

TEMA

---

# Veileder til beredskapsanalyse for brann- og redningsvesenet og nødmeldesentralene

---

April 2022



Utgitt av: Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) 2022

ISBN: 978-82-7768-526-7 (PDF)

Omslagsfoto: Hallingdal brann og redning IKS/Dag Botnen

Grafisk produksjon: ETN Grafisk, Skien



TEMA

---

# Veileder til beredskapsanalyse for brann- og redningsvesenet og nødmeldesentralene

---

April 2022



<b>1</b>	<b>Innledning og bakgrunn</b> .....	<b>5</b>
	1.1 Innledning.....	6
	1.2 Formål.....	6
	1.3 Terminologi.....	7
<b>2</b>	<b>Analysekrav i brann- og redningsvesenforskrift</b> .....	<b>9</b>
	2.1 Krav.....	10
	2.2 Rekkefølge og omfang av analyser.....	11
<b>3</b>	<b>Beredskapsplanlegging</b> .....	<b>13</b>
	3.1 Sammenheng mellom analysene.....	14
	3.2 Beredskapsplanlegging.....	16
<b>4</b>	<b>Forebyggendeanalyse</b> .....	<b>21</b>
	4.1 Hva inngår i en forebyggende analyse?.....	22
	4.2 Vurdering av forebyggende tiltak i beredskapsanalysen.....	24
<b>5</b>	<b>Beredskapsanalyse</b> .....	<b>25</b>
	5.1 Beredskapsanalyse trinn for trinn.....	26
<b>6</b>	<b>Beredskapsanalyse og nødmeldesentralen</b> .....	<b>37</b>
<b>7</b>	<b>Litteratur</b> .....	<b>49</b>
	<b>Vedlegg</b> .....	<b>51</b>
	Vedlegg 1: Analyseskjema - beredskap.....	52
	Vedlegg 2: Analyseskjema - samsvarsanalyse.....	53
	Vedlegg 3: Analyseskjema - nødmeldesentral.....	54
	Vedlegg 4: Sårbarhetsanalyse - nødmeldesentral.....	55
	Vedlegg 5: Eksempel på beredskapsanalyse.....	56



KAPITTEL

---

# 01

---

Innledning og  
bakgrunn

---

# 1.1

## INNLEDNING

Forskrift om organisering, bemanning og utrustning av brann- og redningsvesen og nødmeldesentralene (brann- og redningsvesenforskriften) setter et tydeligere krav til at risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS), forebyggendeanalyse og beredskapsanalyse skal danne grunnlaget for hvordan brann- og redningsvesenet og nødmeldetjenesten skal være organisert, bemannet og utrustet for å kunne håndtere sitt ansvar på en best mulig måte.

Veilederen viser hvordan en beredskapsanalyse kan gjennomføres og setter denne i sammenheng med risiko- og sårbarhetsanalysen og forebyggendeanalysen. Fremgangsmåten bygger på boken *Beredskapsanalyse* av Jonas Eriksen, Eivind L. Rake og Morten Sommer<sup>1</sup> og *Samfunnssikkerhet – analyse, styring og evaluering* av Ove Njå, Morten Sommer, Eivind L. Rake og Geir Sverre Braut.<sup>2</sup> Veilederen gir en generell beskrivelse av alle analysetypene, men fokuset er på beredskapsanalysen og hvordan denne gjennomføres. Metoden som er beskrevet her, er tilpasset til målgruppen.

Som et supplement til veilederen, er det utarbeidet skjema, maler og noen eksempler på innhold i en beredskapsanalyse. Det er ikke et krav om at metoden som veilederen beskriver skal følges, men den vil bidra til å oppfylle analysekravene i brann- og redningsvesenforskriften.

Veilederen er utarbeidet av DSB. Det er benyttet en referansegruppe med representanter fra brann- og redningsvesen, nødmeldetjenesten og fagmiljøet ved Universitetet i Stavanger.

Veilederen er på mange måter et nytt ark for brann- og redningsvesenet samt nødmeldesentralen, og det er viktig for DSB å få tilbakemeldinger på bruk av den og metoden som er beskrevet. Henvendelser og innspill kan rettes til [postmottak@dsb.no](mailto:postmottak@dsb.no).

Erfaringer og forslag til forbedringer vil benyttes i utvikling av metode for beredskapsanalyse og ved revisjon av veilederen.

# 1.2

## FORMÅL

Formålet med veilederen er å bidra til beredskapsanalyser som innfrir de forventninger og krav som brann- og redningsvesenforskriften setter til slike analyser. Veilederen skal:

1. Fastsette hvilket nivå brann- og redningsvesenet og nødmeldetjenesten skal ha for sin beredskap ved å angi hvilke uønskede hendelser det skal ha beredskap for å håndtere (ytelsesrammer). Deretter settes det krav til håndtering av dimensjonerende hendelser (ytelseskrav).
2. Identifisere hvilke ressurser (utstyr, personell, kompetanse o.l.) som er nødvendig for å håndtere de fastlagte uønskede hendelsene innenfor definerte krav (dimensjonerende krav). Dette gjelder spesielt interne ressurser, men også eventuelle behov for eksterne ressurser og samarbeid med andre.

<sup>1</sup> *Beredskapsanalyse*, Eriksen, J., Rake, E. L. og Sommer, M. Cappelen 2021

<sup>2</sup> *Samfunnssikkerhet – analyse, styring og evaluering*, Njå, O., Sommer, M., Rake, E. L., og Geir Sverre Braut, Universitetsforlaget 2020



# 1.3

## TERMINOLOGI

Terminologi er blant annet basert på [www.kbt.no](http://www.kbt.no) og norsk standard 5814: 2021 – krav til risiko-vurderinger:

<b>Barriere:</b>	Tiltak som har til hensikt å påvirke et hendelsesforløp slik at uønskede hendelsen ikke inntreffer eller får uønskede konsekvenser. <sup>3</sup>
<b>Beredskapsanalyse:</b>	Analyse som skal identifisere og vurdere hvilke ressurser, som utstyr, personell og kompetanse, som er nødvendig for å kunne håndtere dimensjonerende hendelser på en tilfredsstillende måte. <sup>4</sup>
<b>Beredskapssituasjoner:</b>	Uønskede hendelser som danner grunnlag for beredskapsløsninger og de hendelsene vi skal ha en beredskap for å håndtere.
<b>Beredskapsløsninger:</b>	De utvalg av muligheter et brann- og redningsvesen og nødmeldesentralen har for å håndtere hver enkelt beredskapssituasjon.
<b>Brannokument:</b>	Et dokument som beskriver hvordan brann- og redningsvesen eller nødmeldesentralen er organisert og dimensjonert.
<b>Forebyggendeanalyse:</b>	Forebyggendeanalysen skal identifisere hvilket personell og hvilken kompetanse som er nødvendig for å sikre et tilfredsstillende forebyggende arbeid. <sup>5</sup>
<b>Dimensjonerende hendelse:</b>	Beredskapssituasjoner som beredskapen skal dimensjoneres etter.
<b>Konsekvens:</b>	Mulig følge av en uønsket hendelse. Konsekvens kan uttrykkes med ord eller som en tallverdi. Konsekvens kan være knyttet til tap av eller skade på for eksempel liv/helse, miljø, materielle verdier, funksjoner, samfunnsverdier eller omdømme. Det kan oppstå mer enn én konsekvens fra én uønsket hendelse. <sup>6</sup>
<b>Risiko:</b>	Usikkerhet knyttet til om en <i>uønsket hendelse</i> vil inntreffe og hvilke konsekvenser den kan få. <sup>7</sup>
<b>Sannsynlighet:</b>	Hvor trolig det er at en uønsket hendelse vil inntreffe. <sup>8</sup>
<b>Sårbarhet:</b>	Analyseobjektets manglende evne til å motstå uønskede hendelser eller varige påkjenninger, samt opprettholde eller gjenoppta sin funksjon etterpå. <sup>9</sup>
<b>Usikkerhet:</b>	Manglende kunnskap, f.eks. om fremtidige uønskede hendelser og effekten av tiltak. Beskrives i tilknytning til sannsynlighet for og konsekvenser av hendelser.
<b>Uønsket hendelse:</b>	En hendelse som kan medføre tap av verdier. Verdier kan være liv og helse, miljø, materielle verdier, funksjoner, omdømme med mer. <sup>10</sup>

<sup>3</sup> 5814:2021

<sup>4</sup> Forskrift om organisering, bemanning og utrustning av brann- og redningsvesen og nødmeldesentralene § 9, 2. ledd.

<sup>5</sup> 5814:2021

<sup>6</sup> [www.kbt.no](http://www.kbt.no)

<sup>7</sup> 5814:2021

<sup>8</sup> [www.kbt.no](http://www.kbt.no)

<sup>9</sup> 5814:2021

<sup>10</sup> [www.kbt.no](http://www.kbt.no)



KAPITTEL

---

# 02

---

Analysekrav i brann- og  
redningsvesenforskrift

---

# 2.1

## KRAV

Det er kommunens ansvar å sørge for et brann- og redningsvesen som kan ivareta forebyggende og beredskapsoppgaver på en effektiv og sikker måte. Med hjemmel i brann- og redningsvesenforskriften plikter kommunene å organisere, bemanne og utruste brann- og redningsvesenet på bakgrunn av en risiko og sårbarhetsanalyse, forebyggende analyse og beredskapsanalyse. I brann- og redningsvesenforskriften §§ 6-10 og 28 er analysene beskrevet slik:

### § 6 – Grunnlag for organisering, bemanning og utrustning

Med bakgrunn i en risiko- og sårbarhetsanalyse, en forebyggendeanalyse og en beredskapsanalyse skal kommunen organisere, bemanne og utruste brann- og redningsvesenet.

Det er viktig at relevante aktører er med i arbeidet for å sikre en nødvendig forankring av prosess og resultat. En viktig aktør er ansatte gjennom plikten til medvirkning. Andre aktører vil vi finne internt og eksternt gjennom de som har ansvaret for beredskapen (kommune), de som må tilpasse egen beredskap ut fra brann- og redningsvesenets dimensjonering (virksomheter) og de som skal samhandle for å oppnå et felles mål (nødetater).

Analysene vil være en del av dokumentasjonen for brann- og redningsvesenet og skal mellom annet vise hvilke uønskede hendelser brann- og redningsvesenet er organisert, bemannet og utrustet for, og hvilke uønskede hendelser de ikke kan håndtere.

### § 7 – Risiko- og sårbarhetsanalyse

Ved hjelp av en risiko- og sårbarhetsanalyse skal brann- og redningsvesenet kartlegge og vurdere sannsynligheten for og konsekvensen av uønskede hendelser.

Risiko- og sårbarhetsanalysen skal omfatte risiko og sårbarhet innenfor eget ansvarsområde, men også utenfor eget ansvarsområde der dette er av betydning for brann- og redningsvesenet. Videre skal brann- og redningsvesenet analysere sammenhenger og avhengigheter mellom risiko- og sårbarhetsområder samt egen evne til å opprettholde drift når en uønsket hendelse inntreffer.

### § 8 – Forebyggendeanalyse og krav til bemanning

Brann- og redningsvesenet skal utarbeide en forebyggendeanalyse på bakgrunn av risiko- og sårbarhetsanalysen og de oppgaver som brann- og eksplosjonsvernloven fastsetter i § 11. Det skal også tas hensyn til krav sett i Forskrift om brannforebygging.

Forebyggendeanalysen skal identifisere hvilket personell og hvilken kompetanse som er nødvendig for å sikre et tilfredsstillende forebyggende arbeid.

### § 9 – Beredskapsanalyse

Med bakgrunn i risiko- og sårbarhetsanalysen og forebyggendeanalysen, skal brann- og redningsvesenet utarbeide en beredskapsanalyse. Denne skal besvare i hvilken grad brann- og redningsvesenet er organisert, utrustet og bemannet til å håndtere den kartlagte risikoen og sårbarheten, samt hva som er nødvendig for å kunne håndtere dimensjonerende hendelser på en tilfredsstillende måte.

Vurderingen av antall personer i beredskapsstyrken, vaktberedskapen, antall vaktlag, reservestyrken og lokaliseringen av beredskapsstyrken må også sees i sammenheng med spesifikke krav satt i brann- og redningsvesenforskriften.

**§ 10 – Planverk for håndtering av uønskede hendelser**

Risiko- og sårbarhetsanalysen, forebyggende-analysen, og beredskapsanalysen skal følges opp med nødvendig planverk for å sikre god håndtering av bestemte typer hendelser og viktige risikoobjekter.

Brann- og redningsvesenet skal også følge opp analysene med en plan for å sikre at personellet har nødvendig kompetanse.

**§ 28 – Analyser og bemanning for nødmeldesentralen**

Nødmeldesentralen skal ha en egen risiko- og sårbarhetsanalyse, beredskapsanalyse og nødvendig planverk tilsvarende kravene til brann- og redningsvesenet. Organisering og bemanning av nødmeldesentralen skal besluttes på bakgrunn av risiko- og sårbarhetsanalysen og beredskapsanalysen.

Fullstendig tekst for hver av overnevnte paragrafer må leses i brann- og redningsvesenforskriften.

Analysekravene i forskriften legger til rette for at det forebyggende arbeidet og beredskapen tilpasses den risikoen som kommunen står ovenfor. Dette innebærer også en aksept av risiko ved at kommunene definerer hvilke beredskapssituasjoner som de skal kunne håndtere og hvilke de ikke er dimensjonert for å håndtere alene. Dimensjoneringen av brann- og redningsvesenet må imidlertid tilfredsstillende forskriftens grunnkrav, slike minste nivå av beredskap og sikkerhet ivaretas.

## 2.2

### REKKEFØLGE OG OMFANG AV ANALYSER

Ut fra krav beskrevet i brann- og redningsvesenforskriften, vil rekkefølgen i prosessen frem til et brann- og redningsvesen er dimensjonert og organisert, være følgende trinn:

1. Risiko- og sårbarhetsanalyse.
2. Forebyggende analyse som bygger på punkt 1.
3. Beredskapsanalyse som bygger på punkt 1 og 2.
4. Dimensjonering av brann- og redningsvesen som er et resultat av punkt 1, 2 og 3.

Det er i veilederen lagt vekt på å sikre at de ulike analysetrinnene blir sett i sammenheng. For eksempel vil forebyggende tiltak kunne påvirke beredskapsløsninger, og dermed kan ikke forebyggende tiltak vurderes uavhengig av beredskapsløsninger. Se kapittel 4 – forebyggende-analyse.

Ut fra krav sett i brann- og redningsvesenforskriften § 28, skal nødmeldesentralen gjennomføre en risiko- og sårbarhetsanalyse og en beredskapsanalyse tilsvarende brann- og redningsvesenet sine analyser. Metoden beskrevet i denne veiledning må tilpasses noe, men vil da kunne brukes som et verktøy for nødmeldesentralen for å oppfylle de krav som settes til analyser.

For å se sammenhenger, må nødmeldesentralen ha risiko- og sårbarhetsanalyser for brann- og redningsvesen, samt andre relevante aktører, som grunnlag.



KAPITTEL

---

# 03

---

Beredskapsplanlegging

---

# 3.1

## SAMMENHENG MELLOM ANALYSENE

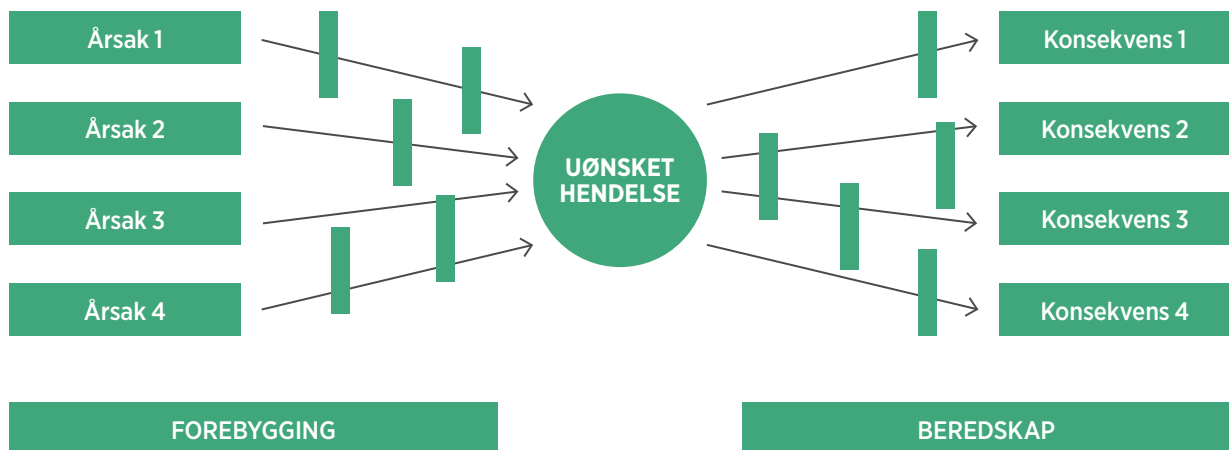
Tradisjonelt har kommuner og brann- og redningsvesen i sitt arbeid med beredskapsplanlegging, utarbeidet en risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS). En slik analyse peker på hvilke uønskede hendelser som kan inntreffe, med vurderinger av sårbarhet, sannsynlighet og konsekvenser.

Med utgangspunkt i de uønskede hendelsene og de grunnkrav som lov og forskrift beskriver, er det gjort tiltak for å redusere sannsynligheten og/eller konsekvensene i form av forebyggende tiltak eller beredskapstiltak, slik sløyfemodellen under illustrerer.

Risiko- og sårbarhetsanalysen sier imidlertid ikke noe om hvilke ressurser, kompetanse, organisering og gjennomføringstid som er nødvendig for å håndtere de uønskede hendelsene. Når det etableres ordninger for å håndtere kartlagt risiko- og sårbarhet, er det ikke sikkert at tiltakene er treffsikre eller adekvate for å oppnå ønsket resultat.

### SANNSYNLIGHETSVURDERING

### KONSEKVENSVURDERING



**FIGUR 1.** Sløyfemodell som viser sannsynlighetsreduserende og konsekvensreduserende tiltak i en beredskapsanalyse.



Beredskapsanalysen er broen som skal sikre at det er en sammenheng mellom kartlagt risiko og valgt beredskap. På samme måte som beredskapsanalysen, er den forebyggende analysen en forlengelse av ROS med tanke på å detaljere hhv høyre og venstre side av sløyfemodellen.

Beredskap og forebygging må sees i sammenheng. Desto vanskeligere det er å forebygge en uønsket hendelse, desto viktigere er beredskapen. I noen tilfeller må brann- og redningsvesenet forholde seg til at forebyggingsansvaret helt eller delvis ligger hos andre, og at de derfor har begrensede muligheter til å påvirke sannsynligheten for at hendelser inntreffer.

→ **Risiko- og sårbarhetsanalysen** gir oss et svar på hvilken risiko og sårbarhet vi har innenfor vårt geografiske ansvarsområde.

→ **Beredskap- og forebyggendeanalysene** gir oss et svar på hvilke muligheter vi har for å forebygge og håndtere kartlagt risiko og sårbarhet og er et beslutningsgrunnlag for tiltak.

→ **Brannokumentet** er en sum av tiltak som beskriver dimensjonering, organisering og utrustning av brann- og redningsvesenet samt nødmeldesentralen.

## 3.2

### BEREDSKAPS- PLANLEGGING

Analysene må sees i sammenheng med den totale beredskapsplanleggingen som kan illustreres med beredskapshjulet:



FIGUR 2. Fremstilling av beredskapsplanlegging.<sup>8</sup>

#### 3.2.1 MÅL, RAMMER OG FORANKRING

##### Mål og rammer

Å fastsette et mål for beredskapen er nødvendig for å klargjøre «hvor en skal». Et mål for beredskapen er å oppfylle krav fastsett i brann- og eksplosjonsvernloven og forventninger fra eiere, virksomheter og innbyggere.

En viktig forutsetning for beredskapsplanlegging er å dokumentere og begrunne de valg som brann- og redningsvesenet organiseres og dimensjoneres etter.

Det vil likevel være nødvendig å beskrive rammer og krav som er satt til håndtering da disse kan si noe om hvilken kvalitet og hvilket omfang beredskapstjenester skal ha.

##### Forankring

Forankring av beredskapsplanleggingen er viktig for å sikre eierskap og medvirkning.

Gjennom god planlegging og organisering av beredskapsplanleggingen, kan det sikres at beslutningstakere har et eierskap til det endelige produktet. Dette kan sikres gjennom arbeids-

eller referansegrupper. På denne måten etableres det en forståelse for beredskapsarbeidet og beslutningsgrunnlaget har en bedre forankring når det skal gjøres vedtak.

### 3.2.2 RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE

Kommunen skal gjennomføre en helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse for å vurdere sannsynligheten for uønskede hendelser som kan inntreffe i kommunen og hvordan disse kan påvirkes. KommuneROS skal samsvare med FylkesROS som igjen bygger på nasjonalt risikobilde.

Brann- og redningsvesenet sin ROS bør sees i sammenheng med kommuneROS, men vil ha en detaljgrad som er tilpasset både formål og målgruppe for en brannROS. En fremgangsmåte for å gjennomføre en ROS-analyse, beskrives i DSB sin veileder for helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse i kommunen:<sup>11</sup>

### 3.2.3 FOREBYGGENDEANALYSE

Forebyggendeanalyse er en systematisk gjennomgang av risiko og sårbarhet og skal identifisere hvilket personell og hvilken kompetanse som er nødvendig for å sikre et godt forebyggende arbeid. Videre gir forebyggendeanalysen svar på prioriteringer innenfor det forebyggende arbeidet.

Forebygging og beredskap må sees i sammenheng. Det kan være gode forebyggende tiltak som reduserer risiko og dermed kan påvirke resultatet i en beredskapsanalyse. Forebyggende analyse og dens sammenheng med beredskapsanalysen omtales nærmere i kapittel 4.

### 3.2.4 BEREDSKAPSANALYSE

Formålet med en beredskapsanalyse er å fastsette hvilke uønskede hendelser som skal være dimensjonerende og hvordan beredskapen må dimensjoneres for å håndtere disse.

Metode for utarbeidelse av beredskapsanalyse beskrives i veilederen fra kapittel 5.

### 3.2.5 ORGANISERING OG DIMENSJONERING

En beredskapsanalyse er et beslutningsdokument for eiere av et brann- og redningsvesen og den faglige anbefalingen for hvordan brann- og redningsvesenet kan organiseres og dimensjoneres for å innfri de krav og forventninger som stilles.

Brann- og redningsvesenforskriften stiller krav til dokumentasjon i § 4 der kommunen skal dokumentere at krav etter forskrift er oppfylt, blant annet:

- Samarbeidsløsninger med andre etater, jf. § 5.
- Grunnlag for organisering, bemanning og utrustning med bakgrunn i analyser, jf. §§ 6–9.
- Planverk som et resultat av analyser, jf. § 10.
- Delegering til og dimensjonering av ledelse for å håndtere definerte oppgaver, jf. § 11.
- Dimensjonering av organisering av operativ ledelse, jf. § 12.
- Dimensjonering og organisering av beredskapsressurser, jf. §§ 13–19.
- Utrykningstider til spesifikke områder, jf. §§ 22–23.
- Kommunikasjonsløsning og utalarmering, jf. § 27.

I tillegg skal det dokumenteres de tilleggsoppgaver som er lagt til brann- og redningsvesenet etter brann- og eksplosjonsvernloven, jf. § 11 andre ledd.



FIGUR 3. ROS-analyser på overordnet nivå kan gi nyttige innspill til analyser på nivåer under.

<sup>11</sup> Temaveileder til helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse i kommunen, DSB 2014

## BEREDSKAPSPLANLEGGING

### 3.2.6 IMPLEMENTERE OG IVERKSETTE

Organisering og dimensjonering av brann- og redningsvesenet iverksettes ved å gjennomføre tiltakene som er kommet frem av beredskapsanalyse og vedtatt i brannokumentet. Det må være samsvar mellom det som vedtas av brannokument og det som gis som rammer for å etablere og drifte et brann- og redningsvesen. Det vil også være viktig å vurdere tiltakene som foreslås opp mot hverandre og gjøre prioriteringer. Implementering av tiltak kan mellom annet være:

- Etablere en brannstasjon for å innfri utrykningstider til risikoobjekt.
- Etablere kompetansehevende tiltak for håndtering av uønskede hendelser.
- Etablere vaktlag for perioder med høy sårbarhet rundt oppmøte av mannskaper.
- Anskaffelse av kjøretøy eller utstyr for håndtering av dimensjonerende hendelser.
- Redusere bemanningen som følge av endring i risiko eller befolkningsgrunnlaget.

Sistnevnte punkt tas med for å poengtere at en beredskapsanalyse skal imøtekomme den reelle risiko og sårbarhet, og endres denne på en slik måte at behovet for beredskap reduseres, skal tiltak for dette også vurderes.

Beredskapsanalysen sammen med risiko- og sårbarhetsanalysen vil også danne grunnlaget for videre arbeid med utvikling av:

- Beredskaps-, fag-, innsats- og objektplaner.
- Kompetanseplaner.
- Systemer for håndtering av operative hendelser.

Planene er viktige da brann- og redningsvesenet sin organisering og dimensjonering og dermed håndteringsevne, baseres på at disse planene er på plass og iverksatt.

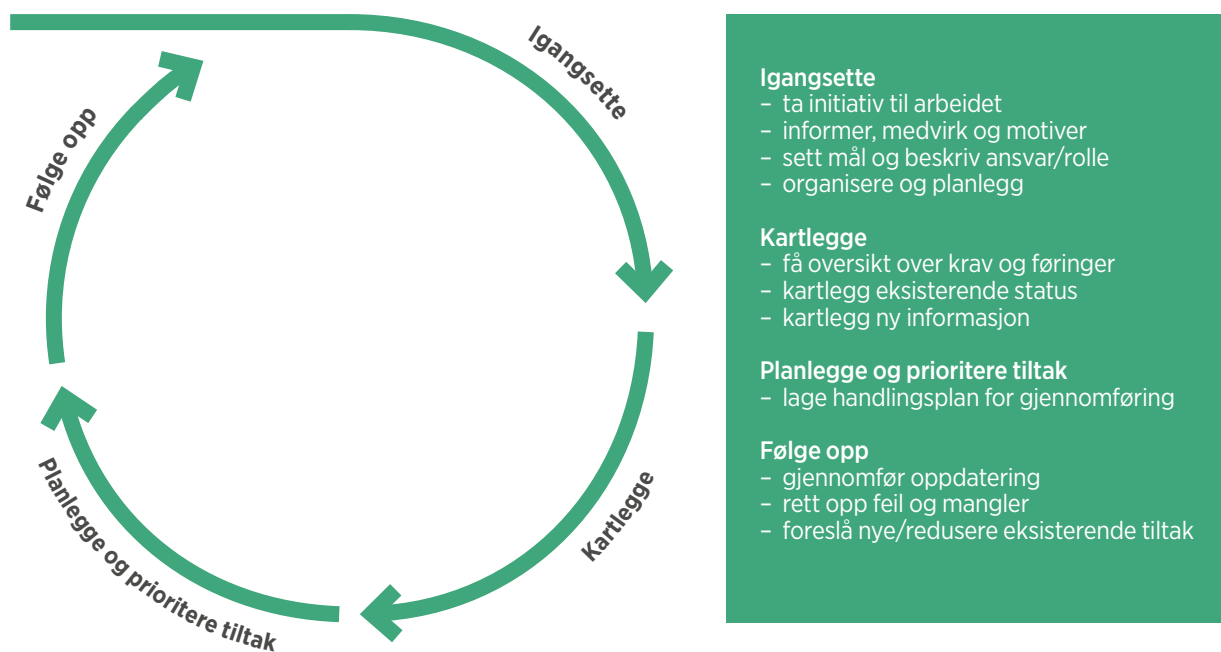
### 3.2.7 EVALUERE OG FORBEDRE

Brann- og redningsvesenforskriften stiller krav til at risiko- og sårbarhets-, forebyggende- og beredskapsanalyse skal oppdateres minimum hvert 4. år.

Samfunnet er i konstant endring. Lover og forskrifter endres. Nye områder bygges ut og infrastruktur endres. Erfaringer gjøres og ny teknologi utvikles og gir oss nye utfordringer, men også muligheter. Alt dette gjør til at planer og analyser må jevnlig revideres.

Metode for evaluering og forbedring kan beskrives ut fra veiledning til Internkontrollforskriften<sup>12</sup> med tilpassinger.

<sup>12</sup> Veiledning – forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter



**FIGUR 4.** Push-hjulet - modell for systematisk forbedringsarbeid (Veileder til internkontrollforskriften. Arbeidstilsynet 2012.).



KAPITTEL

---

# 04

---

Forebyggendeanalyse

---

hallo. Dette er en ingress

# 4.1

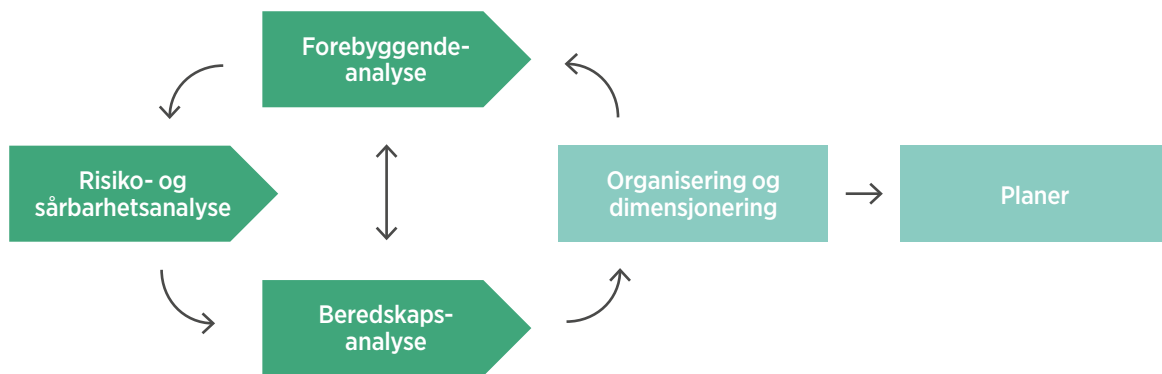
## HVA INNGÅR I EN FOREBYGGENDE ANALYSE?

Forebyggende analyse skal etter brann- og redningsvesenforskriften gjennomføres før beredskapsanalysen, da beredskapsanalysen skal bygge på denne og risiko- og sårbarhetsanalysen. Det er avhengigheter mellom beredskaps- og forebyggendeanalysene som gjør til at disse må sees i sammenheng.

Som nevnt innledningsvis skal analysen gi et beslutningsgrunnlag for hvordan brann- og redningsvesenet skal dimensjonere forebyggende avdeling og hvilken kompetanse avdelingen skal ha for å forebygge kartlagt risiko.

Forebyggende tiltak vil ofte redusere behovet for beredskap. Det er som regel økonomisk fordelaktig å iverksette forebyggende tiltak fremfor å øke beredskapen.

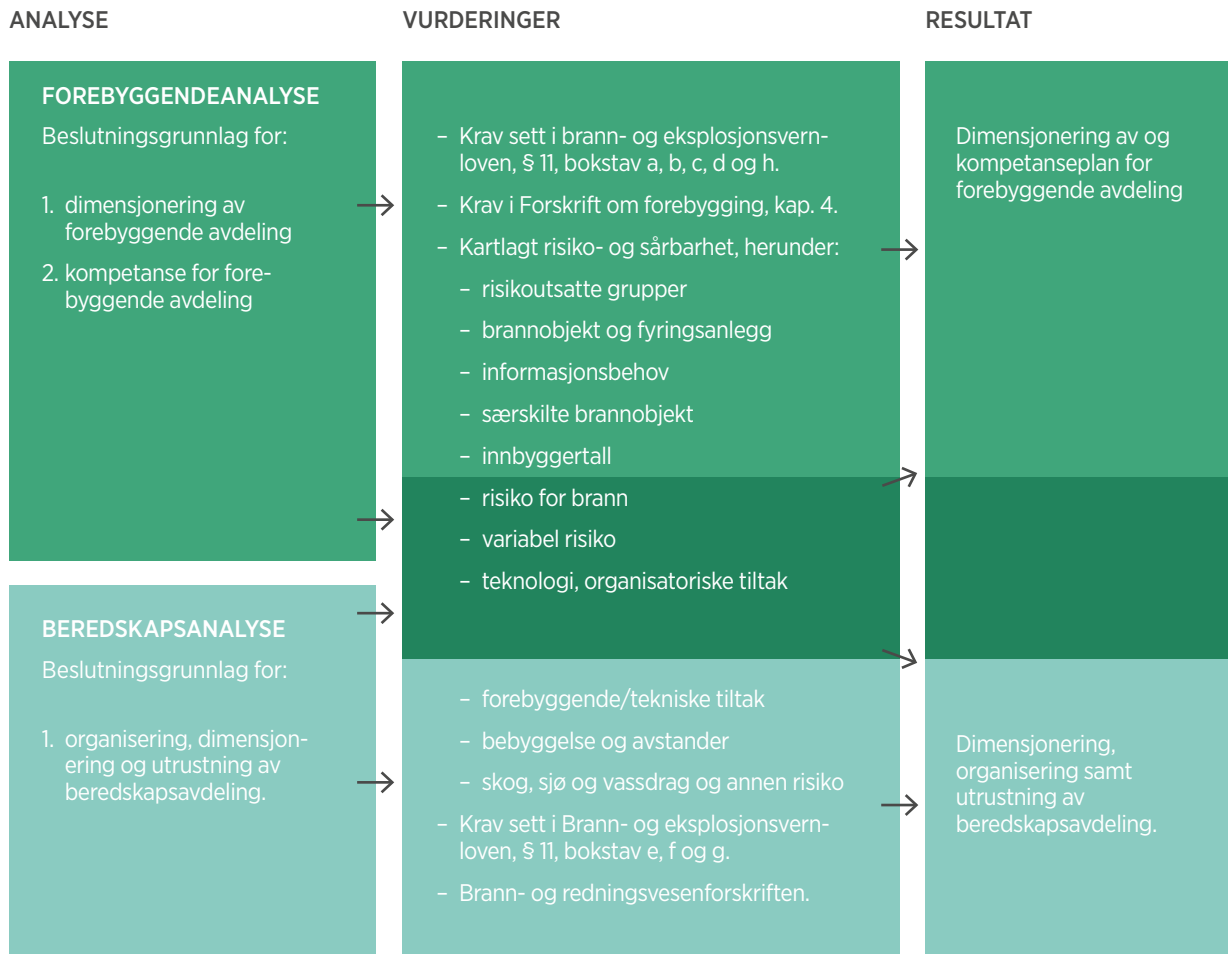
I noen tilfeller ligger forebyggingsansvaret helt eller delvis hos andre, og brann- og redningsvesenet har begrensede muligheter til å påvirke sannsynligheten for at uønskede hendelser inntreffer. Sammenhengen mellom forebygging og beredskap tilsier at analysene bør gjennomføres som en del av den samme prosessen. I praksis blir det er en «vandring» mellom de ulike analysene siden de er (gjensidig) avhengig av hverandre. Med dette utgangspunktet kan analyseprosessen fremstilles slik:



FIGUR 5. Sammenhengen mellom ROS, forebyggende- og beredskapsanalyse.



Grensesnitt mellom forebyggende analyse og beredskapsanalyse:



**FIGUR 6.** I denne veilederen tar vi ikke for oss hele forebyggendeanalysen, men kun den delen som beredskapsanalysen er avhengig av.

## 4.2

### VURDERING AV FOREBYGGENDE TILTAK I BEREDSKAPSANALYSEN

Vurdering av forebyggende tiltak i en beredskapsanalyse er tiltak som tar utgangspunkt i den dimensjonerende hendelsen, for så å kartlegge hvilke forebyggende tiltak som er nødvendig å implementere. Dersom noen av de forebyggende tiltakene som identifiseres i beredskapsanalysen kan legges til en forebyggende avdeling, så bør dette også inkluderes i forebyggendeanalysen. Dette for å sikre at det tas hensyn til i vurderingen av kompetanse og dimensjonering av forebyggendeavdeling.

Videre så vil dimensjonering av forebyggende avdeling kunne redusere sannsynligheten for at visse uønskede hendelser inntreffer, og på denne måten kan beredskapen dimensjoneres deretter. Denne sammenhengen mellom beredskap- og forebyggende analyse er illustrert i figur 5.

Forebyggende tiltak er menneskelige, organisatoriske og teknologiske virkemidler som brann- og redningsvesenet kan påvirke og vurderes som nødvendig, for å redusere sannsynlighet for at hendelsen inntreffer:

- Menneskelige barrierer er virkemidler som påvirker adferd, holdninger, kunnskap eller evne til å håndtere den uønskede hendelsen.
- Organisatoriske barrierer er tiltak i form av planer, rutiner eller organisering.
- Tekniske barrierer kan være fysiske eller teknologiske tiltak.

Det er hensiktsmessig at disse vurderingene gjøres samtidig som man analyserer beredskapen. I denne veilederen er derfor analyseskjemaet for beredskapsanalysen i kapittel 5.1.4 tilpasset slik at en dimensjonerende hendelse analyseres både med hensyn til forebygging og beredskap.

KAPITTEL

---

# 05

---

Beredskapsanalyse

---

# 5.1

## BEREDSKAPSANALYSE

### TRINN FOR TRINN

Dette kapittelet beskriver hvordan man trinn for trinn kan gå frem for å lage en god beredskapsanalyse. Det er imidlertid ikke slik at alle trinnene må gjennomføres, da noe av dette allerede kan inngå i en risiko- og sårbarhetsanalyse.

I vedleggene til veilederen er det utarbeidet ulike maler med eksempler som det kan være nyttig å se på samtidig som man leser veiledningen. Beredskapsanalysen i denne veilederen, har følgende trinn:

Planlegging	Trinn 1: Hensikt med analysen Trinn 2: Avgrensninger Trinn 3: Organisering og forankring Trinn 4: Utarbeide mandat
Identifisere beredskapskrav	Trinn 1: Grunnkrav Trinn 2: Forventninger
Identifisere dimensjonerende hendelser	Trinn 1: Fastsette beredskapssituasjoner Trinn 2: Valg av dimensjonerende hendelse Trinn 3: Beskrive dimensjonerende hendelse
Hendelsesanalyse	Trinn 1: Valg av analysestruktur Trinn 2: Analyse av nødvendig beredskap Trinn 3: Analyse av dagens beredskap
GAP- og samsvarsanalyse	Trinn 1: GAP-analyse Trinn 2: Samsvarsanalyse
Utarbeide beredskapstiltak	Trinn 1: Sammenstill beredskaps- og samsvarsanalysen Trinn 2: Utarbeid forslag til beredskapstiltak
Rapportering	Trinn 1: Utarbeid utkast til rapport Trinn 2: Send på intern høring Trinn 3: Oversend rapport til styringsmøte

FIGUR 7. Beredskapsanalyse – trinn for trinn.

### 5.1.1 PLANLEGGING

#### Trinn 1: Hensikt med analysen



Planlegging

Planlegging innebærer å definere hensikten med analysen, definere rammer og beskrive plan for gjennomføring.

Spørsmålet som stilles er: «Hva skal beredskapsanalysen gi svar på?».

Hensikten med en beredskapsanalyse er å etablere et beslutningsgrunnlag for brann- og redningsvesenet og kommunen for å kunne dimensjonere, og dermed organisere og utruste en beredskap som innfrir de mål som settes for beredskapen.

Et overordnet mål og tilhørende delmål bør ha med seg følgende områder:

*Beredskapsanalysen skal danne grunnlaget for beslutninger om hvordan brann- og redningsvesenet skal dimensjoneres, organiseres og utrustes for å håndtere den kartlagte risikoen- og sårbarheten innenfor brann- og redningsvesenets geografiske ansvarsområde.*

*Beredskapsanalysen skal konkret danne beslutningsgrunnlaget for:*

- plassering av brannstasjon ut fra krav om utrykningstider,
- bemanning med tanke på antall mannskap, vaktlag, reservestyrke,
- bemanning med tanke på ledelse og vaktordninger,
- kompetanse for mannskap tilknyttet brannstasjon(er) og
- behov for kjøretøy, utstyr og materiell på brannstasjoner.

En beredskapsanalyse kan gjennomføres fordi en skal etablere beredskap i et område hvor det ikke er etablert beredskap tidligere. Et ytterpunkt til dette er en revisjon av eksisterende analyse som følge av rulling av analyser og planer. Det kan også tenkes at beredskapsanalysen skal gi et svar på tjenester på de ulike stasjonene og på denne måten bare gjelder deler av beredskapsområdet.

#### Trinn 2: Avgrensninger

Målet må tilpasses ut fra om det er en revisjon av eksisterende analyse, om det skal etableres et nytt brann- og redningsvesen eller om bare en del av brann- og redningsvesenet skal analyseres (geografisk eller tjeneste).

Avgrensninger kan være:

**Økonomi:** Et brann- og redningsvesen er bundet opp av økonomiske rammer og tildelinger fra kommunen, som setter rammer for hvilke tiltak som er realiserbare, eller som legger føringer på prioriteringer av tiltak.

Økonomi kan også sette rammer for selve gjennomføringen av analysen. Manglende intern analysekompetanse kan tilsi behov for å knytte til seg ekstern analyse-kompetanse for hele eller deler av arbeidet.

**Ressurser:** Det vil være nødvendig å prioritere tid til analysearbeidet opp mot andre oppgaver som skal løses i brann- og redningsvesenet.

**Ansvar:** Brann- og redningsvesenet sitt geografiske ansvarsområde er en naturlig avgrensning, men det bør også tas hensyn til behovet for å bistå andre brann- og redningsvesen og ta høyde for oppgaver som brann- og redningsvesenet har i dag.

**Forebyggende:** Beredskapsanalysen avgrenses mot den forebyggende analysen. Forebyggende tiltak kan redusere behovet for beredskapstiltak, og analysene må sees i sammenheng.

## BEREDSKAPSANALYSE

### Trinn 3: Organisering og forankring

Arbeidet med beredskapsanalysen organiseres ut fra formålet med og omfanget av analysearbeidet.

En analyse av hele beredskapsområdet kan organiseres som et prosjekt, mens mindre revisjoner og delanalyser normalt kan løses i linjen.

Hvilken involvering som skal gjøres overfor kommune, samvirkeaktører, egne ansatte m.fl., vil måtte vurderes fra analyse til analyse. Medvirkning er et viktig suksesskriterium og må derfor prioriteres.

Det er kommunen som skal vedta resultatet som bygger på en beredskapsanalyse. Det kan være nødvendig å knytte til seg nøkkelressurser i kommunen for å sikre at mål og mandat, gjennomføring og beslutningsgrunnlaget er i tråd med det som er forventningen til leveranse og som etter hvert skal vedtas i kommunestyret. En utilstrekkelig forankring underveis kan føre til at analysen og dens anbefalinger ikke blir vedtatt.

Det er viktig at sluttokumentet er forståelig for politikere og innbyggere. Dette skaper troverdighet og forståelse for leveransen til brann- og redningsvesenet.

### Trinn 4: Utarbeide mandat

Punktet over bør oppsummeres i et mandat for beredskapsanalysen. Mandatet gis av ledelsen i kommunen(e) til ledelsen i brann- og redningsvesenet for å sikre at arbeidet er bestilt av de som «eier» beredskapen.

Mandatet omhandler:

- eiernes mål og hensikt med beredskapsanalysen,
- eiernes beredskapsnivå for brann- og redningsvesenet forankret i kommuneROS,
- økonomiske rammer og beslutningsprosess for eventuelle nye tiltak,
- rapportering til kommune(ne) og
- tidsplan for behandling i styrende organ

#### 5.1.2 IDENTIFISERE GRUNNKRAV OG FORVENTNINGER TIL BEREDSKAPEN



Identifisering av hvilke grunnkrav og forventninger som er førende for beredskapen som skal etableres.

**Trinn 1: Grunnkrav**

Det er naturlig å starte med arbeidet for å definere hva som er grunnkrav etter lov og forskrift (ofte beskrevet som minstekrav). Dette kan gjøres ved å sette krav opp i en matrise og på denne måten forberede en GAP-analyse i trinn 5. Det stilles grunnkrav til:

- a. operativ og administrativ ledelse
- b. vaktberedskap og vaktlag samt utrykningstid
- c. utstyr og kjøretøy
- d. kommunikasjonsutstyr og -løsninger
- e. kompetanse

**Trinn 2: Forventninger**

Neste trinn er å finne hva det stilles krav om fra kommunen. Eksempler på krav kan være tankbil som følge av manglende vannledningsnett, stigebil som sekundær rømningsvei, tilleggstjenester m.m.

Risiko- og sårbarhetsanalysen, både den overordnede til kommunen og brann- og redningsvesenet sin analyse, kan påvirke beredskapskravene.

Også mandat og mål beskrevet i trinn 1 vil være med å fastsette beredskapskrav.

Med utgangspunkt i trinn 1 og 2, kartleggingen av grunnkrav og forventninger, vil det være naturlig å definere kvalitative og kvantitative krav for brann- og redningsvesenet som beredskapsanalysen bygger videre på.

**5.1.3 IDENTIFISERE DIMENSJONERENDE HENDELSER**

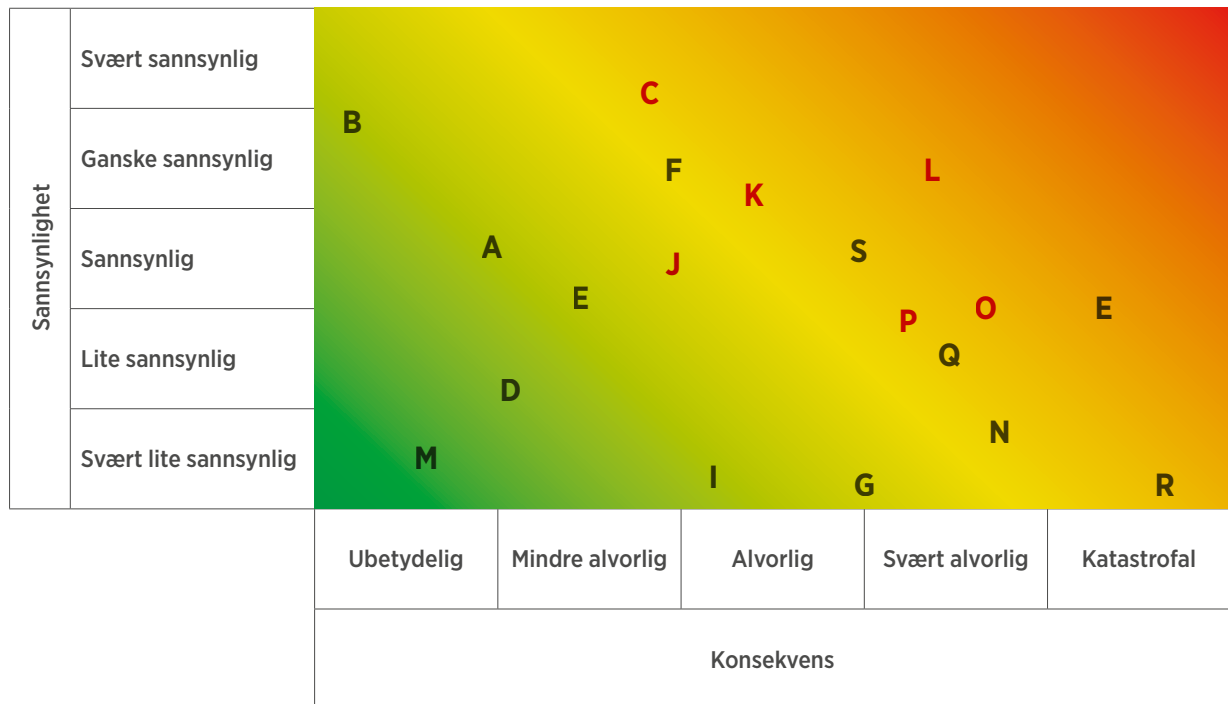
**Identifisering av hvilke hendelser som brann- og redningsvesenet skal være dimensjonert for å håndtere.**

Identifisering av dimensjonerende hendelser gjøres gjennom følgende tre trinn:<sup>13</sup>

1. fastsette beredskapssituasjoner
2. fastsette dimensjonerende hendelser for analyse
3. beskrive de dimensjonerende hendelsene i form av scenarioer

Denne delen bygger videre på brannROS, og noen av disse trinnene kan derfor allerede være besvart i denne analysen. Det må imidlertid vurderes om det er behov for justeringer med utgangspunkt i beredskapsanalysens hensikt.

<sup>13</sup> Eriksen, J., Rakem, E.L., og Sommer, M. (2021).



FIGUR 8. Eksempel på fremstilling av risikobilde.

### Trinn 1: Vurdering av uønskede hendelser

Det første trinnet er å identifisere de hendelsene som skal danne grunnlaget for valg av beredskapsløsning. Altså, hendelser vi skal ha en beredskap for å håndtere. ROS analysen vil avdekke ulike uønskede hendelser, men det er ikke nødvendigvis alle som skal ha en betydning for dimensjoneringen av beredskapen. Det kan være uønskede hendelser som vi bevisst velger å ikke dimensjonere oss for av grunner som eksempelvis:

- kost-/nyttevurderinger,
- rammer som brann- og redningsvesenet må forholde seg til,
- primæroppgavene som ligger utenfor det brann- og redningsvesenet skal løse eller
- de uønskede hendelsene dekkes av andre nød- eller redningsinstanser.

Det kan også være behov for å legge til flere hendelser med bakgrunn i beredskapsanalysens hensikt. Når denne sorteringen av hendelser er gjennomført, har vi fastsatt de uønskede hendelsene som den videre analysen tar utgangspunkt i. Valg av uønskede hendelser for analyse skal alltid begrunnes og dokumenteres.

De uønskede hendelsene fra ROS oppsummeres ofte i en matrise som vist i figur 8 (A, B, C, ... S), hvor de plasseres uti fra vurderingen av sannsynlighet og konsekvens. Det finnes ingen kravfestet måte å fremstille risikobilde på. I denne veilederen benyttes en enkel fremstilling som viser konsekvens og sannsynlighet, men det finnes andre eksempler som tar for seg flere dimensjoner som for eksempel usikkerhet og sårbarhet.

### Trinn 2: Valg av dimensjonerende hendelse(r)

Når hendelsene som beredskapen skal håndtere er identifisert, så er neste steg å definere hendelsene som skal være dimensjonerende for beredskapen. I figur 8 er disse illustrert ved rød skrift (C, J, K, L, O og P). En dimensjonerende hendelse vil være sammenfatning av de ulike uønskede hendelsene som er mindre alvorlige/komplekse.

For brann- og redningsvesen med flere brannstasjoner, kan de dimensjonerende hendelsene være forskjellige ut fra hvilket geografisk område stasjonen dekker. I brann- og redningsvesen med flere eiere kan også ambisjonsnivået (rammer) variere og medføre ulike tiltak i kommunene.





FIGUR 9. Beredskapssituasjoner som skal håndteres.

Det er vanlig å samle og kategorisere uønskede hendelser som ligner hverandre i fagområder og definere dimensjonerende hendelse i slik gruppering. Hvilke hendelser man velger å samle til en dimensjonerende hendelse, avhenger av hvilket detaljnivå man ønsker for analysen. Eksempel på fagområder er:

- brann i bygning
- redning i vann
- frigjøring
- teknisk redning (USAR)
- klimarelaterte hendelser
- akutt forurensning m.fl.

En dimensjonerende hendelse for «brann i bygning» kan være:

Dimensjonerende hendelse:  
*Fullt utviklet brann i branncelle (boenhet) med en eller flere personer i bygningen og fare for spredning.*

## BEREDSKAPSANALYSE

Figur 9 viser de beredskapssituasjoner som et tenkt brann- og redningsvesen er dimensjonert for å håndtere. Et brann- og redningsvesen skal ikke kunne håndtere alle tenkelige uønskede hendelser, men de hendelser som er mer komplekse og/eller store enn det som det planlegges for, blir håndtert «etter beste evne». Et eksempel er en flystyrt. De færreste brannvesen har dette som en dimensjonerende hendelse, men skjer dette, da vil brannvesenet håndtere dette ut fra de muligheter de har for dette.

Et fagområde kan være brann i objekt. Som figur 9 viser vil dette kunne være mange beredskapssituasjoner. I dette eksemplet er dimensjonerende hendelse å kunne håndtere en fullt utviklet brann i bolig med en eller flere personer i bygningen samtidig som det er fare for spredning.

Hvis brann- og redningsvesenet dimensjoneres til at de kan håndtere denne hendelsen, vil de med dette håndtere en mindre bygningsbrann, brann i kjøretøy, brann i container med mer. Dimensjoneringen vil ikke være tilstrekkelig til å håndtere en skipsbrann eller en fullt utviklet brann i en industribygning.

Det er viktig i brannokumentet å få frem hva brann- og redningsvesenet er organisert og dimensjonert for, men også hva som ikke er dimensjonerende beredskapssituasjoner.

Det kan være nødvendig å ha flere dimensjonerende hendelser innenfor et og samme fagområde hvis disse håndteres forskjellig.

### Trinn 3: Beskrivelse av dimensjonerende hendelse

De dimensjonerende hendelsene bør beskrives tilstrekkelig detaljert og konkret for å kunne analyseres i neste trinn. Denne beskrivelsen må ha en link til brannROS og hvordan hendelsen(e) er definert der.

En konkret beskrivelse av hendelsesforløpet er nødvendig for å kunne vurdere hvilke ressurser, som utstyr, personell og kompetanse, som er nødvendig for å håndtere den uønskede hendelsen. En beskrivelse kan inneholde følgende elementer:

- selve hendelsen (omfang, kompleksitet, varighet m.m.),
- eventuelle sammenfallende hendelser og følgehendelser,
- geografisk plassering og tidspunkt for hendelsen,
- føringer for håndtering,
- mulige konsekvenser,
- forutsetninger, antagelser og usikkerhet knyttet til hendelsesforløpet.

#### 5.1.4 HENDELSESANALYSE



Hendelsesanalyse gir svar på hvordan dimensjonerende hendelser kan håndteres i ulike faser med tanke på behovet for personell, kjøretøy og utstyr samt kompetanse.

Hendelsesanalysen deles i fire trinn. Først velges analysestrukturen med utgangspunkt i analysens mål og hensikt. Deretter beskrives hva som kreves for å håndtere hendelsen. Videre vurderes den nåværende beredskapsløsningen.

### Trinn 1: Analysestruktur

Analysestrukturen avhenger av hvilke deler av håndteringen av den dimensjonerende hendelsen vi ønsker å se på. For brann- og redningsvesenet vil dette normalt være:

- varsling og mobilisering
- håndtering eller aksjonsfase
- normalisering

Videre må det defineres hva en ønsker å analysere i hver av disse fasene. Dette vil normalt være:

- stasjonsplassering og utrykningstider
- ressurstilgang i form av kjøretøy, utstyr og materiell
- ressurstilgang i form av ledelse, mannskap og tilgjengelighet (vaktordninger)
- tjenester, oppgaver og kompetanse for å innfri dette

Et godt hjelpemiddel kan være å etablere en matrise for fasene og håndtering av disse slik det er gjort i eksemplet i vedlegg 5.

### Trinn 2: Analyse av nødvendig beredskap

En vurdering av hva som kreves for å håndtere den dimensjonerende hendelsen, kan ta utgangspunkt i de ulike fasene i trinn 1:

- Hvilke oppgaver skal løses i de ulike fasene av hendelsen?
- Hvilke krav gjelder for beredskapsløsninger?
- Hvilke forutsetninger som ligger til grunn for håndtering av hendelsen?

Et oppsett for denne delen av analysen er vedlagt veilederen, se vedlegg 1. Innhold i skjemaet:

ANALYSE AV ØNSKET HENDELSE NUMMER: [ ]				
DIMENSJONERENDE HENDELSE: [ ]				
BESKRIVELSE AV DIMENSJONERENDE HENDELSE:				
FORVENTET HÅNDBTERING:				
FORUTSETNINGER:				
FASER AV HENDELSEN	BEHOV OG TILTAK	TIDSKRAV	MANNSKAP/LEDELSE	MATERIELL
Varsling				
Utrykning og aksjonsfase				
Normalisering				
VURDERING RESSURSER				
Antall	Planlagt/ledelse	Tilgjengelighet	Antall	Ustyr og materiell
VURDERING KOMPETANSE				
Antall	Planlagt/ledelse	Kompetansetrinn		
VURDERING FOREBYGGING				
Hensiktsfulle				
Organisatoriske				
Tekniske				
FORSLAG TIL TILTAK				
1				
2				
3				

**Dimensjonerende hendelse** hentes fra kapittel 5.1.3, trinn 2.

**Forventet håndtering** er en verbal oppsummering av trinn 3 i kapittel 5.1.3.

**Forutsetninger** hentes fra kapittel 5.1.1 trinn 2 og tilpasses den dimensjonerende hendelsen.

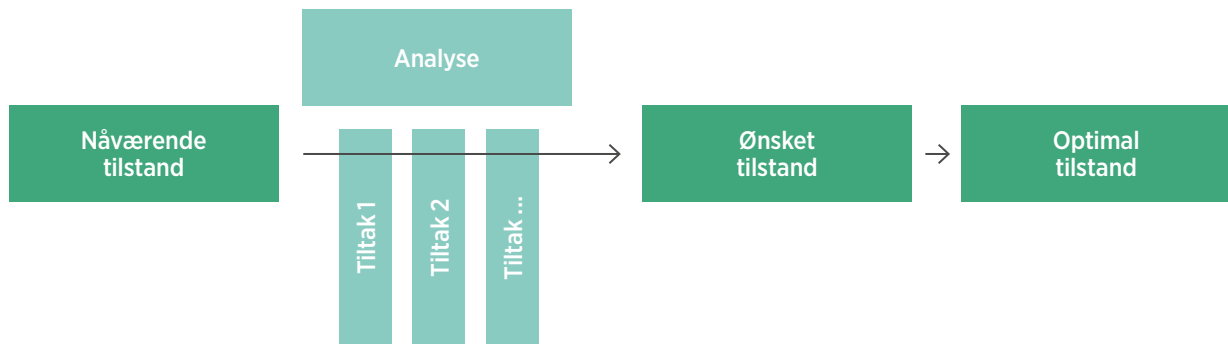
**Analysefaser** hentes fra 5.1.4 trinn 1.

**Behov og tiltak** er de oppgaver som forventes gjennomført innenfor hver av analysefasene.

**Tidskrav** føres for hver av oppgavene som forventes gjennomført.

**Mannskap og ledelse** vil være de ressursene som vi trenger for å håndtere definert hendelse. Disse kan beskrives som konstabel, røykdykker, overflateredder, utrykningsleder, overordnet leder m.m.

## BEREDSKAPSANALYSE



FIGUR 10. GAP-analyse.

**Materiell** vil være kjøretøy, utstyr og annet materiell som er nødvendig for å håndtere definert hendelse. Disse kan beskrives som mannskapsbil, tankbil, høyderedskap, overflatepakke m.m.

**Kompetansebehov** defineres med utgangspunkt i hvilken oppgave som skal håndteres og hvilken funksjon mannskap og ledelse må utøve for slik håndtering.

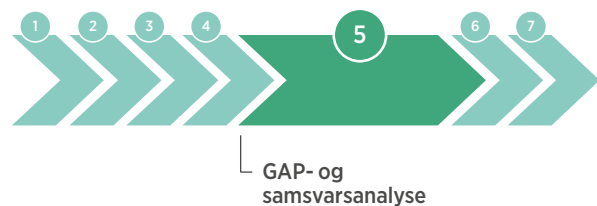
**Vurdering av sannsynlighetsreducerende tiltak** vil være tiltak som retter seg inn mot de utløsende årsakene til den dimensjonerende hendelsen. Her vil det være tiltak som brann- og redningsvesenet kan påvirke, og som er relevant inn i den overordnede forebyggende analysen. Det er hensiktsmessig å analysere med utgangspunkt i menneskelige, organisatoriske og tekniske forebyggende tiltak.

**Forslag til tiltak** er foreløpig forslag til løsninger for å innfri forventninger til håndtering av den dimensjonerende hendelsen.

### Trinn 3: Analyse av dagens beredskap

Analysen av dagens beredskap tar utgangspunkt i det samme analyseskjemaet og metoden som ved gjennomgangen av nødvendig beredskapen i trinn 2. I denne delen tar man imidlertid utgangspunkt i dagens ressurser og organisering og vurderer disse opp mot de samme dimensjonerende hendelsene. Det er viktig å følge den samme analysestruktur for siden å enkelt kunne sammenligne ønsket beredskap med eksisterende beredskap.

### 5.1.5 GAP- OG SAMSVARSANALYSE



GAP- og samsvarsanalysene skal avdekke om det er gap mellom forskriftens grunnkrav og eget ønske om beredskap opp mot den beredskapen som hendelsesanalysen kommer frem til.

#### Trinn 1: GAP analyse – Vurdering av nødvendig og dagens beredskap

I det siste trinnet vurderer man om det er et gap mellom ønsket nivå og dagens beredskap, samt hva man eventuelt skal gjøre med et gap. I denne sammenligningen så er det viktig å kryssjekke ønsket beredskapsløsning mot beredskapskravene slik at disse tilfredsstilles, se trinn 2: Kartlegging av forventninger, mål og krav til beredskapen.

Dersom det avdekkes et gap mellom dagens beredskap og ønsket beredskap så må man ta stilling til om det anbefales å etablere nye beredskap- eller forebyggende tiltak eller akseptere risikoen ved å senke ambisjonsnivået.

På den andre siden, i tilfeller hvor man oppdager beredskapsløsninger det ikke lenger er behov for, så må det avgjøres om disse skal avvikles.

### Trinn 2: Samsvarsanalyse

Dette kan gjøres ved å gjennomgå dagens branndokumentasjon og vurdere denne opp mot de enkelte myndighetskravene. Vurderingen av myndighetskravene i denne sammenheng er således løstrevet fra analysen av de dimensjonerende hendelsene.

Hensikten med å ta en egen gjennomgang av forskriftskravene er å sikre at beredskapsløsningen som helhet er i henhold til krav. Årsaken til todelingen er at en analyse basert på dimensjonerende hendelser ikke nødvendigvis vil avdekke om alle krav til innsatstider til tettsteder og risikoobjekter er ivarettatt.

Vedlegg 5 viser et eksempel på en fremgangsmåte for samsvarsanalyse og analyse mal i vedlegg 2.

#### 5.1.6 UTARBEIDE BEREDSKAPSTILTAK



**Beredskapstiltak legges frem som forslag til løsninger.**

Funnene fra hendelses- og GAP- og samsvarsanalysen sammenstilles i oversikt over eventuelle nye beredskapstiltak samt plan for oppfølging av disse. Det kan være hensiktsmessig å prioritere tiltak samt beskrive forventet effekt av tiltakene.

Vedlegg 5 viser et eksempel på fremgangsmåte.

#### 5.1.7 RAPPORTERING



**Rapporteringen er beskrivelsen av grunnlaget for dimensjoneringen og organiseringen av brann- og redningsvesenet.**

Sammenfatningene av forebyggendeanalysen og beredskapsanalysen er grunnlaget for å beskrive behovet for forebyggende og beredskapskapasitet i branndokumentasjonen. Branndokumentasjonen beskriver brann- og redningsvesenets organisering, bemanning, brannstasjonsstruktur, vaktordninger, materiell/utstyr, kompetanse med mer. Brann- og redningsvesenet sitt behov for administrativ og teknisk kapasitet bør også beskrives.



KAPITTEL

---

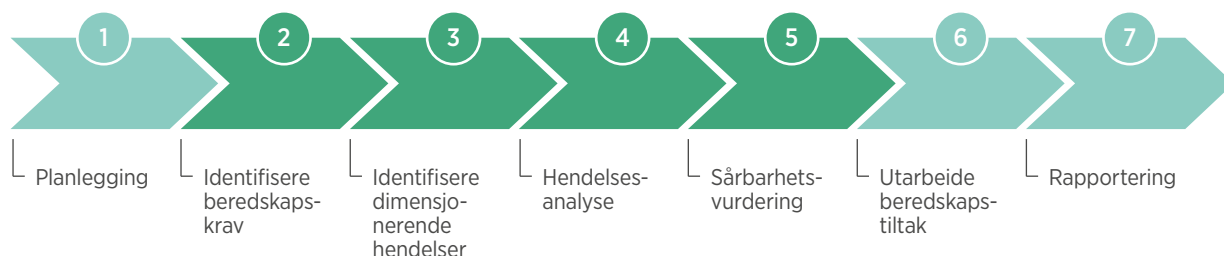
# 06

---

Beredskapsanalyse og  
nødmeldesentralen

---

## BEREDSKAPSANALYSE OG NØDMELDESENTRALEN



I dette kapitlet ser vi ikke på planleggingsfasen og fasene for å utarbeide beredskapstiltak og rapportering. For disse så vises til kapittel 5 for beskrivelser.

Brann- og redningsvesenforskriften sier i § 28 at nødmeldesentralen skal fastsette organisering og bemanning (dimensjonering) med bakgrunn i risiko- og sårbarhetsanalysen og beredskapsanalyse. Det vises videre til §§ 7, 9 og 10 i samme forskrift. Dette innebærer at metoden som er beskrevet i veilederen kan benyttes, men den må tilpasses til hva som er formålet med analysen. Formålet med beredskapsanalysen for nødmeldesentralen er å etablere et beslutningsgrunnlag for hvordan nødmeldesentralen skal dimensjoneres og organiseres.

En beredskapsanalyse for nødmeldesentralen følger i hovedsak trinnene som er beskrevet for brann- og redningsvesenet, men det er imidlertid noen særtrekk som krever tilpasning. Dette kapitlet tar for seg kun disse tilpasningene, og går dermed ikke inn i dybden på trinnene som lett lar seg oversette til nødmeldetjenesten. Dette betyr at kapittel 5 og 6 må sees i sammenheng.

De største forskjellene fra prosessen beskrevet for brann- og redningsvesenet er i trinnene: *Identifisere beredskapskrav*, *identifisere dimensjonerende hendelse*, *hendelsesanalyse* samt at samsvarsanalysen er byttet ut med en sårbarhetsvurdering. Sistnevnte benyttes for å analysere risiko og sårbarhetene i de kritiske støttesystemene til nødmeldesentralen.

Formål med utgangspunkt i Brann- og redningsvesenforskriften §§ 7, 9, 10 og 28.			
Avdeling	Analyse		
	Risiko- og sårbarhetsanalyse	Forebyggende analyse	Beredskapsanalyse
Beredskapsavdeling	Krav til kartlegging av risiko og sårbarhet.	Forebyggende analyse vil kunne påvirke dimensjonerende hendelser.	Krav for å dimensjonere og organisere samt utruste beredskapen.
Forebyggende avdeling		Krav om å dimensjonere avdelingen og fastsette kompetanse.	Beredskapsanalyse vil kunne påvirke forebyggende tiltak.
Nødmeldesentral	Krav til kartlegging av risiko og sårbarhet.	Det er ikke krav til forebyggendeanalyse.	Krav for å dimensjonere og organisere nødmeldesentralen.



### 6.1.1 IDENTIFISERE GRUNNKRAV OG FORVENTNINGER



1  
Identifisere grunnkrav og forventninger

Identifisering av hvilke grunnkrav og forventninger som er lagt til beredskapen for å legge grunnlaget for beredskapen som skal etableres.

#### Trinn 1: Grunnkrav

Det er naturlig å starte med arbeidet for å definere hva som er grunnkrav etter lov og forskrift. Fremgangsmåte kan gjøres ved å sette krav opp i en matrise og på denne måten forberede GAP-analysene. Det stilles grunnkrav til:

- Utalarming og alarmbehandlingstid
- Bemannings- og ledelse
- Kommunikasjons- og oppdragshåndteringsløsninger
- Reserveløsninger
- Kompetanse

#### Trinn 2: Forventninger

Neste oppgave å finne hvilke krav som settes av kommunene og brukerne gjennom styrende dokumenter.

Gjennom arbeidet med risiko- og sårbarhetsanalyse, både den overordnede til kommunene og brann- og redningsvesenet sine analyser, vil det kunne avdekkes krav og forventninger som påvirker det beredskapskravet som settes. I tillegg vil mandat og mål beskrevet i kapittel 5.1.1 i være med å fastsette beredskapsnivået. Til sist bør det vurderes om det er føringer i NOU'er, Stortingsmeldinger, nasjonale evalueringer, rettspraksis med mer som kan etablere forventninger til hvordan bemanning og organisering skal skje.

Med utgangspunkt i trinn 1 og 2, kartleggingen av krav og forventninger, vil det være naturlig å definere kvalitative og kvantitative krav for nødmeldetjenesten og som beredskapsanalysen bygger videre på. Beskrivelsen vil være et målepunkt for videre bemanning og organisering.

### 6.1.2 IDENTIFISERE DIMENSJONERENDE HENDELSER



2  
Identifisere dimensjonerende hendelser

Identifisering av hvilke uønskede hendelser som brann- og redningsvesenet skal være dimensjonert for.

Identifisering av dimensjonerende hendelser gjøres gjennom følgende tre trinn:

- fastsette beredskapssituasjoner
- velge dimensjonerende hendelser for analyse
- beskrive de dimensjonerende hendelsene

Denne delen bygger videre på nødmeldesentralen sin risiko- og sårbarhetsanalyse, og noen av disse trinnene kan derfor allerede være besvart i denne analysen. Det må imidlertid vurderes om det er behov for justeringer med utgangspunkt i beredskapsanalysens mål og hensikt.

Sannsynlighet	Svært sannsynlig					
	Ganske sannsynlig					
	Sannsynlig					
	Lite sannsynlig					
	Svært lite sannsynlig					
		Ubetydelig	Mindre alvorlig	Alvorlig	Svært alvorlig	Katastrofal
		Konsekvens				

FIGUR 11. Fastsettelse av beredskapssituasjoner.

### Trinn 1: Vurdering av uønskede hendelser

ROS analysen for nødmeldesentralen vil avdekke ulike hendelser som kan ha en direkte eller indirekte påvirkning på sentralens funksjonsevne og håndteringsevne. Det kan være risiko og sårbarheter av både operativ, teknisk og organisatorisk karakter. Disse uønskede hendelsene kan oppsummeres i en hendelsesmatrise hvor de plasseres uti fra vurderingen av sannsynlighet og konsekvens som vist i figuren 11 (A, B, C, ... S).

Det er ikke nødvendigvis alle de uønskede hendelsene fra ROS som skal ha en betydning for dimensjonering. Det kan være uønskede hendelser som vi bevisst velger å ikke dimensjonere oss for av hensyn til kost/nytte vurderinger eller at det er hendelser som håndteres av andre beredskapsløsninger og derfor kan utelates. Når denne sorteringen av hendelser er gjennomført, har vi fastsatt beredskapssituasjonene som den videre analysen tar utgangspunkt i. Valg av uønskede hendelser for analyse skal alltid begrunnes og dokumenteres.

### Trinn 2: Valg av dimensjonerende hendelse(r)

En dimensjonerende hendelse er den hendelsen som vi dimensjonerer beredskapen etter, og er en sammenfatning av de ulike beredskapssituasjonene som er beskrevet over. Det som menes med en dimensjonerende hendelse er at hendelser som er mindre i omfang og kompleksitet enn den dimensjonerende hendelsen, det vil nødmeldesentralen kunne håndtere fordi de klarer det som er «større».

Utvelgelse av dimensjonerende hendelser som legges til grunn for den videre analysen skiller seg fra brann- og redning. Fokuset vil være på hendelser som utfordrer nødmeldesentralen sin håndterings- og funksjonsevne. Det kan være ulykker som meldes inn, men også andre type hendelser som for eksempel påvirker tekniske funksjoner. Felles for disse dimensjonerende hendelsene er at de vil gi utfordringer for nødmelding sentralen evne til å løse sine oppgaver.

Eksempler på slike utfordringer kan være:

- Mange innkommende samtaler.
- Krevende veiledning til innringer.
- Krevende veiledning til beredskapsaktør.
- Koordinering av mange ressurser.
- Hendelser som strekker seg over tid.
- Flere hendelser samtidig.
- Svikt i tekniske systemer og infrastruktur.
- Trussel eller ulykke som rammer nødmeldesentralen.

Dimensjonerende hendelser kan med fordel deles inn i kategorier. Eksempler på dette kan være naturhendelser, branner, ulykker, viljestyrte handlinger eller tekniske utfordringer. Det er imidlertid viktig at det velges dimensjonerende hendelser som sammen representerer den samlede risikoen som skal håndteres. Det vil si at man velger et sett av dimensjonerende hendelser som samlet utfordrer de operative, tekniske og organisatoriske forholdene. Dette er illustrert i figur 10 ved at ikke alle hendelser innenfor skravert område er dimensjonerende hendelser, men kun de som er markert med rød skrift (C, K, L, J, O og P).

Dette er hendelser innenfor ulike kategorier. Håndteres disse hendelsene, vil også andre hendelser innen samme kategori håndteres.

### Trinn 3: Beskrivelse av dimensjonerende hendelse

De dimensjonerende hendelsene bør beskrives tilstrekkelig detaljert og konkret for å kunne analyseres i neste trinn. Denne beskrivelsen må sees i sammenheng med nødmeldesentralens ROS analyse og slik hendelsen(e) er definert der.

Beskrivelsen vil være til hjelp for å kunne vurdere hvilke ressurser, som utstyr, personell og kompetanse som er nødvendig for å håndtere hendelsen. En beskrivelse kan inneholde følgende elementer:

- beskrivelse av hendelsen (omfang, kompleksitet, varighet m.m.),
- eventuelle sammenfallende- og følgehendelser,
- geografisk plassering og tidspunkt for hendelsen,
- prinsipper og føringer for håndtering,
- årsaker og konsekvenser,
- forutsetninger, antagelser og usikkerhet.

### 6.1.3 HENDELSESANALYSE



Hendelsesanalyse gir svar på hvordan uønskede hendelser kan håndteres i ulike faser med tanke på behovet for bemanning, utstyr og kompetanse.

Hendelsesanalysen deles i fire trinn. Først velges analysestrukturen med utgangspunkt i analysens mål og hensikt. Deretter beskrives hva som kreves for å håndtere hendelsen. Videre vurderes den nåværende beredskapsløsningen.

#### Trinn 1: Analysestruktur

Analysestrukturen vil avhenge av hvilke deler av håndteringen av den dimensjonerende hendelsen vi ønsker å se på. For nødmeldesentralene vil det normalt være:

- Meldingsmottak
- Alarmering
- Intervju og veiledning
- Mottak av øvrige nødmeldinger
- Fagstøtte og oppfølging

I analyser av enkelte dimensjonerende hendelser, så kan det være behov for å justere disse faseinndelingene, og tilpasse strukturen deretter. For eksempel så vil en dimensjonerende hendelse som omhandler mange innkommende samtaler kunne følge fase inndelingen over, mens en trussel mot nødmeldesentralen vil kreve en annen inndeling.

Videre må det defineres hva en ønsker å analysere. Dette må ta hensyn til analysens mål og hensikt samt kravene vi har satt til beredskapen.

## BEREDSKAPSANALYSE OG NØDMELDESENTRALEN

Avhengig av hvor omfattende dette er, kan man vurdere å kombinere alt i samme analyse, eller gjennomføre flere delanalyser som siden blir satt sammen til en helhet. Analysens innhold vil normalt være:

- Bemanning i form av ledelse, operatører samt behov for opptrapping av personell.
- Utstyr som kommunikasjonsløsning, oppdragshåndteringsverktøy, databaser, oppslagsverk og andre støttesystemer.
- Kompetanse, øvelser, kurs osv.
- Rutiner, avtaler, planer, samvirke osv.
- Organisering
- Sannsynlighets- og konsekvensreducerende tiltak.

Et godt hjelpemiddel kan være å etablere en matrise for fasene og håndtering av disse slik det er gjort i eksemplet i vedlegg 5.

### Trinn 2: Analyse av nødvendig beredskap

Neste trinn å vurdere hva som kreves for å håndtere den dimensjonerende hendelsen. Dette gjøres ved å ta utgangspunkt i den dimensjonerende hendelsen og vurdere denne opp mot de ulike fasene og delene av beredskapen man ønsker å analysere. Under er et eksempel på et analyseoppsett som tar for seg områdene utstyr, kompetanse og bemanning. Dette oppsettet kan tilpasses dersom man ønsker å se på andre analyseområder.

Et oppsett for denne delen av analysen ligger i vedlegg 3. Innhold i skjemaet:

ANALYSE AV UØNSKET HENDELSE NUMMER: <input type="text"/>					
DIMENSJONERENDE HENDELSE: <input type="text"/>					
BESKRIVELSE AV DIMENSJONERENDE HENDELSE:					
FORVENTET HÅNTERING:					
FORUTSETNINGER:					
FASER AV HENDELSEN	TIDSLINJE	BEHOV OG TILTAK	UTSTYR	KOMPETANSE	BEMANNING
Identifisering					
Planering					
Utstyr og kompetanse					
Planer og prosedyrer					
Agervis og utrustning					
VURDERING UTSTYR:					
VURDERING KOMPETANSE:					
VURDERING BEMANNING:					
VURDERING ORGANISERING:					
VURDERING FOREBYGGING:					
Maksimalt antall personer					
Organisasjonsstruktur					
Tilstand					
FORSLAG TIL TILTAK:					
1					
2					
3					

FIGUR 12. Analyseskjema for nødmeldetjenesten (se også vedlegg 3).

**Dimensjonerende hendelse:** Beskrivelsen hentes fra kapittel 6.1.2, trinn 3.

**Forventet håndtering:** Kort beskrivelse av hvordan det forventes at hendelsen håndteres.

**Forutsetninger:** Kort beskrivelse av hvilke forutsetninger for den forventede håndteringen som er tatt, for å sikre at beredskapen settes på de riktige forutsetningene og antagelser. Noen eksempler på forutsetninger kan være samarbeidsavtaler, kjennskap til plassering av ressurser, ingen samtidige hendelser osv.

**Behov og tiltak** er de oppgaver som forventes gjennomført innenfor hver av analysefasene.

**Tidslinje:** føres for hver av fasene av hendelsen.

**Utstyr:** vil være en liste over det utstyret, støtteverktøyene, fasiliteter eller annet som trengs for å håndtere hendelsen. Eksempler på dette kan være tilstrekkelig antall operatørplasser, gode kartverk, gode løsninger for reservevarsling og kommunikasjon, løsninger som sikrer god oversikt ved mange samtidige hendelser, faglig oppslagsverk som f.eks. farliggodspermen m.m.

**Kompetanse:** hva som kreves av kompetanse internt i nødmeldesentralen, men også behov for ekstern kompetanse. Eksempel på intern kompetanse kan være teknisk kompetanse knyttet til verktøy og systemer, fagkunnskap på CBRNE eller andre tematiske områder, veiledning av innringere osv. Ekstern kompetanse kan være restverdiredningsordning (RVR), rådgivning ved kjemikalieuhell (RVK), organisering av regional beredskap som redningsdykkertjeneste, kjemikaliedykkertjeneste, TRG, dronetjeneste, Fredsinnsatsgrupper (FIG) og utstyr i Sivilforsvaret, eller tilgjengelige nasjonale ressurser som Redningsinnsats til sjø-grupper (RITS), søk- og redningsgrupper (USAR), skogbrannhelikopter, lederstøtteordning m.fl. Det kan også være knyttet opp mot aktører utenfor brann og redning som f.eks. jordingsberedskap ved Bane NOR, togledersentral, Avinor, Statens luftambulans, Redningsselskapet, Veitrafikksentralen m.m.

**Organisering:** vil være prosedyrer, rutiner, øvelser og planer som er nødvendig for en god håndtering av hendelsen. Behov for avtaler med makkersentral og annet samvirke kan også nevnes her.

**Bemanning:** opplisting av bemanning og funksjoner eller organisering som kreves for å håndtere hendelsen som for eksempel antall operatører, vaktleder, fagutvikler, daglig leder m.fl. Det kan også nevnes andre forhold som behov for vikarordning og stabsfunksjoner, makkersentral, ordninger med operatørstøtte mellom makkersentraler m.m.

**Vurdering utstyr, kompetanse og bemanning:** Disse feltene brukes til vurderingen av hva som kreves av utstyr, kompetanse og bemanning opp mot det nødmeldesentralen besitter i dag.

**Vurdering av forebyggende tiltak:** vil være tiltak som retter seg inn mot de utløsende årsakene til den dimensjonerende hendelsen. Det er hensiktsmessig å analysere dette med utgangspunkt i menneskelige, organisatoriske og tekniske forebyggende tiltak.

**Forslag til tiltak:** Med utgangspunkt i vurderingen ovenfor så oppsummeres de beredskapstiltak som er nødvendig for å sikre tilfredsstillende håndtering av den dimensjonerende hendelsen.

### Trinn 3: Analyse av dagens beredskap

Analysen av dagens beredskap tar utgangspunkt i det samme analyseskjemaet og metoden som ved gjennomgangen av nødvendig beredskapen i trinn 2. I denne delen tar man imidlertid utgangspunkt i dagens ressurser og organisering og vurderer disse opp mot de samme dimensjonerende hendelsene. Det er viktig å følge den samme analysestruktur for siden å enkelt kunne sammenligne ønsket beredskap med eksisterende beredskap.

### Trinn 4: GAP-analyse – vurdering av nødvendig og dagens beredskap

I det siste trinnet vurderer man om det er et gap mellom ønsket beredskapsnivå og dagens beredskap, samt hva man eventuelt skal gjøre med et gap. I denne sammenligningen så er det viktig å kryssjekke ønsket beredskapsløsning mot beredskapskravene slik at disse tilfredsstilltes, se kapittel 6.1.1 identifisere grunnkrav og forventninger.

Dersom det avdekkes et gap mellom dagens beredskap og ønsket beredskap så må man ta stilling til om det anbefales å etablere nye beredskap- eller forebyggende tiltak eller akseptere risikoen ved å senke ambisjonsnivået. På den andre siden, i tilfeller hvor man oppdager beredskapsløsninger det ikke lenger er behov for, så må det avgjøres om disse skal avvikles.

I det foreslåtte analyseskjemaet så er det feltene vurdering av utstyr, kompetanse, bemanning, forebygging samt forslag til tiltak som benyttes til denne delen.

6.1.4 SÅRBARHETSVURDERING



Sårbarhetsvurderingen identifiserer tiltak som er nødvendig for å sikre redundans i de tekniske løsningene som er kritiske for nødmeldesentralens funksjonsevne.

Nødmeldesentralene skal til enhver tid fylle sin funksjon, noe som blant annet innebærer at man skal ha reserveløsning for mottak av nødmeldinger, utalarmering av innsatsstyrken og flervarsling til andre nødetater. For å sikre en tilstrekkelig vurdering av de tekniske løsningene som er kritiske for nødmeldesentralen sin funksjonsevne, er det hensiktsmessig å foreta en egen vurdering av sårbarheten knyttet til disse.

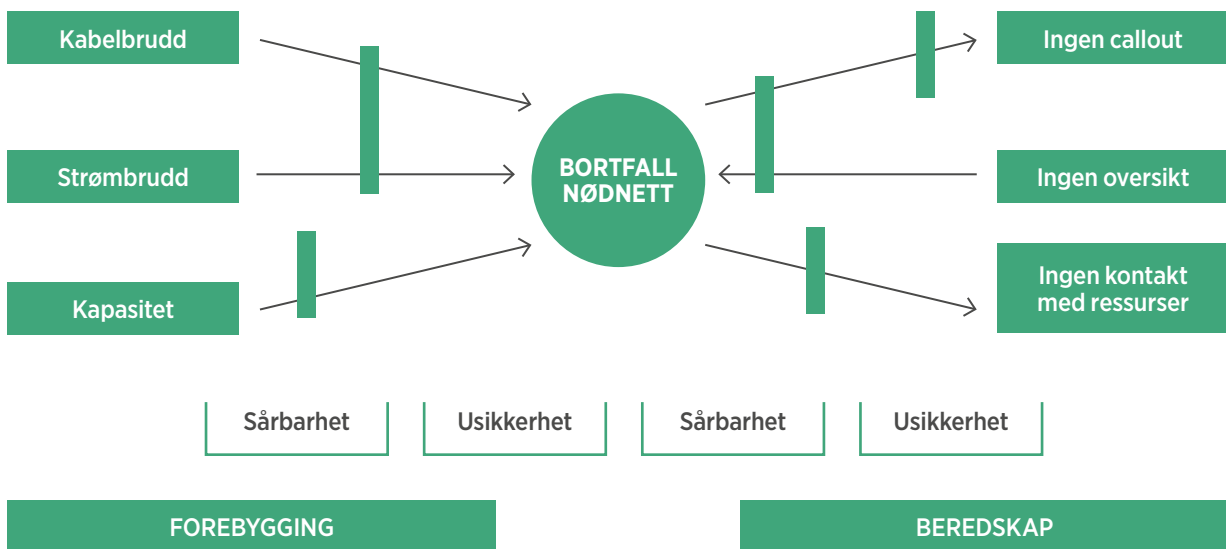
Eksempler på kritiske systemer kan være meldingsmottaksløsninger og oppdrags-håndteringsverktøy osv. Kritisk infrastruktur kan være telelinjer, mobilnett, nødnett, bredbånd, servere, nettverk, strømforsyning osv.

Sårbarhetsvurderingen bygger på sløyfemodellen. I en sløyfemodell plasseres den utløsende hendelsen i midten, mens mulige årsaker plasseres til venstre og mulige virkninger til høyre. Deretter plasserer man inn de sannsynlighets- og konsekvensreducerende tiltakene som man har implementert. En slik modell vil kunne avdekke svake punkt og behov for ytterligere tiltak.

Sårbarhetsvurderingen supplerer hendelsesanalysen som er beskrevet tidligere, ved at den tar for seg de dimensjonerende hendelsene som er av teknisk karakter. En sårbarhetsvurdering og en ROS analyse med hendelser av teknisk karakter som utgangspunkt, vil være overlappende ved at de bygger på den samme sløyfemodellen. Hvor stor denne overlappen er, vil avhenge av detaljgraden det er lagt opp til i ROS analysen.

SANNSYNLIGHETSREDUSERENDE TILTAK

KONSEKVENSRREDUSERENDE TILTAK



FIGUR 13. Sløyfemodellen og bortfall av nødnett.

I noen tilfeller kan derfor ROS analysen gi de svarene som sårbarhetsvurderingen har til hensikt å supplere hendelsessanalysen. Oppsummert så vil en sårbarhetsvurdering i denne sammenhengen kun sette søkelys på hendelser som utfordrer tekniske løsninger, mens i en ROS analyse vil man ha et bredere perspektiv, hvor det også inngår hendelser som utfordrer andre deler av sentralenes håndteringsevne.

Det er imidlertid et par forhold som er viktig å ta med når man benytter sårbarhetsvurdering som et supplement til hendelsessanalysen. For det første må man sikre at man i prosessen med å velge dimensjonerende hendelser har identifisert alle de kritiske systemene og infrastrukturen som nødmeldetjenestens håndterings- og funksjonsevne er avhengig av. Videre så legges det til grunn at det er gjort en vurdering av sannsynlighet og konsekvens, som er utgangspunktet for utvelgelsen av de dimensjonerende hendelsene. Dette for å sørge for at sammenhengen mellom ROS og sårbarhetsvurderingen ivaretas.

### Trinn 1: Oppsett av analysestruktur

Analysestrukturen som benyttes til en sårbarhetsvurdering i denne sammenheng, kan med fordel kombineres med malene som benyttes i en ROS analyse. Følgende analysepunkter er imidlertid de som er nødvendig for å gjennomføre en sårbarhetsvurdering:

- Beskrivelse av hendelsen
- Mulige årsaker
- Mulige konsekvenser
- Eksisterende sannsynlighetsreducerende tiltak (forebyggende)
- Eksisterende konsekvensreducerende tiltak (beredskap)
- Sårbarhetsvurdering
- Forslag til tiltak

Under er et forslag til oppsett for en sårbarhetsvurdering som kan kombineres med analysemalen til ROS:

ANALYSE AV HENDELSE NUMMER:	
DIMENSJONERENDE HENDELSE	
BESKRIVELSE AV DIMENSJONERENDE HENDELSE	
MULIGE ÅRSAKER TIL HENDELSEN	
MULIGE KONSEKVENSER AV HENDELSEN	
EKSISTERENDE SANNSYNLIGHETSREDUSERENDE TILTAK	
Planlagt	
Organiserte	
Tilrette	
EKSISTERENDE KONSEKVENSEREDUSERENDE TILTAK	
Planlagt	
Organiserte	
Tilrette	
SÅRBARHETSVALG	
FORSLAG TIL TILTAK	
1	
2	
3	

FIGUR 14. Analyseskjema sårbarhetsanalyse (se også vedlegg 4).

**Beskrivelse av uønsket hendelse:** Beskrivelsen hentes fra kapittel 5.1.3, trinn 3.

**Mulige årsaker til hendelsen:** Identifisere mulige årsaker til at hendelsen oppstår. For eksempel kabelbrudd, strømbrydd, systemfeil, overoppheting, branntilløp osv. Dette er nødvendig for å lettere identifisere forebyggende tiltak.

#### Mulige konsekvenser av hendelsen:

Konsekvensene av den uønskede hendelsen beskrives. For å gjøre det lettere å identifisere tiltak, så bør konsekvensene være konkrete og angi de direkte følgene av hendelsen. For eksempel så vil bortfall av mobilnett kunne ha konsekvenser som ingen mobilvarsling, brudd på alarmsendere, redusert mulighet for publikums kontakt osv.

#### Eksisterende sannsynlighetsreducerende tiltak:

Med utgangspunkt i årsakene til hendelsen, beskriv de sannsynlighetsreducerende tiltakene som nødmeldesentralen har på plass i dag.

#### Eksisterende konsekvensreducerende tiltak:

Beskrivelse av de tiltakene som nødmeldesentralen har på plass som reduserer konsekvensen av hendelsen dersom den inntreffer.

**Sårbarhetsvurdering:** Analyse av de eksisterende tiltakene opp mot en vurdering av hva som er nødvendig av tiltak. Hensikten med dette er å vurdere hvor motstandsdyktig nødmeldesentralen, er og dens evne til å til å gjenopprette en normaltstand etter at hendelsen har inntruffet.

**Forslag til tiltak:** Med utgangspunkt i vurderingen ovenfor så oppsummeres de sannsynlighet- og konsekvensreduserende tiltakene som er nødvendig for å sikre tilfredsstillende håndtering av den uønskede hendelsen.

### Trinn 2: Analyse av eksisterende sannsynlighet- og konsekvensreduserende tiltak

Analysen starter med å identifisere mulige årsaker og konsekvenser av at den uønskede hendelsen inntrer, for så å identifisere hvilke tiltak som allerede er på plass. Med dette menes alle virkemidler som er implementert for å redusere risikoen knyttet til den uønskede hendelsen. I denne kartleggingen så er det hensiktsmessig å kategorisere de eksisterende tiltak i menneskelige, organisatoriske og teknologiske tiltak.

- Menneskelige barrierer er virkemidler som påvirker adferd, holdninger, kunnskap eller evne til å håndtere hendelsen.
- Organisatoriske barrierer er tiltak i form av planer, rutiner eller organisering.
- Tekniske barrierer kan være fysiske eller teknologiske tiltak.

Oversikten under viser noen eksempler på tiltak som er relevant for nødmeldetjenesten. Et tiltak kan høre hjemme i flere kategorier da grensen mellom hva som er sannsynlighets- og konsekvensreduserende ikke alltid er like klar. Det viktigste er å ta et valg, og plassere tiltaket der man vurderer det som mest passende.

	Menneskelig	Organisatorisk	Tekniske
<b>Sannsynlighetsreduserende</b>	Kompetansehevende tiltak på reserveløsninger	Faste omstartsrutiner	Oppdatering av program- og maskinvare
<b>Konsekvensreduserende</b>	Regelmessige øvelser i reserveløsninger	Makkersentral	UPS/Reservestrøm

### Trinn 3: Sårbarhetsvurdering

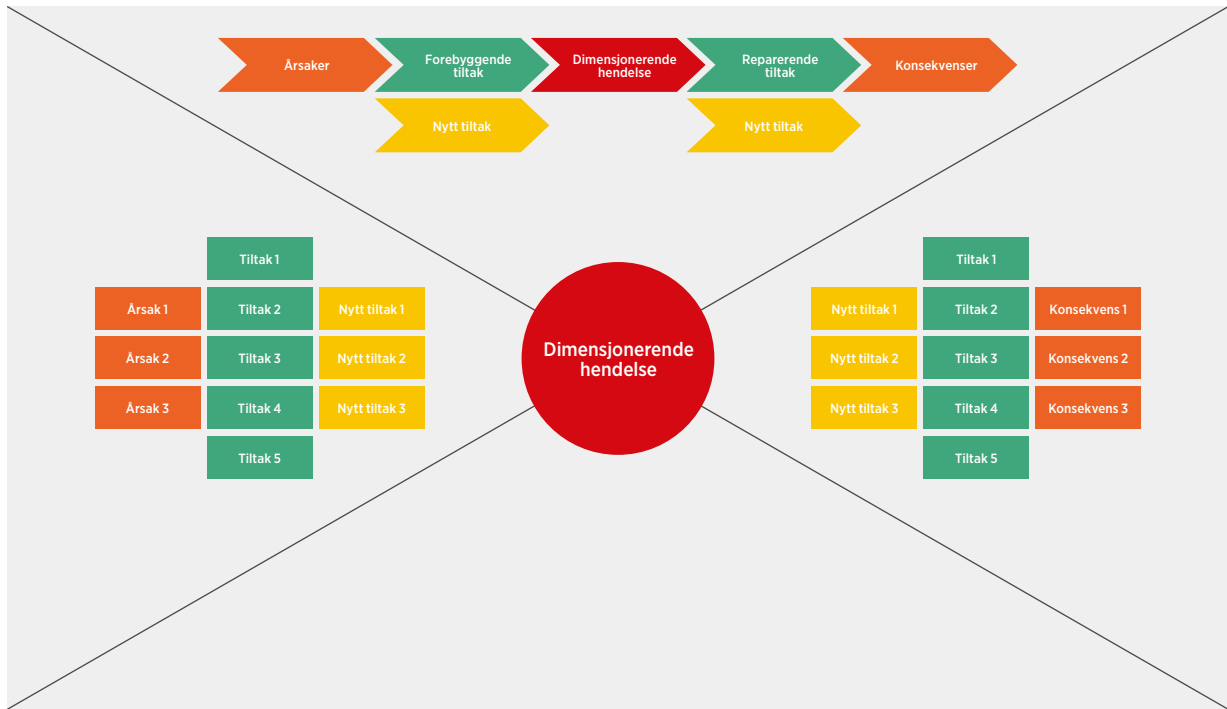
Sårbarhet handler om nødmeldesentralen sin evne til å motstå hendelser samt det å gjenoppta sin funksjon etterpå. Sårbarhet kan dermed knyttes til de sannsynlighet- og konsekvensreduserende tiltakene. I denne delen av analysen vurderes hvor gode de eksisterende tiltakene er, og hvilke som mangler. Dette vil synliggjøre muligheter for å iverksette tiltak som ikke er til stede i dag. Det er bør også gjøres en vurdering på hvor godt de enkelte tiltakene virker sammen og understøtter hverandre.

### Trinn 4: Forslag til nye risikoreduserende tiltak

Med utgangspunkt i de foregående trinnene utarbeides et forslag for nye sannsynlighet- og konsekvensreduserende tiltak basert på sårbarhetsvurderingen. Det kan være hensiktsmessig å foreta en prioritering av forslagene til nye tiltak. Funnene i analysen kan også oppsummeres slik som i figuren under:

Det neste steget i beredskapsanalysen er å sammenstille funnene fra hendelsesanalysen og sårbarhetsvurderingen i en samlet tiltaksoversikt med en eventuell plan for oppfølging av disse. Videre bør hovedtrekkene fra hele beredskapsanalysen oppsummeres i en samlet rapport. Se 5.1.6 og 5.1.7.





**FIGUR 15.** Eksemplet er hentet fra 110 Agder sine analyser.



KAPITTEL

---

# 07

---

Litteratur

---

# 7.1

## LITTERATUR

*Beredskapsanalyse av vegtunneler. Statens vegvesen 2020*

Eriksen, J., Rake, E.L., og Sommer, M. (2021): *Beredskapsanalyse*. Oslo: Cappelen Damm Akademisk

Forskrift 15. september 2021 nr. 2755 om organisering, bemanning og utrustning av brann- og redningsvesen og nødmeldesentralene (Brann- og redningsvesenforskriften).

Forskrift 17. desember 2016 nr. 1710 om brannforebygging (forskrift om brannforebygging)

*Ivar K. Lunde. (2014): Praktisk krise- og beredskapsledelse. Oslo: Universitetsforlaget, 2014.*

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

M. Rausand og I. B. Utne. (2014): *Risikoanalyse – teori og metode*. Bergen: Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke AS

Njå, O. Sommer, M. Rake, E. L. og Braut, G.S. (2020): *Samfunnssikkerhet- Analyse, styring og evaluering*. Oslo: Universitetsforlaget

NS 5814:2021. Krav til risikovurderinger. Standard Norge 2021.

Rake, E. L., og Sommer, M. (2017): *Beredskapsanalyse – en innføring*. Høgskulen på Vestlandet og Universitetet i Stavanger

Rake, E. L., og Sommer, M. (2015). *Beredskapsplanlegging og beredskapsanalyse*. Brannmannen Nr.1, ss. 8–10. (<https://www.brannmannen.no/diverse/beredskapsplanlegging-og-beredskapsanalyse/>)

Veileder til helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse i kommunen. DSB 2014.

*Veiledning – forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter*. Arbeidstilsynet 2012.

---

## Vedlegg

---

## VEDLEGG 1: ANALYSESKJEMA - BEREDSKAP

<b>HENDELSE ID:</b>	
<b>DIMENSJONERENDE HENDELSE:</b>	
Beskrivelse av dimensjonerende hendelse:	
<b>Ønsket håndtering:</b>	
<b>Forutsetninger:</b>	

Faser	Behov og tiltak	Tidskrav	Mannskap/ledelse	Materiell
Varsling, utrykning- og ankomstfasen				
Aksjonsfase				
Normalisering				

Vurdering ressurser:					
Antall	Mannskap/ledelse	Tidskrav	Antall	Utstyr og kjøretøy	Tidskrav

Vurdering kompetanse:		
Antall	Mannskap/ledelse	Kompetansekrav

Vurdering forebygging:	
Forebyggende tiltak:	
Menneskelige	
Organisatoriske	
Tekniske	

Forslag til tiltak:	
1	
2	
3	

## VEDLEGG 2: ANALYSESKJEMA – SAMSVARSANALYSE

§	Forskriftstekst	Status dagens ordning
6-9	Det skal foreligge risiko- og sårbarhetsanalyser samt forebyggende- og beredskapsanalyser.	
10	Basert på analyser skal det utvikles planverk for håndtering av hendelser.	
11	Det skal foreligge delegasjon til brann- og redningsvesenet.	
	Brann- og redningsvesenet skal ha hele stillinger for brannsjef, avdelingsledelse beredskap og avdelingsleder forebyggende når innbyggertallet er over 20 000.	
12	Det skal være overordnet vakt.	
	Det skal være utrykningsleder.	
	Hendelser skal håndteres etter et enhetlig ledelsessystem.	
13	Det skal være 16 mannskap derav 4 utrykningsledere.	
	Tettstedene skal være dekket av beredskapsstyrken.	
14	Et vaktlag skal ha tre konstabler og en utrykningsleder.	
	Vaktlaget skal forsterkes der tankbil og/eller høyderedskap dersom dette er dimensjonerende.	
15	Det skal være et vaktlag i beredskap (3 000–50 000 innb.).	
16	Det skal etableres reservestyrker ved behov.	
17	Det skal for tettsted A være heltidsansatte i beredskap.	
	Det skal for tettsted B være deltidsansatte i beredskap.	
18	Variabel risiko skal dekkes opp med planverk for slike situasjoner.	
19	Det skal være egnet utstyr for å håndtere oppgaver etter brann- og eksplosjonsvernloven.	
20	Det skal samarbeides med nødmeldesentralen om å få ned responstiden.	
22	Det skal være en utrykningstid på maksimum 10 minutter til sykehjem samt industriområdene. (Når det ikke er kompensierende tiltak i objektet).	
	Det skal være en utrykningstid på maksimum 20 minutter tettstedene for øvrig.	
23	Det skal være minst et vaktlag der det stilles krav til utrykningstid.	
	Det kan benyttes fremskutt enhet når dette vurderes forsvarlig.	
25	Det skal foreligge en øvelsesplan basert på risiko og sårbarhet.	
26	Det skal etableres system for evaluering og erfaringslæring.	
27	Personell skal utalmeres og kommuniseres over nødnett.	
37	Brannkonstabel skal være kvalifisert etter § 37.	
41	Utrykningsleder skal være kvalifisert etter § 41.	
42	Avdelingsleder beredskap skal være kvalifisert etter § 42.	
44	Overordnet vakt skal være kvalifisert etter § 44.	
45	Brannsjef skal være kvalifisert etter § 45.	

## VEDLEGG 3: ANALYSESKJEMA – NØDMELDESENTRAL

HENDELSE ID:	
DIMENSJONERENDE HENDELSE:	
Beskrivelse av dimensjonerende hendelse:	
Ønsket håndtering:	
Forutsetninger:	

Faser	Tidslinje	Behov og tiltak	Utstyr	Kompetanse	Bemanning
Meldingsmottak					
Alarmering					
Intervju og veiledning					
Mottak av øvrige nødmeldinger					
Fagstøtte og oppfølging					

Vurdering utstyr:	
Vurdering kompetanse:	
Vurdering bemanning:	

Forslag til tiltak:	
1	
2	
3	



## VEDLEGG 4: SÅRBARHETSANALYSE – NØDMELDESENTRAL

<b>HENDELSE ID:</b>	
<b>DIMENSJONERENDE HENDELSE:</b>	
<b>Beskrivelse av dimensjonerende hendelse:</b>	
<b>Mulige årsaker til hendelsen:</b>	
<b>Mulige konsekvenser av hendelsen:</b>	
<b>Eksisterende sannsynlighetsreducerende tiltak</b>	
Menneskelige	
Organisatoriske	
Tekniske	
<b>Eksisterende reparerende sikrings tiltak (konsekvensreducerende)</b>	
Menneskelige	
Organisatoriske	
Tekniske	
<b>Sårbarhetsvurdering</b>	
<b>Forslag til tiltak:</b>	
1	
2	
3	

## VEDLEGG 5: EKSEMPEL PÅ BEREDSKAPSANALYSE

Eksempelet er ikke komplett, og den er heller ikke knyttet opp mot et spesifikt brann- og redningsvesen eller en spesifikk kommune. Analysen er ment som et hjelpemiddel for å gi idèer og hjelp for hvordan ulike deler av analysemetodikken kan gjennomføres trinn for trinn.

### INNHOLDSFORTEGNELSE

- 1 INNLEDNING
- 2 SAMMENDRAG
- 3 METODIKK
  - 3.1 Beredskapshjulet
  - 3.2 Metode
- 4 GJENNOMFØRING AV ANALYSE
  - 4.1 Planlegging
  - 4.2 Identifisere beredskapskrav
  - 4.3 Identifisere dimensjonerende hendelse
  - 4.4 Beredskapsanalyse
  - 4.5 Samsvarsanalyse
  - 4.6 Utarbeidelse av beredskapstiltak
  - 4.7 Rapportering
- 5 KONKLUSJON OG ANBEFALING
- 6 VEDLEGG

### 1. INNLEDNING

I forbindelse med ny brann- og redningsvesenforskrift, er det krav til utarbeidelse av en beredskapsanalyse som skal gi svar på hvordan brann- og redningsvesenet skal være dimensjonert, organisert og utstyrt for å håndtere risikoen og sårbarheten som er kartlagt gjennom en risiko- og sårbarhetsanalyse.

Målet for beredskapsanalysen er å etablere et beslutningsgrunnlag for:

- plassering av brannstasjon ut fra krav om utrykningstider,
- bemanning med tanke på antall mannskap, vaktlag, reservestyrke,
- bemanning med tanke på ledelse og vaktordninger,
- kompetanse for mannskap tilknyttet brannstasjon(er) og
- behovet for kjøretøy, utstyr og materiell på brannstasjoner

Tidligere risiko- og sårbarhetsanalyse danner grunnlaget for beredskapsanalysen. Metoden som er valgt benyttet, er metoden som er beskrevet i veiledning – beredskapsanalyse, DSB april 2022.

(...)

## 2. SAMMENDRAG

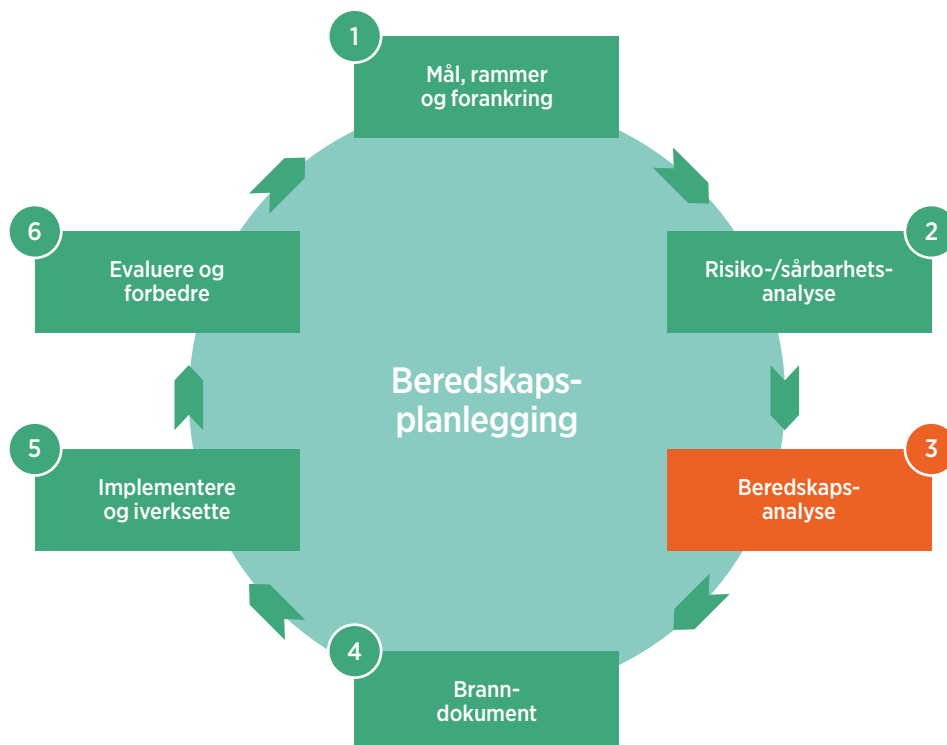
(Dette er et eksempel på hvordan en beredskapsanalyse kan gjennomføres. Analysen er likevel ikke komplett da analysen ikke bygger på et reelt brann- og redningsvesen, men det benyttes noen dimensjonerende hendelser og disse settes inn i den modellen som er beskrevet i veiledningen).

## 3. METODIKK

### 3.1. Beredskapshjulet

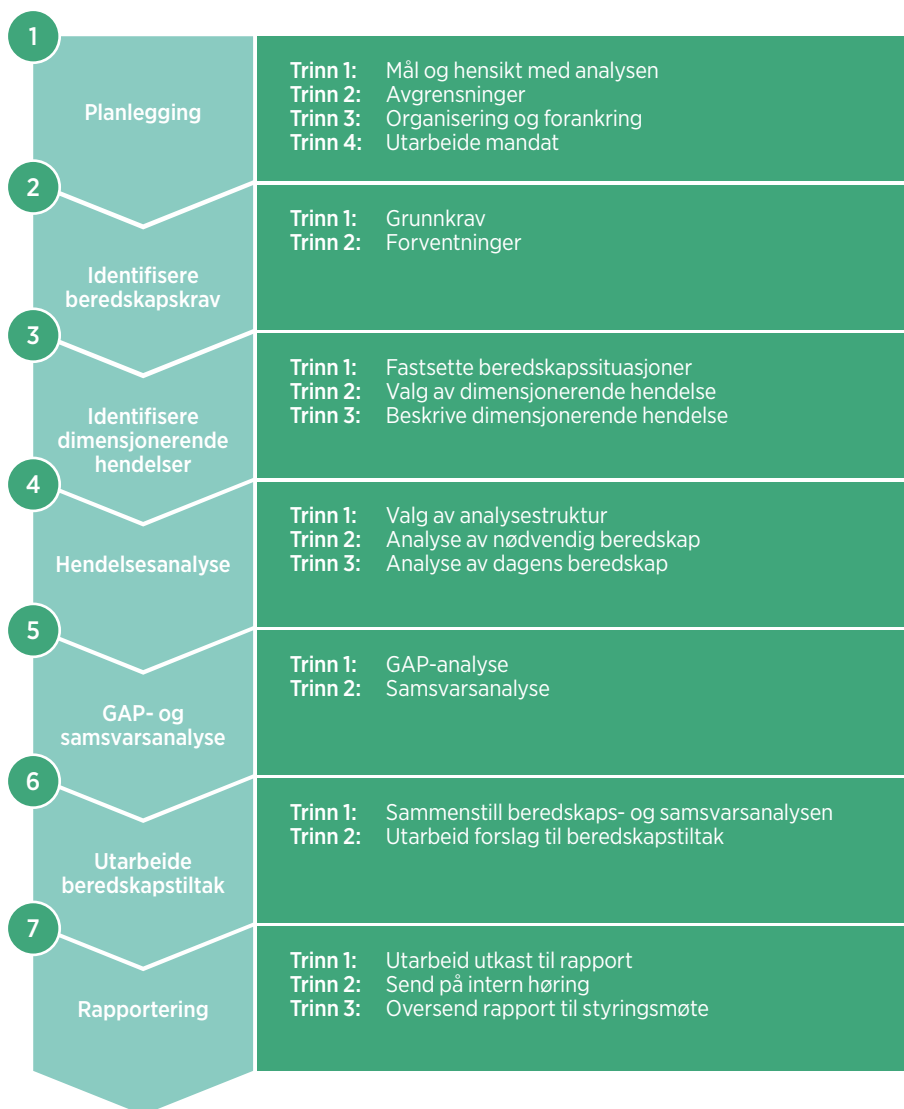
Brann- og redningsvesenet har tidligere utarbeidet en brannvesenROS som tar utgangspunkt i kommuneROS. Analysen peker på hvilke uønskede hendelser som kan inntreffe der sannsynlighet og konsekvens er beskrevet. Med utgangspunkt i de uønskede hendelsene og de grunnkrav som lov og forskrift beskriver, etableres det ordninger for å redusere sannsynlighet og/eller konsekvens.

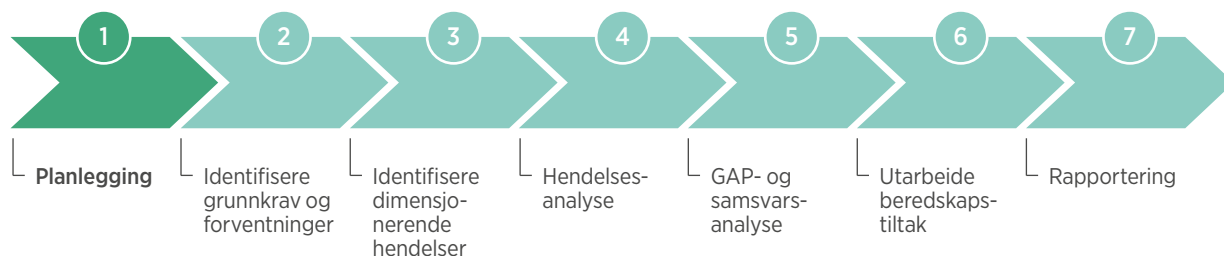
Beredskapsanalysen skal avdekke det reelle beredskapsbehovet for å gi en god beredskap. Analysen må sees i sammenheng med den totale beredskapsplanleggingen hvor denne illustreres i beredskapshjulet:



### 3.2. Metode

Beredskapsanalysen som i denne veilederen er valgt, har følgende trinn:





## 4. GJENNOMFØRING AV BEREDSKAPSANALYSE

### 4.1. Planlegging

#### Trinn 1: Mål og hensikt med analysen

Analysen bygger på krav sett i brann- og redningsvesenforskriften der beredskapsanalysen er gjennomført med bakgrunn av den risiko og sårbarhet som er kartlagt for vårt ansvarsområde.

Hensikten med beredskapsanalysen er å etablere et godt beslutningsgrunnlag for brann- og redningsvesenet og kommunen for å kunne dimensjonere, og dermed organisere og utruste en beredskap som innfrir de forventninger, mål og krav som settes.

Målet med beredskapsanalysen er å:

**Gjennomføre en analyse for å finne mulige løsninger for hvordan vårt brann- og redningsvesen kan organiseres og dimensjoneres for at vi skal klare å håndtere de hendelser som forventes innenfor de risiko og den sårbarhet som vi har innenfor vårt ansvarsområde.**

**Beredskapsanalysen skal danne beslutningsgrunnlaget for brandokumentet og skal svare ut:**

- plassering av brannstasjon ut fra krav om utrykningstider,
- bemanning med tanke på antall mannskap, vaktlag, reservestyrke,
- bemanning med tanke på ledelse og vaktordninger,
- kompetanse for mannskap tilknyttet brannstasjon(er) og
- behov for kjøretøy, utstyr og materiell på brannstasjoner.

#### Trinn 2: Avgrensninger

Det er gjort noen avgrensninger for analysearbeidet der disse er:

**Område:** Det vurderes kun brann- og redningsvesenet sitt ansvarsområde, men det sees likevel opp mot andre beredskapsaktører og deres områder for å unngå «gap» og «duplications». Tilsvarende gjelder overfor kommunen og den beredskap som er etablert.

**Økonomi:** Brann- og redningsvesenet er rammestyrte og det er ikke tilført ekstra ressurser for å gjennomføre en beredskapsanalyse. Eventuell bruk av eksterne ressurser for utarbeidelse av beredskapsanalyse må derfor dekkes gjennom brann- og redningsvesenets tildelte budsjettamme.

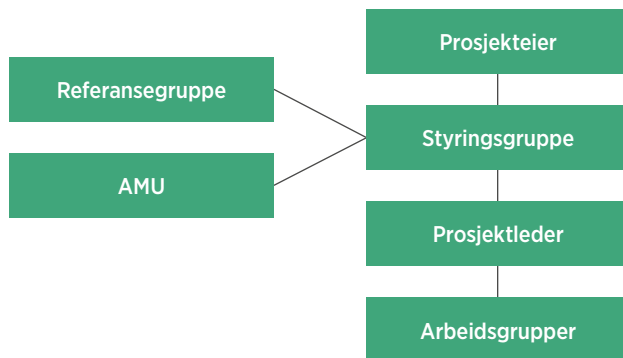
**Organisering:** Primært skal arbeidet gjennomføres av egne ressurser for å sikre eierskap. Se for øvrig økonomi.

## VEDLEGG

**Forebygging:** Forebyggende analyse som er gjennomført vil være premissgivende for tiltak innenfor beredskap. Det skal gjøres en kost-/nyttevurdering for alle forslag til tiltak der forebyggende tiltak skal vurderes parallelt med beredskapstiltak.

### Trinn 3: Organisering og forankring

Det er ble ut fra dette valgt følgende organisering:



**Prosjekteier.** Styret for brann- og redningsvesenet er formelt prosjekteier hvor dette delegeres til brann- og redningssjefen for gjennomføring. Daglig leder rapporterer til styret i styremøter og legger frem saker for beslutning der dette er naturlig. Det er prosjekteier som fastsetter mandatet for prosjektet og sørger for nødvendige rammer slik at mål for prosjektet kan nås.

**Styringsgruppe.** Styringsgruppa er tilsvarende ledergruppa for brann- og redningsvesenet og skal følge opp mandatet for prosjektet og ta de beslutninger som ligger innenfor rammene til gruppa. Leder av styringsgruppen er avdelingsleder beredskap som vil være prosjektleders nærmeste overordnet.

**Referansegruppe.** Det er opprettet en referansegruppe for å gi styringsgruppe og prosjektleder innspill og bistand til gjennomføring av prosjektet. Referansegruppa består av hovedverneombud, tillitsvalgte og kommunedirektør i kommune samt en ekstern fagressurs. Referansegruppa vil kunne forsterkes og endres i takt med behovet for og status i prosjektet.

**Prosjektledelse.** Det er engasjert en egen ressurs fra egen organisasjon for gjennomføring av prosjektet (omprioritering av oppgaver).

**Arbeidsgrupper.** Det vil ut fra behov, opprettes arbeidsgrupper som jobber med konkrete problemstillinger og rapporterer til prosjektleder.

**AMU.** AMU skal ha en påserolle fremdrift skal rapporteres som fast punkt i AMU-møter.

**Trinn 4: Utarbeide mandat**

Det er etablert et mandat for arbeidet med beredskapsanalysen, vedtatt av prosjekteier som sier:

**Prosjekteier fastsetter følgende mandat for gjennomføring av beredskapsanalyse:**

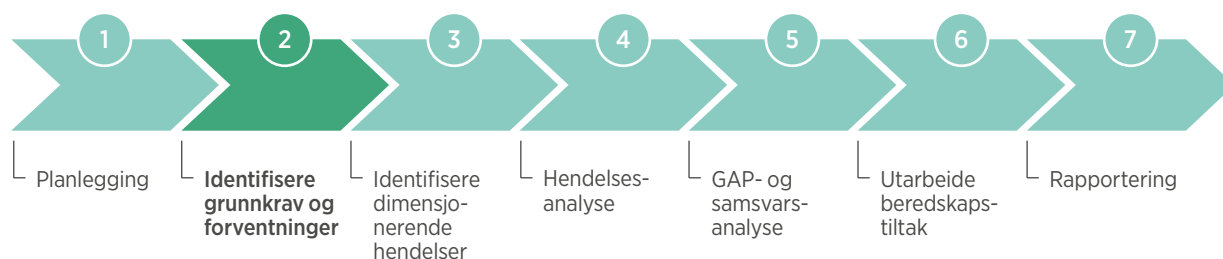
Analysen skal gi svar på organisering og dimensjonering av brann- og redningsvesen som sikrer at regelverk og mål for eierne innfris.

Analysen skal omfatte beredskapsnivå, organisering og geografisk struktur uavhengig av kommunegrenser.

Det fastsettes en prosjektorganisering som sikrer medvirkning fra eiere og ansatte.

Som produkt av beredskapsanalysen skal det foreslås et brannokument for selskapet.

Styret ber brann- og redningsjefen om å etablere en prosjektorganisasjon som får i ansvar å utarbeide beredskapsanalysen etter mandatet, ref. punkt 1. Prosjektorganisasjonen skal ha en referansegruppe som sikrer innflytelse og medvirkning.

**4.2. Identifisere beredskapskrav****Trinn 1: Forventninger til beredskapsløsning**

Brann- og redningsvesenet er dimensjonert etter grunnkrav som kommer frem av brann- og redningsvesenforskriften.

Utover grunnkravene er det også krav som kommer som et resultat av styrende dokumenter der det eksempelvis for tettsted A er gjennom kommuneplan vedtatt at tankbil skal være en kompensasjon for manglende vannkapasitet for deler av tettstedet.

## VEDLEGG

Grunnkrav etter brann- og redningsvesenforskriften:

§ 4.	Dokumentasjonskrav for oppfyllelse av krav sett i forskrift.
§ 5.	Samarbeid om beredskap for å kunne gi best mulig beredskap.
§ 6-9.	Utarbeidelse av ROS-, forebyggende og beredskapsanalyse.
§ 10.	Planverk for håndtering av uønskede hendelser.
§ 11.	Ledelse for områdene brannsjef, avdelingsleder forebygging og avdelingsleder beredskap.
§ 12.	Overordnet vaktberedskap som benytter Enhetlig ledelsessystem.
§ 13.	Beredskapsstyrke tilsvarende 16 mannskap, derav 4 utrykningsledere for begge stasjoner.
§ 14.	Vaktlag med tre brannkonstabler og en utrykningsleder + mannskap for tankbil.
§ 15/17.	Et vaktlag med i vaktberedskap for tettsted A.
§ 16.	Reservestyrke for skog- og utmarksbrann.
§ 18.	Økt beredskap i perioder med høyere risiko enn normalt.
§ 19.	Tilstrekkelig og driftssikkert utstyr til de oppgaver som brann- og redningsvesenet er dimensjonert for.
§ 22/23.	Krav til < 10 min. utrykningstid til tettsted A. Krav til < 20 min. utrykningstid til tettsted B.
§ 25.	Kompetanse- og øvelsesplan.
§ 26.	System for erfaringslæring.
§ 27.	Utkallings- og kommunikasjonssystem over nødnettet.
§ 37.	Brannkonstabel skal gå nettkurs, internopplæring og grunnkurs innenfor en 2-årsperiode.
§ 41.	Utrykningsleder skal i tillegg til § 37, ha yrkesutdanning som utrykningsleder deltid.
§ 42.	Leder beredskap skal ha kompetanse tilsvarende overordnet vakt samt høyskole eller utrykningsleder heltid.
§ 44.	Overordnet vakt skal ha kompetanse tilsvarende leder beredskap eller leder forebyggende og ha kurs i overordnet vaktberedskap.
§ 45.	Brannsjef skal ha yrkesutdanning i forebyggende brannvern, kurs overordnet vaktberedskap og enten høyskole eller kompetanse som leder av forebyggende eller beredskap.

### Trinn 2: Krav til beredskapsløsning

Følgende krav og forventninger er beredskapsanalysen målt opp mot:

**Utrykningstid** er satt til 10 minutter for sykehjemmet og industriområdet nord for tettsted A. Utover dette skal utrykningstid for tettsted for øvrig være innenfor 20 minutter.

**Kjøretøy** skal være tilgjengelig både i mengde og kvalitet som sikrer utøvelse av innsats og får å kunne nå de mål som er satt. Det skal være setekapasitet (10), vannkapasitet (> 3000 l) og utstyr for øvrig til å kunne håndtere dimensjonerende hendelser.

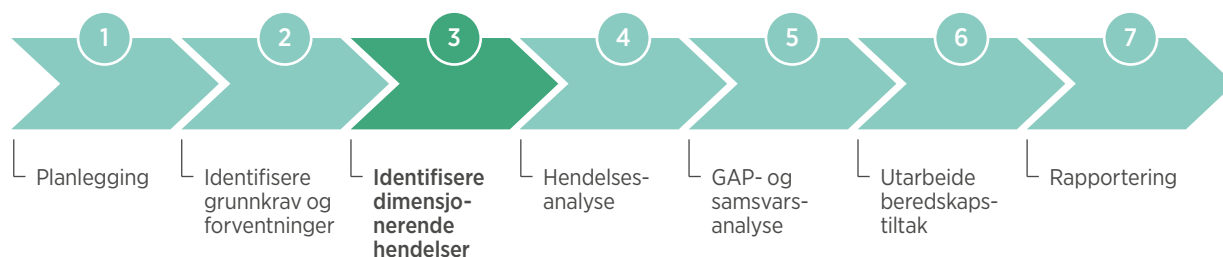
**Utstyr** skal være tilgjengelig både i mengde og kvalitet som sikrer utøvelse av innsats og får å kunne nå de mål som er satt.

**Kompetanse** for mannskap skal være i tråd med brann- og redningsvesenforskriften, men skal forsterkes innenfor helse (akutthjelperordning) og brann (røykdykking).

**Ledelse** skal utøves i tråd med ELS-prinsippene.



### 4.3. Identifisere dimensjonerende hendelse(r)



#### Trinn 1: Fastsette beredkapsområdet

Følgende beredskapssituasjoner er vurdert i analysen, og plassert inn i diagram under:

A	FARLIG GODS OG AKUTT FORURENSNING
A1	Uønsket hendelse inntreffer med behov for identifisering av stoff.
A2	Lekkasje oppstår med behov for evakuering og avsperring (forebygge).
A3	Lekkasje av farlig stoff med behov for livreddende innsats for inntil 2-3 personer.
A4	Lekkasje av større mengde farlig stoff med behov for sanering.
A5	Lekkasje av petroleumsprodukter på land inntil 10 m <sup>3</sup> med behov for stabilisering og opprydning.
A6	Lekkasje av petroleumsprodukter på sjø og ved kai < 10 m <sup>3</sup> med behov for opprydning.

B	PLIVO
B1	Pågående knivstikking (1 person) med elever og lærere på skolen. Politiet ikke på stedet.
B2	Skoleskyting med mange døde.

C	BRANN I FARTØY
C1	Brann i fritidsbåt inntil 15 m der båten ligger fortøyd til kai.
C2	Brann i fritidsbåt inntil 15 m med fare for spredning til andre båter.
C3	Begrenset brann i skip/installasjon til kai eller i opplag.
C4	Mindre brann på ferje eller mindre båt for persontransport (større enn 50 fot) som ligger til kai.

D	BRANN I BYGNING(ER)
D1	Fullt utviklet brann innenfor en frittstående branncelle uten personer i bygningen.
D2	Brann i del av branncelle (boenhet) med en eller flere personer i bygningen og fare for spredning.
D3	Fullt utviklet brann i del av bygg med mange personer (hotell, sykehjem, sykehus, m.fl).
D4	Fullt utvikla brann i ei branncelle (boenhet) i område med tett trehusbebyggelse.
D5	Brann i deler av stor driftsbygning for små-/storfe.
D6	Brann i industri med høy brannbelastning og lang arbeidsvei (trelast, lager m.v.).
D7	Brann i prosessanlegg for LNG med fare for varmepåvirkning av gass-/forsyningsrør.
D8	Begrenset brann i kraftstasjon med personer i objektet.

## VEDLEGG

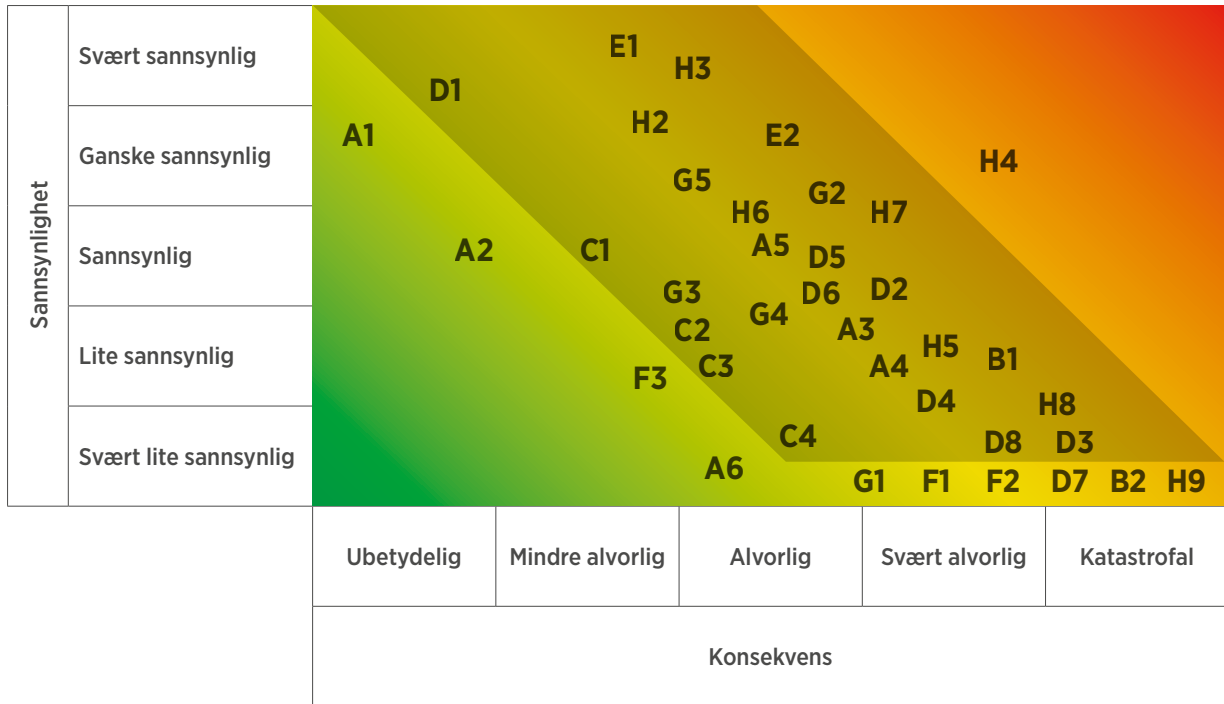
E	UTMARKSBRANN
E1	Utmarksbrann inntil 10 dekar med fare for spredning til bygninger/infrastruktur eller skade på verdier.
E2	Utmarksbrann inntil 100 dekar med fare for spredning til bygninger/infrastruktur eller skade på verdier.

F	NATURSKAPT HENDELSE
F1	Mindre stein-, jord- og snøras som drar med seg kjøretøy med personer.
F2	Mindre bygningskollaps forårsaket av stein-, jord- og snøras, med personer innesperret.
F3	Et mindre næringsareal hvor elv går over sin bredder og truer anlegget.

G	PERSON I VANN
G1	En personbil med flere personer som befinner seg under overflaten.
G2	Fritidsbåt med flere personer kantrer og blir liggende i sjø og nær land. Personer er å finne i overflaten, men har skader og må ha assistanse til å komme seg opp fra vannet.
G3	Personer går gjennom isen på et vann. De befinner seg i overflaten, men må ha hjelp til å komme seg ut av råket. Det legges en forutsetning for hendelser innenfor 30 minutters innsatstid.
G4	Fluefisker faller i elva og blir dratt nedover. Vedkommende befinner seg i overflaten (sitter fast i en rot), men må ha hjelp til å komme seg løs fra denne. Det legges en forutsetning for hendelser innenfor 30 minutters innsatstid.
G5	En person har falt i sjøen og befinner seg nær land og nær overflate.

H	SAMFERDSEL
H1	Trafikkulykke uten fastklemte.
H2	Trafikkulykke med en personbil som kjører ut av vei og ned i bratt lende.
H3	Trafikkulykke med en personbil og fastklemte personer.
H4	Trafikkulykke med mange personbiler med flere fastklemte i hvert kjøretøy.
H5	Brann i 2 personbiler i tunnel (med brannventilasjon inntil 20 mW).
H6	Trafikkulykke med personbil mot tungt kjøretøy med fastklemte i personbil.
H7	Trafikkulykke med tungt kjøretøy med to fastklemte i kjøretøyet.
H8	Bussulykke med mange skadde.
H9	Ulykke med helikopter/fly som lander «hardt» med flere skadde personer.

Beredskapssituasjoner visualisert:



Vurderingene bygger på ROS-analyse som igjen har tatt utgangspunkt i erfaringstall og statistikk generelt.

Uønskede hendelser A1, A2, A6, B2, D7, F1, F2, F3, G1, H4 og H9 tas ikke hensyn til ut fra en vurdering om at hendelsen må aksepteres ut fra et kost/nytte-aspekt og/eller at konsekvensen er så liten at det ikke er nødvendig å etablere beredskap for disse hendelsene.

## VEDLEGG

### Trinn 2: Valg av dimensjonerende hendelse

#	Kategori	Hendelse	Dekker følgende hendelser	Hendelser som ikke dimensjoneres
A3 (H7)	Farlig stoff (Trafikk)	Lekkasje av farlig stoff med behov for livreddende innsats for inntil 2-3 personer. (Trafikkulykke med tungt kjøretøy med to fastklemte i kjøretøyet).	A4, H1-H3, H5, H6, H8	H4, H9
A5	Forurensning	Lekkasje av petroleumsprodukter på land inntil 10 m <sup>3</sup> med behov for stabilisering og opprydning.		A1-A2 og A6
B1	PLIVO	Pågående knivstikking (1 person) med elever og lærere på skolen. Politiet ikke på stedet.		B2
C2	Brann i fartøy	Brann i fritidsbåt inntil 15 m med fare for spredning til andre båter.	C1, C3, C4	
D3	Brann i bygning	Fullt utviklet brann i del av bygg med mange personer (hotell, sykehjem, sykehus, m.fl).	D1, D2, D4-D6, D8	D7
E2	Brann i skog	Utmarksbrann inntil 100 dekar med fare for spredning til bygninger/infrastruktur eller skade på verdier.	E1	
-	Natur	Ingen dimensjonerende hendelser.		F1, F2, F3
G2	Person i vann	Fritidsbåt med flere personer kantrer og blir liggende i sjø og nær land. Personer er å finne i overflaten, men har skader og må ha assistanse til å komme seg opp fra vannet.	G3-G5	G1

Når brann- og redningsvesenet har dimensjonert og organisert definerte hendelser, vil vi samtidig kunne håndtere alle hendelser som er mindre i omfang og kompleksitet.

### Trinn 3: Beskrive dimensjonerende hendelse

#### **A3: Lekkasje av farlig stoff med behov for livreddende innsats for inntil 2-3 personer.**

Dette er en hendelse som forventes å kunne skje og som kan få alvorlige konsekvenser. Hendelse kan skje i forbindelse med transport, men også innenfor industriområdet utenfor tettsted B.

Hendelsen som beskrives er tilsvarende en hendelse som inntraff 2017. Et kjøretøy med 6 000 l ammoniakk kjørte ut av veien der sjåfør og passasjer ble sittende fast. Det oppstod også en mindre lekkasje som følge av brudd på et tilførselsrør.

Dette var på innfartsveien inn mot gard C nord i kommunen. Det er relativt bratt og mye stein/fjell langs veien. Det er et lite trafikkert område. Det er sommer og opphold.

Hendelsen må håndteres i tråd med prinsippene i redningstjenesten da vi har to personer som sitter fast i kjøretøy.

Hendelsen vil kreve ressurser som har kompetanse på området og det vil være behov for utstyr for frigjøring og håndtering av kjemikalier.

**A5: Lekkasje av petroleumsprodukter på land inntil 10 m<sup>3</sup> med behov for stabilisering og opprydning.**

Dette er en hendelse som er sannsynlig og som har skjedd flere ganger tidligere. Dette kan være i forbindelse med samferdsel der et kjøretøy med last kjører ut og forurenses området. Et annet eksempel kan være lekkasje i forbindelse med produksjon og tilvirkning på industriområdet utenfor tettsted B. For videre beskrivelse tas det utgangspunkt i en hendelse på dette industriområdet der 10 000 l xylen har rent ut på industriområdet og delvis ut i sjø.

En konsekvens av utslippet er at industriområdet stenges ned i påvente av håndtering og etter hvert sanering. Det er fare for at xylen vil skade pakninger og lakkerte overflater.

Hendelsen skjer i arbeidstid og det er værforhold som ikke påvirker innsatsen. Håndteringen vil være defensiv da liv og helse ikke er truet.

Hendelsen vil kreve ressurser som har kompetanse på området og det vil være behov for utstyr for sanering og oppsamling.

**B1: Pågående knivstikking (1 person) med elever og lærere på skolen. Politiet ikke på stedet.**

Dette er heldigvis ikke hendelser som skjer ofte, men vi ser at hendelser av og til skjer og da kan konsekvenser for enkeltmennesker være store. Dette er en politioppgave, men vi har erfart at vi er utkalt på lignende hendelser i de tilfeller politi ikke har vært tilgjengelig. Det har også skjedd at vi har kommet til hendelser som har utviklet seg og vi har måttet «avvæpne» med de hjelpemidler vi har.

Vi ser for oss hendelser skjer som følge av konflikt mellom en elev og andre elever hvor en lærer kommer imellom. Dette skjer i skoletid og brann- og redningsvesenet er utkalt som følge av at hendelsen kategoriseres om en PLIVO-hendelse. Brann- og redningsvesenet vil være først på stedet.

**C2: Brann i fritidsbåt inntil 15 m med fare for spredning til andre båter.**

Med mange båthavner i vårt område, antas dette å være en sannsynlig hendelse. Dette kan skje i forbindelse med et av mange arrangement som vi har i tettstedene og dermed er det mye folk, vanskelig tilkomst og krevende å slukke.

En brann skjer ytterst i gjestehavnen og brannen har utviklet seg til det at hele båten brenner og det er høy strålevarme på omkringliggende båter. Tidspunkt er kveld/natt. Risiko utover selve brannen er håndtering i maritimt miljø og det kan være gass lagret om bord i båter.

**D3: Fullt utviklet brann i del av bygg med mange personer (institusjon).**

Det er registrert mange branntilløp ved våre institusjoner, men de fleste blir håndtert av institusjonen sine egne ansatte. De vanskeligste brannene er de som er påsatt, og da ved PA-boligene ved tettsted A.

En brann i en PA-bolig utvikler seg og sprer seg ut av branncella. Dette skjer på natta og det er 13 beboere i leilighetskomplekset. Noen beboere er kommet seg ut, men det er ikke oversikt over hvem som er ute og hvem som ikke er det.

## VEDLEGG

### **E2: Utmarksbrann inntil 100 dekar med fare for spredning til bygninger/infrastruktur eller skade på verdier.**

Det er regelmessig utmarksbranner i området der risikoen normalt er høyest i perioden mars-mai. Det er mange områder hvor vegetasjonen går helt opp til bebyggelse og det har vært tilfeller hvor enkeltobjekt er gått tapt i utmarksbranner.

Denne brannen sprer seg raskt som følge av høy skogbrannfare og vind i 12–14 m/s i retning av bebyggelse som består av 30 hytter og diverse tilleggsbygg.

### **G2: Fritidsbåt med flere personer kantrer og blir liggende i sjø og nær land. Personer er å finne i overflaten, men har skader og må ha assistanse til å komme seg opp fra vannet.**

Dette er hendelser som har skjedd og som kommer til å skje. Det er i vårt ansvarsområde høy aktivitet på sjø både som fritidsaktiviteter, men også som næring.

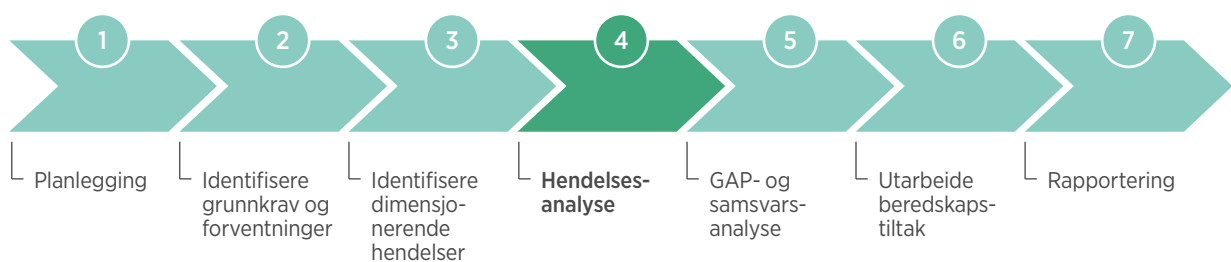
I denne tenkte hendelsen har en fritidsbåt med en familie på fem gått på et skjær like utenfor moloen. Det er en del sjø som følge av vind på 10–12 m/s. Hendelsen skjer på senhøst og det er regn og noe dårlig sikt. Samtlige personer ligger i sjøen.

### **H: Trafikkulykke med tungt kjøretøy og to fastklemte.**

Vårt ansvarsområde har mye industri og er samtidig gjennomfartsvei for landsdelen. Dette medfører mye tungtransport som igjen medfører ulykker der tunge kjøretøy er involvert.

Hendelsen som beskrives er en lastebil som kolliderer først med en personbil før den kjører inn i en fjellvegg. Det er en fastklemt person i hvert kjøretøy hvor skader er kritiske. Hendelsen skjer på dagtid, det er ikke spesielle eksterne forhold som påvirker innsatsen.

## **4.4. Hendelsesanalyse**



### **Trinn 1: Valg av analysestruktur**

For beredskapsanalysen vil det sees på følgende deler:

- varsling og mobilisering
- håndtering eller aksjonsfase
- normalisering.

Det skal vurderes utrykningstider, ressurstilgang av utstyr, kjøretøy og personell. Videre skal det vurderes hvilke tjenester og oppgaver som brann- og redningsvesenet må inneha for å håndtere de dimensjonerende oppgavene. Til sist skal det vurderes hvilken kompetanse som er nødvendig for å løse oppgavene.

I følgende kapittel blir kun en analyse gjennomført. Øvrige analyse skal kunne gjennomføres etter samme mal.

### Trinn 2: Analyse av nødvendig beredskap

For analysen blir det benyttet følgende skjema:

<b>ANALYSE AV UØNSKET NUMMER:</b>	G2
<b>DIMENSJONERENDE HENDELSE:</b>	Kantret fritidsbåt med person i overflaten
<b>Beskrivelse av dimensjonerende hendelse:</b>	
Fritidsbåt med flere personer kantrer og blir liggende i sjø og nær land. Personer er å finne i overflaten, men har skader og må ha assistanse til å komme seg opp fra vannet.	
<b>Forventet håndtering:</b>	
Brannmannskapet kler seg opp med tørrdrakter på brannstasjonen før utrykning samtidig som utrykningsleder sammen med overordnet vakt reiser direkte til skadested for å forberede, koordinere og inngå i en koordinert redningstjeneste.	
Ved ankomst forventes det at mannskap tar seg ut til de som ligger i vannet med tilgjengelig utstyr og kan hente disse inn til land for videre oppfølging.	
<b>Forutsetninger:</b>	
Det er gjennomført trippelvarsling og hendelsen koordineres av redningsentralen i Sør-Norge. Det beskrives ikke utstyr og materiell som er en del av normalutrustningen for et brann- og redningsvesen.	

Faser	Behov og tiltak	Tidskrav	Mannskap/ ledelse	Materiell
Varsling, utrykning- og ankomstfasen	Ankomst stasjon Tørrdraktpåkledning Frakt av mannskap Frakt av UL Frakt av båt	0-10	6 mannskap 1 utrykningsleder	Tørrdrakter Transportenhet Fremskutt enhet
Aksjonsfase	Frakt av OOV Sjøsette båt Sjøsette flytebrett Ta seg ut til havarist Frakte personer til land Koordinere og lede Ta del i ILKO	10-30	6 mannskap 1 utrykningsleder 1 overordnet vakt	Innsatslederbil Overflateutstyr Hansabrett el.l. Liten båt m/motor Ulltepper
Normalisering	Avlevere til helse Demobilisere/retur Klargjøre utstyr	30-90	6 mannskap 1 utrykningsleder 1 overordnet vakt	-

## VEDLEGG

Vurdering ressurser:					
Antall	Mannskap/ledelse	Tidskrav	Antall	Utstyr og kjøretøy	Tidskrav
3	Overflatereddere	0-10 min	3	Tørrdrakter	0-10 min
3	Konstabler/sjåfør	0-10 min	1	Overflatepakke	0-30 min
1	Utrykningsleder	0-10 min	1	Hansabrett	0-30 min
1	Overordnet vakt	0-30 min	1	Liten båt m/motor	0-30 min
1			1	Transportenhet	0-30 min
			1	Fremskutt enhet	0-10 min
			1	Innsatslederbil	0-30 min

Vurdering kompetanse:		
Antall	Mannskap/ledelse	Kompetansekrav
6	Mannskap	Grunnkurs i overflateredning m/årlig øvelser.
1	Utrykningsleder	E-læringskurs overflateredning.
1	Overordnet vakt	E-læringskurs overflateredning.

Vurdering forebygging:	
Forebyggende tiltak:	
Menneskelige	-
Organisatoriske	Informasjonskampanjer i samarbeid med aktuelle aktører.
Tekniske	Synliggjøring av utlån av redningsvester.

### Trinn 3: Analyse av dagens beredskap

For å analyse dagens beredskap opp mot samme hendelse som vi ønsker å dimensjonere oss etter, er det benyttet fargekoder i skjemaet under.

Beredskapsfaser	Behov og tiltak	Tidskrav (min)	Mannskap/ledelse	Materiell
Varsling, utrykningsfase og ankomst	Ankomst stasjon	0-10	6 mannskap 1 utrykningsleder	Tørrdrakter
	Tørrdraktpåkledning			Transportenhet
	Frakt av mannskap			Fremskutt enhet
	Frakt av UL			
	Frakt av båt			
Aksjonsfase	Frakt av OOV	10-30	6 mannskap 1 utrykningsleder 1 overordnet vakt	Innsatslederbil
	Sjøsette båt			Overflateutstyr
	Sjøsette flytebrett			Hansabrett el.l.
	Ta seg ut til havarist			Liten båt m/motor
	Frakte personer til land			
	Koordinere og lede			
	Ta del i ILKO			

**Grønn farge** = en del av dagens beredskap, **gul farge** = delvis en del av dagens beredskap, **rød farge** = ikke en del av dagens beredskap



Beredskapsfaser	Behov og tiltak	Tidskrav (min)	Mannskap/ledelse	Materiell
Normalisering	Avlevere til helse	30-90	6 mannskap 1 utrykningsleder 1 overordnet vakt	-
	Demobilisere/retur			
	Klargjøre utstyr			

	#	Mannskap/ledelse	Tidskrav	#	Utstyr og kjøretøy	Tidskrav
Oppsummering ressurser	3	Overflatereddere	0-10	3	Tørrdrakter	0-10 min
	3	Konstabler/sjåfør	0-10	1	Overflatepakke	0-30 min
	1	Utrykningsleder	0-10	1	Hansabrett	0-30 min
	1	Overordnet vakt	0-30	1	Liten båt m/motor	0-30 min
				1	Transportenhet	0-30 min
				1	Fremskutt enhet	0-10 min
				1	Innsatslederbil	0-30 min

	#	Mannskap/ledelse	Kompetansekrav
Kompetansebehov	6	Mannskap	Grunnkurs i overflateredning m/årlig øvelser.
	1	Utrykningsleder	E-læringskurs overflateredning.
	1	Overordnet vakt	E-læringskurs overflateredning.
Forebyggende vurderinger		Menneskelige	-
		Organisatoriske	Informasjonskampanjer i samarbeid med aktuelle aktører.
		Tekniske	Synliggjøring av utlån av redningsvester.

**Grønn farge** = en del av dagens beredskap, **gul farge** = delvis en del av dagens beredskap, **rød farge** = ikke en del av dagens beredskap

#### Trinn 4: GAP-analyse

Ved å sammenligne trinn 2 og 3, ser vi at følgende GAP avdekkes:

##### **Mannskap og ledelse:**

Det er ikke avvik fra dagens beredskap og det som må være ledelse- og personellressurser for denne definerte hendelsen.

##### **Kjøretøy:**

Det er ikke en fremskutt enhet i tilknytning til brannstasjonen. Dette medfører at utrykningsleder ikke får anledning til å reise til skadested, men må vente på mannskapet (eller ta tankbil eller privatbil).

##### **Utstyr:**

Det er et sett med tørrdrakter (3 stk). Det bør suppleres med ytterligere 2 sett i ulik størrelse for å øke sannsynligheten for at det er riktig størrelse for de mannskapene som møter.

Det er ikke båt tilgjengelig for brann- og redningsvesenet. Det vil som oftest være båter tilgjengelig, men vi opplever at dette er med på å forsinke en aksjon. I denne hendelsen som er tidskritisk og hvor det er flere personer i vann, vil et Hansabrett eller tilsvarende, være i minste laget.

##### **Kompetanse:**

Det er flere av de nyansatte som ikke har grunnkurs i overflateredning. Videre har ikke ledelsen gjennomført e-læringskurs, noe som anses som nødvendig for å kunne ha et overordnet ansvar for sikkerheten.

## VEDLEGG

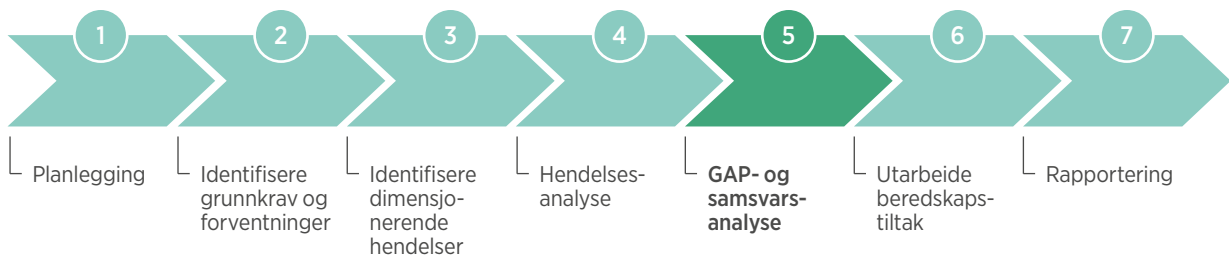
### **Forebyggende vurderinger:**

Innenfor dette området er det få tiltak som brann- og redningsvesenet kan gjennomføre innenfor sitt ansvarsområde, men det bør søkes samarbeid med andre beredskapsetater for å se på samarbeid innenfor felles mål.

### **Behov som det ikke er behov for:**

Det er ikke avdekket beredskapsløsninger det ikke lenger er behov for.

### **4.5. Samsvarsanalyse**



#### **Trinn 1: Samsvarsanalyse**

I samsvarsanalysen vil eksisterende brannokumentasjon og nye tiltak kunne vurderes opp mot de krav som er gjeldende for et brann- og redningsvesen. Beredskapsløsninger som velges skal innfri krav i brann- og eksplosjonsvernloven og brann- og redningsvesenforskriften. I samsvarsanalysen tas det utgangspunkt i brann- og redningsvesenforskriften:

§	Forskriftstekst	Dagens ordning
6-9	Det skal foreligge risiko- og sårbarhetsanalyser samt forebyggende- og beredskapsanalyser.	
10	Basert på analyser skal det utvikles planverk for håndtering av hendelser.	a
11	Det skal foreligge delegasjon til brann- og redningsvesenet.	
	Brann- og redningsvesenet skal ha hele stillinger for brannsjef, avdelingsledelse beredskap og avdelingsleder forebyggende når innbyggertallet er over 20 000.	
12	Det skal være overordnet vakt.	
	Det skal være utrykningsleder.	
	Hendelser skal håndteres etter et enhetlig ledelsessystem.	b
13	Det skal være 16 mannskap derav 4 utrykningsledere.	
	Tettstedene skal være dekket av beredskapsstyrken.	
14	Et vaktlag skal ha tre konstabler og en utrykningsleder.	
	Vaktlaget skal forsterkes der tankbil og/eller høyderedskap dersom dette er dimensjonerende.	
15	Det skal være et vaktlag i beredskap (3 000-50 000 innb.).	
16	Det skal etableres reservestyrker ved behov.	c
17	Det skal for tettsted A være heltidsansatte i beredskap.	
	Det skal for tettsted B være deltidsansatte i beredskap.	
18	Variabel risiko skal dekkes opp med planverk for slike situasjoner.	d

19	Det skal være egnet utstyr for å håndtere oppgaver etter brann- og eksplosjonsvernloven.	e
20	Det skal samarbeides med nødmeldesentralen om å få ned responstiden.	
22	Det skal være en utrykningstid på maksimum 10 minutter til sykehjem samt industriområdet.	
	Det skal være en utrykningstid på maksimum 20 minutter tettstedene for øvrig.	f
23	Det skal være minst et vaktlag der det stilles krav til utrykningstid.	
	Det kan benyttes fremskutt enhet når dette vurderes forsvarlig.	
25	Det skal foreligge en øvelsesplan basert på risiko og sårbarhet.	
26	Det skal etableres system for evaluering og erfaringslæring.	
27	Personell skal utalmeres og kommuniseres over nødnettet.	
37	Brannkonstabel skal være kvalifisert etter § 37.	
41	Utrykningsleder skal være kvalifisert etter § 41.	
42	Avdelingsleder beredskap skal være kvalifisert etter § 42.	
44	Overordnet vakt skal være kvalifisert etter § 44.	
45	Brannsjef skal være kvalifisert etter § 45.	

**Gjeldende branndokumentasjon:**

- Det foreligger ikke beredskaps-, fag- og objektplaner for alle områder hvor dette er definert som et behov. Det foreligger en plan for dette arbeidet, ref. ...
- Enhetlig ledelsessystem benyttes i dag, men det er ønsket at alle lederne skal gjennomføre e-læringsmodulen og praksis for å oppdatere sin kompetanse.
- Det vil gjennom beredskapsanalysen avklares om det skal etableres reservestyrker.
- Det foreligger ikke planer for håndtering av variabel risiko, men dette gjøres likevel i praksis.
- Det er utstyr for håndtering av hendelser, men mannskapsbil har behov for utskiftning og det er noe utstyr som må vurderes erstattet med noe mer driftssikkert. Se tiltaksliste...
- Det vil være en fordel å ha en fremskutt enhet. Dette må sees i sammenheng med beredskapsanalysen for øvrig.

§	Forskriftstekst	Dagens ordning	Dimensjonerende hendelse							
			A3	A5	B1	C2	D3	E2	G2	
6-9	Det skal foreligge risiko- og sårbarhetsanalyser samt forebyggende- og beredskapsanalyser.									
10	Basert på analyser skal det utvikles planverk for håndtering av hendelser.	a	g							
11	Det skal foreligge delegasjon til brann- og redningsvesenet.									
	Brann- og redningsvesenet skal ha hele stillinger for brannsjef, avdelings-ledelse beredskap og avdelingsleder forebyggende når innbyggertallet er over 20 000.									
12	Det skal være overordnet vakt.									
	Det skal være utrykningsleder.									
	Hendelser skal håndteres etter et enhetlig ledelsessystem.	b	h							
13	Det skal være 16 mannskap derav 4 utrykningsledere.									
	Tettstedene skal være dekket av beredskapsstyrken.									

## VEDLEGG

§	Forskriftstekst	Dagens ordning	Dimensjonerende hendelse						
			A3	A5	B1	C2	D3	E2	G2
14	Et vaktlag skal ha tre konstabler og en utrykningsleder.								
	Vaktlaget skal forsterkes der tankbil og/eller høyderedskap dersom dette er dimensjonerende.								
15	Det skal være et vaktlag i beredskap (3 000–50 000 innb.).								
16	Det skal etableres reservestyrker ved behov.	c							
17	Det skal for tettsted A være heltidsansatte i beredskap.								
	Det skal for tettsted B være deltidsansatte i beredskap.								
18	Variabel risiko skal dekkes opp med planverk for slike situasjoner.	d							
19	Det skal være egnet utstyr for å håndtere oppgaver etter brann- og eksplosjonsvernloven.	e	i						
20	Det skal samarbeides med nødmeldesentralen om å få ned responstiden.								
22	Det skal være en utrykningstid på maksimum 10 minutter til sykehjem samt industriområdet.								
	Det skal være en utrykningstid på maksimum 20 minutter tettstedene for øvrig.								
23	Det skal være minst et vaktlag der det stilles krav til utrykningstid.								
	Det kan benyttes fremskutt enhet når dette vurderes forsvarlig.	f	j						
25	Det skal foreligge en øvelsesplan basert på risiko og sårbarhet.		k						
26	Det skal etableres system for evaluering og erfaringslæring.								
27	Personell skal utalmeres og kommuniseres over nødnettet.								
37	Brannkonstabel skal være kvalifisert etter § 37.		i						
41	Utrykningsleder skal være kvalifisert etter § 41.								
42	Avdelingsleder beredskap skal være kvalifisert etter § 42.								
44	Overordnet vakt skal være kvalifisert etter § 44.								
45	Brannsjef skal være kvalifisert etter § 45.								

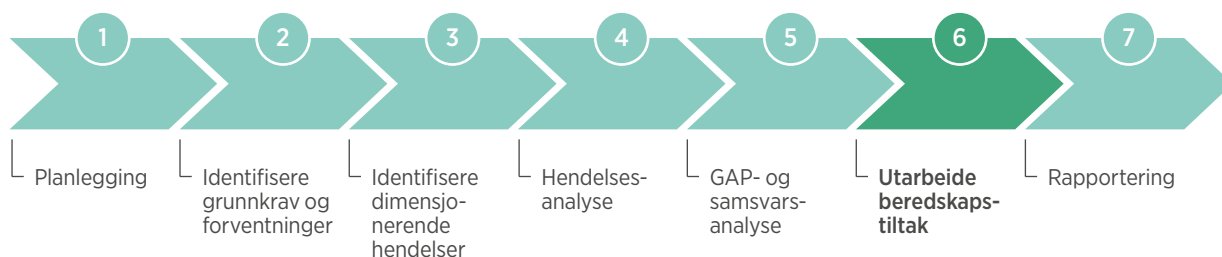
### **Dimensjonerende hendelse A3:**

- g. Det er ikke utviklet rutiner for overflateredning.
- h. Se punkt b.
- i. Se punkt 4.4. Trinn 4.
- j. Se punkt 4.4. Trinn 4.
- k. Det er ikke lagt opp til øvelser for overflateredning mer enn hvert andre år.
- l. Det er flere konstabler som ikke har hatt overflateredning som en del av grunnopplæringen.

### **Dimensjonerende hendelse A5:**

Det er ikke i eksemplet gjennomført samsvarsanalyse av hendelsene A5, B1, C2, D3, E2 og G2.

#### 4.6. Utarbeide beredskapstiltak



#### Trinn 2: Utarbeid forslag til beredskapstiltak

##### **Dimensjonerende hendelse A3:**

**A3-a:** Det legges inn som investeringstiltak for en fremskutt enhet tilsvarende 1,1 mill NOK. Dette må sees i sammenheng også med hendelsene (...) samt at det er et behov for flere seteplasser der flere enn vaktlaget rykker ut ved hendelser.

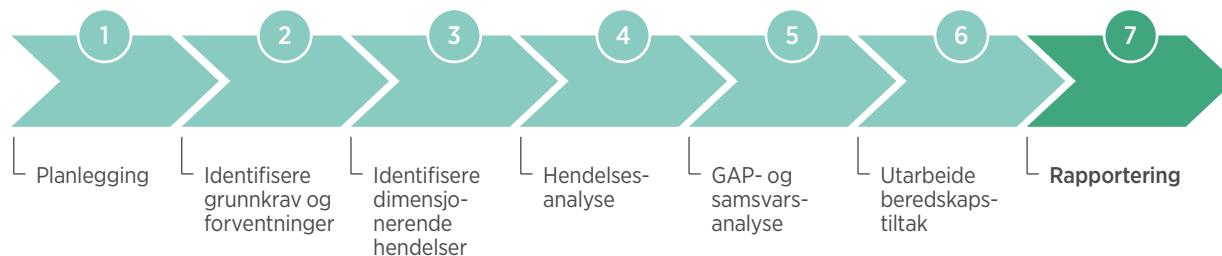
**A3-b:** Det legges inn som investeringstiltak for en lettboat med motor innenfor en ramme på 0,6 mill NOK.

**A3-c:** Det legges inn i anskaffelsesplan kjøp av ytterligere to tørrdrakter for å ha til sammen fem drakter. Dette dekkes over egen ramme.

**A3-d:** Det legges grunnkurs overflateredning inn i kurs- og øvelsesplan for neste år for de konstabler som ikke har dette fra tidligere. Samtidig gjennomføres det e-læringskurs for utrykningsledere og overordnet vakt. Videre legges det opp til årlige repetisjonsøvelser.

**A3-e:** Det utvikles/implementeres i beredskapsplan hvordan hendelser i maritimt miljø skal håndteres. Dette gjøres i forbindelse med revisjon av planverket neste år og parallelt med opplæring av konstabler og ledelse.

#### 4.7. Rapportering



##### **Trinn 1: Utarbeid utkast til rapport**

Det utarbeides ikke tekst i veileder for dette trinnet.

##### **Trinn 2: Send på intern høring**

Det utarbeides ikke tekst i veileder for dette trinnet.

##### **Trinn 3: Oversendelse av rapport til styringsgruppe**

Det utarbeides ikke tekst i veileder for dette trinnet.

## VEDLEGG

### 5. KONKLUSJON OG ANBEFALINGER

(Oppsummering av analysen med de anbefalinger til beredskap).

### 6. VEDLEGG

(Alle relevante dokumenter som skal følge saksbehandlingen).





**Direktoratet for  
samfunnssikkerhet  
og beredskap**

Rambergveien 9  
3115 Tønsberg

Telefon 33 41 25 00

postmottak@dsb.no  
www.dsb.no

ISBN 978-82-7768-526-7 (PDF)  
HR 2451  
April 2022

 /DSBNorge

 @dsb\_no

 dsb\_norge

 dsbnorge