

---

# Helhetlig ROS-analyse for Marker kommune

---



*Politisk behandlet juni 2015*



**vis**  
**MOT** I MARKER

ET STOLT LOKALSAMFUNN MED MOT



## Innholdsfortegnelse

1.0 Innledning.....	2
1.1 Bakgrunn og formål .....	2
2.0 Definisjoner.....	3
3.0 Styrende dokumenter.....	4
4.0 Grunnlagsdokumenter .....	6
5.0 Analyseobjektet Marker kommune .....	7
5.1 Kort beskrivelse av Marker kommune .....	7
5.2 Organisering av arbeidet .....	7
5.3 Veien videre – oppfølging.....	7
6.0 Metode.....	11
6.1 Sårbarhetsvurdering .....	11
6.2 Vurdering av sannsynlighet.....	12
6.3 Vurdering av konsekvens .....	12
6.4 Vurdering av risiko.....	13
6.5 Tabell Risikomatrise .....	13
7.0 Risikoreducerende tiltak.....	15
8.0 Hendelser valgt ut for nærmere analyse .....	17
8.1 Risiko matrise.....	18
Tabell 8-2 – Risikomatrise for Marker kommune- kategori liv og helse.....	18
Tabell 8-3- Risikomatrise for Marker kommune – kategori ytre miljø.....	18
Tabell 8-4- Risikomatrise for Marker kommune – kategori samfunnsverdi.....	19
9.0 Vedlegg ROS-analyser .....	20
9.1 Svikt i kritisk infrastruktur/kritiske samfunnstjenester .....	20
9.2 Natur- og klimabetinget hendelse .....	34
9.3 Andre ulykker og kriser.....	36

## 1.0 Innledning

### 1.1 Bakgrunn og formål

Marker kommune gjennomførte i perioden 2011 til 2013 et samfunnssikkerhetsprosjekt sammen med Aremark og Rømskog. Et hovedmål i dette prosjektet var helhetlig risiko og sårbarhetsanalyse for hver av kommunene. Den skal gi et overordnet bilde av risiko- og sårbarhet i kommunene i henhold til krav i forskrift om kommunal beredskapsplikt. Gjennom denne ROS- analysen har kommunen kartlagt, systematisert og vurdert sannsynligheter og konsekvenser av uønskede hendelser og hvordan disse kan påvirke kommunen og dens tjenester.

Plasseringer av hendelser i en risikomatrix innebærer at kommunen tar stilling til risiko-forhold i kommunen, slik at nødvendige tiltak blir identifisert og prioritert. En ferdig ROS-analyse er således et levende styringsdokument. Den danner derfor grunnlaget for det videre arbeidet med samfunnssikkerhet og beredskap i Marker kommune.

ROS- analysen skal forankres i kommunestyret.

Analysen er utført på et overordnet nivå. Derfor må de ulike kommunale virksomhetene følge opp denne ROS- analysen gjennom sitt daglige arbeid med egne risikovurderinger og risikostyring. Dette innebærer å utarbeide ROS- analyser for sitt virksomhetsområde og å forebygge uønskede hendelser gjennom internt planverk, arbeidsinstrukser og ivaretagelse av en god sikkerhetskultur.

## 2.0 Definisjoner

### 2.1 Tabell Definisjoner

Begrep	Betydning
Analyseobjekt	Geografiske, tekniske, organisatoriske, miljømessige eller menneskelige faktorer som omfattes av ROS-analysen, herunder eksisterende forebyggende tiltak og beredskap
Fare	Handling eller forhold som kan føre til uønsket hendelse
Konsekvens	Mulig følge av uønsket hendelse
Konsekvensanalyse	Systematisk fremgangsmåte for å beskrive og/eller beregne en konsekvens.
Risiko	Uttrykk for kombinasjonen av sannsynlighet for og konsekvensen av en uønsket hendelse.
Risikoakseptkriterium	Kriterium som legges til grunn for beslutning om akseptabel risiko
Risikoanalyse	Systematisk fremgangsmåte for å beskrive og/eller beregne risiko. Risikoanalysen utføres ved kartlegging av uønskede hendelser og årsaker til og konsekvenser av disse.
Sannsynlighet	I hvilken grad det er trolig at en hendelse vil kunne inntreffe
Sårbarhet	Manglende evne hos et analyseobjekt til å motstå virkninger av en uønsket hendelse og til å gjennomrette sin opprinnelige tilstand eller funksjon etter hendelsen.
Uønsket hendelse	Hendelse som kan medføre tap av liv og verdier.

### 3.0 Styrende dokumenter

Forskrift om kommunal beredskapsplikt av 22.08.11 inneholder krav om at alle kommuner skal utarbeide helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse:

§2 Helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse:

Kommunen skal gjennomføre en helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse, herunder kartlegge, systematisere og vurdere sannsynligheten for uønskede hendelser som kan inntreffe i kommunen og hvordan disse kan påvirke kommunen.

Den helhetlige risiko- og sårbarhetsanalysen skal forankres i kommunestyret.

Analysen skal som et minimum omfatte:

- a. Eksisterende og fremtidige risiko- og sårbarhetsfaktorer i kommunen.
- b. Risiko og sårbarhet utenfor kommunens geografiske område som kan ha betydning for kommunen.
- c. Hvordan ulike risiko- og sårbarhetsfaktorer kan påvirke hverandre.
- d. Særlige utfordringer knyttet til kritiske samfunnsfunksjoner og tap av kritisk infrastruktur.
- e. Kommunens evne til å opprettholde sin virksomhet når den utsettes for en uønsket hendelse og evnen til å gjenoppta sin virksomhet etter at hendelsen har inntruffet.
- f. Behovet for befolkningsvarsling og evakuering.

Kommunen skal påse at relevante offentlige og private aktører inviteres med i arbeidet med utarbeidelse av risiko- og sårbarhetsanalysen.

Der det avdekkes behov for videre detaljanalyser skal kommunen foreta ytterligere analyser eller oppfordre andre relevante aktører til å gjennomføre disse. Kommunen skal stimulere relevante aktører til å iverksette forebyggende og skadebegrensende tiltak.

## Tabell styrende dokumenter

Dokument	Utgiver	Dato
Norsk standard 5814:2008. Krav til risikovurderinger	Standard Norge	2008
Lov om planlegging og byggesaksbehandling(plan- og bygningsloven, plandelen)	Miljøverndepartementet	2008
Byggeteknisk forskrift – TEK 10. Forskrift om tekniske krav til byggverk(byggeteknisk forskrift) FOR -2010-03-26-489	Kommunal og regionaldepartementet	2010
Lov om kommunal beredskapsplikt, sivile beskyttelsestiltak og Sivilforsvaret(sivilbeskyttelsesloven) med tilhørende forskrifter	Justis- og beredskapsdepartementet	2010
Lov om helsemessig og sosial beredskap(helseberedskapsloven) med tilhørende forskrifter	Helse- og omsorgsdepartementet	01.07.2013(sist endret)
Lov om vern mot brann, eksplosjon og ulykker med farlig stoff og om brannvesenets redningsoppgaver(brann- og eksplosjonsvernloven) med tilhørende forskrifter.	Justis- og beredskapsdepartementet	01.06.2013(sist endret)
Storulykkeforskriften	Justis- og beredskapsdepartementet	2005
Forskrift om strålevern og bruk av stråling	Justis- og beredskapsdepartementet	2010
Andre gjeldende lover og forskrifter		

## 4.0 Grunnlagsdokumenter

Tabell grunnlagsdokumenter for ROS-analysen

Dokument	Utgiver	Utgitt dato
Risiko- og sårbarhetsanalyse for Østfold	Fylkesmannen i Østfold	2008
Veileder til helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse i kommunen	Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap	2014
Nasjonalt risikobilde 2013	Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap	2013
Transport ROS- Østfold	Østfold fylkeskommune	2012
Veiledning til forskrift om kommunal beredskapsplikt	Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap	2012
Samfunnssikkerhet i arealplanleggingen	Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap	2011
Samfunnssikkerhet i plan- og bygningsloven	Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap	2011
Marker kommunes helseberedskap i akutte og ekstraordinære situasjoner	Marker kommune	2004
Plangrunnlag for kommunal atomberedskap	Statens strålevern og fylkesmennene	2008
Åpen trusselvurdering	Politiets sikkerhetstjeneste	2013
Veileder for kartlegging og vurdering av skredfare i arealplaner	Norges vassdrags- og energidirektoratet	2011
NVE retningslinjer nr. 2-2011: Flaum og skredfare i arealplaner	Norges vassdrags- og energidirektoratet	2011
Marker kommunes smittevernplan	Marker kommune v/ kommuneoverlege	2015

## **5.0 Analyseobjektet Marker kommune**

### **5.1 Kort beskrivelse av Marker kommune**

Marker kommune er en landkommune i Indre Østfold. Kommunen har pr. 1.1.15 3.613 innbyggere og et samlet areal på 413km<sup>2</sup>. Av dette er 368km<sup>2</sup> landareal, mens Haldenvassdraget som renner på langs av kommunen utgjør sammen med andre vann og vassdrag 45 km<sup>2</sup>. FV 21 til Halden og Rømskog går på langs av kommunen, mens E18 krysser Marker på tvers og går igjennom kommunesenteret Ørje, før den passerer grensen mot Sverige.

Marker kommune har en skole. Dette er en kombinert barne og ungdomsskole. Ungdommene må til nabokommunene for å gå på videregående skole. Marker kommune har en kommunal barnehage og tre ikke – kommunale barnehager. Vi har et bo- og servicesenter med 32 langtidsplasser og 10 korttidsplasser. I tilknytning til bo – og servicesenteret er det totalt 38 omsorgsboliger.

### **5.2 Organisering av arbeidet**

Janne Johansen Beredskapsansvarlig, prosjektleder og sekretær

Rådmann Espen Jaavall.

Virksomhetslederne i Marker kommune ble invitert med i prosjektet. De valgte ut selv hvem de skulle samarbeide med for å fylle ut ROS- analysen på hvert sitt fagområde. Kommuneoverlegen har bidratt med innspill på sitt fagfelt. Beredskapsansvarlig har også vært i kontakt med Østfold Politidistrikt. Enkeltstående forhold har blitt klarlagt ved direkte konsultasjon, nettsøk og kontroll. Vi har tatt utgangspunkt i tidligere beredskap ansvarliges ROS- analyse. Fylkesmannen har veiledet i arbeidet.

### **5.3 Veien videre – oppfølging**

Gjennom dette helhetlige ROS- analysen vil det gjennomføres risikoanalyser av ulike identifiserte uønskede hendelser. For disse er det også aktuelt å identifisere risikoreducerende tiltak. Dette gjelder både forebyggende tiltak (sannsynlighetsreducerende) og beredskapsmessige tiltak (konsekvensreducerende).



For at Marker kommune skal ivareta sitt ansvar innenfor samfunnssikkerhet er det viktig at disse foreslåtte tiltakene følges opp videre, etter at denne analysen er slutført. For de enkelte tiltakene som er foreslått i denne analysen er det derfor identifisert hvem som vil være ansvarlig for videre vurdering og eventuelt iverksetting. Dette betyr at analysen skal være et forpliktende dokument for den enkelte enhet som har fått et ansvar for å følge opp tiltakene. Dette er også beskrevet i forskrift om kommunal beredskapsplikt § 3 Helhetlig og systematisk samfunnssikkerhet- og beredskapsarbeid:

*På bakgrunn av den helhetlige risiko- og sårbarhetsanalysen skal kommunen:*

- 1. Utarbeide langsiktige mål, strategier, prioriteringer og plan for oppfølging av samfunnssikkerhets- og beredskapsarbeidet.*
- 2. Vurdere forhold som bør integreres i planer og prosesser etter lov 27.juni 2008 nr. 71 om planlegging og byggesaksbehandling(plan- og bygningsloven).*

De prioriterte tiltakene skal konkretiseres, detaljplanlegges, kostnadsberegnes og budsjetteres.

Videre i forskriftenes § 4 Beredskapsplan, er det et stilt krav om at det overordnede kommunale beredskapsplanverket må ta utgangspunkt i den helhetlige risiko- og sårbarhetsanalysen.

Til slutt om videre oppfølging er det viktig å nevne gjennomføring av revisjon av den helhetlige risiko- og sårbarhetsanalysen. Samme forskrift som nevnt over beskriver dette i § 6 Oppdatering/revisjon:

*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*

Tabellen under er ikke begrenset til de områder der kommunen selv er tjenesteleverandører, og omfatter også kommunens rolle som pådriver overfor eksterne aktører som har oppgaver og ansvar innenfor kommunens geografiske område. Dette vil være eiere av kritiske infrastrukturer og samfunnstjenester, nødetater, bedrifter med storulykkepotensial, frivillige organisasjoner osv.

Neste skritt for Marker kommune vil nå være å gå igjennom alle beredskapsplaner på de ulike virksomhetene og samle disse. Hva har vi av planverk og hva trengs eventuelt å redigeres, fornyes.

Kriseledelse	Kommunens kriseledelse Andre kriseteam Kommuneoverlege
Planmyndighet	Kommuneplanlegging Reguleringsplaner Byggesaker
Helse og Omsorg	Primærlegetjenesten, inkl. legevaksordningen Forebyggende helsetjeneste Hjemmebasert omsorg Sykehjem Sosial omsorg Barnevern
Oppvekst og kultur	Drift av skoler og barnehager Kulturarrangementer
Teknisk infrastruktur	Veier, bruer Vannverk og ledningsnett Biler, maskiner og båter Avløp og ledningsnett Bygninger og anlegg(idrett, kultur, skoler, sykehjem m.m)

<p>Brann og redning, akutt forurensing</p>	<p>Brannberedskap m/ vaktordninger, utrykningsstyrke, utstyr)  Ulykkesberedskap for akutte ulykker(trafikk, farlig gods og lignende)  Akutt forurensing</p>
<p>Smittevern</p>	<p>Akutt forurensing, ulykker og smittsomme sykdommer</p>

## 6.0 Metode

ROS-analyse for Marker kommune er gjennomført i henhold til styrende dokumenter og grunnlagsdokumentene ført opp i kapittel 3 og 4. Analysen er gjennomført med tverrfaglig involvering fra alle relevante virksomheter i Marker kommune, samt andre eksterne aktører i kommunen.

ROS-analysen er delt opp i fem trinn.

### 1. Fareidentifikasjon

- Kartlegge uønskede hendelser som kan inntreffe innen kommunen, men også utenfor og som kan gi konsekvenser for kommunen.

### 2. Systematisering – representativt utvalg hendelser velges

- Systematisere innledende fareidentifikasjon og gjøre et representativt utvalg av uønskede hendelser basert på fareidentifikasjonen.

### 3. Risiko og sårbarhetsanalyse

- Gjennomføre ROS-analyse for de utvalgte representative uønskede hendelsene, med bruk av konsekvenskategorier for liv og helse, ytre miljø og samfunnsverdi og sannsynlighetskategorier for realisering av uønskede hendelser.

### 4. Forebyggende og skadebegrensende tiltak

- Beskrive relevante forebyggende og skadebegrensende tekniske, operasjonelle og organisatoriske tiltak.

### 5. ROS-analyserapport

- Prosessen sammenfattes i en ROS-analyserapport.

## 6.1 Sårbarhetsvurdering

I NS 5814:2008 Krav til risikovurderinger er sårbarhet definert på følgende måte:

*Manglende evne hos et analyseobjekt til å motstå virkninger av en uønsket hendelse og til å gjenopprette sin opprinnelige tilstand eller funksjon etter hendelsen.*

Dette innebærer at det motsatte av sårbarhet er robusthet.

## 6.2 Vurdering av sannsynlighet

For hver uønsket hendelse kartlegges årsak(er). Mulige årsaker og hendelsesforløp analyseres som grunnlag for å angi sannsynlighet for hendelsen. Hvor ofte en uønsket hendelse kan inntreffe i gjennomsnitt, uttrykkes følgelig ved hjelp av begrepet hendelsesfrekvens (10 års hendelse, 100 års hendelse osv.) Eventuelle barrierer og sannsynlighetsreducerende tiltak som allerede foreligger, tas med i vurderingen. Sannsynlighet vurderes ved hjelp av på forhånd definerte sannsynlighetskategorier. I denne ROS-analysen har vi tatt i bruk sannsynlighetskategoriene som er utarbeidet i samarbeid mellom Sarpsborg kommune og Norconsult.

Tabell Sannsynlighetskategorier

Sannsynlighetskategori	Frekvens
1. Lite sannsynlig	Sjeldnere enn en gang hvert 100 år
2. Moderat sannsynlig	Gjennomsnittlig hvert 50-100 år
3. Sannsynlig	Gjennomsnittlig hvert 10-50 år
4. Meget sannsynlig	Gjennomsnittlig hvert 1-10 år
5. Svært sannsynlig	Oftere enn en gang pr. år

## 6.3 Vurdering av konsekvens

Konsekvensvurderinger i kvalitative grovanalyser gjennomføres ved å ta stilling til mulige konsekvenser av hver uønsket hendelse. Konsekvenskategoriene som benyttes er:

Tabell Konsekvenskategorier

Konsekvenskategori	Beskrivelse
1. Svært liten konsekvens	Ingen personskade Ubetydelig miljøskade Materielle skader < 100 000kr / ingen skade på eller tap av samfunnsverdier
2. Liten konsekvens	Personskade Lokale miljøskader Materielle skader 100 000 – 500 000kr / ubetydelige skade på eller tap av samfunnsverdier
3. Middels konsekvens	Alvorlig personskade

	Regional miljøskade, restitusjonstid 1 år Materielle skader 500 000- 1 000 000kr /kortvarig skade på eller tap av samfunnsverdier
4. Stor konsekvens	Dødelig skade < 3 personer Regional miljøskade, restitusjonstid inntil 10 år Store materielle skader 1 000 000 – 10 000 000kr / skade på eller tap av samfunnsverdier med noe varighet
5. Meget stor konsekvens	Dødelig skade > 3 personer Irreversibel miljøskade Svært store materielle skader > 10 000 000kr / varige skader på eller tap av samfunnsverdier

#### 6.4 Vurdering av risiko

Vurdering av risiko gjøres på grunnlag av resultatene av sannsynlighetsvurderingen og konsekvensvurderingen. De uønskede hendelsene får med utgangspunkt i sannsynlighet og konsekvens sin plassering i en risiko matrise, der fargene angir rangering av hendelsens risiko (risikoakseptkriterier).

Plasseringer av hendelser i en risikomatrix innebærer at kommunen tar stilling til risiko-forhold i kommunen med rangering og prioritering av tiltak. En ferdig ROS-analyse er således et levende styringsdokument som må kontinuerlig oppdateres med hensyn til omfang og vurderinger.

Risiko knyttes til uønskede hendelser, dvs. hendelser som i utgangspunktet **ikke** skal inntreffe. Det er derfor knyttet **usikkerhet** til både om hendelsen inntreffer (sannsynlighet) og omfanget (konsekvensen) av hendelsen dersom den inntreffer.

#### 6.5 Tabell Risikomatrix

	KONSEKVENNS				
SANNSYNLIGHET	Svært liten	Liten	Middels	Stor	Meget stor
Svært sannsynlig	Yellow	Yellow	Red	Red	Red
Meget sannsynlig	Green	Yellow	Red	Red	Red
Sannsynlig	Green	Green	Yellow	Red	Red
Moderat sannsynlig	Green	Green	Yellow	Yellow	Red
Lite sannsynlig	Green	Green	Green	Yellow	Yellow

Forklaringen til risikomatrixens tre fargede soner:

<b>GRØNN</b>	Akseptabel risiko – risikoreduserende tiltak er ikke nødvendig
<b>GUL</b>	Tolerabel risiko – risikoreduserende tiltak vurderes*
<b>RØD</b>	Uakseptabel risiko – risikoreduserende tiltak er nødvendig for å redusere risiko**

\* *ALARP (As Low As Reasonable and Practicable). Kost-nytte vurderinger kan legges til grunn for vurdering av tiltak*

\*\* *Slike tiltak kan kreve involvering fra nasjonalt, fylkes- og eller kommunalt nivå, eller alle nivå.*

Risikoreduserende tiltak vil dermed bli vurdert for hendelser som får sin plass i gul eller rød sone. Det vil være hovedfokus på risikoreduserende tiltak som kommunen selv kan iverksette.

## 7.0 Risikoreduserende tiltak

Risikoreduserende tiltak omfatter forebyggende (sannsynlighetsreduserende) tiltak og/eller skadebegrensende tiltak (konsekvensreduksjon, beredskap). De risikoreduserende tiltakene vil medføre at hendelser forflyttes vertikalt (sannsynlighetsreduksjon), horisontalt (konsekvensreduksjon) eller diagonalt (begge tiltakstyper) i matrisen.

### **Hendelser i matrisens røde områder – risikoreduserende tiltak er nødvendig**

Hendelser som ligger i det røde området i matrisen, er hendelser man på grunnlag av kriteriene ikke kan akseptere. Dette er hendelser som må følges opp i form av tiltak. Om mulig omfatter dette tiltak som retter seg mot årsakene til hendelsen, og på den måten reduserer sannsynligheten for at hendelsen kan inntreffe. Formålet er å flytte hendelsen til gul eller grønn risikokategori.

### **Hendelser i matrisens gule områder – tiltak bør vurderes, aktiv risikovurdering**

Hendelser som befinner seg i det gule området, er hendelser som ikke direkte er en overskridelse av krav eller akseptkriterier, men som krever kontinuerlig fokus på risikostyring. I mange tilfeller er dette hendelser som man kan forhindre, men hvor tiltak bør iverksettes så langt dette er hensiktsmessig ut i fra kost/nytteverdi. Tiltak for å forskyve hendelsen til grønn risikokategori vurderes.

### **Hendelser i matrisens grønne områder – akseptabel risiko**

Hendelser i den grønne sonen i risikomatriksen innebærer akseptabel risiko, dvs. at risikoreduserende tiltak ikke er nødvendig. Dersom risikoen for disse hendelsene kan reduseres ytterligere uten at det krever betydelig ressursbruk, bør man imidlertid også vurdere å iverksette tiltak også for disse hendelsene.



## 7.1 Varsling

Ved en del hendelser som er omtalt i denne ROS-analysen er det viktig å få ut informasjon raskt til befolkningen for å hindre at hendelsen utvikler seg ytterligere i negativ retning.

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

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

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

## 7.2. Evakuering

Ved en del hendelser som er omtalt i denne ROS- analysen er det viktig å iverksette evakuering av mer enn en eller noen få bygninger. Dette kan være terrorhandlinger eller brann. I slike tilfeller er det viktig med rask og nøyaktig informasjon til befolkningen. Både varsling og evakuering vil vi beskrive nærmere under beredskapsplanarbeidet.

## 8.0 Hendelser valgt ut for nærmere analyse

Svikt i kritisk infra- struktur/kritiske samfunnstjenester	Natur- og klimabetinget Hendelse	Andre ulykker og kriser
1. Langvarig strømbrudd	11. Ras (løs masse, leire, stein, snø.)	13. Utbrudd av pandemi/epidemi
2. Bortfall av IKT	12. Ekstremvær(vind, nedbør, temperatur)	14. Brann i forsamlingslokale med mange mennesker
3. Langvarig svikt i vannforsyning		15. Brann i omsorgsbolig/sykehjem/kommunal bolig
4. Forurensing/forgiftning av drikkevann		16. Brann i skole/barnehage
5. Svikt i avløpssystem		17. Skog/lyngbrann
6. Langvarig stengt veiforbindelse		18. Ulykke med flere dødsfall
7. Akutt bemanningssvikt i helse- og omsorgsboliger		19. Større trafikk ulykke på vei
8. Plutselig økning av behov for helsetjenester		20. Båtulykke
9. Akutt bemanningssvikt i skole og barnehager		21. Terroranslag mot skole, sabotasje, gisselhendelse
10. Terroranslag på riksgrensen		22. Industriulykke
		23. Akutt utslipp fra bil
		24. Omfattende og alvorlig overgrepssak
		25. Atomhendelse
		26. Ulykke@ utenfor kommunens geografiske område som involverer Marker kommunes innbyggere
		27. Tap av omdømme
		28. Svikt i kommunal kriseledelse

## 8.1 Risiko matrise

Vurdering av risiko gjøres på grunnlag av resultatene av sannsynlighetsvurderingen og konsekvensvurderingen. De uønskede hendelsene får med utgangspunkt i sannsynlighet og konsekvens sin plassering i en risikomatrikse, der fargene angir en rangering av hendelsens risiko. Risikomatriseser kan brukes for å fremstille de vurderte hendelsene samlet – dette kan omtales som et risikobilde av Marker kommune.

Basert på gjennomført prosess med fareidentifikasjon er det totalt vurdert 28 hendelser i den helhetlige ROS- analysen for Marker kommune.

**Tabell 8-2 – Risikomatrikse for Marker kommune- kategori liv og helse**

	<b>Konsekvens</b>				
<b>Sannsynlighet</b>	Svært liten	Liten	Middels	Stor	Meget stor
Svært sannsynlig					
Meget Sannsynlig	3,16				
Sannsynlig	1,2,11	15,23	7,27,26		
Moderat Sannsynlig	5,12,17	28	10,14,24,22	20,13, 19	
Lite Sannsynlig	6,9		8	4	18,21,25

**Tabell 8-3- Risikomatrikse for Marker kommune – kategori ytre miljø**

	<b>Konsekvens</b>				
<b>Sannsynlighet</b>	Svært liten	Liten	Middels	Stor	Meget stor
Svært sannsynlig					
Meget Sannsynlig	3,16	23			
Sannsynlig	1,2,7,13,15, 26,27	11,22	19		
Moderat Sannsynlig	5,17,20,24	12,28	10,14		
Lite Sannsynlig	6,8,9,22		4,21		25

**Tabell 8-4- Risikomatrise for Marker kommune – kategori samfunnsverdi**

<b>Sannsynlighet</b>	<b>Konsekvens</b>				
	Svært liten	Liten	Middels	Stor	Meget stor
Svært sannsynlig					
Meget Sannsynlig	3,16,				
Sannsynlig	2,7	1,11, 27	13,15		
Moderat Sannsynlig	5	12,20,28	10,19,24,22, 26	14,13, 17	
Lite Sannsynlig	6,8,9,18		18	4,21,25	

## 9.0 Vedlegg ROS-analyser

### 9.1 Svikt i kritisk infrastruktur/kritiske samfunnstjenester

Virksomhetene har svart knyttet til forhold innen sitt område, slik at fremstilling og innhold i tabellene vil kunne varierer fra område til område.

#### 1. Langvarig strømbrudd

##### **Forhold i kommunen**

Dette vil være avhengig av årstid hvor kritisk dette vil være. Er det vinter og kaldt kan det være kritisk hvis strømmen er borte over 24 timer.

##### **Vann og avløp**

Produksjon er avhengig av strøm. Vi har ikke nødaggregat på vannanlegget.

##### **Lilleveien Bofellesskap**

Vil samle alle beboerne på felles område hvor de har mulighet til å fyre med ved for å opprettholde varmen. Stenge Tunet dagsenter.

##### **Marker bo og Servicesenter**

Institusjonen har et nødaggregat som automatisk kobler inn når strømmen forsvinner. Det er forhåndsdefinert hvilke områder som prioriteres ved strømbrudd. Langvarig strømbrudd vil for denne virksomheten være av varighet over 6 timer.

Mange av de eldre hjemmeboende har tilgang til vedovn. FDV (Forvaltning, drift og vedlikehold) kan kjøre ut ved. De andre eldre og syke vil kunne installeres på MBSS.

##### **Skole**

- Varmeanlegg vil ikke fungere
- Dårlig med lys på skolen, blir dårlige arbeidsforhold
- Vanskelig å gjennomføre undervisning
- Ved brudd av varighet mer enn en dag, problemer med kommunikasjon(mobiltelefon)

##### **Legekontor**

- Manglende varme og lys, samt kommunikasjon
- Legeundersøkelser, vurderinger, kontakt lege-pasient kan gjennomføres selv om man ikke har tilgang til elektroniske journaler.

##### **Barnehage**

- Varmeanlegg vil ikke fungere

- Dårlig med lys gir dårlig/umulige arbeidsforhold
- Mer enn en dag, problemer med kommunikasjon(mobiltelefon)
- Vi får ikke vann som igjen gir umulige arbeidsforhold

**Fremtidsutvikling:**

- Klimaendringer

Drøfting av konsekvens:

**Liv og helse:**

**Marker bo og servicesenter**

Liv og helse er ikke umiddelbart truet av et langvarig strømbrudd. Alle nødvendige funksjoner er dekket av nødaggregatet. Noen rom vil nok oppleves som kalde dersom strømmen blir borte over 12 timer på den kaldeste årstiden.

**Vann og avløp.**

Vannforsyning må dekkes på annen måte.

Kloakk vil gå i overløp og urensset i vassdraget. Dersom vann forsvinner over lengre tid, vil det heller ikke bli særlig avløp.

**Skole:**

Liten fare

**Legekantor:**

Bortfall av strøm vil medføre IKT problemer som gir utfordringer med tanke på apotek som ikke vil komme inn i elektroniske resept register.

**Barnehage:**

Liten fare

**Ytre miljø:**

**Skole;-** vannrør kan fryse og sprekke, kan føre til vannlekkasje

**Samfunnsverdier:**

**Skole:** kostnader ved evt. skader(reparasjoner)

Oppsummering:

Verdi	Sannsynlighet					Konsekvens					Risiko		
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5			
Liv og helse			X			X					X		
Ytre Miljø			X			X					X		
Samfunnsverdier			X				X				X		

Risikoreducerende tiltak:

Tiltak	Ansvar
Nødaggregat MBSS, testes jevnlig	FDV
Beredskapsplaner oppdaterte	Virksomhetsledere, fagansvarlige, personalet
Nødaggregat kjøpes inn til Vann og avløp, Rådhus og skole, barnehage	Virksomhetsleder FDV, Rådmann
Legekantoret varsler legevakt og nødetater i beredskap	Fastlegene

## 2. Bortfall av IKT (Elektronisk kommunikasjon)

### Forhold i kommunen

#### **Marker Bo og Servicesenter;**

Benyttar "Profil" som dokumentasjonsverktøy. All elektronisk meldingsgang mellom sykehus og kommune går via dette programmet. Ved MBSS er det nødaggregat som skal sikre drift av nødvendige systemer, bl.a. blir strøm til serverrommet prioritert.

Nede tid på systemet pga. av systemsvikt. Profil leveres av Visma som er en stor og anerkjent leverandør av forskjellige programmer til kommuner.

#### **Skole:**

- Blir vanskelig for administrasjonen å utføre jobben
- IKT blir benyttet som verktøy i undervisningen
- Mister tilgang til informasjon

#### **Legekantor:**

- Får ikke opp pasientjournaler ved bortfall av IKT

- All kommunikasjon med sykehus må gjennomføres via telefon

**Barnehage:**

- Blir vanskelig for administrasjon å utføre jobben

**Vann og avløp:**

Vi er avhengig av mobilnett. Alarmering på tekniske funksjoner, vannverk, renseanlegg MBSS, stopper opp. Backup system. Stopper varmpumpene – starter oljefyr opp. Det må settes inn vakter ved langvarig bortfall av elektronisk kommunikasjon

**Fremtidsutvikling:**

- Elektronisk kommunikasjon i stadig større andel av tjenesteproduksjonen, slik at en er avhengig av at dette fungerer

Drøfting av konsekvens:

**Liv og helse:**

**Marker bo- og servicesenter og legekontor:**

Nedetid over flere dager kan gå utover pasientsikkerheten da journalsystemet ligger på data. Vi er avhengig av at IT personell er tilgjengelige(vaktordning) på dagtid, inkludert helger. Dersom de elektroniske meldingene mellom kommune og sykehus bortfaller over tid, kan viktig informasjon vedrørende pasienter bortfalle. For eksempel medisinerings.

**Samfunnsverdier:**

**Vann og avløp;**

Kloakkutslipp på renseanlegg vil kunne ha betydning for miljøet

Oppsummering:

Verdi	Sannsynlighet					Konsekvens					Risiko		
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5			
<b>Liv og helse</b>			X			X					X		
<b>Ytre Miljø</b>			X			X					X		
<b>Samfunnsverdier</b>			X			X					X		



Risikoreducerende tiltak:

Tiltak	Ansvar
Prosedyre der samtlige ansatte er innforstått med hva de skal foreta seg dersom Profil bortfaller	Virksomhetsleder Omsorg
Vaktordning for IT personell, backup på lagring av journaler både på legekantor og MBSS	Rådmann, IKT, Virksomhetsleder Omsorg og Virksomhetsleder Familie og helse
Prosedyre for alternativ meldingsgang mellom Marker kommune og sykehus ved driftsstans	Virksomhetsleder Omsorg
Rutiner for lagring av data	Alle ansatte

### 3. Langvarig svikt i vannforsyning

#### Forhold i kommunen

Rødenessjøen er hovedvannkilden i Marker kommune. Reservevannkilde Grastjern. Vann fra Grastjern pumpes til høydebasseng via et mobilt kloranlegg (leies fra for eksempel Borregård). Vi kan også tilsette klor manuelt.

Ved eventuelt brudd i ledningsnettet, har vi mange omkjøringsmuligheter.

**Barnehagen** får vann fra Vaterland vannverk som er privateid, nettet er dårlig og rør går tidvis i stykker. Dårlig renhold og hygiene

**MBSS**; brudd i vannforsyningen vil etter kort tid bli kritisk. De første som får problemer er kjøkkenet som ikke vil klare å lage mat.

Det andre er hygiene perspektivet. Toaletter vil bli stående fulle av avføring og håndvask (utenom sprit) vil ikke være mulig å utføre.

Drøfting av konsekvens:

**Liv og helse:**

Så lenge vi kan få forsyninger av vann via vannhenger eller omkjøring av ledningsnettet, vil ikke liv og helse være utsatt.

**Ytre miljø:**

MBSS er avhengig av at brannvesenet/sivilforsvaret kan stille med vannhenger eller omkjøring av ledningsnettet.

**Samfunnsverdier:**

Vi er en landbrukskommune hvor mange bønder driver dyrehold. Dyra er avhengig av vann, men det kan i de fleste tilfelles skaffes fra alternative kilder.

Oppsummering:

Verdi	Sannsynlighet					Konsekvens					Risiko		
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5			
Liv og helse				X		X					X		
Ytre Miljø				X		X					X		
Samfunnsverdier				X		X					X		

Risikoreducerende tiltak:

Tiltak	Ansvar
Brannvesenet og /eller sivilforsvaret stiller vann henger til disposisjon	FDV
Teste omkjøring av ledningsnettet.	FDV

#### 4. Forurensing/forgiftning av drikkevann

##### Forhold i kommunen

Rødenessjøen er Marker kommunes hovedvannkilde. Høydebassenget på Nordre Fort. Eventuelle forgiftninger her vil gjøre at Marker kommune må stenge samtlige kraner ut fra høydebassenget. I krisesituasjoner kan vi kjøre vann fra Vaterland vannverk som er et privat vannverk i Rødnes.

Rådgivende organer som Marker kommune har tilgang til er Mattilsynet og helsemyndighetene.

Marker kommune har egen kommuneoverlege som involveres ved helserisiko og fare for sykdommer

Drøfting av konsekvens:

##### Liv og helse:

Innbyggerne kan tappe restvann og drikke før vi får varslet, slik at skade kan oppstå

##### Ytre Miljø:

Fare for miljøutslipp

##### Samfunnsverdier:

Dyrehold blir vanskelig dersom sjøen forurenses

Oppsummering:

Verdi	Sannsynlighet					Konsekvens					Risiko		
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5			
Liv og helse	X								X			X	
Ytre Miljø	X							X			X		
Samfunnsverdier	X								X			X	

Risikoreducerende tiltak:

Tiltak	Ansvar
Ta regelmessige vannprøver	FDV
Varsle befolkningen, åpne kranene i høyde bassenget for å tappe ut vann.	FDV
Smittevernplan	Kommuneoverlege

## 5. Svikt i avløpssystem

### Forhold i kommunen

Det finnes 25 kloakk stasjoner i Ørje. Alle stasjonene inneholder 2 pumper. Hvis begge pumpene i en stasjon ryker må FDV leie inn Slam og Spyleservice som frakter kloakk fra stasjonen hver andre eller tredje time til hoved renseanlegget.

Involverer kommuneoverlege, mattilsynet og helsemyndighetene ved svikt i avløpssystemet.

Drøfting av konsekvens:

### Liv og helse:

Lite trolig at det går så langt at det går ut over liv og helse

### Ytre miljø:

Kloakk renner ut i sjøen. Dette vil bare være små mengder før tiltak blir iverksatt

### Samfunnsverdier:

Ingen samfunnsverdier vil gå tapt

Oppsummering:

Verdi	Sannsynlighet					Konsekvens					Risiko		
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5			
<b>Liv og helse</b>		X				X					X		
<b>Ytre Miljø</b>		X				X					X		
<b>Samfunnsverdier</b>		X				X					X		

Risikoreducerende tiltak:

Tiltak	Ansvar
Skifte ut gamle kloakk rør	FDV
Oppdaterte beredskapsplaner	FDV, Kommuneoverlege

## 6. Langvarig stengt veiforbindelse

### Forhold i kommunen

Statens vegvesen og Østfold fylkeskommune er eier av hovedferdselsårene og har ansvar for E18 og FV21. E18 vest for Marker ble tidligere i nesten en uke blokkert av oversvømmelse forårsaket av kvist og greiner som blokkerte en kulvert. FV 21 har blitt sperret av oversvømmelse på grunn av kraftig regnvær over kort tid. Trafikkuhell kan stoppe trafikken. Alle veier inn og ut av Marker har imidlertid omkjøringsmuligheter.

Drøfting av konsekvens:

### Liv og helse:

Ved alvorlig sykdom hos innbyggerne kan stengt vei være livstruende. Ambulanser må utplasseres i Ørje. Lengre tid til sykehus. Lufttransport en mulighet.

### Ytre miljø:

Liten konsekvens

**Samfunnsverdier:**

Liten konsekvens

Oppsummering:

Verdi	Sannsynlighet					Konsekvens					Risiko		
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5			
Liv og helse	X					X					X		
Ytre Miljø	X					X					X		
Samfunnsverdier	X					X					X		

Risikoreducerende tiltak:

Tiltak	Ansvar
Samordning av beredskapsrutiner, kommune, vegvesen og politi	Rådmannen. Virksomhetsleder FDV
Alternativ transport av beredskap gjennom melding til nødetatene	Virksomhetsleder familie og helse

## 7. Akutt bemanningssvikt i helse- og omsorgsboliger

### Forhold i kommunen

Vi har to heldøgnsomsorgsinstitusjoner i kommunen. Begge er bemannet 24/7.

Dagens bemanning er ikke dimensjonert utover normal drift, og ved større hendelser er det behov for å innkalle ekstra personell. MBSS og Lilleveien borettslag vil samarbeide om felles personell. Beboere fra Lilleveien kan flyttes til MBSS. Ved bemanningssvikt ved Tunet Dagsenter stenger de dagsenteret.

Ingen ved verken Lilleveien Borettslag eller ved MBSS har hjemmevaktfunksjon, dette gjelder også lederne. Ved større hendelser skal lederne varsles og de setter i gang arbeidet med å kalle inn ekstra mannskaper.

Ved større ulykker vil det være behov for å etablere et lokalt punkt for å samle berørte innbyggere. MBSS vil være en slik lokasjon ettersom det finnes både helse kompetanse og – utstyr der.

Oppsummering:

Verdi	Sannsynlighet					Konsekvens					Risiko			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5				
Liv og helse			X					X					X	
Ytre Miljø			X			X					X			
Samfunnsverdier			X			X					X			

Risikoreducerende tiltak:

Tiltak	Ansvar
Pålegge ansatte som ikke er på vakt å møte på jobb.	Virksomhetsleder Omsorg og
Flytte ansatte og beboere mellom Tunet dagsenter og Lilleveien bo fellesskap	Virksomhetsleder Utviklingshemmede
Bruke media til å informere om behov for ekstramanskaper	Rådmannen

## 8. Plutselig økning av behov for helsetjenester

### Forhold i kommunen

Vi har i dag 3 fastleger og 1 turnuslege på Sentrumsgården legekantor. Kommuneoverlege som er spesialist i allmenmedisin og samfunnsmedisin. Vi er også medlemmer av interkommunal legevakt og Helsehuset i Askim. Vi er tilknyttet Sykehuset Østfold.

Det finnes lite tilgang til ekstraressurser på legesiden, men har mange hjemmeværende og pensjonerte helsearbeidere. Sannsynligheten for at det plutselig vil være behov for økt helsetjenester vil være utbrudd av pandemi eller større ulykker, og må sees sammen med dette.

### Fremtidsutvikling:

Sannsynligheten for at det plutselig vil være behov for økt helsetjenester vil være utbrudd av pandemi eller større ulykker, og må sees sammen med dette.

Folk reiser mer og det er åpne grenseoverganger som kan gi store sykdomsutbrudd blant befolkningen og ansatte i Marker kommune

Drøfting av konsekvens:

### Liv og helse:

Pasienter får ikke den behandlingen de har behov for.

Uten behandling kan de bli sykere og dø, avhengig av sykdom og allmenntilstand.

Oppsummering:

	Sannsynlighet					Konsekvens					Risiko		
Verdi	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5			
Liv og helse	X							X			X		
Ytre Miljø	X					X					X		
Samfunnsverdier	X					X					X		



Risikoreducerende tiltak:

Tiltak	Ansvar
Ha oversikt over tilgjengelig helsepersonell som ikke er i aktiv jobb	NAV

## 9. Akutt bemanningssvikt i skole og barnehage

### Forhold i kommunen

Vi har en skole og fire barnehager i kommunen. Tre av barnehagene er private.

### Fremtidsutvikling:

- vaksinasjon, flere velger ikke å vaksinere seg og sine barn, noe som kan gi slike virkninger

Drøfting av konsekvens:

### Liv og helse:

- ikke fare for liv og helse som konsekvens (sykdom – streik)

### Samfunnsverdier:

- eleven får ikke den undervisning de har krav på etter opplæringsloven

- skolen kan bli stengt v/epidemier

Oppsummering:

Verdi	Sannsynlighet					Konsekvens					Risiko		
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5			
Liv og helse	X					X					X		
Ytre Miljø	X					X					X		
Samfunnsverdier	X					X					X		

Risikoreducerende tiltak:

Tiltak	Ansvar
Ha gode tilkallings vikarer	Rektor/Vikaransvarlig
God håndhygiene/desinfeksjon (elever og ansatte)	Rektor/Hms-ansvarlig

## 10. Terroranslag på riksgrensen

### Forhold i kommunen

Marker kommune er en grensekommune mot Sveige. Marker kommune har ingen rolle i å gripe inn i tilsiktede hendelser, men må være klar til å yte bistand med f.eks. evakuering og innkvartering, psykiatrisk kriseteam o.a. Marker skal i slike tilfeller støtte politiet, også med informasjon. Politiet skal gis tilgang til kommunens krisestøtteverktøy(DSB-CIM)

### Fremtidsutvikling:

Nasjonalt risikobilde, radikaliserings, enkelt individer som kommer hjem fra krigsområder

Drøfting av konsekvens:

### Liv og helse:

Fare for menneskeliv

### Ytre miljø:

Eventuelle miljøødeleggelser

### Samfunnsverdier:

Kan koste samfunnet store verdier. Stor beredskap

Oppsummering:

Verdi	Sannsynlighet					Konsekvens					Risiko		
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5			
Liv og helse		X						X				X	
Ytre Miljø		X						X				X	
Samfunnsverdier		X						X				X	

Risikoreducerende tiltak:

Tiltak	Ansvar
Politiråd	Rådmannen

## 9.2 Natur- og klimabetinget hendelse

### 11. Ras, Flom (løs masse, leire, stein, snø)

#### **Forhold i kommunen**

I utgangspunktet er ikke dette noe stort problem i Marker. Kommunen består av flate bygder. Det er ikke kvikkleire eller rasutsatte områder i landbruksammenheng.

Vannstandstigningen i Rødenessjøen og Øymarksjøen kan forårsake at veier langs sjøen kan oversvømmes, at noen utsatte hus kan få vannskade og blokkering av undergang under E 18 i Ørje. Brannvesenet legger ut sandsekker og stiller med pumper, langs vassdraget, ved flomutsatte hus.

Brukseierforening styrer vannstand i Haldenvassdragets øvre og nedre nivå.

#### **Fremtidsutvikling:**

Miljøendringer kan medføre større fare for store vannmengder.

Drøfting av konsekvens:

#### **Liv og helse:**

Ingen fare for liv og helse

#### **Ytre miljø:**

Oversvømmelse av landbruksområder, skade på veier

#### **Samfunnsverdier:**

Kostnader for samfunnet ved flom

Oppsummering:

Verdi	Sannsynlighet					Konsekvens					Risiko		
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5			
Liv og helse			X			X					X		
Ytre Miljø			X				X				X		
Samfunnsverdier			X				X				X		

Risikoreducerende tiltak:

Tiltak	Ansvar
Beredskapsplaner	Virksomhetsleder FDV
Samarbeid med NVE	Virksomhetsleder FDV, Beredskapsansvarlig
Arealplanlegging	Plan og miljø

## 12. Ekstremvær (vind, nedbør, temperatur)

### Forhold i kommunen

Marker kommune ligger i et område med normalt mye tordenvær. I 2014 ble det lagt nytt dobbeltkurs strømnnett til Ørje. Dette har bedret strømtilførselen meget.

### Fremtidsutvikling:

Endring av klima viser tendens til mer og sterke vind. Plan og miljø må stille krav til materialvalg og utforming av bygninger og andre konstruksjoner ved behandling av byggesøknader

Drøfting av konsekvens:

### Liv og helse:

Lite trolig at det går så langt at det går ut over liv og helse

### Ytre miljø:

Store ødeleggelser på naturen

### Samfunnsverdier:

Kan gi store kostnader for samfunnet

Oppsummering:

Verdi	Sannsynlighet					Konsekvens					Risiko		
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5			
Liv og helse		X				X					X		
Ytre Miljø		X					X				X		
Samfunnsverdier		X					X				X		

Risikoreducerende tiltak:

Tiltak	Ansvar
Følge Plan og bygningsloven	Plan og miljø etaten
Oppdaterte beredskapsplaner	Virksomhetsleder FDV

### 9.3 Andre ulykker og kriser

#### 13. Utbrudd av pandemi/epidemi

##### Forhold i kommunen

Kan oppstå i Marker kommune ved nasjonale/internasjonale utbrudd.

- Pandemi- influensaepidemi
- Næringsmiddelbårne sykdommer
- Akutte infeksjonssykdommer som smitter lett i grupper av befolkningen

##### Fremtidsutvikling:

Sannsynligheten for smittsomme sykdommer spres globalt (pandemi) i fremtiden kan øke dersom samfunnsutviklingen fortsetter slik som den er i dag med økende internasjonal handel med matvarer, økt industrialisering av landbruket, stadig nye metoder for produksjon, oppbevaring og tilberedning av matvarer samt en generell økning av reisevirksomhet. På den annen side blir kontrollen av dødelige smittsomme sykdommer stadig bedre på verdensbasis slik at man er i bedre stand til å avgrense sykdommen for å unngå pandemi. Det er også lite sannsynlig at en slik sykdom utvikles i vår del av verden.

Sannsynligheten er utenfor kommunes kontroll men angis her med en forsiktig verdi på kategori 2.

Drøfting av konsekvens:

**Liv og helse:**

Ved pandemi vil store befolkningsgrupper kunne bli syke på samme tidspunkt. Dette gjelder også helsepersonell.

**Ytre miljø:**

Hvis mange i befolkningen blir rammet av sykdom, vil det få konsekvenser for utføring av tjenester og ivaretagelse av andre innbyggere og deres tjenestebehov.

**Samfunnsverdier:**

Behandling av sykdom kan være kostnadskrevende

Oppsummering:

Verdi	Sannsynlighet					Konsekvens					Risiko		
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5			
Liv og helse		X							X			X	
Ytre Miljø		X				X					X		
Samfunnsverdier		X						X				X	

Risikoreducerende tiltak:

Tiltak	Ansvar
Vaksinering i normalsituasjon og ved sykdomsutbrudd	Kommuneoverlege/ helsestasjon
Smittevernplan	Kommuneoverlege
Opprettholde god kontakt med sentrale myndigheter	Kommuneoverlege

## 14. Brann i forsamlingslokale med mange mennesker

### **Forhold i kommunen**

**Ungdommenes Kulturhus** har ofte mange ungdommer samlet. Det er laget rutiner for brannsikkerhet og dette følges opp av brannvesen og av leder på Ungdommens Kulturhus. Huset er merket med skilt, lamper og har nødvendig trapp utvendig på huset fra 3. etasje. Det gjennomføres jevnlig brannøvelser

Rådhuset, Bondestua, Idrettshallen, Marker skole, Vestheim, Sjøglimt leirsted. Sist nevnte har pålagt våken nattevakt når leirstedet er i bruk.

Brannvesenet har kort utrykningstid. Det er korte avstander til sentrum.

1. Redde liv
2. Redde verdier
3. Redde miljø

Brannvesen har innsatsplaner på alle bygg i brannbilen.

### **Fremtidsutvikling:**

**UKH**, flere som bruker huset, viktig å informere nye brukere om husets rutiner ifht. brannsikkerhet.

Drøfting av konsekvens:

### **Liv og helse:**

Ved brann; skadde, eventuelt omkomne.

### **Ytre miljø:**

Skader på bygninger

### **Samfunnsverdier:**

Skader/tap av menneskeliv. Tap av bygningsmasse. Totalt sett en tragisk hendelse som også fører til at tilbud til barn og unge vil bli dårligere for en tid.

Oppsummering:

Verdi	Sannsynlighet					Konsekvens					Risiko		
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5			
Liv og helse		X						X				X	
Ytre Miljø		X						X				X	
Samfunnsverdier		X							X			X	

Risikoreducerende tiltak:

Tiltak	Ansvar
Kontinuerlig oppfølging av gjeldende godkjente rutiner på alle bygg	Ledere og eiere på bygg
Brannøvelser	Brannvesen og leder og eiere av bygg

## 15. Brann i omsorgsbolig/sykehjem/kommunal bolig

### Forhold i kommunen

Ved en brann ved MBSS vil den store utfordringen være å evakuere beboere fra berørt del av komplekset.

En total brann ansees som lite sannsynlig da bygget er stort og det meste befinner seg på en flate. Hovedregelen vil være i første omgang å evakuere beboere til den delen av komplekset som ikke er berørt av brann. Ved større evakuering vil vi benytte Marker idrettshall.

Brannvesenet har en responstid på 10 min.

Drøfting av konsekvens:

### Liv og helse:

En brann ved MBSS har potensialet til å bli katastrofal. Mange av beboerne er ikke i stand til å evakuere seg selv ved en evt. brann.

Alle ansatte skal følge pålagte kurs og brannøvelser, og være kjent med planverk. Ledelsen sitt ansvar er å legge til rette for brannøvelser og følge opp at alle ansatte vet hvilke oppgaver de har ved en evt. brann.



### **Samfunnsverdier:**

Et sykehjem representerer store verdier for en kommune hva angår bygg og innbo. Sykehjemmet defineres som et særskilt brannobjekt og er utstyrt med sprinkelanlegg. Et slikt anlegg er meget god forsikring mot brann sammen med totalt fire våkne nattevakter. To av nattevaktene har fast tilhold på MBSS, mens to tilhører hjemmetjenesten. Alle har base på MBSS.

Oppsummering:

Verdi	Sannsynlighet					Konsekvens					Risiko		
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5			
Liv og helse			X				X				X		
Ytre Miljø			X			X					X		
Samfunnsverdier			X					X				X	

Risikoreducerende tiltak:

Tiltak	Ansvar
Brannøvelser og kurs holdes som planlagt etter HMS årshjul	Virksomhetsleder Omsorg
Rutiner for service av brannanlegg	FDV

## **16. Brann i skole/barnehage**

### **Forhold i kommunen**

- ildspåsettelse, påtente søppeldunker etc.
- matlaging skolekjøkken, kan ta fyr i en kjele
- forsøk med kjemikalier, naturfagrom
- brannvarslingssystem fungerer ikke
- bruk av diverse verktøy, sløydundervisning
- feil med elektrisk anlegg

### **Fremtidsutvikling:**

- smitteeffekt i media

Drøfting av konsekvens:

**Liv og helse:**

- kan være farlig for liv og helse. Bygningene er normalt i bruk kun på dagtid hvor branntilløp oppdages tidlig som reduserer konsekvensen ved brann.

**Ytre miljø:**

- skolebygning kan bli lettere eller totalskadd og ikke kan brukes til undervisning

**Samfunnsverdier:**

- kortsiktig: skolen kan bli stengt og vi må ha alternative undervisningssteder

- elever kan bli reddet, få en frykt. Ettervirkninger og psykisk skade

Oppsummering:

Verdi	Sannsynlighet					Konsekvens					Risiko		
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5			
Liv og helse				X		X					X		
Ytre Miljø				X		X					X		
Samfunnsverdier				X		X					X		

Risikoreducerende tiltak:

Tiltak	Ansvar
Evakueringsplan og branninstruks	Rektor/Hms-ansvarlig, Virksomhetsleder Barnehage
Gjennomføre brannøvelser minimum to ganger i året	Rektor/Hms-ansvarlig, Virksomhetsleder Barnehage
Kontroll av brannvarslingssystem	Eksternt firma
Daglig IK-kontroll (rutiner)	Rektor/Vaktmester, Virksomhetsleder
Renhold	Barnehage
Avfallshåndtering	Leder for renhold Hele personalet

## 17. Skog/lyngbrann

### **Forhold i kommunen:**

Marker kommune har vernet skogsområder. Brannvesenet skal iverksette slokking og så kontakte vernemyndighetene. Vestfjella sør og nord. Breimosen og Kirsbergmosen. Brannberedskap med ekstra mannskap på vakt i tørre årstider. Bemannet brannvaktårn på Linnekleppen. Fly på vingene en til to ganger i døgnet, frivillige flygere fra Rygge flyklubb. Samband med Linnekleppen og brannvesenet via nødnett.

Drøfting av konsekvens:

### **Liv og helse:**

Brann oppstår normalt i ikke befolket område og branntilløp oppdages tidlig, følgelig er det lite trolig at det vil gå utover liv og helse

### **Ytre miljø:**

Vil bli langsiktig skade på ytre miljø

### **Samfunnsverdier:**

Vil ikke bare ramme den enkelte skogeier, men stor økonomisk skade på hele samfunnet

Oppsummering:

Verdi	Sannsynlighet					Konsekvens					Risiko		
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5			
Liv og helse		X				X					X		
Ytre Miljø		X					X				X		
Samfunnsverdier		X							X			X	

Risikoreducerende tiltak:

Tiltak	Ansvar
Oppdatere beredskapsplaner	Brannsjefen
Informasjon	Brannsjef

## 18. Ulykke med flere dødsfall

### Forhold i kommunen

Det er få potensialer for storulykke utover trafikkulykker med personbiler involvert i kommunen. Følgelig er det svært lite sannsynlig at slike ulykker skal inntreffe.

Alarmberedskap til Sentrumsgården legekantoret mellom klokken 08.00-16.00, mandag til fredag. Indre Østfold Legevakt i Askim har beredskap utenom disse tidene. Rød respons på legevarsling via nødnett.

Tilgjengelig kriseteam

Drøfting av konsekvens:

### Liv og helse:

Flere personer dør (>3). Større ulykke enn trafikkulykke med personbil(er) involvert.

Behov for ivaretagelse av pårørende og nærstående

### Samfunnsverdier:

Enkelte samfunnsinstanser vil kunne stanse opp

Oppsummering:

Verdi	Sannsynlighet					Konsekvens					Risiko		
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5			
Liv og helse	X									X		X	
Ytre Miljø	X					X					X		
Samfunnsverdier	X							X			X		

Risikoreducerende tiltak:

Tiltak	Ansvar
Beredskapsplaner i alle virksomheter, ulykkesforebygging	Virksomhetsledere, beredskapsansvarlig, rådmann
Oppdatert Kriseteam	Virksomhetsleder familie og helse

## 19. Større trafikk ulykke på vei

### Forhold i kommunen

Marker kommune har mye gjennomgangstrafikk da E18 er hoved ferdselsåren til Stockholm. Det er en del tung transport og trafikk med farlig gods. I tillegg er det en del buss transport over grensen.

Drøfting av konsekvens:

### Liv og helse:

Størst potensiale (potensiell konsekvens) vil være ulykke med buss, Erfaring fra møteulykker er et begrenset antall døde. Vedrørende utforkjøring fra vei har Marker en topografi hvor man kan anta et potensiale på et begrenset antall døde. (Fravær av høye stup og skrenter). Konsekvensen for liv og helse kan bli store i en stor trafikkulykke. Dersom en buss eller flere biler er involvert, kan flere mennesker miste livet, og man kan få en situasjon med flere skadde.

### Ytre miljø:

En stor trafikk ulykke vil få størst konsekvens for ytre miljø dersom den medfører akutt forurensing i et sårbart område, eksempelvis landbruksområde eller vassdrag.

### Samfunnsverdier:

En trafikk ulykke er kostbar for samfunnet.

Oppsummering:

Verdi	Sannsynlighet					Konsekvens					Risiko		
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5			
Liv og helse		X							X			X	
Ytre Miljø		X						X				X	
Samfunnsverdier		X						X				X	

Risikoreducerende tiltak:

Tiltak	Ansvar
Etablere kontakt med vegvesenet og politi, samordning av beredskapsplaner og ROS-analyser	Rådmann
Beredskapsplanverk for evakuering, øvelse	Rådmann
Oppdatert kriseteam	Virksomhetsleder familie og helse

## 20. Båtulykke

### Forhold i kommunen

Marker kommune ønsker å profilere seg som en turistkommune, da særlig vekt på vårt fine vassdrag. Vi har et stort dampbåtmiljø i Haldenvassdraget og årlig arrangeres det Gummibåtfestival med mange hundre deltagere.

Drøfting av konsekvens:

### Liv og helse:

Fare for liv og helse

### Samfunnsverdier:

Store samfunnsverdier ved dødsfall

Oppsummering:

Verdi	Sannsynlighet					Konsekvens					Risiko		
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5			
Liv og helse		X							X			X	
Ytre Miljø		X				X					X		
Samfunnsverdier		X					X				X		

Risikoreducerende tiltak:

Tiltak	Ansvar
Svømmeopplæring	Virksomhetsleder skole
Båtfører bevis	Den enkelte båtfører
Kontroller av båt trafikk	Politi

## 21. Terroranslag mot skole, sabotasje, gisselhendelse

### **Forhold i kommunen**

- terrorangrep, bombetrussel, skyting på skole  
(kan være tidligere elever som kan ha blitt mobbet)
- stor våpentetthet og relativt lett tilgang til våpen (i Norge)
- kan ikke utelukke at det finnes personer som er motivert for slike handlinger
- lav beredskap

### **Fremtidsutvikling:**

- økende terrortrussel i Norge og verden
- forebygging for å redusere sannsynligheten
- redusere konsekvenser
- viktig med tidlig involvering

Drøfting av konsekvens:

### **Liv og helse:**

- stor fare for liv og helse

### **Ytre miljø:**

- bygninger kan bli ødelagt

### **Samfunnsverdier:**

- holdninger
- skaper frykt/blir psykisk belastning

Oppsummering:

Verdi	Sannsynlighet					Konsekvens					Risiko		
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5			
Liv og helse	X									X		X	
Ytre Miljø	X							X			X		
Samfunnsverdier	X									X		X	

Risikoreducerende tiltak:

Tiltak	Ansvar
Forebygge mobbing	Rektor/Personalet
Holdningsskapende arbeid	Rektor/Personalet
MOT	Rektor – Mot ambassadører

## 22. Industriulykke

### Forhold i kommunen

**Flexit:** Eget industrivern. Ved alarm iverksetter de sløkking til brannvesenet kommer. Egne øvelser en til to ganger i året.

**Mølla:** Finstøv. Eksplosivt. Egne øvelser

Brannvesenet går igjennom bygg hvert andre og tredje år for å gjøre seg kjente.

Marker har et anlegg underlagt storulykkeforskriften § 6. Her er mottak, oppbevaring av eksplosive varer.

Drøfting av konsekvens:

### Liv og helse:

Alvorlige skader på arbeidsplasser forekommer

### Ytre miljø:

Marker har ikke industri som kan forårsake store utslipp av farlige stoffer, følgelig lite potensiale for skade på ytre miljø

### Samfunnsverdier:

Store samfunnsverdier kan gå tapt.



Oppsummering:

Verdi	Sannsynlighet					Konsekvens					Risiko		
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5			
<b>Liv og helse</b>		X						X				X	
<b>Ytre Miljø</b>		X				X					X		
<b>Samfunnsverdier</b>		X						X				X	

Risikoreducerende tiltak:

Tiltak	Ansvar
Beredskapsplaner og ROS- analyse etter storulykkeforskrift	Austin Norge
Oversikt over type stoffer og mengder som bedrifter oppbevarer og bruker i sin produksjon	Brannsjef

### 23. Akutt utslipp fra bil

#### Forhold i kommunen

E18. Brannvesenet begrenser utslipp fra tankbil. Tette lekkasje. Suge opp med sugebil. Sarpsborg brannvesen har en bil. Brannvesenet i Marker er i samarbeid med IUA. Interkommunalt samarbeid. Samtlige brannvesen i Østfold har utstyr til akutt kjemikal utslipp. Kan også rekvirere fra Kystverket.

Drøfting av konsekvens:

#### Liv og helse:

Kan gi fare/personskade

#### Ytre miljø:

Ved utslipp nær landbruksområder eller vassdrag

**Samfunnsverdier:**

Kostbart for samfunnet i form av opprydning, evt. miljøskade og evt. skade på mennesker

Oppsummering:

Verdi	Sannsynlighet					Konsekvens					Risiko		
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5			
Liv og helse			X				X				X		
Ytre Miljø			X				X				X		
Samfunnsverdier			X					X				X	

Risikoreducerende tiltak:

Tiltak	Ansvar
Gode beredskapsrutiner	Brannsjef

## 24. Omfattende og alvorlig overgrepssak

**Forhold i kommunen**

Fagpersoner ansatt på helsestasjon, barnehage, skole og psykisk helse som barn og unge kan kontakte.

Kriseteam etablert og tilgjengelig

Barnevern tilgjengelig hele døgnet gjennom barnevernsvakt

Drøfting av konsekvens:

**Liv og helse:**

Alvorlig konsekvenser for enkelt personer og familier

**Samfunnsverdier:**

Kan bli kostbart for samfunnet

Oppsummering:

Verdi	Sannsynlighet					Konsekvens					Risiko			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5				
Liv og helse		X						X					X	
Ytre Miljø		X				X					X			
Samfunnsverdier		X						X					X	

Risikoreducerende tiltak:

Tiltak	Ansvar
Ha fokus på tegn og symptomer på overgrep	Virksomhetsleder familie og helse, barnehage og skole

## 25. Atomhendelse

### **Forhold i kommunen og omegn:**

I Halden som ligger 6 mil unna er det lokalisert en atomreaktor, HBWR hos institutt for Energiteknikk (IFE). IFE forsker på sikkerhet knyttet til reaktorer og har strenge rutiner ved sitt anlegg. I tillegg er størrelsen på reaktoren ganske liten. Det finnes også mindre radioaktive kilder som benyttes i industri og sykehus.

### **Forhold utenfor kommunen:**

Atomhendelser i utlandet kan få konsekvenser for Marker kommune. Sverige har tre atomkraftverk med totalt ti reaktorer. Finland har to atomkraftverk med til sammen fire reaktorer og vil i tillegg bygge et nytt kraftverk i 2018. Sammen med Finland blir Sverige gjerne regnet som det landet i verden som i størst grad ivaretar behovet for sikker behandling og lagring av brukt brensel og radioaktivt avfall. Det er imidlertid flere land østover i Europa med anlegg hvor sikkerheten er langt lavere og ved uheldig vindretning kan hendelser hos disse gi konsekvenser for Norge og Marker kommune.

Sikkerheten ved IFE og sikkerheten ved transport og lagring av radioaktivt materiale i Norge er svært høy.

Fremtidsutviklingen viser at antall atomkraftverk i Europa er økende. Samtidig er det også økende fokus på sikkerhet omkring radioaktive kilder og atomkraftverk.

Tilsiktede hendelser med radioaktivt materiale i Marker anses som lite sannsynlig gitt dagens trusselvurdering.

Sannsynligheten for en alvorlig atomhendelse som påvirker Marker kommune vurderes totalt som liten.

Drøfting av konsekvens:

**Liv og helse:**

Store doser radioaktiv stråling er svært skadelig for mennesker og dyr. Store mengder radioaktivt avfall over store områder kan gi svært store konsekvenser for liv og helse, ikke minst på lang sikt. Konsekvensene kan være akutte stråleskader eller senskader som kreft, nedsatt forplantningsevne eller genetiske skader.

**Ytre miljø:**

Radioaktiv forurensing kan gi konsekvenser for ytre miljø, særlig sårbare økosystemer. Slike konsekvenser er også ofte langvarige. Konsekvensene vurderes som svært store.

**Samfunnsverdier:**

Kortsiktige konsekvenser kan være stengte veier og jernbane som følge av at områder er utsatt for store radioaktiv stråling/forurensing. Atomulykker kan også gi svært store konsekvenser for landbruket dersom næringsmidler blir forurenset. I tillegg kan redusert tillitt til egne produkter skape økonomiske tap. Konsekvensene for samfunnsverdier vurderes som store.

Oppsummering:

Verdi	Sannsynlighet					Konsekvens					Risiko		
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5			
<b>Liv og helse</b>	X									X		X	
<b>Ytre Miljø</b>	X									X		X	
<b>Samfunnsverdier</b>	X								X			X	

Risikoreducerende tiltak:

Tiltak	Ansvar
Kommunens kriseledelse må sette seg inn i Statens stråleverns forhåndsbestemte tiltak ved atomhendelser	Rådmann
Ha fokus på beredskapsplanverk for evakuering og revisjon. Øve på	Rådmann

befolkningsvarslingssystemet

Oppdatere kommunens atomberedskapsplan Rådmann

## 26. Ulykke(r) utenfor kommunens geografiske område som involverer Marker kommunes innbyggere

### Forhold i kommunen

Sannsynligheten for ulykker utenfor kommunens geografiske område som involverer Marker kommunes innbyggere er knyttet opp til innbyggernes reiseatferd. Sannsynligheten er utenfor kommunens kontroll og påvirkning. Med en overordnet vurdering av statistikk for de nevnte aktuelle eksemplene opp mot Marker kommunes antall innbyggere kan det gis en forsiktig tilnærming til moderat sannsynlig at en eller flere innbyggere fra Marker skal rammes. Eksempler på dette er flystyrt, tsunami og terrorhandlinger.

Drøfting av konsekvens:

### Liv og helse:

Innbyggerne kan ha behov for økte helsetjenester. Kan gå utover liv og helse.

### Ytre miljø:

Liten konsekvens

### Samfunnsverdier:

Kan bli kostbart for samfunnet, økte helseutgifter

Oppsummering:

	Sannsynlighet					Konsekvens					Risiko		
Verdi	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5			
Liv og helse		X							X			X	
Ytre Miljø		X				X					X		
Samfunnsverdier		X						X				X	

Risikoreducerende tiltak:

Tiltak	Ansvar
Informasjonsinnsats	Rådmann
Økte helsetjenester	Familie og helse, Omsorg, Rådmann

## 27. Tap av omdømme

### **Forhold i kommunen:**

Det er mange ulike handlinger/hendelser som kan føre til tap av omdømme for en kommune. Fordi det er mange mulige årsaker til omdømmetap er det stor sannsynlighet at Marker kommune vil oppleve noe av dette. Dette er eksempler;

- Utro tjenere. Eksempler er korrupsjon, økonomisk underslag, misbruk av stilling for å få et gode. Dette har skjedd i andre kommuner.(eks. Undervisningsbygg i Oslo, vannverkssaken på Romerike.)
- Kompromittering av skjermingsverdig informasjon. Dette kan for eksempel skje ved at slik informasjon spres feilaktig elektronisk eller kastes i søppelet.
- Organisasjonskultur. Eksempler på manglende ytringsfrihet og mobbing.
- Seksuelt/fysisk/psykisk overgrep mellom ansatte eller mellom ansatte og brukere av kommunens tjenester. (eks. Bjugn, Vågå)
- Svikt i systemer/tjenester som går utover tredjepart.(eks. utslipp renseanlegg)
- Svikt i gjennomføring av store prosjekter.
- Svikt i informasjonsarbeid. Eks. er feil bruk av kanaler, uinformerte intervjuobjekter, dårlig rådgiving, informasjonssvikt rundt store prosjekter/kriser.
- Misbruk av informasjonskanaler(hacking/passord på avveie)

Drøfting av konsekvens:

### **Liv og helse:**

For involverte, både eksterne og interne, i et omdømme krise kan liv og helse i ytterste konsekvens bli berørt. Det finnes beviser på selvmord etter beskyldninger om økonomisk utroskap.

### **Ytre miljø:**

Hendelser vil ikke gi konsekvenser for ytre miljø.

**Samfunnsverdier:**

Tap av omdømme kan ha stor konsekvens for Marker kommunes attraktivitet som sted å bo, besøke og jobbe. Det kan også ha stor konsekvens for Marker kommunes attraktivitet som arbeidsgiver. Underslag kan ha konsekvens for kommunens økonomi. Dersom en utro ansatt blir avskjediget kan dette ha konsekvenser for tjenestene som skal ytes overfor innbyggerne.

Oppsummering:

Verdi	Sannsynlighet					Konsekvens					Risiko			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5				
Liv og helse			X					X					X	
Ytre Miljø			X			X					X			
Samfunnsverdier			X				X				X			

Risikoreducerende tiltak:

Tiltak	Ansvar
Etablere/inkludere hendelsen i beredskapsplan som et konsekvensreducerende tiltak	Rådmann
Kurs i mediehåndtering	Leder servicetorg
Oppfølging og styrking av servicetorget	Rådmann og leder servicetorg

**28. Svikt i kommunal kriseledelse**

**Forhold i kommunen**

Kriseledelse må være forberedt til akutte hendelser

Det må gjennomføres øvelser, oppdateringer

**Fremtidsutvikling:**

Orientering til nyansatte som skal inn i kriseledelsen



Drøfting av konsekvens:

**Liv og helse:**

Om kriseledelsen svikter, kan det få konsekvenser for liv og helse til innbyggerne

**Ytre miljø:**

Kriseledelsen må fungere for å ivareta alle oppståtte situasjoner

Oppsummering:

Verdi	Sannsynlighet					Konsekvens					Risiko		
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5			
<b>Liv og helse</b>		X					X				X		
<b>Ytre Miljø</b>		X					X				X		
<b>Samfunnsverdier</b>		X					X				X		

Risikoreducerende tiltak:

Tiltak	Ansvar
Kriseplan skal være oppdatert	Rådmann, beredskapsansvarlig
Gjennomgå kriseplan med kriseledelsen	Rådmann, beredskapsansvarlig
Kriseledelsen gjennomfører «table-top» øvelser minimum 1 gang pr. kommunevalgperiode.	Rådmann, beredskapsansvarlig
Områdeledere i beredskapsplanen gjennomgår kurs/repetisjon ved inngangen i hver kommunevalgperiode	Rådmann, beredskapsansvarlig