

TEMA

# Veileder til helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse i kommunen



Direktoratet for  
samfunnssikkerhet  
og beredskap



Utgitt av: Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) 2014

ISBN: 978-82-7768-341-6

Forsidefoto: Colourbox.com

Grafisk produksjon: Erik Tanche Nilssen AS, Skien



---

Veileder til  
helhetlig risiko- og  
sårbarhetsanalyse  
i kommunen

---



	Forord.....	7
<b>01</b>	<b>Innledning.....</b>	<b>9</b>
	Innledning.....	10
	1.1 Oppbygging av veilederen.....	11
<b>02</b>	<b>Om kommunal beredskapsplikt og helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse.....</b>	<b>13</b>
	2.1 Kommunal beredskapsplikt og andre beredskapsplikter.....	14
	2.2 Viktige begreper brukt i veilederen.....	15
	2.3 Hva er en helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse?.....	16
<b>03</b>	<b>Helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse – trinn for trinn.....</b>	<b>19</b>
	3.1 Planlegging og forarbeid.....	21
	3.1.1 Forankring og organisering av analysen.....	21
	3.1.2 Definerings av formål, avgrensning, metode og prosess.....	22
	3.1.3 Innhenting av informasjon og beskrivelse av kommunen.....	23
	3.2 Gjennomføring av den helhetlige risiko- og sårbarhetsanalysen.....	24
	3.2.1 Identifisering av uønskede hendelser.....	24
	3.2.2 Risiko- og sårbarhetsvurdering av uønskede hendelser.....	26
	3.2.3 Fremstilling av risiko- og sårbarhetsbildet.....	34
	3.2.4 Forslag til oppfølging.....	39
	3.2.5 Rapport.....	41
<b>04</b>	<b>Oppfølging i kommunens helhetlige og systematiske samfunnssikkerhets- og beredskapsarbeid.....</b>	<b>43</b>
	4.1 Plan for oppfølging.....	45
	4.1.1 Mål og strategier for kommunens arbeid med samfunnssikkerhet og beredskap.....	45
	4.1.2 Tiltak for oppfølging og utvikling.....	45
	4.2 Integrering av samfunnssikkerhet og beredskap i planer etter plan- og bygningsloven.....	47
<b>05</b>	<b>Oppsummering: Helhetlig ROS – trinn for trinn.....</b>	<b>49</b>
	<b>Vedlegg 1</b>	
	Kommunal beredskapsplikt i lov og forskrift.....	52
	<b>Vedlegg 2</b>	
	Samfunnsverdier og konsekvenstyper, samt kategorier for konsekvens, sannsynlighet, usikkerhet og styrbarhet.....	55
	<b>Vedlegg 3</b>	
	Eksempel på mandat.....	59
	<b>Vedlegg 4</b>	
	Eksempler på særtrekk ved kommunen.....	60
	<b>Vedlegg 5</b>	
	Eksempler på uønskede hendelser.....	61
	<b>Vedlegg 6</b>	
	Mulige informasjonskilder.....	63
	<b>Vedlegg 7</b>	
	Forslag til struktur på rapport.....	65
	<b>LITTERATURLISTE.....</b>	<b>66</b>



## FORORD

Kommunene har en sentral rolle i arbeidet med samfunnssikkerhet og beredskap. Denne rollen er tydeliggjort gjennom kommunal beredskapsplikt. Beredskapsplikten pålegger kommunen å arbeide helhetlig og systematisk med samfunnssikkerhet og beredskap, og understreker kommunens viktige rolle som samordner og pådriver i samfunnssikkerhetsarbeidet.

Grunnlaget for et godt kommunalt samfunnssikkerhetsarbeid er bevissthet og kunnskap om risiko og sårbarhet gjennom en helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse (helhetlig ROS). Denne skal danne grunnlaget for kommunens målrettede arbeid for redusere risiko og sårbarhet, gjennom forebyggende arbeid, styrket beredskap og bedre evne til krisehåndtering.

Hensikten med *Veileder – helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse i kommunen* er å gi en grundig metodebeskrivelse for gjennomføring og oppfølging av helhetlig ROS i tråd med krav til kommunal beredskapsplikt gitt i lov 25. juni 2010 om kommunal beredskapsplikt, sivile beskyttelsestiltak og

Sivilforsvaret (sivilbeskyttelsesloven). Kravene er konkretisert i forskrift 22. august 2011 om kommunal beredskapsplikt og i forskrift 18. desember 2012 om sivilbeskyttelseslovens anvendelse på Svalbard og om beredskapsplikt for Longyearbyen lokalstyre.

Veilederen er utarbeidet av Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) i samarbeid med Fylkesmannen i Rogaland og Universitetet i Stavanger. I tillegg er det er innhentet viktige innspill fra andre samfunnssikkerhetsmyndigheter. I arbeidet med veilederen har vi hatt god faglig bistand fra Proactima AS.

Tønsberg, oktober 2014.





# 01

---

## Innledning

---

# INNLEDNING

Vi vet aldri når en uønsket hendelse rammer oss som samfunn, eller hva den uønskede hendelsen består av. Det vi imidlertid kan si med sikkerhet, er at uønskede hendelser vil skje, og at vi som samfunn vil bli utfordret. Å erkjenne dette er en viktig forutsetning for et godt samfunnssikkerhetsarbeid.

Uønskede hendelser som brannen i Lærdal i 2014, flommen i Gudbrandsdalen i 2013, orkanen Dagmar i romjulen 2011, terrorangrepet 22. juli 2011 og skredet i Hatlestad terrasse i 2005 krevde kommunal håndtering, samtidig som de berørte hele nasjonen. Kommunen skal være forberedt på å håndtere slike uønskede hendelser. Samtidig er kommunens arbeid med samfunnssikkerhet og beredskap først og fremst rettet mot uønskede hendelser som rammer og utfordrer lokalsamfunnet.

Kommunene skal utvikle trygge og robuste lokalsamfunn og har et generelt og grunnleggende ansvar for å ivareta befolkningens<sup>1</sup> sikkerhet og trygghet innenfor sitt geografiske område. Kommunene skal bidra til å opprettholde kritiske samfunnsfunksjoner også ved uønskede hendelser. På denne måten utgjør kommunene fundamentet i norsk samfunnssikkerhets- og beredskapsarbeid.

«En god kommunal beredskap er en grunnleggende forutsetning for en god nasjonal beredskap.»

**Stortingsmelding 29 (2011–2012)**

Formålet med kommunal beredskapsplikt er at kommunene skal arbeid helhetlig og systematisk med samfunnssikkerhet og beredskap på tvers av sektorene i kommunen. Kunnskap om risiko og sårbarhet er vesentlig for å redusere sannsynligheten for at en uønsket hendelse inntreffer, og for å redusere konsekvensene dersom den inntreffer. Gjennom å utarbeide en helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse får kommunene både bedre oversikt over og økt bevissthet om risiko og sårbarhet.

I tillegg får kommunene kunnskap om hvordan risiko og sårbarhet kan håndteres for å styrke samfunnssikkerhetsarbeidet.

### Den helhetlige risiko- og sårbarhetsanalysen skal:

- gi oversikt over uønskede hendelser som utfordrer kommunen
- gi bevissthet om risiko og sårbarhet i kommunen
- fange opp risiko og sårbarhet på tvers av sektorer
- gi kunnskap om tiltak for å unngå og redusere risiko og sårbarhet i kommunen
- identifisere tiltak som er vesentlige for kommunens evne til å håndtere påkjenninger
- gi grunnlag for mål, prioriteringer og nødvendige beslutninger i kommunens arbeid med samfunnssikkerhet og beredskap
- gi innspill til risiko- og sårbarhetsanalyser innen andre kommunale ansvarsområder og fylkesROS

I veilederen bruker vi helhetlig ROS som begrep for den helhetlige risiko- og sårbarhetsanalysen det er krav til i lov og forskrift.

<sup>1</sup> Med befolkningen menes de som til enhver tid bor og oppholder seg i kommunen.

# 1.1

## OPPBYGGING AV VEILEDEREN

Denne veilederen viser hvordan helhetlig ROS kan gjennomføres i en kommune. Det er ikke krav om at veilederen skal følges, men den vil bidra til å oppfylle kravene til helhetlig ROS i henhold til kommunal beredskapsplikt. Vi har lagt vekt på at veilederen skal være enkel å bruke for alle landets kommuner, uansett størrelse, geografi og kommunal organisering.

I neste kapittel vil vi ta for oss kommunal beredskapsplikt og helhetlig ROS. Vi ser på avgrensingen mellom kommunal beredskapsplikt og krav til andre risiko- og sårbarhetsanalyser i kommunen. I tillegg går vi nærmere inn på innholdet i analysen.

I tredje kapittel tar vi for oss hvordan helhetlig ROS kan gjennomføres, fra planlegging og praktisk gjennomføring til utforming av tiltak og plan for oppfølging. Vi vil bruke et gjennomgående eksempel for å illustrere dette.

I fjerde kapittel går vi nærmere inn på hvordan kommunene kan følge opp helhetlig ROS. Vi ser på hvordan tiltak besluttes og hvordan de kan følges opp i kommunens helhetlige og systematiske arbeid med samfunnsikkerhet og beredskap, samt integreres i planer etter plan- og bygningsloven.

I femte kapittel gir vi en kort oppsummering av hovedtrinnene i en helhetlig ROS.



# 02

---

Om kommunal  
beredskapsplikt og  
helhetlig risiko- og  
sårbarhetsanalyse

---

## 2.1

### KOMMUNAL BEREDSKAPSPLIKT OG ANDRE BEREDSKAPSPLIKTER

Samfunnsutviklingen de siste tiårene har gjort fagområder og funksjoner i samfunnet mer gjensidig avhengig av hverandre. Den kommunale beredskapsplikten skal bidra til at kommunen tar hensyn til samfunnssikkerhetsmessige utfordringer i lokalsamfunnet.

Samfunnssikkerhets- og beredskapsarbeidet i Norge er basert på prinsippene om likhet, nærhet, ansvar og samvirke. Dette betyr at kommunens ulike ansvarsområder skal ivareta nødvendig samfunnssikkerhet og beredskap for å kunne opprettholde sin virksomhet, også når den utsettes for påkjenninger. Organiseringen av beredskapen skal være mest mulig lik ordinær organisering, og hendelser skal håndteres på lavest mulig nivå. For hendelser som går utover ordinær kapasitet, og/eller omfatter flere

ansvarsområder, har kommunen ansvar for å legge til rette for et helhetlig og samordnet beredskapsarbeid.

Uønskede hendelser kan medføre at andre aktører som politiet, Statens strålevern eller Kystverket også har en håndteringsrolle. Her har kommunen en vesentlig rolle som samvirkeaktør med de andre aktørene for å løse felles utfordringer innen kommunens grenser. Det vil være kommunens oppgave å opprettholde vesentlige funksjoner den har ansvar for og samtidig ivareta befolkningens behov for sikkerhet og trygghet.

Innen flere kommunale ansvarsområder er det egne krav og forventninger til samfunnssikkerhet og beredskap, se figur 1. Dette gjelder blant annet områdene:

- brann og redning
- helse og sosial beredskap
- akutt forurensning
- smittevern
- drikkevann (der kommunen er vannverkseier)
- planlegging og arealforvaltning
- alvorlige hendelser/beredskap i skoler og barnehager

Den kommunale beredskapsplikten erstatter ikke kommunens øvrige ansvar innen samfunnssikkerhet og beredskap, men utfyller beredskapspliktene som er gitt i annet regelverk.



FIGUR 1. Kommunal beredskapsplikt er helhetlig og sektorovergripende.

## 2.2

### VIKTIGE BEGREPER BRUKT I VEILEDEREN

I en helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse identifiseres mange uønskede hendelser. Disse analyseres med utgangspunkt i:

- Årsaker og sannsynlighet
- Sårbarhet
- Konsekvenser
- Usikkerhet

I en helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse identifiserer vi uønskede hendelser som kan komme til å skje, og vi beskriver risiko og sårbarhet forbundet med disse. Sentrale begreper i denne veilederen er risiko, sannsynlighet, usikkerhet, sårbarhet, konsekvenser og kritiske samfunnsfunksjoner. I veilederen har vi brukt disse på følgende måte:

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.

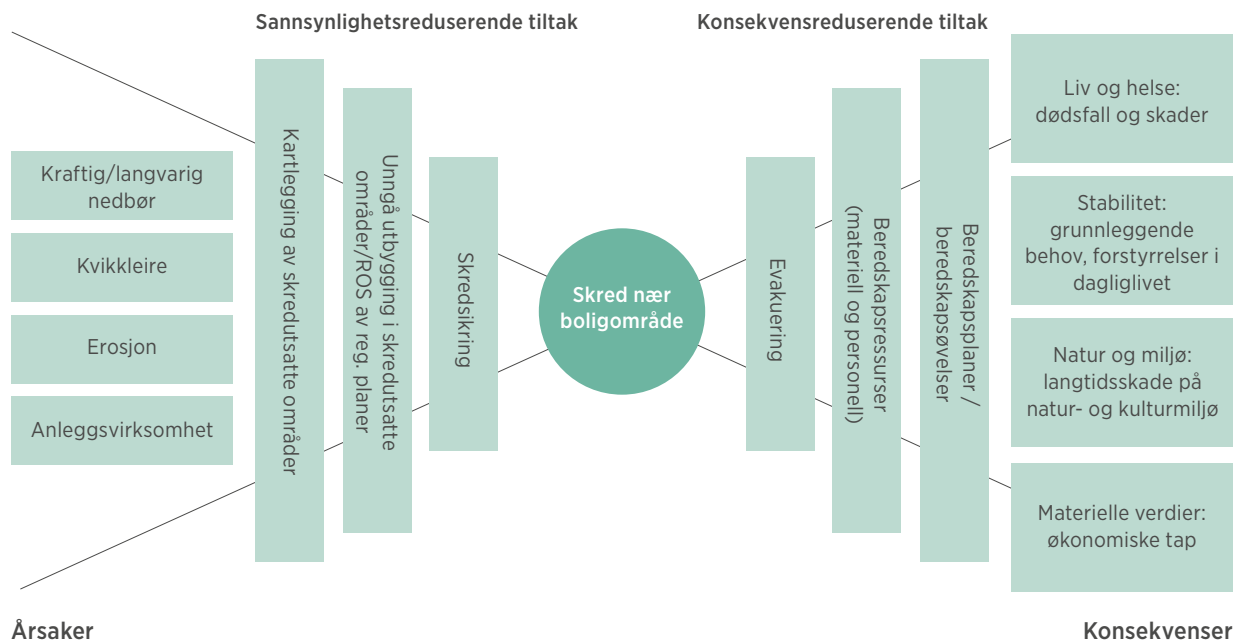
Kritiske samfunnsfunksjoner er oppgaver som samfunnet må opprettholde for å ivareta befolkningens sikkerhet og trygghet. Dette er leveranser som dekker befolkningens grunnleggende behov. Mat, drikke, varme og helsetjenester er eksempler på dette. Disse tjenestene må være robuste mot mange ulike typer hendelser. Svikt i kritiske samfunnsfunksjoner kan forsterke konsekvensene av en hendelse, og skape følgehendelser som igjen får nye konsekvenser (for eksempel bortfall av energi som følge av en storm).

Helhetlig ROS 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 og 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 sårbarhetsreducerende tiltak.

Viktige deler av en risiko- og sårbarhetsanalyse kan illustreres i et såkalt sløyfedigram, se figur 2.



FIGUR 2. Eksempel på et sløyfediagram med utgangspunkt i den uønskede hendelsen "skred nær boligområde".

I midten av figuren er en uønsket hendelse. Til venstre for denne vises mulige årsaker som kan føre til at den uønskede hendelsen inntreffer. Her er det også listet tiltak for å hindre at den uønskede hendelsen inntreffer (sannsynlighetsreduserende tiltak). Til høyre for den uønskede hendelsen vises mulige konsekvenser for ulike verdier som liv og helse, stabilitet, miljø og materielle verdier. Her finner vi også tiltak for å redusere konsekvensene (konsekvensreduserende tiltak).

Ulike faktorer vil påvirke sannsynligheten for at den uønskede hendelsen vil inntreffe, hvor godt tiltakene virker og hvor store konsekvensene vil bli. Slike faktorer kan være særtrekk ved kommunen eller et område i kommunen, som gjør at utfallet av en hendelse blir annerledes enn i andre kommuner. Særtrekk kan også være knyttet til bosettingsmønster, infrastruktur, topografi, grunnforhold og organisering. Det er viktig å kartlegge slike faktorer for å kunne si noe om sårbarheten.

## 2.3

### HVA ER EN HELHETLIG RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE?

Risiko- og sårbarhetsanalyser utføres på ulike nivå og for ulike virksomheter og aktiviteter. Innenfor enkelte ansvarsområder som helse- og brannberedskap og arealplanlegging, er det krav til særskilte risiko- og sårbarhetsanalyser i lov eller forskrift. Fylkesmennene har krav om å lage risiko- og sårbarhetsanalyser for fylkene (fylkesROS). I tillegg kommer risiko- og sårbarhetsanalyser gjennomført av for eksempel lokale og regionale infrastruktureiere, industribedrifter etc. Dette er illustrert i figur 3.

Veilederen omhandler helhetlig ROS for en kommune. Kommunens mange oppgaver forutsetter et helhetlig perspektiv på analysen. Dette for å unngå sammenstilling av risiko- og sårbarhetsanalyser innen kommunens ansvarsområder, uten at for eksempel gjensidige avhengigheter blir berørt. Helhetlig ROS skal



også synliggjøre kommunens viktige samordningsrolle, fremme kommunens samfunnssikkerhetsansvar på tvers av kommunens ansvarsområder, og samarbeidet med eksterne aktører.

Resultater fra risiko- og sårbarhetsanalyser på nasjonalt nivå, fylkesnivå, samt ulike ansvarsområder

i kommunen vil være en del av grunnlagsmaterialet for helhetlig ROS. Samtidig kan kommunens helhetlig ROS være et viktig grunnlag for risiko- og sårbarhetsanalyser innenfor de enkelte ansvarsområdene, og i kommunens rolle som pådriver overfor andre samfunnssikkerhetsaktører, både private og offentlige.

NIVÅ	OFFENTLIG FORVALTNING	EKSTERNE AKTØRER
Stat	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nasjonalt risikobilde, (departement, sektormyndigheter)</li> </ul>	
Fylkesmann	<ul style="list-style-type: none"> <li>FylkesROS</li> </ul>	
Kommune	<ul style="list-style-type: none"> <li>Helhetlig ROS</li> </ul>	
Virksomhet/fagområde	<ul style="list-style-type: none"> <li>ROS-analyse av kommunal virksomhet/fagområde</li> <li>ROS-analyse for drikkevannforsyning, helse- og brannberedskap</li> <li>ROS-analyse i utbyggingsplaner iht. plan- og bygningsloven</li> <li>Risikovurdering av informasjonssystemer som håndterer personopplysninger</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ROS-analyse av kraftforsyningen</li> <li>ROS-analyser av transport</li> <li>Risikovurderinger av virksomheter som håndterer farlige stoffer (spesielt storulykkevirksomheter<sup>2</sup>)</li> </ul>

**FIGUR 3.** Risiko- og sårbarhetsanalyser på ulike nivåer.

I helhetlige ROS skal følgende typer uønskede hendelser analyseres:

- uønskede hendelser med potensielt store konsekvenser
- uønskede hendelser som berører flere sektorer/ansvarsområder og som krever samordning
- uønskede hendelser som går ut over kommunens kapasitet til håndtering ved hjelp av ordinære rutiner og redningstjeneste
- uønskede hendelser som skaper stor frykt/bekymring i befolkningen

<sup>2</sup> Virksomhet som omfattes av forskrift om tiltak for å forebygge og begrense konsekvensene av storulykker i virksomheter der farlige kjemikalier forekommer (storulykkeforskriften)

I kommunal beredskapslikt slås det fast at det overordnede målet er å ivareta befolkningens sikkerhet og trygghet. Hvordan definerer vi så befolkningens sikkerhet og trygghet? Hvilke verdier må vi beskytte? I denne veilederen har vi valgt å konkretisere dette i fire samfunnsverdier med tilhørende konsekvenstyper som er presentert i tabell 1.

SAMFUNNSVERDI	KONSEKVENSTYPER
Liv og helse	Dødsfall Skader og sykdom
Stabilitet	Manglende dekning av grunnleggende behov. Forstyrrelser i dagliglivet
Natur og miljø	Langtidsskader på naturmiljø Langtidsskader på kulturmiljø/ kulturminner
Materielle verdier	Økonomiske tap

**TABELL 1.** Samfunnsverdier og konsekvenstyper for helhetlig ROS.

I forskriftens § 2 d og e er det lagt vekt på å vurdere særlige utfordringer knyttet til kritiske samfunnsfunksjoner og tap av kritisk infrastruktur. I tillegg skal kommunen vurdere sin egen 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. Dette krever at helhetlig ROS inkluderer sårbarhetsvurderinger knyttet til kritiske samfunnsfunksjoner og tap av kritisk infrastruktur.

Med utgangspunkt i DSBs utredning av sikkerhet i kritisk infrastruktur og kritiske samfunnsfunksjoner (KIKS, DSB 2012) har vi utarbeidet en oversikt over kritiske samfunnsfunksjoner i tabell 2. Listen er tilpasset kommunalt nivå. I helhetlig ROS må det vurderes om disse kritiske samfunnsfunksjonene er relevante og dekkende for kommunen.

### Kritiske samfunnsfunksjoner

1. Forsyning av mat og medisiner
2. Ivaretagelse av behov for husly og varme
3. Forsyning av energi
4. Forsyning av drivstoff
5. Tilgang til elektronisk kommunikasjon
6. Forsyning av vann og avløpshåndtering
7. Fremkommelighet for personer og gods
8. Oppfølging av særlig sårbare grupper<sup>3</sup>
9. Nødvendige helse- og omsorgstjenester
10. Nød- og redningstjeneste
11. Kommunens kriseledelse og krisehåndtering

**TABELL 2.** Kritiske samfunnsfunksjoner relevant for en kommune.

<sup>3</sup> Særlig sårbare grupper kan for eksempel være personer med redusert funksjonsevne, fremmedspråklige, barn, personer uten særlig nettverk eller tilreisende.

# 03

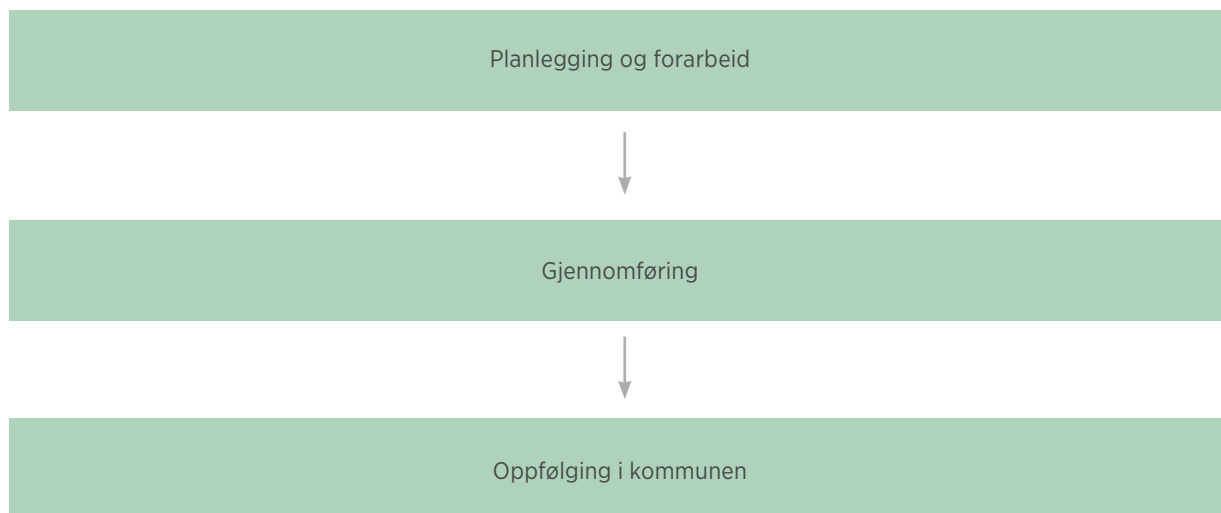
---

Helhetlig risiko- og  
sårbarhetsanalyse –  
trinn for trinn

---

# HELHETLIG RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE – TRINN FOR TRINN

Det er ulike fremgangsmåter og standarder for hvordan risiko- og sårbarhetsanalyser kan utformes (for eksempel NS 5814:2008 og ISO 31000:2009). Hoveddelene i prosessen er relativt like i de fleste standarder og veiledere, med en inndeling i planleggingsfase, gjennomføringsfase og oppfølgingsfase. Vi vil også følge denne strukturen i veilederen, se figur 4. Samtidig er det viktig å understreke at veilederen er tilpasset forventningene i kommunal beredskapslikt, og at dette har vært førende for utvikling av veilederen.



**FIGUR 4.** Hovedtrinnene i helhetlig ROS.

### Hovedfasene deles inn i følgende trinn:

#### 1. Planlegging og forarbeid

- a. Forankring og organisering av analysen
- b. Definerings av formål, avgrensning, metode og prosess (for analysen)
- c. Innhenting av informasjon og beskrivelse av kommunen

#### 2. Gjennomføring av helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse

- a. Identifisering av uønskede hendelser
- b. Risiko- og sårbarhetsvurdering av uønskede hendelser
- c. Fremstilling av risiko- og sårbarhetsbildet
- d. Forslag til oppfølging
- e. Rapport

#### 3. Oppfølging i kommunen

- a. Plan for oppfølging
  - Mål, strategier, prioriteringer
  - Tiltak for oppfølging og utvikling
- b. Integrering av samfunnsikkerhet og beredskap i planer og prosesser etter plan- og bygningsloven

Vi vil beskrive og gi eksempel på hvordan hvert trinn kan gjennomføres i praksis.

## 3.1

### PLANLEGGING OG FORARBEID

Når kommunen skal i gang med arbeidet med helhetlig ROS, er planlegging og forarbeid viktig. Figur 5 viser de ulike trinnene i planleggingsfasen.

#### 3.1.1 FORANKRING OG ORGANISERING AV ANALYSEN

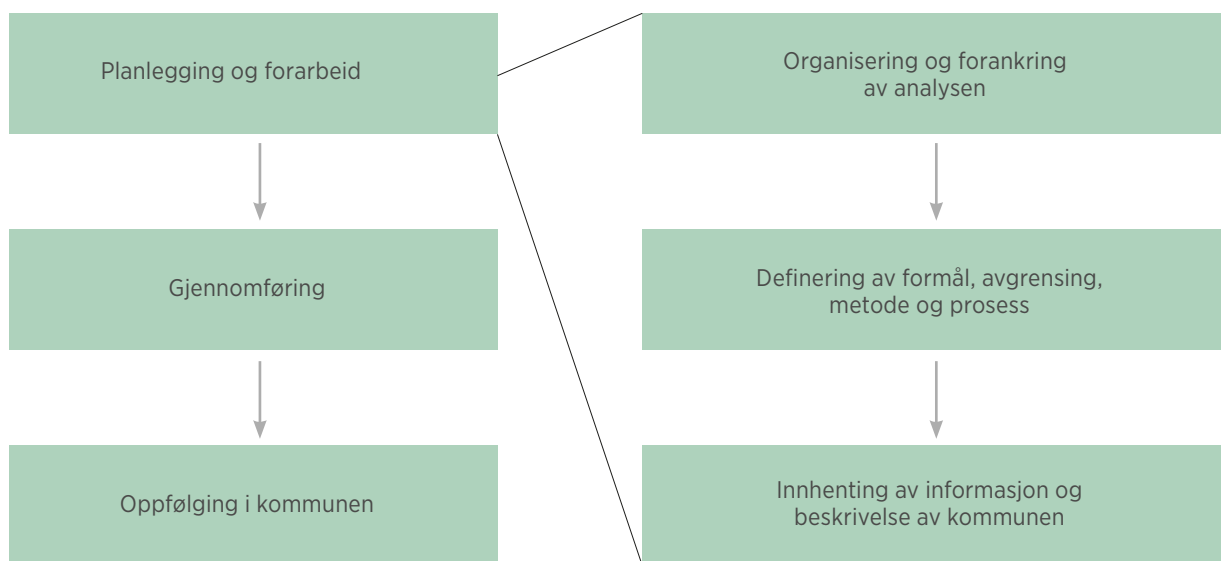
Det er hensiktsmessig å organisere arbeidet med helhetlig ROS som et prosjekt med prosjektgruppe, prosjektleder og styringsgruppe. Som for andre prosjekter er kommunens eierskap og forankring av arbeidet avgjørende.

Helhetlig ROS forankres hos kommunens administrative og politiske ledelse for å sikre eierskap til gjennomføring, resultat og oppfølging av analysen. Helhetlig ROS skal forankres i kommunestyret. Vi anbefaler at kommunestyret involveres både i oppstarten, i presentasjon av resultatene fra analysen og i oppfølgingen.

Representanter fra kommunens ledelse bør utgjøre prosjektets styringsgruppe og følge arbeidet tett underveis. For å sikre at kunnskapen som utvikles beholdes i kommunen, er det viktig at prosjektet gjennomføres av kommunens egne ansatte.

Prosjektgruppen bør være tverrfaglig sammensatt for å sikre kompetanse om kommunens virksomheter og geografiske område. I tillegg bør prosjektgruppen ha kompetanse om, og erfaring fra, risiko- og sårbarhetsanalyser og samfunnsikkerhet og beredskap. En tverrfaglig prosjektgruppe kan også bidra til læring, ny kunnskap og økt risikoforståelse på tvers av ansvarsområdene.

Det bør foreligge et mandat, se vedlegg 3, der formål, avgrensinger, ressursrammer og fremdrift fremkommer, se avsnitt 3.1.2.



FIGUR 5. Trinnene i planlegging og forarbeid til helhetlig ROS.

Vi anbefaler at flere kommuner går sammen om å lage en helhetlig ROS. Ofte har nabokommuner de samme utfordringene, og en hendelse i en kommune kan få konsekvenser for en annen. Det vil ofte være slik at flere kommuner ønsker å invitere de samme eksterne aktørene inn i analyseprosessen, og at fellesskap rundt utarbeidelsen av analysen vil føre til mer effektiv bruk av ressurser. Et slikt samarbeid vil også bidra til at kommunene kan trekke veksler på hverandres kompetanse og ressurser. Det er imidlertid et krav at den enkelte kommune skal ha sin egen helhetlige ROS som sluttprodukt.

### 3.1.2 DEFINERING AV FORMÅL, AVGRENSNING, METODE OG PROSESS

Kommunen utarbeider et mandat med klart formulerte formål, problemstillinger og avgrensninger for helhetlig ROS. Dette for å sikre at analysen blir relevant og gir de svarene som er nødvendige for å ta gode beslutninger. Mandatet fremmes for prosjektets styringsgruppe.

I forskrift om kommunal beredskapsplikt § 2 beskrives minimumskrav til hva helhetlig ROS skal omfatte. Selv om det er opp til kommunen å beskrive formålet med analysen, skal analysen som et minimum ivareta disse kravene.

#### **Forskriftens minimumskrav til hva den helhetlige risiko- og sårbarhetsanalysen skal 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 hendelsen har inntruffet
- f. behovet for befolkningsvarsling og evakuering

Kommunen setter rammene og beskriver forventningene til helhetlig ROS.

Som del av planleggingen er det en rekke avklaringer og aktiviteter prosjektgruppen må gjøre:

- valg av fremgangsmåte
- dele inn samfunnsverdier med tilhørende konsekvenstyper, samt konsekvens- og sannsynlighetskategorier (se vedlegg 2)
- identifisere kritiske samfunnsfunksjoner (se tabell 2)
- identifisere relevante informasjonskilder (se vedlegg 6)
- identifisere aktuelle interne og eksterne aktører
- vurdere nødvendige aktiviteter i gjennomføringsfasen

I helhetlig ROS er det viktig å få god oversikt over risiko og sårbarhet. Helhetlig ROS bør følges opp av mer detaljerte analyser hvis det er behov for mer presis informasjon. Elementene som inngår i analysen er vist i sløyfedigrammet i figur 7. Vi viser hvordan en helhetlig ROS kan gjennomføres i praksis i kapittel 3.2.

Ved gjennomføring av risiko- og sårbarhetsanalyser gjøres det en rekke valg som påvirker utfallet av analysen. Dette kan være valg av hvilke hendelser som skal være med i analysen, hvilke samfunnsverdier, konsekvenstyper og kritiske samfunnsfunksjoner som skal benyttes.

I denne veilederen legger vi ikke opp til bruk av risikoakseptkriterier. Forhåndsetablering av akseptkriterier i en analyseprosess kan lett oppfattes som formelle beslutningskriterier og begrense gode diskusjoner rundt hva som skal aksepteres av risiko og sårbarhet både i prosjektgruppen og i kommunens politiske og administrative ledelse. Samtidig er det vesentlig at sikkerhetskrav i ulike lover/forskrifter følges.

Prosjektgruppen må vurdere hvilke interne og eksterne aktører det er relevant å invitere med i arbeidet, og når i prosessen det er hensiktsmessig å involvere dem. Eksempelvis kan interne aktører involveres innledningsvis, og eksterne aktører kan bli trukket inn på et senere tidspunkt.

I kommuner der det er opprettet et kommunalt beredskapsråd bør rådet bli involvert i arbeidet.

Prosjektgruppen må også planlegge for andre aktiviteter som:

- statusoppdateringer for styringsgruppen
- antall møter og tema for disse
- høringsrunde for analysen og rapporten
- presentasjon av resultater og forslag til plan for oppfølging for kommunens ledelse

### 3.1.3 INNHENTING AV INFORMASJON OG BESKRIVELSE AV KOMMUNEN

En del av forarbeidet er å innhente grunnlagsinformasjon om kommunen. Relevante informasjonskilder er:

- risiko- og sårbarhetsanalyser for virksomheter/ansvarsområder i kommunen
- fylkesROS og temakart fra fagetater, som for eksempel skredfare- og flomsonekart
- evalueringer og andre rapporter om tidligere hendelser med store konsekvenser
- rapporter fra tilsyn og øvelser
- eksterne analyser av kritisk samfunnsfunksjoner
- risikovurderinger på nasjonalt nivå, eksempelvis Nasjonalt risikobilde (DSB)
- forskningsrapporter
- kontakt og samarbeid med aktuelle aktører

Nasjonale fagetater publiserer en rekke digitale temakart som også vil bidra med viktig informasjon:

- kart som gir oversikt over områder der det kan være fare for hendelser
- kart som bidrar til oversikt over mulige konsekvenser av en hendelse
- kart som viser tidligere hendelser

Alle de digitale karttypene kan kombineres fritt, slik at de kan gi grunnlag for å vurdere eventuelle samtidige hendelser, følgehendelser og konsekvenser.

Referanser til viktige kartdata og flere kilder til informasjon er gitt i vedlegg 6.

Ut fra informasjonen som er hentet inn og generell kunnskap om kommunen, utarbeider prosjektgruppen en beskrivelse av egenskaper og forhold som kjennetegner kommunen og som er relevante i samfunnssikkerhetssammenheng. Dette kan være:

- fysiske og naturgitte forhold
- samfunnsmessige forhold; sosiale, demografiske og økonomiske forhold
- samferdsel (veg, bane, luft, sjø)
- næringsvirksomhet/industri/turisme
- kritiske samfunnsfunksjoner og infrastruktur
- planer for fremtidig utvikling
- fremtidig klima

Vedlegg 4 gir eksempler på hva som kan være særtrekk ved en kommune.

Kommunebeskrivelsen skal omfatte ulike særtrekk som:

- natur, næringsliv og samfunn som kan medføre fare for uønskede hendelser
- gjør samfunnet sårbart overfor uønskede hendelser
- kan utgjøre en utfordring ved håndtering av uønskede hendelser

Eksempler på særlige forhold i en kommune kan være:

- områder med flom- eller skredfare nær bebyggelse
- bedrifter som transporterer, bruker eller lagrer farlige stoffer i nærheten av skoler eller barnehager
- arrangementer og turisme basert på ulike aktiviteter
- bygder med bare én veiforbindelse
- områder med mange hjemmeboende pleietrengende

Gjennom arbeidet med kommunebeskrivelsen får prosjektgruppen oversikt over behovet for kompetanse til gjennomføring av selve analysen, og hvilke aktører som bør trekkes inn. Kommunebeskrivelsen skal inngå i rapporten som dokumenterer helhetlig ROS.

## 3.2

### GJENNOMFØRING AV DEN HELHETLIGE RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSEN

Når kommunen har hentet inn informasjon og laget kommunebeskrivelsen, starter arbeidet med selve gjennomføringen av analysen. Figur 6 viser trinnene i gjennomføringen av helhetlig ROS.

#### 3.2.1 IDENTIFISERING AV UØNSKEDE HENDELSER

Å identifisere hvilke uønskede hendelser som kan inntreffe, er en viktig del av arbeidet med en helhetlig ROS. Hvilke uønskede hendelser som kan ramme den enkelte kommune vil variere.

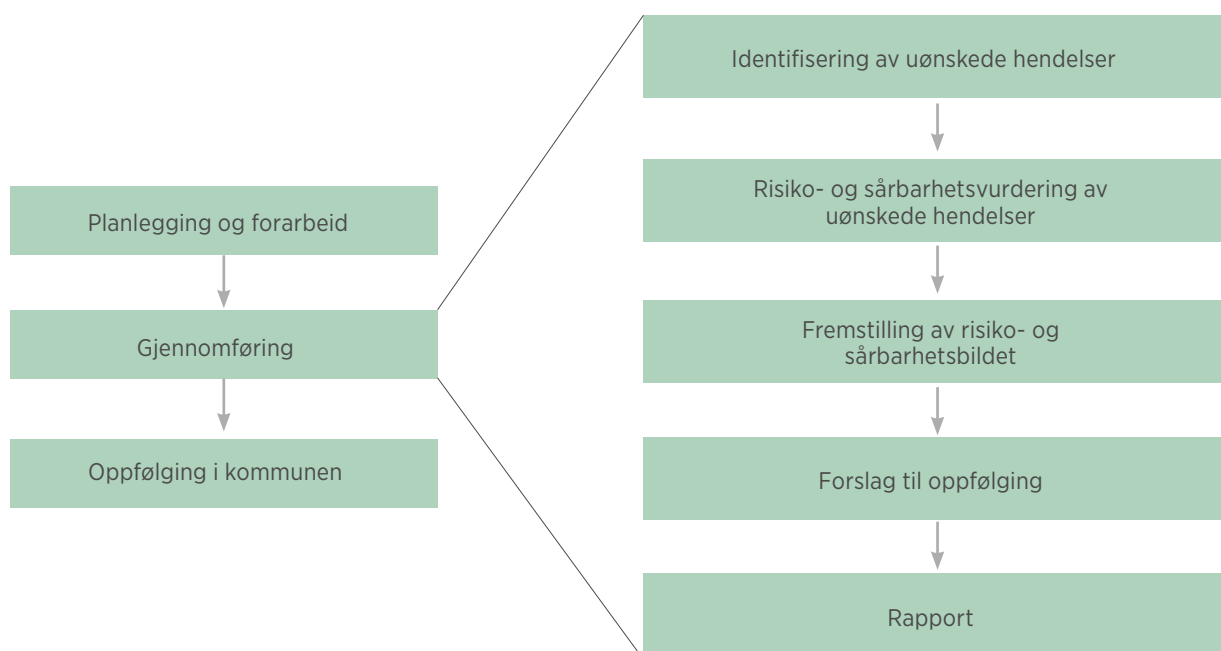
For å holde analysen på et overordnet nivå brukes følgende kriterier for utvelgelse:

- uønskede hendelser med potensielt store konsekvenser
- uønskede hendelser som berører flere sektorer/ansvarsområder og som krever samordning
- uønskede hendelser som går ut over kommunens kapasitet til håndtering ved hjelp av ordinære rutiner og redningstjeneste
- uønskede hendelser som skaper stor frykt/bekymring i befolkningen

Prosjektgruppen bruker kommunebeskrivelsen som grunnlag for å identifisere uønskede hendelsene som er relevante for kommunen. Eksempler på uønskede hendelser er gitt i vedlegg 5. Eksempellisten er et nyttig verktøy for å få i gang en diskusjon, og ikke en fasit på hvilke uønskede hendelser prosjektgruppen skal vurdere.

Eksempellisten er delt inn i tre typer hendelser:

- naturhendelser
- store ulykker
- tilsiktede hendelser



FIGUR 6. De ulike trinnene i gjennomføringen av helhetlig ROS.



Naturhendelser, store ulykker og tilsiktede hendelser er uønskede hendelser som kan gi direkte påvirkning på liv og helse, stabilitet, miljø og materielle verdier, eller de kan ha en indirekte betydning gjennom svikt i kritiske samfunnsfunksjoner. Eksempler på naturhendelser kan være storm, flom, skred og pandemi. Store ulykker kan for eksempel være eksplosjonsulykker, transportulykker eller utslipp av giftige gasser eller andre stoffer.

Svikt i kritisk samfunnsfunksjon og infrastruktur kan enten oppstå som en følgehendelse av en annen uønsket hendelse (for eksempel naturhendelse, ulykke, tilsiktet hendelse), men det kan også skyldes direkte svikt i samfunnsfunksjonen eller infrastrukturen. Et eksempel er utfall av hovedstrømkabel til en øy eller svikt i vannforsyning som følge av teknisk svikt i kontrollsystemet til renseanlegget. Disse hendelsene er inkludert i sjekklisten som store ulykker.

Tilsiktede hendelser er uønskede hendelser som forårsakes av en aktør som handler med overlegg, som for eksempel en skyteepisode på en skole eller sabotasje på kritisk infrastruktur.

Prosjektgruppen er ansvarlig for å identifisere uønskede hendelser. I denne fasen vil det imidlertid være fornuftig å invitere andre aktører med i prosessen. Aktuelle aktører kan være:

- beredskapsansvarlig(e) i kommunen
- ulike kommunale fagområder
  - brann og redning
  - helse og omsorg
  - teknikk og miljø
  - kultur
  - plan og bygg
  - skole og oppvekst
- øvrige nødetater
- representanter fra kritiske samfunnsfunksjoner
  - energiforsyning
  - vannforsyning
  - samferdsel
  - telekommunikasjon/IKT
  - havner
- representanter fra øvrige virksomheter
  - Sivilforsvaret
  - farlig industri
  - store arrangementer (idrett, konsert, festivaler)
  - dameiere
  - frivillige organisasjoner
  - Mattilsynet
  - Meteorologisk institutt

Involveringen av andre aktører kan gjøres på flere måter.

### Her er to forslag til fremgangsmåter:

Alternativ 1: Prosjektgruppen arrangerer et møte med deltakere fra kommunens ansvarsområder for å involvere ansatte og ledere i diskusjonen om hva som er utfordringer for kommunen. Innspill fra møtet vil være grunnlag for prosjektgruppen i det videre arbeidet med å identifisere uønskede hendelser.

Alternativ 2: Prosjektgruppen arrangerer ett eller flere møter med både interne og eksterne aktører for å identifisere uønskede hendelser.

I planleggingen av slike møter må prosjektgruppen vurdere:

- hvilke aktører som bør inviteres
- antall møter
- hvordan det enkelte møtet skal legges opp; målsetting, tema og organisering av diskusjonen

For enkelte kommuner vil det være behov for flere møter for å identifisere de uønskede hendelsene. For andre kommuner vil prosjektgruppen gjennomføre store deler av identifiseringen med bidrag fra resten av kommunen.

For begge alternativene kan følgende agenda være hensiktsmessig:

#### Agenda

1. Introduksjon til helhetlig ROS; bakgrunn og formål for identifisering av uønskede hendelser, metode og prosess.
2. Kommunebeskrivelse; gjennomgang av særtrekk i kommunen.
3. Identifisering av uønskede hendelser
  - a. åpen gjennomgang for å få innspill fra deltakerne
  - b. strukturert gjennomgang av sjekkliste for å supplere med andre uønskede hendelser
4. Oppsummering av identifiserte uønskede hendelser og veien videre.

Etter hvert møte oppsummerer, sorterer og klargjør prosjektgruppen de identifiserte uønskede hendelsene. Antall utvalgte hendelser vil variere fra kommune til kommune.

Dersom det må gjøres en avgrensning i antall uønskede hendelser, kan dette være grunnlag for prioriteringen:

- Antatt høy risiko: Har hendelsen potensial for høy sannsynlighet og/eller store konsekvenser?
- Representativitet: Kan en hendelse være representativ for flere lignende hendelser i kommunen?

Hele listen med identifiserte uønskede hendelser bør likevel tas med i rapporten sammen med en kort begrunnelse om hvorfor enkelte av dem ikke er med i helhetlig ROS.

### 3.2.2 RISIKO- OG SÅRBARHETSVURDERING AV UØNSKETE HENDELSER

I gjennomføring av helhetlig ROS skal prosjektgruppen gjøre en risiko- og sårbarhetsvurdering av de uønskede hendelsene som er valgt ut. Uavhengig av fremgangsmåte skal prosjektgruppen påse at relevante interne og eksterne aktører er inviterte med i arbeidet. Forslag til relevante aktører finnes i avsnitt 3.2.1.

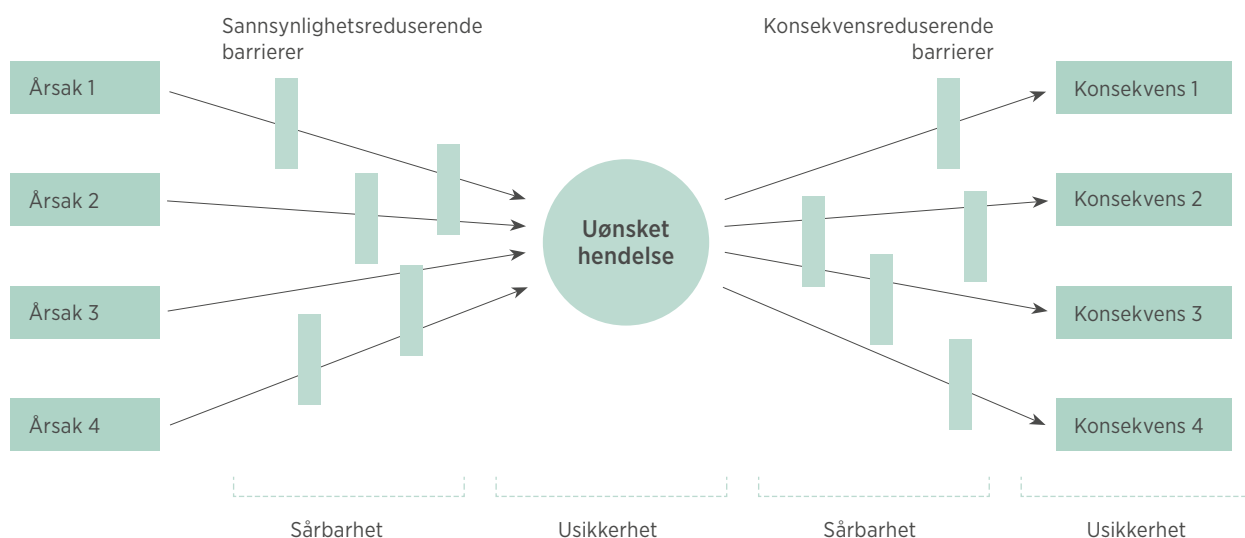
#### Her er to forslag til fremgangsmåter:

Alternativ 1: Risiko- og sårbarhetsvurderingene kan gjennomføres som ett eller flere møter kun for prosjektgruppen. Nødvendig bakgrunnsinformasjon innhentes gjennom mindre møter/samtaler med relevante interne og eksterne aktører.

Alternativ 2: Risiko- og sårbarhetsvurderingene gjennomføres som ett eller flere møter der prosjektgruppen deltar sammen med relevante interne og eksterne aktører.

Uavhengig av hvilket alternativ som velges, er det fornuftig å planlegge møtene tematisk med tanke på hva slags kompetanse/hvilke aktører det er behov for. Inndelingen i hendelsestyper som naturhendelser, store ulykker og tilsiktede hendelser, kan være et utgangspunkt for en slik struktur. Målet er at prosjektgruppen har samlet tilstrekkelig kunnskap til å forstå og beskrive hendelsesforløpene og vurdere risiko og sårbarhet.

I risikovurderingen vurderes hvilke hendelser som kan inntreffe, sannsynligheten for at de inntreffer og hvilke konsekvenser disse hendelsene kan få. Sårbarhetsvurderingen tar utgangspunkt i systemene som utsettes for hendelser (påkjenninger). Systemene



FIGUR 7. Sløyfedigram.

kan være både tekniske delsystemer (for eksempel infrastrukturer) og større organisatoriske systemer (som for eksempel en kommune). Sårbarhetsvurderingen skal si noe om hvor motstandsdyktige systemene er for påkjenninger og evnen til gjenoppsettelse. Hva tåler de, og når svikter de? Egenskaper både ved hendelsen og systemet som rammes påvirker sannsynligheten for at uønskede hendelser kan skje, og hvilke konsekvenser disse hendelsene får dersom de inntreffer. Se figur 7.

Et sløyfediagram illustrerer innholdet i en risiko- og sårbarhetsanalyse. Venstre side viser hva som påvirker sannsynligheten for den uønskede hendelsen, og høyre side hva som påvirker konsekvensene av hendelsen. I begge tilfeller dreier dette seg om sårbarhet og etablerte barrierer (tiltak). Det knytter seg usikkerhet både til om hendelsen vil inntreffe, og hva konsekvensene vil bli.

Det er de komplekse hendelsene som setter kommunen på de største prøvene, og ofte er det snakk om en kjede av hendelser. Der det er relevant, bør vurderingen omfatte eventuelle samtidige hendelser (for eksempel storm og brann) og følgehendelser (for eksempel skred som følge av flom, og strømbrudd som følge av storm). Et eksempel på en kjede av uønskede hendelser vises i figur 8.

I figur 8 er storm den utløsende hendelsen som fører til følgehendelsen strømbrudd, som igjen kan føre til nok en følgehendelse: svikt i renseanlegget. Ofte gjøres det først en vurdering av den utløsende hendelsen (for eksempel flom, storm, ulykke) for å identifisere mulige følgehendelser, inkludert svikter. Deretter kan man gjøre en sårbarhetsvurdering av identifiserte svikter. En identifisert svikt blir da en ny uønsket hendelse og vurderes på samme måte som den utløsende hendelsen. Svikt i energiforsyningen vil være en viktig følgehendelse å vurdere fordi dette ofte har konsekvenser for andre kritiske samfunnsfunksjoner.

Hensikten med sårbarhetsvurderingen er å forstå kompleksiteten av en uønsket hendelse. Hvis hendelsen fører til svikt i en kritisk samfunnsfunksjon, kan

dette resultere i en videre utvikling av hendelsen som medfører ytterligere konsekvenser i tillegg til de direkte konsekvensene av hendelsen.

Det er viktig å gjøre et valg av hvor i hendelseskjeden man ønsker å bruke ressursene. Hvilke svikter kommunen ønsker å analysere i nærmere detalj avhenger av hva kommunen opplever som mest kritisk, hva kommunen trenger mer kunnskap om og hva kommunen kan påvirke.

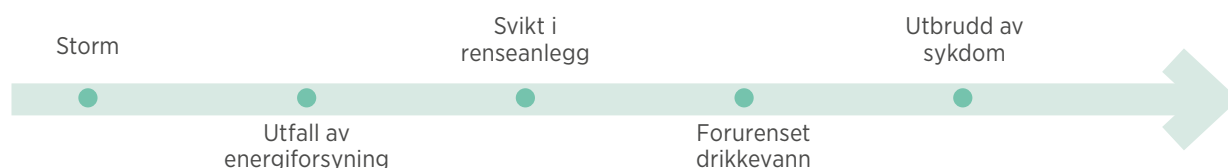
For hver av de uønskede hendelsene gjøres en beskrivelse av:

- hendelsesforløpet
- årsaker
- identifiserte eksisterende tiltak
- sannsynlighet
- sårbarhet
- konsekvenser
- behov for befolkningsvarsling og evakuering
- usikkerhet
- styrbarhet
- forslag til nye tiltak og forbedring av eksisterende tiltak
- overførbarhet

Vurderingen av sannsynlighet, sårbarhet og konsekvenser vil være en prosess der det kan komme opp nye momenter i vurderingene slik at angivelsene må justeres underveis.

Det er viktig at prosjektgruppen ikke bare konsentrerer seg om en spesifikk hendelse i ett bestemt område i kommunen, men også vurderer om lignende hendelser kan inntreffe andre steder i kommunen. I analyse-skjemaet kaller vi dette overførbarhet.

Vurderingen av hver uønsket hendelse dokumenteres i et analyseskjema. [Analyseskjema finnes her](#). Nedenfor forklares prosessen og bruken av analyseskjemaet gjennom et konkret eksempel.



FIGUR 8. Kjede av uønskede hendelser.

## HELHETLIG RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE – TRINN FOR TRINN

<b>NR. <input type="text"/> UØNSKET HENDELSE <input type="text"/></b>										
Beskrivelse av uønsket hendelse og lokale forhold										
<b>ÅRSAKER</b>										
<b>IDENTIFISERTE EKSISTERENDE TILTAK</b>										
<b>SANNSYNLIGHET</b>					<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	Forklaring
Begrunnelse for sannsynlighet										
<b>SÅRBARHETSVURDERING</b>										
<b>KONSEKVENSVURDERING</b>										
Samfunnsverdi		Konsekvenstype		Konsekvenskategori					Forklaring	
				<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>		
Liv og helse		Dødsfall								
		Skader og sykdom								
Stabilitet		Manglende dekning av grunnleggende behov								
		Forstyrrelser i dagliglivet								
Natur og miljø		Langtidsskader - naturmiljø								
		Langtidsskader - kulturmiljø								
Materielle verdier		Økonomiske tap								
<b>Samlet begrunnelse av konsekvens</b>										
<b>Behov for befolkningsvarsling</b>										
<b>Behov for evakuering</b>										
<b>Usikkerhet</b>		<b>Begrunnelse</b>								
<b>Styrbarhet</b>		<b>Begrunnelse</b>								
<b>Forslag til tiltak</b>										
<b>Overførbarhet</b>										

FIGUR 9. Analyseskjema.

Nr.

Gi den uønskede hendelsen et unikt nummer. Dette nummeret kan senere brukes ved fremstilling av resultatene fra vurderingen av den uønskede hendelsen.

Beskrivelse av uønsket hendelse og lokale forhold

Gi navn til på den uønskede hendelsen. «Navnet» skal beskrive en spesifikk hendelse, for eksempel flom i Lillebekk som rammer Lilleby, skred i boligområdet Husløs eller bussulykke i Lysløstunnelen.

Gi deretter en nærmere beskrivelse av hendelsen og området den inntreffer i, inkludert kritiske samfunnsfunksjoner og infrastrukturer. Denne beskrivelsen sier noe om geografisk plassering, tidspunkt, varighet for hendelsen og tiltak som allerede er etablert mot denne type hendelse. Særtrekk ved kommunen som kan påvirke hendelsesforløpet, bør også beskrives.

*Eksempel på beskrivelse av den uønskede hendelsen «Skred i boligområdet Husløs»:*

<b>NR. 3 UØNSKET HENDELSE: SKRED I BOLIGOMRÅDET HUSLØS</b>
<p><b>Beskrivelse av uønsket hendelse og lokale forhold</b></p> <p>I slutten av mai går et stort kvikkleireskred i boligområde Husløs. Boligområdet består av ca. 20 hus med ca. 70 innbyggere. Skredet går midt på natten når de fleste ligger og sover. Skredet river med seg hovedforsyningen med høyspent til kommunesenteret. Dette fører til svikt i strømforsyningen til store deler av kommunen i 3-5 døgn, blant annet sykehuset.</p> <p>Veien til det lokale legesenteret går gjennom boligområdet. Husløs er bygget over flere kvikkleirelommer, og under redningsarbeidet dagen etterpå går det et nytt skred. Politiet har da klart å evakuere resten av beboerne og redningspersonellet.</p>

Årsaker

Angi mulige årsaker til hendelsen.

*Eksempler på årsaker til den uønskede hendelsen «Skred i boligområdet Husløs»:*

<b>ÅRSAKER</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erosjon</li> <li>- Anleggsvirksomhet</li> <li>- Nedbør</li> </ul>

Identifiserte eksisterende tiltak

Før angivelsen av sannsynlighet og konsekvens er det viktig at eksisterende tiltak kartlegges og dokumenteres slik at analysen tar hensyn til disse og vurderer deres funksjonalitet.

*Eksempel på identifiserte eksisterende tiltak for den uønskede hendelsen «Skred i boligområdet Husløs»:*

<b>IDENTIFISERTE EKSISTERENDE TILTAK</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plan for evakuering</li> <li>2. Avledning/drenering av vann</li> </ol>

## HELHETLIG RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE – TRINN FOR TRINN

### Sannsynlighet

Hvor trolig er det at den uønskede hendelsen vil skje? Forslag til kategorier for angivelse av sannsynlighet er gitt i vedlegg 2. Historiske data og ulykkesstatistikk kan brukes der de er tilgjengelige, men mange av hendelsene vil være sjeldne, ”unike” hendelser der datagrunnlaget er mangelfullt. Her kan lokalkunnskap og ekspertvurderinger være en god hjelp sammen med tidligere risikovurderinger og farekartlegginger. Det bør gis en begrunnelse for hvorfor denne sannsynligheten er angitt.

Det er viktig at angivelsen av sannsynlighet vurderes for det gitte hendelsesforløpet som er beskrevet, og tar hensyn til eksisterende tiltak som er etablert for å unngå uønskede hendelser. Skred i et eller annet omfang kan tenkes å skje relativt ofte i kommunen, men muligens ikke det spesifikke hendelsesforløpet i «Skred i boligområdet Husløs».

*Eksempel på vurdering av sannsynlighet for den uønskede hendelsen «Skred i boligområdet Husløs»:*

SANNSYNLIGHET	A	B	C	D	E	Forklaring
		X				1 gang i løpet av 100–1 000 år (0,1% – 1%)
<b>Begrunnelse for sannsynlighet</b> Statistisk kan vi i Norge forvente 2–3 store leirskredulykker de neste 100 åra. Lokale geologiske og topografiske forhold i området gjør at vi kan bruke den nasjonale statistikken. Det er ikke gjennomført skredkartlegging i boligområdet. Derfor er det heller ikke gjennomført tiltak mot skred som kunne redusert sannsynligheten.						

### Sårbarhetsvurdering

Det skal vurderes om kritiske samfunnsfunksjoner blir berørt som følge av den uønskede hendelsen, og hvor sårbare disse berørte funksjonene er for hendelsen.

Dersom hendelsen medfører svikt i en eller flere kritiske samfunnsfunksjoner, kan dette påvirke konsekvensene av hendelsen. Dette må beskrives. I tillegg til å vurdere særlige utfordringer knyttet til kritiske samfunnsfunksjoner (se tabell 2), skal det også gjøres en vurdering av kommunens evne til å håndtere hendelsen og til å opprettholde og gjenoppta sin virksomhet etter at hendelsen har inntruffet.

#### Hjelpespørsmål:

- Hvilke kritiske samfunnsfunksjoner blir berørt av den uønskede hendelsen?
- Hvilke kritiske samfunnsfunksjoner er kommunen avhengig av for å håndtere den uønskede hendelsen?
- Hvilke konsekvenser vil bortfall av funksjonen ha for:
  - andre kritiske samfunnsfunksjoner
  - kommunens håndtering av den uønskede hendelsen, herunder kommunens evne til å opprettholde og gjenoppta sin virksomhet
  - samfunnsverdiene (se tabell 1)

Eksempel på vurdering av sårbarhet for den uønskede hendelsen «Skred i boligområdet Husløs»:

### SÅRBARHETSVURDERING

Skredet fører til svikt i strømforsyningen i store deler av kommunen. Dette berører befolkningen, kommunens virksomhet, sykehuset og store deler av næringslivet.

Kommunen har nylig investert i nødstrøm og alternative lokaler for kriseledelsen i "Sorgenfri sykehjem" og flytter dit. Både vannverk og sykehjem har noe nødstrøm. Det er imidlertid uklart hvor lenge det er drivstoff til aggregatene, og det er ikke gjort avtaler om forsyning av drivstoff. De lokale bensinstasjonene kan ikke levere så lenge strømbryddet varer fordi det ikke er nødstrøm til drivstoffpumpene. Manuelle pumper vil ikke fungere, og nærmeste bensinstasjon er ca. 60 km unna.

Telenettet har batteri back-up for ca. fire timer etter strømbryddet. Mobiltelefonnettet blir overbelastet og fremkommeligheten blir dårlig. Kriseledelsen disponerer en satellittelefon, men kapasiteten er dårlig. På grunn av svikt i strømforsyningen er kommunens hjemmeside nede. Dette gjør det vanskelig for kommunen å kommunisere med befolkningen.

Kommunens evakueringscenter tilbyr de evakuerte varme og tilstrekkelig forpleining. Kommunens psykososiale helseteam er etablert, og vil oppsøke sårbare grupper i kommunen.

Veien til legesenteret blir blokkert som følge av skredet og området legesenteret ligger i er uten strøm. Dette medfører redusert fremkommelighet og mulighet til å tilby helsetjenester. Det vil ta ca. en uke å få på plass en midlertidig vegløsning. Imens vil legesenteret i nabokommunen ca. 65 km unna kunne brukes.

### Konsekvensvurdering

Konsekvensene kan vi systematisere i fire samfunnsverdier; liv og helse, stabilitet, natur og miljø og materielle verdier. For hver av disse samfunnsverdiene kan det lages konsekvenstyper. Prosjektgruppen lager konsekvenstyper og konsekvenskategorier for hver samfunnsverdi tilpasset sin kommune.

Forslag til konsekvenstyper og konsekvenskategorier er gitt i vedlegg 2. I tillegg til å angi konsekvens bør det gis en begrunnelse for angivelsene.

Både de direkte og indirekte konsekvensene av den uønskede hendelsen skal vurderes. Direkte konsekvenser skjer som følge av hendelsen, mens de indirekte konsekvensene skjer som følge av svikt i de kritiske samfunnsfunksjonene.

Eksempel på vurdering av sårbarhet for den uønskede hendelsen «Skred i boligområdet Husløs»:

### KONSEKVENSVURDERING

Samfunnsverdi	Konsekvenstype	Konsekvenskategori					Forklaring
		1	2	3	4	5	
Liv og helse	Dødsfall				X		6-10 døde
	Skader og sykdom				X		20-100 skadde
Stabilitet	Manglende dekning av grunnleggende behov						
	Forstyrrelser i dagliglivet					X	> 1 000 berørte i 2-7 dager
Natur og miljø	Langtidsskader - naturmiljø						
	Langtidsskader - kulturmiljø						
Materielle verdier	Økonomiske tap	X					< 100 mill. kr.

## HELHETLIG RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE – TRINN FOR TRINN

### Samlet begrunnelse av konsekvens

I boligområdet Huslås er det 20 husstander med maksimalt 70 mennesker som kan bli direkte rammet av et skred. Det anslås at i underkant av 9 menneskeliv kan gå tapt, og at inntil 25 beboere kan bli skadd som følge av hendelsen. Fordi det er iverksatt evakuering, vil trolig ikke flere liv gå tapt. Blokkeringen av veien til legesenteret vurderes ikke å ha betydning for konsekvensene for liv og helse fordi legesenteret i nabokommunen kan brukes. Skredet førte til svikt i strømforsyningen til store deler av kommunen, herunder sykehuset.

Liv og helse vil i første rekke ikke påvirkes av strømpruddet siden sykehuset har nødstrøm for akutte funksjoner. Hjemmetjenesten har ingen brukere som er avhengig av elektromedisinsk utstyr. Stabilitet: Selv om grunnleggende behov er dekket, vil befolkningen få betydelige forstyrrelser i dagliglivet, mange er evakuerte og store deler av kommunen er uten strøm.

Skredet gir store skader på fem boligeiendommer og mindre skader på åtte tilgrensende eiendommer. Det totale økonomiske tapet blir på minst 20 mill kr.

### Behov for befolkningsvarsling

Vurder om den uønskede hendelsen kan utløse behov for befolkningsvarsling. Hensikten med befolkningsvarsling er å redusere konsekvensene ved å nå raskt ut til de som er, eller kan bli berørt av hendelsen. Eksempler på hendelser som kan tenkes å medføre behov for befolkningsvarsling er fare for stort skred, brann i søppelforbrenningsanlegg med utslipp av giftige gasser, distribusjon av forurenset drikkevann og tankbilulykke med fare for eksplosjon.

*Eksempel på vurdering av behov for befolkningsvarsling for den uønskede hendelsen «Skred i boligområdet Huslås»:*

<b>Behov for befolkningsvarsling</b>	Beboerne i Huslås og i omkringliggende områder varsles av naboer og politi for å få dem ut av området så raskt som mulig. Det vurderes ikke som nødvendig å etablere en plan for befolkningsvarsling i tilknytning til overordnet beredskapsplan.
--------------------------------------	---

### Behov for evakuering

Vurder om den uønskede hendelsen kan utløse behov for evakuering, og angi antall personer med et slikt behov. Hensikten med evakuering er å få berørte personer i sikkerhet og sørge for grunnleggende behov. Eksempler på hendelser som kan tenkes å medføre behov for evakuering er skred nær et boligområde, sykehjem uten strøm over lengre tid, varsel om kraftig flom og tankbilulykke med fare for eksplosjon.

*Eksempel på vurdering av behov for evakuering for den uønskede hendelsen «Skred i boligområdet Huslås»:*

<b>Behov for evakuering</b>	Politiet har beordret evakuering av alle beboere i området, totalt 70 personer. Dette går ikke utover kapasiteten i kommunens plan for å ta i mot evakuerte i overordnet beredskapsplan, men kan være en utfordring for forpleiningskapasiteten.
-----------------------------	--

### Usikkerhet

Usikkerheten 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 sårbarhetsvurderingen 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 tiltak. Det er også en bevisstgjøring knyttet til kunnskapsgrunnlaget for analysen, se vedlegg 2.

*Eksempel på vurdering av usikkerhet knyttet til den uønskede hendelsen «Skred i boligområdet Huslås»:*

<b>Usikkerhet</b>	Høy	<b>Begrunnelse</b> Manglende kunnskap fordi skredkartlegging ikke er foretatt. Usikkerhet om tilstand på drenering. Usikkerhet om varighet på strømprudd. Usikkerhet om kapasitet på nødstrømsaggregat og tilgang på etterforsyning av drivstoff.
-------------------	-----	---



### Styrbarhet

Styrbarheten sier noe om i hvilken grad kommunen 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, se vedlegg 2.

Hensikten med å vurdere styrbarhet er å gi kommunen et ekstra verktøy for å prioritere tiltak for å forebygge uønskede hendelser, redusere konsekvenser og styrke beredskapen for videre oppfølging. Det vil si, hva kan kommunen starte å jobbe med for raskt å oppnå resultater, og hva krever lengre og mer tidkrevende prosesser.

*Eksempel på vurdering av styrbarhet knyttet til den uønskede hendelsen «Skred i boligområdet Husløs»:*

<b>Styrbarhet</b>	Høy	<b>Begrunnelse</b> Det er flere tiltak som kan iverksettes etter beslutning i kommunen
-------------------	-----	---

### Forslag til tiltak

I arbeidet med risiko- og sårbarhetsvurderingen avdekkes nye og eventuelle behov for forbedring av eksisterende tiltak. Tiltakene kan påvirke sannsynlighet, årsaker, sårbarhet, konsekvenser og usikkerhet. Dersom det er behov skal også tiltak knyttet til befolkningsvarsling og evakuering vurderes.

*Eksempel på forslag til tiltak knyttet til den uønskede hendelsen «Skred i boligområdet Husløs»:*

FORSLAG TIL TILTAK	
1.	Kontrollere erosjon som kan utløse skred langs bekker og utløp av dreneringsrør, stikkrenner og lignende. Gjennomføre enkel erosjonssikring for å stoppe pågående erosjon og etablere erosjonskontroll og rensing av stikkrenner og kulverter for å hindre vann på avveier.
2.	Kommunen igangsetter arbeid med å revidere reguleringsplaner for "boligområdet Husløs" og de andre boligområder med tilsvarende skredfareutfordringer. I arbeidet med å identifisere og revidere planene gjennomføres risiko- og sårbarhetsanalyse og nødvendige grunnundersøkelser for områdene. Områder der skredfare avdekkes må følges opp med hensynssoner og tilhørende bestemmelser som gir forbud mot utbygging og restriksjoner på andre tiltak som graving og utfylling. I dette arbeidet vurderes det også om eksisterende skredsikring i boligområdene "Trangbodd og "Luftig" (se overførbarhet) er tilstrekkelig.
3.	Skredsikre allerede bebygde skredutsatte områder, herunder permanent erosjonssikring og støttefylling. Prosjekteres av geoteknisk fagkyndig.
4.	Informere beboerne i "Husløs" og de andre aktuelle boligområder om grunnforholdene og om varsomhet ved/restriksjoner på endringer av egen bolig og tomt.
5.	Førsterke rutinene for gravemelding i de utsatte boligområdene.
6.	Vurdere alternativ beliggenhet eller ny veiforbindelse for legesenteret for å sikre at veien til senteret ikke blir avskåret.
7.	Sikre tilgang til kritiske beredskapsressurser også i kriseledelsens alternative lokaler.
8.	Sikre forsyning av drivstoff til kommunens nødstrømsaggregat.
9.	Gjennomgå hjemmetjenestens rutiner for oppfølging av brukerne ved uønskede hendelser.
10.	Vurdere tiltak for å styrke kommunikasjonen med befolkningen under uønskede hendelser.
11.	Vurdere prioritet i mobilnettet og tiltak for å øke kapasiteten for elektronisk kommunikasjon i kriseledelsen.
12.	Øke forpleiningskapasiteten i kommunens evakueringssenter.
13.	Sikre kompetanse i ressuroversikter og varslingslister for å håndtere skredfaren.
14.	Gi informasjon til befolkningen om egenberedskap ved strømbrudd.

## HELHETLIG RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE – TRINN FOR TRINN

### Overførbarhet

Det er viktig ikke bare å fokusere på en spesifikk hendelse i ett bestemt område i kommunen, men også å vurdere andre områder der lignende hendelser kan inntreffe. For eksempel kan flere boligområder i kommunen være skredutsatte.

*Eksempel på forslag til overførbarhet for den uønskede hendelsen «Skred i boligområdet Husløs»:*

#### OVERFØRBARHET

Flere andre boligområder i kommunen ligger nær skråninger hvor skred kan tenkes å forekomme, slik som boligområdene "Trangbodd" og "Luftig". I disse boligområdene er det færre husstander og mennesker som kan bli rammet, og de inneholder ikke utsatt kritisk infrastruktur. Hendelsen i boligområdet Husløs er derfor vurdert å være verstefall for denne type hendelse i kommunen.

Vedlikehold av eksisterende skredsikring, sammen med et system for rutinemessig kontroll/rensking av kulverter, stikkrenner og dreneringssystemer og kontroll av erosjon langs bekker og utløp av drenerør/stikkrenner, vil kunne bidra til generell forebygging av skred av denne typen i disse boligområdene.

### 3.2.3 FREMSTILLING AV RISIKO- OG SÅRBARHETSBIKDET

Etter gjennomføringen av risiko- og sårbarhetsvurderingen, skal prosjektgruppen presentere resultatene fra de analyserte hendelsene i et samlet risiko- og sårbarhetsbilde.

Sammenstilling av analyseskjemaene for de uønskede hendelsene er den viktigste fremstillingen av risiko- og sårbarhetsbilde, se pkt. 1 under. I punkt 2 viser vi hvordan særlige utfordringer knyttet til kritiske samfunnsfunksjoner kan fremstilles, og i punkt 3 viser vi eksempel på sammenstilling i risikomatriser.

#### 1. Fremstilling av risiko- og sårbarhetsbilde for de uønskede hendelsene

Sammenstilling av analyseskjemaene i et risiko- og sårbarhetsbilde. Nedenfor vises et ferdig utfylt skjema.

#### NR. 3 UØNSKET HENDELSE: SKRED I BOLIGOMRÅDET HUSLØS

##### Beskrivelse av uønsket hendelse og lokale forhold

I slutten av mai går et stort kvikkleireskred i boligområde Husløs. Boligområdet består av ca. 20 hus med ca 70 innbyggere. Skredet går midt på natten når de fleste ligger og sover. Skredet river med seg hovedforsyningen med høyspent inn i kommunesenteret. Dette fører til svikt i strømforsyningen til store deler av kommunen i 3-5 døgn, blant annet sykehuset.

Veien til det lokale legesenteret går gjennom boligområdet. Husløs er bygget over flere kvikkleirelommer, og under redningsarbeidet dagen etterpå går det et nytt skred. Politiet har da klart å evakuere resten av beboerne og redningspersonellet.

##### ÅRSAKER

Erosjon, anleggsvirksomhet og nedbør

##### IDENTIFISERTE EKSISTERENDE TILTAK

Plan for evakuering, avledning/drenering av vann

##### SANNSYNLIGHET

A	B	C	D	E	Forklaring
	X				1 gang i løpet av 100-1 000 år (0,1%-1%)

##### Begrunnelse for sannsynlighet

Statistisk kan vi i Norge forvente 2-3 store leirskredulykker de neste 100 årene. Lokale geologiske og topografiske forhold i området gjør at vi kan bruke den nasjonale statistikken. Det er ikke gjennomført skredkartlegging i boligområdet. Derfor er det heller ikke gjennomført tiltak mot skred som kunne redusert sannsynligheten.

### SÅRBARHETSVURDERING

Skredet fører til svikt i strømforsyningen i store deler av kommunen. Dette berører befolkningen, kommunens virksomhet, sykehuset og store deler av næringslivet.

Kommunen har nylig investert i nødstrøm og alternative lokaler for kriseledelsen i «Sorgenfri sykehjem» og flytter dit. Både vannverk og sykehjem har noe nødstrøm. Det er imidlertid uklart hvor lenge det er drivstoff til aggregatene, og det er ikke gjort avtaler om forsyning av drivstoff. De lokale bensinstasjonene kan ikke levere så lenge strømbrytningen varer fordi det ikke er nødstrøm til drivstoffpumpene. Manuelle pumper vil ikke fungere, og nærmeste bensinstasjon er ca. 60 km unna.

Telenettet har batteri back-up for ca. fire timer etter strømbrytningen. Mobiltelefonnettet blir overbelastet og fremkommeligheten blir dårlig. Kriseledelsen disponerer en satellittelefon, men kapasiteten er dårlig. På grunn av svikt i strømforsyningen er kommunens hjemmeside nede. Dette gjør det vanskelig for kommunen å kommunisere med befolkningen.

Kommunens evakueringssenter tilbyr de evakuerte varme og tilstrekkelig forpleining. Kommunens psykososiale helseteam er etablert, og vil oppsøke sårbare grupper i kommunen.

Veien til legesenteret blir blokkert som følge av skredet og området legesenteret ligger i er uten strøm. Dette medfører redusert fremkommelighet og mulighet til å tilby helsetjenester. Det vil ta ca. en uke å få på plass en midlertidig vegløsning. Imens vil legesenteret i nabokommunen ca. 65 km unna kunne brukes.

### KONSEKVENSVURDERING

Samfunnsverdi	Konsekvenstype	Konsekvenskategori					Forklaring
		1	2	3	4	5	
Liv og helse	Dødsfall				X		6-10 døde
	Skader og sykdom				X		20-100 skadde
Stabilitet	Manglende dekning av grunnleggende behov						
	Forstyrrelser i dagliglivet					X	200-1 000 berørte i 2-7 dager
Natur og miljø	Langtidsskader - naturmiljø						
	Langtidsskader - kulturmiljø						
Materielle verdier	Økonomiske tap	X					< 100 mill. kr.

#### Samlet begrunnelse av konsekvens

I boligområdet Huslås er det 20 husstander med maksimalt 70 mennesker som kan bli direkte rammet av et skred. Det anslås at i underkant av 9 menneskeliv kan gå tapt, og at inntil 25 beboere kan bli skadd som følge av hendelsen. Fordi det er iverksatt evakuering, vil trolig ikke flere liv gå tapt. Blokkeringen av veien til legesenteret vurderes ikke å ha betydning for konsekvensene for liv og helse fordi legesenteret i nabokommunen kan brukes. Skredet førte til svikt i strømforsyning til store deler av kommunen, herunder sykehuset.

Liv og helse vil i første rekke ikke påvirkes av strømbrytningen siden sykehuset har nødstrøm for akutte funksjoner. Hjemmetjenesten har ingen brukere som er avhengig av elektromedisinsk utstyr.

Stabilitet: Selv om grunnleggende behov er dekket, vil befolkningen få betydelige forstyrrelser i dagliglivet, mange er evakuerte og store deler av kommunen er uten strøm.

Skredet gir store skader på fem boligeiendommer og mindre skader på åtte tilgrensende eiendommer. Det totale økonomiske tapet blir på minst 20 mill. kr.

## HELHETLIG RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE – TRINN FOR TRINN

<b>Behov for befolkningsvarsling</b>		Beboerne i Husløs og i omkringliggende områder varsles av naboer og politi for å få dem til å trekke ut av område så raskt som mulig. Det er ikke vurdert som nødvendig å etablere plan for befolkningsvarsling i overordnet beredskapsplan.
<b>Behov for evakuering</b>		Politiet har beordret evakuering av alle beboere i området, totalt 70 personer. Dette går ikke utover kommunens kapasitet til å ta i mot evakuerte i overordnet beredskapsplan, men kan være en utfordring for forpleiningskapasiteten.
<b>Usikkerhet</b>	Høy	<b>Begrunnelse</b> Manglende kunnskap fordi skredkartlegging ikke er foretatt. Usikkerhet om tilstand på drenering. Usikkerhet om varighet på strømbrydd Usikkerhet om kapasitet på nødstrømsaggregat og tilgang på etterforsyning av drivstoff
<b>Styrbarhet</b>	Høy	<b>Begrunnelse</b> Det er flere tiltak som kan iverksettes etter beslutning i kommunen

### FORSLAG TIL TILTAK

- Kontrollere erosjon som kan utløse skred langs bekker og utløp av dreneringsrør, stikkrenner og lignende. Gjennomføre enkel erosjonssikring for å stoppe pågående erosjon og etablere erosjonskontroll og rensing av stikkrenner og kulverter for å hindre vann på avveier.
- Kommunen igangsetter arbeid med å revidere reguleringsplaner for "boligområdet Husløs" og de andre boligområder med tilsvarende skredfareutfordringer. I arbeidet med å identifisere og revidere planene gjennomføres risiko- og sårbarhetsanalyse og nødvendige grunnundersøkelser for områdene. Områder der skredfare avdekkes må følges opp med hensynssoner og tilhørende bestemmelser som gir forbud mot utbygging og restriksjoner på andre tiltak som graving og utfylling. I dette arbeidet vurderes også om eksisterende skredsikring i boligområdene "Trangbodd" og "Luftig" (se overførbarhet) er tilstrekkelig.
- Skredsikre allerede bebygde skredutsatte områder, herunder permanent erosjonssikring og støttefylling. Prosjekteres av geoteknisk fagkyndig.
- Informere beboerne i "Husløs" og de andre aktuelle boligområder om grunnforholdene og om varsomhet ved/restriksjoner på endringer av egen bolig og tomt.
- Forsterke rutinene for gravemelding i de utsatte boligområdene.
- Vurdere alternativ beliggenhet eller ny veiforbindelse for legesenteret for å sikre at veien til senteret ikke blir avskåret.
- Sikre tilgang til kritiske beredskapsressurser også i kriseledelsens alternative lokaler.
- Sikre forsyning av drivstoff til kommunens nødstrømsaggregat.
- Gjennomgå hjemmetjenestens rutiner for oppfølging av brukerne ved uønskede hendelser.
- Vurdere tiltak for å styrke kommunikasjonen med befolkningen under uønskede hendelser.
- Vurdere prioritet i mobilnettet og tiltak for å øke kapasiteten for elektronisk kommunikasjon i kriseledelsen.
- Øke forpleiningskapasiteten i kommunens evakueringssenter.
- Sikre kompetanse i ressursoversikter og varslingslister for å håndtere skredfaren.
- Gi informasjon til befolkningen om egenberedskap ved strømbrydd.

### OVERFØRBARHET

Flere andre boligområder i kommunen ligger nær skråninger hvor skred kan tenkes å forekomme, slik som boligområdene "Trangbodd" og "Luftig". I disse boligområdene er det færre husstander og mennesker som kan bli rammet, og de inneholder ikke utsatt kritisk infrastruktur. Hendelsen i boligområdet Husløs er derfor vurdert å være verstefall for denne type hendelse i kommunen.

Vedlikehold av eksisterende skredsikring, sammen med et system for rutinemessig kontroll/rensking av kulverter, stikkrenner og dreneringssystemer og kontroll av erosjon langs bekker og utløp av dreneringsrør/stikkrenner, vil kunne bidra til generell forebygging av skred av denne typen i boligområdene.

2. Fremstilling av særlige utfordringer ved kritiske samfunnsfunksjoner, behov for befolkningsvarsling og evakuering

Forskrift om kommunal beredskapsplikt § 2 d krever at analysen skal belyse særlige utfordringer knyttet til kritiske samfunnsfunksjoner, herunder tap av kritisk infrastruktur. Utfordringer knyttet til kritiske samfunnsfunksjoner gir grunnlag for å vurdere robusthet i kommunens ulike funksjoner og i kommunens beredskap. Forskriften krever også vurdering av behovet for befolkningsvarsling og evakuering.

Disse forholdene skal beskrives. I tillegg kan de oppsummeres i tabellform. I vår tenkte prosjektgruppe for Lilleby kommune er fire andre uønskede hendelser vurdert i tillegg til skredet i Husløs, se tabell 3. Tabellen viser at noen kritiske samfunnsfunksjoner er sårbare for flere uønskede hendelser.

UØNSKET HENDELSE	KRITISKE SAMFUNNSFUNKSJONER SOM BLIR BERØRT												
	1. Forsyning av mat og medisiner	2. Ivaretagelse av behov for husly og varme	3. Forsyning av energi	4. Forsyning av drivstoff	5. Tilgang til elektronisk kommunikasjon	6. Forsyning av vann og avløpshåndtering	7. Fremkommelighet for personer og gods	8. Oppfølging av særlig sårbare grupper	9. Nødvendige helse- og omsorgstjenester	10. Nød og redningstjeneste	11. Kommunens kriseledelse og krisehåndtering	Behov for befolkningsvarsling	Behov for evakuering
1. Bussulykke i Lysløstunnelen							X		X		X		
2. Flom i Lilleelva som rammer Lilleby			X		X		X					X	X
3. Skred i boligområdet Husløs		X	X	X	X		X	X	X		X		X
4. Brann på Sorgenfri sykehjem								X	X	X			X
5. Skyteepisode på Lærerik skole									X	X	X	X	X
...													
...													

TABELL 3. Eksempel på oppsummering av kritiske samfunnsfunksjoner.

Tabellen illustrerer at den uønskede hendelsen 'Skred i boligområdet Husløs' (nr. 3 i tabellen over) kan påvirke de kritiske samfunnsfunksjonene: Ivaretagelse av husly og varme, forsyning av energi og drivstoff, tilgang på elektronisk kommunikasjon, fremkommelighet for personer og gods, ivaretagelse av nødvendige helse- og omsorgstjenester og kommunens kriseledelse og krisehåndtering. Hendelsen utløser også behov for evakuering. En nærmere begrunnelse og vurdering av hendelsen finnes i analyseskjemaet.

Analysene kan synliggjøre at flere samfunnsfunksjoner er gjensidig avhengig av hverandre. Dette kommer spesielt frem gjennom sårbarhetsvurderingene og kan påvirke kommunens evne til å håndtere den uønskede hendelsen. Eksempler på avhengigheter som er avdekket kan fremstilles i en tabell, se tabell 4. I venstre kolonne vises svikt i de aktuelle samfunnsfunksjonene, mens kolonnene over viser følgehendelser/konsekvenser for andre samfunnsfunksjoner.

## HELHETLIG RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE – TRINN FOR TRINN

SVIKT	FØLGEHENDelser / KONSEKVENSER										
	1. Forsyning av mat og medisiner	2. Ivaretagelse av behov for husly og varme	3. Forsyning av energi	4. Forsyning av drivstoff	5. Forsyning av mat og medisiner	6. Forsyning av vann og avløpshåndtering	7. Fremkommelighet for personer og gods	8. Oppfølging av særlig sårbare grupper	9. Nødvendige helse- og omsorgstjenester	10. Nød- og redningstjeneste	11. Kommunens kriseledelse og krisehåndtering
1. Forsyning av mat og medisiner											
2. Ivaretagelse av behov for husly og varme							X	X			
3. Forsyning av energi		X		X	X	X		X	X	X	
4. Forsyning av drivstoff		X				X		X	X	X	
5. Tilgang til elektronisk kommunikasjon			X	X	X			X	X	X	
6. Forsyning av vann og avløpshåndtering											
7. Fremkommelighet for personer og gods								X			
8. Oppfølging av særlig sårbare grupper											X
9. Nødvendige helse- og omsorgstjenester									X		
10. Nød- og redningstjeneste											
11. Kommunens kriseledelse og krisehåndtering											

**TABELL 4.** Illustrasjon av gjensidige avhengigheter i den uønskede hendelsen «Skred i boligområdet Husløs».

### 3. Forenklet fremstilling av risiko- og sårbarhetsbilde

Risiko- og sårbarhetsvurderingene for alle de uønskede hendelsene kan oppsummeres i matriseform for å vise enkelte deler av et risiko- og sårbarhetsbilde. Et eksempel er vist i figur 10. Det bør benyttes én matrise for hver konsekvenstype fordi de ulike konsekvenstypene ikke kan sammenlignes. Det er også mulig å lage en matrise for hver samfunnsverdi (se tabell 1). I de tilfeller der samfunnsverdien inneholder mer enn en konsekvenstype, må konsekvenstypene vektas innbyrdes.

De uønskede hendelsene plasseres i matrisen ut fra vurderingen av sannsynlighet og konsekvens. Hendelsene som ligger øverst til høyre i matrisen, er hendelser som er vurdert å ha høy sannsynlighet og store konsekvenser. Hendelser som ligger nede til venstre i matrisen, er hendelser som er vurdert å ha lav sannsynlighet og små konsekvenser. I matrisen kan hendelser med høy usikkerhet for eksempel markeres med en ring, se figur 10.

		KONSEKVENNS FOR LIV OG HELSE – DØDSFALL					
		Ingen døde	1–2 døde	3–5 døde	6–10 døde	>10 døde	
SANNSYNLIGHET	E: 10–100 % 1 gang per 10 år eller oftere						1. Bussulykke i Lysløstunnelen
	D: 2–10 % 1 gang per 10–50 år			2			2. Flom i Lilleelva som rammer Lilleby
	C: 1–2 % 1 gang per 50–100 år					1	3. Skred i boligområdet Husløs
	B: 0,1–1 % 1 gang per 100–1000 år				3	4	4. Brann på Sorgenfri sykehjem
	A: < 0,1 % Sjeldnere enn hvert 1000 år				5		5. Skyteepisodene på Lærerik skole

FIGUR 10. Eksempel på risikomatrix for konsekvenstypen dødsfall.

### 3.2.4 FORSLAG TIL OPPFØLGING

Prosjektgruppen til Lilleby kommune har vurdert fem uønskede hendelser. Med utgangspunkt i forslagene til tiltak fra disse hendelsene, utarbeider prosjektgruppen et forslag til plan for oppfølging. Dette for å sikre at kunnskap og erfaring fra arbeidet med helhetlig ROS blir ivaretatt i den videre oppfølgingen.

Forslaget til oppfølgingsplan skal beskrive de tiltakene som er identifisert. Dette kan være tiltak for å forebygge, for å styrke beredskap og håndteringsevne, men også tiltak for å øke kunnskapen og forslag til mer detaljerte analyser og planer på enkelte områder. Prosjektgruppens forslag til plan for oppfølging kan inngå i rapporten for helhetlig ROS (se pkt 3.2.5).

I vårt eksempel foreslår prosjektgruppen følgende tiltak for Lilleby kommune:

#### Oppfølging av naturfarer i kommunens planlegging og daglige drift

- Kontroll av erosjon langs bekker og utløp av dreneringsrør spesielt i skredutsatte områder. Gjennomføring av enkel erosjonssikring for å stoppe pågående erosjon.

- Rens av stikkrenner og kulverter for å hindre vann på avveie og sikre kapasitet ved flom og store nedbørsmengder.
- Gjennomgang av eksisterende flom- og skredsikring i boligområdene. Ny og oppdatert flom- og skredsikring må prosjekteres av geoteknisk fagkyndige.
- Informasjon til beboere i skredutsatte boligområder om grunnforholdene, og om varsomhet ved/restriksjoner for endringer av egen bolig og tomt.
- Forsterkede rutiner for gravemelding i skredutsatte boligområder.
- Gjennomgang og revisjon av reguleringsplaner for de flom- og skredutsatte boligområdene. I dette arbeidet gjennomføres risiko- og sårbarhetsanalyse som også tar hensyn til klimaendringene og nødvendige grunnundersøkelser. I planene fastsettes hensynssoner for flom og skredfare med tilhørende bestemmelser.

### Krisekommunikasjon

- Kommunens plan for krisekommunikasjon må revideres med tanke på å nå befolkningen på ulike språk. Det er behov for økt kapasitet, alternative kommunikasjonsformer og et nærmere samarbeid med lokale media.
- Øke kapasitet ved kommunens sentralbord ved uønskede hendelser.

### Beredskapsplanlegging

- Kommunen utarbeider en overordnet beredskapsplan på bakgrunn av funn fra helhetlig ROS.
- Helhetlig ROS må følges opp i risiko- og sårbarhetsanalyser og beredskapsplaner på andre beredskapsområder i kommunen.
- Kommunen må samordne sin beredskapsplanlegging internt, men også mot andre aktuelle samfunnssikkerhetsaktører i kommunen.
- På bakgrunn av funn må det vurderes særskilte beredskapstiltak, herunder videreutvikle ressuroversikter og varslingslister med tanke på håndtering av flom- og skredfaren med ressurser fra NVE, geologer og maskinentreprenører.
- Kommunen har plan for evakuering, men har for liten kapasitet til å bistå de evakuerte med tanke på at de befinner seg i en vanskelig situasjon.
- Naturfarehendelsene i kommunen skal være grunnlag for utvikling av scenarioer for øvelser sammen med redningsetatene og andre lokale aktører.

### Kommunens egenberedskap

- Undersøke om kommunens ansvarsområder ivaretar krav til å kunne opprettholde aktuelle funksjoner under uønskede hendelser, og om tilstrekkelig egenberedskap er på plass.
- Gjennomføre en detaljanalyse av konsekvensene i kommunen som følge av et langvarig brudd i energiforsyningen. I denne analysen gjøres en gjennomgang av kommunens nødstrømkapasitet, og om det er ev. udekkede områder. Videre er det behov for planer for test og vedlikehold, og avtaler om etterfylling av drivstoff under uønskede hendelser.

- Vurdere prioritet i mobilnettet, økt kapasitet og alternative løsninger for elektronisk kommunikasjon hvis den vanlige telekommunikasjonen skulle svikte.

### Annet

- Generell informasjon til befolkningen om egenberedskap.
- Gjennomgang av hjemmetjenestens rutiner for oppfølging av brukere ved uønskede hendelser.
- Vurdere beliggenhet for kritiske samfunnsfunksjoner i kommunen slik at disse ikke blir avskåret fra brukerne om de utsettes for en hendelse.
- Dialog med nettselskap knyttet til forsyningssikkerhet av energi, med teletilbyderne når det gjelder robusthet og utholdenheten knyttet til telekommunikasjon og Direktoratet for nødkommunikasjon når det gjelder nødnett.

Prosjektgruppens forslag til plan for oppfølging bør inneholde forslag til målsettinger og strategier for kommunens arbeid med samfunnssikkerhet og beredskap. I arbeidet med målsettingene har prosjektgruppen i dette eksemplet lagt vekt på at kommunens er utsatt for naturfarer.

### Forslag til målsettinger for samfunnssikkerhetsarbeidet i Lilleby:

1. Lillebys beliggenhet og naturutfordringer er en verdi. Kommunen skal sikre at utbygging og utvikling tar hensyn til de utfordringer naturen har gitt.
2. Lilleby skal ha et plan- og styringssystem som ivaretar befolkningen, kritiske samfunnsfunksjoner og næringslivets behov for sikkerhet og trygghet ved å redusere sannsynlighet for at uønskede hendelser forekommer gjennom god forebygging.
3. Lilleby skal ha en forberedt og øvet kriseorganisasjon for å redusere konsekvensene for befolkningen dersom vi utsettes for en uønsket hendelse.
4. Lilleby skal samarbeide nært med eksterne aktører for å styrke samfunnssikkerheten.
5. Lillebys arbeid med samfunnssikkerhet og beredskap skal være lærende og i kontinuerlig utvikling.



Forslag til plan for oppfølging bør ha en utforming lik den som kommunen ellers bruker i ulike handlingsplaner slik at den kan integreres i kommunens plan- og styringssystem.

Kommunens ledelse må forberede forankringen av helhetlig ROS i kommunestyret, gjøre en vurdering av prosjektgruppens forslag til mål, strategier og plan for oppfølging og legge til rette for behandling internt. Den videre oppfølgingen og utviklingen av samfunnssikkerhets- og beredskapsarbeidet må få en klar forankring i kommunen. Dette omtales i kapittel 4.

### 3.2.5 RAPPORT

Resultatene fra helhetlig ROS skal være dokumentert i en rapport. Rapporten skal inneholde en oppsummering av risiko og sårbarhet i kommunen og anbefalte tiltak for å styrke samfunnssikkerhetsarbeidet. Et forslag til oppbygging av rapport er vist i vedlegg 7. Formålet med analysen bør gå klart fram og forutsetninger og avgrensninger må være tydelige.

Risiko- og sårbarhetsbildet dokumenteres med fullstendige analyseskjemaer for alle analyserte hendelser, oppsummeringer og analyser av spesielle forhold. Det anbefales å dokumentere også de hendelsene som ikke ble analysert nærmere, se avsnitt 3.2.1.

Kommunebeskrivelsen er en viktig del av rapporten, se avsnitt 3.1.3. Den gir oversikt over kjent risiko og sårbarhet i kommunen og beskriver egenskaper og forhold som kjennetegner kommunen (særtrekkene) når det gjelder samfunnssikkerhet. Bakgrunnsinformasjon som er funnet relevant for analysen og kommunebeskrivelsen, legges ved eller refereres til i rapporten.

Prosjektgruppens forslag til plan for oppfølging bør være en del av rapporten. Hvis det er spesielle forhold prosjektgruppen mener det er viktig å holde et særlig øye med fremover, skal dette også dokumenteres.

Utkast til rapport sendes på høring til interne og eksterne aktører som har vært involvert i arbeidet. Prosjektgruppen innarbeider endringer og avslutter arbeidet med å overlevere helhetlig ROS og rapporten til styringsgruppen for prosjektet.



# 04

---

Oppfølging i kommunens  
helhetlige og systematiske  
samfunnssikkerhets- og  
beredskapsarbeid

---

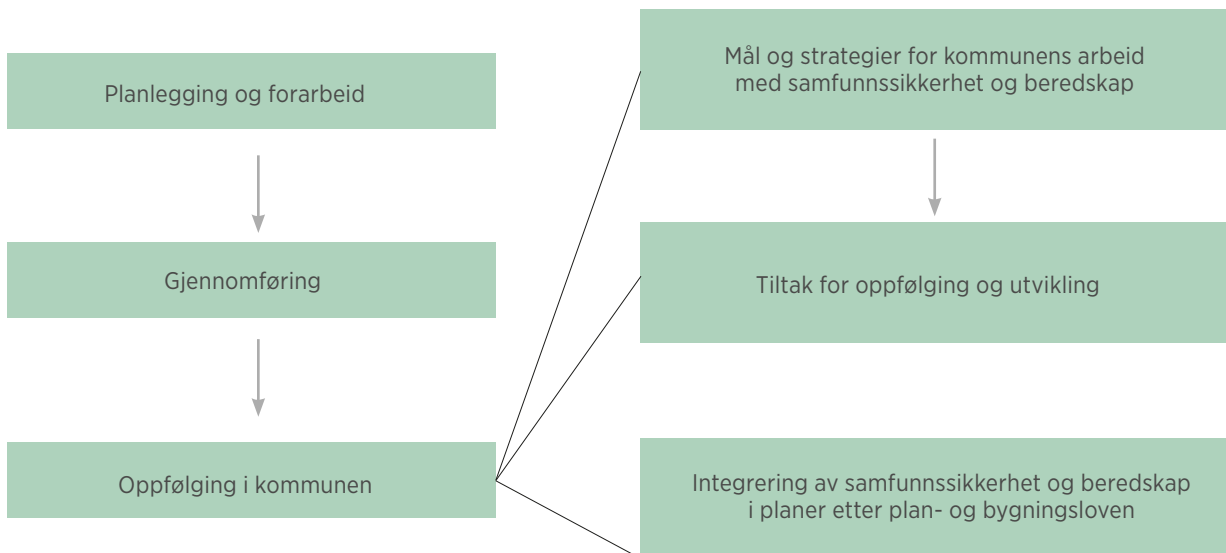
## OPPFØLGING I KOMMUNENES HELHETLIGE OG SYSTEMATISKE SAMFUNNSSIKKERHETS- OG BEREDSKAPSARBEID

Vi anbefaler at prosjektgruppen i tillegg til å lage helhetlig ROS, lager et forslag til plan for oppfølging (se avsnitt 3.2.4.). Planen bør også inneholde forslag til målsettinger og strategier for et helhetlig og systematisk arbeid med samfunnssikkerhet og beredskap. Forslag til plan for oppfølging behandles i kommunes ledelse og internt i kommunens ansvarsområder.

Helhetlig ROS kan avdekke risiko og sårbarhet som ligger utenfor kommunens ansvarsområde. Der disse forholdene er vesentlige for kommunens samfunnssikkerhetsarbeid, kan kommunen være pådriver for å få gjennomført aktuelle tiltak. Eksempler på dette kan være samarbeid med energiselskap og teletilbydere om beredskapsplanlegging og

samarbeidsavtaler med næringslivet om kritiske forsyninger. I tillegg har kommunen en viktig rolle i arbeidet med å styrke egenberedskapen hos innbyggerne

Ved den interne behandlingen av plan for oppfølging gjøres prioriteringer og nærmere konkretiseringer. I forbindelse med at helhetlig ROS fremmes kommunestyret, bør også plan for oppfølging legges frem for beslutning og gis status som et styrende dokument for kommunens arbeid med samfunnssikkerhet og beredskap. Det bør være samme krav til oppfølging og revisjon som for planer etter plan- og bygningsloven.



FIGUR 11. Kommunen skal ha en plan for oppfølging av helhetlig ROS.

## 4.1

### PLAN FOR OPPFØLGING

På bakgrunn av helhetlig ROS beslutter kommunen en plan for oppfølging. Planen inneholder målsettinger, strategier og tiltak for utvikling av kommunens arbeid med samfunnssikkerhet og beredskap de neste fire årene. Planen revideres hvert år.

#### 4.1.1 MÅL OG STRATEGIER FOR KOMMUNENS ARBEID MED SAMFUNNSSIKKERHET OG BEREDSKAP

I det gjennomgående eksemplet slutter kommunen seg til prosjektgruppens forslag til målsettinger og strategier (se pkt.3.2.4) og velger å integrere disse i kommuneplanens samfunnsdel.

#### 4.1.2 TILTAK FOR OPPFØLGING OG UTVIKLING

I eksemplet vårt fra Lilleby kommune er nå alle forslag til tiltak vurdert i kommunens ulike ansvarsområder og kommunens ledelse. Underveis er det kommet inn nye innspill og prioriteringer. På bakgrunn av dette har kommunen prioritert tiltakene som skal gjennomføres for å styrke kommunens arbeid med samfunnssikkerhet og beredskap. Kommunens ledelse har i den vedtatte planen for oppfølging både pekt på ansvarlige og frister for oppfølging av tiltakene.

##### Plan- og bygningssetaten

- Lillebys beliggenhet og naturutfordringer skaper usikkerhet for fremtiden. I tillegg vil klimaendringene øke fremtidig risiko. Disse forholdene er vesentlige utviklingstrekk i kommune som skal integreres i kommunale planstrategi og legges til grunn for revidering av kommuneplaner og nye utbyggingsplaner.
  - Løpende
  - Følge særlig opp naturfarer og klimaendringer i arbeidet med kommunal planstrategi og i arealplanleggingen
  - Revidere sjekklister for utbyggingsplaner hvor dette følges opp, med særlige krav til utbyggere og gjennomføring av risiko- og sårbarhetsanalyser for utbyggingsplaner

- Gjennomføre skredsikringstiltak i samarbeid med geotekniske fagkyndige i de skredutsatte boligområdene.
  - Utrede mulighet for samarbeid om statlig støtte innen 1. juni XXXX
  - Følge opp i planarbeidet i oppfølgingspunktet over
- Utrede flom og skredfare i de utsatte boligområdene nærmere for å vurdere en eventuell revisjon av reguleringsplanene. I arbeidet gjennomføres risiko- og sårbarhetsanalyser som ser på eksisterende flom- og skredsikring. I tillegg gjennomføres nødvendige grunnundersøkelser. Ved behov for nye hensynssoner med tilhørende bestemmelser revideres reguleringsplanen innen 1. juni XXXX
- Følge opp samfunnssikkerhet og beredskap som et særlig satsningsområde i arbeidet med ny kommuneplan.
  - Arbeidet starter opp i slutten av kommunestyreperioden

##### Teknisk etat

- Kontrollere erosjon langs bekker og utløp av dreneringsrør i flom og skredutsatte områder.
  - Løpende
- Rense stikkrenner og kulverter for å hindre vann på avveie og sikre kapasitet ved flom og store nedbørmengder.
  - Løpende
- Forsterke rutiner for gravmelding i de skredutsatte områdene, innen 1. oktober XXXX
- Helhetlig ROS må følges opp i risiko- og sårbarhetsanalyser og beredskapsplaner innen beredskapsområdene i teknisk etat, innen 1. juli XXXX

##### Rådmannens stab

- Ved informasjonsansvarlig: Informasjon til beboere i skredutsatte boligområder om grunnforhold, og om varsomhet på endringer av egen bolig og tomt, innen 1. april XXXX

- Ved informasjonsansvarlig: Kommunens plan for krisekommunikasjon må revideres med tanke på å kunne nå befolkningen på ulike språk uansett situasjon. Det er behov for økt kapasitet, alternative kommunikasjonsformer og et nærmere samarbeid med lokal media, innen 1. mai XXXX
  - Ved informasjonsansvarlig: Generell informasjon til befolkningen om egenberedskap, innen 15. april XXXX
  - Ved informasjonsansvarlig: Gjøre aktuelle samarbeidsaktører kjent med resultater fra helhetlig ROS, innen 15. april XXXX
  - Ved servicetorget: Øke kapasiteten ved kommunens sentralbord ved uønskede hendelser, plan for teknisk løsning og bemanning innen 1. mai XXXX
  - Ved beredskapsansvarlig: Kommunen utarbeider en overordnet beredskapsplan på bakgrunn av funn fra helhetlig ROS, i samarbeid med andre beredskapsaktører internt. Beredskapsplanen gjøres til en handlingsdel i kommuneplanens samfunnsdel med årlig rullering, innen 1. juli XXXX
  - Ved beredskapsansvarlig: Kommunen må samordne sin beredskapsplanlegging internt, men også mot andre aktuelle samfunnssikkerhetsaktører i kommunen innen 1. oktober XXXX
  - Ved beredskapsansvarlig: På bakgrunn av funn i helhetlig ROS må det vurderes særskilte beredskapstiltak, som egenberedskap i kommunen, videreutvikle ressursoversikter og varslingslister med tanke på håndtering av flom- og skredfare med ressurser fra NVE, geologer og maskinentreprenører, innen 1. oktober XXXX
  - Ved beredskapsansvarlig: Kommunen har plan for evakuering, men har for liten kapasitet til å drifte evakueringssenteret med tanke på at de evakuerte vil befinne seg i en vanskelig situasjon. Det må vurderes om kommunen kan inngå samarbeid med frivillige organisasjoner for å drifte evakueringssenteret, innen 1. november XXXX
  - Ved beredskapsansvarlig: Gjennomføre en detaljanalyse av konsekvensene i kommunen som følge av et langvarig brudd i energiforsyningen. I denne analysen gjøres en gjennomgang av kommunens nødstrømkapasitet, og om det er ev. udekkede områder. Videre er det behov for planer for test og vedlikehold, og avtaler om etterfylling av drivstoff under uønskede hendelse
  - Ved beredskapsansvarlig: Vurdere prioritet i mobilnettet og økt kapasitet og alternative løsninger for elektronisk kommunikasjon hvis teletilbudene skulle svikte
  - Ved beredskapsansvarlig: Utvikle naturfarehendelsene fra helhetlig ROS til scenarioer for samøvelse mellom redningsetatene, kommunen og andre lokale aktører, innen 1. februar XXXX
- Alle fag-/sektorområder i kommunen**
- Helhetlig ROS skal følges opp i risiko- og sårbarhetsanalyser og beredskapsplaner på andre beredskapsområder i kommunen, alle fag/ sektorområder innen 1. juli XXXX
- Kommunen som pådriver**
- Invitere NVE, geologer og maskinentreprenører til samarbeid og videreutvikling av ressursoversikter og varslingslister for håndtering av flom- og skredfare, ved beredskapsansvarlig, innen 1. oktober XXXX.
  - Invitere til samarbeid om beredskapsplanlegging og øvelser med aktuelle eksterne samfunnssikkerhetsaktører, ved beredskapsansvarlig, innen 1. oktober XXXX
  - Invitere nettselskap til samarbeidsmøte om å utrede konsekvenser av et langvarig energibrudd i Lilleby, ved rådmannen, innen 1. november XXXX
  - Invitere til samarbeid med frivillige organisasjoner for å drifte evakueringssenteret, ved beredskapsansvarlig, innen 1. november XXXX
  - Ha jevnlig dialog med nettselskaper, teletilbydere og Direktoratet for nødkommunikasjon om forsynings-sikkerhet av energi, telekommunikasjon og nødnett, ved rådmannen, løpende
- Tiltak for evaluering og utvikling av arbeidet med samfunnssikkerhet og beredskap**
- For å sikre oppdatering og kontinuerlig utvikling av kommunens arbeid med samfunnssikkerhet og beredskap, anbefaler vi at plan for oppfølging også inkluderer tiltak for evaluering og utvikling. Det er naturlig at plan for oppfølging følger plansyklusen til planer etter plan- og bygningsloven, med fireårige planer og årlige revisjoner for å dokumentere status for oppfølging av tiltakene.

Den helhetlige risiko- og sårbarhetsanalysen skal oppdateres/revideres

- i takt med revisjon av kommunedelplaner
- ved endringer i risiko- og sårbarhetsbildet

Første punkt innebærer at kommunen må vurdere oppdatering av den helhetlige risiko- og sårbarhetsanalysen hvert fjerde år i forbindelse med utarbeidelse av kommunal planstrategi. Endringer i risiko- og sårbarhetsbildet som krever oppdatering av den helhetlige risiko- og sårbarhetsanalysen kan være etablering av en ny virksomhet som håndterer farlige stoffer, ny kunnskap om klimaendringer eller andre forhold som er avdekket i arbeidet med helhetlig ROS.

Ved oppdatering/revisjon av helhetlig ROS er det viktig å evaluere analysen og vurdere status for de gjennomførte tiltakene. Har ny kunnskap kommet til slik at risiko- og sårbarhetsbildet kan være endret? Har gjennomføring av tiltak ført til endringer i risiko- og sårbarhetsbildet? Har øvelser eller hendelser avdekket nye sårbarheter? Krever dette mindre oppdateringer, eller er det nødvendig at kommunen tar en full gjennomgang av helhetlig ROS? Revisjon av helhetlig ROS skal alltid følges opp med en ny plan for oppfølging.

Overordnet beredskapsplan skal til enhver tid være oppdatert og revideres årlig.

I tillegg til kravene til oppdatering og revisjon er det forventet at kommunen er en lærende organisasjon i arbeidet med samfunnsikkerhet og beredskap. Dette innebærer at kommunen i tillegg:

- gjennomfører årlige revisjoner og oppdateringer av helhetlig ROS, plan for oppfølging og beredskapsplaner
- foretar nødvendige endringer i risiko- og sårbarhetsanalysen, beredskapsplaner og plan for oppfølging etter evaluering av øvelser og uønskede hendelser
- foretar nødvendige endringer i samfunnsikkerhets- og beredskapsarbeidet etter Fylkesmannens tilsyn og etter kommunens forvaltningsrevisjoner/ egenkontroll av samfunnsikkerhetsområdet

## 4.2

### INTEGRERING AV SAMFUNNSSIKKERHET OG BEREDSKAP I PLANER ETTER PLAN- OG BYGNINGSLOVEN

Plan- og bygningsloven stiller krav om et helhetlig plan- og styringssystem. Planleggingen settes inn i et bredere samfunnsperspektiv som legger til rette for styrking og utvikling av den sektorovergripende samfunnsrettede planleggingen. Samfunnsikkerhet er et av hensynene loven skal ivareta. I § 3-1 heter det at planer skal "fremme samfunnsikkerhet ved å forebygge risiko for tap av liv, skade på helse, miljø og viktig infrastruktur, materielle verdier mv."

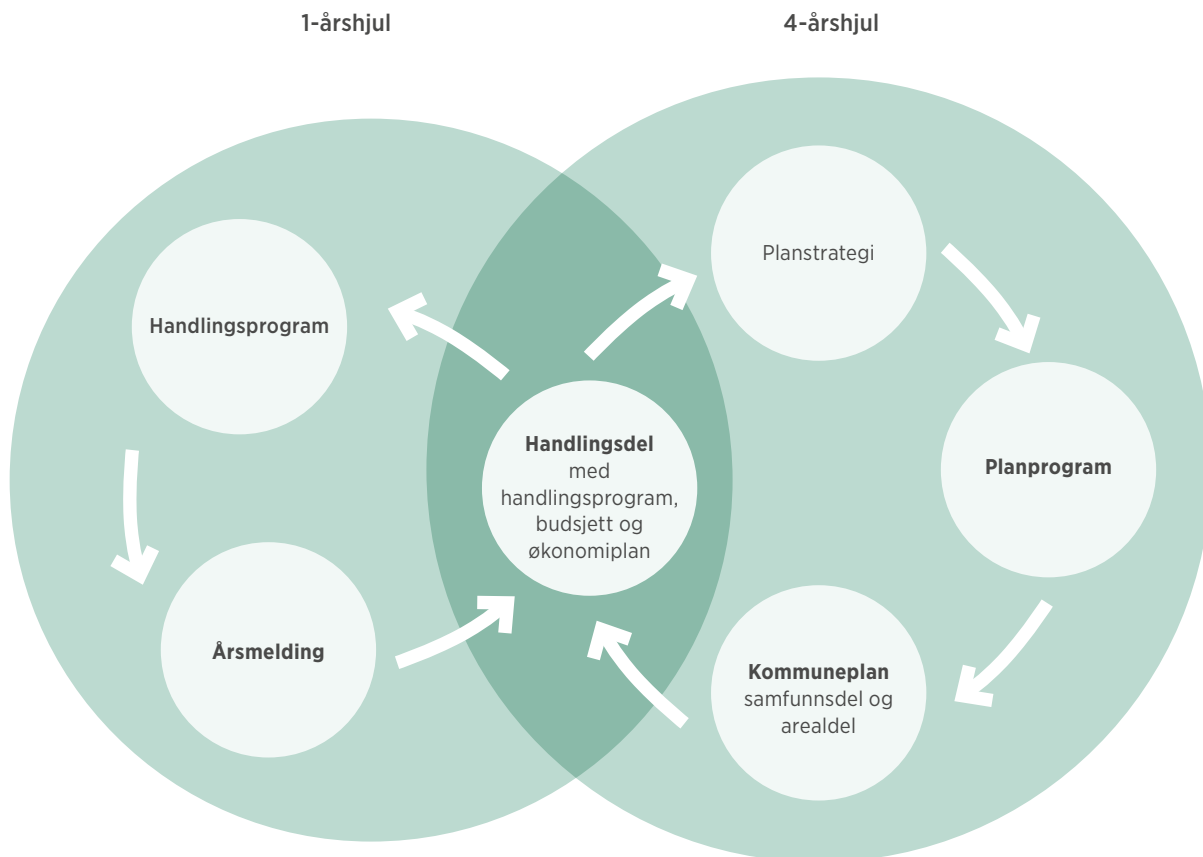
Ved å integrere kommunens arbeid med kommunal beredskapsplikt i plansystemet vil arbeidet i større grad synliggjøres og få en tydeligere forankring. Dette vil også sikre en kontinuerlig utvikling og evaluering av arbeidet. Plan- og bygningsloven er dermed et velegnet virkemiddel for kommunens arbeid med samfunnsikkerhet og beredskap.

#### Kommunal planstrategi

Kommunal planstrategi handler om strategiske valg knyttet til utviklingen av kommunen som organisasjon og samfunn. På bakgrunn av dette skal planbehovet vurderes i kommunestyreperioden. Vi anbefaler at helhetlig ROS revideres hvert fjerde år. Revideringen kan skje i forkant av ny kommunal planstrategi eller i etterkant av denne, på bakgrunn av vurdering av kommunens strategiske valg og samfunnsutvikling.

#### Kommuneplanens samfunnsdel

I kommuneplanens samfunnsdel tar kommunen stilling til langsiktige utfordringer, mål og strategier. Samfunnsdelen er et viktig dokument som synliggjør samordningen mellom ulike ansvarsområder utfordringer, og kommunens samlede utvikling. Her har kommunens arbeid med samfunnsikkerhet og beredskap en naturlig plass. Samfunnsdelen gir retningslinjer for hvordan prioriterte temaer skal følges opp i ulike sektorer og fagområder. Prioriterte tiltak i plan for oppfølging bør inngå i handlingsdelen til kommuneplanen og revideres årlig.



FIGUR 12. Integriert kommuneplanlegging.

Dersom kommunen velger å behandle samfunnssikkerhet og beredskap som egen temaplan til kommuneplanen, vil plan for oppfølging være en handlingsdel til denne med samme krav til revisjon.

#### Kommuneplanens arealdel

Arealplanleggingen er viktig i oppfølging av samfunnssikkerhetsarbeidet særlig der helhetlig ROS har avdekket natur- eller virksomhetsfarer. I plan for oppfølging av helhetlige ROS beskrives tiltak som skal følges opp i arealplanleggingen. For eksempel kan funn i helhetlig ROS følges opp i kommunens ordinære rutiner for arealplaner. Det kan også følges opp gjennom detaljerte krav til ytterligere undersøkelser og i ROS-analyser for utbyggingsplaner i områder der det er avdekket risiko.



KAPITTEL

---

# 05

---

Oppsummering:  
Helhetlig ROS  
– trinn for trinn

---

## OPPSUMMERING: HELHETLIG ROS - TRINN FOR TRINN

### Planlegging og forarbeid

- Forankre og etablere prosjekt.
- Definere formål og avgrensing.
- Bestemme inndeling i samfunnsverdier med tilhørende konsekvenstyper og konsekvens- og sannsynlighetskategorier.
- Identifisere kritiske samfunnsfunksjoner.
- Innhente informasjon og beskrivelse av kommunen.
- Identifisere aktuelle interne og eksterne aktører.
- Planlegge nødvendige aktiviteter i gjennomføringsfasen.

### Oppfølging i kommunen

- Forankre helhetlig ROS i kommunestyret.
- Beslutte plan for oppfølging med mål, tiltak, ansvar og tidsfrister.
- Etablere et helhetlig og systematisk arbeid med samfunnssikkerhet og beredskap.
- Integre arbeidet med samfunnssikkerhet og beredskap i kommunens arbeid med planer etter plan- og bygningsloven.

### Gjennomføring

- Invitere aktuelle interne og eksterne aktører.
- Identifisere uønskede hendelser.
- Gå igjennom hver identifiserte uønskede hendelse og:
  - gi hendelsen et navn og et nummer
  - beskriv hendelsesforløpet
  - kartlegg bakenforliggende årsaker og eksisterende tiltak
  - angi sannsynlighet for den uønskede hendelsen i kommunen
  - vurder sårbarheten gjennom å kartlegge hvilke kritiske samfunnsfunksjoner som blir berørt av den uønskede hendelsen og hvordan dette påvirker kommunen
  - angi forventede konsekvenser av hendelsen
  - vurdere behovet for befolkningsvarsling og evakuering
  - angi usikkerhet og styrbarhet
  - foreslå tiltak for å redusere risiko og sårbarhet
- Sammenstille alle analyseskjemaene i et risiko- og sårbarhetsbilde.
- Vurdere andre aktuelle fremstillingsformer:
  - utfordringer innen kritiske samfunnsfunksjoner
  - i risikomatriser
- Utarbeide forslag til oppfølging og mål for kommunens arbeid med samfunnssikkerhet og beredskap.
- Skrive rapport.
- Presentere risiko- og sårbarhetsbildet og forslag til plan for oppfølging for kommunens ledelse.



## VEDLEGG 1

# KOMMUNAL BEREDSKAPSPLIKT I LOV OG FORSKRIFT

LOV 2010-06-25 nr. 45: Lov om kommunal beredskapsplikt, sivile beskyttelsestiltak og Sivilforsvaret (Sivilbeskyttelsesloven) <sup>4</sup>

### KAPITTEL V. KOMMUNAL BEREDSKAPSPLIKT

#### § 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.

#### § 15. Kommunal beredskapsplikt – beredskapsplan for kommunen

Med utgangspunkt i risiko- og sårbarhetsanalysen etter § 14 skal kommunen utarbeide en beredskapsplan.

Beredskapsplanen skal inneholde en oversikt over hvilke tiltak kommunen har forberedt for å håndtere uønskede hendelser. Som et minimum skal beredskapsplanen inneholde en plan for kommunens kriseledelse, varslingslister, ressursoversikt, evakueringsplan og plan for informasjon til befolkningen og media.

Beredskapsplanen skal være oppdatert og revideres minimum én gang per år. Kommunen skal sørge for at planen blir jevnlig øvet.

Departementet kan gi forskrifter med nærmere bestemmelser om beredskapsplanens innhold og øvrige krav etter denne bestemmelsen.

<sup>4</sup> Kommunal beredskapsplikt er gjort gjeldende på Svalbard gjennom forskrift av 18. desember 2012 nr. 1293 om sivilbeskyttelseslovens anvendelse på Svalbard og om beredskapsplikt for Longyearbyen lokalstyre.

## FOR-2011-08-22 NR. 894:

## FORSKRIFT OM KOMMUNAL BEREDSKAPSLIKT

§ 1. Formål

Forskriften skal sikre at kommunen ivaretar befolkningens sikkerhet og trygghet. Kommunen skal jobbe systematisk og helhetlig med samfunnssikkerhetsarbeidet på tvers av sektorer i kommunen, med sikte på å redusere risiko for tap av liv eller skade på helse, miljø og materielle verdier.

Plikten omfatter kommunen som myndighet innenfor sitt geografiske område, som virksomhet og som pådriver overfor andre aktører.

§ 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.

§ 3. Helhetlig og systematisk samfunnssikkerhets- og beredskapsarbeid

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

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

§ 4. Beredskapsplan

Kommunen skal være forberedt på å håndtere uønskede hendelser, og skal med utgangspunkt i den helhetlige risiko- og sårbarhetsanalysen utarbeide en overordnet beredskapsplan. Kommunens overordnede beredskapsplan skal samordne og integrere øvrige beredskapsplaner i kommunen. Den skal også være samordnet med andre relevante offentlige og private krise- og beredskapsplaner.

## VEDLEGG

Beredskapsplanen skal som et minimum inneholde:

- a. En plan for kommunens kriseledelse som gir opplysninger om hvem som utgjør kommunens kriseledelse og deres ansvar, roller og fullmakter, herunder hvem som har fullmakt til å bestemme at kriseledelsen skal samles.
- b. En varslingsliste over aktører som har en rolle i kommunens krisehåndtering. Kommunen skal informere alle som står på varslingslisten om deres rolle i krisehåndteringen.
- c. En ressursoversikt som skal inneholde opplysninger om hvilke ressurser kommunen selv har til rådighet og hvilke ressurser som er tilgjengelige hos andre aktører ved uønskede hendelser. Kommunen bør på forhånd inngå avtaler med relevante aktører om bistand under kriser.
- d. Evakueringsplaner og plan for befolkningsvarsling basert på den helhetlige risiko- og sårbarhetsanalysen.
- e. Plan for krisekommunikasjon med befolkningen, media og egne ansatte.

Beredskapsplanen kan utarbeides som en handlingsdel til kommunedelplanen i henhold til plan- og bygningsloven.

### § 5. Samarbeid mellom kommuner

Der det er hensiktsmessig bør det etableres samarbeid mellom kommuner om lokale og regionale løsninger av forebyggende og beredskapsmessige oppgaver, med sikte på best mulig utnyttelse av de samlede ressurser. Hver kommune skal ha en egen beredskapsplan og helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse i henhold til forskriften.

### § 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.

Kommunens beredskapsplan skal til enhver tid være oppdatert, og som et minimum revideres en gang pr. år. Av planen skal det fremgå hvem som har ansvaret for oppdatering av planen og når planen sist er oppdatert.

### § 7. Øvelser og opplæring

Kommunens beredskapsplan skal øves hvert annet år. Scenarioene for øvelsene bør hentes fra kommunens helhetlige risiko- og sårbarhetsanalyse. Kommunen skal øve sammen med andre kommuner og relevante aktører der valgt scenario og øvingsform gjør dette hensiktsmessig.

Kommunen skal ha et system for opplæring som sikrer at alle som er tiltenkt en rolle i kommunens krisehåndtering har tilstrekkelige kvalifikasjoner.

### § 8. Evaluering etter øvelser og uønskede hendelser

Kommunen skal etter øvelser og uønskede hendelser evaluere krisehåndteringen. Der evalueringen gir grunnlag for det skal det foretas nødvendige endringer i risiko- og sårbarhetsanalysen og beredskapsplaner.

### § 9. Dokumentasjon

Kommunen skal kunne dokumentere skriftlig at forskriftens krav er oppfylt.

### § 10. Tilsyn

Fylkesmannen fører tilsyn med lovligheten av kommunens oppfyllelse av plikter etter denne forskriften. Tilsynet skal følge bestemmelsene i kapittel 10A i lov 25. september 1992 nr. 107 om kommuner og fylkeskommuner (kommuneloven).

## VEDLEGG 2

# SAMFUNNSVERDIER OG KONSEKVENSTYPER, SAMT KATEGORIER FOR KONSEKVENNS, SANNSYNLIGHET, USIKKERHET OG STYRBARHET

Nedenfor gis det forslag til samfunnsverdi med tilhørende konsekvenstyper, samt inndeling i konsekvenskategorier, sannsynlighetskategorier, angivelse av usikkerhet og styrbarhet. Den enkelte kommune må imidlertid tilpasse forslaget til egen situasjon.

### Sannsynlighetskategorier

Nedenfor er det gitt et eksempel på sannsynlighetskategorier. Målet med å etablere sannsynlighetskategorier er å skille de ulike uønskede hendelsene fra hverandre for å få en spredning i risiko- og sårbarhetsbildet som igjen kan gi underlag for prioriteringer.

Kategori	Tidsintervall	Sannsynlighet (per år)	Forklaring
E	Oftere enn 1 gang i løpet av 10 år	> 10 %	Svært høy
D	1 gang i løpet av 10 til 50 år	2-10 %	Høy
C	1 gang i løpet av 50 til 100 år	1-2 %	Middels
B	1 gang i løpet av 100 til 1 000 år	0,1-1 %	Lav
A	Sjeldnere enn 1 gang i løpet av 1 000 år	< 0,1 %	Svært lav

En sannsynlighet på 0,1 % høres lavt ut og kan være vanskelig å forholde seg til. Hvis alle kommuner var like, tilsvarer det over 40 % sannsynlighet for at hendelsen vil inntreffe i en av landets over 400 kommuner. Det blir i snitt en hendelse hvert 2.-3. år på landsbasis. Dersom en alvorlig tankbilulykke vurderes å inntreffe hvert 100. år for en gjennomsnittskommune, så vil dette bety at en slik hendelse vil kunne inntreffe fire ganger i løpet av ett år på landsbasis. En må da vurdere om dette høres fornuftig ut når en angir sannsynligheten for en bestemt hendelse i en kommune.

### Samfunnsverdier og konsekvenstyper

BEFOLKNINGENS SIKKERHET OG TRYGGHET	
Samfunnsverdier	Konsekvenstyper
Liv og helse	Dødsfall Skader og sykdom
Stabilitet	Manglende dekning av grunnleggende behov Forstyrrelser i dagliglivet
Natur og miljø	Langtidsskader på naturmiljø Langtidsskader på kulturmiljø/-minner
Materielle verdier	Økonomiske tap

## VEDLEGG

### Konsekvenskategorier

Nedenfor er det gitt et eksempel på konsekvenskategorier for de ulike konsekvenstypene. Målet med å etablere konsekvenskategorier er å skille de ulike uønskede hendelsene fra hverandre når det gjelder alvorlighetsgrad slik at det kan gi underlag for prioritering. Det er ikke hensikten å sammenligne mellom konsekvenstyper eller verdier. Man skal altså ikke veie liv og helse opp mot natur og miljø. Kategoriene er tallfestet fra 1–5 der 5 er det mest alvorlige.

Kategori	Forklaring
5	Svært store
4	Store
3	Middels
2	Små
1	Svært små

Inndeling i konsekvenskategorier, både antall kategorier og tilhørende verdier, må tilpasses hver enkelt kommune blant annet basert på kommunens størrelse. Dette betyr at en kommune med få innbyggere kan ha en helt annen verdi på mest alvorlige konsekvenskategori enn tilsvarende kategori for en stor kommune.

### Liv og helse

Kategori	Dødsfall
5	> 10
4	6–10
3	3–5
2	1–2
1	Ingen

Kategori	Skader og sykdom
5	> 100
4	20–100
3	6–20
2	3–5
1	1–2

### Stabilitet – Manglende dekning av grunnleggende behov

Befolkningen mangler mat, drikkevann, varme og medisiner som følge av hendelsen.

Konsekvenskategoriene 1–5 kan angis som en kombinasjon av antall personer berørt av hendelsen og varighet:

Varighet \ Ant. berørte	< 50 personer	50–200 personer	200–1 000 personer	> 1 000 personer
> 7 dager	Kategori 3	Kategori 4	Kategori 5	Kategori 5
2–7 dager	Kategori 2	Kategori 3	Kategori 4	Kategori 5
1–2 dager	Kategori 1	Kategori 2	Kategori 3	Kategori 4
< 1 dag	Kategori 1	Kategori 1	Kategori 2	Kategori 3



### Stabilitet – Forstyrrelser i dagliglivet

Befolkningen får ikke kommunisert via ordinære kanaler, kommer seg ikke på jobb eller skole, mangler tilgang på offentlige tjenester, infrastrukturer og varer.

Konsekvenskategoriene 1-5 kan angis som en kombinasjon av antall berørte personer og varighet:

Ant. berørte Varighet	< 50 personer	50–200 personer	200–1000 personer	> 1000 personer
> 7 dager	Kategori 3	Kategori 4	Kategori 5	Kategori 5
2–7 dager	Kategori 2	Kategori 3	Kategori 4	Kategori 5
1–2 dager	Kategori 1	Kategori 2	Kategori 3	Kategori 4
< 1 dag	Kategori 1	Kategori 1	Kategori 2	Kategori 3

### Natur og miljø – Skade på naturmiljø

Konsekvenskategorier 1-5 for skade på naturmiljø kan angis som en kombinasjon av geografisk utbredelse og varighet på skade. Utbredelse kan angis som et område i km<sup>2</sup> eller som lengde, for eksempel km kystlinje.

Geografisk utbredelse Varighet	< 3 km <sup>2</sup> /km	3-30 km <sup>2</sup> /km	30-300 km <sup>2</sup> /km	> 300 km <sup>2</sup> /km
> 10 år	Kategori 2	Kategori 3	Kategori 4	Kategori 5
3-10 år	Kategori 1	Kategori 2	Kategori 3	Kategori 4

### Natur og miljø – Skade på kulturmiljø

Tap og/eller permanent forringelse av kulturmiljø/kulturminner kan angis ut fra fredningsstatus/verneverdi og graden av ødeleggelse:

Fredningsstatus / verneverdi: Grad av ødeleggelse	Verneverdige kulturminner	Verneverdig kulturmiljø	Fredete kulturminner	Fredet kulturmiljø
Omfattende ødeleggelse	2	3	4	5
Begrenset ødeleggelse	1	2	3	4

### **Noen definisjoner fra Riksantikvaren:**

#### Fredet kulturminne

Et fredet kulturminne er et kulturminne som myndighetene tillegger så stor verdi at det må bevares for ettertiden. Et fredet kulturminne er automatisk fredet eller vedtaksfredet. En fredning er den strengeste form for vern. Fredning innebærer at inngrep/endringer må godkjennes av myndighetene. Lovene som benyttes i dag ved fredning av kulturminner, er kulturminneloven og svalbardmiljøloven.

## VEDLEGG

### Verneverdig kulturminne

Et verneverdig eller bevaringsverdig kulturminne er et kulturminne som har gjennomgått en kulturminnefaglig vurdering og er identifisert som verneverdig. De mest verneverdige kulturminnene er av nasjonal verdi. Det er først og fremst disse som fredes etter kulturminneloven. Kulturminner kan også ha regional eller lokal verdi. Normalt vil det være kommunene som sikrer vern av slike kulturminner ved hjelp av plan- og bygningsloven. En annen måte å markere at et kulturminne er verneverdig på, er listeføring. Eksempler på slike lister er Byantikvaren i Oslos Gule liste, Riksantikvarens fartøyliste og listen over bevaringsverdige norske kirker.

### Kulturmiljø

Et område der kulturminner inngår som del av en større helhet eller sammenheng. Også naturelementer med kulturhistorisk verdi kan inngå i et kulturmiljø.

### Materielle verdier

Direkte kostnader som følge av hendelsen i form av økonomiske tap knyttet til skade på eiendom, håndtering og normalisering.

Kategori	Økonomiske tap
5	> 5 mrd. kroner
4	2-5 mrd. kroner
3	0,5-2 mrd. kroner
2	10-500 mill. kroner
1	< 100 mill. kroner

### Angivelse av usikkerhet

Usikkerheten vurderes som **høy** hvis en eller flere av de følgende betingelser er oppfylt:

- Relevante data og erfaringer er utilgjengelige eller upålitelige
- Hendelsen/fenomenet som analyseres er dårlig forstått
- Det er manglende enighet blant ekspertene som deltar i vurderingen

I motsatt fall vurderes usikkerheten som **lav**.

### Angivelse av styrbarhet

Følgende kvalitative kategorier foreslås for klassifisering av styrbarhet:

- **Høy:** Kommunen kan kontrollere/styre
- **Middels:** Kommunen kan påvirke
- **Lav:** Kommunen kan ikke påvirke

## VEDLEGG 3

### EKSEMPEL PÅ MANDAT

#### Mandat

Prosjektgruppen gis mandat til å utarbeide en helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse for XXXX kommune og dokumentere resultatet fra arbeidet i en rapport. Basert på den helhetlige risiko- og sårbarhetsanalysen skal prosjektgruppen lage forslag til plan for oppfølging for kommunens arbeid med samfunnssikkerhet og beredskap.

Den helhetlige risiko- og sårbarhetsanalysen skal imøtekomme kravene i lov om kommunal beredskapsplikt, sivile beskyttelsestiltak og Sivilforsvaret og forskrift om kommunal beredskapsplikt.

#### Formål

Formålet med den helhetlige risiko- og sårbarhetsanalysen er å:

- gi en oversikt over risiko- og sårbarhetsforhold i kommunen, og hvordan de påvirker kommunen
- avdekke sårbarhet og gjensidige avhengigheter
- foreslå tiltak for hvordan risiko og sårbarhet kan reduseres og håndteres
- gi planleggingsgrunnlag og beslutningsstøtte i kommunens arbeid med samfunnssikkerhet og beredskap

#### Organisering, roller og ansvar

- Oppdragsgiver og eier av den helhetlige risiko- og sårbarhetsanalysen er kommunens ledelse
- Representanter fra kommunens ledelse utgjør styringsgruppen og utpeker prosjektleder og prosjektdeltakere for prosjektgruppens arbeid
- Prosjektgruppen har ansvar for å planlegge og gjennomføre den helhetlige risiko- og sårbarhetsanalysen
- Prosjektleder skal holde styringsgruppen orientert om prosjektets status underveis
- Kommunen forplikter seg til aktiv deltakelse i de ulike aktivitetene i prosjektet
- Relevante offentlige og private aktører skal inviteres med i arbeidet med gjennomføringen
- Prosjektleder skal presentere resultatene fra den helhetlige risiko- og sårbarhetsanalysen, inklusive forslag til plan for oppfølging for kommunens ledelse
- Kommunens ledelse har ansvar for å fremme den helhetlige risiko- og sårbarhetsanalysen for kommunestyret og følge opp plan for oppfølging

#### Budsjett og tidsplan

- Prosjektet får en budsjetttramme på XXX XXX NOK
- Prosjektet skal ha oppstart uke XX i 20XX, og rapport skal leveres innen uke XX i 20XX

## VEDLEGG 4

### EKSEMPLER PÅ SÆRTREKK VED KOMMUNEN

Kategori	Særtrekk
Fysiske forhold	Kystlinje Vassdrag Øy Fjell Dal Åpent/isolert landskap Lavtliggende områder Kystnære områder Nabokommuner (forhold som kan ha betydning for kommunen)
Naturgitte forhold	Ekstremvær Bølger/bølgehøyde Snø/is Frost/tele/sprengkulde Nedbørmangel/ekstrem tørke Stormflo Flom i sjø/vassdrag Urban flom/overvann Havnivåstigning Skred (leire, stein, jord, fjell, snø) Erosjon Klimaendringer
Samfunnsmessige forhold	Antall innbyggere Avstander Demografi Spesielt sårbare grupper Andre sosiale forhold Størrelse kommune/administrasjon Organisering Avhengighet av nøkkelpersoner i sentral administrasjon Tilreisende/turister Studenter
Samferdsel	Veg Bane Luftfart Flyplass Havn Skipsfart
Næringsvirksomhet/industri	Næringsgrunnlag Virksomhet som forvalter kritiske samfunnsfunksjoner Samlokalisering av næring/næringsområde Hjørnesteinsbedrift Virksomhet som håndterer farlige stoffer, herunder storulykkevirksomheter Avfallsområde/deponi Store arrangementer (idrett, konserter, festivaler, politiske møter) Tilbydere av risikofylte forbrukertjenester
Kulturelle verdier, natur og miljø	Verneverdig/fredet kulturminne/kulturmiljø Natur- og miljøressurser

## VEDLEGG 5

### EKSEMPLER PÅ UØNSKEDE HENDELSER

Hendelsestyper	Kategori	Eksempler på uønskede hendelser
Naturhendelser	Ekstremvær	Storm og orkan Nedbørmangel/ekstrem tørke Ekstremnedbør (regn, snø, hagl) Lyn- og tordenvær Ekstrem kulde
	Flom	Flom Urban flom Oversvømmelse Stormflo
	Skred	Kvikkleireskred Stein- og jordskred Snøskred Sørpeskred Fjellskred Flodbølge i forbindelse med fjellskred
	Epidemi	Epidemi Pandemi (mennesker, dyr)
	Skogbrann	Skogbrann
	Jordskjelv	Jordskjelv
	Store ulykker	Veg
Bane		Sammenstøt (tog, bil, person, dyr) Avsporing/utforkjøring Brann/røykutvikling på tog
Luftfart		Flystyrt (på flyplass, i kommunen) Kollisjon mellom fly på bakken Helikopterstyrt
Sjø		Skipskollisjon Skipsforlis Tankskipulykke Passasjerskipulykke Ferjeulykke Stort oljeutslipp
Næringsvirksomhet/ industri		Gassutslipp Utslipp av andre farlige stoffer Brann/eksplosjon i industri (tankanlegg, oljeterminal, LNG-anlegg, raffineri, dieseltank, fabrikk) Brann Eksplosjon

## VEDLEGG

Store ulykker	Offshore	Utslipp av olje/gass Brann/eksplosjon på offshoreinnretning Forlis av offshoreinnretning
	Atomulykker	Stort luftbåret utslipp fra anlegg i utlandet som kan komme inn over Norge og berøre store eller mindre deler av landet Luftbåret utslipp fra anlegg eller annen virksomhet i Norge Lokal hendelse i Norge eller norske nærrområder uten stedlig tilknytning Lokal hendelse som utvikler seg over tid Stort utslipp til marint miljø i Norge eller i norske nærrområder, eller rykte om betydelig marin eller terrestrisk forurensning Alvorlige hendelser i utlandet uten direkte konsekvenser for norsk territorium
	Brann	Brann i transportmiddel (veg, bane, luft, sjø) Brann i bygninger og anlegg (sykehus, sykehjem, skole, barnehage, idrettshaller/tribuneanlegg, asylmottak, fengsel/arrest, hotell, store arbeidsplasser, verneverdig/fredet kulturminne, eksplosivlager) Andre branner
	Eksplasjon	Eksplasjon i industrivirksomhet Eksplasjon i tankanlegg Eksplasjon i fyrverkeri- eller eksplosivlager
	Annet	Hendelser under store arrangementer Uforsvarlig drift av (risikofylte) forbrukertjenester Hendelse utenfor kommunens geografiske område som har betydning for kommunen (for eksempel ulykke ved bedrift som medfører forurensning i nabokommuner eller utslipp av farlige gasser som driver inn i nabokommuner) Dambrudd Kollaps/totalhavari av bygning Langvarig bortfall av energiforsyning Langvarig utfall av telekom/IKT Langvarig bortfall av drikkevannsforsyning Distribusjon av helsefarlig mat (bakterier, toksiner, virus, sopp, parasitter) Distribusjon av forurenset/forgiftet drikkevann (legionella, giardia) Akutt luftforurensning
Tilsktede hendelser	Terrorisme	Terrorangrep Bombetrussel
	Kriminell handling	Utro tjener Forbrytelse (grovt ran) Voldshandling Skyting pågår (skole, høyskole, universitet, forsamlingslokale, arrangement) Sabotasje av kritisk infrastruktur (vannverk, strøm, IKT, transportnett) Kidnapping/gisseltaking/kapring
	Digitale rom	Cyberangrep Hacking

## VEDLEGG 6

### MULIGE INFORMASJONSKILDER

Type informasjon	Informasjonskilde	Spesifisering
Risiko- og sårbarhetsanalyser, beredskapsanalyser og -planer	Eksisterende risiko- og sårbarhetsanalyser	Tidligere risiko- og sårbarhetsanalyser fra kommunen Nabokommunenes risiko- og sårbarhetsanalyser FylkesROS Nasjonalt risikobilde (DSB) Risiko- og sårbarhetsanalyser fra ulike fagområder i kommunen og andre (helse og sosial, kraftforsyningen, vann-, avløp og renovasjon, vegvesen, industri, brannvesen, havner i kommunen, klimasårbarhet, akutt forurensning, andre sektorer) ROS-analyser knyttet til areal- og reguleringsplaner/andre planområder Andre aktørers risiko- og sårbarhetsanalyser
	Beredskapsplaner	Kommunens overordnede beredskapsplan Beredskapsplaner knyttet til enkeltsektorer/fagområder i kommunen Beredskapsplaner knyttet virksomheter med storulykkepotensial i kommunen Eksterne aktørers beredskapsanalyser og -planer
Stedsspesifikke forhold	Lokalkunnskap	Data/kunnskap om lokale forhold Befaringer Strekningsanalyser fra Jernbaneverket
	Tilsynsrapporter	Fylkesmannens tilsynsrapporter Tilsyn fra andre statlige myndigheter
	Historiske data	Ulykkesstatistikk. Noen kilder: <ul style="list-style-type: none"> <li>• SSBs dødsårsaksregister</li> <li>• Norsk pasientregister</li> <li>• Nasjonalt folkehelseinstitutt: Folkehelseprofiler</li> <li>• DSB: Statistikk over branner, el-skader, uhell knyttet til farlige stoffer og transport av farlig gods og produkt- og forbrukertjenester.</li> <li>• Statens vegvesen: Trafikkulykkeregister og register over dødsulykker</li> <li>• Sjøfartsdirektoratet Dødsulykker med fritidsbåt</li> <li>• Norsk folkehjelp: Statistikk over drukningsulykker</li> <li>• JBV: Statistikk over uønskede hendelser og tilstander</li> <li>• Hva har hendt i kommunen tidligere?</li> <li>• Hva har hendt i andre kommuner?</li> </ul>
	Data fra viktige infrastruktur- og tjenesteleverandører	Informasjon fra lokale kraftleverandører Ang. risiko for jernbaneulykker, kontakt sikkerhet@jbv.no
	Forskningsarbeider, veiledninger og rapporter	
	Aktuelle konsekvensutredninger	
	SSBs befolkningsfremskrivninger	
	Naturfarer og klimaendringer	Informasjon om naturfarer og klimatilpasninger er tilgjengelig fra MET, Norsk klimaservicesenter, Miljødirektoratet, DSB, NVE, NGI, Cicero
	Kartdata	Se neste side

## VEDLEGG

### DIGITALE TEMAKART

#### Noen viktige datakilder:

Datleverandør	Datatype	Bruksområde
NVE	<p>En rekke karttyper med aktsomhetsområder, fareområder og risikoområder for skred og flom.</p> <p><a href="http://www.nve.no/no/Vann-og-vassdrag/Databaser-og-karttjenester/">http://www.nve.no/no/Vann-og-vassdrag/Databaser-og-karttjenester/</a></p> <p><a href="http://www.nve.no/no/Flom-og-skred/Farekartlegging/">http://www.nve.no/no/Flom-og-skred/Farekartlegging/</a></p> <p><a href="http://www.skrednett.no">http://www.skrednett.no</a></p> <p><a href="http://www.varsom.no">http://www.varsom.no</a></p> <p>Disse kan brukes fra NVEs kartinnsynsløsninger, som nedlastbare data eller som wms-tjenester</p>	Områder med fare for hendelser. Noen karttyper med sannsynlighet. Kart over tidligere skredhendelser.
DSB	<p>Fire karttyper som viser anlegg med farlig stoff, eksplosivanlegg, storulykkeelegg og transport av farlig gods. For innsyn i farlig stoffdata, se <a href="http://www.dsb.no/no/Ansvarsomrader/Farlige-stoffer/FAST-anleggogkart/">http://www.dsb.no/no/Ansvarsomrader/Farlige-stoffer/FAST-anleggogkart/</a></p> <p>For data til nedlasting, kontakt <a href="mailto:kart@dsb.no">kart@dsb.no</a></p>	Områder med fare for hendelser.
Statens vegvesen	<p>Kart med årsgjennstrafikk og trafikkulykker.</p> <p>Data for nedlasting.</p>	Kan brukes i vurdering av fare, sannsynlighet og konsekvens.
SSB	<p>Befolkningsdata, på adressenivå, rutenett og grunnkretser. Data for nedlasting.</p>	Konsekvensoversikt
Riksantikvaren	<p>Kart for fredete og verneverdige kulturminner.</p> <p>Data til nedlasting og innsyn.</p> <p><a href="http://www.kulturminnesok.no">www.kulturminnesok.no</a> og <a href="http://www.askeleden.no">Askeladden: Riksantikvaren</a></p>	Konsekvensoversikt
Miljødirektoratet	<p>Kart for fredet og verdifull natur. Data til nedlasting og innsyn</p> <p><a href="http://www.miljodirektoratet.no/no/Tjenester-og-verktoy/Database/Naturbase/">http://www.miljodirektoratet.no/no/Tjenester-og-verktoy/Database/Naturbase/</a></p>	Konsekvensoversikt
JBV	<p>Strekingsanalyse.</p> <p>Analysen gir oversikt over risiko, uønskede hendelser, beredskapsforhold, bilder og kart. Foreløpig er ikke datakilden åpen. Henvendelser til <a href="mailto:sikkerhet@jbv.no">sikkerhet@jbv.no</a></p>	Kan brukes i vurdering av fare og konsekvenser
Meteorologisk Institutt (MET)	<p>En rekke karttyper som viser observasjoner av nedbør fra radar og varsler frem i tid for vind, temperatur, nedbør (regn og snø) og bølgeforhold, se <a href="https://halo.met.no">https://halo.met.no</a></p> <p>Også andre typer observasjoner og varsler som ikke er på kartform (grafer, tabeller og tekstvarsler)</p> <p>Kommuner kan få bruker på Halo ved å kontakte <a href="mailto:post-halo@met.no">post-halo@met.no</a></p>	Konsekvensvurdering



## VEDLEGG 7

### FORSLAG TIL STRUKTUR PÅ RAPPORT

Eksempel på oppbygging av rapport for helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse:

1. Oppsummering og konklusjon.
2. Introduksjon med beskrivelse av bakgrunn, formål, forutsetninger, avgrensninger.
3. Mandatet for arbeidet.
4. Kommunebeskrivelse, inkl. informasjonsgrunnlag.
5. Beskrivelse av hvem som har deltatt og hvordan ulike interessenter har vært involvert.
6. Metode og arbeidsprosess.
7. Identifikasjon av uønskede hendelser.
8. Risiko- og sårbarhetsvurdering.
9. Identifikasjon av tiltak.
10. Fremstilling av risiko- og sårbarhetsbildet.
11. Risikohåndtering – prosjektgruppens forslag til mål, strategier og tiltak i plan for oppfølging.
12. Referanser.
13. Eventuelle vedlegg, for eksempel analyseskjema, hvilke sjekklister som er benyttet, osv.

## LITTERATURLISTE

Alvorlige hendelser i barnehager og utdanningsinstitusjoner - veiledning i beredkapsplanlegging, Utdanningsdirektoratet, 2013

Aven, T. (2013): Practical implications of the new risk perspectives. Reliability Engineering & System Safety, 115, 136-145

Aven, T., Røed, W. & Wiencke, H.S. (2008): Risikoanalyse. Prinsipper og metoder, med anvendelser. Universitetsforlaget

Forskrift 22. august 2011 nr. 894 om kommunal beredkapsplikt

Forskrift 26. mars 2010 nr. 489 om tekniske krav til byggverk (byggteknisk forskrift)

Forskrift 18. desember 2012 nr. 1293 om sivilbeskyttelseslovens anvendelse på Svalbard og om beredkapsplikt for Longyearbyen lokalstyre

Fremgangsmåte for scenarioanalyser i nasjonalt risikobilde, DSB 2014

Lov 11. juni 1976 nr. 79 om kontroll med produkter og forbrukertjenester (produktkontrollloven)

Lov 13. mars 1981 nr. 6 om vern mot forurensning og om avfall (forurensningsloven)

Lov 14. juni 2002 nr. 20 om vern mot brann, eksplosjon og ulykker med farlig stoff og om brannvesenets redningsoppgaver (brann- og eksplosjonsvernloven)

Lov 15. juni 2001 om miljøvern på Svalbard (svalbardmiljøloven)

Lov 16. desember 2011 nr. 65 om næringsberedskap (næringsberedkapsloven)

Lov 23. juni 2000 nr. 56 om helsemessig og sosial beredskap (helseberedkapsloven)

Lov 25. juni 2010 nr. 45 om kommunal beredkapsplikt, sivile beskyttelsestiltak og Sivilforsvaret (sivilbeskyttelsesloven)

Lov 7. juni 2008 nr. 71 om planlegging og byggesaksbehandling (plan- og bygningsloven)

Lov 9. juni 1978 nr. 50 om kulturminner

Meld. St 29 (2011-2012): Samfunnssikkerhet

Nasjonal helseberedkapsplan, Helse- og omsorgsdepartementet 2014

Nasjonalt risikobilde 2013, DSB 2013

NOU 2000:24: Et sårbart samfunn

NS 5814:2008 Krav til risikovurderinger, Standard Norge 2008

NS-ISO 31000:2009 Risikostyring - Prinsipper og retningslinjer, Standard Norge 2009

Plangrunnlag for kommunal atomberedskap, Statens strålevern m.fl. 2008

Prop. 91 L (2009-2010) Lov om kommunal beredkapsplikt, sivile beskyttelsestiltak og Sivilforsvaret (sivilbeskyttelsesloven)

Retningslinjer for flaum- og skredfare i arealplanar, Norges vassdrags- og energidirektorat 2011

Sikkerhet i kritisk infrastruktur og kritiske samfunnsfunksjoner – modell for overordnet risikostyring, KIKS-prosjektet – 1. delrapport, DSB 2012

Veileder for sikkerhet ved store arrangementer, DSB 2013

Veileder for fylkesROS, DSB 2014

Robust elektronisk kommunikasjon - veiledning og råd til kommuner, Post- og teletilsynet 2014.

Veileder i risiko- og krisekommunikasjon, DSB 2014

Veiledning til forskrift om kommunal beredkapsplikt, DSB 2012







**Direktoratet for  
samfunnsikkerhet  
og beredskap**

Rambergveien 9  
3115 Tønsberg

Telefon 33 41 25 00  
Faks 33 31 06 60

postmottak@dsb.no  
www.dsb.no

ISBN 978-82-7768-341-6  
HR 2285  
Oktober 2014

 /DSBNorge

 @dsb\_no

 dsb\_norge

 dsbnorge

