




Kartlegging og vurdering  
av uønskede hendelser i  
kommunen.



Randaberg  
kommune



# ROS-analyse Randaberg kommune 2016

---

# 1 Innholdsfortegnelse

1	Innholdsfortegnelse.....	1
2	Innledning .....	5
	2.1.1 Lovgrunnlag.....	5
3	Sammendrag av analysen.....	6
	3.1 Fare for liv og helse.....	6
	3.1.1 Ulykker .....	6
	3.1.2 Helse .....	6
	3.1.3 Skade på infrastruktur .....	7
	3.2 Miljø.....	7
	3.3 Landbruk .....	7
	2.3.1. Dyresykdommer.....	7
	2.3.2. Plantesykdommer .....	8
4	Gjennomføring av analysen .....	8
	4.1.1 I gjennomføring av ROS- analyser er det vanlig å dele arbeidet inn i faser.....	8
	4.2 Beskrivelse av kommunen .....	8
	4.3 Utvelgelse av områder som ble analysert.....	9
5	Teori.....	10
	4.1. Definisjoner:.....	10
6	Gjennomføring av analysen .....	12
	6.1 Beskrivelse av sannsynlighet .....	12
	6.2 Beskrivelse av konsekvens.....	12
7	Gjennomgang av analyseobjektene.....	13
	7.1 Fare for liv og helse.....	13

7.1.1	Brann.....	13
7.1.2	Brann i omsorgsboliger med heldøgns bemanning inkl. sykehjem .....	15
7.1.3	Brann skole og barnehager.....	16
7.1.4	Kultur – historiske bygninger med direktekobling til brannvesenet.....	17
7.1.5	Brann - Viktige kulturhistoriske bygninger .....	18
7.1.6	Brann – Idrettshaller og tribuneanlegg .....	19
7.1.7	Brann – Overnattingssteder – Hoteller .....	20
7.1.8	Brann undersjøisk tunell .....	20
7.1.9	Brann – Objekter hvor brann kan utløse alvorlig trussel mot miljø .....	21
7.1.10	Brann eller eksplosjon i industriområde .....	21
7.1.11	Brann i driftsbygninger .....	23
7.1.12	Eksplosjon/brann med farlig last på vei.....	24
7.2	Ulykker luft og sjø.....	25
7.2.1	Flystyrt i Randaberg.....	25
7.2.2	Båtforlis.....	26
7.2.3	Vegtrafikkulykke .....	28
7.2.4	Atomulykke.....	29
7.2.5	Ulykker utenfor kommunen hvor egne innbyggerne er involvert .....	31
7.3	Helse.....	32
7.3.1	Pandemier .....	32
7.3.2	Forurenset drikkevann .....	34
7.4	Brudd på infrastruktur .....	35
7.4.1	Strømstans.....	35
7.4.2	Vannmangel .....	38
7.4.3	Brudd på telekommunikasjon .....	40
7.5	Trusler/terror .....	41

7.5.1	Terror mot mennesker .....	41
7.5.2	Terror mot havner .....	42
7.5.3	Terror mot infrastruktur .....	43
7.6	Naturskader .....	44
7.6.1	Sterk vind .....	44
7.6.2	Flom .....	46
7.6.3	Ekstrem tørke .....	47
7.6.4	Økt havnivå som følge av økt temperaturstigning .....	48
7.6.5	Ras.....	49
7.6.6	Jordskjelv .....	50
7.6.7	Tsunamier .....	51
7.7	Forurensning.....	53
7.7.1	Forurensning på land.....	53
7.7.2	Forurensning sjø.....	54
7.8	Landbruk .....	55
7.8.1	Dyresykdommer.....	55
7.8.2	Munn og klovsyke.....	56
7.8.3	Blåtunge .....	57
7.8.4	Klassisk svinepest .....	57
7.8.5	Skrapesyke .....	58
7.8.6	Mædi .....	59
7.8.7	Fugleinfluensa.....	60
7.8.8	Rabies.....	61
7.9	Plantesykdommer.....	62
7.9.1	Pærebrann .....	62
7.9.2	Potettørråte.....	63

7.9.3	Potetecystenematoder (PCN).....	64
8	Risikomatrise .....	65
8.1	Analyse Helse.....	65
8.2	Analyse Miljø.....	65
8.3	Analyse Økonomi.....	66
1.	Konklusjon.....	67

## 2 Innledning

Denne analysen er en revidert utgave av helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse for Randaberg kommune som ble gjennomført i 2012. Det er fire år siden sist det ble foretatt en risiko- og sårbarhetsanalyse og det er krav om oppdatering av analysen.

I 2013 ble det gjennomført en felles ROS-analyse for kommunene Randaberg, Sandnes, Sola og Stavanger (Stavangerregionen). Hensikten var å se på hendelser som berører mer enn en kommune. Analysen ble foretatt i samarbeid med Proactima

Det er en klar målsetning at den helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse som er utarbeidet for Randaberg kommune skal henge sammen med helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse ROS-analysen for Stavanger regionen.

I tillegg ble det i 2015 gjennomført en ROS-analyse for heles og omsorgstjenesten i kommunen. Denne danner grunnlag for deler av denne analysen.

### 2.1.1 Lovgrunnlag

I følge Lov om kommunal beredskapsplikt, sivile beskyttelsestiltak og sivilforsvaret skal kommunene utarbeide en egen risiko og sårbarhetsanalyse.

*”§ 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.*

*I kraft 1 jan 2011, se § 40.”*

Analysen er delt inn i tre hoveddeler:

1. Fare for liv og helse.
2. Store miljøskader
3. Landbruk

Geografisk er analysen begrenset til Randaberg kommune.

## **3 Sammendrag av analysen**

### **3.1 Fare for liv og helse.**

#### **3.1.1 Ulykker**

De fleste kommunale bygg er godt sikret mot brann ved at det er installert direktekobling til vaktelskap eller brannvesenet. ROS-analysen viser at kvaliteten på brannsikringen øker jo nyere bygget er. Det er ikke tatt med brann i private hus.

Alle private bedrifter/virksomheter har selv ansvaret for å gjennomføre ROS-analyser og utarbeide beredskapsplaner.

Europavei 39 går igjennom Randaberg og har i perioder mye trafikk. I tillegg har Fv. 409 Kverneviksveien også mye trafikk. Ved økt befolkning og ny E 39 Rogfast må en forvente at trafikken øker. Kommunen har utarbeidet en egen trafikksikkerhetsplan for perioden 2016 til 2026.

Siden Sleipnerulykken i 1999 har det ikke vært større skipsforlis i fylket. En ulykke til sjøs håndteres av Hovedredningssentralen. Kommunens oppgave blir å ivareta de berørte.

Kommunen ligger i innflygningen til Stavanger flyplass, og en flyulykke vil kunne få store konsekvenser for kommunen. Selve redningsarbeidet vil bli organisert av Hovedredningssentralen, men kommunen vil måtte forvente å delta, spesielt i forhold til å ivareta de involverte.

Selv om det i Norge bare er to små atomreaktorer, er det flere av våre naboland som benytter kjernekraft. I tillegg har en ikke kontroll med hva som fraktes på båtene som går langs kysten. Det er lite kommunen kan gjøre for å forebygge en atomulykke, men en kan være med på å redusere skadene. En atomulykke vil bli håndtert av Statens strålevern i samarbeid med fylkesmannen. Kommunen må påregne og bistå med evakuering, rensing og psykososiale tiltak.

Det er utarbeidet en egen atomberedskapsplan i kommunen.

Erfaringer fra ulykker viser at kommunens viktigste oppgave ofte blir å ivareta de involverte og pårørende. For å klare dette på en tilfredsstillende måte må kommunen ha et godt organisert psykososialt kriseteam, som kan etableres fort og er trent på å takle de situasjoner som kan oppstå.

#### **3.1.2 Helse**

I 2010 var det mye fokus på svineinfluensa. Det ble satt fram flere scenarioer om hvor mange som kunne bli syke, og eventuelt dø. Heldigvis slo ingen av de mest pessimistiske scenarioene til. Samtidig viste sykdomsutbruddet at et moderne samfunn også må være forberedt på nye epidemier. Nasjonal beredskapsplan mot pandemisk influensa 2014 legger til grunn i sine planer et scenario på at 50 % av befolkningen blir snittet og halvparten av disse sengeliggende.



Erfaringen fra massevaksineringen i forbindelse med svineinfluensaen i 2010 viste at kommunen har god kapasitet til å gjennomføre denne type tiltak.

I tillegg til influensaepidemier vil vannforurensning kunne medføre mange syke samtidig. Randaberg kommune kjøper drikkevannet fra IVAR IKS, men har selv ansvaret for vannkvaliteten i kommunen. For å sikre kvaliteten tas det prøver ved faste tidspunkt. Likevel kan det oppstå forurensning som gjør at det må iverksettes restriksjoner. Den største utfordringen blir å informere alle berørte. Erfaringsmessig er det også krevende å finne forurensningskilden.

### **3.1.3 Skade på infrastruktur**

Dagens samfunn er helt avhengig av elektrisitet for å kunne fungere. En strømstans over lengre tid vil kunne medføre at mange viktige samfunnsfunksjoner stanser opp. I beredskapssammenheng er det først og fremst de funksjonene som går på liv og helse en må ha fokus på. Kommunen har tilbud om trygghetsalarm til utsatte grupper. Ved strømbrydd vil disse ikke fungere. Ved lave temperaturer vil flere få problemer med å holde varmen innendørs. Det kan bli nødvendig å transportere eldre og syke inn til Vardheim.

Kommunen har i dag tre nødstrømsaggregater, men disse vil ikke klare å dekke behovet for oppvarming og matlaging.

## **3.2 Miljø**

Randaberg kommune har både ut fra sin beliggenhet, størrelse og utforming få utfordringer i forhold til mange andre kommuner. Det er ingen rasutsatte områder, og det meste av bebyggelsen ligger langt nok fra strandsonen til at den ikke vil bli berørt av økt havnivå som en følge av klimaendringer. Likevel må det tas hensyn til økt havnivå ved fremtidig bebyggelse. Det foreslås i analysen at en som et utgangspunkt ikke bør bygge lavere enn kote 3 (3 m.o.h.).

Det kan bli en utfordring ved store nedbørsmengder fordi landskapet er relativt flatt, og det er få naturlige avrenningskanaler som bekker og elver. Dette vil kunne skape lokal flom. Det å sikre gode dreneringsmuligheter for overflatevann vil bli viktig i fremtidig planlegging.

Det er også behov for å foreta en kartlegging av kvikkleire i kommunen.

## **3.3 Landbruk**

### **2.3.1. Dyresykdommer**

Randaberg kommune er en stor jordbrukskommune med mange husdyr. Et utbrudd av en dyresykdom kan i verste fall få store økonomiske konsekvenser for bøndene fordi dyrene må slaktes. I tillegg kan det bli innført restriksjoner på ferdsel i kommunen. Erfaringer fra bl.a. England viser at det kan bli behov for psykososial behandling.

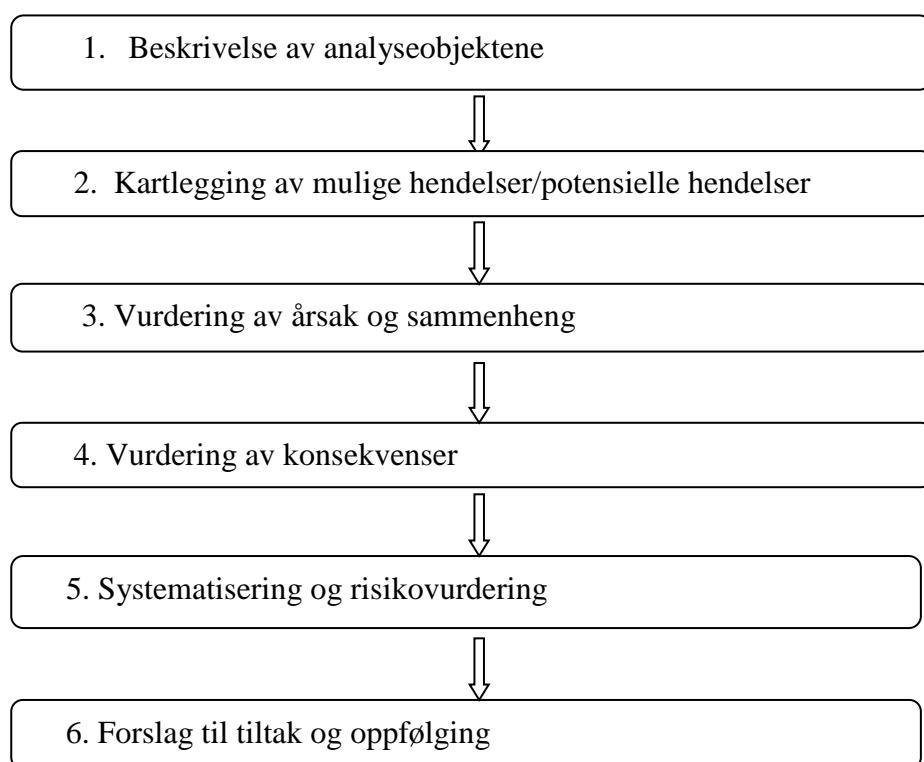
### 2.3.2. *Plantesykdommer*

Plantesykdommer kan også medføre store kostnader for produsenten bl.a. da flere sykdommer medfører lang karantenetid etter utbrudd.

## 4 Gjennomføring av analysen

ROS- analysen skal ved alle rullinger av kommuneplanen gjennomgås på nytt.

### 4.1.1 I gjennomføring av ROS- analyser er det vanlig å dele arbeidet inn i faser.



### 4.2 *Beskrivelse av kommunen*

Randaberg ble egen kommune i 1922 da den ble skilt fra Hetland kommune. Kommunen er en halvøy nord for Stavanger. Europavei 39 som er hovedveien mellom Stavanger og Bergen, går igjennom kommunen. Byfjordtunnelen som er en undersjøisk tunnel har sin sørlige åpning i Randaberg.

Randaberg kommune hadde 01.01.2016 en befolkning på 10 737. Kommunen har et samlet areal på 24,7 km<sup>2</sup>. Bebyggelsen er stort sett konsentrert i fire områder. Viste hageby, Vestre Goa, Sentrum og Grødem. Antall husstander var 4 347 august 2015.

Bebyggelsen består for det meste av eneboliger. Bare 2,8 % av befolkningen bor i blokker/bygård. Snittet for Rogaland fylke er 5,2 % og landsgjennomsnittet er 12,8 %.

Jordbruksarealet i kommunen utgjør ca. 66 % av kommunens totale areal, men landbruk sysselsetter kun 3,5 % av befolkningen.

### **4.3 Utvelgelse av områder som ble analysert**

Randaberg kommune deltar i et nært samarbeid med nabokommunene Stavanger, Sola og Sandnes. I 2013 ble det gjennomført en ny Helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse for Stavangerregionen. I denne analysen så en på hendelser som kan berører mer enn en kommune. Hensikten var å samkjøre innsatsen for større hendelser. I forlengelse av analysen er det også utarbeidet en beredskapsstrategi, hvor hensikten er å beskrive varslingsrutiner, tiltaksbeskrivelse, ansvarsavklaring og hvilke ressurser som finnes i regionen.

I ROS-analysen for Randaberg har en sett på de hendelser som primært bare berører kommunens egen kriseledelse. Det vil selvfølgelig være glidende overganger. En hendelse som begynner i Randaberg kan utvikle seg til å berøre flere kommuner. Eller en hendelse i en annen kommune vil kunne påvirke Randaberg.

I analysen har en vurdert følgende områder:

1. Brann i omsorgsboliger med heldøgns bemanning inkl. sykehjem
2. Brann skole og barnehager
3. Brann – historiske bygninger med direktekobling til brannvesenet.
4. Brann - Viktige kulturhistoriske bygninger og anlegg uten direktekobling eller sprinkelanlegg
5. Brann i idrettsanlegg
6. Brann undersjøisk tunell
7. Brann eller eksplosjon i industriområde
8. Brann i driftsbygninger
9. Eksplosjon/brann med farlig last på vei
10. Fly som styrter i Randaberg
11. Båtforlis
12. Trafikkulykker som medfører meget hardt skadd eller død
13. Utslipp av radioaktive stoffer
14. Ulykker utenfor kommunen hvor egne innbyggerne er involvert
15. Pandemier
16. Forurenset drikkevann
17. Strømstans
18. Vannmangel over en uke
19. Brudd på telekommunikasjon
20. Terror mot mennesker
21. Terror mot havner
22. Terror mot infrastruktur
23. Sterk vind

24. Flom
25. Ekstrem tørke
26. Økt havnivå som følge av økt temperaturstigning
27. Ras
28. Jordskjelv
29. Tsunamier
30. Forurensning på land
31. Forurensning sjø
32. Munn og klovsyke
33. Blåtunge
34. Klassisk svinepest
35. Skrapesyke
36. Mædi
37. Fugleinfluensa
38. Rabies
39. Pærebrann
40. Potettørråte
41. Potetcystene- matoder (PCN)

## 5 Teori

I arbeidet med ROS-analysen har en tatt utgangspunkt i Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (dsb) sin Veileder til helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse i kommunene som kom ut i 2014.

### ***4.1. Definisjoner:***

Risiko er en vurdering av om en hendelse kan skje, hva konsekvensene vil bli og usikkerhet knyttet til dette.

Sannsynlighet brukes som mål på hvor trolig vi mener det er at en bestemt hendelse vil inntreffe, angitt som innenfor hvilket tidsrom, gitt vår bakgrunnskunnskap. Når risiko vurderes, legger vi til grunn en viss kunnskap. Det er ofte mange forutsetninger og antakelser og kunnskapen kan være god eller begrenset, og noen av forutsetningene kan komme til å vise seg å være feil. Ydmykhet er med andre ord nødvendig når vi uttaler oss om risiko.

Sårbarhet er et uttrykk for de problemer et system får med å fungere når det utsettes for en uønsket hendelse, samt de problemer systemet får med å gjenoppta sin virksomhet etter at hendelsen har inntruffet (NOU 2000:24). Sårbarhet sier med andre ord noe om hvilken evne systemet har til å motstå en hendelse, og systemets evne til å tåle en hendelse hvis den først inntreffer. Et system kan i denne sammenheng være både tekniske delsystemer (for eksempel infrastrukturer) og større organisatoriske systemer som en kommune. Et robust samfunn har evne til å motstå og tåle uønskede hendelser, og evne til raskt å gjenoppta kritiske

samfunnsfunksjoner etter svikt. For eksempel kan et sykehjem i en kommune være sårbart mot utfall av energiforsyningen fordi de har et gammelt strømaggregat med dårlig regularitet og uvis drivstoffkapasitet, mens et sykehjem i en annen kommune kan være mindre sårbart overfor utfall av energiforsyning fordi de har et nytt strømaggregat og planer for drivstoffleveranse.»

Usikkerhet knytter seg til om, og eventuelt når, en bestemt uønsket hendelse vil inntreffe og hva konsekvensene av denne hendelsen vil bli. Angivelsen av usikkerhet handler om kunnskapsgrunnlaget for risiko- og sårbarhets-vurderingen av hendelsen. Er relevante data og erfaringer tilgjengelige? Er hendelsen/fenomenet som vurderes godt forstått? Er deltakerne enige? Hvis svaret er ”nei” på ett eller flere av disse spørsmålene, vurderes usikkerheten som høy.

Hensikten med å vurdere usikkerhet er å synliggjøre behovet for ny/økt kunnskap om hendelsen/fenomenet eller om det skal iverksettes tiltak. Det er også en bevisstgjøring knyttet til kunnskapsgrunnlaget for analysen,

Styrbarhet sier noe om i hvilken grad en kan kontrollere/styre risikoen knyttet til en gitt hendelse. Hvor lett er det å implementere tiltak som reduserer sannsynligheten for at hendelsen kan inntreffe? Hvor lett er det å sette i verk tiltak for å redusere konsekvenser av hendelsen, eller tiltak for å høyne beredskapen? Styrbarheten kan angis med en tredeling: lav, middels eller høy.

ROS-analyse er altså en vurdering av

- 1) hvilke uønskede hendelser som kan komme til å skje,
- 2) sannsynlighet for at en uønsket hendelse vil inntreffe,
- 3) sårbarhet ved systemer som påvirker sannsynligheten og konsekvensene,
- 4) hvilke konsekvenser hendelsen eventuelt vil få
- 5) usikkerheten knyttet til vurderingene, det vil si hvor god kunnskap vi har om fenomenene som skal vurderes.

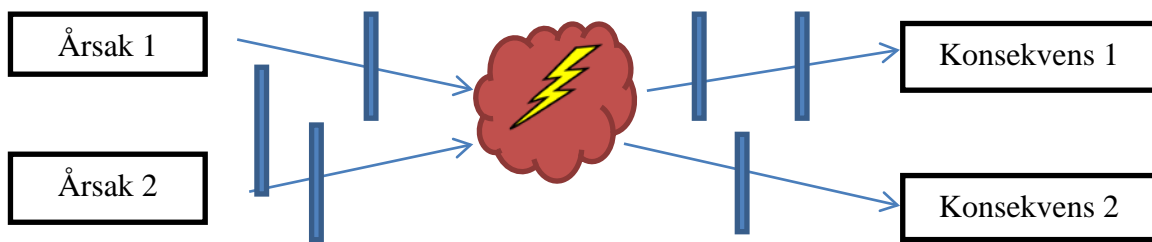
I presentasjonen av risiko og sårbarhet er det viktig å få fram hva som ligger bak angivelsene av sannsynlighet og konsekvenser, i tillegg til usikkerheten knyttet til disse vurderingene.

Hva er det som får oss til å tro på en bestemt angivelse av sannsynlighet? Hvorfor mener vi at konsekvensene blir slik vi beskriver? Hvilke forhold påvirker sannsynligheten, konsekvensene og usikkerheten?

Konkrete og godt begrunnede risiko- og sårbarhetsbeskrivelser hvor også vurderingen av kunnskapsgrunnlaget er med, gir et godt grunnlag for beslutninger om risiko- og sårbarhetsreduserende tiltak.

(Veileder til helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse i kommunen s.15, dsb 2014)

Under vises et Bow-tie diagram hvor den uønskede hendelsen er i midten. Til venstre er årsaker til at hendelsen oppstår. De blå strekene er barrierer som er etablert for å hindre eller redusere sannsynligheten for at hendelsen oppstår. På høyre side er konsekvensene ved en uønsket hendelse, og hvor de blå strekene er barrierer som er etablert for hindre eller redusere konsekvenser av hendelsen.



Bow-tie diagram

Det er sannsynlig at det usannsynlige skjer  
(Aristoteles)

## 6 Gjennomføring av analysen

### 6.1 Beskrivelse av sannsynlighet

Begrep	Frekvens
Ikke sannsynlig, 1	Mindre en gang hvert 50. år
Lite sannsynlig, 2	Mellom en gang hvert 10. år og en gang hvert 50. år
Mindre sannsynlig, 3	Mellom en gang hvert år og en gang hvert 10. år
Sannsynlig, 4	Mer enn en gang hvert år
Meget sannsynlig, 5	Mer enn en gang hver måned.

### 6.2 Beskrivelse av konsekvens

Begrep	Mennesker	Miljø	Økonomiske verdier
Ufarlig 1	Ingen personskade.	Ingen miljøskade.	Skade over kr. 50 000.
En viss fare 2	Få og små skader Ingen alvorlig syke.	Mindre miljøskader lokalt.	Skade opp til kr. 5 000 000.

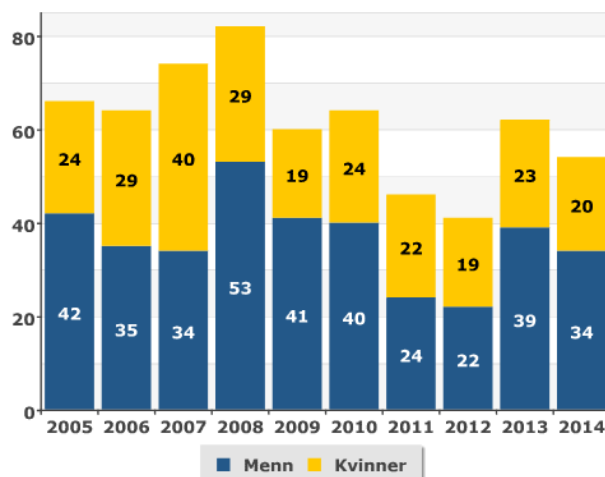
Farlig 3	Få, men alvorlige personskader. Få alvorlig syke.	Omfattende skade på miljø.	Skade opp til kr. 50 000 000.
Kritisk 4	Opp til 5 døde eller opp til 100 alvorlig skadde/syke eller opp til 500 evakuert.	Alvorlig skade på miljøet.	Skade opp til kr. 100 000 000.
Katastrofalt 5	Over 5 døde eller over 100 alvorlig skadde/syke eller over 500 evakuert.	Svært alvorlig og langvarig skade på miljøet.	Skade over kr. 100 000 000.

## 7 Gjennomgang av analyseobjektene

### 7.1 Fare for liv og helse.

#### 7.1.1 Brann

Brann tar mange liv hvert år. I 2014 omkom det 54 personer i Norge, Fordeling på kjønn fra 2005 til 2014



Kilde: Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap

I 2015 omkom 35 personer i brann. De fleste av disse omkom i privat bolig. Antall branndøde i 2015 er det laveste siden registreringen startet, og viderefører en trend med relativt lavt antall omkomne siden 2010. Kilde: Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap

En undersøkelse som ble foretatt av SINTEF NBL (Norges branntekniske laboratorium) fra 2010 viser at brannsikkerheten for eldre på sykehjem og pleieinstitusjoner holder stort sett et

høyt nivå. En viktig forutsetning er at de ansatte får opplæring og at en unngår brannfarlige stoffer.

Ved at det bygges færre sykehjem/pleieinstitusjoner, og flere eldre bor hjemme eller i omsorgsboliger, vil dette gi utfordringer for brannsikkerheten.

*I Randaberg har det vært følgende branner i perioden 2008 - 2014*

Eneboliger:	14
Rekkehus:	1
Blokk/leilighet	2
Garasjer:	0
Næringsbygg	7
Fritidsbolig	1

Det har i perioden 2009 til 2014 ikke omkommet personer i brann i Randaberg kommune. (Kilde dsb.no)

Nærmeste brannstasjon for Randaberg er Kvernevik brannstasjon. Brannvesenet regner med at de bruker ett minutt pr. km kjøring, pluss ett minutt fra de mottar alarmen til de rykker ut. Kravet for responstid til sykehjem er ti minutter. Avstanden fra Kvernevik brannstasjon til Torvmyrveien 4 er ca. fem km.

#### *Kommunale bygninger*

Brannvesenet definerer noen bygg som særskilt brannobjekt. Det er byggverk m.m. som lokal brannmyndighet har vedtatt, har stor risiko og som de fører tilsyn med.

I Randaberg er følgende kommunale bygg definer som særskilte brannobjekt:

Sykehjem, Antall plasser 21:	Brannmelder direkte koblet til brannvesenet. Er ikke sprinkelanlegg.
Vistestølen, 21 boliger:	Brannmelder direkte koblet til brannvesenet/Noralarm
Skolene:	Brannmelder direkte koblet til brannvesenet.
Barnehagene:	Brannmelder direkte koblet til brannvesenet
Randaberg kirke:	Springeranlegg innendørs og direkte brannmelding til brannvesenet. Ikke sprinkelanlegg utendørs.
Tungenes fyr:	Hele fyret er sikret med direktekoblede brannmeldere.
Randabergfjellet:	Tidligere barnevernsinstitusjon, nå overtatt av kommunen. Ikke sprinkelanlegg og ikke direktekobling til brannvesenet. <b>Ikke i bruk.</b>

*Omsorgsboliger med heldøgns bemanning som ikke er definert som særskilt brannobjekt:*



Dalveien, 4 boliger:	Brannmelder direktekoblet til vaktsselskap.
Nordheiå, 9 boliger:	Brannmelder direkte koblet til brannvesenet og sprinkelanlegg.
Sentrum, 4 boliger:	Brannmelder direktekoblet til vaktsselskap.
Torset, 6 boliger:	Brannmelder direkte koblet til brannvesenet.
Gravendene, 8 boliger:	Brannmelder direkte koblet til brannvesenet og sprinkelanlegg.
Avlastningssenteret:	Brannmelder direkte koblet til brannvesenet/Noralarm, delvis sprinkelanlegg.
Nyvollsveien, 11 boliger:	Brannmelder direkte koblet til brannvesenet.

Alle skoler, barnehager og botilbud med heldøgns tilsyn har egne branninstruksjoner og avholder brannøvelser en gang i året.

Det er den lokale lederen som har ansvar for gjennomføringen.

#### *Andre kommunale botilbud*

Ryggatun, 18 boliger:	Brannmelder direkte koblet til brannvesenet/Noralarm.
Ryggatun, 4 boliger:	Brannmelder direkte koblet til brannvesenet/Noralarm.
Torvmyrveien, 36 boliger:	Brannmelder direkte koblet til brannvesenet/Noralarm.
Valahaug: 3 boliger:	Brannmelder direkte koblet til brannvesenet/Noralarm.
Jon Torbergsonsvei, 6 boliger:	Brannmelder direkte koblet til brannvesenet/Noralarm.
Torvmyrveien 17: 4 boliger:	Brannmelder direkte koblet til Noralarm.

### **7.1.2 Brann i omsorgsboliger med heldøgns bemanning inkl. sykehjem**

<b>Nr. 1</b>	<b>Hendelse:</b> Brann i omsorgsboliger med heldøgns bemanning inkl. sykehjem					
<b>Beskrivelse av hendelsen:</b> Brann i bolig eller sykehjem hvor det oppholder seg personer hele døgnet som trenger bistand for å evakuere.						
<b>Årsak:</b> Feil i elektrisk anlegg, tørrkoking, røyking, overbelastede stikkontakter og stearinlys.						
<b>Eksisterende tiltak:</b> Direkte brannalarm koblet opp mot brannvesenet eller vaktsselskap. Nye bygg har sprinkelanlegg. Sykehjemmet har ikke sprinkelanlegg, men våken nattevakt. Flere av boligene har sovende/eller våken nattevakt. De enhetene som er definert som institusjon har krav om opplæring av personalet og faste brannøvelser.						
<b>Sannsynlighet:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Forklaring</b>
				X		Det forekommer tilløp til brann flere ganger i året. Spesielt i trygdeboliger.
<b>Sårbarhetsvurdering:</b> Siden det er stadig flere eldre som bor alene ser en også at branntilløp for denne gruppen øker. Spesielt tørrkoking						

Konsekvenser:		1	2	3	4	5	Forklaring
Mennesker:					X		En brann vil alltid ha potensiale i seg til at det kan gå menneskelig.
Miljø:			X				Kun lokal luftforurensning
Økonomiske verdier:						X	Brenner sykehjemmet med kan det medfører store utgifter
<b>Sammenfallende hendelser som bidrar til å forsterke konsekvensene:</b> Vind, sterk kulde, stort snøfall, liten bemanning og feil i brannalarm.							
Behov for befolkningsvarsling/varsle andre virksomheter:		Kun de nærmeste naboene					
Behov for evakuering:		Evakuering av bolig og sykehjem kan bli veldig krevende. Evakuering av naboer kan bli aktuelt					
Usikkerhet	Moderat	Vanskelig å sikre seg helt mot brann, spesielt menneskelig svikt.					
Styrbarhet	Moderat	Gode varslingssystemer kan redusere skaden ved brann.					
<b>Forslag til tiltak:</b> Fortsatt stort fokus på branninstrukser og hyppige brannøvelser							

### 7.1.3 Brann skole og barnehager

Nr. 2	<b>Hendelse:</b> Brann skole og barnehager						
<b>Beskrivelse av hendelsen:</b> Brann i skole eller barnehage							
<b>Årsak:</b> Feil i elektrisk anlegg, lynnedslag, stearinlys o.l. og vilde handlinger.							
<b>Eksisterende tiltak:</b> Direktekobling til brannvesenet. Brannøvelser ved faste tidspunkt							
<b>Sannsynlighet:</b>		1	2	3	4	5	<b>Forklaring</b>
				X			Skjer forholdsvis sjeldent
<b>Sårbarhetsvurdering:</b> Stopper undervisning, må finne alternative lokaler.							
<b>Konsekvenser:</b>		1	2	3	4	5	<b>Forklaring</b>
Mennesker:					X		En brann vil alltid ha potensiale i seg til at det kan gå menneskelig, selv om sannsynligheten er mindre når det kun er dagdrift
Miljø:			X				Kun lokal forurensning
Økonomiske verdier:						X	Brenner en skole ned kan det medføre store kostnader
<b>Sammenfallende hendelser som bidrar til å forsterke konsekvensene:</b> Sterk vind og kulde.							

<b>Behov for befolkningsvarsling/varsle andre virksomheter:</b>		Kun naboer.
<b>Behov for evakuering:</b>		Både skole og barnehager må evakueres. Naboer vurderes underveis
<b>Usikkerhet</b>	Moderat	Selv om sannsynligheten for brann på skole og barnehage er liten, vil en aldri kunne sikre seg. Spesielt i forhold til villedede handlinger.
<b>Styrbarhet</b>	Moderat	Gode varslingssystemer kan redusere skaden ved brann.
<b>Forslag til tiltak:</b> Opprettholde dagens rutiner.		


#### 7.1.4 Kultur – historiske bygninger med direktekobling til brannvesenet

<b>Nr. 3</b>	<b>Hendelse:</b> Kultur – historiske bygninger med direktekobling til brannvesenet. (Tungenes fyr, Vistnestunet og Randaberg kirke)					
<b>Beskrivelse av hendelsen:</b> Brann i en av kommunens historiske bygg som har direktekobling til brannvesenet.						
<b>Årsak:</b> Feil i elektrisk anlegg, lynnedslag, stearinlys o.l. og villedede handlinger.						
<b>Eksisterende tiltak:</b> Tungenes fyr, Vistnestunet og Randaberg kirke har direktekobling til brannvesenet. Randaberg kirke er godkjent av brannvesenet som forsamlingslokale. Alle har sprinkelanlegg innvendig.						
<b>Sannsynlighet:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Forklaring</b>
		X				Lite sannsynlig at brann får utvikle seg
<b>Sårbarhetsvurdering:</b> En brann vil kunne medføre uerstattelige tap av historiske verdier.						
<b>Konsekvenser:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Forklaring</b>
<b>Mennesker:</b>				X		En brann vil alltid ha potensiale i seg til at det kan gå menneskeliv.
<b>Miljø:</b>		X				Kun lokal luftforurensning
<b>Økonomiske verdier:</b>					X	Historiske verdier som ikke kan erstattes
<b>Sammenfallende hendelser som bidrar til å forsterke konsekvensene:</b> Aktivitet i lokalene. Sterk vind.						
<b>Behov for befolkningsvarsling/varsle andre virksomheter:</b>		Kun de nærmeste naboene				
<b>Behov for evakuering:</b>		Kun de nærmeste naboene				
<b>Usikkerhet</b>	Moderat	Kan aldri sikre seg helt mot brann				
<b>Styrbarhet</b>	Moderat	Gode varslingssystemer kan redusere skaden ved brann.				
<b>Forslag til tiltak:</b> Ikke behov for tiltak utover det som er i dag.						

### 7.1.5 Brann - Viktige kulturhistoriske bygninger

<b>Nr. 4</b>	<b>Hendelse:</b> Brann - Viktige kulturhistoriske bygninger og anlegg uten direktekobling eller sprinkelanlegg					
<b>Beskrivelse av hendelsen:</b> Sjøbruksmuseet i Tungevågen: Selve huset har ingen spesiell historisk verdi, men gjenstandene er vernet. Det finnes ingen form for brannmelding i bygget.						
<b>Årsak:</b> Feil i elektrisk anlegg, lynnedslag, stearinlys o.l. og villedede handlinger.						
<b>Eksisterende tiltak:</b> Kun manuelle slökkemidler						
<b>Sannsynlighet:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Forklaring</b>
			X			En brann vil være vanskelig både å oppdage og slokke da det ikke er sprinkelanlegg, eller direktekobling til brannvesenet.
<b>Sårbarhetsvurdering:</b> Eldre bygg og gjenstander som det er vanskelig å erstatte.						
<b>Konsekvenser:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Forklaring</b>
<b>Mennesker:</b>				X		En brann vil alltid ha potensiale i seg til at det kan gå menneskelig.
<b>Miljø:</b>	X					Kun lokal luftforurensning
<b>Økonomiske verdier:</b>				X		Historiske verdier som ikke kan erstattes
<b>Sammenfallende hendelser som bidrar til å forsterke konsekvensene:</b> Sterk vind. Ligger helt nede ved sjøen og har ingen skjerming mot sjø.						
<b>Behov for befolkningsvarsling/varsle andre virksomheter:</b>	Sjøbruksmuseet ligger nært til bebyggelse og her vil det være behov for varsling.					
<b>Behov for evakuering:</b>	Kun naboer					
<b>Usikkerhet</b>	Moderat	Ikke spesielt brannutsatt, men en brann kan utvikle seg før den blir oppdaget.				
<b>Styrbarhet</b>	Liten	Mangler slökkeutstyr og direktekobling til brannvesenet/vaktselskap.				
<b>Forslag til tiltak:</b> Vurdere tiltak						

## 7.1.6 Brann – Idrettshaller og tribuneanlegg

<b>Nr. 5</b>	<b>Hendelse:</b> Brann i idrettsanlegg					
<p><b>Beskrivelse av hendelsen:</b>            Randaberghallen: Idrettshallen består av to haller pluss svømmebasseng.            Direktekobling til brannvesenet.            Randaberg arena: Direktekobling til brannvesenet.            Ved brann i idrettsanlegg er den største utfordringen å evakuere de som benytter hallene.            For at dette skal gjøres fortest mulig må alle nødutganger være godt merket og frie for hindringer.            Når hallene er i bruk må det være vakter som er trent i å evakuere hallene. Det må være utarbeidet skiftelig rutiner som er godt kjent av alle.</p>						
						
Randaberg arena (nrk.no)						
<b>Årsak:</b> Feil i elektrisk anlegg, uforsiktig bruk av ild og vilde handlinger.						
<b>Eksisterende tiltak:</b> Direktekobling til brannvesenet/vaktselskap. Rømningsveier i henhold til forskrifter						
<b>Sannsynlighet:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Forklaring</b>
		X				Det har ikke forkommet brann i idrettshaller i kommunen.
<b>Sårbarhetsvurdering:</b> Vi få konsekvenser for idrettsaktiviteten i kommunen						
<b>Konsekvenser:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Forklaring</b>
<b>Mennesker:</b>				X		En brann vil alltid ha potensiale i seg til at det kan gå menneskelig.
<b>Miljø:</b>	X					Bare lokal forurensning
<b>Økonomiske verdier:</b>					X	En totalt nedbrent idrettshall er dyr å bygge opp igjen
<b>Sammenfallende hendelser som bidrar til å forsterke konsekvensene:</b> Aktivitet i anlegget. Sterk vind.						
<b>Behov for befolkningsvarsling/varsle andre virksomheter:</b>	Kun de nærmeste naboene.					
<b>Behov for evakuering:</b>	Evakuering av de som oppholder seg i byggene. Kan bli behov for å evakuere naboer.					

<b>Usikkerhet</b>	Moderat	Kan aldri helt sikre seg mot brann
<b>Styrbarhet</b>	Moderat	Gode varslingsystemer kan redusere skaden ved brann.
<b>Forslag til tiltak:</b> Ingen utover de som er i dag		

### 7.1.7 Brann – Overnattingssteder – Hoteller

I Randaberg er det ett overnattingssted. Viste Strandhotell er privat eid og er pålagt å følge brannforskrifter for overnattingssteder. Hotellet er stengt inntil videre.

### 7.1.8 Brann undersjøisk tunell

<b>Nr. 6</b>	<b>Hendelse:</b> Brann undersjøisk tunell					
<b>Beskrivelse av hendelsen:</b> Sørlike utløp av Byfordtunnelen ender opp i Randaberg kommune. Tunnelen er 6 km lang og har en maks dybde på 223 m.u.h. Erfaringsmessig er brann i undersjøisk tunnel meget krevende på grunn av opphoping av røyk og gasser. En ulykke i Byfjordtunnelen vil bli håndtert av brann, politi og helse. Siden ambulanse, brann og politi kommer fra Stavanger er luftstrømmen styrt mot Rennesøy og røyken kommer ut der. Det medfører at alle involverte blir tatt ut på Randabergsiden. Det er kommunes ansvar å ta seg av de som trenger krisepsykiatrisk oppfølging.						
<b>Årsak:</b> Varmegang i motor eller bremses. Kan også være andre årsaker.						
<b>Eksisterende tiltak:</b> Vegvesenet sitt standard rutiner for denne type tunneller.						
<b>Sannsynlighet:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Forklaring</b>
				X		Har vært flere bilbranner i tunneller de siste årene.
<b>Sårbarhetsvurdering:</b> Tunnelen vil bli stengt og E 39 vil være stengt så lenge tunnelen er stengt. Finnes ikke alternative veier. Eneste muligheten er at ferga i Boknafjordsambandet omdirigeres til Mekjarvik.						
<b>Konsekvenser:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Forklaring</b>
<b>Mennesker:</b>				X		En brann vil alltid ha potensiale i seg til at det kan gå menneskeliv. En brann i tunell vil kunne være ekstra farlig da røyen blir værende i tunnelen
<b>Miljø:</b>	X					Bare lokal forurensning
<b>Økonomiske verdier:</b>					X	I tillegg til materielle skader på biler vil en brann kunne forårsake store skader på selve tunnelen

<b>Sammenfallende hendelser som bidrar til å forsterke konsekvensene:</b> Nye trafikk i tunellen.		
<b>Behov for befolkningsvarsling/varsle andre virksomheter:</b>		Det vil være en utfordring å varsle biler som er inne i tunellen. Ved en brann vil tunellen bli stengt for innkjøring,
<b>Behov for evakuering:</b>		Evakuering av de som oppholder seg i tunellen.
<b>Usikkerhet</b>	Stor	En har i dag liten kontroll med standarden på de bilene som benytter tunellen.
<b>Styrbarhet</b>	Liten	En har i dag liten kontroll med standarden på de bilene som benytter tunellen.
<b>Forslag til tiltak: Øke sikkerheten i tunneller.</b> Dette er Statens vegvesen sitt ansvar. Kommunens ansvar vil være å ivareta evakuerte som ikke er fysisk skadet.		

### 7.1.9 Brann – Objekter hvor brann kan utløse alvorlig trussel mot miljø

Det er ingen store skogsområder i kommunen, men det kan forekomme gressbrann /lyngbrann. I perioden 2000 til 2015 er det ikke registrert skogbrann i kommunen. Eneste skogsområde hvor skogbrann kan være en fare er i nærheten av Mekjarvik. Dette er behandlet i ROS-analysen for industriområdet Mekjarvik.

Analysen ligger som vedlegg til ROS analyse Randaberg kommune 2016

### 7.1.10 Brann eller eksplosjon i industriområde

<b>Nr. 7</b>	<b>Hendelse:</b> Brann eller eksplosjon i industriområde
<p><b>Beskrivelse av hendelsen:</b> Kommunen har ingen virksomheter som er spesielt utsatt for brann. Det er 4 bensin/gasstasjoner som ligger i Randaberg. Brann og eksplosjon på bensinstasjoner kan medføre stor fare for omgivelsene. Det er sjelden det skjer ulykker, og driften er regulert gjennom brann- og eksplosjonsvernloven og DSB fører tilsyn. Da stasjonene ble etablert ble det utarbeidet egen ROS-analyse. I følge brannvesenet er det ikke nødvendig å foreta noen ny. Kommunen har kun en bedrift som er underlagt storulykkeforskriften. Denne er i kategori § 6 som innebærer at virksomheten kun er forpliktet til å melde fra til dsb. Kommunen har ingen oppfølging av virksomheten. Alle bedrifter/virksomheter har selv ansvaret for å gjennomføre ROS-analyser og utarbeide beredskapsplaner.</p> <p><i>Brann/eksplosjon – Mekjarvik industriområde</i></p>	

I 2015 ble det gjennomført en egen ros-analyse for hele området. Her så en på hendelser som vil påvirke flere enn en virksomhet.

Følgende scenarier ble gjennomgått:

1. Brann/eksplosjon i forbindelse med fylling av LNG ved kai
2. Brann i gjenvinningsanlegget til Stena Recykling som medfører fare for spredning eller farlig røyk til området.
3. Brann i tørka til IVAR som kan medføre spredning til kjøleanlegget og biogassanlegget.
4. Ledningsbrudd i gassledning.
5. Brann og/eller oljeutslipp fra Henriksen oljetransport/Stavanger Slop.
6. Brann i fartøy, lekter eller boligplattform.
7. Båt eller lekter som mister fortøyningen.
8. Utslipp fra båt.
9. Trafikkulykke hvor farlig last er involvert.
10. Brann i vegetasjonen bak IVAR.

Analysen viser at brann og eksplosjon er det mest sannsynlig.

Analysen ligger som vedlegg til ROS analyse Randaberg kommune 2016

**Årsak:** Feil i elektriske anlegg, gassutslipp, sveisearbeid, selvantennning og villedede handlinger.

**Eksisterende tiltak:** Alle virksomheter har ansvar for sin egen sikkerhet. Det er utarbeidet egen ros-analyser i alle virksomhetene i Mekjarvik. I tillegg er det gjennomført en felles ros-analyse for hendelser som berører flere enn en virksomhet. Det er utarbeidet varslingsliste.

<b>Sannsynlighet:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Forklaring</b>
			X			Vanskelig å vurdere ut i fra liten erfaring. Stena Recykling hatt en stor hendelse med brann i 2012, og IVAR et branntilløp i 2015.
<b>Sårbarhetsvurdering:</b> En større brann eller eksplosjon i Mekjarvik vil kunne medføre driftsstans i flere av virksomhetene i området. Mekjarvik er reservekai for Boknafjordsambandet. En eksplosjon vil kunne hindre at denne kan benyttes. Ved kraftig røykutvikling og nordvestlig vind vil det kunne være behov for å varsle eller evakuere naboer.						
<b>Konsekvenser:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Forklaring</b>
<b>Mennesker:</b>				X		En brann/eksplosjon vil alltid ha potensiale i seg til at det kan gå menneskeliv.
<b>Miljø:</b>			X			Kan gi omfattende miljøskader.



<b>Økonomiske verdier:</b>				X		Kan medføre store ødeleggelser
<b>Sammenfallende hendelser som bidrar til å forsterke konsekvensene:</b> Sterk vind. Mye trafikk i området.						
<b>Behov for befolkningsvarsling/varsle andre virksomheter:</b>	Alle nærliggende virksomheter må varsles. Varsling utover det vurderes av politiet					
<b>Behov for evakuering:</b>	Vurderes av politiet					
<b>Usikkerhet</b>	Moderat	Har liten kontroll med hva den enkelte virksomhet driver med, og hva som oppbevares i virksomheten				
<b>Styrbarhet</b>	Liten	Har liten kontroll med hva den enkelte virksomhet driver med, og hva som oppbevares i virksomheten				
<b>Forslag til tiltak:</b> Oppfølging av de tiltak som er skissert i ros-analysen for Mekjarvik.						

### 7.1.11 Brann i driftsbygninger

<b>Nr. 8</b>	<b>Hendelse:</b> Brann i driftsbygninger					
<b>Beskrivelse av hendelsen:</b> Brann i driftsbygninger kan medføre store dyretragedier og i tillegg store tap for eier. Nedenfor er en oversikt over branner i driftsbygninger i Rogaland de siste årene.						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Rogaland	19	9	15	23	22	17
<a href="http://www.brannvernforeningen.no">www.brannvernforeningen.no</a>						
I følge et oppslag i Nationen 21.10.16 var det i 2015 en halvering av antall branner i driftsbygninger med husdyrhold fra tidligere år, og det laveste som noen gang som er registrert. En tror dette skyldes bedre elektriske anlegg, og bedre brannvarsling.						
<b>Årsak:</b> Feil på det elektriske anlegget, åpen ild, lynnedslag og villedte handlinger.						
<b>Eksisterende tiltak:</b> Det er opp til den enkelte eier å sikre bygninger mot brann. Det viktigste tiltaket for å redusere branner er å installere brannmeldere og kontroll av det elektriske anlegget. En del driftsbygninger benyttes også som lagringsplass som kan medføre en ekstra brannfare. Det er den enkelte bonde som selv er ansvarlig for å sikre driftsbygninger mot brann. Kommunen med brannvesenet foretar tilsyn, men det er ikke mulig å rekke over alle i løpet av en kort tid. Det viktigste arbeidet blir å motivere bøndene til å iverksette nødvendige brannsikringstiltak.						
<b>Sannsynlighet:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Forklaring</b>
		X				Brann i driftsbygninger er sjeldent i Randaberg.
<b>Sårbarhetsvurdering:</b> En brann i en driftsbygning kan medføre store tap for eieren. I bygninger hvor det er dyr						

kan en brann medføre store dyretragedier.						
<b>Konsekvenser:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Forklaring</b>
<b>Mennesker:</b>				X		En brann/eksplosjon vil alltid ha potensiale i seg til at det kan gå menneskeliv.
<b>Miljø:</b>		X				Lokal røyk
<b>Økonomiske verdier:</b>			X			Kan medføre store tap for eieren
<b>Sammenfallende hendelser som bidrar til å forsterke konsekvensene:</b>						
Sterk vind						
<b>Behov for befolkningsvarsling/varsle andre virksomheter:</b>		Avhengig av hvor nære bygningen ligger bebyggelse.				
<b>Behov for evakuering:</b>		Avhengig av hvor nære bygningen ligger annen bebyggelse.				
<b>Usikkerhet</b>	Moderat	Kommunen har liten kontroll med brannsikkerheten i den enkelte driftsbygning.				
<b>Styrbarhet</b>	Moderat	Kommunen har liten kontroll med brannsikkerheten i den enkelte driftsbygning.				
<b>Forslag til tiltak:</b>						
Høy fokus på brannsikkerhet i driftsbygninger. Felles ansvar for brannvesenet, brukerorganisasjoner og forsikringsselskap.						


### 7.1.12 Eksplosjon/brann med farlig last på vei

<b>Nr. 9</b>	<b>Hendelse:</b> Eksplosjon/brann med farlig last på vei					
<b>Beskrivelse av hendelsen:</b>						
E 39 går igjennom kommunen, og det er ingen kontroll med hvilken type last som fraktes på veien. I tillegg er det mye trafikk mellom Risavika og Dusavika. En kan regne med at ca. 7 % av tungtransport består av farlig last. ( <i>Informasjon fra transportørene.2010</i> ) Utslipp kan medføre forurensning, gassutslipp eller eksplosjon. Det har ikke forkommet større ulykker som har medført utslipp eller brann de siste årene i kommunen.						
<b>Årsak:</b> Trafikkulykker som medfører brann eller eksplosjon						
<b>Eksisterende tiltak:</b> Ikke noen utenom de krav som følger lovverket. (vegtrafikkloven, brann- og eksplosjonsvernloven mfl.)						
<b>Sannsynlighet:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Forklaring</b>
			X			Vanskelig å beregne.
<b>Sårbarhetsvurdering:</b> En brann eller eksplosjon i kjøretøy vil medføre stengte veier og forsinkelser av trafikk. I tillegg vil det kunne medføre lokal forurensning.						
<b>Konsekvenser:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Forklaring</b>

<b>Mennesker:</b>				X		En brann eller eksplosjon kjøretøy kan i verste fall medføre død.
<b>Miljø:</b>		X				Kun lokale miljøskader
<b>Økonomiske verdier:</b>			X			Skade på kjøretøy pluss redning og opprensning kan medføre store kostnader.
<b>Sammenfallende hendelser som bidrar til å forsterke konsekvensene:</b> Mye vind og mye trafikk.						
<b>Behov for befolkningsvarsling/varsle andre virksomheter:</b>		Varsle andre trafikanter og de nærmeste naboene.				
<b>Behov for evakuering:</b>		Vurderes av politiet.				
<b>Usikkerhet</b>	Stor	Kommunen har ingen opplysninger om hva som transporteres på veiene.				
<b>Styrbarhet</b>	Liten	Kun statelig myndighet som kan komme med pålegg om sikring av last, og kontroll av bilene.				
<b>Forslag til tiltak:</b> Ingen utover de som er i dag.						

## 7.2 Ulykker luft og sjø

### 7.2.1 Flystyrt i Randaberg

<b>Nr. 10</b>	<b>Hendelse:</b> Flystyrt i Randaberg
<b>Beskrivelse av hendelsen:</b> Flyulykker er heldigvis sjeldne i Norge. Den siste store ulykken i Rogaland var i august 1961 da 39 personer mista livet da et fly styrtet i Holtåheia i Strand kommune. Den største flyulykken i nærheten av Randaberg var i 1953 da et norsk og et amerikansk militærfly kolliderte i luften over Gimle i forbindelse med innflyging til Sola flyplass. Det omkom 11 personer. Den 11.05.1964 havarerte en militært Lockheed T-33 i nærheten av Randaberg kirke. Piloten ble lettere skadet, passasjeren døde.	
	

Lockheed T-33

(<http://www.warbirdalley.com/tbird.htm>)

Randaberg kommune ligger i innflygingen til Stavanger flyplass. En eventuell ulykke vil bli håndtert av Hovedredningssentralen. Kommunes oppgave vil bli å ivareta de involverte og pårørende.

**Årsak:** Teknisk svikt, menneskelig svikt, villedte handlinger. Dårlig vær.

**Eksisterende tiltak:** Flytrafikken har veldig høye krav til sikkerhet. Håndheves av luftfartsmyndighetene.

<b>Sannsynlighet:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Forklaring</b>
	X					Sannsynlighet for flyulykker i Randaberg er veldig liten. Siden sikkerheten i flytrafikken stadig øker, vil også sannsynligheten for ulykker reduseres.

**Sårbarhetsvurdering:** En flyulykke medfører alltid store konsekvenser både for de som er involvert og for miljøet.

<b>Konsekvenser:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Forklaring</b>
<b>Mennesker:</b>					X	Flyulykker medfører nesten alltid til dødsfall.
<b>Miljø:</b>				X		Kan medføre store lokale forurensning.
<b>Økonomiske verdier:</b>					X	Vil alltid medføre store økonomiske utgifter.

**Sammenfallende hendelser som bidrar til å forsterke konsekvensene:** Dårlig vær.

<b>Behov for befolkningsvarsling/varsle andre virksomheter:</b>		Vurderes av HRS, men sannsynlig				
<b>Behov for evakuering:</b>		Vurderes av HRS				
<b>Usikkerhet</b>	Liten	Veldig liten sannsynlighet for at det vil forekomme.				
<b>Styrbarhet</b>	Liten	Selv om sannsynligheten er liten, har kommunen ingen påvirkning på om det skjer.				

**Forslag til tiltak:** Ingen utover det som er i dag.

## 7.2.2 Båtforlis

<b>Nr. 11</b>	<b>Hendelse:</b> Båtforlis
<b>Beskrivelse av hendelsen:</b> Det er ikke vurdert ulykker med fritidsbåter. Det har de siste årene vært få store båtulykker som har krevd liv i Rogaland. Den siste store var Sleipnerulykka nord for Haugesund i 1999. Ulykken krevde 16 menneskeliv.	

Alle ulykker til sjøs håndteres av Hovedredningssentralen. Kommunens oppgave blir å bistå når det er behov for å ta seg av de involverte eller pårørende.

Det er den kommunen hvor de involverte tas i land som har ansvar for å opprette mottak.

Ved større ulykker vil også nabokommunene bistå.

For de som trenger lengre oppfølging er det hjemstedskommunen som har ansvaret.



(Forlis ved Høna fyr, Finnøy i 2014. Foto: Geir Landa)

**Årsak:** Motorstopp, ekstremvær, problemer med styring, grunnstøting, rus og vilde handlinger.

**Eksisterende tiltak:** Det er alltid kapteinen som har ansvar for sikkerheten

Sannsynlighet:	1	2	3	4	5	Forklaring
		X				Båtulykker forekommer, men det er heldigvis sjelden. Siste ulykke i området var 1999.

**Sårbarhetsvurdering:** En båtulykke med dødsfall vil medføre store menneskelige tragedier. I tillegg kan det medføre forurensning fra tanker.

Konsekvenser:	1	2	3	4	5	Forklaring
<b>Mennesker:</b>					X	Et båtforlis kan i verstefall medføre flere omkommende.
<b>Miljø:</b>					X	Oljeutslipp som forurenser strender kan gi langvarige konsekvenser
<b>Økonomiske verdier:</b>				X		Opprensning av strender er både tidskrevende og resurskrevende.

**Sammenfallende hendelser som bidrar til å forsterke konsekvensene:**

Mye vind og dårlig vær.

<b>Behov for befolkningsvarsling/varsle andre virksomheter:</b>	Avhenger av hvor det skjer.	
<b>Behov for evakuering:</b>	Avhengig av hvor det skjer.	
<b>Usikkerhet</b>	Moderat	Ikke ofte det er større skipsulykker.
<b>Styrbarhet</b>	Liten	Kommunen har ingen påvirkning på båtulykker.

**Forslag til tiltak:**

Sikre god oppfølging av involverte.

**7.2.3 Vegtrafikkulykke****Nr. 12****Hendelse:** Trafikkulykker som medfører meget hardt skadd eller død**Beskrivelse av hendelsen:**

Dødsulykker har også store kostnader. I følge tall fra Statens vegvesen koster en dødsulykke gjennomsnittlig 31 millioner. I tillegg kommer de store personlige konsekvenser en ulykke har for alle involvert.

I Randaberg er det fylkeskommunen som eier de fleste veiene. Det er den etaten som eier veien som også har ansvaret for sikkerheten.

*Definisjonen på alvorlighetsgraden av skader:*

**Drept:** Som drept i et trafikkuhell, regnes personer som dør umiddelbart eller innen 30 dager som følge av skader ved uhellet.

**Meget alvorlig skadd:** Skader som i en periode truer pasientens liv eller fører til varig mén av betydelig omfang (30-100 % medisinsk invaliditet).

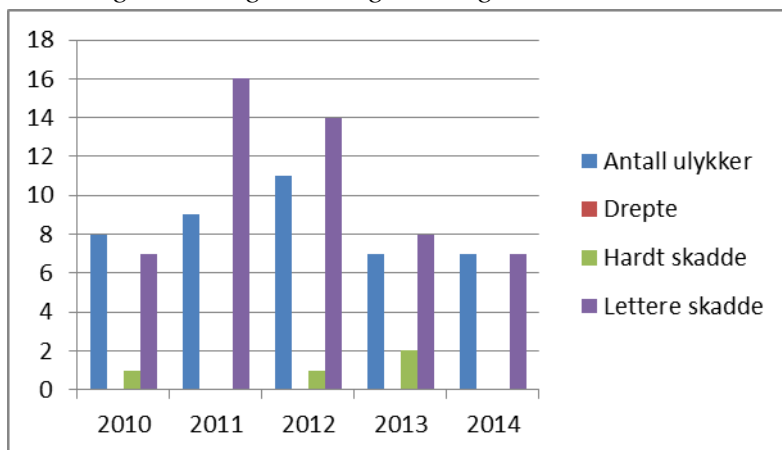
Alvorlig skadd: Skader som krever innleggelse på sykehus og lengre behandling, men som ikke fører til varig mén av betydelig omfang (dvs. mindre en 30 % medisinsk invaliditet).

**Lettere skadd:** Som lettere skadd regnes mindre skader og brudd som krever legebehandling, men som ikke medfører innleggelse på sykehus, og som ikke regnes som betydelig skade.

*(Trafikksikkerhetsplan Randaberg kommune 2016 – 2025)*

I ny Trafikksikkerhetsplanen for perioden 2016 – 2025 viser tallene at det fra 2013 til 2014 var en nedgang på antall drepte i Rogaland fra 19 til 9. Antall ulykker hadde gått ned fra 405 til 388.

I Randaberg har det ikke vært dødsfall i trafikken i perioden 2010 til 2014. *(Se tabell under, her er meget alvorlig skadd og alvorlig skadd slått sammen til hardt skadd )*



<b>Årsak:</b> Fotgjengere kommer ut i veibanen. Sjåfør mister kontroll over bilen, rus, sovner ved rattet eller selvmord. Konflikt mellom syklist og fotgjenger.						
<b>Eksisterende tiltak:</b> Trafikkopplæring, oppfordring til bruk av refleks og utbygging av sykkel og gangstier. Forbedring av veistandarden. Håndtering av ulykkene er nødetatens ansvar.						
<b>Sannsynlighet:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Forklaring</b>
				X		Må forventer minst en alvorlig ulykke i året
<b>Sårbarhetsvurdering:</b> Stenging av veier. Personlige tragedier.						
<b>Konsekvenser:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Forklaring</b>
<b>Mennesker:</b>				X		Trafikkulykker kan medføre død.
<b>Miljø:</b>	X					Kun lokal forurensning
<b>Økonomiske verdier:</b>				X		Trafikkulykker som medfører død gir store samfunnsøkonomiske konsekvenser
<b>Sammenfallende hendelser som bidrar til å forsterke konsekvensene:</b> Glatte veier, mørke og mye nedbør.						
<b>Behov for befolkningsvarsling/varsle andre virksomheter:</b>		Kun vist det er fare for at brann, eller eksplosjon				
<b>Behov for evakuering:</b>		Kun når det er fare for brann, eller eksplosjon				
<b>Usikkerhet</b>	Stor	Vanskelig å styre atferden til trafikanter				
<b>Styrbarhet</b>	Middels	Kan iverksette tiltak for å redusere faren for ulykker				
<b>Forslag til tiltak:</b> Økt fokus på trafiksikkerhetstiltak. Kommunen har vedtak om å bli trafiksikker kommune. Trafiksikkerhet inngår også i kommunens folkehelsearbeid.						

#### 7.2.4 Atomulykke

<b>Nr. 13</b>	<b>Hendelse:</b> Utslipp av radioaktive stoffer
<b>Beskrivelse av hendelsen:</b> Muligheten for en atomulykke som kan medføre skade i Rogaland er liten. Siste gang det var en atomulykke som fikk konsekvenser i Norge var Tsjernobler 1986. Denne viste at ulykker som er relativt langt unna kan få store og langvarige konsekvenser. Statens strålevern mener at nærheten til atomkraftverk i Storbritannia kan medføre en fare for Rogaland da mange av disse er gamle. Skulle det oppstå en ulykke og vindretningen er sørvest kan det få store konsekvenser.	



(<http://www.greenpeace.org.uk/tags/sellafield>)

I Rogaland var Ulsnes på Hundvåg tidligere godkjent kai for atomdrevne båter. Nå er det bare Haakonsværn i Bergen som er det. Fortsatt gjennomføres det calibration av marinebåter utenfor Rennesøy hvor det kan komme atomdrevet båter.

Randaberg har en lang kystlinje hvor det foregår mye båttrafikk. Vi har ingen garanti for at det ikke fraktes radioaktiv last. Et forlis hvor det skjer utslipp kan få følger for kommunen. Dette vil være helt avhengig av vindretningen og hvor langt fra kommunen ulykkes skjer.

En atomulykke vil berøre flere kommuner og det er Statens strålevern sammen med fylkesmannen som koordinerer arbeidet.

I et moderne samfunn benyttes mer og mer lavradioaktive stoffer bl.a. til røntgen og måleinstrumenter. Disse er ikke så farlige som høyaktive og et utslipp vil kun få lokale konsekvenser. En regner med at Rogaland er et av fylkene som har mest av denne type utstyr. Det er ikke meldt om skader i Rogaland.

Det er lite kommunen kan gjøre for å hindre at det skjer en atomulykke. En kan kun forberede seg på at det kan skje. Randaberg kommune har utarbeidet en egen atomberedskapsplan, som inngår som en del av kommunens beredskapsplaner.

**Årsak:** Teknisk eller menneskelig feil.

**Eksisterende tiltak:** Kommunen har egen plan for atomberedskap.

<b>Sannsynlighet:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Forklaring</b>
	X					Vanskelig å vurdere sannsynlighet da det er mange faktorer som kan forårsake utslipp

**Sårbarhetsvurdering:**

Vil kunne lamme samfunnet i lang tid, avhengig av hvor stort utslippet er.

<b>Konsekvenser:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Forklaring</b>
<b>Mennesker:</b>					X	Et stort utslipp kan i verste fall medføre flere døde og skadde
<b>Miljø:</b>					X	Kan gi langvarig skade på naturen



<b>Økonomiske verdier:</b>					X	Store utgifter til rensing og behandling av de som har vært utsatt for radioaktivt utslipp.
<b>Sammenfallende hendelser som bidrar til å forsterke konsekvensene:</b>						
Sterk vind.						
<b>Behov for befolkningsvarsling/varsle andre virksomheter:</b>	Stort behov for befolkningsvarsling.					
<b>Behov for evakuering:</b>	Viktig at folk holder seg innendørs.					
<b>Usikkerhet</b>	Stor	Kommunen har ingen påvirkning på om ulykker skjer.				
<b>Styrbarhet</b>	Liten	Kommunen har ingen påvirkning på om ulykker skjer.				
<b>Forslag til tiltak:</b> Ingen utover de som er i dag.						

### 7.2.5 Ulykker utenfor kommunen hvor egne innbyggerne er involvert

<b>Nr. 14</b>	<b>Hendelse:</b> Ulykker utenfor kommunen hvor egne innbyggerne er involvert					
<b>Beskrivelse av hendelsen:</b>						
Både tsunamien i 2004 og terroraksjonen i Oslo og på Utøya i 2011 viser hvordan kommuner blir sterk involvert i ulykker som skjer utenfor kommunen. Oppstår det ulykker hvor kommunens innbyggere enten blir drept eller skadd er det den kommunen, eller det landet ulykkes skjer i, som har ansvaret for akutt behandling. Hjemstedskommunes oppgave blir å ivareta de pårørende og bistå med nødvendig hjelp. Denne type ulykker skjer ofte fort og det er behov for etablering av støttefunksjoner innen kort tid. I hovedsak vil det være psykiatrisk kriseteam som har ansvaret for oppfølging av både pårørende og involverte.						
<b>Årsak:</b>						
Større ulykker utenfor kommunen, hvor innbyggere i Randaberg er involvert.						
<b>Eksisterende tiltak:</b>						
Det er den kommunen hvor ulykkes skjer i som har ansvaret for akutt behandling. Skjer ulykke utenfor Norge er det Utenriksdepartementet som er bindeleddet. Hjemstedskommunes oppgave blir å ivareta de pårørende og bistå med nødvendig hjelp. Kommunen har etablert et psykiatrisk kriseteam for å ivareta de som blir involvert.						
<b>Sannsynlighet:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Forklaring</b>
		X				Vanskelig å vurdere sannsynlighet.
<b>Sårbarhetsvurdering:</b>						
Kan medføre store personlige tragedier.						
<b>Konsekvenser:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Forklaring</b>
<b>Mennesker:</b>				X		Ulykker kan medføre flere døde.
<b>Miljø:</b>	X					Ingen påvirkning lokalt

<b>Økonomiske verdier:</b>		X				Kostnader i forbindelse med oppfølging av involverte og pårørende.
<b>Sammenfallende hendelser som bidrar til å forsterke konsekvensene:</b> Hendelser som skjer i helger og høytider kan gjøre det vanskelig å etablere kontakt.						
<b>Behov for befolkningsvarsling/varsle andre virksomheter:</b>		Kun pårørende.				
<b>Behov for evakuering:</b>		Nei				
<b>Usikkerhet</b>	Stor	Lite kommunen kan påvirke				
<b>Styrbarhet</b>	Liten	Lite kommunen kan påvirke				
<b>Forslag til tiltak:</b> Øvelser sammen med psykososialt kriseteam						

### 7.3 Helse

Influensapandemier er verdensomspennende epidemier med et nytt virus som store deler av befolkningen helt mangler immunitet mot. Disse opptrer med varierende mellomrom og kan få omfattende skadevirkninger både helsemessig og økonomisk. I vår del av verden regnes pandemier av smittsomme sykdommer som en av de mest sannsynlige årsaker til akutte krisetilstander, men forurensning av drikkevann kan også medføre alvorlige sykdommer.

#### 7.3.1 Pandemier

<b>Nr. 15</b>	<b>Hendelse:</b> Pandemier
<b>Beskrivelse under er hentet fra Nasjonal beredskapsplan mot pandemisk influensa 2014:</b> Tidligere influensapandemier har variert i omfang og alvorlighet. Ett konkret valgt planleggingsscenarie beskriver en moderat til alvorlig pandemi som det anbefales å dimensjonere beredskapsevne og kapasitet for. Man må her ta forbehold om at en pandemi kan bli både mindre eller mer alvorlig enn planleggingsscenariet legger opp til.  Dette planleggingsscenariet baserer seg blant annet på at: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 50 % av befolkningen blir smittet</li> <li>• Halvparten av de smittede blir syke (25 % av befolkningen blir syk).</li> </ul> Det er uråd å forutsi hvor alvorlig en ny influensapandemi vil bli. Alvorlighetsgraden kan blant annet vurderes ut i fra hvor mange som blir syke totalt sett, hvor mange som blir alvorlig syke og dør, om det er yngre eller eldre som dør, hvorvidt man får en effektiv vaksine i tide, og hvorvidt helsesektoren og andre sektorer kan håndtere utbruddet. Den alvorligste kjente influensa- pandemien var Spanskesyken (1918-1919).	

<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nasjonal-beredskapsplan-pandemisk-influensa/id2354614/>

### *Erfaringer fra svineinfluensaen*

Den siste pandemien i Norge var Svineinfluensaen A(H1N1) i 2009. Denne viste seg å bli mindre farlig enn først antatt, og antall dødsfall ble langt mindre enn fryktet. For å hindre mange syke ble det høsten 2009 gjennomført en massevaksinasjon. Organisering av vaksinasjonen ble gjort fra sentrale helsemyndigheter, mens den enkelte kommunen hadde ansvar for å gjennomføre selve vaksineringsen. I Randaberg ble det gjennomført massevaksinasjon for alle som ønsket det. Kommunen vaksinerte ca. 2 500 personer. En regner med at det i tillegg ble vaksinert 2 000 gjennom arbeid og fastleger.

Organiseringen av vaksinasjonen viste at kommunen vil klare å gjennomføre vaksinasjon av dobbelt så mange personer uten større problem.

**Årsak:** Som oftest kroppsvæker og kontaktsmitte

**Eksisterende tiltak:** Influensavaksiner for utsatte grupper. Generell smitteforebyggende arbeid. Kommunen har utarbeidet egen Smittevernplan og Pandemiplan hvor de konkrete tiltak er beskrevet. Planene inngår som en del av kommunens beredskapsplaner.

<b>Sannsynlighet:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Forklaring</b>
Pandemi		X				Vanskelig å beregne da pandemier oppstår utenfor Norge.

### **Sårbarhetsvurdering:**

Høyt sykefravær medfører at det kan være vanskelig å opprettholde normalt servicetilbud.

<b>Konsekvenser:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Forklaring</b>
<b>Mennesker</b>				X		Sannsynlig med dødsfall.
<b>Miljø:</b>						Ikke aktuelt.
<b>Økonomiske verdier:</b>					X	Gjelder for hele landet ikke bare Randaberg. Store kostnader p.g.a. mange syke.

### **Sammenfallende hendelser som bidrar til å forsterke konsekvensene:**

<b>Behov for befolkningsvarsling/varsle andre virksomheter:</b>		Ikke varsling, men informasjon
<b>Behov for evakuering:</b>		Ikke behov for evakuering, men det kan bli behov for isolering av syke.
<b>Usikkerhet</b>	Moderat	Pandemier oppstår ofte utenfor Norge.
<b>Styrbarhet</b>	Liten	Vanskelig å stoppe en pandemi, kan iverksette reduserende tiltak.

**Forslag til tiltak:** Kan bli aktuelt med massevaksinering.

### 7.3.2 Forurenset drikkevann

<b>Nr. 16</b>	<b>Hendelse:</b> Forurenset drikkevann.					
<p><b>Beskrivelse av hendelsen:</b> Kommunen kjøper drikkevann fra IVAR IKS (interkommunalt vann, avløp og renovasjon). De har ansvar for at det vannet som leveres fram til kommunen er rent. Internt i kommunen er det kommunen selv som har ansvaret. Det tas vannprøver etter prøveprogram, prøvene tas ved inntak og rundt på ledningsnettet. Den største trusselen for vannkvaliteten er ytre forurensning som inneholder bakterier eller virus.</p> <p>Oppdages det forurensning vil det bli iverksatt restriksjoner på bruk av vannet. Enten ved at drikkevann må kokes, eller forbud mot å drikke springvann. Det er kommuneoverlegen som beslutter om det skal iverksettes tiltak, og type tiltak. Den største utfordringen blir å informere alle berørte. Det kan da bli nødvendig å oppsøke alle involverte. Erfaringsmessig er det også krevende å finne forurensningskilden.</p> <p>Det har de siste årene ikke forekommet forurensning av kommunalt drikkevann i Randaberg. Vannkvaliteten i kommunen er god.</p> <p>Det har vært diskutert med helsemyndighetene om vanntilførselen skulle stenges ved nedsatt vannkvalitet. En er enige om at dette ikke skal gjøres fordi en ønsker å opprettholde driften av avløpsnettet samt brannslukking.</p> <p>Kommunen har utarbeidet egen smittevernplan og pandemiplan. Disse inngår som en del av kommunens overordnede beredskapsplaner.</p> <p>Se også kapittelet om vannmangel.</p>						
<b>Årsak:</b> Brudd på ledningsnettet samtidig som det oppstår undertrykk som fører forurensning inn i rørene. Forurensning i vannkilden som ikke fjernes under rensing. Sabotasje.						
<b>Eksisterende tiltak:</b> Er utarbeidet egen beredskapsplan for vannforsyningen. Foretas kontroll av vannet ved faste tidspunkt.						
<b>Sannsynlighet:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Forklaring</b>
			X			For at det skal trekke inn forurensning inn i vannrør må trykke forsvinne. I tillegg er det god kontroll med vannkvaliteten. IVAR har gode rutiner for å hindre at det oppstår sabotasje.
<b>Sårbarhetsvurdering:</b> Kan medføre at flere blir syke, og innbyggere enten må koke vannet eller kjøpe drikkevann.						
<b>Konsekvenser:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Forklaring</b>
<b>Mennesker:</b>			X			Forurenset drikkevann kan i verste fall medføre alvorlig sykdom.

<b>Miljø:</b>		X				Forurensning av drikkevann vil bare føre til lokal forurensning.
<b>Økonomiske verdier:</b>				X		Større brudd kan medføre store reparasjonskostnader.
<b>Sammenfallende hendelser som bidrar til å forsterke konsekvensene:</b>						
<b>Behov for befolkningsvarsling/varsle andre virksomheter:</b>	Det vil være nødvendig å sende ut varsling om det er behov for å koke vannet, eller at vannet ikke kan drikkes. Tiltak besluttes av kommuneoverlegen.					
<b>Behov for evakuering:</b>	Kan bli nødvendig å transportere de som ikke selv klarer å hente vann og trenger mye hjelp til sykehjemmet.					
<b>Usikkerhet</b>	Liten	God kontroll med vannkvaliteten				
<b>Styrbarhet</b>	Stor	God kontroll med vannkvaliteten				
<b>Forslag til tiltak:</b> Har gode rutiner i dag.						

## 7.4 Brudd på infrastruktur

### 7.4.1 Strømstans

<b>Nr. 17</b>	<b>Hendelse:</b> Strømstans
<p><b>Beskrivelse av hendelsen:</b></p> <p>Samfunnet er totalt avhengig av strøm for å fungere over tid. En strømstans vil få konsekvenser for telefoni, data, lys, varme, kjøleanlegg, trafikkregulering, heiser, ventilasjon, pumper m.m. Konsekvensene ved en strømstans vil variere etter hvor lenge strømmen er borte. Ved strømstans i en lengre periode vil nesten alle samfunnsfunksjoner bli berørt.</p> <p>Randaberg kommune inngår som eier i Lyse energi sammen med 15 andre kommuner. Lyse har ansvar for utbygging og vedlikehold av strømmettet i kommunen.</p> <p>De viktigste årsakene til strømstans er ekstremvær hvor linjer blåser ned, store snømengder, ising på linjene, eller dårlig vedlikehold.</p> <p>Det største problemet for kommunen vil være å opprettholde beredskap, trygghetsalarm og driften på sykehjemmet.</p> <p>Alle private aktører har selv ansvar for å sikre seg ved strømstans, og kommunen har ingen forpliktelser til å bistå.</p> <p><i>IKT</i></p> <p>I dag benyttes elektronisk databehandling i alle kommunale virksomheter. Kommunehuset har eget strømaggregat som gis strøm til datarom og deler av kommunehuset. Ingen andre</p>	

kommunale bygg vil ha tilgang til data.

#### *Teknisk drift*

I kommunen er det flere pumpestasjoner for avløp. Ved strømstans vil disse slutte å virke og det kan etter en tid medføre lokal forurensning.

#### *Helse og omsorg*

Risiko ved strømstans under 2 timer:

For å opprettholde virksomheten ved strømstans må all livsviktig informasjon være tilgjengelig på papir.

Trygghetsalarm: Alarmsystemet er tilkopleet en lokal server på sykehjemmet. Det er montert batteribackup til trygghetsalarmsentralen, varighet ca. to timer. For at dette skal kunne ha noen effekt må abonnentene ha strøm, eller analog telefon. Analoge virker så lenge sentralen har strøm. IP-telefoner er avhengig av strøm hos abonnenten. Ved lengre strømstans vil ingen alarmer mottas eller behandles, verken fra bygda eller omsorgsboligene på Vardheim.

Telefon: Ikke mulig å komme i kontakt med sykehjemmet ved strømstans pga. IP-telefon. De har en mobiltelefon til nødbruk, slik at en kan ringe ut, for eksempel til nødetatene.

Oksygenkonsentrator: Går på strøm for å gi oksygentilførsel til pasient som trenger det.

Respirator: Går på strøm. Hjelper pasienter å puste.

*Risiko ved strømstans utover 2 timer:*

Temperatur: Innendørs temperatur faller fort når det er kalt ute.

Heis: Vanskelig for beboere å forflytte seg i trapper dersom det er nødvendig å komme seg ut fra sykehjemmet

Personløftere: Er avhengige av å kunne forflytte enkelte brukere med personløftere. Disse må lades opp regelmessig. Ved lengre strømstans kan disse ikke brukes.

#### Data:

Vansker med tilgang til klientopplysninger, og å sende og mota informasjon.

#### *Strømstans i flere dager.*

Strømstans som varer lengre enn noen timer er sjeldent i vårt område. Skulle det inntreffe vil det kunne få konsekvenser. Hvor store avhenger først og fremst av tidspunktet det skjer på. En lengre strømstans vil få mye større konsekvenser vinterstid enn om sommeren da det meste av oppvarmingen skjer med elektrisitet.

Uansett årstid vil mange av de viktigste samfunnsfunksjonene stoppe opp ved strømstans. All bruk av data, telefoner og betalingsautomater vil ikke fungere. Det vil bli vanskelig å handle, ringe og tilkalle brann og ambulanse. I tillegg kommer problemer med matlaging og kjøleanlegg.

Det er utarbeidet egen ROS-analyse for Helse og omsorgstjenesten i 2015.

**Årsak:** Brudd på ledningsnett, teknisk feil, brann i elektriske anlegg.

**Eksisterende tiltak:**

Aggregater i kommunen:

- Ett stasjonert som dekker deler av kommunehuset. Ytelse ca. 100 kw
- Ett stasjonert i tilfluktsrommet på Vardhein Ytelse ca. 22 kw. Slik det er koblet i dag dekker det kun tilfluktsrommet. For å kunne benyttes på sykehjemmet må det trekkes ledninger.
- I tillegg er det et nødaggregat som kobles til traktor som er beregnet til bruk på sykehjemmet. Dette er stasjonert på teknisk lager. Ytelse ca. 16 kw
- Det finnes ett lite mobilt i Teknisk drift. Kun begrenset bruk.
- Ingen av aggregatene er koblet til oppvarming.

Det er stasjonert oksygenkolber på institusjoner som kan benyttes istedenfor oksygenkonsentrater.

Det er utarbeidet egen ros-analyse for strømstans i institusjoner og omsorgsboliger. På bakgrunn av disse er det laget tiltakskort som beskriver hvilke tiltak som skal iverksettes ved strømstans.

Hjemmetjenesten har oversikt over hvilke pasienter som vil trenge bistand ved strømstans.

<b>Sannsynlighet:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Forklaring</b>
17a Strømstans opptil 2 timer.				X		Strømtilførsel er stort sett stabil i Randaberg. Langvarig strømstans har i overordnet ros-analyse for Stavanger region en sannsynlighet på 10 til 100 år.
17b Strømstans opptil 2 døgn		X				
17c Strømstans opptil en uke	X					
17d Strømstans over en uke	X					

**Sårbarhetsvurdering:**

Et moderne samfunn er helt avhengig av elektrisk kraft for å fungere. Et lengre strømbrudd vil få store konsekvenser for hele samfunnet.

<b>Konsekvenser:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Forklaring</b>
<b>Mennesker:</b>						
17a Strømstans opptil 2 timer.	X					Lengre strømstans kan i verste fall medføre død for personer som er avhengig av elektriske hjelpemidler. I tillegg kan personer som har trygghetsalarm ikke kunne tilkalle hjelp.
17b Strømstans opptil 2 døgn				X		
17c Strømstans opptil en uke				X		
17d Strømstans over en uke				X		

**Miljø**

17a Strømstans opptil 2 timer.	X					Kort strømstans vil ha liten påvirkning på miljø. Lengre strømstans kan medføre
17b Strømstans opptil 2 døgn		X				
17c Strømstans opptil en uke			X			

17d Strømstans over en uke			X			forurensning fordi pumper ol. slutter å virke.
<b>Økonomiske verdier:</b>						
17a Strømstans opptil 2 timer.	X					Kostnadene ved strømstans vil øke jo lenger strømstansen varer. For bedrifter vil det kunne medføre tap.
17b Strømstans opptil 2 døgn		X				
17c Strømstans opptil en uke			X			
17c Strømstans over en uke				X		
<b>Sammenfallende hendelser som bidrar til å forsterke konsekvensene:</b>						
Kulde og vind som øker behov for oppvarming						
<b>Behov for befolkningsvarsling/varsle andre virksomheter:</b>		Informasjon via massemedia.				
<b>Behov for evakuering:</b>		Ikke akutt, men det kan bli nødvendig å flytte hjemmeboende som er avhengig av tekniske hjelpemidler inn på institusjoner.				
<b>Usikkerhet</b>	Moderat	Skjer ikke ofte.				
<b>Styrbarhet</b>	Liten	Avhengig av faktorer som kommunen ikke styrer.				
<b>Forslag til tiltak:</b>						
Lage løsning for å kunne benytte aggregatet i bomberommet også på sykehjemmet. Det bør vurderes permanent løsning for strømaggregat i botilbudene innenfor helse og omsorg. Det blir stasjonert strømaggregat i Sunnhetsgrenden.						

#### 7.4.2 Vannmangel

<b>Nr. 18</b>	<b>Hendelse:</b> Vannmangel over en uke
<b>Beskrivelse av hendelsen:</b>	
<p>Randaberg kommune får vannet fra IVAR IKS (Interkommunalt vann, avløp og renovasjon) Kommunen kjøper vann fra IVAR, men er selv ansvarlig for vannforsyningen og ledningsnett i kommunen.</p> <p>Vannmangel vil ikke føre til akutt fare, men over tid vil det være vanskelig å opprettholde en del viktige funksjoner.</p> <p>Det er ett høydebasseng som er i bruk i kommunen. Dette ligger på Varen, og vil kunne benyttes som vannlager.</p> <p>Det er utarbeidet egen ROS-analyse for vann og avløp i kommunen. Denne ble sist oppdatert i 2012.</p> <p>Det er utarbeidet egen ROS-analyse for Helse og omsorgstjenesten 2015 hvor vannmangel inngår som en av hendelsene. Det er utarbeidet eget tiltakskort for hvordan en skal forholde seg ved vannmangel.</p>	



<b>Årsak:</b> Ledningsbrudd. Ekstrem tørke (like sannsynlig)						
<b>Eksisterende tiltak:</b> Ved lengre vannmangel kan det bli behov for rasjonering og utkjøring av drikkevann. Det er IVAR som er ansvarlig for å levere krisevann til kommune. I Sør Rogaland er det følgende grunnvannsreserverer: Time meierier på Nærbø, Olterdal i Gjesdal og Serigstad i Time. Store Stokkavann er kriseanlegg for Nord Jæren. Kommunen har 3 tanker på til sammen 3,6 m3. I tillegg har IVAR tanker til utlån som dekker en befolkning på ca. 12 000. Det er inngått avtale med Tine om utlån av tanker. Ved behov kan også brannvesenet og sivilforsvaret bistå, men da vil det være problemer med vannkvaliteten. IVAR har beregnet at i en kommune på 10 000 innbyggere og med 3 500 husstander vil det være behov for 300 m3 pr. døgn. Hvor store utfordringene blir med utkjøring av vann, vil avhenge av hvor store områder som er berørt. <i>(Kilde: Nødvannforsyning for Jærregionen, IVAR 2004)</i>						
<b>Sannsynlighet:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Forklaring</b>
	X					Langvarig vannmangel er ytterst sjeldent i vårt land.
<b>Sårbarhetsvurdering:</b> Vannmangel over tid kan medføre sosial uro fordi det blir vanskelig å få tak i vann. Kan bli en utfordring å få til godt system for utdeling av vann. Ved sterk varme kan avlinger bli ødelagt.						
<b>Konsekvenser:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Forklaring</b>
<b>Mennesker:</b>			X			Lite sannsynlig at noe omkommer.
<b>Miljø:</b>		X				Avhengig av lengden og årstiden.
<b>Økonomiske verdier:</b>				X		Kan medføre store økonomiske tap i landbruket, når det samtidig ikke er nedbør over lengre tid.
<b>Sammenfallende hendelser som bidrar til å forsterke konsekvensene:</b> Sterk varme.						
<b>Behov for befolkningsvarsling/varsle andre virksomheter:</b>	Varsle befolkningen om hvor de kan hente vann. Varsling via SMS.					
<b>Behov for evakuering:</b>	Kan bli nødvendig å transportere de som ikke selv klarer å hente vann og trenger mye hjelp til sykehjemmet.					
<b>Usikkerhet</b>	Liten	Har god kontroll med vanntilførsel.				
<b>Styrbarhet</b>	Stor	God kontroll med ledningssystemet. Gode rutiner for reparasjon ved ledningsbrudd.				

**Forslag til tiltak:**

Ingen utover de som er i dag.

**7.4.3 Brudd på telekommunikasjon**

<b>Nr. 19</b>	<b>Hendelse:</b> Brudd på telekommunikasjon					
<b>Beskrivelse av hendelsen:</b>						
Den viktigste årsaken til at telefonforbindelsen faller ut er strømstans. For analoge fasttelefon vil en lokal strømstans ikke påvirke telefonen så lenge det er strøm i sentralen. Unntak er IP- telefon som vil falle ut ved strømstans. I de fleste basestasjoner for mobilnettet er det batteribackup, men varigheten vil variere avhengig av trafikken. Fallers fastnettet ut må en regne med ekstra belastning på mobilnettet. (Se også kap. om strømstans.)						
<b>Årsak:</b>						
Strømstans og teknisk feil hos operatørene.						
<b>Eksisterende tiltak:</b>						
Kommunen har satellitt telefon, woki toki og nødnett. Det er utarbeidet egen ros-analyse for brudd på telekommunikasjon i institusjoner og omsorgsboliger. På bakgrunn av denne er det laget tiltakskort som beskriver hvilke tiltak som skal iverksettes.						
<b>Sannsynlighet:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Forklaring</b>
			X			Lite sannsynlig at både fasttelefon og mobilnettet faller ut samtidig.
<b>Sårbarhetsvurdering:</b>						
Vanskelig å få tak i hjelp i kritiske situasjoner.						
<b>Konsekvenser:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Forklaring</b>
<b>Mennesker:</b>				X		Mangel på kommunikasjon kan medføre dødsfall fordi en ikke får tak i hjelp.
<b>Miljø:</b>				X		Miljøskader som ikke er mulig melde fra om, kan gi varige skader
<b>Økonomiske verdier:</b>				X		Mangel på telefonkommunikasjon kan medføre store kostnader f.eks. branner som ikke blir meldt.
<b>Sammenfallende hendelser som bidrar til å forsterke konsekvensene:</b>						
Ekstremt vær.						
<b>Behov for befolkningsvarsling/varsle</b>	Informasjon til befolkningen om hvordan de skal for å få tak i nødetater. Denne informasjonen bør gis via					

<b>andre virksomheter:</b>		massemedia.
<b>Behov for evakuering:</b>		Kan være aktuelt for personer som er avhengig av å få hjelp fort.
<b>Usikkerhet</b>	Moderat	Lite sannsynlig at alt faller bort på en gang.
<b>Styrbarhet</b>	Liten	Kommunen har ingen påvirkning på om det skjer.
<b>Forslag til tiltak:</b> Ha flere nødnettelefoner og satellittelefon.		

## 7.5 Trusler/terror

### 7.5.1 Terror mot mennesker

<b>Nr. 20</b>	<b>Hendelse:</b> Terror mot mennesker					
<b>Beskrivelse av hendelsen:</b> Faren for terrorhandling i Randaberg er svært liten. Det kan bli rettet trusler mot skoler og andre steder med store ansamlinger med personer. I tillegg kan personer blir tatt som gisler, eller barn blir kidnappet for å føres ut av landet. Terrorhandlingene 22.07.2011 viser at vi i Norge heller ikke er skånet for ekstrem terror.  Skoleskyting er et område som det er økt fokus på. Heldigvis har dette ikke forekommet i Norge, men i USA og andre Europeiske land hatt tilfeller.  Skulle det oppstå en kritisk situasjon i kommunen, ligger Randaberg kommune i kort avstand fra Stavanger og politi. En situasjon i Randaberg vil bli håndtert av politiet.						
<b>Årsak:</b> Personer som har til hensikt å utføre terror.						
<b>Eksisterende tiltak:</b> Kommunens oppgave blir å ivareta de involverte. Det er etablert et psykiatrisk kriseteam sammen med Stavanger og Sola. Det er utarbeidet plan for opprettelse av EPS (evakuerte og pårørende senter) Er utarbeidet rutiner for skarpe situasjoner på skoler og i barnehager. Kommunen har hatt gjennomgang med barnehageledere og skoleledere sammen med politiet.						
<b>Sannsynlighet:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Forklaring</b>
			X			Forekommer også i Norge I 2000 tok en person gisler i en barnehage i Hjelmeland. 22.07.2011 terrorhandling i regjeringskvartalet og Utøya
<b>Sårbarhetsvurdering:</b> Skape stor sosial uro, og mye frykt.						

<b>Konsekvenser:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Forklaring</b>
<b>Mennesker:</b>				X		Kan i verste fall medføre dødsfall.
<b>Miljø:</b>	X					Lite sannsynlig at det medfører miljøskader.
<b>Økonomiske verdier:</b>		X				Oppfølging av involverte og pårørende over lengre tid.
<b>Sammenfallende hendelser som bidrar til å forsterke konsekvensene:</b>						
Mange oppholder seg i det området som blir angrepet. Ikke oversikt over hvem som er tilstede. Hendelsen skjer i forbindelse med ferie, høytider eller helg.						
<b>Behov for befolkningsvarsling/varsle andre virksomheter:</b>		Viktig å gi beskjed til de som er involvert. Vurdere bruk av SMS-varsling. Må avklares med politiet.				
<b>Behov for evakuering:</b>		Kan bli nødvendig å evakuere. Vurderes av politiet				
<b>Usikkerhet</b>	Stor	Utføres ofte av personer som det kan være vanskelig å avsløre på forhånd. Mange av de som utfører terror er ensomme ulver.				
<b>Styrbarhet</b>	Moderat	Kan iverksette noen sikkerhetstiltak, men ikke mulig å sikre seg mot alt.				
<b>Forslag til tiltak:</b>						
Økt fokus på terrorhandlinger. Forbyggende arbeid innen skole og barnehage.						

### 7.5.2 Terror mot havner

<b>Nr. 21</b>	<b>Hendelse:</b> Terror mot havner
<b>Beskrivelse av hendelsen:</b>	
<p>I Randaberg kommune er det en offentlig havn som ligger i Mekjarvik. I tillegg er det flere private hvor Dusavika er den største. For alle havner hvor det er internasjonal trafikk er det krav om at havnen er godkjent etter ISPS-koden (International Ship and Port Facility Security). Det er andelseieren som har ansvar for at bestemmelsen følges. Kystverkets regionskontorer, eller den det bemyndiger, skal føre tilsyn med at objektene oppfyller kravene etter forskriften. Tilsynet kan være anmeldt eller uanmeldt.</p> <p>Randaberg kommune inngår sammen med Stavanger, Sola og Rennesøy som eier i Stavangerregionen Havn IKS og det er dette selskapet som har ansvar for Makjarvik.</p> <p>Det har så langt ikke forekommet terrorangrep mot havner i Norge, og sannsynligheten for at dette skal skje i vår kommune må vurderes som liten.</p> <p>Skulle det oppstå en kritisk situasjon i kommunen i Randaberg vil den bli håndtert av politiet.</p>	

Kommunens oppgave blir å ivareta de involverte.						
<b>Årsak:</b> Terrorangrep mot havneanlegg.						
<b>Eksisterende tiltak:</b> ISPS havn						
<b>Sannsynlighet:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Forklaring</b>
	X					Har ikke forekommet i Rogaland.
<b>Sårbarhetsvurdering:</b> Hindrer aktivitet på havnen.						
<b>Konsekvenser:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Forklaring</b>
<b>Mennesker:</b>				X		Kan medføre død.
<b>Miljø:</b>	X					Med mindre det er miljøkriminalitet
<b>Økonomiske verdier:</b>					X	Kom medføre store økonomiske skader.
<b>Sammenfallende hendelser som bidrar til å forsterke konsekvensene:</b> Mye trafikk i området.						
<b>Behov for befolkningsvarsling/varsle andre virksomheter:</b>		Vurderes av politiet				
<b>Behov for evakuering:</b>		Vurderes av politiet				
<b>Usikkerhet</b>	Stor	Det er alltid stor usikkerhet ved terror.				
<b>Styrbarhet</b>	Liten	Vanskelig å styre.				
<b>Forslag til tiltak:</b> Sikkerhet i havner er eierens ansvar						

### 7.5.3 Terror mot infrastruktur

<b>Nr. 22</b>	<b>Hendelse:</b> Terror mot infrastruktur
<b>Beskrivelse av hendelsen:</b> Et moderne samfunn er avhengig av at vann, strøm, telefon, data og vei for å fungere. Ønsker noen å sette viktige samfunnsfunksjoner ut av drift vil en sabotasje mot infrastrukturen kunne være effektivt. Dette er det vanskelig å gardere seg i mot, da mange av installasjonene ikke er bevoktet. Her er det alltid et spørsmål om kost/nytte om det skal iverksettes tiltak.	
<b>Årsak:</b> Villedede handlinger	
<b>Eksisterende tiltak:</b> Rutiner og fysiske sikringer.	

<b>Sannsynlighet:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Forklaring</b>
	X					Har ikke forekommet i Randaberg.
<b>Sårbarhetsvurdering:</b> Kan medføre stor skade for hele samfunnet. Mange viktige funksjoner fungerer ikke.						
<b>Konsekvenser:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Forklaring</b>
<b>Mennesker:</b>				X		Kan i verste fall medfører død fordi personer ikke får nødvendig hjelp
<b>Miljø:</b>				X		Kan gi store miljøskader fordi hendelser ikke blir oppdaget
<b>Økonomiske verdier:</b>					X	Kan medfører store økonomiske skader ved at informasjon forsvinner.
<b>Sammenfallende hendelser som bidrar til å forsterke konsekvensene:</b> Andre store hendelse som dårlig vær, store branner o.l.						
<b>Behov for befolkningsvarsling/varsle andre virksomheter:</b>		Beslattes av politiet.				
<b>Behov for evakuering:</b>		Beslattes av politiet.				
<b>Usikkerhet</b>	Stor	Vanskelig å forutse.				
<b>Styrbarhet</b>	Moderat	Gode sikkerhetssystemer vil kunne hindre de fleste angrep.				
<b>Forslag til tiltak:</b> Viktig å holde seg fortløpende oppdatert på trusselbilde.						

## 7.6 Naturskader

### 7.6.1 Sterk vind

Nr. 23	<b>Hendelse:</b> Sterk vind		
<b>Beskrivelse av hendelsen:</b>			
Vindstyrke beregnes etter Beaufortskalaen som er oppkalt etter Sir <a href="#">Francis Beaufort</a> .			
<b>Beaufort</b>	<b>Benevnelse</b>	<b>m/s</b>	<b>Knop</b>
0	Stille	0,0-0,2	0-1
1	Flau vind	0,3-1,5	1-3
2	Svak vind	1,6-3,3	4-6
3	Lett bris	3,4-5,4	7-10

4	Laber bris	5,5-7,9	11-16
5	Frisk bris	8,0-10,7	17-21
6	Liten Kuling	10,8-13,8	22-27
7	Stiv kuling	13,9-17,1	28-33
8	Sterk kuling	17,2-20,7	34-40
9	Liten storm	20,8-24,4	41-47
10	Full storm	24,5-28,4	48-55
11	Sterk storm	28,5-32,6	56-63
12	Orkan	32,7-	64-

([www.met.no](http://www.met.no))

I NOU 2010:10 Tilpassing til eit klima i endring viser en til at en ikke kan se noen økning i den gjennomsnittlige vindstyrke fram til 2100, men det vil bli mer vind. I tillegg vil også vindretningen endres slik at hus og trær som tidligere lå i le for vind vil bli utsatt for sterk vind.

Sterk vind kan være farlig for mennesker ved at gjenstander blåser gjennom luften eller bygninger blir ødelagt. Kulde kombinert med sterk vind kan medføre frostskafer og nedkjøling.

Endringer i byggevaner bidrar til at boliger kan være mer utsatt. Tidligere bygget en mer i le for vind. Nå ønsker de fleste utsikt og bygger på områder som er mer utsatt for vind.

Sterk vind kan gi store økonomiske kostnader. Orkan på Nord-Vestlandet i januar 1993 hadde skader for ca. 2 milliarder kroner.

**Årsak:**

Klimaendringer.

**Eksisterende tiltak:**

Melding fra fylkesmann, metrologisk institutt, politiet mfl.

Foretar fortløpende vurderinger om hvilke tiltak som er nødvendig.

Sannsynlighet:	1	2	3	4	5	Forklaring
			X			Vestlandet er utsatt for mye vind.

**Sårbarhetsvurdering:**

Stopper viktige samfunnsfunksjoner

Konsekvenser:	1	2	3	4	5	Forklaring
<b>Mennesker:</b>				X		Er sjelden det omkommer personer på grunn av sterk vind, men det kan forekomme
<b>Miljø:</b>			X			Sterk vind kan velte tre og

						forårsake oversvømmelser
<b>Økonomiske verdier:</b>				X		Erfaringsmessig kan sterk vind forårsake store materielle skader.
<b>Sammenfallende hendelser som bidrar til å forsterke konsekvensene:</b>						
Kulde og nedbør.						
<b>Behov for befolkningsvarsling/varsle andre virksomheter:</b>		Gjøres via massemedia og kommunens hjemmeside.				
<b>Behov for evakuering:</b>		Kan være aktuelt å flytte syke pasienter til sykehjemmet fordi hjemmesykepleien ikke kommer fram.				
<b>Usikkerhet</b>	Liten	Sterk vind meldes som oftest i god tid på forhånd.				
<b>Styrbarhet</b>	Liten	Lite en kan gjøre med været, men en kan redusere konsekvenser.				
<b>Forslag til tiltak:</b>						
Har gode nok rutiner i dag.						

## 7.6.2 Flom

<b>Nr. 24</b>	<b>Hendelse:</b> Flom
<b>Beskrivelse av hendelsen:</b>	
<p>I NOU 2010:10 Tilpassing til eit klima i endring har en sett på forskjellige scenarioer for økt nedbør fram til 2100. Landsgjennomsnittet viser en økning på opptil 20 % fram til 2100. For Vestlandet sør for Hordaland vil økningen om høsten være 25 %, og en reduksjon for sommeren på 5 – 10 % på Øst og Sørlandet.</p> <p>Vanligvis vil ikke store nedbørsmengder medføre store konsekvenser. Randaberg kommune er en kystkommune, og det regner i perioder mye selv om det er mer nedbør innover i landet på grunn av høyere terreng. Grovt regner en 50 mm (kyst) til 100 mm (innlandet) i døgnet som ekstremt mye.</p> <p>I Randaberg er det stort sett flatt landskap og sjø på tre kanter. Mangel på høydeforskjeller hindrer naturlig avrenning som kan gi lokal oversvømmelse. Problemer oppstår når det kommer så mye nedbør at avløpssystemet ikke tar unna, eller vannet ikke trekker ned i bakken. Dette kan skyldes for dårlig kapasitet, eller at jorden blir mettet med vann.</p> <p>De største konsekvensene ved stor nedbør vil være vann i kjellere, oversvømte veier og oversvømte jordbruksområder som hindrer drift.</p>	
<b>Årsak:</b>	
Store nedbørsmengder.	
<b>Eksisterende tiltak:</b>	
Drenering av overvann. Kommunen er opptatt av overvann, ved å etablere	



overvannsreservater, økte rørkapasiteten og åpne bekker. Ved nybygging er kravet til avrenning større enn tidligere.						
<b>Sannsynlighet:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Forklaring</b>
			X			Vanskeleg å vurdere siden været er i endring, og en må forvente mer nedbør på Vestlandet.
<b>Sårbarhetsvurdering:</b> Vi kunne ødelegge jordbruksjord, veier og hager.						
<b>Konsekvenser:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Forklaring</b>
<b>Mennesker:</b>		X				Lite sannsynlig at flom vil medføre alvorlige personskader i Randaberg,
<b>Miljø:</b>			X			Flom kan medføre store oversvømmelser.
<b>Økonomiske verdier:</b>			X			Tap av jordbruksområder og opparbeidelse av ny. Tap av avring. Ødeleggelse av bygninger.
<b>Sammenfallende hendelser som bidrar til å forsterke konsekvensene:</b> Sterk kulde, mye vind.						
<b>Behov for befolkningsvarsling/varsle andre virksomheter:</b>		Vil være behov for å varsle de som kan bli berørt så tidlig som mulig. Generell varsel gis via massemedia og kommunens hjemmeside.				
<b>Behov for evakuering:</b>		Personer som blir berørt.				
<b>Usikkerhet</b>	Moderat	Store nedbørsmengder meldes som oftest i god tid på forhånd.				
<b>Styrbarhet</b>	Liten	Været kan en gjøre lite med. Kan iverksette tiltak for å redusere konsekvenser.				
<b>Forslag til tiltak:</b> Økt fokus på flom. Utarbeide flomkart over de områdene som er mest utsatt.						

### 7.6.3 Ekstrem tørke

<b>Nr. 25</b>	<b>Hendelse:</b> Ekstrem tørke
<b>Beskrivelse av hendelsen:</b> Muligheten for at det skulle oppstå ekstrem tørke i området er liten. Tørke vil først og fremst få følger for vannforsyningen, og mangel på strøm på grunn av lite vann i magasinene. En slik situasjon vil ikke oppstå akutt, og kommunen vil ha god tid til å forberede seg. Siden kommunen er en stor landbrukskommune, vil ekstrem tørke føre til store tap for landbruket.	

<b>Årsak:</b> Ikke nedbør over lengre tid.						
<b>Eksisterende tiltak:</b> Ingen						
<b>Sannsynlighet:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Forklaring</b>
	X					Lite sannsynlig med den vær-situasjonen som er i dag.
<b>Sårbarhetsvurdering:</b> Ødeleggelse av jordbruksarvinger. Restriksjoner på bruk av vann, og strøm.						
<b>Konsekvenser:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Forklaring</b>
<b>Mennesker:</b>	X					Lite sannsynlig at det vil medføre personskader, da en har god tid til å forberede seg.
<b>Miljø:</b>			X			Uttørking av større områder.
<b>Økonomiske verdier:</b>			X			Tap av landbruksavlinger.
<b>Sammenfallende hendelser som bidrar til å forsterke konsekvensene:</b> Sterk varme.						
<b>Behov for befolkningsvarsling/varsle andre virksomheter:</b>		Ikke akutt, men informasjon må gis etter hvert som situasjonen utvikler seg.				
<b>Behov for evakuering:</b>		Ikke med en gang. Kan bli behov å evakuere personer som ikke selv klarer å hente vann.				
<b>Usikkerhet</b>	Liten	Store nedbørsmengder meldes som oftest i god tid på forhånd.				
<b>Styrbarhet</b>	Stor	Været kan en gjøre lite med. Kan iverksette tiltak for å redusere konsekvenser.				
<b>Forslag til tiltak:</b> Ingen						

#### 7.6.4 Økt havnivå som følge av økt temperaturstigning

Nr. 26	<b>Hendelse:</b> Økt havnivå som følge av økt temperaturstigning
<b>Beskrivelse av hendelsen:</b> Økt temperaturstigning vil for Rogaland kunne gi en økning på opptil 2 grader fram til 2050 og 4 grader fram til 2100. Beregning av økt vannstand i Stavanger er for 2050 en maks stigning på 39 cm. ut fra dagens middel vannstand med stormflo på maks 165 cm. De samme tallene er for 2100 beregnet til en maks stigning på 113 cm og stormflo på 244. Randaberg har lite bebyggelse som ligger så nær vannkanten at de blir berørt. Der økt havnivå kan få innvirkning er noen hus ved Grødem, kaier, industriområde, naust og hytter.	
<b>Årsak:</b>	

Klimaendringer						
<b>Eksisterende tiltak:</b> Økt havnivå må legges inn som en forutsetning ved ny reguleringsplaner. Ved bygging lavere enn kote 3 bør det foretas en vurdering.						
<b>Sannsynlighet:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Forklaring</b>
	X					Vil skje over lang tid.
<b>Sårbarhetsvurdering:</b> Vi medføre endringer på hvor en kan bygge, og drive jordbruk.						
<b>Konsekvenser:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Forklaring</b>
<b>Mennesker:</b>	X					Vi foregå over så lang tid at det ikke vil oppstå noen akutt fare for mennesker, eller miljø.
<b>Miljø:</b>	X					
<b>Økonomiske verdier:</b>	X					
<b>Sammenfallende hendelser som bidrar til å forsterke konsekvensene:</b>						
<b>Behov for befolkningsvarsling/varsle andre virksomheter:</b>		Nei				
<b>Behov for evakuering:</b>		Nei				
<b>Usikkerhet</b>	Liten	Vil skje over lang tid. Får god tid til å forberede seg.				
<b>Styrbarhet</b>	Liten	Lite kommunen kan gjøre for å forhindre det.				
<b>Forslag til tiltak:</b> Ta hensyn til klimaendringer i arealplanlegging.						

### 7.6.5 Ras

<b>Nr. 27</b>	<b>Hendelse: Ras</b>					
<b>Beskrivelse av hendelsen:</b> Det finnes ingen kjente rasutsatte områder i kommunen. En vurderer at boligområder med helling på mer enn 30 <sup>0</sup> bør undersøkes for rasfare.  Den maritime grensen i Randaberg er 25 meter. (Arkeologisk museum) Det innebærer at deler av Randaberg har vært havbunn. Det er ikke foretatt noen kartlegging av hvor mye kvikkleire det er i kommunen. Dette bør kartlegges, spesielt ut fra økt nedbør som en konsekvens av klimaendringer. Det har ikke forekommet ras i kommunen tidligere.						
<b>Årsak:</b> Mye nedbør som vasker ut saltet i kvikkleiren.						
<b>Eksisterende tiltak:</b> Ingen						

Sannsynlighet:	1	2	3	4	5	Forklaring
	X					Har ikke forkommet i Randaberg i nyere tid.
<b>Sårbarhetsvurdering:</b> Kan gi store konsekvenser for kommunen.						
Konsekvenser:	1	2	3	4	5	Forklaring
<b>Mennesker:</b>				X		Har tidligere forekommet at mennesker har omkommet i jordras. Sist i nov. 2016.
<b>Miljø:</b>					X	Kan medføre store skader på naturlandskapet.
<b>Økonomiske verdier:</b>				X		Kan gi store økonomiske tap
<b>Sammenfallende hendelser som bidrar til å forsterke konsekvensene:</b> Ekstremt mye nedbør						
<b>Behov for befolkningsvarsling/varsle andre virksomheter:</b>		Viktig å varsle alle som oppholder seg i de områdene som er utsatt				
<b>Behov for evakuering:</b>		Evakuere de som er utsatt				
<b>Usikkerhet</b>	Stor	Vanskelig å vurdere konsekvensene ved et ras				
<b>Styrbarhet</b>	Moderat	Ved kartlegging kan en avdekke de områdene som er utsatt og overvåke disse				
<b>Forslag til tiltak:</b> Foreta grunnundersøkelser på de mest utsatte områdene.						

## 7.6.6 Jordskjelv

Nr. 28	Hendelse: Jordskjelv
<b>Beskrivelse av hendelsen:</b>	
<p>En regner ikke Norge som et område som er utsatt for jordskjelv, men det har forekommet betydelige, men ikke ødeleggende jordskjelv i Norge de siste par hundre år. Det som skapte mest oppsikt var syd for Oslo i 1904. Skjelvet hadde en styrke på 5,4 og var merkbart i store deler av Syd Skandinavia og Nord-Europa. Det er ikke kjent om det var personskader, men det var noen materielle skader.</p> <p>Det største kjente jordskjervet i historisk tid var på Helgeland i 1819. En har i ettertid vurdert skjelvet til å være i underkant av styrke 6. Under dette skjelvet ble det meldt at folk ikke klarte å stå oppreist, samt flere tilfeller av steinsprang, ras og stående bølger. Skjelvet var merkbart helt ned til Stockholm.</p> <p>Det er stilt spørsmål ved om oljeaktiviteten i utenfor Norskekysten medfører økt mulighet for jordskjelv. Det er så langt ikke observert noen sammenheng. Unntaket er Ekofisk der det har vært to middels store jordskjelv på opptil styrke 4 de siste 20 årene. Dette er såpass uvanlig at det kan være en sammenheng.</p>	

<i>(Kilde: <a href="http://www.jordskjelv.no">www.jordskjelv.no</a> Norsar)</i>						
Sannsynligheten for et jordskjelv som medfører materiell eller personskader må vurderes som ikke sannsynlig i Randaberg, da det ikke er forekommet i historisk tid.						
<b>Årsak:</b> Forskyvninger i jordskorpen.						
<b>Eksisterende tiltak:</b> Ingen						
<b>Sannsynlighet:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Forklaring</b>
	X					Lite sannsynlig i våre områder.
<b>Sårbarhetsvurdering:</b> Kan gi store skader på bygninger.						
<b>Konsekvenser:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Forklaring</b>
<b>Mennesker:</b>	X					Lite sannsynlig med jordskjelv vil bli så kraftig at det medfører skade.
<b>Miljø:</b>	X					
<b>Økonomiske verdier:</b>	X					
<b>Sammenfallende hendelser som bidrar til å forsterke konsekvensene:</b>						
<b>Behov for befolkningsvarsling/varsle andre virksomheter:</b>	Ja					
<b>Behov for evakuering:</b>	Ja					
<b>Usikkerhet</b>	Liten					
<b>Styrbarhet</b>	Liten					
<b>Forslag til tiltak:</b> Ingen						

### 7.6.7 Tsunamier

<b>Nr. 29</b>	<b>Hendelse:</b> Tsunamier
<b>Beskrivelse av hendelsen:</b>	
<p>Jordskjelv, fjellskred og undersjøiske ras kan utløse tsunamier i Norge. De største tsunamiene i Norge skyldes fjellskred ned i sjø.</p> <p>Det er den nordligste delen av Vestlandet som er mest utsatt. Her kan en vente to til tre store fjellskredulykker hvert hundreår.</p> <p>I 1756 ble Romsdal rammet da rundt 40 millioner tonn stein raste ut i Langfjorden og ga over 50 meter høye flodbølger, som i sin tur tok livet av 32 mennesker.</p> <p>For ca. 100 år siden løsnet et fjellskred 500 meter oppe i Ramnefjellet i Loen i Sogn og Fjordane. I denne første av to Lodals-ulykker raste til sammen 870.000 tonn masse ut i Loenvatnet. Flodbølgen nådde over 40 meter opp på land og sopte med seg alle husene i</p>	

Ytre Nesdal og Bødal. Til sammen 61 mennesker ble drept.

31 år senere gikk det et nytt skred i Ramnefjellet. Et enormt fjellparti på cirka én million kubikkmeter løsnet 800 meter oppe i fjellsiden og raste ned i innsjøen. På nytt ble gårder og hus revet vekk av flodbølgen og hele 73 mennesker ble drept. Da var det bare to år siden et fjellskred på tilsvarende måte hadde drept 41 mennesker i Tafjord i nabofylket Møre og Romsdal.

(Kilde: [www.ngu.no](http://www.ngu.no) Norges geologiske undersøkelser)

Rogaland er i liten grad kartlagt med tanke på ras. NGU (Norges geologiske undersøkelser) har utarbeidet et grovkart for de områdene hvor terrenget er så bratt at det kan forekomme snø- eller steinras. Dette er områdene rundt Sauda, Vindafjord, Suldal, Tysvær, Gjesdal, Forsand og Bjerkreim.

(Kilde: Bedre føre var... Oversikt over risiko i Rogaland. Fylkesmann i Rogaland 2008)

**Årsak:**

Jordskjelv, ras ned i sjø

**Eksisterende tiltak:**

Ingen

Sannsynlighet:	1	2	3	4	5	Forklaring
	X					Har ikke skjedd i nærheten av Randaberg.

**Sårbarhetsvurdering:**

Konsekvenser:	1	2	3	4	5	Forklaring
<b>Mennesker:</b>					X	Avhengig av tsunamiens omfang, Kan i verstefall få katastrofale konsekvenser.
<b>Miljø:</b>					X	
<b>Økonomiske verdier:</b>					X	

**Sammenfallende hendelser som bidrar til å forsterke konsekvensene:**

<b>Behov for befolkningsvarsling/varsle andre virksomheter:</b>	Ja, om det er mulig	
<b>Behov for evakuering:</b>	For de som er utsatt	
<b>Usikkerhet</b>	Moderat	
<b>Styrbarhet</b>	Liten	Vanskelig å varsle på forhånd.

**Forslag til tiltak:**

Ikke kommunens ansvar.

## 7.7 Forurensning

Randaberg kommune er med i IUA (Interkommunalt utvalg mot akutt forurensning) for Sør Rogaland som er en del av Rogaland brann og redning IKS. Ved forurensning vil arbeidet bli koordinert av IUA, men kommunen må selv regne med å starte opprensningen. Kommunen har noen lenser og bark som kan benyttes inntil IUA har etablert seg.

I 2011 gjennomførte IUA en egen ROS-analyse. Denne danner grunnlaget for videre drift av IUA, men også gir føringer for den kommunale beredskapen.

### 7.7.1 Forurensning på land

Nr. 30	<b>Hendelse:</b> Forurensning på land					
<b>Beskrivelse av hendelsen:</b> Forurensning fra industri kan være utslipp av gass eller farlige stoffer. I Randaberg er så å si all industri samlet ved strandkanten. En lekkasje av stoffer vil mest sannsynlig renne ut i sjøen før det skader bebyggelse. Utslipp kan medføre forurensning i sjø.  Ved gassutslipp er det kort avstand fra industriområde til bebyggelse, og det kan bli en utfordring å varsle naboene.  Kommunen har kun en bedrift som er underlagt storulykkeforskriften. Denne har kategori § 6 som innebærer at virksomheten kun er forpliktet til å melde fra til Klimadirektoratet. Kommunen har ikke noe oppfølgingsansvar.  Det er fylkesmannen som har ansvaret for tilsyn med bedrifter etter forurensningsloven.  E39 går igjennom Randaberg kommune og er hovedfartsåren fra Stavanger til Haugesund og Bergen. Mye av transporten er med farlig last som gass, oljeprodukter og kjemikalier. Ved en ulykke kan det bli lekkasje som medfører forurensning av grunnen, grunnvann, ledningsnett og i tillegg til farlige gasser. (Se kap. om eksplosjoner)						
<b>Årsak:</b> Trafikkulykker, utslipp fra industri eller landbruk.						
<b>Eksisterende tiltak:</b> Kommunen er medlem av IUA.						
<b>Sannsynlighet:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Forklaring</b>
		X				Har ikke forekommet større utslipp i Randaberg de siste 10 år.
<b>Sårbarhetsvurdering:</b> Kan medføre fare for dyr og mennesker.						
<b>Konsekvenser:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Forklaring</b>
<b>Mennesker:</b>				X		Et utslipp med livsfarlige stoffer kan i verste fall medføre død.
<b>Miljø:</b>				X		Kan gi lokale store skader

<b>Økonomiske verdier:</b>				X		Opprensning kan medføre store beløp.
<b>Sammenfallende hendelser som bidrar til å forsterke konsekvensene:</b>						
Mye regn eller vind som fører forurensningen til andre områder.						
<b>Behov for befolkningsvarsling/varsle andre virksomheter:</b>	Ja, når mennesker er utsatt. Varsling via SMS.					
<b>Behov for evakuering:</b>	Ja, når mennesker er utsatt					
<b>Usikkerhet</b>	Moderat	Kan ha delvis kontroll med bedrifter, men ingen kontroll med de som transporteres på vei.				
<b>Styrbarhet</b>	Liten	Avhengig av type forurensning				
<b>Forslag til tiltak:</b>						
Ingen utover de som er i dag.						

### 7.7.2 Forurensning sjø

<b>Nr. 31</b>	<b>Hendelse:</b> Forurensning sjø					
<b>Beskrivelse av hendelsen:</b>						
Randaberg kommune er en halvøy med sjø på tre kanter. Kommunen ligger i innseilingen til Stavanger og i tillegg er det mye trafikk langs kysten som vender mot Nordsjøen. Et skip som går på grunn vil kunne medføre stor forurensning av strandområder. Det er i kommunen et rikt fugleliv som kan bli hardt skadet.						
I følge Kystverkets oversikt for perioden 1987 til 2008 var det 3 olje- og kjemikalieutslipp i Randaberg. I tillegg har det vært to i 1990 og ett i 1997. Det har ikke forkommet noe seinere.						
<b>Årsak:</b>						
Skipsulykker, utslipp fra industri.						
<b>Eksisterende tiltak:</b>						
Kommunen er medlem av IUA						
<b>Sannsynlighet:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Forklaring</b>
			X			Har ikke forekommet på 19 år.
<b>Sårbarhetsvurdering:</b>						
Skade på naturen og dyrelivet.						
<b>Konsekvenser:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Forklaring</b>
<b>Mennesker:</b>			X			Avhengig av hva forurensningen består av.
<b>Miljø:</b>					X	Oljesøl på strender kan være veldig vanskelig å få rensset opp.
<b>Økonomiske verdier:</b>				X		Opprensning er tidskrevende



						og krever også mye ressurser.
<b>Sammenfallende hendelser som bidrar til å forsterke konsekvensene:</b>						
Sterk vind mot land.						
<b>Behov for befolkningsvarsling/varsle andre virksomheter:</b>		Ja, vist det er farlig å bade eller å bevege seg i nærheten av sjø				
<b>Behov for evakuering:</b>		Vurderes av politiet				
<b>Usikkerhet</b>	Moderat					
<b>Styrbarhet</b>	Liten	Liten kontroll med hvilken last som transporteres nær kysten.				
<b>Forslag til tiltak:</b>						
Ingen utover det som er i dag.						

## 7.8 Landbruk

Det er i dette kapittelet sett på kostnadene ved utbrudd av dyre og plantesykdommer.

### 7.8.1 Dyresykdommer

Opptil 25 % av alle produksjonsdyr i Norge er i Rogaland. Det gjør fylket til ett av de med tettest dyrehold.

Et utbrudd av smittsomme dyresykdommer vil kunne få store konsekvenser. De fleste dyresykdommene er ikke smittsomme eller farlige for mennesker, med unntak av Fugleinfluensa, Kugalskap og Rabies. Det har aldri vært påvist Kugalskap i Norge eller personer som har fått Creutzfeldt-Jakob sykdom etter å ha spist kjøtt fra dyr med Kugalskap. Det er heller ikke påvist Fugleinfluensa i Norge.

Dyresykdommen blir karakterisert etter hvor alvorlige de er. A-sykdommer ansees som svært alvorlige, og hvor et utbrudd vil medføre omfattende bekjempelsestiltak. (Som oftest nedslakting)

(Kilde: [www.Mattilsynet.no](http://www.Mattilsynet.no) )

Erfaringer fra land som har hatt store utbrudd som Storbritannia i 2001 viser at det også må iverksettes psykologiske og sosiale tiltak for de som er involvert. For mange av de som får hele dyrebefolkningen slaktet vil dette kunne gi psykiske plager som trenger behandling.

Siden Randaberg kommune ligger som en halvøy, og det er lite gjennomgangstrafikk med unntak av E39 og Kverneviksveien, er ikke kommunen like utsatt for smitte som i andre områder på Jæren.

Ved alle utbrudd av dyresykdommer er det Mattilsynet som organiserer arbeidet, men kommunen må regne med å bistå både i trafikkavvikling og håndtering av døde dyr.

De sykdommene som vil få størst konsekvenser i Randaberg er:

## 7.8.2 Munn og klovsyke

Nr. 32	<b>Hendelse:</b> Munn og klovsyke					
<b>Beskrivelse av hendelsen:</b>						
<p>Siste utbruddet i Norge var i 1952. I Storbritannia var det et stort utbrudd i 2001 som medførte slakting og destruering av 4 millioner dyr. En regner med at de totale kostnadene kom opp i åtte milliarder pund. Det kom et nytt utbrudd i 2007 hvor syv besetninger ble smittet.</p> <p>Når det blir påvist smitte, blir hele besetningen slaktet og destruert. Siden smitte kan spre seg over store områder, også gjennom luft, vil et utbrudd medføre store restriksjoner på ferdsel. Bekjempingen av sykdommen vil kreve mye resurser, å vare over lang tid.</p> <p>Det er små sjanser for utbrudd i Norge. Siste utbruddet var for 59 år siden, og det er ingen ting som tilsier at en vil få et nytt snarlig.</p> <p>Samtidig vet en at sykdommen forekommer spesielt i Afrika, Midt-Østen, Asia og Sør-Amerika, og at den også i de siste årene har forekommet i Europa. Det vil derfor alltid være en mulighet for at smitten kan spre seg til Norge.</p>						
<b>Eksisterende tiltak:</b>						
<p>Ansvar for dyrehelsen tillegges de som eier dyrene. De er pliktig til å melde fra ved mistanke om sykdom.</p> <p>Det er Mattilsynet som iverksetter tiltak.</p>						
<b>Sannsynlighet:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Forklaring</b>
	X					Har ikke hvert utbrudd i Norge siden 1952
<b>Sårbarhetsvurdering:</b> Vil medføre store restriksjoner på ferdsel i området.						
<b>Konsekvenser:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Forklaring</b>
<b>Mennesker:</b>	X					Ikke smittsomt til mennesker
<b>Miljø:</b>		X				Nedgraving av mange kadaver
<b>Økonomiske verdier:</b>				X		Føre til store økonomiske konsekvenser på grunn av nedslakting av mange dyr, og restriksjoner på ferdsel.
<b>Sammenfallende hendelser som bidrar til å forsterke konsekvensene:</b>						
Sterk vind.						
<b>Behov for befolkningsvarsling/varsle andre virksomheter:</b>	Andre produsenter, begrensning av ferdsel for å unngå smitte. Avgjøres av Mattilsynet.					
<b>Behov for evakuering:</b>	Avgjøres av Mattilsynet					
<b>Usikkerhet</b>	Moderat					
<b>Styrbarhet</b>	Liten					
<b>Forslag til tiltak:</b>						
Finne plass for å grave ned kadaver sammen med mattilsynet.						

### 7.8.3 Blåtunge

Nr. 33	<b>Hendelse:</b> Blåtunge					
<b>Beskrivelse av hendelsen:</b>						
Blåtunge er en virussykdom som rammer drøvtyggere. Smitten skjer ikke mellom dyr, men overføres fra dyr til dyr med insektet Sviknott. Sykdommen har de siste årene fått mye oppmerksomhet på grunn av omfattende utbredelse i Europa. Sykdommen smitter ikke til menneske.						
Februar 2009 ble det påvist smitte av Blåtunge for første gang i Norge.						
Siden sykdommen overføres ved insekter vil behandling av sykdommen skje lokalt hos den enkelte bonde ved bruk av insektmidler.						
<b>Eksisterende tiltak:</b>						
Ansvaret for dyrehelsen tillegges de som eier dyrene. De er pliktig til å melde fra ved mistanke om sykdom						
Det er Mattilsynet som iverksetter tiltak.						
<b>Sannsynlighet:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Forklaring</b>
			X			Forekommet to ganger de siste 35 år.
<b>Sårbarhetsvurdering:</b>						
<b>Konsekvenser:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Forklaring</b>
<b>Mennesker:</b>	X					Ikke smittsomt til mennesker
<b>Miljø</b>		X				Nedgraving av mange kadaver.
<b>Økonomiske verdier:</b>		X				Økonomisk tap for produsenten
<b>Sammenfallende hendelser som bidrar til å forsterke konsekvensene:</b>						
<b>Behov for befolkningsvarsling/varsle andre virksomheter:</b>	Andre produsenter, begrensning av ferdsel for å unngå smitte. Avgjøres av Mattilsynet.					
<b>Behov for evakuering:</b>	Avgjøres av Mattilsynet.					
<b>Usikkerhet</b>	Moderat					
<b>Styrbarhet</b>	Liten					
<b>Forslag til tiltak:</b>						
Finne plass for å grave ned kadaver sammen med mattilsynet.						

### 7.8.4 Klassisk svinepest

Nr. 34	<b>Hendelse:</b> Klassisk svinepest				
<b>Beskrivelse av hendelsen:</b>					
Klassisk svinepest er en meget smittsom og alvorlig virussykdom karakterisert ved høy feber, opphørt matlyst, blødninger i hud og indre organer, ustø gange og høy dødelighet hos					

<p>griser. Viruset spres hovedsakelig ved direkte kontakt mellom griser og ved at griser spiser slakteavfall, mangelfullt varmebehandlet kjøtt eller matavfall fra infiserte griser. Viruset smitter ikke til mennesker. Siste tilfellet i Norge var i 1963. Nederland hadde et stort utbrudd i 1997 hvor ca. 12 millioner griser ble avlivet.</p>						
<p><b>Eksisterende tiltak:</b> I Norge er det forbudt å fôre svin med kjøtt. Ansvaret for dyrehelsen tillegges de som eier dyrene. De er pliktig til å melde fra ved mistanke om sykdom Det er Mattilsynet som iverksetter tiltak.</p>						
<b>Sannsynlighet:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Forklaring</b>
	X					Ikke utbrudd i Norge siden 1962
<b>Sårbarhetsvurdering:</b>						
<b>Konsekvenser:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Forklaring</b>
<b>Mennesker:</b>	X					Ikke smittsomt til mennesker
<b>Miljø:</b>		X				Nedgraving av mange kadaver.
<b>Økonomiske verdier:</b>		X				Økonomisk tap for bonden
<b>Sammenfallende hendelser som bidrar til å forsterke konsekvensene:</b>						
<b>Behov for befolkningsvarsling/varsle andre virksomheter:</b>		Andre produsenter, begrensning av ferdsel for å unngå smitte. Avgjøres av Mattilsynet.				
<b>Behov for evakuering:</b>		Avgjøres av Mattilsynet.				
<b>Usikkerhet</b>	Moderat					
<b>Styrbarhet</b>	Liten					
<b>Forslag til tiltak:</b> Finne plass for å grave ned kadaver sammen med mattilsynet.						

### 7.8.5 Skrapesyke

<b>Nr. 35</b>	<b>Hendelse:</b> Skrapesyke
<b>Beskrivelse av hendelsen:</b> Skrapesyke er en kronisk neurodegenerativ sykdom som alltid har en dødelig utgang. Sykdommen forekommer først og fremst hos sau, men kan finnes hos geit særlig etter kontakt med infisert sau. Sykdommen har vært kjent i mer enn 250 år og er utbredt over store deler av verden med unntak av Australia og New Zealand. I Norge ble skrapesyke for første gang diagnostisert hos ei norskfødt søye i 1981. I 1996 ble skrapesyke påvist i mer enn 30 besetninger. Etter en omfattende nedslakting av smittede flokker og kontaktflokker ble antall nye tilfelle av skrapesjuka sterkt redusert. Skrapesyke hos geit er ikke påvist i Norge.	

<b>Eksisterende tiltak:</b> Ansvaret for dyrehelsen tillegges de som eier dyrene. De er pliktig til å melde fra ved mistanke om sykdom Det er Mattilsynet som iverksetter tiltak.						
<b>Sannsynlighet:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Forklaring</b>
		X				Forekommet to ganger de siste 35 år.
<b>Sårbarhetsvurdering:</b>						
<b>Konsekvenser:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Forklaring</b>
<b>Mennesker:</b>	X					Ikke smittosomt til mennesker
<b>Miljø:</b>		X				Nedgraving av mange kadaver.
<b>Økonomiske verdier:</b>		X				Økonomisk tap for boden.
<b>Sammenfallende hendelser som bidrar til å forsterke konsekvensene:</b>						
<b>Behov for befolkningsvarsling/varsle andre virksomheter:</b>	Andre produsenter, begrensning av ferdsel for å unngå smitte. Avgjøres av Mattilsynet..					
<b>Behov for evakuering:</b>	Avgjøres av Mattilsynet..					
<b>Usikkerhet</b>	Stor					
<b>Styrbarhet</b>	Liten					
<b>Forslag til tiltak:</b> Finne plass for å grave ned kadaver sammen med mattilsynet.						

### 7.8.6 Mædi

<b>Nr. 36</b>	<b>Hendelse: Mædi</b>
<b>Beskrivelse av hendelsen:</b> Mædi kom til Norge i årene 1962-70 med import av Texelsau fra Danmark, og kliniske symptomer ble påvist for første gang rundt 1970. Fram til 1995 var sjukdommen diagnostisert i ca. 150 besetninger fordelt på de fleste fylkene i landet. I perioden 1995-2002 var positive mædibesetninger kun påvist i Rogaland og Hordaland, men i 2002 ble mædi påvist i Trøndelag. Denne påvisningen førte til at mer enn 50 besetninger på flere steder i landet fikk diagnosen mædi i 2003. Prevalensen de neste årene ble estimert til 0,2 % positive flokker. Siden 2005 har det ikke blitt påvist mædi i Norge. <a href="http://www.vetinst.no/">http://www.vetinst.no/</a>	
<b>Eksisterende tiltak:</b> Ansvaret for dyrehelsen tillegges de som eier dyrene. De er pliktig til å melde fra ved mistanke om sykdom Det er Mattilsynet som iverksetter tiltak.	

Sannsynlighet:	1	2	3	4	5	Forklaring
		X				Ikke forekommet etter 2005.
<b>Sårbarhetsvurdering:</b>						
Konsekvenser:	1	2	3	4	5	Forklaring
<b>Mennesker:</b>	X					Ikke smittsomt til mennesker
<b>Miljø:</b>		X				Nedgravning av mange kadaver.
<b>Økonomiske verdier:</b>		X				Økonomisk tap for boden.
<b>Sammenfallende hendelser som bidrar til å forsterke konsekvensene:</b>						
<b>Behov for befolkningsvarsling/varsle andre virksomheter:</b>		Andre produsenter, begrensning av ferdsel for å unngå smitte. Avgjøres av Mattilsynet.				
<b>Behov for evakuering:</b>		Avgjøres av Mattilsynet.				
<b>Usikkerhet</b>	Moderat					
<b>Styrbarhet</b>	Liten					
<b>Forslag til tiltak:</b>						
Finne plass for å grave ned kadaver sammen med mattilsynet.						

### 7.8.7 Fugleinfluensa

Nr. 37	Hendelse: Fugleinfluensa					
<b>Beskrivelse av hendelsen:</b>						
Fugleinfluensa er en virussykdom hos fugler som kan være dødelig. Sykdommen kan i svært sjeldne tilfeller smitte over på mennesker.						
I 2007 regnet en med utbrutt i Norge da det var flere tilfeller i Europa og i Norden. Det er så langt ikke påvist noen tilfeller i Norge.						
Rogaland er et av fylkene hvor det er mye trekkfugler. I tillegg er det mange driftsdyr.						
<b>Eksisterende tiltak:</b>						
Situasjonen overvåkes av mattilsynet og helsemyndighetene						
Sannsynlighet:	1	2	3	4	5	Forklaring
		X				Har ikke forekommet i Norge, men det er ikke usannsynlig.
<b>Sårbarhetsvurdering:</b>						
Konsekvenser:	1	2	3	4	5	Forklaring
<b>Mennesker:</b>	X					Siden den ikke har forekommet i Norge er det vanskelig å vurdere konsekvensene
<b>Miljø:</b>	X					
<b>Økonomiske verdier:</b>	X					

<b>Sammenfallende hendelser som bidrar til å forsterke konsekvensene:</b>		
<b>Behov for befolkningsvarsling/varsle andre virksomheter:</b>	Ja	
<b>Behov for evakuering:</b>	Usikkert	
<b>Usikkerhet</b>	Stor	Har ikke forekommet i Norge
<b>Styrbarhet</b>	Liten	
<b>Forslag til tiltak:</b> Finne plass for å grave ned kadaver sammen med mattilsynet.		

### 7.8.8 Rabies

<b>Nr. 38</b>	<b>Hendelse: Rabies</b>					
<b>Beskrivelse av hendelsen:</b> Rabies er en meget fryktet virussykdom hos dyr og mennesker. Sykdommen har ikke vært påvist hos dyr i fastlands-Norge, men finnes på Svalbard. Sjukdommen har et snikende forløp og ender ubehandlet alltid med døden. I følge WHO (Verdens helseorganisasjon) dør det årlig 30 000 – 70 000 mennesker av rabies. For å hindre at rabies kommer til Norge må hund, katt og ilder som skal være med utenlands, vaksineres i god tid før reisen. Rabies finnes over det meste av verden. Rabies er sporadisk påvist hos polarrev, reinsdyr og sel på Svalbard, sist i 2011. Rabies hos menneske ble sist beskrevet i Norge i 1815.  Oppdages Rabies hos dyr eller mennesker i Rogaland, vil dette bli ivaretatt av Mattilsynet og helsemyndighetene. Kommunen vil ikke ha noen selvstendig rolle, men kan bli bedt om å foreta massevaksinering.						
<b>Eksisterende tiltak:</b> Tiltak iverksettes av mattilsynet og helsemyndigheter.						
<b>Sannsynlighet:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Forklaring</b>
	X					Er ikke påvist i fastlands Norge.
<b>Sårbarhetsvurdering:</b> Kan smitte til mennesker. Kan være dødelig.						
<b>Konsekvenser:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Forklaring</b>
<b>Mennesker:</b>				X		Sykdommen kan smitte til mennesker, og kan være dødelig.
<b>Miljø:</b>	X					Vil neppe være mange dyr det er snakk om.
<b>Økonomiske verdier:</b>				X		Kan få medføre store tap for de som driver med dyr. Vaksinering kan bli kostbart.

<b>Sammenfallende hendelser som bidrar til å forsterke konsekvensene:</b>		
<b>Behov for befolkningsvarsling/varsle andre virksomheter:</b>	Informere via massemedia.	
<b>Behov for evakuering:</b>	Nei	
<b>Usikkerhet</b>	Liten	Har ikke forekommet i fastland Norge
<b>Styrbarhet</b>	Stor	
<b>Forslag til tiltak:</b> Finne plass for å grave ned kadaver sammen med mattilsynet.		

*Kilder til kapittelet:*

- *Bedre føre var... Oversikt over risiko i Rogaland. Fylkesmann i Rogaland 2008*
- *www.mattilsynet.no Mattilsynet*
- *www.ventis.no Veterinærinstituttet*

## 7.9 Plantesykdommer

### 7.9.1 Pærebrann

<b>Nr. 39</b>	<b>Hendelse: Pærebrann</b>					
<b>Beskrivelse av hendelsen:</b>						
<p>Pærebrann er en alvorlig sykdom på eple, pære og prydbusker i rosefamilien. Sykdommen skyldes bakterien (<i>Erwinia amylovora</i>) som primært infiserer fruktblomstene, men som også kan angripe nye blad og skudd. Sykdommen kan spre seg svært raskt ved temperaturer over +20°C. Det finnes ikke effektive kjemiske middel mot pærebrann, og sykdommen er derfor svært vanskelig å bekjempe.</p> <p>Pærebrann er en karanteneskadegjører som er underlagt offentlige tiltak i henhold til Matloven. All forekomst skal rapporteres til Mattilsynet.</p> <p>Systematisk overvåking, rydding av angrepne planter og destruksjon av de mest mottakelige artene bulkemispel og pilemispel har bremsset opp angrepene. For å beskytte fruktneringa er det nå forbudt og plante både pilemispel og bulkemispel her i landet.</p>						
<b>Eksisterende tiltak:</b>						
Er produsentens ansvar å melde i fra. Mattilsynet som avgjør hva som skal iverksettes.						
<b>Sannsynlighet:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Forklaring</b>
		X				
<b>Sårbarhetsvurdering:</b>						



<b>Konsekvenser:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Forklaring</b>
<b>Mennesker:</b>	X					Ikke smittsomt til mennesker
<b>Miljø:</b>	X					
<b>Økonomiske verdier:</b>			X			Kan medføre store konsekvenser for produsenten
<b>Sammenfallende hendelser som bidrar til å forsterke konsekvensene:</b>						
<b>Behov for befolkningsvarsling/varsle andre virksomheter:</b>	Andre produsenter, begrensning av ferdsel for å unngå smitte. Avgjøres av Mattilsynet.					
<b>Behov for evakuering:</b>	Nei					
<b>Usikkerhet</b>	Moderat					
<b>Styrbarhet</b>	Moderat					
<b>Forslag til tiltak:</b>						
Produsentens ansvar						

## 7.9.2 Potettørråte

<b>Nr. 40</b>	<b>Hendelse: Potettørråte</b>					
<b>Beskrivelse av hendelsen:</b>						
Potettørråte er den vanligste potetsjukdommen i Norge og skyldes en sopplignende organisme som angriper både blad, stengler og knoller. Skadegjøreren overvintrer i settepoteter eller i jorda og gjør mest skade i varmt og fuktig vær. Det har vært varslingstjeneste for denne skadegjøreren siden slutten av 1950 tallet. En effektiv og miljøvennlig bekjempelse av tørråte krever at en kombinerer ulike tiltak som bruk av resistente sorter, friske settepoteter, vekstskifte og eventuelt kjemisk bekjempelse.						
<b>Eksisterende tiltak:</b>						
Er produsentens ansvar. Mattilsynet som avgjør hva som skal iverksettes.						
<b>Sannsynlighet:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Forklaring</b>
		X				
<b>Sårbarhetsvurdering:</b>						
Økonomiske konsekvenser for produsent						
<b>Konsekvenser:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Forklaring</b>
<b>Mennesker:</b>	X					Ikke smittsomt til mennesker
<b>Miljø:</b>	X					
<b>Økonomiske verdier:</b>			X			Store økonomiske konsekvenser for produsent.
<b>Sammenfallende hendelser som bidrar til å forsterke konsekvensene:</b>						

<b>Behov for befolkningsvarsling/varsle andre virksomheter:</b>	Andre produsenter, begrensning av ferdsel for å unngå smitte. Avgjøres av Mattilsynet.	
<b>Behov for evakuering:</b>	Nei	
<b>Usikkerhet</b>	Moderat	
<b>Styrbarhet</b>	Moderat	
<b>Forslag til tiltak:</b> Produsentens ansvar		

### 7.9.3 Potetcystenematoder (PCN)

<b>Nr. 41</b>	<b>Hendelse:</b> Potetcystenematoder (PCN)					
<b>Beskrivelse av hendelsen:</b> Potetcystenematode (PCN) også kalt potetål er en mikroskopisk rundorm som angriper røttene til potet, tomat og andre arter innen søtvierfamilien. Det finnes to arter; Gul PCN ( <i>Globodera rostochiensis</i> ) og hvit PCN ( <i>Globodera pallida</i> ). Karantenebestemmelsene kan gi store avlingstap, da det kan gå over lang tid. Siden 1955 er gul PCN funnet på over 6000 eiendommer i Norge, mens den hvite bare er funnet på ca. 20 eiendommer. Det ble i 2010 påvist hvit PCN på 4 eiendommer hvorav 3 var blanding med gul PNC på Jæren.						
<b>Eksisterende tiltak:</b> Produsentens ansvar å melde fra ved mistanke om sykdom  Det er Mattilsynet som iverksetter tiltak						
<b>Sannsynlighet:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Forklaring</b>
			X			
<b>Sårbarhetsvurdering:</b>						
<b>Konsekvenser:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Forklaring</b>
<b>Mennesker:</b>	X					Ikke smittsomt til mennesker.
<b>Miljø:</b>	X					
<b>Økonomiske verdier:</b>			X			Kan medføre store konsekvenser for produsenten
<b>Sammenfallende hendelser som bidrar til å forsterke konsekvensene:</b>						
<b>Behov for befolkningsvarsling/varsle andre virksomheter:</b>	Andre produsenter, begrensning av ferdsel for å unngå smitte. Avgjøres av Mattilsynet.					
<b>Behov for evakuering:</b>	Nei					
<b>Usikkerhet</b>	Moderat					
<b>Styrbarhet</b>	Moderat					

**Forslag til tiltak:**

Produsentens ansvar

Kilder til kapittelet:

- www.bioforsk.no Plantevernleksikonet

- www.mattilsynet.no

## 8 Risikomatrise

### 8.1 Analyse Helse

	Ufarlig 1	En viss fare 2	Farlig 3	Kritisk 4	Katastrofalt 5
Meget sannsynlig 5					
Sannsynlig 4	17a,	8,		1, 6, 12,	
Mindre sannsynlig 3	33, 41	24,	16, 31,	2, 4, 7, 9, 19, 20, 23,	
Lite sannsynlig 2	35, 36, 37, 39, 40,			3, 5, 14, 15, 17b, 30,	11,
Ikke sannsynlig 1	25, 26, 28, 32, 34,		18, 27,	17c, 17d, 21, 22, 38,	10, 13, 29,

### 8.2 Analyse Miljø

	Ufarlig 1	En viss fare 2	Farlig 3	Kritisk 4	Katastrofalt 5
Meget					

<b>sannsynlig 5</b>					
<b>Sannsynlig 4</b>	6, 12, 17a,	1,			
<b>Mindre sannsynlig 3</b>	20, 41	1,2, 4, 9, 16, 33, 34,	7, 23, 24,	19,	31,
<b>Lite sannsynlig 2</b>	3, 5, 14, 37, 39, 40,	8, 17b, 35, 36,		30,	11,
<b>Ikke sannsynlig 1</b>	21, 26, 28, 38,	18, 32, 34,	17c, 17d, 25,	10, 22,	13, 27, 29,

### 8.3 Analyse Økonomi

	<b>Ufarlig 1</b>	<b>En viss fare 2</b>	<b>Farlig 3</b>	<b>Kritisk 4</b>	<b>Katastrofalt 5</b>
<b>Meget sannsynlig 5</b>					
<b>Sannsynlig 4</b>	17a,			1, 12,	6,
<b>Mindre sannsynlig 3</b>		20, 33, 34, 41	9, 24,	4, 7, 16, 19, 23, 31,	2,
<b>Lite sannsynlig 2</b>	37,	14, 17b, 35, 36,	8, 39, 40,	11, 30,	3, 5, 15
<b>Ikke sannsynlig 1</b>	26, 28,	34,	25,	17c, 18, 27, 32, 38	10, 13, 17d, 21, 22, 29,

## 1. Konklusjon

I ny beredskapslov stilles det krav om at kommunene skal gjennomføre en overordnet ROS-analyse. I denne analyse har en sett på de viktigste faktorene som kan påvirke sikkerheten i kommunen. En ROS-analyse vil aldri være uttømmende og det vil alltid kunne stilles spørsmål om en har valgt ut de riktige områdene. I tillegg vil det også kunne diskuteres om de vurderingene som er foretatt er riktig.

For en kommune vil alltid innbyggernes liv og helse være det viktigste. Dette handler både om å forbygge at det oppstår ulykker og sykdommer, og å redusere konsekvensene når det først har skjedd. Den beste løsningen vil alltid være å prøve og unngå at det skjer, men samtidig vil en ikke kunne forebygge alt. Det er da viktig at kommunen har et apparat til å ivareta de involverte. Kommunens psykiatriske kriseteam har en viktig funksjon her. Et av de områdene hvor det går mange liv er branner. Her vil forebygging alltid være det viktigste tiltaket. Kommunen må sikre at det i alle bygg de har ansvar for er tilstrekkelig brannsikring. Analysen viser at brannsikkerhet er bedre nå enn ved siste analyse.

Europavei 39 går igjennom kommunen. Ved at det nå planlegges undersjøisk tunnel fra Harestad til Bokn, må en forvente økt trafikk. Samtidig foregår det arbeid med å planlegge hvordan Randaberg sentrum skal se ut i fremtiden. Det er viktig at det i alle planer settes fokus på hvordan trafikksikkerheten skal ivaretas. I tillegg må en fortsatt ha fokus på holdningsskapende arbeid.

Randaberg er Norges minste landkommune, og landskapet er stort sett flatt. Det er få utfordringer i forhold til ras, oversvømmelse av elever og lignende. Dette gjør det enklere å planlegge beredskap i forhold til ekstremvær. Likevel kan mangel på naturlig avrenning medføre lokal oversvømmelse. Økt havnivå må også tas med i fremtidige planer.

Randaberg kommune er en stor jordbrukskommune. Dyresykdommer kan få store økonomiske konsekvenser for de som er involvert. I tillegg vil utbrudd kunne medføre restriksjoner på ferdsel som vil berøre alle. Selv om det i Norge er god dyrehelse må en allikevel være forberedt på utbrudd. Det samme gjelder også plantesykdommer.

”Det en ikke har øvd på fungerer ikke”. Uttalelsen kom fra en brannmann for å understreke hvor viktig øvelser er for å takle situasjoner som kan oppstå. Ved siden av å foreta ROS-analyser og utarbeide beredskapsplaner er det å gjennomføre øvelser viktig for å være rustet til å takle uønskede hendelser.

Resultatet av analysen viser at det ikke er noen vesentlig endring av risikobilde i kommunen siden forrige analyse ble gjennomført i 2012.