

Tromsø Brann og redning

► Beredskapsanalyse

2019

Oppdragsnr.: **5194572** Dokumentnr.: **Beredskapsanalyse 01** Versjon: **B02** Dato: **2019-12-12**



Oppdragsgiver: Tromsø Brann og redning
Oppdragsgivers kontaktperson: Jørgen Mauno Johansen
Rådgiver: Norconsult AS, Apotekergaten 14, NO-3187 Horten
Oppdragsleder: Kevin H. Medby
Andre nøkkelpersoner: Tore Andre Hermansen

| B02 | 2019-12-12 | For høring TBR | KHMe | ToAHe | KHMe |
|---------|------------|-----------------|------------|----------------|----------|
| A01 | 2019-12-12 | For fagkontroll | KHMe | | |
| Versjon | Dato | Beskrivelse | Utarbeidet | Fagkontrollert | Godkjent |

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

► Sammen drag

Med utgangspunkt i deler av *Risiko og Sårbarhetsanalyse Tromsø Brann og Redning* [1], er det gjennomført en beredskapsanalyse. Formålet med analysen er at Tromsø brann og redning (TBR) skal komme frem til en riktig dimensjonert beredskap som står i forhold til det avdekkede risikobildet for brannvernregionen. Beredskapsanalysen skal benyttes til å identifisere behov for fremtidig kompetanse, bemanning og materiell/utstyr. I tillegg danner den grunnlag for organisasjonens overordnede beredskapsplan.

I beredskapsanalysen skal TBR;

- Ved hjelp av et kriteriesett bestemme dimensjonerende hendelser hentet fra ROS-analysen, og videreutvikle disse dimensjonerende hendelsene i form av scenarioer/tidslinjer.
- Fastsette operative mål for de dimensjonerende hendelsene. Her må scenarioene sees opp mot de ulike fasene - varsling, mobilisering, ankomst, håndtering/bekjempning, demobilisering og normalisering.
- Sjekke om organisering av beredskapen og tilgjengelige ressurser for å kunne håndtere de dimensjonerende hendelsene er tilstrekkelig for å innfri de operative målene.

Basert på den trinnvise prosessen TBR har gjennomført er følgende hendelser identifisert som dimensjonerende for TBR:

- Stor brann/ eksplosjon i bygning
- Brann i parkeringshus/ fjellanlegg
- Brann som utvikler seg og sprinkler ikke slår ned brannen /diskotek/nattklubb/ konsertlokale/ private fester (studentboliger/ AirBnB) med skadde som ikke klarer å evakuere seg selv
- Brann/ eksplosjon i avfallsanlegg
- Brann i skip i sjø
- Brann i skip ved kai
- Brann/ eksplosjon i tunnel
- Komplisert trafikkulykke (buss/ storbil)
- Tankbilulykker
- Jord/ steinras
- Ekstremvær
- CBRNE-hendelse
- Person i sjø/ vann fra bru
- Båtforlis/ kjøretøy i sjø

For de identifiserte dimensjonerende hendelsene er det utviklet realistiske scenarioer. Disse scenarioene er vurdert opp mot TBRs foreliggende ROS-analyse, organisasjonenes erfaring og kompetanse og disponibelt materiell. Dette er lagt til grunn for å identifisere aktuelle dimensjonerende mål. På bakgrunn av dette er det gjort vurderinger som vil bli lagt til grunn for de identifiserte mål og behov som denne analysen konkluderer med, og som vil bidra til å øke TBRs evne til å håndtere de dimensjonerende hendelsene. Vider er det gjort en overordnet sårbarhetsvurdering av forhold som påvirker TBRs evne til å håndtere og gjennomføre sitt samfunnsoppdrag. Dette er utført pga. metodiske svakheter ved den foreliggende ROS-analysen. Sårbarhetsvurderingen er også lagt til grunn når det er gjort vurderinger av nødvendige tiltak.

Det er gjort vurderinger innenfor følgende temaer: Dimensjonering (organisering/ mannskap/ struktur), Ledelse og strategi, Materiell og Kompetanse. De identifiserte behovene fremgår samlet i vedlegg 3 –

Oppfølgingsplan. Det er også identifisert forhold som går på tvers av de dimensjonerende hendelsene og som derfor gjelder for flere områder. Disse er fremhevet i rapportens kapittel 6.

► Innhold

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Innledning | 7 |
| 2 | Beredskapsanalyse | 8 |
| 2.1 | Behovet for beredskapsanalyse | 8 |
| 2.2 | Metodikk for analysen | 8 |
| 2.2.1 | <i>Vurdering av scenarioer</i> | 9 |
| 2.3 | Grunnlag for beredskapsanalysen | 9 |
| 2.4 | Metode for sårbarhetsvurdering | 10 |
| 2.5 | Gjennomføring av analysen | 10 |
| 3 | Dimensjoneringsgrunnlag | 12 |
| 3.1 | Geografiske forhold | 12 |
| 3.2 | Dagens organisering | 13 |
| 3.2.1 | <i>Stasjoner, bemanning og vaktordning</i> | 14 |
| 3.3 | Lov- og forskriftskrav | 15 |
| 3.3.1 | <i>Nytt forslag til dimensjoneringsforskrift</i> | 17 |
| 4 | Dimensjonerende hendelser | 20 |
| 4.1 | Beredskapsanalyse Tromsø brann og redning. | 20 |
| 4.1.1 | <i>Trinn 1</i> | 20 |
| 4.1.2 | <i>Trinn 2</i> | 23 |
| 4.1.3 | <i>Trinn 3</i> | 24 |
| 4.2 | Dimensjonerende hendelser | 24 |
| 4.3 | Scenarioer for dimensjonerende hendelser | 25 |
| 4.3.1 | <i>Operative mål for dimensjonerende hendelser</i> | 25 |
| 5 | Overordnet sårbarhetsvurdering | 26 |
| 5.1 | TBRs geografiske dekningsområde | 26 |
| 5.2 | Organisering – størrelse på vaktlag | 27 |
| 5.2.1 | <i>TBRs oppgaver</i> | 27 |
| 5.3 | Stasjon og depot struktur, innsattstider | 28 |
| 5.4 | Lokal fremkommelighet og oppstillingsplasser for brannvesenets utrykningskjøretøy | 31 |
| 5.5 | Bortfall av sløkkevannforsyning | 31 |
| 5.6 | Brudd i ekomtjenester (herunder nødnett) | 32 |
| 5.7 | Svikt i energiforsyning | 32 |
| 5.8 | Akutt svikt på mannskap/kompetanse som følge av fravær | 32 |
| 5.9 | Svikt i utstyr/ materiell | 33 |
| 5.10 | Tilgang på øvelsesarealer | 33 |
| 6 | Dimensjonering av beredskap | 34 |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 6.1.1 | <i>Identifiserte felles ressursbehov knyttet til område Dimensjonering (organisering/ mannskap/ struktur)</i> | 34 |
| 6.1.2 | <i>Identifiserte felles ressursbehov knyttet til område Ledelse og Strategi</i> | 35 |
| 6.1.3 | <i>Identifiserte felles ressursbehov knyttet til område materiell</i> | 35 |
| 6.1.4 | <i>Identifiserte felles ressursbehov knyttet til område kompetanse</i> | 35 |
| 7 | Referanser | 37 |
| | Vedlegg 1 – Hendelser som grunnlag for beredskapsanalysen | 38 |
| | Vedlegg 2 - Beredskapsanalyse – scenario og operative mål | 40 |
| | Vedlegg 3 – Oppfølgingsplan | 79 |

1 Innledning

I Brann- og eksplosjonsvernloven og forskrift om organisering av brannvesen (dimensjoneringsforskriften) settes minimumskrav til etablering, drift, dimensjonering og organisering av brann- og redningstjenesten. Det er i tillegg et krav at det utarbeides en risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) som grunnlag for beredskapsplanverket.

Det er en faglig utfordring for Brann- og redningsetaten å beskrive et riktig og tilstrekkelig beredskapsnivå basert på en forskrift som både er generell og rettet mot alle norske kommuner. For Tromsø Brann og Redning (TBR) har det vært et ønske å benytte en tydelig og etterprøvbar metodikk som viser hva som vil være en best mulig, og mest mulig kostnadseffektiv, beredskap for brannvesenets ansvarsområde. Det har derfor blitt sett til andre beredskapsmiljøer og deres praksis med å dimensjonere beredskap ved hjelp av beredskapsanalysemetodikk.

En beredskapsanalyse vil i sammenheng med ROS-analysene, for både forebyggende- og beredskapsavdelingen, danne et beslutningsgrunnlag for hvilken beredskap og robusthet TBR skal kunne stille med i årene fremover.

Beredskapsanalysen skal sikre en sammenheng mellom ROS-analysen og plan for organisering og dimensjonering av beredskapen. Beredskapsanalysen skal vurdere behov for ulike alternative tiltak for å styrke beredskapen og således bidra med risikoreduserende tiltak (beredskap). Dette vil være både organisatoriske tiltak, samt tiltak i form av beredskapsmateriell og bemanning.

Det bemerkes at samtidig med dette arbeidet med beredskapsanalysen, er det fremmet forslag til ny forskrift som skal erstatte dagens dimensjoneringsforskrift - Forslag til forskrift om organisering, bemanning og utrustning av brann- og redningsvesen og nødmeldesentralene (korttittel: brann- og redningsvesenforskriften). Forslaget er sendt til Justis- og beredskapsdepartementet fra DSB. Etter behandling i departementet vil forskriften sendes ut på høring. Vesentlige endringer som denne forskriften legger opp til, er gjennomgått i kapittel 3.2 Lover og forskrifter.

I denne analysen er det derfor lagt til grunn kravene i dagens dimensjoneringsforskrift, men vi har også sett til forslag til ny forskrift, slik at TBR gjennom dette arbeidet skal være fremtidsrettet og kunne møte nye krav på en god måte.

2 Beredskapsanalyse

2.1 Behovet for beredskapsanalyse

Tromsø Brann og Redning har i løpet av høsten 2019 gjennomført en beredskapsanalyse. Det er tatt utgangspunkt i foreliggende ROS-analyse for brannvesenet [1]. Det bemerkes her at det er identifisert noen svakheter med foreliggende analyse og det er derfor benyttet utvalgte deler som grunnlag for arbeidet med beredskapsanalyse. Det er også bakgrunnen for at det er utarbeidet en overordnet sårbarhetsvurdering i analysearbeidet.

Formålet med analysen er at TBR skal komme frem til en riktig dimensjonert beredskap som står i forhold til det risiko- og sårbarhetsbildet som gjelder for regionen. Beredskapsanalysen skal benyttes til å identifisere behov for fremtidig kompetanse, bemanning, materiell/ utstyr og organisatoriske strukturer. I tillegg bør den danne grunnlaget for organisasjonens overordnede beredskapsplan.

I beredskapsanalysen skal TBR;

- Ved hjelp av et kriteriesett bestemme dimensjonerende hendelser hentet fra ROS-analysen, og videreutvikle disse dimensjonerende hendelsene i form av scenarioer/tidslinjer (trinn 1).
- Fastsette operative mål for de dimensjonerende hendelsene. Her må scenarioene sees opp mot de ulike fasene - varsling, mobilisering, ankomst, håndtering/bekjempning, demobilisering og normalisering (trinn 2).
- Sjekke om organisering av beredskapen og tilgjengelige ressurser for å kunne håndtere de dimensjonerende hendelsene er tilstrekkelig for å innfri de operative målene (trinn 3).

Vurderingen tar utgangspunkt i følgende antakelse:

Dersom TBR har en beredskap som kan håndtere et begrunnet utvalg dimensjonerende hendelser, vil den også være i stand til å håndtere andre liknende hendelser.

Det må i denne sammenhengen bemerkes at denne antakelsen ikke legger til grunn at TBR i egen regi er i stand til å håndtere alle mulige hendelsene som kan inntreffe innenfor deres geografiske ansvarsområde. Store hendelser som kan betegnes som «storulykker» vil måtte håndteres sammen med andre beredskapsaktører i regionen og storsamfunnet forøvrig. Likevel bemerkes det i denne sammenhengen at det er store avstander og få nabo brannvesen som vil kunne bistå TBR. De vil derfor måtte håndtere en rekke hendelser på egen hånd, men enkelte bistandsressurser finnes. Beredskapsanalysen skal bidra til at TBR blir et sterkt rustet brannvesen med hensyn på mannskaper, kompetanse og materiell og i stand til å håndtere en rekke hendelser.

2.2 Metodikk for analysen

For brannvesen er det i gjeldende lovverk, eller fra Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB), ikke definert krav til beredskapsanalyse¹ og følgelig heller ikke krav til hvordan en slik analyse skal utarbeides. Norconsult har bistått TBR med utarbeidelse av beredskapsanalysen, og metoden som er benyttet er en veletablert metode for beredskapsorganisasjoner der det her er gjort noen tilpasninger til brann- og redningstjenesten. Metoden er beskrevet i det videre.

¹ Krav om analyse er fremmet i forslag til ny dimensjoneringsforskrift sendt Justisdepartementet november 2017.

Første del av analysen er å benytte en «kriteriebasert utvelgelsesteknikk» for å komme frem til dimensjonerende hendelser for beredskapen. Den består av følgende steg:

Trinn A

Finnes det hendelser som, det basert på lovverket krever at brannvesenet har en beredskap for (brannvesenets grunnberedskap)? I så fall hvilke hendelser er dette, og er de ivaretatt av hendelsene i ROS-analysen?

Trinn B

Gjennom et sett av kriterier formulert som ja/nei spørsmål, velges så ut hvilke gjenværende hendelser som vi faglig mener er representative og dimensjonerende.

For hver hendelse på lista, stilles følgende spørsmål:

1. Vurderer brannvesenet risiko slik at det er rimelig å dimensjonere egne beredskapsressurser opp mot denne hendelsen?
 - Hendelser som ikke vurderes som rimelige vurderes opp mot storulykkeperspektiv.
2. Er hendelsen spesielt mannskapskrevende?
3. Er hendelsen spesielt materiellteknisk krevende?
4. Krever hendelsen spesielle metoder/ kompetanse?
5. Krever hendelsen operative beslutninger der flere hensyn må veies mot hverandre?

Trinn C

Hendelsene som nå gjenstår, er kandidater til dimensjonerende hendelser. Listen kan likevel bestå av flere like eller lignende hendelser. Det siste trinnet i beredskapsanalysen vil være en vurdering av om det er naturlig å slå sammen enkelte hendelser til en og samme dimensjonerende hendelse.

.....

De hendelsene som er resultatet etter denne prosessen, er dimensjonerende hendelser for TBR, og tas med videre i beredskapsanalysen og det utvikles scenarier og fastsettes operative mål (beredskapsanalysens trinn 2 og 3).

2.2.1 *Vurdering av scenarier*

For de identifiserte dimensjonerende hendelsene er det utviklet realistiske scenarier. Scenariene er utarbeidet av vaktlagene til TBR og baserer seg på organisasjonenes erfaring og kompetanse. Dette er lagt til grunn for de identifiserte mål og behov som denne analysen konkluderer med og vil bidra til å øke TBRs evne til å håndtere de dimensjonerende hendelsene.

2.3 Grunnlag for beredskapsanalysen

Grunnlaget for beredskapsanalysen er foreliggende ROS-analyse for TBR *Risiko og Sårbarhetsanalyse Tromsø Brann og Redning, versjon 5 januar 2019* [1]. Det er valgt å benytte deler av analysen som grunnlag.. Det er gjort et valg om ha med hendelser vurdert med høyt risikonivå i den omtalte analysen som grunnlag for beredskapsanalysen. Oversikt over de aktuelle hendelsene fremgår av vedlegg 1. Totalt ble det tatt med 55 ulike hendelser/ tema som et innledende grunnlag inn i beredskapsanalysen.

2.4 Metode for sårbarhetsvurdering

Sårbarhet omtales som det motsatte av robusthet. Sårbarhetsbegrepet fokuserer på konsekvensene - evnen til å motstå virkninger av hendelser og til å gjenoppta normalsituasjonen etter hendelser. I denne sammenhengen er det tenkt i retning av at brannvesenet evner å opprettholde og kunne gjennomføre sitt samfunnsoppdrag. Det er flere sårbarheter som kan påvirke brannvesenet og evnen til å yte tjenester. I kapittelet om sårbarhet diskuteres faktorer som kan bidra til å påvirke og øke sårbarheten til TBR.

2.5 Gjennomføring av analysen

Arbeidet med analysen ble igangsatt august 2019 og varte frem til desember 2019. Norconsult har bistått i gjennomføring av analysen og det er underveis gjennomført arbeidsmøter som fremgår av tabellen under. I tillegg til disse møtene har det vært gjennomført interne arbeidsmøter i TBR, spesielt på vaktlagene. Norconsult har vært tilrettelegger for arbeidsmøtene som har vært felles, og utarbeidet rapporten basert på de innspill og forhold som er kommet frem i arbeidsmøtene.

Rapporten er sendt på høring i TBR før ferdigstilling.

| Dato | Tema | Deltakere |
|----------|---|--|
| 13.08.19 | Oppstartsmøte – gjennomgang av metodikk for arbeidene og arbeidsplan | Øystein Solstad, TBR Jørgen Mauno Johansen, TBR Roy Are Fredriksen, TBR Michael Berg, TBR Hans-Peter Søre, TBR Håvard Malmedal, TBR Johnny Magne Nilsen, TBR Kevin H. Medby, Norconsult |
| 05.09.19 | Arbeidsmøte 1 – identifikasjon av dimensjonerende hendelser | Jørgen Mauno Johansen, TBR Håvard Malmedal, TBR Hans-Peter Søre, TBR Bjørn Ole Kongsli, TBR Kjetil Valen, TBR Roy Are Fredriksen, TBR Michael Berg, TBR Kevin H. Medby, Norconsult |
| 31.10.29 | Arbeidsmøte 2 – Scenariobeskrivelser og identifikasjon av operative mål mv. | Jørgen Mauno Johansen, TBR Kaj Christiansen, TBR Håvard Malmedal, TBR Hans-Peter Søre, TBR Bjørn Ole Kongsli, TBR Kjetil Valen, TBR Roy Are Fredriksen, TBR Fred Johnsen, TBR Kevin H. Medby, Norconsult |
| | Avsluttende møte med gjennomgang av rapport – hva ønsker TBR? | |

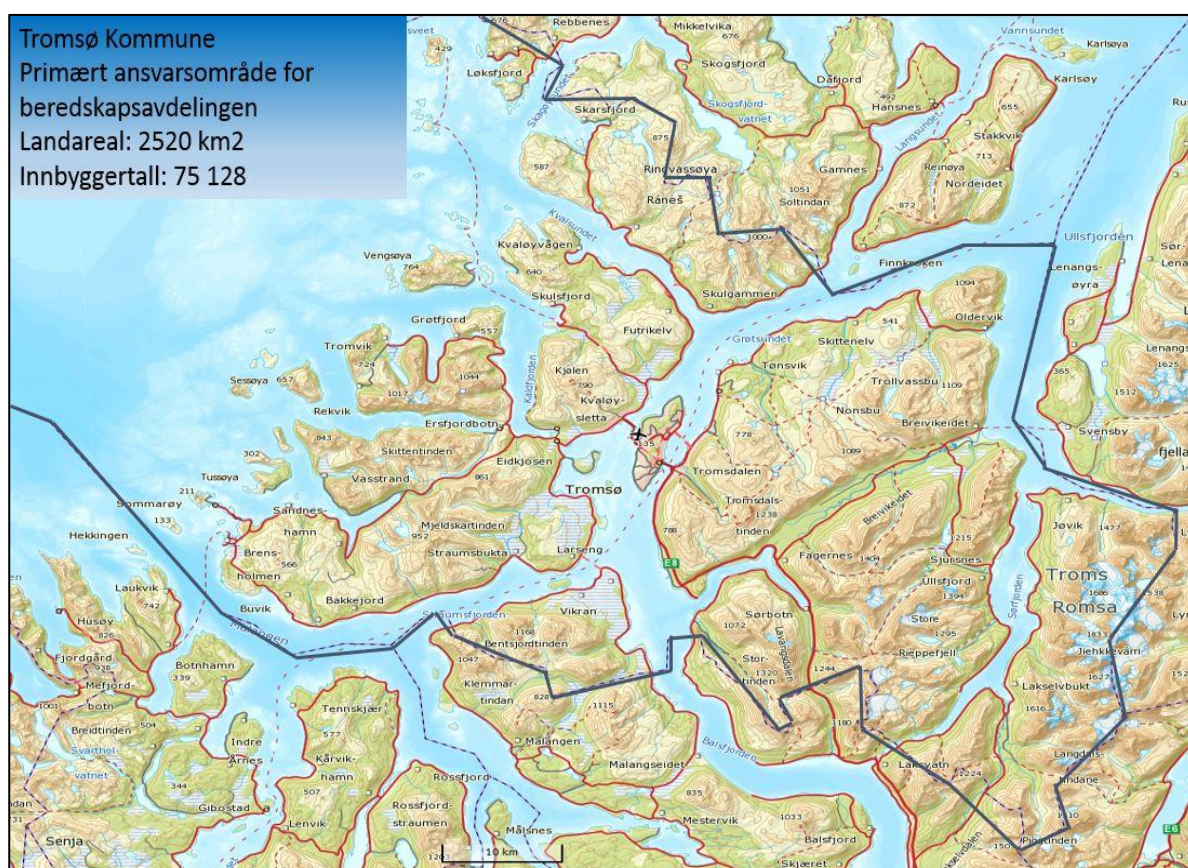
Det har i tillegg vært gjennomført møte med alle vaktlagene, der formålet har vært å informere om arbeidet med beredskapsanalysen og skape forståelse for arbeidet blant brannvesenets mannskaper. Disse møtene har vært ledet av Kevin H. Medby, Norconsult.

3 Dimensjoneringsgrunnlag

Det er forventet at TBR skal kunne håndtere et stort spenn av ulike branner og ulykker. Dette forutsetter at TBR må disponere egnet og tilstrekkelig utstyr med høy driftssikkerhet til innsats ved branner og ulykker. Samt ha en struktur som sikrer innsats i hele det geografiske området som brannvesenet dekker.

3.1 Geografiske forhold

Tromsø Brann og Redning er en kommunal enhet i Tromsø kommune. TBR sin oppgave er å forvalte brann- og redningstjeneste samt tilsynsfunksjon innenfor kommunegrensen. For forebyggende enhet er det også avtaler med kommunene Karlsøy og Storfjord som omfatter feiing og tilsyn. Mens samarbeidsavtalen med Balsfjord omfatter tilsynsvirksomhet. For beredskapsavdelingens dekningsområde vises det til kartutsnittet under.



Figur 1 - Kartutsnitt som viser TBRs ansvarsområde.

TBR dekker brann- og ulykkesberedskapen i Tromsø kommune. Det vil si en kommune med et areal på 2521 km² (inkludert både land- og vannareal). Til sammenlikning dekker Bergen brannvesen et areal på 465 km² og Sarpsborg brannvesen et areal på vel 400 km².

I henhold til statistikk fra SSB var det pr. 2. kvartal 2019 76601 innbyggere i Tromsø kommune. SSB har definert følgende tettsteder innenfor kommunene, gjengitt med tilhørende befolkningstall (oppdatert pr. 3. desember 2018). Det bemerkes i denne sammenheng at SSB definerer et tettsted på følgende måte:

Tettsteder er geografiske områder som har en dynamisk avgrensing, og antall tettsteder og deres yttergrenser vil endre seg over tid avhengig av byggeaktivitet og befolkningsutvikling:

1. En hussamling skal registreres som et tettsted dersom det bor minst 200 personer der (ca. 60-70 boliger).
2. Avstanden mellom husene skal normalt ikke overstige 50 meter. Det er tillatt med et skjønnsmessig avvik utover 50 meter mellom husene i områder som ikke skal eller kan bebygges. Dette kan f.eks. være parker, idrettsanlegg, industriområder eller naturlige hindringer som elver eller dyrkbare områder. Husklynger som naturlig hører med til tettstedet tas med inntil en avstand på 400 meter fra tettstedskjernen. Disse husklyngene kalles tettstedssatellitter.

Tabell 1 - Befolkning tettsteder Tromsø kommune, kilde SSB.

| Tettsted | Antall innbyggere |
|--------------|-------------------|
| Tromsø | 39762 |
| Fagernes | 265 |
| Sommarøy | 319 |
| Ersfjordbotn | 480 |
| Movik | 372 |
| Kjosen | 375 |
| Tromsdalen | 16958 |
| Kvaløysletta | 8882 |
| Skjelnan | 250 |

Et tilleggsmoment for Tromsø som ikke fremkommer gjennom statistikken fra SSB er det høye antallet studenter som bor i byen og som kommer som tillegg til kommunens egne innbyggere. Dette medfører derfor at det er en noe høyere befolkning store deler av året enn det tallene fra SSB tilsier. I tillegg kommer en stor andel turister som oppholder seg i Tromsø. Turistsesongen er også betydelig utvidet de siste årene, noe som gjør at det er mye turister tilnærmet hele året.

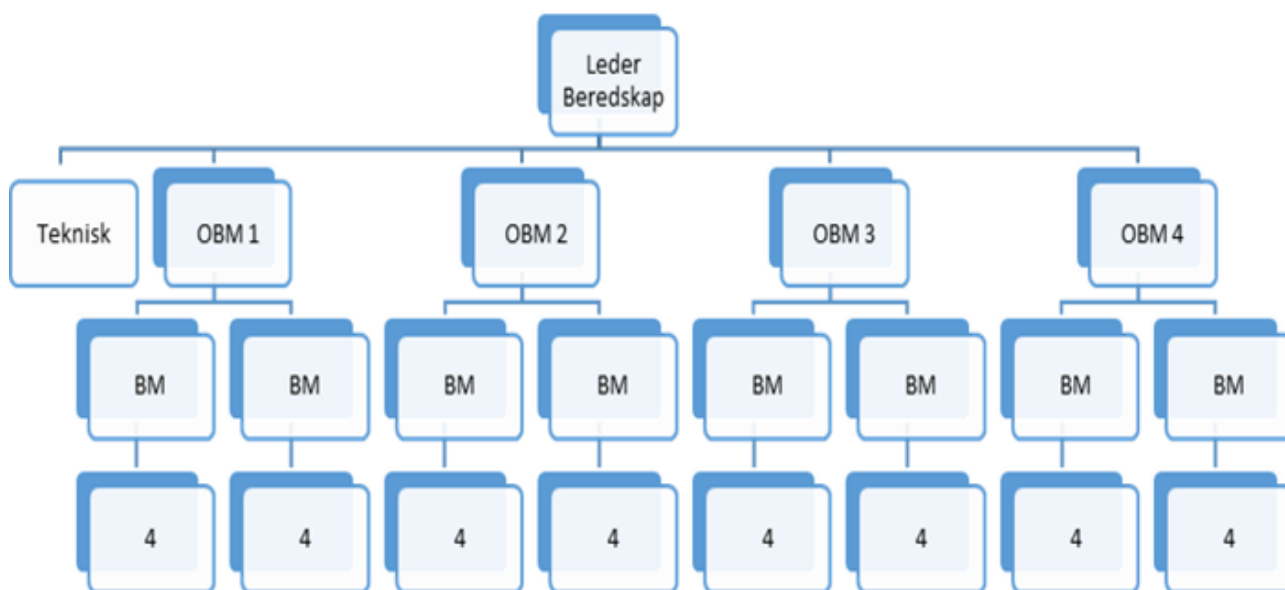
3.2 Dagens organisering

TBR ledes av brann- og redningssjef i 100 % stilling og det er utpekt varabrannsjef som brannsjefens faste stedfortreder. Videre har TBR tre fagavdelinger med egne avdelingsledere.

Beredskapsavdelingen i TBR er organisert med Leder Beredskap og fire Overbrannmestere (OBM) som utgjør avdelingens ledergruppe. Hver OBM leder et eget vaktlag som utgjør vaktgående styrke de 24 timene vekten varer. Hvert lag består av to mindre enheter som ledes av en Brannmester (BM). Det er disse lagene som bemanner de to hovedbrannbilene til TBR. Avdelingen har også en teknisk koordinator som ivaretar materiell og daglig drift på teknisk side. Mannskapene på vakt er kasernert på brannstasjonen.

Minimumsbemanning bestående av 10 stk (2 biler);

- 2 Røykdykkerlag
- 1 Kjemikaliedykkerlag
- 1 Vanndykkerlag
- Båtførere/Navigatører
- Liftoperatører
- Tankbilsjåfører



Figur 2 - Oversikt over organisering av beredskapsavdelingen TBR

Forebyggende avdeling har 19 årsverk fordelt på enhet Feiing og enhet Særskilt tilsyn.

3.2.1 Stasjoner, bemanning og vaktordning

Tromsø brannstasjon

Lokasjon: Forsøket 9, 9010 Tromsø
Beredskap: To kasernerte vaktlag på totalt 10 mannskaper.

Sommarøy brannstasjon

Lokasjon: Sommarøy
Beredskap: 12 deltidsmannskap uten vaktordning

I tillegg inngår følgende depot i TBRs organisasjon:

- Bakkejord depot
- Sjøtun depot

- **Straumsbukta depot**
- **Vengsøy depot**
- **Tromvik depot**
- **Kvaløyvågen depot**
- **Oldervik depot**
- **Lakselvbukt depot**
- **Jøvik depot**
- **Sjursnes depot**

Hvert depot ledes av en depotleder og det er tilknyttet seks mannskaper (frivillige) til hvert depot. Depotene disponerer også noe slukkeutstyr.

Det bemerkes at tidligere Vikran depot nå er overtatt av bygdelaget.

3.3 Lov- og forskriftskrav

Lov om vern mot brann, eksplosjon og ulykker med farlige stoffer og om brannvesenets redningsoppgaver (brann- og eksplosjonsvernloven) angir kommunens plikter innen brannvern og beredskap. Brann- og redningsetatens primæroppgaver fremgår av lovens kapittel 3; Kommuners plikter og fullmakter; § 11 – Brannvesenets oppgaver. Dimensjoneringen av etatens tjenesteproduksjon er basert på forskrift om organisering og dimensjonering av brannvesen (1995).

Forskrift om organisering og dimensjonering av brannvesen er den mest sentrale forskriften som regulerer hvordan det kommunale brannvesen bygger sin beredskapsorganisasjon. Den lister opp spesifikke kompetansekrav, mannskaps- og materiellbehov, vaktordninger og organisering. Kommunen er pliktig til å oppfylle disse minimumskravene basert på tettsteder, innbyggertall og innsatstider, men det skal ut fra en ROS-analyse vurderes om dette er tilstrekkelig, eller om forhold i kommunen tilsier at beredskapen må styrkes ut over dette.

Noen av kravene gitt i forskriften er gjengitt i det videre;

§ 5-1. Dimensjonering og lokalisering

Enhver kommune skal ha beredskap for brann og ulykker som sikrer innsats i hele kommunen innenfor krav til innsatstider etter § 4-8. Samlet innsatsstyrke skal være minst 16 personer, hvorav minst 4 skal være kvalifiserte som utrykningsledere.

Beredskapen skal legges til tettsted der slikt finnes. Et tettsted kan dekkes av beredskap fra annet tettsted innenfor krav til innsatstider etter § 4-8.

§ 5-2. Vaktlag og støttestyrke

Et vaktlag skal minst bestå av:

- 1 utrykningsleder
- 3 brannkonstabler/røykdykkere.

Støttestyrke er:

- fører for tankbil
- fører for snorkel-/stigebil.

§ 5-3. Vaktberedskap

I spredt bebyggelse og i tettsteder med inntil 3.000 innbyggere kan beredskapen organiseres av deltidspersonell uten fast vaktordning. Til tider hvor det ikke kan forventes tilstrekkelig oppmøte ved alarmering skal det opprettes lag med dreiende vakt.

I tettsteder med 3.000 – 8.000 innbyggere skal beredskapen være organisert i lag bestående av deltidspersonell med dreiende vakt.

I tettsteder med 8.000 – 20.000 innbyggere skal beredskapen være organisert i lag bestående av heltidspersonell med kasernert vakt innenfor ordinær arbeidstid. Utenfor ordinær arbeidstid kan beredskapen organiseres i lag bestående av deltidspersonell med dreiende vakt, men hvor utrykningsleder har brannvern som hovedyrke. Støttestyrke, jf. § 5-2, kan være deltidspersonell med dreiende vakt.

I tettsteder med mer enn 20.000 innbyggere skal beredskapen være organisert i lag av heltidspersonell med kasernert vakt. Støttestyrke, jf. § 5-2, kan være deltidspersonell med dreiende vakt.

§ 5-4. Antall vaktlag

I tettsted fra 3.000 til 50.000 innbyggere skal det være minst ett vaktlag og nødvendig støttestyrke etter § 5-2 og § 5-3.

I tettsted fra 50.000 til 100.000 innbyggere skal det være minst to vaktlag og nødvendig støttestyrke etter § 5-2 og § 5-3. Ved 100.000 innbyggere skal det være minst tre vaktlag og nødvendig støttestyrke. Deretter skal beredskapen økes med ett vaktlag og nødvendig støttestyrke for hver 70.000 innbygger.

Når det gjelder innsatstider fastsetter dimensjoneringsforskriften følgende i § 4-8. Innsatstid:

Til tettbebyggelse med særlig fare for rask og omfattende brannspredning, sykehus/sykehjem mv., strøk med konsentrert og omfattende næringsdrift o.l., skal innsatstiden ikke overstige 10 minutter.

Innsatstiden kan i særskilte tilfeller være lengre dersom det er gjennomført tiltak som kompenserer den økte risiko. Kommunen skal dokumentere hvordan dette er gjennomført.

Innsatstid i tettsteder for øvrig skal ikke overstige 20 minutter. Innsats utenfor tettsteder fordeles mellom styrkene i regionen, slik at fullstendig dekning sikres. Innsatstiden i slike tilfeller bør ikke overstige 30 minutter.

I henhold til § 9 i brann- og eksplosjonsvernloven skal alle kommuner etablere en risiko og sårbarhetsanalyse.

Bortsett fra kravene til bemanning, stiller lov og forskrift de samme kravene til beredskap i små og store kommuner. Det er ikke stilt spesifikke krav til dimensjonering av røykdykkerberedskap.

Det stilles også krav til brann- og redningstjenesten i forskrift om håndtering av eksplosjonsfarlig stoff og forskrift om håndtering av farlig stoff. Internkontrollforskriften gjelder for alle virksomheter, men er spesielt viktig for arbeid som utgjør en risiko for liv og helse. Videre stilles de krav til beredskap mot akutt forurensning i forurensningsloven.

Et av de mest sentrale kravene som stilles i dimensjoneringsforskriften til beredskap og innsats er kravet til innsatstid:

- *Til tettbebyggelse med særlig fare for rask og omfattende brannspredning, sykehus/sykehjem med videre, strøk med konsentrert og omfattende næringsdrift o.l., skal innsatstiden ikke overstige 10 minutter.*
- *Innsatstiden kan i særskilte tilfeller være lengre dersom det er gjennomført tiltak som kompenserer den økte risiko. Kommunen skal dokumentere hvordan dette er gjennomført.*

- *Innsatstid i tettsteder forøvrig bør ikke overstige 20 minutter. Innsats utenfor tettsteder fordeles mellom styrkene i regionen, slik at fullstendig dekning sikres. Innsatstiden i slike tilfeller bør ikke overstige 30 minutter.*

3.3.1 Nytt forslag til dimensjoneringsforskrift

I november 2017 oversendte DSB til Justis- og beredskapsdepartementet forslag til ny forskrift som skal erstatte dagens dimensjoneringsforskrift. Den nye forskriften har fått tittelen; *Forskrift om organisering, bemanning og utrustning av brann- og redningsvesen og nødmeldesentralene (korttittel: brann- og redningsvesenforskriften)* [2]. Forslaget er nå til behandling i departementet før det skal sendes ut på høring. I dette kapitlet oppsummeres noen av de vesentligste endringene som kan få betydning for utviklingen av Tromsø brann og redning.

Det bemerkes her at beredskapsanalysen er utarbeidet i henhold til gjeldende krav da det er forventet at ny forskrift skal ut på en lengre høringsrunde og at det vil ta lang tid før den trer i kraft.

DSB kommenterer selv de viktigste endringene på følgende måte²;

De viktigste bestemmelsene i dagens forskrift er beholdt, særlig minimumskravene knyttet til organisering, bemanning og utrustning. Samtidig er det gjort endringer som skal sikre innbyggerne enda bedre tjenester fra brann- og redningsvesenet i fremtiden. Det foreslås tydeligere og til dels nye krav til analyser av risiko, sårbarhet, beredskap og forebygging, som grunnlag for organisering, utrustning og bemanning av etaten. Dette innebærer samlet sett noe økt fleksibilitet for kommunene til å løse sine oppgaver med utgangspunkt i lokal risiko.

En annen viktig endring som foreslås er krav om tre ledere på heltid i alle brann- og redningsvesen; brannsjef, leder forebyggende og leder beredskap.

TBR tilfredsstillter kravene knyttet til ledelse pr. dags dato. Organisasjonen har brannsjef, leder forebyggende og leder beredskap i 100 % stillinger. Når det gjelder analysekravet er det i hovedsak oppfylt. Det er utarbeidet risiko- og sårbarhetsanalyse for brannvesenet, men den tilrådes revidert. Samtidig er det under utarbeidelse forebyggendeanalyse (ferdigstillelse i 2019), samt beredskapsanalyse (dette dokumentet) for beredskapsavdelingen. Videre skal TBR videreutvikle seg for å sikre innbyggerne enda bedre tjenester i tiden som kommer.

De mest sentrale forskriftene i forslaget er oppsummert i det videre, etterfulgt av kommentarer ang. status hos TBR.

§ 7 Grunnlag for organisering, bemanning og utrustning

Kommunen skal organisere, bemanne og utruste brann- og redningsvesenet på bakgrunn av:

- a) risiko- og sårbarhetsanalyse,*
- b) forebyggendeanalyse og*
- c) beredskapsanalyse.*

Brann- og redningsvesenet skal sørge for at relevante aktører inviteres med i arbeidet med utarbeidelsen av analysene. Analysene skal være oppdaterte.

TBR tilfredsstillter dette kravet

² Tekst er hentet fra DSBs nyhetsartikkel om forslaget til ny forskrift; Fremtidens brann- og redningsvesen, 3.11.2017 - <https://www.dsb.no/nyhetsarkiv/2017/fremtidens-brann--og-redningsvesen/> [3]

§ 8 Risiko og sårbarhetsanalyse (se omtale under)

§ 9 Forebyggendeanalyse (se omtale under)

§ 10 Beredskapsanalyse

*Brann- og redningsvesenet **skal utarbeide en beredskapsanalyse** på bakgrunn av risiko- og sårbarhetsanalysen og forebyggendeanalysen. Beredskapsanalysen skal angi hvilke uønskede hendelser det skal etableres beredskap for, og vurderingene som ligger til grunn for organiseringen, utrustningen og bemanningen av brann- og redningsvesenet. **Beredskapsanalysen skal identifisere hvilke ressurser som er nødvendig for en tilfredsstillende håndtering av hendelsene.***

Disse tre paragrafene går nærmere inn på de ulike analysene og innholdet i dem og hva de skal danne grunnlaget for. TBR er godt i gang med og har gjennomført flere av disse analysene og kravene tilfredsstilles, men enhetens risiko- og sårbarhetsanalyse tilrådes revidert.

§ 11 Planverk

Risiko- og sårbarhetsanalysen, forebyggendeanalysen 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. Planene skal iverksettes, evalueres og ved behov endres i henhold til erfaringer.

TBR har ikke et slikt planverk pr. dags dato, men det anbefales fulgt opp og utarbeidet etter beredskapsanalysen.

§ 12 Ledelse av brann- og redningsvesenet

Brann- og redningsvesenet skal som et minimum ledes av tre kvalifiserte personer i hele stillinger, hvorav én leder brann- og redningsvesenet, én leder forebyggendearbeidet og én leder beredskapsarbeidet. Flere kommuner bør samarbeide om å oppfylle kravene til lederstillingene. Lederen av brann- og redningsvesenet skal ha en stedfortreder.

TBR tilfredsstillt dette kravet allerede med dagens organisering. TBR har utpekt varabrannsjef som brannsjefens faste stedfortreder.

§ 14 Beredskapsstyrken

*Brann- og redningsvesenet skal ha en beredskapsstyrke i henhold til beredskapsanalysen, jf. § 10. Brann- og redningsvesenets beredskapsstyrke skal bestå av minst 16 personer, der minst fire skal være kvalifiserte som utrykningsledere. **Antall personer i beredskapsstyrken kan fravikes med grunnlag i beredskapsanalysen, jf. § 10.***

TBR tilfredsstillt dette kravet, men ny forskrift åpner for å fravike kravet dersom beredskapsanalysen tilsier det. Noe denne analysen evt. skal være med å belyse.

§ 15 Lokalisering av beredskapsstyrken

*Brann- og redningsvesenets beredskapsstyrke for håndtering av branner og andre ulykker **skal med grunnlag i beredskapsanalysen lokaliseres slik at den dekker tettsted der dette finnes. Beredskapsstyrken kan dekke flere tettsteder.***

TBR tilfredsstillt dette kravet, men beredskapsanalysen sammen med overordnet sårbarhetsvurdering og en vurdering av dagens lokalisering kan være med på å legge føringer for endringer. Men forskriftskravet vil tilfredsstillt.

§ 16 Vaktlag

*Et vaktlag skal bestå av minst én utrykningsleder og tre brannkonstabler. **Brann- og redningsvesenet kan ha en fleksibel bruk av de som er på vakt ut fra hendelsestyper, men samlet vaktlag skal være på hendelsesstedet innenfor kravet til utrykningstid. (...)***

TBR tilfredsstillende dette kravet i hovedsak for de sentrale delene av kommunen. Det store geografiske området som TBR dekker gir utfordringer med å nå krav til innsatstider. Dette er delvis kompensert med depot. Men disse vurderes ikke å være oppdatert i forhold til utstyr og vedlikehold av kompetanse på personer som inngår.

§ 21 Utrustning til bruk ved branner og andre ulykker

Brann- og redningsvesenet skal disponere egnet utstyr til å løse sine oppgaver som fremkommer av brann- og eksplosjonsvernloven, risiko- og sårbarhetsanalysen og beredskapsanalysen.

Brann- og redningsvesenet skal som et minimum ha egnet utstyr til slukke- og redningsinnsats ved branner, trafikkulykker og ulykker i vann. Brann- og redningsvesenet kan inngå avtale med andre om bruk av slikt utstyr.

Når det gjelder første ledd gjør TBR dette allerede gjennom beredskapsanalysen (dette dokumentet) Når det gjelder siste ledd er det med på å underbygge metoden og da knyttet til trinn 1, jf. kap. 4.1.1. Det bør gjøres egne vurderinger knyttet til depot.

§ 25 Utrykningstid

(...)

Ved mindre branner med lav sannsynlighet for spredning, kan første innsatsstyrke være færre enn tre mannskaper og en utrykningsleder.

Dette åpner for en større mulighet for disponering av mannskaper og etablere mindre, men raskere utrykningsenheter, to personer med liten og rask bil og med nødvendig utstyr. Dette er moment som evt. bør diskuteres i beredskapsanalysen.

§ 28 Evaluering etter hendelser

Dokumentasjonen av evalueringene av hendelser, jf. brann- og eksplosjonsvernloven §§ 9 andre ledd og 10 første ledd, skal inneholde hvordan læringspunkter skal implementeres i brann- og redningsvesenet.

Denne paragrafen tydeliggjør i mye større grad enn før kravet til å evaluere egen innsats, noe som vil kreve at brannvesenet implementer prosedyrer og instruksjoner for hvordan dette arbeidet skal gjøres, samt at det investeres i utstyr som bidrar til dokumentasjon av hendelsen. Dette momentet har TBR tatt med seg inn i arbeidet med beredskapsanalysen.

TBR har pr. nå ikke et system som oppleves som godt nok og ikke alle hendelser blir evaluert. Det er også kommentert svakheter i systemet og bruken er ikke på et ønsket nivå, blant annet knyttet til oppfølging av funn og læringspunkter. Det må derfor gjøres vurderinger knyttet til videreutvikling av systemet og gjøre nødvendige tiltak for å få opp bruken av det.

4 Dimensjonerende hendelser

4.1 Beredskapsanalyse Tromsø brann og redning.

4.1.1 Trinn 1

Hendelser som er identifisert i ROS-analysen med høyt risikonivå er vurdert opp mot felleshendelser definert av lovverket. I rapporten vil ansvarsforhold opp mot akutt forurensning bli presisert og omtalt.

| Nr. | UØNSKET HENDELSE | TRINN 1 1. være innsatsstyrke ved brann 2. være innsatsstyrke ved andre akutte ulykker der det er bestemt med grunnlag i kommunens risiko- og sårbarhetsanalyse 3. etter anmodning yte innsats ved brann og ulykker i sjøområder innenfor eller utenfor den norske territorialgrensen 4. PLIVO |
|-----------|---|--|
| 1b | Oljeutslipp | 2 |
| 3a | Akutt forurensning i bygning – væske | 2 |
| 4 | Radioaktiv kontaminering | 2 |
| 4a | Radioaktivt utslipp (avfall) fra båtreaktor eller last | |
| 5 | Kjemiske og biologiske stridsmidler | |
| 6a | Påsatt brann | 1 |
| 7 | Kortvarig svikt i vanntilførsel pga overbelastning | Sårbarhet som TBR må leve med – vil bli beskrevet innledningsvis i rapporten. Også håndtert i grunnberedskapen da TBR har to tankbiler. |
| 8 | Langvarig svikt vannforsyning >6 timer | Sårbarhet som TBR må leve med – vil bli beskrevet innledningsvis i rapporten. Også håndtert i grunnberedskapen da TBR har to tankbiler. |
| 9 | Svikt i konstruksjoner (Tunneler/ bruer) | Grunnberedskap er rettet inn mot svikt konstruksjoner i bygninger ved brann. Ikke grunnberedskap for å håndtere at et skip går i pilar til vegbru. |
| 12 | Brann eller eksplosjon i bygning | |
| 12a | Påsatt brann Åsgård | 1 |
| 12a | Store bygg og større branner herunder kjøpesentre, hoteller, idrettshaller, parkeringshus og lignende | Parkeringshus skal være med videre. Øvrig dekket av 1. |
| 12b | Brann i diskotek/nattklubb/konsertlokale | |

| Nr. | UØNSKET HENDELSE | TRINN 1 1. være innsatsstyrke ved brann 2. være innsatsstyrke ved andre akutte ulykker der det er bestemt med grunnlag i kommunens risiko- og sårbarhetsanalyse 3. etter anmodning yte innsats ved brann og ulykker i sjøområder innenfor eller utenfor den norske territorialgrensen 4. PLIVO |
|-----|--|--|
| 13 | Brann i tekniske installasjoner forskningsparken/ trafo. | |
| 13a | Brann eller eksplosjon i propananlegg | 1 (ansett som mindre anlegg, bolig, restaurantkjøkken mv.) |
| 13b | Brann eller eksplosjon, Tankanlegg Sjelman | |
| 14 | Brann eller eksplosjon i avfall | 1, kontainer mv. |
| 14a | Brann eller eksplosjon i avfall – Avfallsanlegg | |
| 15a | Brann i åpen sjø – Boarding fra luft (helikopter) – Rits | |
| 15b | Brann i åpen sjø – Boarding fra båt | |
| 15c | Brann i passasjerskip | |
| 15d | Brann ved kai | |
| 16 | Brann eller eksplosjon i tunnel | |
| 16a | Brann i elbil | 1 |
| 17 | Brann i elektrisk anlegg | 1 |
| 17a | Brann i Trafoanlegg | |
| 18 | Kjemikalieuhell ADR | |
| 19a | Akutt utslipp ammoniakk | 2 |
| 21a | Lekkasje fra sprinkel-/rørsystemer | 2 |
| 22a | Helikopterhavari helipad UNN | 1/ 2 |
| 23 | Isolasjon av tettsteder/bygder | I rapporten vil det også tas med forhold knyttet til depotstruktur. |
| 24 | Brudd på adkomstvei | Vurderes som en sårbarhet for TBR. Sårbarhet vil beskrives særskilt i rapporten da det er en mangel ved foreliggende ROS-analyse. |
| 25 | Utilgjengelig skadested | 1 |
| 25a | Manglende tilgjengelighet og/eller oppstillingsplass for lift og biler | Vurderes som en sårbarhet for TBR. Sårbarhet vil beskrives særskilt i rapporten da det er en mangel ved foreliggende ROS-analyse. |
| 28 | Svikt i samband | Sårbarhet for TBR. Vurderes som en sårbarhet for TBR. Sårbarhet vil beskrives særskilt i rapporten da det er en mangel ved foreliggende ROS-analyse. |
| 29 | Svikt i overføringslinje tele/data | Sårbarhet for TBR. Vurderes som en sårbarhet for TBR. Sårbarhet vil beskrives særskilt i rapporten da det er en mangel ved foreliggende ROS-analyse. |

| Nr. | UØNSKET HENDELSE | TRINN 1 1. være innsatsstyrke ved brann 2. være innsatsstyrke ved andre akutte ulykker der det er bestemt med grunnlag i kommunens risiko- og sårbarhetsanalyse 3. etter anmodning yte innsats ved brann og ulykker i sjøområder innenfor eller utenfor den norske territorialgrensen 4. PLIVO |
|------------|--|--|
| 34 | Akutt svikt på mannskap/kompetanse som følge av fravær | Sårbarhet for TBR. Vurderes som en sårbarhet for TBR. Sårbarhet vil beskrives særskilt i rapporten da det er en mangel ved foreliggende ROS-analyse. |
| 35 | Akutt skade på utstyr og materiell | Sårbarhet for TBR. Vurderes som en sårbarhet for TBR. Sårbarhet vil beskrives særskilt i rapporten da det er en mangel ved foreliggende ROS-analyse. |
| 36 | Trafikkulykker | 2 |
| 36a | Bussulykke/ storbilulykke / kompliserte ulykker | |
| 37a | Drukningssulykker, Dykking | 2 |
| 38 | Stykkogodsulykker | Håndteres gjennom hendelse med ADR lenger oppe. |
| 39 | Tankbilulykker | |
| 40a | Snøras, søk i rasområde | 2 - Dekning i «urbane» snøras |
| 41 | Jord og eller steinras | |
| 44 | Innsatstid | Sårbarhet for TBR. Vurderes som en sårbarhet for TBR. Sårbarhet vil beskrives særskilt i rapporten da det er en mangel ved foreliggende ROS-analyse. |
| 44b | Stengt/ blokkert bru eller tunnelforbindelse | Sårbarhet for TBR. Vurderes som en sårbarhet for TBR. Sårbarhet vil beskrives særskilt i rapporten da det er en mangel ved foreliggende ROS-analyse. |
| 45 | Skader/oversvømmelse vegnett og bygninger pga overflatevann | Håndteres under 47. |
| 46 | Slokkevannstilgang | Sårbarhet for TBR. Vurderes som en sårbarhet for TBR. Sårbarhet vil beskrives særskilt i rapporten da det er en mangel ved foreliggende ROS-analyse. |
| 47 | Ekstremvær | |
| 48 | Høyderedning | |
| 48a | Høyderedning ved kai, passasjerskip/offshoreplattform | Håndtert under 48. |
| 48a | Urban tauredning fallskader | 2 |
| 49 | Øving av beredskapen manglende øvelser, planlegging og fasiliteter | Sårbarhet for TBR. Vurderes som en sårbarhet for TBR. Sårbarhet vil beskrives særskilt i rapporten da det er en mangel ved foreliggende ROS-analyse. |
| 50 | PLIVO | 4 |

4.1.2 Trinn 2

Vurdering av hendelser som ikke er dekket av felles hendelsene i *Trinn 1*:

| Spørsmål (kriterier) | Ja | Nei |
|---|--|--|
| Vurderer brannvesenet risiko slik at det er rimelig* å dimensjonere egne beredskapsressurser opp mot denne hendelsen – om nei vurder storulykkepotensial. | 1,2,3,4,7,8,10,11,14, 15 (ikke brann), 16,17 22 (CBRNE),19,20 | 6,9,12 18 (egensikring/alpin redningsgruppe), 21 |
| Er hendelsen er spesielt mannskapskrevende? | 1, 3,4,7,8,10,14, 16,17, | 2,11,19,20 |
| Er hendelsen spesielt materiellteknisk krevende? | 1 (lift, røykmateriell - logistikk), 2, 7,8,10,11,14,15,18,22,19 | 3,4,16,20 |
| Krever hendelsen spesielle metoder/ kompetanse? | 1,2, 7,8,10,11,14,15,16,17,18,22 | 3,4,19,20 |
| Krever hendelse operative beslutninger der flere hensyn må veies mot hverandre? | 1,2, 7,8,10,11,15,16 | 3,14,19,20 |

* Rimelig = Noe man må ta høyde for, samfunnet forventer at "dette skal vi klare"
Svært sjeldne, store eller "sære" hendelser kan være urimelig å håndtere alene

4.1.3 Trinn 3

Her vurderes hendelser som er forholdsvis like om de kan slås sammen til en felles hendelse.

| Hendelser som vurderes videre fra Trinn 2 | | Hendelser som kan slås sammen |
|---|---|--|
| 1 | Stor brann eller eksplosjon i bygning | |
| 2 | Brann i parkeringshus | |
| 3 | Brann i diskotek/nattklubb/ Konsertlokale <i>med skadde som ikke selv klarer å evakuere</i> | Slås sammen med 4 |
| 4 | Brann i bolig (studentbolig) i forbindelse med private fester | Slås sammen med 3 |
| 7 | Brann eller eksplosjon i Avfallsanlegg | |
| 8 | Brann i skip i sjø | |
| 10 | Brann i skip ved kai | |
| 11 | Brann eller eksplosjon i tunnel | |
| 14 | Bussulykke/ <i>storbilulykke / kompliserte ulykker</i> | |
| 15 | Tankbilulykker | |
| 16 | Jord /steinras | |
| 17 | Ekstremvær | |
| 19 | Person hopper fra bru (endre til person i vannet fra bru/sjø) | |
| 22 | Kjemiske og biologiske stridsmidler | Endre til hendelse med CBRNE |
| Andre forhold: | | |
| | Bil i sjø/ Båtforlis | Gjennom møte ble det identifisert at denne hendelsen ikke er med i grunnlaget og dermed falt utenfor analysen. Det er en bred oppfatning om at hendelsen bør være med som dimensjonerende. |

4.2 Dimensjonerende hendelser

Basert på den trinnvise prosessen gjennomgått i arbeidsmøte den 5. september 2019 er følgende hendelser identifisert som dimensjonerende for TBR:

| Dimensjonerende hendelser | |
|---------------------------|--|
| A | Stor brann/ eksplosjon i bygning |
| B | Brann i parkeringshus/ fjellanlegg |
| C | Brann som utvikler seg og sprinkler ikke slår ned brannen /diskotek/nattklubb/ konsertlokale/ private fester (studentboliger/ AirBnB) med skadde som ikke klarer å evakuere seg selv |
| D | Brann/ eksplosjon i avfallsanlegg |
| E | Brann i skip i sjø |
| F | Brann i skip ved kai |
| G | Brann/ eksplosjon i tunnel |
| H | Komplisert trafikkulykke (buss/ storbil) |
| I | Tankbilulykker |
| J | Jord/ steinras |
| K | Ekstremvær |
| L | CBRNE-hendelse |
| M | Person i sjø/ vann fra bru |
| N | Båtforlis/ kjøretøy i sjø |

I tillegg ligger hendelsene listet nedenfor, som er grunnlaget for etablering av brannvesen (dimensjoneringsforskriften), også til grunn;

- *være innsatsstyrke ved brann*
- *være innsatsstyrke ved andre akutte ulykker der det er bestemt med grunnlag i kommunens risiko- og sårbarhetsanalyse, herunder også hendelser med akutt forurensning.*
- *etter anmodning yte innsats ved brann og ulykker i sjøområder innenfor eller utenfor den norske territorialgrensen*
- *PLIVO*

4.3 Scenarier for dimensjonerende hendelser

For de dimensjonerende hendelsene er det av vaktlagene utarbeidet scenarier (Norconsult har veiledet i arbeidet) som er diskutert på arbeidsmøte 2. Det er gjennom det arbeidet identifisert operative mål, og vurdert hvor godt rustet dagens TBR er til å håndtere disse hendelsene. Basert på disse vurderingene er det kommet frem behov som vil bidra til økt håndteringsevne og et fremtidig styrket TBR. Scenariene fremgår av vedlegg 2.

De dimensjonerende hendelsene er representative (typiske) og er styrende for beredskapens ytelser. De benyttes i planleggingssammenheng for å kunne dimensjonere beredskapen mest mulig riktig ut fra faglige vurderinger. Å dimensjonere en hendelse, kan enten innebære en ambisjon om å håndtere den alene, eller i samarbeid med andre. De dimensjonerende hendelsene benyttes i planleggingssammenheng for å utvikle brannvesenet (ha noe å strekke seg etter). Et brannvesen må i det daglige være forberedt til å håndtere alle mulige hendelser med ulik kompleksitet og størrelse, som kan oppstå. Dette gjelder også dersom det inntreffer parallelle hendelser. I det bildet må det sees på den samlet ressursituasjon i regionen. Den utviklingen av TBR som det legges opp til gjennom beredskapsanalysen vil gjøre TBR bedre rustet til å håndtere egne hendelser, men også bistå andre brannvesen i regionen ved lignende hendelser.

4.3.1 Operative mål for dimensjonerende hendelser

Det er for de dimensjonerende hendelsene identifisert operative mål, disse vurderingene fremgår av vedlegg 2. For alle hendelsene vil hovedmålene være å redde liv og verne verdier, herunder kommer skadebegrensende innsats inn som et viktig moment i de fleste dimensjonerende hendelsene.

5 Overordnet sårbarhetsvurdering

Gjennom arbeidet med beredskapsanalysen og tilhørende gjennomgang av foreliggende ROS-analyse [1] ble det identifisert at en del av det som fremstår som uønskede hendelser i ROS-analysen i større grad er sårbarhetsfaktorer/ tema hvor sårbarhet bør vurderes. Blant annet fordi de ikke fremstår som hendelser som er tid eller stedfestet, men mer som overordnede temaer/farer, samtidig som det for enkelte av disse er vanskelig å fastsette sannsynligheter og gjøre konkrete vurderinger av dem. Den eksisterende ROS-analysen har heller ikke noen vurdering av sårbarhet. Derfor er det besluttet at det gjøres en overordnet sårbarhetsvurdering for TBR i denne beredskapsanalysen.

Følgende tema er vurdert i ROS-analysen men fremstår i større grad som områder som metodisk er bedre egnet for en sårbarhetsvurdering.

- Kortvarig svikt i vanntilførsel pga. overbelastning
- Langvarig svikt vannforsyning >6 timer
- Brudd på adkomstvei
- Manglende tilgjengelighet og/eller oppstillingsplass for lift og biler
- Svikt i samband
- Svikt i overføringslinje tele/data
- Akutt svikt på mannskap/kompetanse som følge av fravær
- Akutt skade på utstyr og materiell
- Innsatstider
- Stengt/ blokkert bru eller tunnelforbindelse
- Øving av beredskaper manglende øvelser, planlegging og fasiliteter

Basert på disse punktene samt samlet erfaring til TBR og Norconsult er sårbarhet vurdert for følgende områder:

- TBRs geografiske dekningsområde
- Organisering – størrelse på vaktlag
- Stasjon og depot struktur, innsatstider
- Fremkommelighet i dekningsområde
- Fremkommelighet og oppstillingsplasser for brannvesenets utrykningskjøretøy
- Bortfall av slokkevannforsyning
- Brudd i ekomtjenester (herunder nødnett)
- Svikt i energiforsyning
- Akutt svikt på mannskap/kompetanse som følge av fravær
- Svikt i utstyr/ materiell
- Tilgang på øvelsesarealer

5.1 TBRs geografiske dekningsområde

TBR har et stort geografisk område hvor det skal ytes innsats dersom det inntreffer hendelser, jf. innledningen i denne rapporten. Dette i kombinasjon med at det er få/ ingen støtteressurser fra nabobrannvesen og andre statlige ressurser, medfører at hendelser som inntreffer i Tromsø kommune hovedsakelig må håndteres av TBRs mannskaper og ressurser alene. Ved hendelser mot regionens yttergrenser binder dette opp ressurser over lengre tid. Hadde det vært en situasjon med bare ett vaktlag så ville de sentrale delene av Tromsø vært uten beredskap dersom det ikke ble kalt inn mannskaper i slike situasjoner. Norconsult er derfor av den oppfatning at denne faktoren er et vesentlig argument for hvorfor det er riktig at TBR er oppsatt med to kasernerte vaktlag.

Videre tilrårer Norconsult at det bør etableres klare retningslinjer og instruksjoner for når ytterligere personell kalles inn ved utrykninger utover en gitt geografisk grense i kommunen. Dette for å sikre en tilstrekkelig og forsvarlig beredskap.

5.2 Organisering – størrelse på vaktlag

TBR er i dag satt opp med en minimumsbemanning på 10 mann. Det vil si to vaktlag med støttestyrke på hvert vaktlag.

En total styrke på det som kan betegnes som to vaktlag vurderes å være en riktig minimumsbemanning gitt kommunens, og ikke minst tettstedenes, innbyggertall. De tre tettstedene Tromsø, Tromsdalen og Kvaløysletta er ikke definert som ett tettsted av SSB, da avstanden er for stor pga. fjorden som skiller de tre områdene. Norconsult mener allikevel det er naturlig å se på de tre tettstedene som et sammenhengende område med et totalt innbyggertall på 65 602. Det medfører at området faller inn under dimensjoneringsforskriftens § 5.4 siste ledd: *I tettsted fra 50.000 til 100.000 innbyggere skal det være minst to vaktlag og nødvendig støttestyrke etter § 5-2 og § 5-3.*

Dersom en likevel velger å ikke se på disse tre områdene samlet vil det være ett tettsted (Tromsø) der § 5.4 stiller krav om døgnkasernert vaktlag, mens det for Tromsdalen og Kvaløysletta i henhold til forskriften er krav til en beredskap i det enkelte tettsted som er organisert i lag bestående av heltidspersonell med kasernert vakt innenfor ordinær arbeidstid. Utenfor ordinær arbeidstid kan beredskapen organiseres i lag bestående av deltidspersonell med dreiende vakt. Norconsult vurderer at det å gå over til en slik løsning vil være faglig uakseptabel og medføre høyere kostnader for TBR. Dette begrunnes også med det store geografiske området som TBR skal dekke, dette omtales ytterligere senere i rapporten.

Å gå ytterligere ned på bemanningen vurderes av Norconsult å medføre brudd på gjeldende forskriftskrav. Det er tilstrekkelig dokumentert gjennom TBRs foreliggende ROS-analyse at det er behov for støttestyrke på hvert vaktlag, noe som vil utgjøre en minimumsstyrke på 10 mannskaper. En minimumsstyrke på 10 personer tilser at den totale bemanningen på hvert vaktlag må være noe høyere. Dette for å sikre en robusthet i at det til enhver tid er en minimumsbemanning på 10 personer på vakt. Om det ikke er mannskap tilgjengelig for å dekke inn sykdom, permisjoner, kursing og andre forhold kan en komme i situasjoner der en har en lavere minimumsbemanning enn 10 personer. Det vil være mulig å dekke inn slikt bortfall av mannskap med bruk av vikarer eller overtid, men det vil medføre en stor sårbarhet. Administrativt vil det også medføre merarbeid i forhold til et større arbeid med å administrere mannskaper og vaktlag, samt arbeid med å dekke inn vakter. Dette er ofte grunnen til at brannvesen opererer med en noe høyere vaktlagsstørrelse, men hvor en skal ha en minimumsstyrke til enhver tid. Eksempelvis vaktlag på 11 personer med en minimumsstyrke på 9. Økt overtidsbruk vil også kunne påvirke mannskapene negativt ved at stadig behov for oppdekking av vakter går ut over deres fritid.

Det bemerkes i denne sammenhengen at det for flere av de dimensjonerende hendelsene som er vurdert i denne analysen fremkommer et behov for å øke den samlede mannskapsstyrken på vakt til 14 personer.

Norconsult tilrårer derimot at det bør vurderes å gå vekk fra en samlokalisering av de to vaktlagene på en hovedbrannstasjon i Tromsø sentrum, men det bør utredes å flytte ett vaktlag ut fra denne stasjonen for å gi en enda bedre geografisk dekning av mannskapsstyrken.

5.2.1 TBRs oppgaver

Dimensjoneringen av TBR må også sees opp mot oppgaver som brannvesenet er satt til å utføre. Brann- og redningsvesenet forventes å kunne håndtere et bredt spekter av hendelser som redningsoppgaver, akutt forurensning, naturhendelser, ulykker, tilsiktede hendelser, m. fl. – i tillegg til kjerneoppgaven brann. I henhold til Brann- og eksplosjonsvernloven §11 e –g skal brannvesenet:

- være innsatsstyrke ved brann
- være innsatsstyrke ved andre akutte ulykker der det er bestemt med grunnlag i kommunens risiko- og sårbarhetsanalyse
- etter anmodning yte innsats ved brann og ulykker i sjøområder innenfor eller utenfor den norske territorialgrensen

I tillegg skal brannvesenet i henhold til nasjonale retningslinjer yte innsats ved Pågående Livstruende Vold, PLIVO.

TBR skal også utøve den kommunale beredskapen mot akutt forurensning i henhold til forurensningsforskriften kapittel 18A *Kommunal beredskap mot akutt forurensning*.

I tillegg er TBR ett av syv brannvesen som yter bistand til skip ved ulykker i rom sjø – RITS. Dette er ikke å anse som en lovpålagt oppgave, men en tjeneste som TBR har inngått en avtale med staten v/ DSB om å utføre. Videre må det her også nevnes at TBR har påtatt seg et regionalt ansvar med dykkertjeneste for innsats i sjø.

Det er en økende forventning i samfunnet til hvilke oppgaver brannvesenet skal utføre. Samtidig øker kompleksiteten i hendelser som inntreffer, noe som setter brannvesenet på prøve både med henblikk på ressurser, kompetanse og tilgjengelig utstyr. TBRs foreliggende ROS-analyse belyser noe av kompleksiteten og spennet av oppgaver som TBR må forvente seg å håndtere. I denne sammenhengen bør det også nevnes Brannstudien (DSB, 2013) som vurderte utviklingstrekk og identifisert flere risikogrupper som øker betraktelig i fremtiden, for eksempel hjemmeboende eldre og enkelte innvandrergupper. Det forventes også et skifte fra institusjoner til flere omsorgsboliger. Brannstudien og andre utredninger påpeker endringer i infrastruktur, publikums forventninger, sentralisering av politi og helse og klimaendringer. Dette er faktorer som forventes å påvirke brannvesenet i fremtiden.

Basert på denne sårbarhetsvurderingen og arbeidet med beredskapsanalysen tilråder Norconsult at TBR bør være oppsatt med to kasernerte vaktlag med støttestyrke, og minimum 10 personer. Samtidig viser vurderinger gjort i beredskapsanalysen at det er forhold som taler for å øke bemanningen på vaktlagene til 12 stykk pluss vaksjef og 01-vakt. Dette bør utredes og vurderes videre. Bakgrunnen for at styrken hvert fall ikke bør reduseres i forhold til i dag og heller økes er det store geografiske dekningsområdet TBR har, den samlede befolkningsstørrelsen i de tre største tettstedene i kommunen, samt kompleksiteten i ulike oppdrag TBR vil kunne bli satt til å løse. Videre bør det om dagens ordning videreføres etableres klare rutiner for når ekstra mannskaper kalles inn. Dette gjelder både i forhold til geografisk lengde på utrykning og forventet varighet. Det bør være klare retningslinjer på når det kalles inn ekstramanskaper og hvor mange.

5.3 Stasjon og depot struktur, innsatstider

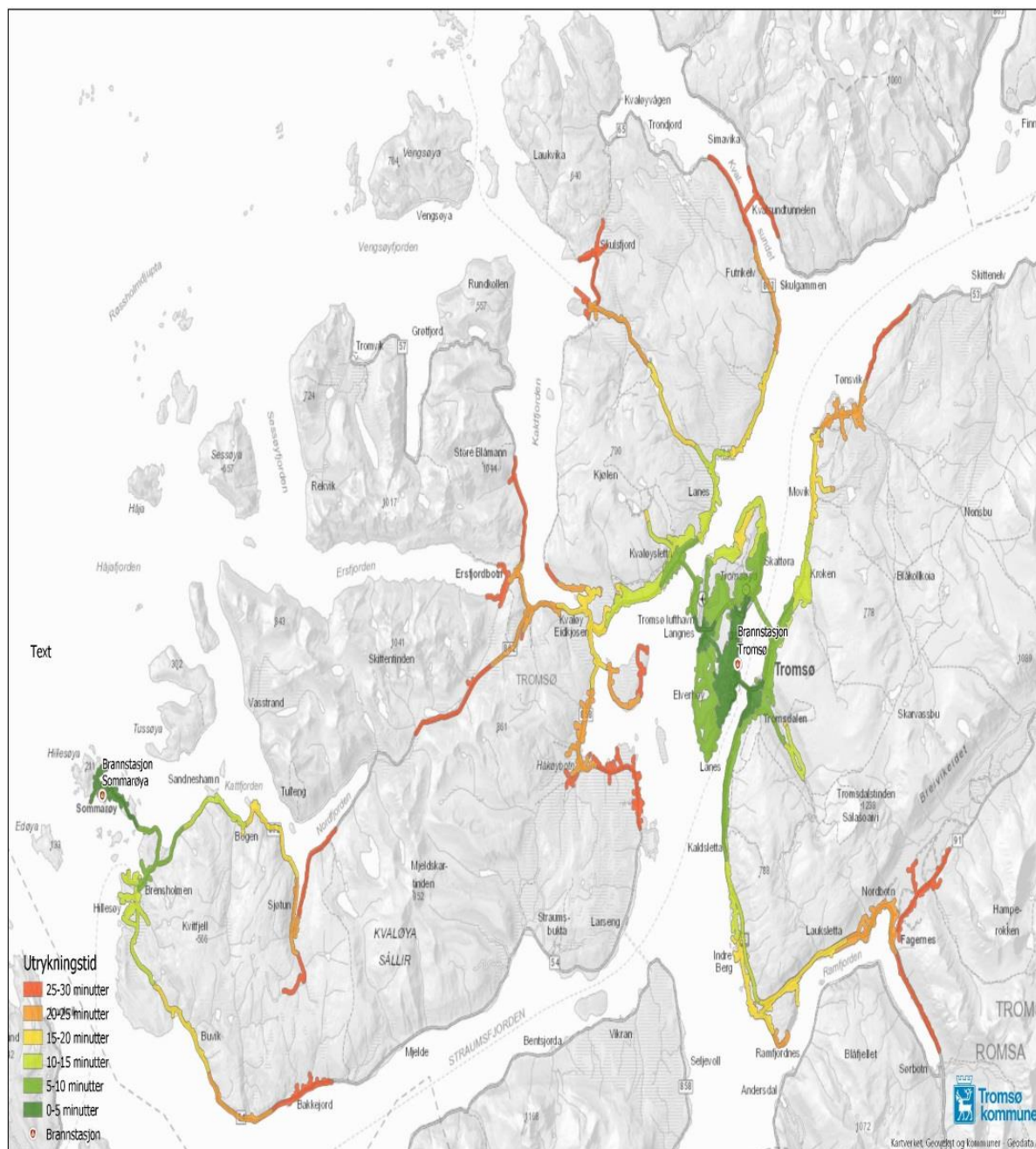
TBR er i dag organisert med to kasernerte vaktlag på en stasjon. Stasjonen er plassert rett i utkanten av sentrum i Hansjordnesbukta, nærmere bestemt på adressen Forsøket 9. Her er hele TBR samlet med både ledelse, forebyggende avdeling og beredskapsavdelingen. I tillegg er 110-sentralen lokalisert på stasjonen. At hele organisasjonen er samlet en plass fremstår generelt som en styrke.

Likevel kan det påpekes sårbarheter ved lokaliseringen, spesielt at begge vaktlagene er plassert samme sted, gitt infrastruktur og det geografiske dekningsområdet TBR har. Dette kan gi i enkelte tilfeller gi utfordringer ved utrykninger ut av Tromsøya.

Men dagens organisering gir også en robusthet og god dekning for sentrumsområdet med trehusbebyggelsen og tunnelsystemet på Tromsøya. Organiseringen med to vaktlag på en brannstasjon gjør også at det ene

vaktlaget er klare til å dekke opp for en samtidig hendelse som kan oppstå. Statistikk over hendelser viser at de fleste hendelser inntreffer i det nærmeste dekningsområdet til dagens stasjon.

Norconsult vurderer likevel at det er en noe sårbar løsning å ha begge vaktlagene samlet på en stasjon. Spesielt siden brannstasjonen ligger på en øy med bru/ tunnelforbindelse til Kvaløya og Tromsdalen. Dette gir også lang innsatstid mot øvrige deler av kommunen. I tillegg vil det kunne oppstå situasjoner (ulykker, værforhold mv.) som forhindrer brannvesenet å komme seg over til Kvaløysletta eller fastlandet og Tromsdalen dersom det oppstår hendelser der. Allikevel vil det være mulig å sikre en noe bedre geografisk dekning og likevel opprettholde 10 min innsatstid til de sentrale delene av Tromsø dersom det er ønskelig. Norconsult tilrår at det bør vurderes å gå vekk fra en samlokalisering av de to vaktlagene på en hovedbrannstasjon i Tromsø sentrum, og det bør utredes å flytte ett vaktlag ut fra denne stasjonen for å gi en enda bedre geografisk dekning av mannskapsstyrken.



Figur 3 - Oversikt over innsatstider, kilde Tromsø brann og redning

Som kartet over innsatstider viser gir dagens stasjonsplassering god dekning for de tettest befolkede områdene i kommunen. Det er flest som bor på selve Tromsøya, men i Tromsdalen og på Kvaløysletta er det en stor andel av befolkningen som bor (jf. tall fra SSB gjengitt i kap. 3.1). Innbyggertallet både i Tromsdalen og Kvaløysletta er av en slik størrelse at de overgår flere kommuner i landet. Som ventet gir denne plasseringen en noe lengre innsatstid utover i kommunen og mot de mindre bygdene i kommunen.

Samtidig viser kartet effekten av stasjonen på Sommarøy som er et godt sårbarhetsreducerende tiltak gitt hotellet og turistaktiviteten i det området. Det er identifisert behov for oppgradering av utstyr ved deltidsstasjonen.

For å redusere sårbarheten knyttet til kommunenes store areal og de desentraliserte områdene er det lokalisert totalt 10 depot rundt i de mindre bygdene i kommunen. Dette er tiltenkt å være depoter hvor det frivillige mannskapet som er knyttet til depotet har utstyr for å kunne starte en førsteinnsats ved brann, frem til mannskaper fra TBR ankommer stedet.

Utfordringen med depotene er at de over tid har vært noe forsømt når det gjelder vedlikehold av utstyr. Det er derfor et stort behov for oppgradering av materiell som er på depotene. Gjennom arbeidet med beredskapsanalysen er det fra TBRs side også synliggjort utfordringer med demografiske forhold som eksempelvis høy gjennomsnittsalder, samt øving og trening for mannskaper knyttet til depotene. Norconsult tilrår at det etableres en standard for minimum av utstyr som hvert depot skal ha disponibelt. Noe som også er omtalt i saksfremlegg om Distriktsberedskaperen i Tromsø kommune, som ble lagt frem for kommunestyret i desember 2019 [4]. Det saksfremlegget påpeker også at det må benyttes private biler for å frakte frem utstyr og at en del av byggene (garasjer) som depotene er etablert i er i dårlig forfatning. Her bør det søkes å finne tilfredsstillende og bedre løsninger enn det som er i dag.

For å redusere sårbarheten i det store geografiske dekningsområdet Tromsø kommune utgjør og som TBR dekker, tilrår Norconsult at ordningen med depot videreføres og at disse opprustes til en minimumsstandard for utstyr som etableres på alle depot. I tillegg bør det sees særskilt på oppgraderingsbehov for deltidsstasjonen på Sommarøy.

5.4 Lokal fremkommelighet og oppstillingsplasser for brannvesenets utrykningskjøretøy

TBR opplever en stadig tettere utbygging i sentrum samt at en søker stadig nærmere sjøen med boligutbygging. Dette utfordrer fremkommeligheten lokalt i bysentrum og nærliggende utviklingsområder. Også i vinterhalvåret utfordres fremkommelighet og oppstillingsplasser.

Denne sårbarheten er noe avdeling beredskap sammen med avdeling forebyggende bør jobbe med for å redusere. Dette gjelder både når det gjelder å følge opp forhold vinterstid samt å være involvert i plan- og byggesaksprosesser.

5.5 Bortfall av slokkevannforsyning

I henhold til foreliggende ROS-analyser [1] har Vann og avløp i Tromsø kommune opplyst at tilgangen på slokkevann ikke er problematisk i sentrumsområdet, kapasiteten der skal være 20 l/s i hele sentrumsområdet. Ved en større hendelse vil det allikevel være muligheter for innsug pga. trykktap i vannledninger. Dette underbygges med at 20 l/s ikke er nok vann til f.eks. bruk på liften ved en hendelse. TBR kompenserer dette med å benytte de to tankbilene de har. Dette er med på å redusere sårbarheten rundt bortfall av slokkevannsforsyning.

Tilgang på slokkevann har også en noe høyere sårbarhet i bydeler utenfor sentrumsområdet, og ikke minst lenger ut i dekningsområdet. Også her vil de to tankvognene være viktige ressurser og bidra til å redusere denne sårbarheten.

Bortfall av og tilgangen på slokkevannsforsyning er noe beredskapsavdelingen skal være oppmerksom på, men sårbarheten vurderes på nåværende tidspunkt å være håndtert ved hjelp av tankbilressurser. Likefult bør dette også sees i sammenheng med organiseringen i forhold til behov for støttestyrke, både til høyderedskap og tankbil.

5.6 Brudd i ekomtjenester (herunder nødnett)

Bortfall av ekom-tjenester kan gi meget store konsekvenser for liv og helse dersom det samtidig er behov for livreddende hjelp på grunn av ulykke, sykdom e.l. Publikum kan risikere ikke å oppnå kontakt med nødetatene. Mange innbyggere benytter nå kun mobiltelefoni etter å ha sagt opp sine fasttelefoni-abonnement. Brannvesenet kan også ha behov for å benytte mobiltelefoni som reservevarsling av mannskaper. TBR har iverksatt sårbarhetsreducerende tiltak og benytter en reserveløsning som baserer seg på bruk av personlige mobiltelefoner gjennom SMS (UMS/Everybridge) eller oppringing. Innkalling av ekstramannskaper utføres ved SMS-utsendelse.

Slik Nødnett er bygget, vil 85 % av Nødnetts basestasjoner fungere i 8 timer mens resterende vil ha reservestrøm for 48 timer (prioriterte basestasjoner). Reservestrøm til 48 timers-basestasjonene blir levert fra batteri eller dieselaggregat. Basestasjoner som mister forbindelsen med nettverket, vil kunne gi dekning til radioterminaler som ligger innenfor dekningsområdet. Brukere av Nødnett-radioterminaler som befinner seg innenfor dekningsområdet vil ha fungerende samband seg imellom, men det vil ikke være samband med brukere som er dekket av andre basestasjoner, eller med operasjonssentralene.

I Telenors nett vil det for fasttelefoni (PSTN/ISDN) være driftstid etter strømbrydd i om lag 8 timer, med unntak for anlegg med stasjonære aggregatinstallasjoner. En del basestasjoner for mobiltelefoni kan være uten batteribackup, men de fleste vil ha mellom 2 og 4 timer driftstid (forutsatt normal bruk). Noen er utrustet med stasjonære aggregater i kombinasjon med batterier for å sikre uavbrutt krafttilgang. For internett/bredbånd sier Telenors policy 8 timer, men for disse tjenestene vil det også avhenge av om brukerne kan opprettholde 230V til sitt terminalutstyr.

5.7 Svikt i energiforsyning

Brann, eksplosjon, ekstremvær eller sabotasje kan medføre havari av en hel transformatorstasjon mellom regionalnettet og fordelingsnettet. Dette er en hendelse som kan medføre inntil 4 døgns strømbrydd.

Strømbrydd vil ved langvarige utfall kunne medføre utfordringer for brannvesenet. TBR har aggregat som skal kunne sikre drift av stasjonen. Aggregatet forsyner kun prioriterte kurser, merket gult i sikringsskapet for oversikt. TBR skal kunne drifte stasjon og kunne opprettholde det viktigste av operativt materiell, slik som kompressor til fylling av luft på røyk- og vanddykkerflasker. Eksternt aggregat kan kobles til drift av 110-sentralen, som pr i dag er en del av TBR. Utstyr med batteribackup kan ikke forsyne mange timer før det blir utladet. Langvarige strømbrydd gir først og fremst store konsekvenser vinterstid og vil påvirke kommunikasjonen (ekom).

5.8 Akutt svikt på mannskap/kompetanse som følge av fravær

TBR har perioder hvor mannskapsdekningen kan være utfordrende. Dette gjelder både i forhold til at TBR dekker et svært stort geografisk område og det kan være flere sammenfallende hendelser. Samtidig oppleves høytider og sommerferie som sårbare tidsrom bl.a. fordi folk reiser bort i disse periodene. Det at TBR har faste sommervikarer tilgjengelig bidrar til å redusere sårbarheten i ferieperiodene. Også krevende øvelser med dykking og øvelser i distriktene er en sårbarhet i denne sammenhengen.

Mannskapene blir også mer spesialisert for de oppgavene de skal utføre, noe som gjør at TBR til tider ikke klarer å opprettholde alle funksjoner.

Det er inngått en «calling avtale» som gir TBR muligheten til å kalle inn mannskaper mot en ekstrabetaling. Denne avtalen har fungert etter hensikten og bidrar til redusert sårbarhet. Arbeidet med beredskapsanalysen har likevel avdekket et behov for å utarbeide noen rutiner knyttet til bruk av denne avtalen for når den

aktiviseres, eksempelvis med aksjoner utenfor et visst geografisk område eller aksjoner som trekker ut i tid mv.

5.9 Svikt i utstyr/ materiell

TBR har en sårbarhet knyttet til svikt i utstyr og materiell. Dette gjelder også der TBR låner ut utstyr og kjøretøy (reservebrannbil og andre transportkapasiteter) til andre aktører i regionen, eksempelvis nabobrannvesen, brannskolen mv. Dette gir en økt sårbarhet da det ikke finnes redundans i utstyr/ kjøretøy.

I tillegg kan servicebehov, teknisk svikt, uhell mv. medføre at både kjøretøy og båt kapasiteter blir satt ut av drift for en kortere eller lengre periode.

I tillegg er det slik at ved dykkehendelser utenfor kommunen så sendes enten dykkebil eller helst personbil med kapasitet til personelltransport ut for å støtte med ekstra dykkerutstyr eller returtransport av mannskaper. Dette er også kjøretøy som ofte blir lånt ut.

TBR disponerer en lift (høydemateriell), som vil være ute av drift ved service, vedlikehold og feil. Da står TBR uten høydemateriell og det vurderes som sårbart.

5.10 Tilgang på øvelsesarealer

Innsats i brann er svært krevende, både pga. den risiko det medfører, men også pga. at det krever øvelse og trening i å bli en god og effektiv røyk- og kjemikaliedykker. Et øvelsesfelt hvor mannskaper kan kjenne på varmen, jobbe hardt og bli satt på prøve, samtidig som det er trygt og de blir grundig evaluert vil kunne bedre mestringsfølelse og sikkerhet for egne mannskaper mye, samtidig som TBR utvikler seg og blir bedre på å håndtere hendelser. I tillegg er øvelse på ulike slokketeknikker viktige.

Endring av utstyr og dermed metode for innsats skjer kontinuerlig. For å mestre dette på en god måte er det viktig at det blir prøvd ut og testet i trygge omgivelser, et øvelsesfelt vil kunne bidra til dette.

TBR har ikke tilgang på gode øvelsesarealer i dag og det vurderes som en sårbarhet og legger begrensninger på effektivitet i øvelse og kompetanseutvikling av mannskaper.

6 Dimensjonering av beredskap

For de enkelte dimensjonerende hendelsene er det utarbeidet scenarioer som beskriver hvordan hendelsene kan tenkes å utvikle seg (realistisk hendelsesforløp). Scenarioene er basert på erfaring fra reelle hendelser, og den erfaring og kunnskap som finnes ved TBR. Scenarioene fremgår i sin helhet i vedlegg 2.

Formålet med scenarioene og de identifiserte operative mål er å kunne vurdere TBRs evne til å håndtere de dimensjonerende hendelsene med den stasjonsstruktur, bemanning og materiell som disponeres per i dag. Videre identifiseres fremtidige behov for å bli bedre rustet til å håndtere hendelsene, samt nå de definerte målsetningene.

Det er identifisert flere ulike større og mindre ressursbehov som vil være med å utvikle TBR. Dette omfatter større investeringer som vil kreve planlegging og oppfølging gjennom kommende budsjettprosesser, til utarbeidelse av rutiner mv. som organisasjonen relativt raskt bør kunne utføre. For vurderinger og identifikasjon av ressursbehov som er gjort for de enkelte scenarioene så henvises det til vedlegg 2.

Vurdering av fremtidige behov er gjort i prosessen med utarbeidelse og diskusjon av scenarioene, sett opp mot de definerte operative målene. Ved å følge opp de funn som er gjort i beredskapsanalysen vil TBR øke evnen til å håndtere de dimensjonerende hendelsene, og være klar til å tilfredsstille de krav som vil bli stilt til TBR i fremtiden, både fra regulerende myndigheter, men også fra kommunens politiske og administrative nivå. I tillegg må det også sees til den overordnede sårbarhetsvurderingen, også gjennom den er det gjort noen funn.

Gjennom arbeidet med beredskapsanalysen og scenarioene for de dimensjonerende hendelsene ble det identifisert enkelte ressursbehov som gjelder for flere av, eller alle de dimensjonerende hendelsene. De som gjelder for 3 eller flere dimensjonerende hendelser er samlet i de etterfølgende kapitlene. Endringer i risikobildet og den generelle samfunnsutviklingen kan medføre at behovene vil endre seg i fremtiden. Dette kan bety at noen av ressursbehovene endrer status fra å anskaffes fram tid til noe som må anskaffes på et tidligere tidspunkt. Dette fordi det identifiseres et behov ut fra det gjeldende risikobilde.

6.1.1 *Identifiserte felles ressursbehov knyttet til område Dimensjonering (organisering/ mannskap/ struktur)*

Dagens organisering og bemanning av TBR tilfredsstiller gjeldende krav og de forhold som er avdekket i ROS-analysen. Likevel er det identifisert behov i forhold til hvordan en skal klare å dekke opp hele det geografiske dekningsområdet, håndtere flere hendelser samtidig og sikre stor nok slagkraft og riktig utstyr ved førsteinnsats på hendelser.

- Etablere en ordning med 14 mann på vakt fordelt på to vaktlag 12 mann + vakt sjef og 01 på vakt.
- Utvikle og forbedre rutiner for innkalling av ekstra mannskaper.
- Etablere dedikert maskinist og skipper for drift av brannbåt. Med nødvendig kursing (D5L, VHF mv.)

I tillegg er det gjennom sårbarhetsvurderingen identifisert forhold som innebærer at det bør sees på løsningen som er valgt med å ha samlet to vaktlag på en stasjon. Videre bør det sees på hvordan utrykninger foretas. I dag er det ofte slik at begge vaktlagene rykker ut selv på mindre hendelser. Det er ikke alle hendelser som krever to vaktlag og heller ikke et enkeltstående fullt vaktlag (som da låses til hendelsen) for håndtering.

6.1.2 Identifiserte felles ressursbehov knyttet til område Ledelse og Strategi

Det er identifisert behov for å videreutvikle stabsarbeid både internt i TBR. I dette ligger også forhold knyttet til utøvelse av ELS-stab. I tillegg må det sees på relasjonen og innsats mot kommunal kriseledelse. I tillegg er det identifisert behov for å tydeliggjøre og forbedre logistikkfunksjonen i TBR.

- Logistikk (ikke rutiner og prosedyrer for funksjonen). Det må etableres planer mtp. forsyningskjede til langvarige aksjoner, eksempelvis for mat til mannskaper, supplering av utstyr mv
- Stab TBR er ikke trent i stabsarbeid, har ikke tiltakskort og hva staben skal bidra med er ikke avklart. Den er ikke trent i å sette stab, eller de aktuelle rollene.
- TBR er ikke samtrent med kommunal krisestab – om TBR skal inngå i krisestaben så vet TBR ikke hvilken oppgave som skal utføres eller forventinger fra kommunal kriseledelse.
- Innsatsplaner for aktuelle objekter må etableres.
- Det må sørges for gode ressursoversikter – eksempelvis geologkompetanse, spesialutstyr (evt. tett samarbeid med Politi/ HRS knyttet om slike spesialressurser).

6.1.3 Identifiserte felles ressursbehov knyttet til område materiell

Gjennomgangen av scenarioene har identifisert et forholdvis stort behov for investering i materiell som vil gjøre TBR bedre rustet til å håndtere de fleste av de dimensjonerende hendelsene. For enkelte av hendelsene er det identifisert ytterligere materiellbehov enn det som fremgår her. Investering i materiell vil gjøre TBR bedre i stand til å kunne velge optimal slukkestrategi, sette i gang riktige tiltak på et raskere tidspunkt og således kunne gjøre konsekvensreduserende tiltak tidlig i et hendelsesforløp.

- Anskaffe brannbåt
 - hurtiggående (40+ knop)
 - med slukke- og slepekapasitet
 - med FLIR, lys og utstyr for overflateredning og slepesøk. (Radar-GPS. Maritim VHF etc.)
 - vurdere vannskuter for hurtig innsats og redning av personer i sjø.
- Etablere dronekapasitet, optisk, IR og termisk kamera. Omfatter både utstyr og kompetanse.
- Større vifte-materiell - LUF60.
- ATV/UTV (med belter) for transport av utstyr, personell og involverte til/ fra et skadested. Bør være utstyrt med:
 - IR-kamera
 - 1 henger utstyrt for redningsinnsats (pusteluft/ redningsmasker og annet redningsmateriell.)
 - 1 henger med langeutlegg
- Vinterbekledning for utendørs arbeid for alle mannskaper.

6.1.4 Identifiserte felles ressursbehov knyttet til område kompetanse

Basert på dagens bemanning i TBR er det ved gjennomgang og vurdering av de ulike scenarioene kommet frem noen overordnede kompetansebehov det vil være nødvendig å gjennomføre for å øke TBRs evne til å håndtere hendelser. Det bemerkes at det kan være forskjeller i organisasjonen når det gjelder hvem som trenger å gjennomføre tiltakene.

- Øke kompetanse innenfor ELS
- Øvelser på store bygg/ rom for mannskapene – herunder inntrengning
- Øvelser i bruk av utstyr; hoppepute, skjærslukker, skum-utstyr (stor skala) mv.
- Skadestedsledelse
 - Sørg for kompetanse for å få oversikt over og kommunisere ressursbehov.
 - Sektorinndeling

- Generell ledelsestrening
 - Innsatsledelse i skredområder
- Diverse kurs og øvelser (mer detaljer fremgår av handlingsplan i vedlegg 3)
- TBR må bli flinkere på å ta i bruk, herunder øve på bruk, av det utstyret og ressursene en allerede har.

7 Referanser

- |1| Risiko og Sårbarhetsanalyse Tromsø Brann og Redning, versjon 5 januar 2019, første utgave utarbeidet november 2011, Tromsø brann og redning.
- |2| Brann og redningsvesenforskriften - Forslag til forskriftstekst – 3.11.2017, DSB
<https://www.dsb.no/globalassets/dokumenter/nyheter/brann-og-redningsvesenforskriften---forslag-til-forskriftstekst.pdf>
- |3| Brann- og redningsvesenforskriften - Utkast til høringsnotat – 3.11.2017, DSB,
<https://www.dsb.no/globalassets/dokumenter/nyheter/brann-og-redningsvesenforskriften---utkast-til-horingsnotat.pdf>
- |4| Distriktsberedskapen i Tromsø kommune, saksfremlegg formannskap/ kommunestyre Arkivsaknr. 19/02134-1, Tromsø kommune.
- |5| Brannordning for Tromsø kommune med vedlegg – 27. april 2018, Tromsø Brann og Redning.

Vedlegg 1 – Hendelser som grunnlag for beredskapsanalysen

Følgende hendelser var i ROS-analysen definert med høyt risikonivå og er derfor vurdert i denne beredskapsanalysen.

| ID | Hendelse |
|-----|---|
| 1b | Oljeutslipp |
| 3a | Akutt forurensning i bygning – væske |
| 4 | Radioaktiv kontaminering |
| 4a | Radioaktivt avfall fra båtreaktor eller last |
| 5 | Kjemiske og biologiske stridsmidler |
| 6a | Påsett brann |
| 7 | Kortvarig svikt i vanntilførsel pga overbelastning |
| 8 | Langvarigs vikt vannforsyning >6 timer |
| 9 | Svikt i konstruksjoner |
| 12 | Brann eller eksplosjon i bygning |
| 12a | Påsett brann Åsgård |
| 12a | Store bygg og større branner herunder kjøpesentre, hoteller, idrettshaller, parkeringshus og lignende |
| 12b | Brann i diskotek/nattklubb/ Konsertlokale |
| 13 | Brann i tekniske installasjoner |
| 13a | Brann eller eksplosjon i propananlegg |
| 13b | Brann eller eksplosjon, Tankanlegg Sjelnan |
| 14 | Brann eller eksplosjon i avfall |
| 14a | Brann eller eksplosjon i avfall – Avfallsanlegg |
| 15a | Brann i åpen sjø – Boarding fra luft (helikopter) – Rits |
| 15b | Brann i åpen sjø – Boarding fra båt |
| 15c | Brann i passasjerskip |
| 15d | Brann ved kai |
| 16 | Brann eller eksplosjon i tunnel |
| 16a | Brann i elbil |
| 17 | Brann i elektrisk anlegg |
| 17a | Brann i Trafoanlegg |
| 18 | Kjemikalieuhell ADR |
| 19a | Akutt utslipp ammoniakk |
| 21a | Lekkasje fra sprinkel-/rørsystemer |
| 22a | Helikopterhavari Helipad UNN |
| 23 | Isolasjon av tettsteder/ bygder |
| 24 | Brudd på adkomstvei |
| 25 | Utilgjengelig skadested |
| 25a | Manglende tilgjengelighet og/eller oppstillingsplass for lift og biler |
| 28 | Svikt i samband |
| 29 | Svikt i overføringslinje tele/data |
| 34 | Akutt svikt på mannskap/kompetanse som følge av fravær |

| | |
|------------|--|
| 35 | Akutt skade på utstyr og materiell |
| 36 | Trafikkulykker |
| 36a | Bussulykke |
| 37a | Drukningssulykker, Dykking |
| 38 | Stykkogodsulykker |
| 39 | Tankbilulykker |
| 40a | Snøras, søk i rasområde |
| 41 | Jord og eller steinras |
| 44 | Innsatstid |
| 44b | Stengt/ blokkert bru eller tunnelforbindelse |
| 45 | Skader/oversvømmelse vegnett og bygninger pga overflatevann |
| 46 | Slokkevannstilgang |
| 47 | Ekstremvær |
| 48 | Høyderedning |
| 48a | Høyderedning ved kai, passasjerskip/offshoreplattform |
| 48a | Urban tauredning fallskader |
| 49 | Øving av beredskapen manglende øvelser, planlegging og fasiliteter |
| 50 | PLIVO |

Vedlegg 2 - Beredskapsanalyse – scenario og operative mål

Som en del av trinn 2 i arbeidet med beredskapsanalysen er det utarbeidet scenarioer for de dimensjonerende hendelsene. Scenariobeskrivelse av det mest sannsynlige forløpet for hendelsen og er lokalt tilpasset.

I dette vedlegget fremgår alle scenarioene som er utarbeidet. Det er presentert som ett og ett scenario med tilhørende operative mål og innspill på ressurser som behøves for å nå operative mål i forhold til dagens status ved TBR.

TBR har fordelt de dimensjonerende hendelse blant vaktlagene som har utarbeidet scenarioene. Beskrivelsene er utarbeidet i mal som ble oversendt fra Norconsult. Norconsult har gått gjennom og bearbeidet scenarioene noe i etterkant for å få dem til å fremstå likeverdige med hensyn på detaljeringsnivå mv. Det bemerkes at det ikke er gjort justeringer som påvirker selve scenarioet (opp-/ nedskalering).

Under punktet «Worst Case» ble TBR bedt om å gi innspill på hva som ville vært de mest krevende situasjonene for den aktuelle dimensjonerende hendelsen.

Dimensjonerende hendelse A: – Stor brann/ eksplosjon i bygning.

| | |
|--|---|
| Sted: | Torgsenteret |
| Tid: | Lørdagsnatt kl. 02.30 |
| Værforhold: | Vind, 8m/s (Balsfjordvind) -10 grader, mørkt |
| Innsatstid/ antall mannskaper i innsats: | <p>Totalt 21 stk.</p> <p>10 mann i løpet av 10 min.</p> <p>5 til ankommer etter 30 minutter,</p> <p>de siste 6 etter 1 time.</p> <p>I tillegg:</p> <p>Bemanne 3-1 – 5 stk (beredskap for hendelse 2)</p> <p>Røykvern logistikk (2-3 stk)</p> <p>Stab personell (1-4 stk)</p> <p>-----</p> <p>Totalt 31 stk. i innsats (på skadested og på stasjonen) – i innsats etter 1,5 time.</p> <p>-----</p> <p>Bistand sivilforsvar 5 mann etter 2 timer.</p> <p>Flyplass; en bil etter 25 min.</p> |

Kort beskrivelse av hendelsesforløpet:

- Brann i maleforretning i sokkeletasje.
- Garasje på gatenivå.
- Overtenning med flamme og røykgass spredning.
- Spredning til nordre del av bygget med diskotek og bolig på toppen.
 - Trenger bistand til evakuering.
- Åpne flammer slår ut på tak, fare for hoppbrann til «prosjekt sentrumsvern».
- Bygget er delvis sprinklet.

Nærområder som kan være i fare på grunn av hendelsen:

- Boligområde > røykspredning.
- Tettbebygd trebebyggelse.

Worstcase scenario for TBR:

- Svikt i kommunal vannføring.
- Kapasitetsbrist/ svikt i eget utstyr (mangelfull pumpekapasitet, slangemateriell mv.)
- Mye snø, frosne slanger.
- Store arealer.
- Behov for evakueringsbistand, utover de som er i bygget.
- Mye fulle folk fra utesteder i bygget og tilstøtende bygg (beskrevet i scenario).

Forslag til operative mål for scenario:

- Unngå tap av menneskeliv gjennom evakuering.
- Slokke brann i bygg.
- Hindre spredning til tilstøtende bygg.
- Begrense materielle skader.
- Begrense miljøkonsekvens, avrenning mot sjø/sluker.

Forslag til ressursbehov for å bli bedre rustet til å håndtere scenario (skriv ett punkt i hver rute i tabellen, utvid ved behov)

| Dimensjonering (Organisering/ mannskap/ struktur) | Ledelse og Strategi | Materiell | Kompetanse |
|---|---|--|--------------------------------------|
| Etablere en ordning med 14 mann på vakt fordelt på to vaktlag 12 mann + vaktsjef og 01 på vakt. (Dette for å kunne bemanne 2 brannbiler, 1 tank-bil og lift + innsattsleder.) | Logistikk (ikke rutiner og prosedyrer for funksjonen) | Vannpumper (kan oppleve begrenset mengde fra kommunalt nett). | Øke kompetanse innenfor ELS |
| Utvikle og forbedre rutiner for innkalling av ekstra mannskaper. | Stab TBR – ikke trent i stabsarbeid, ikke tiltakskort, hva staben skal bidra med er ikke avklart. Utrent i å sette stab, eller de aktuelle rollene. | Sugeslange til bruk i f.eks. havet for å kunne gi støtte vann. | Øke kompetanse i 7-trinnsmodell |
| | TBR er ikke samtrent med kommunal krisestab – om TBR skal inngå i krisestaben vet TBR ikke hvilken oppgave som skal utføres | Båt med kapasitet for å slukke fra sjøen/ levere vann til mannskaper – evt. inngå avtaler med ressurser som kan bistå. | Øvelse på store bygg for mannskapene |

Beredskapsanalyse 2019

Oppdragsnr.: 5184028 Dokumentnr.: Beredskapsanalyse 01 Versjon: J04

| | | | |
|--|--|---|--|
| | eller forventinger fra kommunal kriseledelse. | | |
| | Etablere prosedyre på hvem som skal sitte i politiets stab - ingen prosedyrer rundt dette. | Gjennomgang av tilstand på slangemateriell. Herunder gjøre rede for behov for fødeslanger, er identifisert manglende kapasitet. | |
| | Ikke gode nok planer for å håndtere å få inn mange ekstramannskaper som skal yte en innsats i hendelsen. | Etablere drone kapasitet, optisk og termisk kamera. Omfatter både utstyr og kompetanse. | |

Dimensjonerende hendelse B: - Brann i parkeringshus/ fjellanlegg.

| | |
|--|--|
| Sted: | Tromsø Fjellanlegg |
| Tid: | Oktober, Klokken 16.25 på en hverdag |
| Værforhold: | 7 grader, |
| Innsatstid/ antall mannskaper i innsats: | Rykker ut med 10 mannskap + evt. vaksjef innen 5 min |

Kort beskrivelse av utvikling i hendelsesforløpet:

- Melding om brann i bil, parkert i fjellanlegget i sentrum (anlegget har totalt 900 parkeringsplasser).
- Parkeringsanlegget er tilknyttet tunnelsystemet på øya.
- Tett trafikk ut til skadested, da mange folk er på tur hjem fra jobb.
- TBR rykker ut med 10 mannskap, samt vaksjef.
- 1.6 rykker ut med 2 mann og 1.1 rykker med 3 mann.
 - De forsøker å ta seg inn via gul rundkjøring i tunellen.
 - Både 1.1 og 1.6 kan rykke inn denne veien og kjøre ut via utgang ved Fylkesbygget om den ikke er røykfyllt.
 - Den kommunale armen blir også røykfyllt gitt viftesystemet. Det kan hindre fremkomst via den kommunale armen, da 1.6 ikke er utstyrt med IR-kamera, eller luft til mannskaper.
 - 0.1, 2.1 og 1.4 avventer ved tunnellinnslaget i Hansjordnes bukta. Starter organisering av videre innsats.
- Melding om at røyken sprer seg raskt gjennom ventilasjon og presses ut i sentrums-tangenten. Sentrumstangenten stenges og medfører stort kaos i trafikken.
- Anlegget er ikke sprinklet.
- Røykdykkerlag 1: lokaliser bil og bruker brannteppe.
- Røykdykkerlag 2 starter evakuering av publikum parallelt med innsatsen.

Nærrområder som kan være i fare på grunn av hendelsen:

- Røyken sprer seg til tilstøtende tunneller.
- Røyken sprer seg ut av tunnelsystemet og til bebyggelse.

Worstcase scenario for TBR:

- Bilister forlater bil(ene) sin(e) i kjørebanelen. Skaper trafikk kork og er til stor hinder for fremkommeligheten.
- Røyk skaper dårlig sikt og hindrer fremkommeligheten.
- Panikk blant publikum inne i tunellen.

- Brannen sprer seg til flere biler, herunder elektriske
- Nedfall av stein pga. varmebelastning.
- 15m/s vestlig vind presser røyken (innstengt ventilering).
- Dersom det brennes hull i tak-duk, vil en miste kontroll på branngassene.
- Utfordrende å komme fram til brannobjektet.

Forslag til operative mål for scenario:

- Redde liv og materielle verdier.
- Begrense/slokke brann.

Forslag til ressursbehov for å bli bedre rustet til å håndtere scenario:

| Dimensjonering (Organisering/ mannskap/ struktur) | Ledelse og Strategi | Materiell | Kompetanse |
|---|--|---|---|
| Utvikle og forbedre rutiner for innkalling av ekstra mannskaper | Utarbeide planer for organisering av KO og skadested. | Kjøretøy/bil som er egnet for tunneloppdrag både for evakuering og slokking, IR-kamera, overtrykk i kabin, kanon. | Situasjonsforståelse, melder tilbake til sentralen om behov for flere ressurser tidlig nok. |
| | Innsatsplaner for anlegget med klart definerte angrepsveier. | Anskaffe brann-duk på flere kjøretøy som er egnet for tunelloppdrag. | Tunellbrann kurs fra NBSK. |
| | | Fastmontert IR-kamera på kjøretøyene. | Skarp øvelse på brann i parkeringsanlegg – for å kartlegge røykspredning (røykgranater) – å få termisk effekt er vanskelig. |
| | | Større vifte-materiell - LUF60. | Øve på tunellbrann(er). |
| | | Anskaffe UTV (er) med IR kamera og henger. <ul style="list-style-type: none"> • 1 henger utstyrt for redningsinnsats (pusteluft/ redningsmasker og annet redningsmaterieil.) • 1 henger med langeutlegg | |
| | | Doble flaskesett med pusteluft. | |

Beredskapsanalyse 2019

Oppdragsnr.: **5184028** Dokumentnr.: **Beredskapsanalyse 01** Versjon: **J04**

| | | | |
|--|--|-----------------------------|--|
| | | Evakueringslenke (lyslenke) | |
|--|--|-----------------------------|--|

Dimensjonerende hendelse C: - Brann som utvikler seg der sprinkler ikke slår ned brannen /diskotek/nattklubb/konsertlokale/ private fester (studentboliger/ Air BNB) med skadde som ikke klarer å evakuere seg selv.

| | |
|--|--|
| Sted: | Sjøgata 25, Flyt |
| Tid: | Søndag kl. 01.30 |
| Værforhold: | Balsfjordvind, sludd, -0 grader, mye snø. |
| Innsatstid/ antall mannskaper i innsats: | Totalt 21 stk. 10 mann i løpet av 10 min. 5 til ankommer etter 30 minutter, de siste 6 etter 1 time. I tillegg: Bemane 3-1 – 5 stk (beredskap for hendelse 2) Røykvern logistikk (2-3 stk) Stab personell (1-4 stk) ----- Totalt 31 stk. i innsats (på skadested og på stasjonen) – i innsats etter 1,5 time. |

Kort beskrivelse av hendelsesforløpet:

- Stor brann på Flyt, fra kjøkken, frityr, eksplosjonsartet brann, hurtig spredning, problem med evakuering i innvendig trapperom.
- Ikke kontroll på gjester, fulle, mye folk foran og rundt bygg, samt tilstøtende gater.
- Compagniet, Prelaten, flere utesteder i nabobygg.
- Clarion hotell Aurora veg i vegg, Hotel With ligger også like ved.
- Utdrag fra Tilsynsrapport for bygget; Rømning fra 3. etasje – rømning via intertrapp til 2. etasje og ut via dør 6 meter over terreng. (...) Det var ved befaringen vanskelige rømningsforhold ettersom det lå is/snø fremfor dørene.
- Max antall gjester; 240 (godkjent), sprinklet.
- Parkeringsplass foran Clarion Hotell er full, lift MÅ stå i Sjøgata.
- Sektor 1: Oppstilling i Sjøgata foran Pastafabrikken; T-1.1, T-1.3, T-1.4,
- Sektor 2: Oppstilling ved parkering Clarion hotell; T-2.1, T-2.4,
- Sektor 3; Hoppepute mellom Flyt og Clarion, denne må raskt opp; opprigging Utrykningsleder 2 + 2 mannskap (drift 2 mannskap).

Nærområder som kan være i fare på grunn av hendelsen:

- Aune gården, Compagniet, mfl. innenfor «Prosjekt sentrumsvern».

Worstcase scenario for TBR:

- Innesperret et ukjent antall gjester i 2 etasje, også noen i 1 etasje.
- Full overtenning i 1 etasje, flammer pulserer ut av inngangsdør ved ankomst.
 - Back draft, er mulig - spesielt utgangsdør Compagniet.
- Kaos (kjøretøy, snø) i gatene rundt, vanskeliggjør biloppstilling.
- Rømningsvei i bakgård blokkert av snø (iht. tilsynsrapport).
- Gassflasker står spredt etter bruk (iht. tilsynsrapport).

Forslag til operative mål for scenario:

- MMI; Unngå tap av liv, ingen brannspredning til tilstøtende trebebyggelse, holde brannen innenfor branncellen.

Forslag til ressursbehov for å bli bedre rustet til å håndtere scenario:

| Dimensjonering (Organisering/ mannskap/ struktur) | Ledelse og Strategi | Materiell | Kompetanse |
|--|---|---|--|
| Etablere en ordning med 14 mann på vakt fordelt på to vaktlag 12 mann + vaktsef og 01 på vakt. | Stab TBR – ikke trent i stabsarbeid, ikke tiltakskort, hva staben skal bidra med er ikke avklart. Utrent i å sette stab, eller de aktuelle rollene. | Etablere drone kapasitet, optisk og termisk kamera. Omfatter både utstyr og kompetanse. | Etablere en forbedret øvelsesstrategi og struktur på øvelser i TBR. Den oppleves som for dårlig pr. i dag. |
| Utvikle og forbedre rutiner for innkalling av ekstra mannskaper. | Logistikk (ikke rutiner og prosedyrer for funksjonen) | Anskaffe utstyr og kompetanse for å ta i bruk skjærslukker | Vann-vegg – strategi, øvelse i bruk (har vannvegg, ligger på slangelager) |
| | TBR er ikke samtrent med kommunal krisestab – om TBR skal inngå i krisestaben vet TBR ikke hvilken oppgave som skal utføres eller forventinger fra kommunal kriseledelse. | Bridgehill, fasade duk | Slokketeknikker |

Beredskapsanalyse 2019

Oppdragsnr.: 5184028 Dokumentnr.: Beredskapsanalyse 01 Versjon: J04

| | | | |
|--|--|--|--|
| | Etablere prosedyre på hvem som skal sitte i politiets stab - ingen prosedyrer rundt dette. | | Øvelser i bruk av utstyr; hoppepute, skjærslukker mv. |
| | Ikke gode nok planer for å håndtere å få inn mange ekstramannskaper som skal yte en innsats i hendelsen. | | Etablere en strategi og forbedre planlegging av bistand inn mot forebyggende avdeling. |
| | | | Inntrengning store bygg |

Dimensjonerende hendelse D: - Brann/ eksplosjon i avfallsanlegg.

| | |
|--|---|
| Sted: | Remiks Avfallsanlegg |
| Tid: | Kl.14.00 på en hverdag, oktober |
| Værforhold: | Vind: Sør, sør-vest (Balsfjordvind) |
| Innsatstid/ antall mannskaper i innsats: | 10 mann innen 9 min. 8 mann ekstra innen 20-30 min |

Kort beskrivelse av utvikling i hendelsesforløpet:

- Melding om initial- brann i avfallsanlegg hos Remiks.
- Til daglig er det 10 personer i arbeid ved anlegget.
- Fare for spredning til tilstøtende rom, og fare for høy brannbelastning.
- Stor røykutvikling da det er brann i presset plast/emballasje etc.
- Store haller med lang inntrengingsvei.
- Bygget har et overrislingsanlegg over samleband.
- Første fase; livreddende innsats / kjøle og sikre brann-gasser for å unngå overtenning i tak.
- Når denne situasjonen er under kontroll, sendes første røykdykkerlag inn i bygget.
- Brannen lokaliseres av røykdykkere.
- Ett røykdykkerlag jobber med bekjempelse av brann, mens røykdykkerlag 2 server/ tilrettelegger for dem som er i innsats.
- Røykdykkere rapporterer at hydraulikkolje har rent ut i lokalet.
- Røykdykkerlag 2 går inn og skumlegger gulv.
- Det er fare for spredning, strategi om å skumlegge lagrene hvor det oppbevares presset papp og plast.

Nærrområder som kan være i fare på grunn av hendelsen:

- Nedfall av røyk mot bebyggelse, industri og sykehus.
- Tilstøtende "soner" av ulike materialer – farlig gods, papp, plast, syrer, kjemikalier etc.

Worstcase scenario for TBR:

- Skiftende vindforhold, verst med vind fra nord.
- Røykutvikling mot bebyggelse, sykehuset kan bli berørt.
- Brannspredning til tilstøtende "soner" av ulike materialer – Farlig gods, papp, plast, syrer, kjemikalier etc.

- Brannspredning til kverna, kan vanskeliggjøre å nå frem til brannen med slukkeutstyr. Spredning til transportbånd/-gummi som tar fyr > containerbrann > optisksortert plast.
- Brannspredning til hydraulikkolje m.m.
- Eksplosiver i søppel.
- Kjemiske stoffer.
- Dårlig dimensjonering - / begrenset vannkapasitet.

Forslag til operative mål for scenario:

- Livreddende innsats.
- Begrense/ hindre utslipp til miljø.
- Opprettholde drift, begrense skadeomfang og «nedetid» for remiks/ varmesentralen.

Forslag til ressursbehov for å bli bedre rustet til å håndtere scenario:

| Dimensjonering (Organisering/ mannskap/ struktur) | Ledelse og Strategi | Materiell | Kompetanse |
|--|--|--|---|
| Etablere en ordning med 14 mann på vakt fordelt på to vaktlag 12 mann + vaktsef og 01 på vakt. | Etablere avtale med entreprenører om tilgang på maskiner. I det minst etablere oversikt over entreprenører - ressursoversikt | Anskaffe utstyr og kompetanse for å ta i bruk skjærslukker | Øve på bruk av skum-utstyr i storskala. |
| | Oppfølging av virksomheten for å sikre tilgang til brannvannskummer – samarbeid med forebyggende avdeling. | Vurdere anskaffelse av Ultimatic-strålerør XL. (1000 l) | Opplæring av kjentmann (maskinkjørere) med bruk av røykdykkerutstyr. |
| | Innsatsplan må etableres og øves. | Tilhenger montert røykgassvifte/ LUF 60 | Øve på overtakelse av en røykdykker innsats (glidende overgang). |
| | | Ha to kjøretøy med; Foam pro skum mixer som levere 3000 l pr min på 0,15 % skuminnblanding. | Jevnlige befaringer (kjentmannsrunder) på aktuelle objekt. Tett samarbeid med forebyggende avdeling. |
| | | På grunn av volumet på lokalet og tilstøtende bygg er det et behov for større lager av skumveske på stasjonen. Herunder etablere rutine for at når det nåes et minimumsnivå så bestilles det nytt. | TBR har et Lett-skumaggregat på lager det må etableres strategi for bruk samt øke kompetansen for bruk blant mannskapene. Det må gjennomføres øvelser med bruk. |

| | | | |
|--|--|---|---------------------------------|
| | | Ekstra sett med utrykningsbekledning, underbekledning; Vakuumpakket sett, plassert i en container/ vogn klar for bruk til vaktgående styrke (logistikkplanlegging). | Øve på å trenge inn i store rom |
|--|--|---|---------------------------------|

Dimensjonerende hendelse E: - Brann i skip i sjø.

| | |
|--|--|
| Sted: | Utenfor Sommarøy |
| Tid: | Kl.18.30 på en fredag, november |
| Værforhold: | Polart lavtrykk, tett byger, kraftig vind, 15 m/s (stiv kuling) |
| Innsatstid/ antall mannskaper i innsats: | Innkaller RITS-lag på 6 mann + 2 båtmannskap til Rescue Aurora (RA) antatt mobiliseringstid - 60-120 min. Kaller inn 2 ekstra mannskaper for å supplere vaktgående styrke pga. båtmannskap. Ved lengre innsats kalles det inn ekstra mannskaper etter behov. Merknad: Ved etablering av redningshelikopterbase i Tromsø vil responstiden for RITS innsats gå ned. |

Kort beskrivelse av utvikling i hendelsesforløpet:

- Melding om brann i fabrikken på en tråler ved Sommarøy.
- Tråleren har et mannskap 60 stk. om bord.
- Trent mannskap om bord starter slukningsarbeid.
- TBR mobiliserer RITS laget.
- Det tar lang tid å nå frem til havarist på grunn av lange avstander. Av den grunn får brannen spredt seg til omkringliggende arealer på skipet.
- RITS-lag fra TBR ankommer. Går om bord i båten, for å holde kontroll på brannen sammen med skipets egne røykdykkere.
- Innsatsen organiseres inn i sektorer. Egen sektor for å lense og sikre båtens stabilitet.
- Mannskaper fra TBR bruker båtens egen brannpumpe.
- RITS-mannskaper som er ombord ser muligheten for å slukke brannen. Ber om forsterkninger med nye røykdykkere fra Tromsø for å rullere mannskaper i innsats.
- Ber om assistanse for å få sleper om bord. Får tilbakemelding at det er ressurser tilgjengelig, men det vil ta tid å få dem til havaristen.
- På grunn av dårlig vær for å drive fiske, har de aller fleste fartøyene lagt seg i havn for å vente på bedre forhold.
- Kapteinen om bord velger da å gjøre et forsøk på å ankre opp for å holde kontroll på båten.
- Flere RITS-mannskaper er på vei til Sommarøy for å gjøre en samordnet innsats.
- Rescue Aurora setter kurs mot Sommarøy for å opprette en forsyningskjede mellom land og havarist med mannskaper og utstyr.
- Nye mannskaper kommer ombord for å bistå slukkearbeidet.
- Parallelt begynner Rescue Aurora å evakuere mannskaper fra tråleren til land hvor det er etablert et mottaksapparat for å ta imot dem.
- Dette er et oppdrag som er svært krevende, vil derfor strekke seg ut i tid.

Nærområder som kan være i fare på grunn av hendelsen:

- Fare for oljeutslipp til oppdrettsanlegg.
- Vernet hekkeområder for sjøfugl.
- Turistnæringen.

Worstcase scenario for TBR:

- Dårlig vær > i mørketiden.
- Åpen sjø, båt som ruller mye.
- Ligger båten for nært land er det større risiko: forlis, tap av menneskeliv, og forurensning av miljøet.
- Båt kan drive inn i oppdrettsanlegg eller bruer i område uten maskinkraft.
- Ankeret løsner, og båten begynner å drive ukontrollert.
- Stabiliteten påvirkes, fare for kantring. (Pumper svikter etc.)
- Ingen tilgjengelige ressurser.

Forslag til operative mål for scenario:

- Opprette stab.
- Unngå tap av menneskeliv.
- Forebygge miljøforurensning.
- Begrense brannen til fabrikk og maskinrom.
- Slepe båten til kai.

Forslag til ressursbehov for å bli bedre rustet til å håndtere scenario:

| Dimensjonering (Organisering/ mannskap/ struktur) | Ledelse og Strategi | Materiell | Kompetanse |
|---|---|--|---|
| Samtlige mannskaper skal gjennom RITS-opplæring. | Logistikk (ikke rutiner og prosedyrer for funksjonen). Det må etableres planer mtp. forsyningskjede til aksjoner som er i utkant strøk | Anskaffe mobilt skumanlegg. | Kurs og hospitering på båt og større fartøy. Erfaringsutveksling. |
| Etablere dedikert maskinist og skipper for drift av brannbåt. | Etablere overordnet strategi for denne type hendelser, herunder vurdering av ressursbehov. | Anskaffe brannbåt med slukke- og slepekapasitet evt. inngå | Øvelser for mannskaper på denne type objekter. |

Beredskapsanalyse 2019Oppdragsnr.: **5184028** Dokumentnr.: **Beredskapsanalyse 01** Versjon: **J04**

| | | | |
|--|---|---|--|
| | | bistandsavtaler med aktører som disponerer slikt materiell. | |
| | Stab TBR – ikke trent i stabsarbeid, ikke tiltakskort, hva staben skal bidra med er ikke avklart. Utrent i å sette stab, eller de aktuelle rollene. | Etablere drone kapasitet, optisk og termisk kamera. Omfatter både utstyr og kompetanse. | Økt kompetanse på ELS |
| | | | Skadestedsledelse – sørge for kompetanse for å få oversikt over og kommunisere ressursbehov. |

Dimensjonerende hendelse F: Brann i skip ved kai.

| | |
|--|--|
| Sted: | Breivika hamn, Kai 20 |
| Tid: | Klokken 11.05 den 25.10.19 |
| Værforhold: | Lett bris, 4,9 m/s fra sør, sør-vest retning - 9,7 m/s i kastene. 6,6 grader, luftfuktighet 88% (Kilde yr.no) Relativt stille sjø. |
| Innsatstid/ antall mannskaper i innsats: | 18-20 timer innsats 26 stk. fra beredskap + mannskaper fra forebyggende avdeling over tid i hele innsatsperioden, folk ble skiftet ut. |
| Erfaring fra reell hendelse viser litt av øvrige ressurser som også var i innsats og tilgjengelige for TBR | Politi, Helse, Dronefører fra Politiet, IUA, Kystvakt, Avinor (mannskaper + brannbil), Kystverket (2 båter + mannskaper), Lupus (slepebåt), Tromsø havn, Kulde-firma, Tolketjenesten, Sivilforsvaret, Lindrup Martinsen, |

Kort beskrivelse av utvikling i hendelsesforløpet:

Merknad:

Dette var en reell hendelse som oppstod mens arbeidet med beredskapsanalysen pågikk, derfor er beskrivelsen her noe mer detaljert og noe annerledes enn øvrige beskrivelse i analysen. Vurderingen her baserer seg derfor på en reell hendelse som nylig har inntruffet.

- Melding om røykutvikling i baugen på en russisk tråler ved kai. Tråleren er 64 meter lang, med et mannskap på 29 personer.
- I en tidlig fase veksler meldingene mellom 26-29 personer som det ikke var gjort rede for.
- Får inn informasjon om at det er utført teknisk varmt arbeid om bord på båten.
- Første ressurser ankommer skadestedet klokken 11.05 -> T- 2.1, T-1.3, T-1.4,
- T- 1.1 er opptatt med en annen hendelse (melding om røykutvikling) ved Åsgård. Avbryter etter hvert hendelsen og ankommer Breivika Hamn klokken 11.09.
- Svært store utfordringer med kommunikasjon mellom innsatspersonell og trålerens russisk-talende mannskap.
- Starter evakuering, men flere av mannskapene motsatte seg det, dette medførte at evakueringen tok ekstra lang tid.
- Livbergende innsats prioritert med røykdykkere fra TBR, 6 mann - 2 lag. Ikke nok mannskaper til å starte innvendig slokking.
- Aksjon over i slokke- og kjølefase fra både røykdykkere, liften og fartøy på sjø.
- Opplysninger om at gass (sveisegass, oksygen og acetylen) var oppbevart nært brannstedet.
- Funn av Acetylenflaske. Vurderes skarpskytter fra politiet for å uskadeliggjøre flasken.
- Gikk ut melding fra innsatsleder om at røykdykkere på båten og mannskap i liften måtte evakueres på grunn av eksplosjonsfare. Opprettes sikkerhetssone.
- Stor fare for utslipp av Ammoniakk (3000 liter i tank), pluss gass-ballonger oppbevart på dekk.
- Evakueringen av båten medførte at brannen fikk utvikle seg. Temperaturene ble dermed svært høy.

- Fikk kontroll over hvor gassen ble oppbevart på fartøyet, noe som tok unødvendig lang tid å avklare fordi skipets mannskap var fraktet til UNN for behandling.
- Innsatsen fortsatte om bord, 6 mann om bord + 2 mann i liften.
- Langvarig innsats gir ekstra belastning på røykdykkere.
- Mens innsatsen pågikk, ble ekstra mannskapsressurser innkalt.
 - Det ble iverksatt intern logistikk, som krever bruk av egne mannskaper som også utløser et behov for ekstra mannskaper;
 - Behov for mat, klær, pusteluft, skumveske, diesel til biler, lettskums aggregat mv.

Nærområder som kan være i fare på grunn av hendelsen:

- UNN
- Tunnelsystemet Tromsøya
- Universitetet og skoler
- Næringsbygg og boliger.
- Gasslager
- Havne området

Worstcase scenario for TBR:

- Ammoniakk
 - Sommeren, med høy temperatur og potensielt mer spredning.
- Gasslager, fare for eksplosjoner.
- Fare for spredning med ugunstig værforhold.
 - Bygge last kunne tatt fyr.
 - Liv kunne gått tapt på UNN.
- Flyge-brann

Forslag til operative mål for scenario:

- Tilstrekkelig slagkraft for å slukke brannen mens den ennå står på kjølen.
- Tilføre kompetanse for å utøve innsats etter 7-trinnsmodellen.
- Organisasjonen som helhet må være rustet til langvarige innsatser.

Forslag til ressursbehov for å bli bedre rustet til å håndtere scenario:

| Dimensjonering (Organisering/ mannskap/ struktur) | Ledelse og Strategi | Materiell | Kompetanse |
|---|--|--|--|
| Etablere en ordning med 14 mann på vakt fordelt på to vaktlag 12 mann + vaktsejef og 01 på vakt. | Rutiner og logistikk av innkalte mannskaper - må formaliseres. Brife av mannskaper - (Situasjon orientering og tildeling av roller) | Etablere drone kapasitet, optisk og termisk kamera. Omfatter både utstyr og kompetanse. | Kulturbygging i egen organisasjon – Rolle forståelse, alle må respektere sine tildelte oppgaver. |
| Etablere rutiner for å sikre utholdenhet på alle nivå, stab, ledelse mannskaper, herunder sørge for avløsning også i sentrale roller for hvile. | Logistikk (ikke rutiner og prosedyrer for funksjonen). Det må etableres planer mtp forsyningskjede til langvarige aksjoner, eksempelvis for mat til mannskaper, supplering av utstyr mv | Ekstra sett med uttrykingsbekledning, underbekledning; Vakuumpakket sett, plassert i en container/ vogn klar for bruk til vaktgående styrke (logistikkplanlegging). | Tilføre kompetanse for å utøve innsats etter 7-trinnsmodellen og ELS |
| Etablere et tilstrekkelig øvelsesfelt. | Etablere kommunikasjonsplan ved større hendelser. | Kamera på lift som gir mulighet for fjernstyring. | Ledelsestrening, sektorinndeling. |
| | Ta lærdom av evalueringer implementere funn. | IR-kamera til utrykningsleder (det bør anskaffes to kamera). | Utføre relevante øvelser. |
| | Etablere overordnet strategi for denne type hendelser, herunder vurdering av ressursbehov. | Minibuss til frakt av ekstra mannskaper. | Mulighet for å øve på 7-trinnsmodellen - simulatortrening. |
| | Stab TBR – ikke trent i stabsarbeid, ikke tiltakskort, hva staben skal bidra med er ikke avklart. Utrent i å sette stab, eller de aktuelle rollene. | UHF til røykdykkere som er innkalt. | 01 må øve samkjøring med vaktlaget |
| | Etablere ruiner for organisering av depot på skadestedet. | Anskaffe utstyr og kompetanse for å ta i bruk skjærslukker | Øke den maritime kompetansen. |
| | | Etablere IR-Kamera på lift. | |
| | | Anskaffe VHF med alle kanaler. | |

Dimensjonerende hendelse G: - Brann/ eksplosjon i tunnel.

| | |
|--|--------------------------------|
| Sted: | Langnes tunellen |
| Tid: | Klokken 16.15, november |
| Værforhold: | Kraftig vind ifra vest, sludd. |
| Innsatstid/ antall mannskaper i innsats: | 5 min – 5+5 mann |

Kort beskrivelse av utvikling i hendelsesforløpet:

- Melding om eksplosjonsartet brann i lastebil i Langnes tunellen.
- Bilen er lastet med diverse stykkgoods og gass til båtværftet i Eidkjosen.
- Kraftig vind ifra vest. Tett røykutvikling. Ventilasjon går ut mot Langes.
- Mye trafikk da det er rushtid. Problemer med å komme frem til skadestedet, samt evakuering av publikum inne i tunellen.
- Angrepsvei til TBR er fra Hansjordnesbukta, dette fordi all ventilasjon er styrt fra denne siden.
- Innsatspersonell møter stillestående trafikk og publikum på vandring. Dette medføre at brannbilen blir stående fast i trafikken og når ikke fram til skadestedet.
- Ambulanse/Politi har oppmøteplass ved tunellinnslag til Hansjordnesbukta.
- Det ansees for risikofylt å slukke en lastebil med slik last, i tunellen.
- Fokus på evakuering av publikum.
- Ved kraftig brannbelastning stanser ventilasjon i tunellen.

Nærområder som kan være i fare på grunn av hendelsen:

- Resterende tunnelsystem.
- Spredningsfare fra havarist til evakuerte biler.
- Røykpåvirkning:
 - Posten
 - Mydland
 - Flyplassen
 - Boligbebyggelse
 - Tverrforbindelsen

Worstcase scenario for TBR:

- Sam-lastet lastebil på tur til verft (gass, maling, isolasjonsplater, m.m.)
- Utenlandsk sjåfør, uten fare merke /stykkgodsmærke på bilen.
- Tunell med forlatte biler.
- Publikum til fots som prøver å evakuere, - assistert rømning, - bevistløs,
- Kommer ikke fram med brannbil, medfører lange utlegg om innsats skal igangsettes.
- Driftsstans på ventilasjonen.
- VTS sin bomstyring virker ikke.
- Pr. i dag må evakuering foregå til fots. Har ikke materiell for å ta seg inn i tunnelsystemet.
- Det er ikke vanntilførsel i tunellen, må bruke tankvognen.
- Fare for ras fra tunell himling.

Forslag til operative mål for scenario:

- Unngå tap av menneskeliv pga. brann, røyk og evakuering.
- Evakuer tunnel, sett faresone.
- Se på mulighet for å starte slukking, og fjerne biler.
- Begrensningslinjer.
- Slukke eventuelt forlatte biler.
- Hindre videre brannspredning, f.eks. tilstøtende tunnellop.

Forslag til ressursbehov for å bli bedre rustet til å håndtere scenario:

| Dimensjonering (Organisering/ mannskap/ struktur) | Ledelse og Strategi | Materiell | Kompetanse |
|--|---|---|--|
| Etablere en ordning med 14 mann på vakt fordelt på to vaktlag 12 mann + vakt sjef og 01 på vakt. | Etablere innsatsplan for objektet <ul style="list-style-type: none"> • med sektor inndeling mellom T-01 og T-03. (Øst/vest). • egne plan/ mannskapsoppsett for slukking i tunnel. • Organisering av KO og skadested. | Anskaffe UTV (er) med IR kamera og henger. <ul style="list-style-type: none"> • 1 henger utstyrt for redningsinnsats (pusteluft/ redningsmasker og annet redningsmateriell.) • 1 henger med langeutlegg | Simulatortrening, for håndtering av tunellbranner. |

| | | | |
|---|--|---|-----------------------------|
| Utvikle og forbedre rutiner for innkalling av ekstra mannskaper | Bidra til beredskapsplanverk for tunnel som også tar hensyn til at det må være nødutganger som kan ta imot personer som kommer ut av tunnelsystemet ved alle inn/utganger. | Kjøretøy/bil som er egnet for tunneloppdrag både for evakuering og slokking, IR-kamera, overtrykk i kabin, kanon. | Fullskaløvelse i tunellene. |
| | | Anskaffe brann-duk på flere kjøretøy som er egnet for tunelloppdrag | Tunellbrann kurs fra NBSK. |
| | | Større vifte-materiell - LUF60. | |
| | | Hjelm/ håndholdte IR-kamera, | |
| | | Doble flaske sett med pusteluft. | |
| | | Evakueringslenke (lyslenke) | |

Dimensjonerende hendelse H: - Komplisert trafikkulykke (buss/ storbil).

| | |
|--|---|
| Sted: | Tverrforbindelsen, svingen ved Yara bunkersanlegg. |
| Tid: | Klokken 15.00, torsdag. |
| Værforhold: | Balsfjordvinden 6 m/s, 0 grader - sludd, |
| Innsatstid/ antall mannskaper i innsats: | 5 stk etter 5 min 5 stk etter 15 min. Enkelte kjøretøy vil ha en innsatstid på min. 15 minutter pga. løst utstyr som må pakkes. |

Kort beskrivelse av utvikling i hendelsesforløpet:

- Melding om lastebil med stykkgoods (også kjemikalier) som har krasjet med turistbuss.
- Stykkgoodslastebil kommer ned Erling Kjeldsens veg, skrens, på tvers. Krasjer med fullastet buss.
- Mange skadde, lekkasje av kjemikalier, brann og eksplosjonsfare.
- Innhold av stykkgoods: Kanner m/miljøbensin, syre, lut, gassbokser.
- Last medfører en evakueringszone på 300 meter.
- Røykutvikling, rød/brun røyk
- Fastklemt passasjerer og sjåfør i stykkgoodsbil.

Nærrområder som kan være i fare på grunn av hendelsen:

- Evakuering innen radius på 300 meter pga. kjemikalier + tilsvarende med tanke på kraftig røyk ved eventuell brann i lastebil/buss.
- Stakkevollvegen (største handlegate/ hovedfartsåre) sperres, adkomst problematisk, men ok.
- Sperring av Sentrumstangenten, Breivika.

Worstcase scenario for TBR:

- Scenario som beskrevet her er å anse som en worstcase. beskrevet over.

Forslag til operative mål for scenario:

- MMI: Hindre tap av menneskeliv.
- Miljøsmål hindre spredning ut over skadested.
- Tilbakeføring til normalsituasjon på vegnettet.

- Livbergende tiltak, frigjøring, evakuering.
- Førstehjelp, sanering av pasienter, nøytralisering og oppsamling av kjemikalier

Forslag til ressursbehov for å bli bedre rustet til å håndtere scenario:

| Dimensjonering (Organisering/ mannskap/ struktur) | Ledelse og Strategi | Materiell | Kompetanse |
|---|---------------------|--|--|
| | | Etablere tungredningskapasitet (EX sikkert redningsutstyr, løpfteputer, støttetag mv.) | Tungredningskompetanse (tungredningsgrunnkurs på alle mannskaper) |
| | | Vurdere anskaffelse av redningsvogn med vinsj/ krankapasitet, alternativt utvidede samarbeidsavtaler med aktører som kan bistå med denne type ressurser. | Kompetansebygging for innsats på store kjøretøy - øvelser – mulighet for å trene på store scenario |
| | | Etablere kjemikalieenhet | Simulatortrening |

Dimensjonerende hendelse I: - Tankbilulykker.

| | |
|--|--|
| Sted: | Tankbilvelt i svingen ved Eiva Safex AS, Tverrforbindelsen (forutsatt at ulykke ikke skjer i tunell, pga. lokale retningslinjer i kommunen) |
| Tid: | Onsdag, klokken 15.30 |
| Værforhold: | Sol, Balsfjordvind |
| Innsatstid/ antall mannskaper i innsats: | 5 mann etter 5 min 5 mann etter 15 min. Enkelte kjøretøy vil ha en innsatstid på min. 15 minutter pga. løst utstyr som må pakkes. |

Kort beskrivelse av hendelsesforløpet:

- Tankbil veltet i svingen Tverrforbindelsen.
- Lekkasje av drivstoff ifm. hull på tank, gassdannelse, eksplosjon/brann.
- Fare for gassflasker på Yaras anlegg.
- Fare for; BLEVE > Veiledende sikkerhetsavstand = 1000 m.
- Lekkasje av 20-30.000 l fuel, brann og miljøfare.

Nærområder som kan være i fare på grunn av hendelsen:

- Sykehus, institusjoner
- Breivika, 4 skoler.
- Universitet i Tromsø.
- Boliger og næringsbygg (bl.a. Circle K)
- Industrianlegg.
- Hoved trafikkåre i Tromsø.
- Ytre miljø; sjø og grunn



Bilde 2 - Yaras gassanlegg i Breivika



Bilde 1 – Evakueringssone pga. fare for BLEVE

Worstcase scenario for TBR:

- Brann i store mengder B-veske (JetA1), gassflasker med både brennbare og giftige gasser (propan, acetylen, ammoniakk).
- Fare for BLEVE.
- Miljøforurensning
- Lekkasje med fare for brann fra tankvogn.
- Fastklemt sjåfør i tankvogn

Forslag til operative mål for scenario:

- Forhindre BLEVE.
- Redde fastklemt person(er).
- Forebygge brann.
- Stoppe lekkasje til grunn.

Forslag til ressursbehov for å bli bedre rustet til å håndtere scenario:

| Dimensjonering (Organisering/ mannskap/ struktur) | Ledelse og Strategi | Materiell | Kompetanse |
|---|--|--|---|
| Etablere dedikert maskinist og skipper for drift av brannbåt. | Rutiner og logistikk av innkalte mannskaper - må formaliseres. Brife av mannskaper - (Situasjon orientering og tildeling av roller) | Tetteutstyr, EX sikkert redningsutstyr, tungredningsutstyr, løfteputer (lastebil, stor), vinsj. | Øke ADR kompetanse blant mannskaper |
| | Logistikk (ikke rutiner og prosedyrer for funksjonen). Det må etableres planer mtp forsyningskjede til langvarige aksjoner, eksempelvis for mat til mannskaper, supplering av utstyr mv | Vurdere anskaffelse av redningsvogn med vinsj/ krankapasitet, alternativt utvidede samarbeidsavtaler med aktører som kan bistå med denne type ressurser. | Tungredningskompetanse (tungredningsgrunnkurs på alle mannskaper) |
| | Etablere overordnet strategi for denne type hendelser, herunder vurdering av ressursbehov. | Etablere drone kapasitet, optisk og termisk kamera. Omfatter både utstyr og kompetanse. | Økt kompetanse blant enkelte mannskaper D5L, VHF. |
| | Etablere kommunikasjonsplan ved større hendelser. | Større vifte-materiell - LUF60 | |
| | Stab TBR – ikke trent i stabsarbeid, ikke tiltakskort, hva staben skal bidra med er ikke avklart. Utrent i å sette stab, eller de aktuelle rollene. | Anskaffe brannbåt med slukke- og slepekapasitet evt. inngå bistandsavtaler med aktører som disponerer slikt materiell. | |
| | Ta lærdom av evalueringer implementere funn. | | |
| | Etablere ruiner for organisering av depot på skadestedet. | | |

Dimensjonerende hendelse J: - Jord/ steinras.

| | |
|--|--|
| Sted: | Solligården |
| Tid: | Onsdag, klokken 18.00 |
| Værforhold: | Regn, sludd, 0 grader, Balsfjordvind 12-15-m/s |
| Innsatstid/ antall mannskaper i innsats: | 10 mann |

Kort beskrivelse av hendelsesforløpet:

- Jordras innenfor faresonekart. Kvikkleirer i grunnen, hus og vei raser på havet.
- E8 og Solstrandvegen gravd over.
- Savnede mennesker.
- Innfartsvei Tromsø stengt.
- Ta i bruk Rescue Aurora sammen med politiet
- Avvente adgang til området frem til Politiet har klarert området ved bistand fra geolog.

Nærområder som kan være i fare på grunn av hendelsen:

- Andre nærliggende boliger.

Worstcase scenario for TBR:

- Innfartsveg sperret
- Dårlig vær, vind, regn/sludd.
- Mange skadde/savnede mennesker som må reddes fra løs masser, kollapsede hus, flytende på havet, i hus, kjøretøy.
- Uoversiktlig situasjon, rasfare.

Forslag til operative mål for scenario:

- Hindre tap av liv, gjennom innsats på hav og land
- Evakuere, varsle.

Forslag til ressursbehov for å bli bedre rustet til å håndtere scenario:

| Dimensjonering (Organisering/ mannskap/ struktur) | Ledelse og Strategi | Materiell | Kompetanse |
|---|---|---|------------------------------|
| Etablere dedikert maskinist og skipper for drift av brannbåt. | Legge til rette for et godt samvirke med øvrige nødetater | Termisk kamera, kikkert. | Økt kompetanse på ELS |
| Etablere en ordning med 14 mann på vakt fordelt på to vaktlag 12 mann + vaktsjef og 01 på vakt. | Stab TBR – ikke trent i stabsarbeid, ikke tiltakskort, hva staben skal bidra med er ikke avklart. Utrent i å sette stab, eller de aktuelle rollene. | Structure scan ekkolodd (3D) | Innsatsledelse i skredområde |
| | TBR er ikke samtrent med kommunal krisestab – om TBR skal inngå i krisestaben vet TBR ikke hvilken oppgave som skal utføres eller forventinger fra kommunal kriseledelse. | Etablere drone kapasitet, optisk og termisk kamera. Omfatter både utstyr og kompetanse. | USAR kurs |
| | Logistikk (ikke rutiner og prosedyrer for funksjonen). Det må etableres planer mtp forsyningskjede til aksjoner som er i utkant strøk | ATV/UTV (med belter) for transport av redningsutstyr inn i området | |
| | Sørge for gode ressursoversikter. | | |

Dimensjonerende hendelse K: - Ekstremvær.

| | |
|--|--|
| Sted: | Tromsø |
| Tid: | 03.00, februar |
| Værforhold: | Kraftig vind 35-40 m/s, sluddbyger som legger seg i tykke lag. |
| Innsatstid/ antall mannskaper i innsats: | 5 Timer.10 mann, vurderes å kalle inn ekstra mannskaper |

Kort beskrivelse av utvikling i hendelsesforløpet:

Dette er ikke en hendelse i seg selv, mer en tilstand som gir TBR en rekke utfordringer både når det gjelder mengde og type oppdrag. I tillegg til utfordringer knyttet til HMS-perspektivet. Derfor er det etablert noen forutsetninger og tenkte scenarier.

- Stort nedfall eller vindtransportering av snø, samt nedbør og store temperaturendringer som kan medføre stor skredfare og utløste skred.
- Vanskelig fremkommelighet, da det er minimalt med brøytebiler ute om natten. Flere stengte veier. Bebyggelse som isoleres.
- Kraftig vind, med temperaturer rundt 0 grader. Glatte kjøreforhold.
- Tung våt snø legger seg på bakken, biler, utstyr og på mannskaper i innsats. (Dagens innsatstøy er ikke vinterbekledning som er beregnet for langvarig innsats i kalde og våte omgivelser.)
- Hus og infrastruktur som gir etter for tyngden av snømasser.
- Takras fra skole, idrettsanlegg eller andre bygninger.
- Båter som går ned pga. snøtyngde og bølger.
- Båter som sliter seg fra fortøyningen i (små)båthavner eller ved kaier på grunn av sterk vind, kan også oppleve at hele flytebrygger med mange båter sliter seg.
- Tak på bolig eller industribygg som løsner eller blåser av, flyr igjennom luften og utgjør en stor trussel for liv og helse.
- Trær som knekker og sperrer veier.
- Strømmen går i store deler av Tromsø kommune, kan medføre lammelse av kritiske samfunnsfunksjoner.
- Heiser som står fast i blokker pga. strømbrydd.
- Infrastruktur stenges pga. sterk vind, Kvaløybrua
- Flere husstander har elektrisitet som sin eneste oppvarmingskilde. Langvarig strømbrydd kan medføre fare for liv og helse. Eldre og syke personer kan av ulike grunner være spesielt mer utsatt.
- Kommunen har flere bondegårder og ridesenter som er sårbare ved ekstremvær. Dette er bygninger som huser mange dyr, og har store utsatte tak-konstruksjoner. Det har tidligere vært tilfelle ved rideskolen at deler av taket har løsnet på grunn av sterk vind.
- Stor industri-plasthall blir tatt av vinden som medføre en stor fare for omgivelsene.
- Løse gjenstander på byggeplasser, samt tårnkran som kan falle ned er en fare for omgivelsene ved ekstremvær.
- Bølger slår inn over kaier og fyller bygg med sjøvann (Springflo og store bølger). Gamle kaier kan gi etter og raser helt ut pga. ekstremvær.
- Skip mister motorkraft og driver mot land.

- Blokk på Tomasjordnes, pilarene har en helning på 10 grader ut mot sundet, gir etter for høye bølger og kraftig vind.

Nærområder som kan være i fare på grunn av hendelsen:

- Stort nærområde, da det er en stor kommune.
- På grunn av skredfare og stengte veier må Oldervik og Gjøvik klare seg med depot ressurser.
- Snøen vil legge seg på veier, og det vil være vanskelig fremkommelighet. TBR har store biler med 4 hjulstrekk, men problemene er andre biler som ofte står fast og sperrer veien.
- Tromsø havn kan sperre Tromsøysundet for all skipsfart pga. mye vrakgods etter kaier som har rast ut.

Worstcase scenario for TBR:

- Kvaløya blir uten brannberedskap pga. hendelser på brua.
- Brann, trafikk ulykke, hendelse på sjø (båt brann, redning, bruhopper ol.).
- Snøskred, jord og sørpeskred. Sammen-ras av bygninger med personer savnet.
- Hele eller deler av Nødnettet eller mobilnettet nede, ingen kommunikasjon med andre nødnetter.
- Flere stengte veier.
- Taket på rideskole blåser helt av, samt at vegg blåser ned. Hester på rømmen.
- Byggekran som virker meget ustabil, usikkert treffpunkt om den faller.

Forslag til operative mål for scenario:

- Skaffe utholdenhet for mannskapene i aksjonen.
- Prioriter livsbergende oppdrag ved veldig mange samtidige hendelser.
- Holde mest mulig av samfunnsnyttige veier åpne. Sykehus, gamle hjem osv.

Forslag til ressursbehov for å bli bedre rustet til å håndtere scenario:

| Dimensjonering (Organisering/ mannskap/ struktur) | Ledelse og Strategi | Materiell | Kompetanse |
|---|---|--|---|
| Opprettholde og forsterke depot. (Ofte stengte veier mot disse områdene pga. rasfare.) | Etablere plan for kommunikasjon med depotene i bygdene. | Depotene sitt materiell må takle ekstremvær på lik linje med hovedstasjons utstyr. | Kurs/øvelser: -skred, -trafikkulykke, - brannslukking (depotstyrke) |
| Etablere en ordning med 14 mann på vakt fordelt på to vaktlag 12 mann + vaktsjef og 01 på vakt. | Samhandling med FIG, FORF, nødetater, AVINOR. | Vinterbekledning for utendørs arbeid for alle mannskaper. | Øvelser/opplæring i byggningskonstruksjoner, håndtering av dyr. |
| | Logistikk (ikke rutiner og prosedyrer for funksjonen). Det må etableres planer mtp forsyningskjede til aksjoner som er i utkant strøk | ATV/UTV (med belter) for transport av frigjøringsutstyr m.m. ved snøras over vei. | Øve i simulator med 01,03,09 og mannskaper for å gjøre seg noen tanker om mange samtidige hendelser. |
| | Sørge for gode ressursoversikter. | Kjøretøy med kran for løft av nedfall (trær, osv.), evt. avtale med aktører som disponerer den type ressurser. | TBR må bli flinkere på å ta i bruk herunder øve på bruk av det utstyret og ressursene en allerede har. |

Dimensjonerende hendelse L: - CBRNE-hendelse.

| | |
|--|---|
| Sted: | På hav eller ved havn (Grøtsund) i Tromsø eller Tromsø kommunes nærrområde. |
| Tid: | Høst, mørkt |
| Værforhold: | «Fly and NO fly» vær. |
| Innsatstid/ antall mannskaper i innsats: | TBR må si noe om mannskaper de vil ha i innsats ved en slik hendelse. |

Farlig gods vs CBRNE

Farlig gods styres av egen forskrift etter bestemmelser i ADR/RID ved transport på vei og jernbane og IMO-SOLAS-IMDG ved transport på hav. I utgangspunktet snakkes det her om materiale under transport og krav rundt dette. Tradisjonelt sett har vi i brannvesen også beskrevet alle hendelser som involverer kjemikalier som «Farlig gods» uhell, uavhengig om det er under transport eller ikke.

Hendelser der personer utsettes for farlige kjemiske stoffer (C), biologiske agens (B), radioaktive stoffer (R), stråling fra nukleært materiale (N) og/eller eksplosiver (E) omtales som CBRNE-hendelser.

Kort beskrivelse av utvikling i hendelsesforløpet:

- Melding om brann på fartøy i radioaktivt materiale.
- Røykgasser inneholder radioaktive stoffer.
- Alfa- og beta partikkel stråling fra røyk og vann, gamma fra reaktor kilde.
- Utsatte mannskaper ber om assistanse til brannbekjempelse.
- Utsatte mannskaper ber om evakuering.
- Sterk samhandling mellom TBR og 330-skvadronen (SeaKing), Kystvakta og NH90- ressurser samt andre rekvirerte båter.

Nærrområder som kan være i fare på grunn av hendelsen:

- Fartøy
- Områder i le av hendelse.
- Farlig områder i startfasen; 50 m (iht. Håndbok for nødetatene).
- Spredning av væske/damp 300 m (iht. Håndbok for nødetatene).
- Iht. «Plan FOH» (unntatt offentlighet iht. § 21 i offentlighetsloven) 500 m

Worstcase scenario for TBR:

- I mørke, med redusert mulighet for visuell oversikt og risikovurdering.
- Der hvor forurenset røyk spres over bebyggelse.
- Fare for totalhavari i område av nasjonal interesse (fiskefelt etc.).

Forslag til operative mål for scenario:

- Begrense skade på personell.
- Begrense virkning på omgivelsene
- Begrense skade på områder av nasjonal interesse.

Forslag til ressursbehov for å bli bedre rustet til å håndtere scenario:

| Dimensjonering (Organisering/ mannskap/ struktur) | Ledelse og Strategi | Materiell | Kompetanse |
|--|---------------------|-----------|---------------------------------|
| Samvirke med nasjonale innsatsenheter (OBRE/FFI/Siviltforsvaret) | | Automess | CBRNE kurs via forsvaret og DSB |
| Merknad: <ul style="list-style-type: none"> • Manglende kommunikasjon og samtredning med nasjonale og regionale samvirkepartnere skaper usikkerhet og uklare linjer både på det operative og strategiske nivå. • Manglende rolle- og forventningsavklaring med DSA (Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet). • Usikkerhet vedrørende fylkes- og kommunal ROS vedrørende temaet. | | | |

Dimensjonerende hendelse M: - Person i sjø/ vann fra bru.

| | |
|--|---|
| Sted: | Sandnessundbrua |
| Tid: | 16.00 onsdag 8 desember |
| Værforhold: | Sludd, Balsfjordvind, mørkt |
| Innsatstid/ antall mannskaper i innsats: | 5 mann, med 2 i båt og 3 i bil, etter 5 min. 3 vanndykkere, VDL og linemann (5 mannskaper), etter 8 min. |

Kort beskrivelse av utvikling i hendelsesforløpet:

- Melding om en person på brua som vil hoppe.
- T-11 med 2 mann; (mål bru for redning/observasjon), T1-båt med tre mann setter kurs mot Sandnessundbrua via sydspissen av Tromsøya for å kunne gå i overflatesøk med vind i ryggen.
- På vei ut, ny melding om at person har hoppet --> T-19 anmoder om å få dykker ut i beredskap i tilfelle pasient "går under".
- T-11 på bru for søk med termisk kapasitet.
- T1-båt starter overflatesøk.
- Dykkere gjør seg klare ved Avinor kaia. Personens bekledding kan si noe om sannsynlighet for om personen vil flyte eller gå under.
- Dersom det siste det siste utfallet skjer, vil dykkere måtte entre båten for å delta med slepesøk.
- Søket vil pågå i 1,5 - 2,5 time før vi kan anta at det er slutt livbergende innsats. Går deretter over i en fase hvor det søkes etter antatt omkommet.

Nærområder som kan være i fare på grunn av hendelsen:

- Hendelsen vil tømme Hovedstasjonen for mannskap.
- Stort utstyrs og ressursbruk med tanke på neste hendelse.

Worstcase scenario for TBR:

- Vinter, dårlig vær.
- Lysforhold, temperatur
- Trafikale utfordringer for å komme seg opp på brua (rushtid).

Forslag til operative mål for scenario:

- Redde liv i overflaten.
- Redde druknet person.
- Søk etter antatt omkommet person.

Forslag til ressursbehov for å bli bedre rustet til å håndtere scenario:

| Dimensjonering (Organisering/ mannskap/ struktur) | Ledelse og Strategi | Materiell | Kompetanse |
|--|---|--|---|
| Etablere dedikert maskinist og skipper for drift av brannbåt. Med nødvendig kursing (D5L, VHF mv.) | Legge til rette for et godt samvirke med øvrige nødetater | Termisk kikkert til observasjon fra brunn i vann, eventuelt lyshenger plassert opp i byggefelt Slettaelva. | Dykkerleder og dykker kompetanse må utvikles. |
| | | Drone med termisk kapasitet i vind opp til 10 m/s og mulighet for drop av Jotron strobe el. (utstyr og kompetanse) | |
| | | Båt med FLIR, lys og utstyr for overflateredning og slepesøk. (Radar-GPS. Maritim VHF etc.) | |
| | | Bekledning for å operere timevis i sludd og Balsfjordvind. | |
| | | Håndholdt FLIR i T2-båt. | |
| | | | |

Dimensjonerende hendelse N: -Båtforlis/ kjøretøy i sjø.

| | |
|--|--|
| Sted: | Holmbuktura |
| Tid: | Februar |
| Værforhold: | Oppholdsvær, 0 grader, frisk bris ,10 m/s. Fallvinder i områder |
| Innsatstid/ antall mannskaper i innsats: | 3 Redningsdykkere etter 25 min (bistand fra luftambulansse). 7 mannskaper (5 stk. + 2 i båt) etter 60/90 minutter. Lokale brannmannskaper alarmeres. |

Kort beskrivelse av utvikling i hendelsesforløpet:

- Melding om buss kjørt av veien og ned i havet. Turistbuss med 40 personer.
- Buss ligger på siden og delvis under vann.
- Det er utfordrende kjøreforhold. Mildt og glatt vinterføre.
- Området rundt skadestedet er potensielt skredfarlig, da det har vært en periode med mildvær og fjellsiden består av noe vindtransportert snø.
- Geolog blir kontaktet for å vurdere skredfaren.
- Mennesker er observert i bussen og utenfor i sjøen. Noen er delvis fastklemt.
- Ambulansehelikoptret er ledig og flyr ut med 3 redningsdykkere.
- Rescue Aurora ankommer med 2 mann etter 90 min
- De starter med å sikre bussen fra å skli lengre ned i havet.
- Dykkere og overflate reddere går i innsats for å berge mennesker som er fastklemt, delvis under vann.
- Fortsetter med å klippe å frigjøre mennesker som sitter fast i bussen.
- Ressurser fra Balsfjord, Lyngen og Storfjord ankommer og får i oppdrag å sette opp varmetelt, samt etablere samleplass skadde. (i skredsikkert område.)

Nærområder som kan være i fare på grunn av hendelsen:

- Miljø > Diesel-søl i fjæra.

Worstcase scenario for TBR:

- Natt – Mørketid og lave temperaturer.
- Snøskredfare.

- Høy og lavvann.
- Scenario beskrevet over, med tilligg om Snøbyger, nord-vestlig sterk kuling. (Ikke flyvær)
- Bussen blir tatt av snøskred og går på havet. Ligger på 30 meters dyp. Mennesker observert i flytende i snømasser og i fjæra. Har problemer med å komme seg på land.

Forslag til operative mål for scenario:

- Opprette stab.
- Opprette kommunikasjon på grunn av dårlig mobil/nødnett.
- Skredfarevurdering. (NVE. Geolog)
- Ingen skade av eget personell.
- Ingen tap av menneskeliv.
- Forebygge hypotermi.
- Være sikker på at området er avsøkt og klarert.

Forslag til ressursbehov for å bli bedre rustet til å håndtere scenario:

| Dimensjonering (Organisering/ mannskap/ struktur) | Ledelse og Strategi | Materiell | Kompetanse |
|--|---|---|--|
| Etablere en ordning med 14 mann på vakt fordelt på to vaktlag 12 mann + vakt sjef og 01 på vakt. | Legge til rette for et godt samvirke med øvrige nødetater - samarbeid med Siviltforsvaret | Etablere drone kapasitet, optisk, IR og termisk kamera. Omfatter både utstyr og kompetanse. | Redningsdykkere må få dra på redningsdykkerforum |
| Minimum 5 redningsdykkere per vaktlag. | Stab TBR – ikke trent i stabsarbeid, ikke tiltakskort, hva staben skal bidra med er ikke avklart. Utrent i å sette stab, eller de aktuelle rollene. | Rett type bekledning for innsatspersonell for innsats vinterstid. | Hypotermikurs, for å behandle og ivareta pasienter i kaldt klima. |
| | TBR er ikke samtrent med kommunal krisestab – om TBR skal inngå i krisestaben vet TBR ikke hvilken oppgave som skal utføres eller forventinger fra kommunal kriseledelse. | ROV (Remotely operated vehicle) | TAS-kurs. |
| | Logistikk (ikke rutiner og prosedyrer for funksjonen). Det må etableres | Anskaffe hurtiggående brannbåt (40+ knop) Vurdere båt med vannskuter for | Skadestedsledelse – sørge for kompetanse for å få oversikt over og kommunisere ressursbehov. |

Beredskapsanalyse 2019Oppdragsnr.: **5184028** Dokumentnr.: **Beredskapsanalyse 01** Versjon: **J04**

| | | | |
|--|---|--|------------------------------|
| | planer mtp forsyningskjede til aksjoner som er i utkant strøk | hurtig innsats og redning av personer i sjø. | |
| | Ressursoversikt – eksempelvis geolog kompetanse. (evt. tett samarbeid med Politi/ HRS knyttet om slike spesial ressurser) | Redningsbil med moduler | Kurs i katastrofehandtering. |

Vedlegg 3 – Oppfølgingsplan

Oppfølgingsplanen viser en oppsummering av de forhold som er identifisert gjennom beredskapsanalysen. TBR må videreutvikle oppfølgingsplanen knyttet til prioritering, ansvarsfordeling, frister og status. Planen skal være et levende dokument i organisasjonen.

Enkelte behov fra de dimensjonerende kan i tabellen her være slått sammen til en felles beskrivelse/ oppsummering.

| ID | Identifisert behov | Kommentar | Oppfølging/ ansvar | Frist | Status |
|--|---|--|--------------------|-------|--------|
| Område: Dimensjonering (organisering/ mannskap/ struktur) | | | | | |
| D1 | Etablere en ordning med 14 mann på vakt fordelt på to vaktlag 12 mann + vaktsjef og 01 på vakt. | Identifisert gjennom dimensjonerende hendelse: A, C, D, F, G, J, K og N | | | |
| D2 | Utvikle og forbedre rutiner for innkalling av ekstra mannskaper. | Identifisert gjennom dimensjonerende hendelse: A, B, C og G | | | |
| D3 | Samtlige mannskaper skal gjennom RITS-opplæring. | | | | |
| D4 | Etablere dedikert maskinist og skipper for drift av brannbåt. Med nødvendig kursing (D5L, VHF mv.) | Identifisert gjennom dimensjonerende hendelse: E, I, J og M | | | |
| D5 | Etablere rutiner for å sikre utholdenhet på alle nivå, stab, ledelse mannskaper, herunder sørge for avløsning også i sentrale roller for hvile. | | | | |
| D6 | Etablere et tilstrekkelig øvelsesfelt. | | | | |
| D7 | Opprettholde og forsterke depot. (Ofte stengte veier mot disse områdene pga. rasfare.) | | | | |
| D8 | Samvirke med nasjonale innsatsenheter (OBRE/FFI/Sivilforsvaret) | | | | |
| D9 | Minimum 5 redningsdykkere per vaktlag. | | | | |
| Område: Ledelse og Strategi | | | | | |
| L1 | Logistikk (ikke rutiner og prosedyrer for funksjonen). Det må etableres planer mtp forsyningskjede til langvarige aksjoner, | Identifisert gjennom dimensjonerende hendelse: A, C, E, F, I, J, K og N. | | | |

| ID | Identifisert behov | Kommentar | Oppfølging/ ansvar | Frist | Status |
|-----|---|---|--------------------|-------|--------|
| | eksempelvis for mat til mannskaper, supplering av utstyr mv | | | | |
| L2 | Stab TBR – ikke trent i stabsarbeid, ikke tiltakskort, hva staben skal bidra med er ikke avklart. Utrent i å sette stab, eller de aktuelle rollene. | Identifisert gjennom dimensjonerende hendelse: A, C, E, F, I, J og N. | | | |
| L3 | TBR er ikke samtrent med kommunal krisestab – om TBR skal inngå i krisestaben vet TBR ikke hvilken oppgave som skal utføres eller forventinger fra kommunal kriseledelse. | Identifisert gjennom dimensjonerende hendelse: A, C, J og N. | | | |
| L4 | Etablere prosedyre på hvem som skal sitte i politiets stab - ingen prosedyrer rundt dette. | Identifisert gjennom dimensjonerende hendelse: A og C | | | |
| L5 | Ikke gode nok planer for å håndtere og få inn mange ekstramanskaper som skal yte en innsats i hendelsen. | Identifisert gjennom dimensjonerende hendelse: A og C | | | |
| L6 | Utarbeide planer for organisering av KO og skadested. | | | | |
| L7 | Innsatsplaner for aktuelle objekter må etableres. parkeringsanlegget i fjell med klaret definerte angrepsveier. | Identifisert gjennom dimensjonerende hendelse: B, D og G | | | |
| L8 | Etablere avtale med entreprenører om tilgang på maskiner. I det minst etablere oversikt over entreprenører - ressursoversikt | | | | |
| L9 | Rutiner for oppfølging av aktuelle virksomheter for å sikre tilgang til brannvannskummer – samarbeid med forebyggende avdeling. | | | | |
| L10 | Etablere overordnet strategi for enkelte av de dimensjonerende hendelsene, herunder vurdering av ressursbehov. | Identifisert gjennom dimensjonerende hendelse: E, F og I | | | |

| ID | Identifisert behov | Kommentar | Oppfølging/ ansvar | Frist | Status |
|---------------------------|---|---|--------------------|-------|--------|
| L11 | Rutiner og logistikk av innkalte mannskaper - må formaliseres. Brife av mannskaper - (Situasjon orientering og tildeling av roller) | Identifisert gjennom dimensjonerende hendelse: F og I | | | |
| L12 | Etablere kommunikasjonsplan ved større hendelser. | Identifisert gjennom dimensjonerende hendelse: F og I | | | |
| L13 | Ta lærdom av evalueringer implementere funn. | Gjeldende for alle dimensjonerende hendelser | | | |
| L14 | Etablere ruiner for organisering av depot på skadestedet. | Identifisert gjennom dimensjonerende hendelse: F og I | | | |
| L15 | Bidra til beredskapsplanverk for tunnel som også tar hensyn til at det må være nødretter som kan ta imot personer som kommer ut av tunnelsystemet ved alle inn/ utganger. | | | | |
| L16 | Legge til rette for et godt samvirke med øvrige nødretter - samarbeid med Siviltforsvaret | Identifisert gjennom dimensjonerende hendelse: J, M og N | | | |
| L17 | Sørge for gode ressuroversikter – eksempelvis geolog kompetanse, spesialutstyr. (evt. tett samarbeid med Politi/ HRS knyttet om slike spesialressurser) | Identifisert gjennom dimensjonerende hendelse: J og K og N (se også hendelse D) | | | |
| L18 | Etablere plan for kommunikasjon med depotene i bygdene i vanskelige situasjoner. | | | | |
| L19 | Samhandling med FIG, FORF, nødretter, AVINOR. | | | | |
| Område: Materieell | | | | | |
| M1 | Vannpumper (kan oppleve begrenset mengde fra kommunalt nett). | | | | |
| M2 | Sugeslange til bruk i f.eks. havet for å kunne gi støtte vann. | | | | |

| ID | Identifisert behov | Kommentar | Oppfølging/ ansvar | Frist | Status |
|-----|--|--|--------------------|-------|--------|
| M3 | <p>Anskaffe brannbåt</p> <ul style="list-style-type: none"> • hurtiggående (40+ knop) • med slukke- og slepekapasitet • med FLIR, lys og utstyr for overflateredning og slepesøk. (Radar-GPS. Maritim VHF etc.) • vurdere vannskuter for hurtig innsats og redning av personer i sjø. <p>evt. inngå bistandsavtaler med aktører som disponerer slikt materiell</p> | Identifisert gjennom dimensjonerende hendelse: A, E, I, N og M | | | |
| M4 | Gjennomgang av tilstand på slangemateriell. Herunder gjøre rede for behov for fødeslanger, er identifisert manglende kapasitet. | | | | |
| M5 | Etablere drone kapasitet, optisk, IR og termisk kamera. Omfatter både utstyr og kompetanse. | Identifisert gjennom dimensjonerende hendelse: A, C, E, F, I, J og N | | | |
| M6 | Drone med termisk kapasitet i vind opp til 10 m/s og mulighet for drop av Jotron strobe el. (utstyr og kompetanse) | | | | |
| M7 | Kjøretøy/bil som er egnet for tunneloppdrag både for evakuering og slokking, IR-kamera, overtrykk i kabin, kanon. | Identifisert gjennom dimensjonerende hendelse: B og G | | | |
| M8 | Anskaffe brann-duk på flere kjøretøy som er egnet for tunelloppdrag. | Identifisert gjennom dimensjonerende hendelse: B og G | | | |
| M9 | Fastmontert IR-kamera på kjøretøyene. | | | | |
| M10 | Større vifte-materiell - LUF60. | Identifisert gjennom dimensjonerende hendelse: B, D, G og I. | | | |
| M11 | <p>ATV/UTV (med belter) for transport av utstyr, personell og involverte til/ fra et skadested.</p> <p>I tillegg bør det ATV/UTV være utstyrt med:</p> <ul style="list-style-type: none"> • IR-kamera | Identifisert gjennom dimensjonerende hendelse: B, G, J og K | | | |

| ID | Identifisert behov | Kommentar | Oppfølging/ ansvar | Frist | Status |
|-----|--|--|--------------------|-------|--------|
| | <ul style="list-style-type: none"> 1 henger utstyrt for redningsinnsats (pusteluft/ redningsmasker og annet redningsmateriell.) 1 henger med langeutlegg | | | | |
| M12 | Doble flaskesett med pusteluft. | Identifisert gjennom dimensjonerende hendelse: B og G | | | |
| M13 | Evakueringslenke (lyslenke) | Identifisert gjennom dimensjonerende hendelse: B og G | | | |
| M14 | Anskaffe utstyr og kompetanse for å ta i bruk skjærslukker | Identifisert gjennom dimensjonerende hendelse: C, D og F | | | |
| M15 | Bridgehill, fasade duk | | | | |
| M16 | Vurdere anskaffelse av Ultimatic-strålerør XL. (1000 l) | | | | |
| M17 | Ha to kjøretøy med; Foam pro skum mixer som levere 3000 l pr min på 0,15 % skuminnblanding. | | | | |
| M18 | Større lager av skumveske på stasjonen. Herunder etablere rutine for at når det nåes et minimumsnivå så bestilles det nytt. | | | | |
| M19 | Ekstra sett med uttrykknings bekledning, underbekledning; Vakuumpakket sett, plassert i en container/ vogn klar for bruk til vaktgående styrke (logistikkplanlegging). | Identifisert gjennom dimensjonerende hendelse: D og F | | | |
| M20 | Vinterbekledning for utendørs arbeid for alle mannskaper. | Identifisert gjennom dimensjonerende hendelse: K, M og N | | | |
| M21 | Anskaffe mobilt skumanlegg. | | | | |
| M22 | Kamera på lift som gir mulighet for fjernstyring. | | | | |
| M23 | Etablere IR-Kamera på lift. | | | | |

| ID | Identifisert behov | Kommentar | Oppfølging/ ansvar | Frist | Status |
|---------------------------|--|---|--------------------|-------|--------|
| M24 | IR-kamera til utrykningsleder (det bør anskaffes to kamera). | | | | |
| M25 | Hjelm/ håndholdte IR-kamera til mannskaper | | | | |
| M26 | Minibuss til frakt av ekstra mannskaper. | | | | |
| M27 | UHF til røykdykkere som er innkalt. | | | | |
| M28 | Anskaffe VHF med alle kanaler. | | | | |
| M29 | Etablere tungredningskapasitet (EX sikkert redningsutstyr, løpfteputer, støttestag mv.) | Identifisert gjennom dimensjonerende hendelse: H og I | | | |
| M30 | Vurdere anskaffelse av redningsvogn med vinsj/ krankapasitet, alternativt utvidede samarbeidsavtaler med aktører som kan bistå med denne type ressurser. | Identifisert gjennom dimensjonerende hendelse: H og I | | | |
| M31 | Etablere kjemikalieenhet | | | | |
| M32 | Termisk kamera, kikkert. | Identifisert gjennom dimensjonerende hendelse: J og M | | | |
| M33 | Structure scan ekkolodd (3D) | | | | |
| M34 | Depotene sitt materiell må takle ekstremvær på lik linje med hovedstasjons utstyr. | | | | |
| M35 | Kjøretøy med kran for løft av nedfall (trær, osv.), evt. avtale med aktører som disponerer den type ressurser. | | | | |
| M36 | Automess | | | | |
| M37 | Håndholdt FLIR i T2-båt. | | | | |
| M38 | ROV (Remotely operated vehicle) | | | | |
| M39 | Redningsbil med moduler | | | | |
| Område: Kompetanse | | | | | |
| K1 | Øke kompetanse innenfor ELS | Identifisert gjennom dimensjonerende hendelse: A, E, F og J | | | |

| ID | Identifisert behov | Kommentar | Oppfølging/ ansvar | Frist | Status |
|-----|---|--|--------------------|-------|--------|
| K2 | Øke kompetanse i 7-trinnsmodell inkl. simulatortrening. | Identifisert gjennom dimensjonerende hendelse: A og F | | | |
| K3 | Øvelse på store bygg/ rom for mannskapene – herunder inntrengning | Identifisert gjennom dimensjonerende hendelse: A, C og D | | | |
| K4 | Situasjonsforståelse, melder tilbake til sentralen om behov for flere ressurser tidlig nok. | | | | |
| K5 | Skarp øvelse på brann i parkeringsanlegg – for å kartlegge røykspredning (røykgranater) – å få termisk effekt er vanskelig. | | | | |
| K6 | Øve på tunellbrann(er). | | | | |
| K7 | Etablere en forbedret øvelsesstrategi og struktur på øvelser i TBR. Den oppleves som for dårlig pr. i dag. | | | | |
| K8 | Vann-vegg – strategi, øvelse i bruk (har vannvegg, liggende på slangelager) | | | | |
| K9 | Slokketeknikker | | | | |
| K10 | Øvelser i bruk av utstyr; hoppepute, skjærslukker, skum-utstyr (stor skala) mv. | Identifisert gjennom dimensjonerende hendelse: C, D, J | | | |
| K11 | Etablere en strategi og forbedre planlegging av bistand inn mot forebyggende avdeling. | | | | |
| K12 | Opplæring av kjentmann (maskinkjørere) med bruk av røykdykkerutstyr. | | | | |
| K13 | Øve på overtakelse av en røykdykker innsats (glidende overgang). | | | | |
| K14 | Jevnlige befaringer (kjentmannsrunder) på aktuelle objekt. Tett samarbeid med forebyggende avdeling. | | | | |
| K15 | TBR har et Lett-skumaggregat på lager det må etableres strategi for bruk samt øke kompetansen for bruk blant mannskapene. Det må gjennomføres øvelser med bruk. | | | | |

| ID | Identifisert behov | Kommentar | Oppfølging/ ansvar | Frist | Status |
|-----|--|--|--------------------|-------|--------|
| K16 | Kurs og hospitering på båt og større fartøy. Erfaringsutveksling. | | | | |
| K17 | Øvelser for mannskaper på ulike type objekter som fremgår av dimensjonerende hendelsene. | | | | |
| K18 | Skadestedsledelse <ul style="list-style-type: none"> • sørge for kompetanse for å få oversikt over og kommunisere ressursbehov. • Sektorinndeling • Generell ledelsestrening • Innsatsledelse i skredområder | Gjeldende for alle dimensjonerende hendelser | | | |
| K19 | Kulturbygging i egen organisasjon – Rolle forståelse, alle må respektere sine tildelte oppgaver. | | | | |
| K20 | 01 må øve samkjøring med vaktlaget | Gjeldende for alle dimensjonerende hendelser | | | |
| K21 | Øke den maritime kompetansen. | | | | |
| K22 | Simulatortrening, for håndtering av tunellbranner. | | | | |
| K23 | Fullskalaøvelse i tunellene. | | | | |
| K24 | Kompetansebygging for innsats på store kjøretøy - øvelser – mulighet for å trene på store scenario | | | | |
| K25 | Økt kompetanse blant enkelte mannskaper D5L, VHF. | | | | |
| K26 | Kurs/øvelser: <ul style="list-style-type: none"> • skred, • trafikkulykke, • brannslukking (depotstyrke) • bygningskonstruksjoner • håndtering av dyr • hypotermikurs | Gjeldende for en rekke av de dimensjonerende hendelser | | | |

| ID | Identifisert behov | Kommentar | Oppfølging/ ansvar | Frist | Status |
|-----|--|-----------|--------------------|-------|--------|
| | <ul style="list-style-type: none">• TAS-kurs• Katastrofehendtering• CBRNE (DSB/Forsvaret)• ADR• USAR• Tungredning• Tunellbrann (NBSK). | | | | |
| K27 | Øve i simulator med 01,03,09 og mannskaper for å gjøre seg erfaringer med mange samtidige hendelser. | | | | |
| K28 | TBR må bli flinkere på å ta i bruk, herunder øve på bruk, av det utstyret og ressursene en allerede har. | | | | |
| K29 | Dykkerleder og dykker kompetanse må utvikles. | | | | |
| K30 | Redningsdykkere må få dra på redningsdykkerforum | | | | |