



ESC Einang Safety Consult AS
Brann · HMS · Ledelse

BRANN ROS

RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE

@TROMSOBRANNOGREDNING

INNHOILDSFORTEGNELSE

FORORD	4
SAMMENDRAG	6
BESKRIVELSE AV ANALYSEOBJEKTET	7
MANDAT, HENSIKT OG MÅL MED ANALYSEN	8
TILNÆRMING TIL RISIKOBASERT SAMFUNNSSIKKERHETSARBEID	9
STEDER OG OBJEKTER MED KRAV TIL UTRYKNINGSTID	12
TETTBEBYGGELSE MED SÆRLIG FARE FOR RASK OG OMFATTENDE BRANNSPREDNING.....	13
<i>Bybrannen i 1969</i>	16
SYKEHUS, SYKEHJEM OG LIGNENDE INSTITUSJONER SOM KREVER ASSISTERT RØMNING.....	16
TETTSTEDER	18
OPPSUMMERING AV AVVIK I FORHOLD TIL KRAVET OM UTRYKNINGSTID	19
STATISTIKK 2020-2024 – HVA RYKKET BRANNVESENET UT PÅ?	20
BRANNER.....	21
HVOR I KOMMUNEN BRENNER DET?	22
NÅR BRENNER DET?	23
ULYKKER.....	24
ANDRE OPPDRAG.....	25
UNØDIGE UTRYKNINGER	25
SAMTIDIGE OPPDRAG.....	26
METODE	27
BRUK AV SCENARIOER	28
SENTRALE BEGREPER I ROS-ANALYSEN	29
RISIKO	29
SANNSYNLIGHET.....	29
KONSEKVENNS	30
<i>Om fastsettelse av konsekvensgradene</i>	31
SÅRBARHET.....	32
USIKKERHET	33
STYRBARHET	33
BESKRIVELSE AV SCENARIOER	35
BRANNHENDELSER	35
<i>Scenario 1 - Brann i avfallsanlegg</i>	35
<i>Scenario 2 - Brann i tett trehusbebyggelse Tromsø sentrum</i>	36
<i>Scenario 3 - Brann i sykehjem, påfølgende bygningskollaps</i>	38
<i>Scenario 4 - Brann i tunnel</i>	42
<i>Scenario 5 - Brann i cruisebåt/hybridfartøy</i>	44
<i>Scenario 6 - Brann i skip til sjøs (RITS innsats (redningsinnsats til sjøs))</i>	46
<i>Scenario 7 - Brann i boligblokk</i>	47
.....	49
<i>Scenario 8 – Brann i skog, gress, inn- eller utmark</i>	50
<i>Scenario 9 – Brann i bolig med personer i risikoutsatte grupper</i>	52
<i>Scenario 10 – Brann med risiko for tap av uerstattelige kulturhistoriske verdier</i>	54

ULYKKER.....	55
<i>Scenario 11 – Person(er) i vann</i>	55
<i>Scenario 12 – Trafikkulykke tunge kjøretøy</i>	57
<i>Scenario 13 – Luftfartsulykke</i>	58
FARLIG STOFF/CBRNE/FORURENSNING.....	61
<i>Scenario 14 – Utslipp av farlig stoff, brann/eksplosjon</i>	61
<i>Scenario 15 – Atomulykke lokalt utslipp</i>	62
<i>Scenario 16 – Ulykke som involverer eksplosjon og kjemikalier</i>	64
<i>Scenario 17 – Akutt forurensning</i>	66
NATURHENDELSER.....	68
<i>Scenario 18 – Kvikkleireskred</i>	68
<i>Scenario 19 – Snøskred</i>	70
<i>Scenario 20 – Ekstremvær – nedbør, vind, tørke</i>	72
PLIVO OG SAMMENSATTE ANGREP MOT SAMFUNNET	74
<i>Scenario 21 – PLIVO</i>	74
<i>Scenario 22 – Sammensatt angrep mot samfunnet/krisescenario</i>	77
<i>Scenario 23 – Krig</i>	78
INTERNE HENDELSER I TBR.....	80
<i>Scenario 24 – Ikke tilfredsstillende krav til utrykningstid</i>	80
<i>Scenario 25 – Manglende kompetanse</i>	82
<i>Scenario 26 – Massefravær</i>	83
<i>Scenario 27 – Utfordringer med rekruttering</i>	85
RISIKOBILDET	88
MATRISE FOR LIV OG HELSE – OMKOMNE	89
MATRISE FOR LIV OG HELSE – ALVORLIG SYKE OG SKADDE.....	90
MATRISE FOR NATURMILJØ	91
MATRISE FOR MATERIELLE VERDIER.....	92
MATRISE FOR OMDØMME	93
SÅRBARHET.....	94
REFERANSER.....	95

FORORD

«De som ikke kan huske historien er dømt til å gjenta den», George Santayana (1863-1952), spansk filosof, poet, professor og forfatter

14. mai 1969 sto Tromsø sentrum i flammer. Etter syv timers innsats var 24 hus gått tapt, og verdier for 70 millioner borte. Tromsøbrannen var nasjonalt den nest største i forrige århundre. Mange gjorde en heltemodig innsats i kampen mot flammene. 50 års-markeringen i 2019 hedret gjenlevende brannpersonell. I 2025 må vi både kjenne vår historie, og samtidig gjøre det beste vi kan for å forutse fremtidens utfordringer. Det siste er vanskeligere enn det første.

Tromsø brann og redning (TBR) startet arbeidet med utvikling av ny risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) i mai 2024. Utgangspunktet for et slikt arbeid er godt fordi Tromsø kommune prioriterer samfunnssikkerhet. Vår analyse bygger derfor på ROS-analysen til kommunen (2022). Det er betryggende at Tromsø kommune i sin handlingsplan for 2025-2028, vedtatt av kommunestyret 18. desember 2024, har valgt samfunnssikkerhet som ett av fem fokusområder. Det gir et godt grunnlag for å svare ut noen av de forventninger som nå stilles til kommunen og oss som brann- og redningsvesen i «*Stortingsmelding om totalberedskap*», fremlagt 10. januar 2025.

Som del av kommunens sivile beredskap må TBR ta eierskap til økte beredskapskrav i samfunnet vi alle er en del av. Vi er en sentral del av grunnberedskapen, og en viktig del av totalforsvaret. ROS-analysen viser gjennom statistikk i perioden 2020-2024 hvordan oppdragsløsningen har bidratt til å løse samfunnsoppdraget. Gjennom 27 ulike scenarier beskriver vi ulike hendelser som kan treffe mange i samfunnet, og som samlet representerer sammensatte utfordringer og trusler.

ROS-analysen gir nå grunnlaget for å gjennomføre henholdsvis forebyggendeanalyse og beredskapsanalyse. Begge analysene skal være ferdig i løpet av 2025. Da har vi, gjennom styrebehandling, et godt faglig grunnlag for å gi råd og innspill opp mot kommunen. Dette gjelder både i budsjettdialogen for 2026, og også i det mer langsiktige arbeidet med jobbe målrettet for en styrket totalberedskap. Allerede nå kan vi identifisere noen funn og tiltak med utgangspunkt i ROS-analysen og samfunnsutviklingen:

- Vi må kunne møte også alvorlige hendelser i fredstid, utover de oppdrag vi i dag allerede løser.
- Den neste krisen blir aldri lik den forrige.
- Vi må være derfor være forberedt, utrustet og trent også for uventede kriser, og i verste fall krig.
- Vi må ha økt årvåkenhet, fysisk og mentalt overskudd.
- Ressursene innenfor beredskap må finne hverandre, også i uoversiktlige situasjoner. Det oppnås blant annet ved etablering av et felles øvingscenter for nødetater i Tromsø kommune. Vår anbefaling er at arbeidet gis høy prioritet.
- Vi har en størrelse og beliggenhet som gjør oss til en naturlig og gripbar nasjonal støtteressurs, og har derfor signert en samarbeidsavtale om å støtte Longyearbyen, hvis nødvendig.

ROS-analysen har vært på høring hos eksterne og interne aktører. Høringsvarene er hensyntatt ved ferdigstillelsen av analysen.

Tromsø, 20. februar 2025

Terje Hanssen
Brann- og redningssjef



SAMMENDRAG

Hvert år blir innsatspersonell fra TBR utalarmert til mellom 1 500 og 2 000 oppdrag i Tromsø kommune. Dette omfatter alt fra automatiske brannalarmer som er utløst ved en feil, til bygningsbranner, trafikkulykker, person i vann og andre brann- og ulykkeshendelser.

Basert på de hendelsene TBR rykker ut på, og de hendelsene vi forventer at TBR må kunne håndtere i årene som kommer, har vi identifisert til sammen 27 uønskede hendelser. Disse er fremstilt i scenarioer, og for hvert scenario har vi vurdert sannsynligheten for at det inntreffer og konsekvensene hvis det inntreffer. Det er sett på konsekvenser for liv og helse, miljøet, materielle verdier og TBR sitt omdømme.

Vi har også vurdert hvor sikker eller usikker vi er på de fastsatte sannsynlighets- og konsekvensgradene, og vi har vurdert hvorvidt TBR kan styre risikoen for hendelsen. For hvert scenario er det foreslått risikoreducerende tiltak.

Ved vurderingene har vi vektlagt risiko- og sårbarhetsfaktorer både innenfor og utenfor TBR sitt ansvarsområde (Tromsø kommune), vi har sett på hvordan ulike risiko- og sårbarhetsfaktorer kan påvirke hverandre, og vi har vurdert hvor sårbar TBR er når en uønsket hendelse inntreffer.

Også interne hendelser som kan påvirke TBRs drift og løsning av samfunnsoppdraget er vurdert, som det å ikke tilfredsstillende krav til utrykningstid eller massefravær av ansatte.

Analysen viser at TBR må både forebygge og ha beredskap for en rekke ulike brann- og ulykkeshendelser. Et viktig moment i analysen er at det kan være langt til andre bistandsressurser, og at TBR derfor må kunne klare seg selv – spesielt ved de svært omfattende og langvarige hendelsene.

Et funn i analysen er at TBR ikke oppfyller kravene til utrykningstid for flere av de områdene og objektene i kommunen som har særskilte krav til utrykningstid. Dette gjelder de to tettstedene Ersfjordbotn og Fagernes, der kravet er 20 minutter, og institusjonen Lakselvbukt bo- og servicesenter, der kravet er ti minutter. Kravene til utrykningstid er absolutte.

Det er et gjennomgående funn at TBR vil være sårbar for alvorlige og langvarige hendelser.

Vurderingene og funnene i brann-ROS blir tatt med inn i TBRs forebyggende- og beredskapsanalyse.

BESKRIVELSE AV ANALYSEOBJEKTET

Tromsø er Nord-Norges mest folkerike kommune, med et stort spenn fra det urbane miljøet på Tromsøya til bygdene i Ullsfjord og på yttersida av Kvaløya.

Det er en stor reiselivsdestinasjon, med økende aktivitet. Tromsø Lufthavn opplever en kraftig vekst av nye direkteruter til utlandet, og Tromsø Havn ser tendensen med økt aktivitet. I 2023 anløp det 181 cruiseskip til Tromsø med 175238 passasjerer. Dette er en markant økning fra 2019 som hadde 127 cruiseanløp. Totalt hadde Tromsø 10210 skipsanløp i 2023 og 8847 anløp i 2019 (Tromsø Havn KF, 2024). I 2023 var det over 1,6 millioner overnattinger i Troms fylke (NHO, 2024), og Tromsø må antas å stå for en betydelig del av disse. Over flere år har trenden vært tydelig på vekst i turistnæringen, og det ser ut til å fortsette fremover. Tall fra NHO viser også til at det er over 4000 sysselsatte i reiselivsnæringen i Tromsø kommune (NHO, 2024). Med turismen følger også aktiviteter både i regionen og Tromsø kommune, alt fra nordlysguiding og hundekjøring, til hvalsafari, RIB-turer og besøk på museer, restauranter og landemerker i Tromsø.

Som universitetsby er det ifølge tall fra 2023 11 488 studenter tilknyttet UiT – Norges arktiske universitet. (SSB, 2024). En gjennomgang fra 2022 viser at det er mere enn 5000 flere personer på fastlegelistene enn det er bostedsregistrerte innbyggere i Tromsø (Tromsø kommune, 2022). Tallene for fjerde kvartal viser nesten 79 000 innbyggere i Tromsø, et tall som ifølge Statistisk sentralbyrå er forventet å øke til opp mot 81 000 i år 2030 (SSB, 2024). Med studenter, tilreisende pendlere, sesongarbeidere i næringslivet, turister, med mere, er det ikke urimelig å anta at det på en vanlig dag oppholder seg om lag 90 000 personer i Tromsø.

Når det gjelder demografiske forhold, så er det stort spenn i kommunen. Tromsø by er preget av mange studenter og har en vesentlig yngre befolkning enn bygdene rundt Tromsø. Da basestasjonen som dekker Sjursnes ble ødelagt i brann 10 juni 2024, mistet man kontakten med hundrevis av trygghetsalarmer. Man kan si at bygdene rundt Tromsø er preget av lange avstander, mer sårbar infrastruktur hva både veg og strøm angår, samt mindre befolkningstetthet og større andel eldre innbyggere. Dette gir TBR utfordringer dersom det oppstår hendelser i utkantene av kommunen.

Det nord-norske klimaet er kaldt og røft, men som regel «står vi han av». Likevel er det flere tilfeller av ekstremvær enn før, og det er estimert at klimaendringer vil føre til våtere, varmere og villere vær i Tromsø i årene som kommer. Mer voldsomt og ekstremt vær og hyppige skifter fra kaldt til varmt og vått vil utvilsomt kunne skape utfordringer knyttet til overvann/lokal flom, snøskred, leirskred. De senere årene har vi også sett at det blir mer og mer vanlig med varme og tørre perioder over tid på sommeren, som fører til skogbrannfare, noe som også er noe uvant for et sted med litt over 10 sommerdager (over 20 grader i temperatur) i snitt. Alt dette gjør at også de klimatiske forholdene utgjør et potensiale for utfordringer, og etablerte sannheter med tanke på vær og vind er i endring.

Tromsø kommune er stor i både areal og folketall, men naboene våre er til sammenligning små i folketall. Det betyr at vi har begrenset med ressurser å dra veksel

på utenfor vår kommune, selv om man gjennom blant annet samarbeidet innenfor akutt forurensning (interkommunalt utvalg mot akutt forurensning (IUA)) kraftsamler ressurser i hele regionen. Tromsø er i stor grad nødt til å klare seg selv, da det vil ta tid å få andre brann- og redningsressurser fram ved en større hendelse. Likevel er det også verdt å nevne at vi holder til i en region med blant annet stor aktivitet i Forsvarssektoren. Det betyr at det finnes personell og materiell i våre nærområder som kan være til hjelp dersom behovet oppstår.

MANDAT, HENSIKT OG MÅL MED ANALYSEN

Kravet til risiko- og sårbarhetsanalyse for brannvesenet er hjemlet i brann- og eksplosjonsvernlovens § 9 andre ledd: *«Kommunen skal gjennomføre en risiko- og sårbarhetsanalyse slik at brannvesenet blir best mulig tilpasset de oppgaver det kan bli stilt overfor. Kommunen skal evaluere hendelser for å sikre kontinuerlig læring og forbedring av det forebyggende og beredskapsmessige arbeidet».*

Dette er nærmere beskrevet i brann- og redningsvesenforskriften § 7: *«Brann- og redningsvesenet skal fastsette formål med risiko- og sårbarhetsanalysen og rammer for risikovurderingsprosessen. Risiko- og sårbarhetsanalysen skal kartlegge og vurdere sannsynligheten for og konsekvensen av uønskede hendelser. Risiko- og sårbarhetsanalysen skal som et minimum omfatte»:*

- a. risiko og sårbarhet innenfor ansvarsområdet til brann- og redningsvesenet
- b. risiko og sårbarhet utenfor ansvarsområdet som kan ha betydning for brann- og redningsvesenet
- c. hvordan ulike risiko- og sårbarhetsfaktorer kan påvirke hverandre, og
- d. brann- og redningsvesenets evne til å opprettholde egen virksomhet når det utsettes for en uønsket hendelse, og evnen til å gjenoppta virksomheten etter at hendelsen har inntruffet.

Brann- og redningsvesenet skal samordne sin risiko- og sårbarhetsanalyse med kommunens helhetlige risiko- og sårbarhetsanalyse, jf. sivilbeskyttelsesloven § 14. (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB), 2022).

Styret i TBR KF besluttet i møte 02/2023, sak 11/23 at prosjekt ROS, forebyggendeanalyse og beredskapsanalyse skulle gjennomføres. BrannROS er første steg i denne prosessen.

I ROS-analysen avdekkes hvilke uønskede hendelser som kan inntreffe i ansvarsområdet gjennom å kartlegge risiko og sårbarheter. ROS-analysen gir svar på hva som kan gå galt og hvor det kan gå galt. Hvordan den kartlagte risikoen skal håndteres, følges opp gjennom en forebyggendeanalyse og en beredskapsanalyse.

Kravene til analyser er innført for å få bedre kvalitet på ROS-analysen i brann- og redningsvesenet, og for å få frem en bevisst sammenheng mellom uønskede hendelser og hvordan brann- og redningsvesenet er organisert, utrustet og bemannet på det

forebyggende og beredskapsmessige området. De tre analysene skal samlet sett danne grunnlaget for organisering, bemanning og utrusting av brann- og redningsvesenet.

Hensikt og mål med analysen er å dokumentere at TBR oppfyller kravene til analyser i brann- og eksplosjonsvernloven, og gi faglig grunnlag for anbefaling om dimensjonering av TBR basert på risikoen i vårt nærområde.

TILNÆRMING TIL RISIKOBASERT SAMFUNNSSIKKERHETSARBEID

Ut over de rent lovtekniske referansene og krav til risiko- og sårbarhetsanalyser på samfunnsikkerhetsområdet, så er det en rød tråd fra nasjonale, regionale, lokale og sektorvise analyser. DSB utarbeider analyser av krisescenarioer (AKS) som erstattet de tidligere nasjonale risikobildene. Siste samling av AKS ble utgitt i 2019, og DSB har i tiden etter det publisert analyser som går på enkelt-scenarioer som eksempelvis «Risikoanalyse av strømrasjonering» (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2023). Direktoratet peker på nasjonale utfordringer og gir en samlet oversikt over hvordan de vurderer risikobildet for Norge. Neste nivå er Statsforvalteren, som er ansvarlig for utarbeidelse av FylkesROS, som skal gi en oversikt over aktuelle risikoer og sårbarheter på fylkesnivå. For Troms og Finnmark ble den sist revidert i 2022 (Statsforvalteren i Troms og Finnmark, 2022). Med dette som bakteppe, skal kommunene lage sine egne risiko- og sårbarhetsanalyser, noe Tromsø sist gjorde i 2022 (Tromsø kommune, 2022). Spesielt TromsøROSen er viktig når vi skal utarbeide vår brannROS. Dette er fordi TromsøROSen er den lokale tilpasningen av både det nasjonale og regionale risikobildet, med fokus på akkurat hvilke risikoer og sårbarheter som er mest aktuelle i vår kommune, men også fordi forskriften krever samordning med kommunens helhetlige risiko- og sårbarhetsanalyse som nevnt i forrige kapittel. TBR er en del av Tromsø kommune, og kommunen er vår viktigste og nærmeste samarbeidsaktør i et bredt spekter av oppgaver som vi er satt til å løse sammen. Kommunens risiko- og sårbarhetsanalyse er derfor en viktig kilde til informasjon og utvikling av vår brannROS, mens våre funn og analyser er bidrag til kommunens fremtidige revidering av sin risikoanalyse.

Utførelsen av arbeidet med brannROS har viet stor oppmerksomhet til forankring, innspill, samordning og samarbeid, både internt og eksternt. Det har vært gjennomført møter med alle i TBR, der arbeidet med brannROS har blitt presentert, og det har vært mulighet til å komme med innspill til momenter som bør sees på i ROS. Dette gjelder samtlige avdelinger og seksjoner, fra brannforebyggere og brannkonstabler, til ledermøter og stab. Det har også vært invitert inn eksterne parter og holdt møter med dem med samme hensikt. Dette sikrer at arbeidsgruppen har fått innspill fra mange ståsted, og fra ulike mennesker med mye forskjellig kompetanse og erfaring. I tillegg har det gitt mulighet til å forklare for alle hva det er som skal skje, og også rekruttere medlemmer til arbeidsgruppen som har utarbeidet brannROS. Den nevnte arbeidsgruppen, som har kombinert kunnskapen til begge avdelinger i foretaket og staben, fra brannkonstabel til lederfunksjoner, brannteknisk ekspertise, HMS, osv. har

deretter jobbet med å utvikle scenarioene denne analysen består av. Gjennom samarbeid har vi fått utfyllt hverandres faglige ståsted på en god måte og sikret at bredden og dybden i kompetansen som ligger bak er god. Arbeidet har også fungert som en samarbeidsarena mellom ulike avdelinger og seksjoner. Deretter har beredskapsaktører, samarbeidspartnere og andre med spesialistkunnskap på de forskjellige områdene blitt invitert inn i arbeidet, for å bistå i vurderingene av sannsynlighet og konsekvens. Gjennom dette arbeidet har vi fått god informasjon, men også fruktbare diskusjoner om våre viktigste samarbeidspartneres utfordringer og hvordan de tilnærmer seg forskjellige hendelser i kommunen. Vi kan derfor si at brannROS er summen av nød- og beredskaps-Tromsøs best samlede kunnskap om hvordan de valgte scenarioene kan utvikle seg.

Bakgrunnen for at denne tilnærmingen er valgt, er blant annet fordi den sammenfaller med organisasjonens virksomhetsstrategi 2024-2028. I den er det definert syv satsningsområder:



Figur 1 Virksomhetsstrategi 2024-2028 satsningsområder

Arbeidsmetoden med å gjøre det selv og bruke bred involvering av interne og eksterne aktører, sikrer at vi er fokusert på oppdraget og legger opp til utstrakt samarbeid. Vi benytter oss av vår interne og eksterne kompetanse, og vi utvikler denne gjennom prosessen. Dette bidrar positivt til organisasjonsutvikling og sikrer at vi tilpasser oss den virkeligheten vi lever i, men det gjør også at vi bygger kultur og fremmer arbeidsmiljøet gjennom samarbeid og felles oppgaveløsning. BrannROS og jobben med å lage denne er en konkret utvikling av innsatsfaktorer, og vi får samtidig en bevisstgjøring gjennom faglige diskusjoner på betydningen av miljø og bærekraft. Vi har valgt denne

tilnærmingen som et godt grunnlag for forebyggendeanalyse og beredskapsanalyse. Samtidig er det viktig med et kritisk blikk utenfra. Vi har derfor valgt å kvalitetssikre egen brannROS med ekstern bistand fra Einang Safety Consult AS, i tillegg til styrebehandling.

STEDER OG OBJEKTER MED KRAV TIL UTRYKNINGSTID

Et viktig moment for lokaliseringen av brann- og redningsvesenets innsatsstyrker, er steder og objekter i kommunen der det er spesifikke krav til utrykningstid. Slike steder og objekter har en risiko knyttet til seg som er særlig relevant å vurdere for et brann- og redningsvesen.

Ifølge brann- og redningsvesenforskriften § 22 skal ikke utrykningstiden til brann overstige ti minutter i:

- tettbebyggelse med særlig fare for rask og omfattende brannspredning
- sykehus, sykehjem og lignende institusjoner som krever assistert rømning
- områder med konsentrert og omfattende næringsdrift eller lignende.

Utrykningstiden kan i særskilte tilfeller være lengre dersom det er gjennomført tiltak som kompenserer for den økte risikoen. Dette skal i så fall dokumenteres.

Utrykningstiden kan da økes, men skal aldri overstige 20 minutter.

Utrykningstiden skal ikke overstige 20 minutter ved brann i tettsteder. Ifølge DSB ligger det til kommunen å avgjøre hvor i tettstedet kravet til utrykningstid anses som oppfylt. Det vil si at brann- og redningsvesenet kan regne utrykningstiden som tiden det tar å kjøre fra brannstasjonen og til den nærmeste ytterkanten/grensen til tettstedet, slik tettstedet er definert av SSB (kart.ssb.no), i tillegg til forspenningstid. Forspenningstiden er den tiden som medgår fra alarmen går og til personellet er klare til å kjøre ut fra brannstasjonen. Her er det vanlig å regne 90 sekunder for døgnkasernert personell og sju minutter for deltidspersonell med eller uten fast vaktordning. For sistnevnte inkluderer forspenningstiden:

- tiden det tar å stå opp og kle på seg (hvis utalarmeringen skjer om natten)
- kjøre til brannstasjonen
- kle seg i brannbekledning
- sette seg i utrykningskjøretøyet
- kjøre ut fra brannstasjonen

Ved brann utenfor tettsteder, sier brann- og redningsvesenforskriften at utrykningstiden ikke *bør* overstige 30 minutter.

Ifølge brann- og redningsvesenforskriften § 23, skal det ved brann være minst ett vaktlag på hendelsesstedet innenfor kravene til utrykningstid i § 22. Et vaktlag består av en utrykningsleder og tre brannkonstabler, eventuelt forsterket av sjåfør på høyderedskap og/eller tankbil der det er krav om beredskap for slikt kjøretøy.

Ved mindre branner med lav sannsynlighet for spredning, sier § 23 at første innsatsstyrke likevel kan være færre personer enn i et fulltallig vaktlag. Ved slike hendelser kan brann- og redningsvesenet rykke ut med det antallet personer som anses hensiktsmessig og forsvarlig.

Tromsø kommune har tettbebyggelse med særlig fare for rask og omfattende brannspredning i Tromsø sentrum. UNN har to lokasjoner på Tromsøya. Det er identifisert ti sykehjem og lignende institusjoner som krever assistert rømning.

I de følgende underkapitlene er disse områdene og objektene nærmere beskrevet.

Det er ikke identifisert områder med konsentrert og omfattende næringsdrift og lignende. Ifølge veiledningen til brann- og redningsvesenforskriften, er 10-minutterskravet *ment for å ta gamle fabrikkområder som ble restaurert/bygget om til mange næringsparker/med mange små virksomheter uten en felles overbygning innen brannsikkerhet og hvor endringene ikke utløste krav om ny byggesak.*

Tettbebyggelse med særlig fare for rask og omfattende brannspredning

I Tromsø sentrum er det et større område med verneverdig tett trehusbebyggelse. Dette skal være verdens nordligste trehusby fra 1800-tallet. Ved brann i dette området, kan det være stor spredningsfare, samtidig som det naturlig nok vil være stor fare for tap eller skade på uerstattelige kulturhistoriske verdier.

Verneverdig tett trehusbebyggelse omfatter områder med gjennomgående trehus, der bebyggelsen er ansett som verneverdig. Riksantikvaren har utarbeidet en veileder for bybrannsikring, og ifølge denne er verneverdig tett trehusbebyggelse karakterisert ved at:

- Det er gjennomgående trehus i området.
- Bebyggelsen er ansett som verneverdig.
- Bebyggelsen skal hovedsakelig være bygget før 1900-tallet, men kan også omfatte nyere trebebyggelse med spesielle kulturhistoriske verdier.
- Et område består normalt av minst 20 bygninger.
- Avstanden mellom bygningene er betydelig mindre enn 8 meter.
- Bygningene i området har flere eiere.

I 2005 utførte DSB, i samarbeid med Riksantikvaren og NTNU, en kartlegging av slike områder i Norge, som resulterte i en rapport, «nasjonal kartlegging av brannsikkerhet i verneverdig tett trehusbebyggelse». Her ble også vindlast og topografi tillagt vekt i vurderingene av hvilke områder som skulle regnes med. Tromsø sentrum var ikke med i kartleggingen, fordi Riksantikvaren ikke mottok opplysninger om trehusbebyggelsen der innen svarfristens utløp. I ettertid har det vært et godt samarbeid med fylkeskonservatoren om dette området, og Riksantikvaren har tildelt midler til utarbeidelse av brannsikringsplan og brannsikringstiltak i dette området. Det er blant annet tildelt midler til konkrete tiltak i konkrete bygninger.

I Tromsø kommunes helhetlige ROS-analyse for 2022-2026, står det følgende om området:

Tromsø sentrum består av en stor andel eldre trehusbebyggelse. TBR har pekt ut tre områder i Tromsø sentrum med mye trehusbebyggelse og risiko for ny bybrann: Et større område sør i sentrum, en liten del i midtre sentrum og et område i Nordbyen.

Rapport om risiko for kvartalsbrann/tett trehusbebyggelse er under utvikling i samarbeid med Riksantikvaren. Rapport om sentrumsvern foreligger.

Variierende grad av forsyning av slokkevann i sentrumsnære områder.

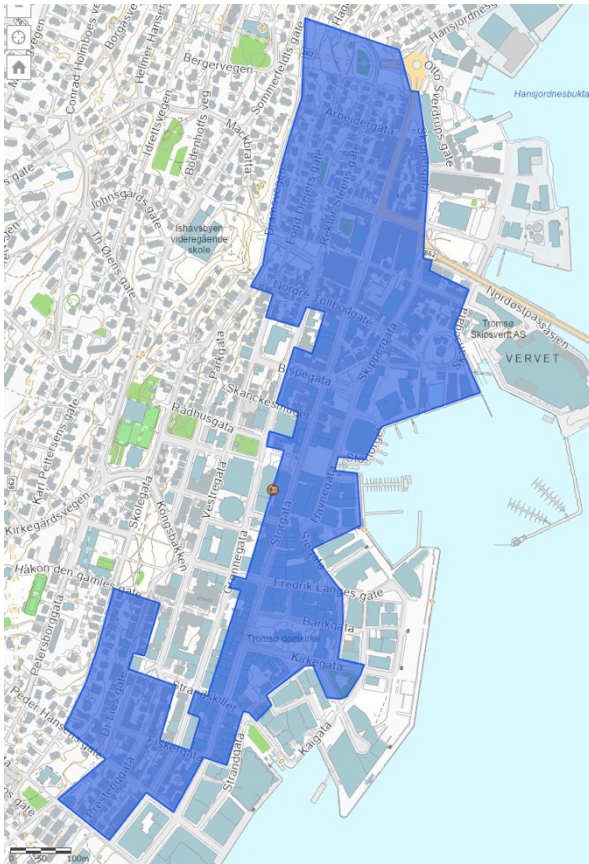
I kommunedelplan for kulturmiljø 2023-2032 er området beskrevet og vurdert. Derfra innhentes følgende vurdering rundt brannsikkerhet:

I Tromsø sentrum er det flere eksempler på fraværende eller inaktive gårdeiere som gjerne leier ut historisk verdifulle bygninger, men som i liten grad vedlikeholder eller sikrer disse. Dette kan også være en utfordring i forhold til brannsikkerhet i tett trehusbebyggelse.

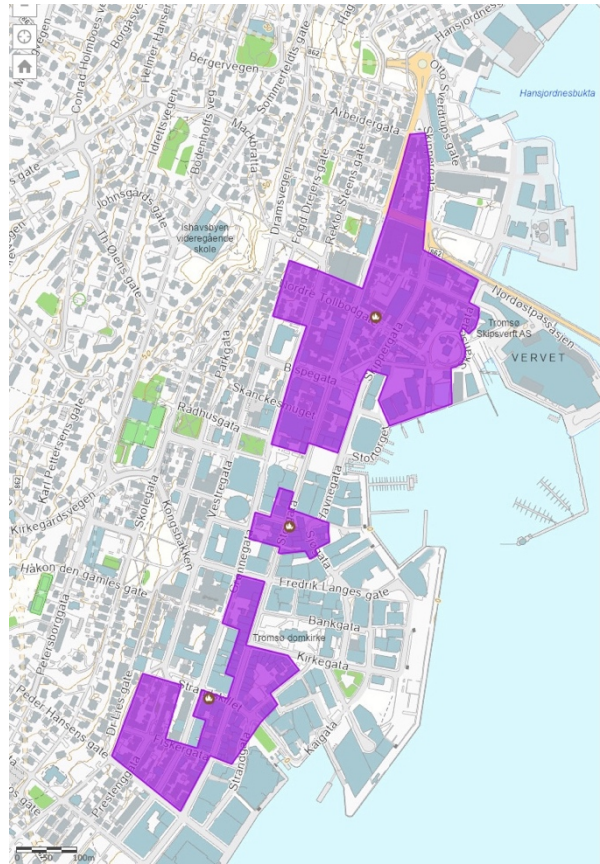
I 2021 ble det utarbeidet en brannsikringsplan for den verneverdige tette trehusbebyggelsen i Tromsø sentrum. Brannsikringsplanen ble utarbeidet på bakgrunn av «Rapport Sentrumsvern» fra 2019, der det ble gitt en brannteknisk status for Tromsø sentrum. Forhold som bygningers bæresystem, fredede og vernede bygg, adkomst for brann- og redningsvesenet og slokkevann, sammen med aktive og passive brannsikringstiltak ble kartlagt.

«Rapport sentrumsvern» fra 2019 og brannsikringsplanen fra 2021 var forankret i vedtak i kommunestyret. Målet med brannsikringsplanen var å iverksette konkrete tiltak for å forbedre brannsikkerheten i den verneverdige tette trehusbebyggelsen (brannsikringsplanen, kapittel 1.5, «Mandat»).

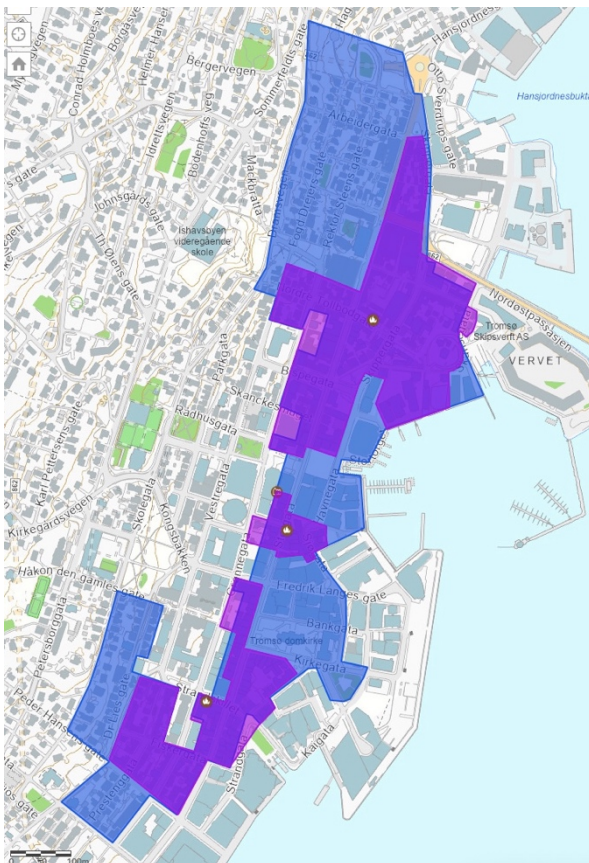
I brannsikringsplanen ble det definert tre områder i den verneverdige tette trehusbebyggelsen der det kan oppstå områdebrann på grunn av spredningsfaren. Brannsikringsplanen har et eget kapittel med en handlingsplan for aktuelle tiltak, og flere av disse tiltakene er allerede implementert – blant annet informasjonstiltak fra brannforebyggerne i TBR.



Området med verneverdig tett trehusbebyggelse i Tromsø sentrum.



De tre brannmitteområdene som er definert i brannsikringsplanen fra 2021.



Kombinasjon av de to bildene over.

Kilde: Riksantikvaren.

Bybrannen i 1969

14. mai 1969 startet en brann i den verneverdige tette trehusbebyggelsen i Tromsø sentrum. Denne spredte seg og ble den største brannen i Tromsø i nyere tid. I løpet av én natt gikk mer enn 20 bygninger tapt. Brannen kunne ha fått et mye større omfang. Arbeidet med etterslokking pågikk i ti dager.



Avisa Nordlys sin ekstrautgave 14. mai 1969 i forbindelse med bybrannen.

Sykehus, sykehjem og lignende institusjoner som krever assistert rømning

Tabellen nedenfor viser de sykehjem og lignende institusjoner som krever assistert rømning som er i kommunen. Utrykningstiden er normal kjøretid og 90 sekunders forspenningstid. Ett objekt er markert med rødt, fordi TBR ikke oppfyller kravene til utrykningstid.

Institusjon	Kompenserende tiltak	Utrykningstid
Heracleum bo- og servicesenter	Fullsprinklet	6 minutter
Jadevegen sykehjem	Fullsprinklet	15 minutter
Kvaløysletta sykehjem	Fullsprinklet	15 minutter
Lakselvbukt bo-og servicesenter	Ikke sprinklet	62 minutter
Laureng bo- og servicesenter	Sprinkler og inergenlegg	8 minutter

Institusjon	Kompenserende tiltak	Utrykningstid
Mortensnes omsorgsbolig	Fullsprinklet	11 minutter
Mortensnes Sykehjem	Fullsprinklet	11 minutter
Otium bo- og velferdssenter	Fullsprinklet	8 minutter
Seminaret omsorgsbolig	Fullsprinklet	3 minutter
Sør-Tromsøya sykehjem	Fullsprinklet	12 minutter
UNN HF	Fullsprinklet	9 minutter
UNN HF Åsgård	Fullsprinklet	9 minutter

Avklaringer rundt bo- og servicesentrene Havtun, Lakselvbukt og Sjursnes

Havtun bo- og servicesenter, Lakselvbukt bo- og servicesenter og Sjursnes bo- og servicesenter er alle tre bygg i risikoklasse 6, der det bor mennesker med pleie- og omsorgsbehov. I utgangspunktet ble de regnet som *lignende institusjoner som krever assistert rømning* av TBR. Ingen av de tre er fullsprinklet, og utrykningstiden skal derfor være ti minutter, et krav TBR ikke vil klare å oppfylle. Dersom Havtun hadde vært fullsprinklet, ville kravet vært 20 minutter, noe personellet ved Sommarøy brannstasjon ville klart å oppfylle.

Etter møte med helse- og omsorgssektoren i Tromsø kommune, med etterfølgende e-postkorrespondanse, er det opplyst fra kommunen at Havtun og Sjursnes ikke regnes som institusjon etter helse sine begreper; disse to bygningene er regnet som omsorgsboliger.

I samme møte og påfølgende e-postkorrespondanse med helse, opplyste de at Lakselvbukt er regnet som institusjon på grunn av de fire korttidsplassene der. De øvrige boligene er omsorgsboliger. På grunn av demografien i området Lakselvbukt, vurderes det som utilrådelig å etablere en deltids brannstasjon der med tilstrekkelig antall personer som kan stille på Lakselvbukt bo- og servicesenter på ti minutter etter utalarmering. Antall brann- og redningsoppdrag i området er beskjedent, samtidig som det vurderes som uforholdsmessig kostbart å etablere en brannstasjon for å ha en stående beredskap for fire sengeplasser. Det er nødvendig å gå i dialog med helse- og omsorgssektoren i kommunen og forklare utfordringen for TBR med hensyn til å etablere en brannstasjon der som kan ha tilstrekkelig kapasitet til å oppfylle krav til utrykningstid. En løsning er at kommunen flytter de mest pleietrengende til institusjoner der brannstasjonsgrunnlaget er til stede.

TBR må dessuten holde dialogen med helse og føre tilsyn med bo- og servicesentrene Havtun og Sjursnes, for å registrere eventuelle endringer i forhold til driften. Brann- og redningsvesenet har en annen tilnærming til slike bygninger enn helse: Der helse bruker begrepet *institusjon* etter sine definisjoner, må brann- og redningsvesenet ta hensyn til hvorvidt beboerne krever assistert rømning. Dersom beboerne liksom godt kunne bodd på et sykehjem på grunn av stort pleie- og omsorgsbehov, samtidig som bygningen de bor i er døgnbemannet med helsepersonell på grunn av dette pleie- og omsorgsbehovet, er det naturlig for brann- og redningsvesenet å definere det som et objekt med krav til ti minutters utrykningstid – eventuelt 20 minutter, dersom det er gjennomført kompenserende tiltak.

I forlengelsen av ovenstående vurderinger, skal det sies noe om hjemmeboende eldre med nedsatt funksjonsevne og stort pleie- og omsorgsbehov: Det er en bevisst politikk at eldre mennesker skal bo hjemme lenger, før de flytter på institusjon. Det er derfor mange eldre mennesker i kommunen som bor i ordinære boliger – eneboliger, rekkehus, flermannsboliger og blokkleiligheter – og som vil ha store utfordringer med å komme seg ut ved brann. Personer over 70 år har fire til fem ganger høyere risiko for å omkomme i brann, sammenlignet med resten av befolkningen (DSB, 2025). Brann- og redningsvesenforskriften setter ikke spesifikke krav til utrykningstid til branner hos hjemmeboende eldre med behov for assistert rømning, men risikoen for at slike branner vil oppstå medfører et særlig ansvar for at brann- og redningsvesen forebygger slike branner gjennom arbeidet med risikoutsatte grupper – som inkluderer hjemmeboende eldre. TBRs beredskap må reflektere dette risikobildet.

Tettsteder

Som beskrevet i kapittel 4.2, har Tromsø kommune åtte tettsteder. Det er opp til kommunen å fastsette hvor i tettstedet kravet til utrykningstid på 20 minutter anses som oppfylt. Noen tettsteder har stor utbredelse, og i mange tettsteder vil det utløse krav om flere brannstasjoner dersom brann- og redningsvesenet skal kunne nå alle deler av tettstedet innenfor krav til utrykningstid. Vi har derfor beregnet utrykningstiden frem til grensen til tettstedet som ligger nærmest brannstasjonen. For tettstedet Tromsø sin del, innebærer det at utrykningstiden regnes som forspenningstiden på 90 sekunder, siden TBR sitt innsatspersonell er i tettstedet med én gang de har kjørt ut fra brannstasjonen.

Nedenfor er tettstedene i kommunen oppgitt, sammen med utrykningstiden. Tettsteder der TBR ikke oppfyller krav til utrykningstid er markert med rødt. I forbindelse med utarbeidelse av brann-ROSen og beredskapsanalysen, er det gjennomført kjøretester for tettstedene Ersfjordbotn, Fagernes og Kjosén.

Tettsted	Utrykningstid (minutter:sekunder)
Ersfjordbotn	25:17
Fagernes	22:43
Kjosén	20:00
Kvaløysletta	14:00
Movik	18:00
Sommarøy	07:00
Tromsdalen	05:00
Tromsø	01:30

For tettstedene Fagernes og Ersfjordbotn er det nødvendig å etablere brannstasjoner for å oppfylle kravet til utrykningstid.

Utrykningstiden til Kjosén er i grenseland. Kjøretester viser at utrykningstiden ligger i overkant av 20 minutter, men tall fra BRIS viser at man ved branner der har ligget på mellom 17 og 19 minutter. I henhold til veiledningen til brann- og

redningsvesenforskriften § 22, vil det ofte være mer tid å spare i forkant av utrykningen enn på selve utrykningskjøringen. Ved å jobbe med å få ned forspenningstiden, vil TBR under normale forhold oppfylle krav til utrykningstid til Kjosen. Dagens forspenningstid er på i overkant av to minutter, noe som er lengre enn de 90 sekundene som bør kunne legges til grunn.

Oppsummering av avvik i forhold til kravet om utrykningstid

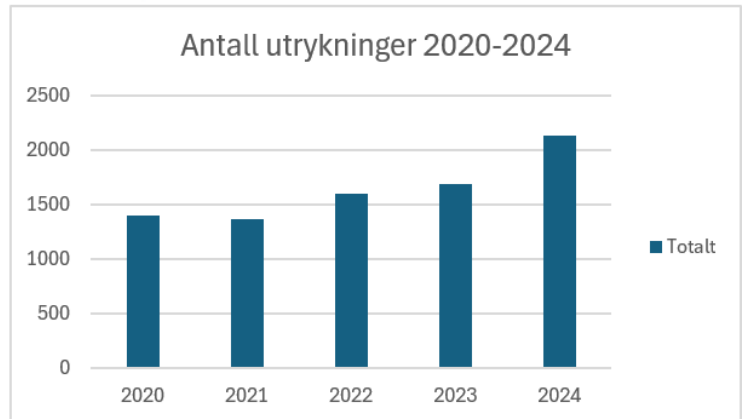
TBR har følgende avvik i forhold til kravene om utrykningstid:

Område/objekt	Krav	Utrykningstid
Ersfjordbotn (tettsted)	20 minutter	25:17
Fagernes (tettsted)	20 minutter	22:43
Lakselvbukt bo- og servicesenter	10 minutter	62:00

For Lakselvbukt vurderes det som ikke realistisk å etablere en brannstasjon. For tettstedene Ersfjordbotn og Fagernes er det nødvendig å etablere en beredskap som kan nå disse to tettstedene innen 20 minutter. I praksis innebærer dét å bygge brannstasjoner eller inngå samarbeid med eksempelvis industrivern i området.

STATISTIKK 2020-2024 – HVA RYKKET BRANNVESENET UT PÅ?

Dette kapittelet presenterer statistikk fra brannvesenets rapporteringssystem «BRIS» for perioden 2020 til 2024. I løpet av disse fem årene har antall utrykninger økt fra 1400 oppdrag årlig til 2200 oppdrag i 2024. Det har vært en 25 % økning i antall branner og ulykker, samt en 78 % økning i antall unødige utrykninger. De følgende delkapitlene vil gi en mer detaljert innsikt i statistikken for TBRs utrykninger.



Graf 1 - Utvikling antall utrykninger 2020-2024

Tabellen nedenfor viser fordelingen av utrykninger innenfor ulike oppdragskategorier. Det totale antallet oppdrag har økt hvert år fra 2020 til 2024, med en markant økning fra 1689 i 2023 til 2132 i 2024. Det er en generell økning i antall oppdrag over tid, spesielt i kategoriene "Unødig/falsk brannalarm" og "Avbrutt utrykning".

Kategori oppdrag	2020	2021	2022	2023	2024
Andre branner	17	22	22	29	24
Andre ulykker/uhell	25	25	24	25	32
Annet oppdrag	202	150	158	168	174
Avbrutt utrykning	241	195	254	344	365
Berging av verdier	35	27	38	36	56
Brann i fartøy	3	2	2	2	1
Brann i kjøretøy	18	12	14	10	14
Brann i søppelkasse/containe	23	27	33	26	32
Brann i utmark/innmark	3	5	3	9	5
Brannforebyggende oppdrag	8	25	21	13	10
Brannhendelser tilknyttet bygg	67	84	79	77	92
Branntilløp utenfor bygning	9	4	6	7	7
Helseoppdrag	42	24	33	46	41
Naturhendelse	7	13	9	14	35
Transportulykke	70	53	57	65	72
Unødige e-call	0	0	0	1	3
Unødig/falsk brannalarm	555	625	775	704	1056
Unødig/falsk melding	70	72	73	113	113
Totalt	1395	1365	1601	1689	2132

Tabell 1 - Utvikling antall oppdrag 2020-2024

I volum er det antall unødige utrykninger til falske meldinger og falske brannalarmer som begrunner økingen i antall oppdrag. Antall unødige og falske brannalarmer har økt med 90 % i perioden, fra 555 utrykninger i 2020 til 1056 utrykninger i 2024. Antall branner tilknyttet bygg har i perioden en økning med 37 %. I 2023 ble det innrapportert 9 branner i utmark mot 3 branner de tidligere år. I 2024 ble det innrapportert en

markant økning i antall naturhendelser knyttet til vind. De øvrige kategoriene viser mindre endringer fra år til år, men det synes ikke å være en økende trend blant disse.

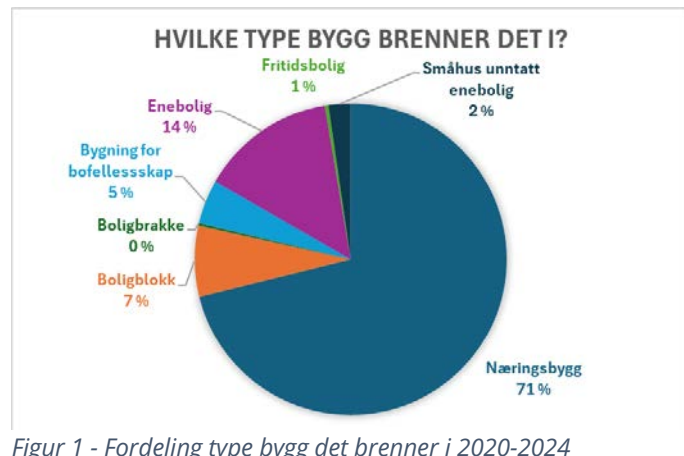
Branner

I perioden 2020 til 2024 er det rapportert 790 branner. Det er en jevn økning av antall branner gjennom hele perioden, med totalt 25 % økning i antall branner. 23 % av brannene knytter seg til brann i bygg, og det er en økning av antall bygningsbranner gjennom hele perioden. Det er rapportert om 3 branner med dødsfall i perioden, og 13 branner med personskade.

Type brann	2020	2021	2022	2023	2024
Brann annet	10	13	14	24	14
Brann i andre båter eller skip	0	2	0	0	0
Brann gjenoppblussing	0	0	2	1	3
Brann i annet kjøretøy	3	0	1	0	0
Brann i buss	1	2	1	2	0
Brann i bygning	30	34	34	38	45
Brann i campingvogn/telt	1	1	0	0	1
Brann i el installasjon u/bygning	5	4	2	2	2
Brann i fiskefartøy	3	0	1	1	0
Brann i fritidsbåt	0	0	1	1	1
Brann i gjenvinningsanlegg	1	4	3	1	3
Brann i gress- eller innmark	2	3	1	4	4
Brann i kjemikalier/olje	0	0	0	0	1
Brann i lastebil	2		1	1	5
Brann i motorredskap og maskiner	2	1	2	0	0
Brann i personbil	10	9	9	7	9
Brann i skog- eller utmark	1	2	2	5	1
Brann i skorstein	6	6	5	1	3
Brann i søppelcontainer	20	19	18	17	22
Brann i søppelkasse	3	8	15	9	10
Brann i tunell	0	0	1	1	0
Brannhindrende annet i bygg	19	19	16	24	24
Brannhindrende annet utenfor bygg	9	4	6	7	7
Brannhindrende tiltak komfyr	12	25	24	14	20
Totalt antall branner	140	156	159	160	175

Tabell 2 - Utvikling antall branner 2020-2024

Blant de 790 brannene i perioden var 562 branner knyttet til næringsbygg. 111 branner var knyttet til eneboliger, 58 branner knyttet til boligblokk og 36 branner knyttet til bygg for bofellesskap. Det er 3 bygningsbranner registrert som fritidsboliger og 18 branner i småhus.



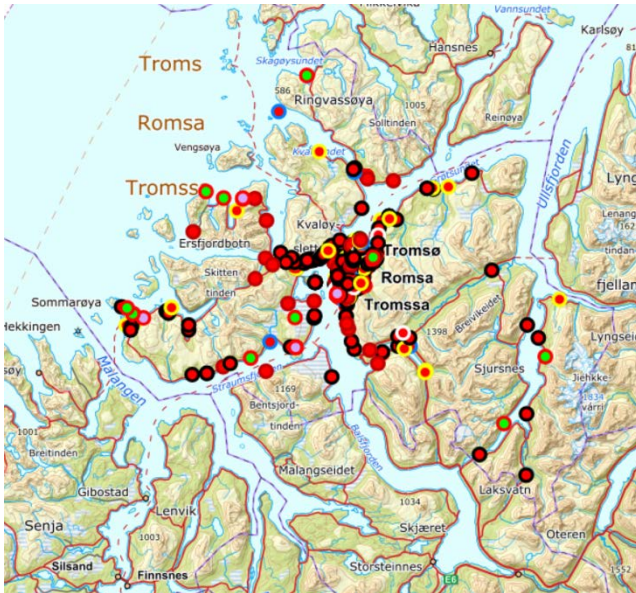
Figur 1 - Fordeling type bygg det brenner i 2020-2024

Hvor i kommunen brenner det?

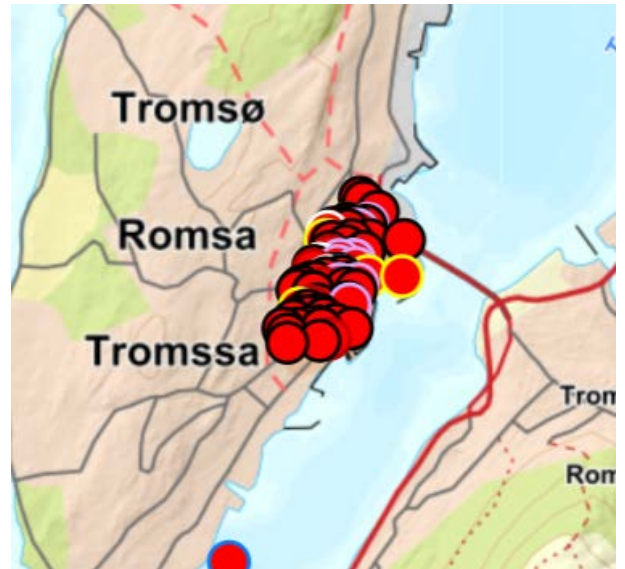
Tromsøya har det høyeste antallet branner, med 501 av totalt 790 branner, og flest branner i alle de vanligste brannkategoriene. Dette samsvarer med at Tromsøya også er det mest befolkede tettstedet. Av totalt 181 bygningsbranner er 112 rapportert på Tromsøya. I bykjernen finnes det flere områder med tett trehusbebyggelse, og totalt er det rapportert 79 branner i bykjernen/sentrum i perioden. Tabellen under viser en fordeling av branner på de ulike stedene i Tromsø. Kartutsnitt til venstre viser spredning av branner i Tromsø kommune, og kartutsnitt til høyre viser branner i Tromsø sentrum.

Sted	Brann i bygning	Branntilløp komfyr	Brann i søppelcontainer	Brann i kjøretøy	Andre branner	Branner totalt
Tromsøya	112	74	83	32	200	501
Fastlandssiden Tønsvika-Berg	30	12	19	14	57	132
Kvaløya området Lanes-Kaldfjorden-Håkøya	19	6	1	1	30	57
Fagernes i Ramfjorden, Hundbergan-Sørbotn	0	0	0	1	4	5
Sommarøy, inkludert Brensholmen	3	0	1	0	6	10
Øvrige deler av kommunen	17	3	0	15	50	85
Sum	181	95	104	63	347	790

Tabell 3 - Antall branner i ulike deler av kommunen 2020-2024



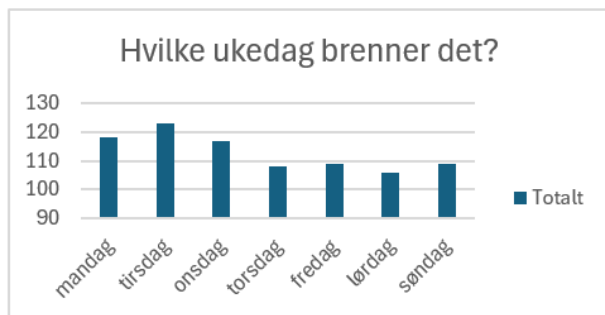
Kartutsnitt 2 - Branner i Tromsø kommune 2020-2024



Kartutsnitt 1 - Branner i Tromsø sentrum 2020-2024

Når brenner det?

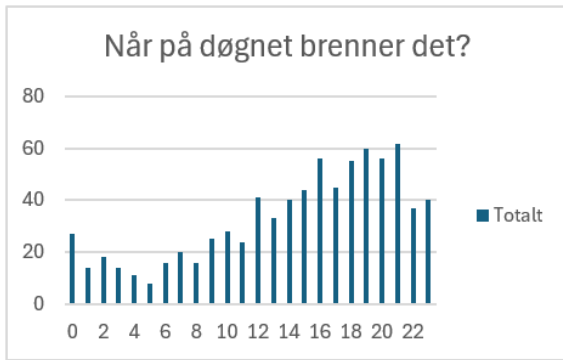
Grafen til høyre illustrerer hvilke ukedager branner oppstår i perioden 2020-2024. Grafen viser at det er et høyere antall branner tidlig i uken, med 123 branner på tirsdag. Lørdag er den dagen det har vært færrest branner på, med 106 branner. Det er en lav variasjon i antall branner, og det kan ikke statistisk fastslås at det brenner mer i ulike deler av uken, basert på antall branner i perioden.



Graf 2 - Branner fordelt på ukedag 2020-2024

Grafen under til venstre illustrerer når på døgnet branner har oppstått i perioden. Det er en tydelig økning i antall brannforekomster fra ettermiddag til kveld, med en topp kl. 21. 60 % av brannene har oppstått i perioden kl. 14 til kl. 21. Det er lavest antall branner gjennom natten, og statistikken viser at fra midnatt til morgen er det 12 % av det totale antall branner.

Grafen under til høyre viser i hvilke måneder branner har oppstått i perioden. Det er en topp på brannforekomster i mai og juni. Vintermånedene januar til mars har det laveste antall branner. I sommermånedene juli og august er det brann i søppelcontainer og «brann annet» som topper statistikken med 48 av totalt 149 branner. Antall bygningsbranner er lavest i mars, juli og august.



Graf 3 - Branner fordelt etter tid på døgnet



Graf 4 - Hvilke måneder oppstår branner i?

Sammenlignet med Bodø som nærmeste storby, og kommunene Ålesund, Kristiansand og Fredrikstad, som er kommuner TBR benytter som sammenligningsgrunnlag, så viser Statistisk sentralbyrå at det er noe lavere antall boligbranner pr innbygger sammenlignet med Ålesund og Kristiansand, men at det er noe høyere antall boligbranner pr innbygger sammenlignet med Bodø.

Boligbranner per 1000 innbygger (antall)	2020	2021	2022	2023
3004 Fredrikstad	0,3	0,49	0,44	0,43
4204 Kristiansand	0,44	0,47	0,35	0,37
1507 Ålesund	0,16	0,18	0,24	0,22
1804 Bodø	0,23	0,23	0,19	0,06
5401 Tromsø	0,16	0,25	0,26	0,24

Tabell 4 - Statistisk sentralbyrå, antall boligbranner pr 1000 innbygger

Ulykker

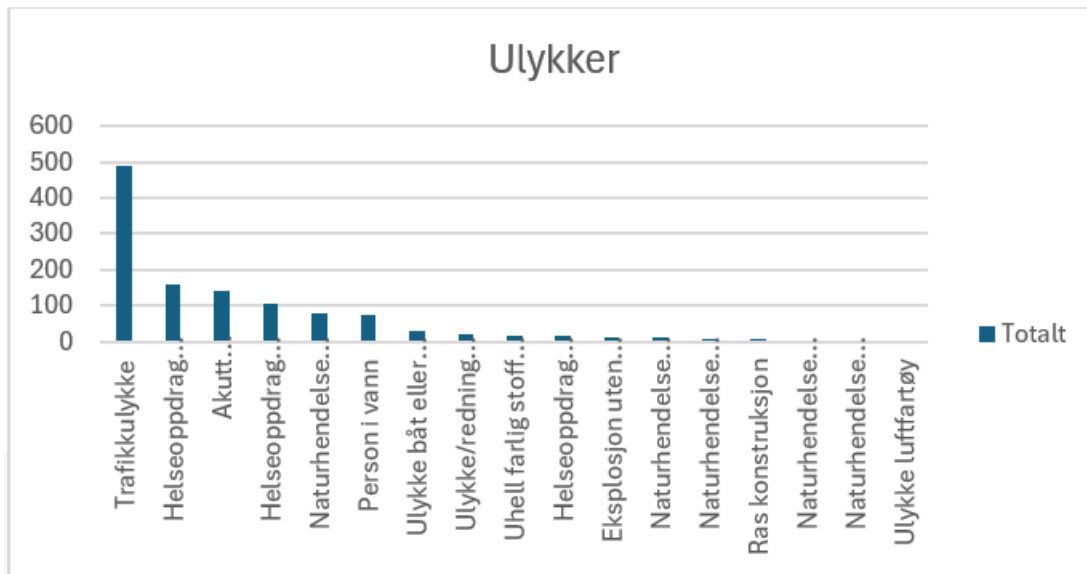
Totalt er det rapportert om 1166 utrykninger knyttet til ulykker i perioden 2020 til 2024. Trafikkulykker utgjør 489 av disse ulykkene, og blant disse har 118 hendelser vært trafikkulykker med personbil, 12 trafikkulykker med lastebil, 9 trafikkulykker med buss, 10 trafikkulykker med MC og 4 med sykkel. I 2024 er også sparkesykkel blitt eget rapporteringsvalg, og det er 2 hendelser med sparkesykkel. Kartutsnittet til høre viser spredning av trafikkulykker i perioden. Det er rapporter om 7 trafikkulykker med dødsfall i perioden.



Kartutsnitt 3- Spredning av trafikkulykker 2020-2024

264 oppdrag knytter seg til helseoppdrag, og blant disse er 69 oppdrag knyttet til Sommarøy og ordningen «akutthjelper» (tidligere «mens du venter på ambulansen»), og 102 helseoppdrag er registrert på Tromsøya. 78 hendelser knytter seg til vind/uvær, 75

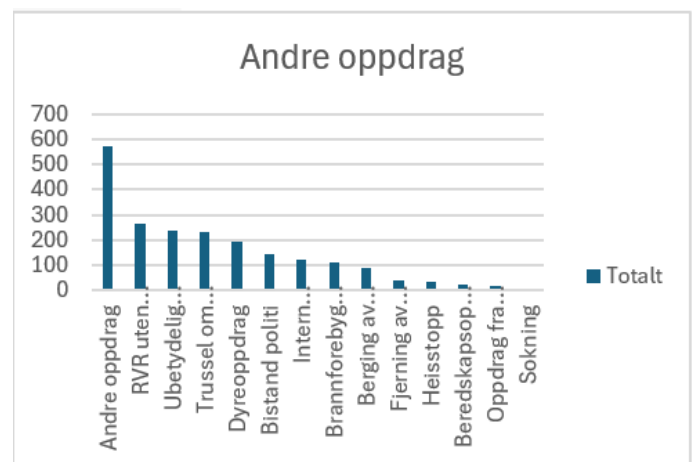
hendelser til person i vann, 28 hendelser til ulykke med båt eller skip og 21 andre redningsoppdrag.



Graf 5- Fordeling ulykker 2020-2024

Andre oppdrag

Det er i perioden rapportert 2070 andre oppdrag. Dette fordeler seg med 267 restverdiredningsoppdrag (RVR- oppdrag), som er restverdiredning utført på vegne av forsikringssselskapene gjennom Finans Norge – en tjeneste forsikringssselskapene betaler TBR for. 237 hendelser knytter seg til melding om akutt forurensning, og som viser seg å være så små forurensninger at det er ubetydelig og det medfører ikke en innsats. 230 utrykninger knytter seg til trussel om selvdrap. 194 oppdrag er dyreoppdrag og her er det måser i sentrumsområdet som utgjør majoriteten. 575 oppdrag er rapportert i samleposten «andre oppdrag», som er større og mindre oppdrag som brann- og redningsvesenet har utført, og som ikke har passet inn i andre rapporteringstyper.

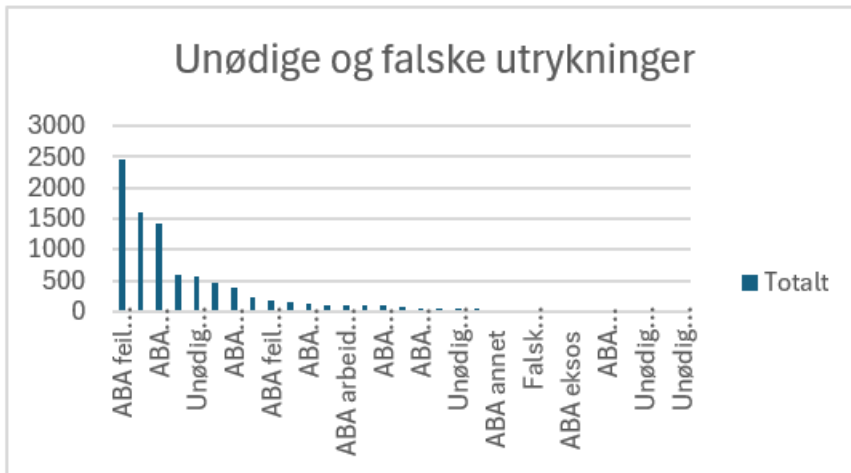


Graf 6 - Andre oppdrag 2020-2024

Unødige utrykninger

Det er registrert 5 559 unødige eller falske utrykninger i perioden 2020-2024. Dette utgjør 3 unødige utrykninger pr døgn i perioden. Det var 5 114 utrykninger til automatiske brannalarmer, det brannvesenet ofte forkorter med ABA. Av disse 5 114 utrykningene har 104 utrykninger vært tidlig varsel om brann i bygning. Det er rapportert om 68 utrykninger til brannhindrende tiltak. Dette er utrykninger hvor

brannvesenet har gjort en innsats i bygget for å hindre at det skulle utvikle seg til en brann. Et eksempel på brannhindrende tiltak er utkobling av lysarmatur som har varmgang. Det har vært 85 utrykninger til matlaging som kunne utviklet seg til en brann. Felles for brannhindrende tiltak er at det er tiltak som er gjort for å forhindre brann.



Graf 7 Unødige og falske utrykninger 2020-2024

Samtidige oppdrag

Brannstasjonen i Tromsø er organisert med 2 innsatslag som vaktgående styrke. Hvert av de to innsatslagene er dimensjonert iht. brann- og redningsvesenforskriften § 14, med minst én utrykningsleder, tre brannkonstabler og én tankbilsjåfør. Dette gir en minimumsbemanning på ti.

Utrykningspraksis ved brannstasjon i Tromsø er at lag 1 varsles først ut på alle oppdrag, med unntak av stor alarm hvor begge lag blir varslet. Dersom lag 1 er opptatt med en hendelse, ute av drift eller driver øvelser og trening, så varsles lag 2. Av totalt 8 182 utrykninger i perioden, har lag 1 håndtert 5 172 av utrykningene. Lag 2 har vært knyttet til totalt 1 236 utrykninger i perioden. De resterende 1 774 oppdragene er håndtert av andre ressurser enn komplett lag 1 eller lag 2, eksempelvis miks av lag 1 og 2, bruk av fremskutt enhet, båt, etc.

Av de 1 236 utrykningene som lag 2 har vært knyttet til i perioden, var 631 unødige og falske utrykninger, 152 var utrykninger til ulykker, 220 var utrykninger til branner og 265 var utrykninger til andre typer oppdrag. 479 av de 1 236 utrykningene var til «stor alarm» som medfører at begge innsatslag (hele vaktgående styrke) rykker ut til samme oppdrag. 150 branner har i perioden vært definert som «stor alarm», hvor begge innsatslag rykker ut til samme hendelse. Det betyr at lag 2 har rykket ut som eneste lag til 70 branner i perioden. Av de 70 brannene, så er det ikke konkret data på samtidighetskonflikt, da det også kan være andre årsaker til at lag 2 blir alarmert til oppdrag, eksempelvis øvelser, trening, vedlikehold av kjøretøy, at lag 2 er nærmeste ressurs eller oppdragsfordeling gjennom en vaktperiode.

Ved branner har brannstasjonen i Tromsø bemanning for to tankvogner. Tankvogn 1 har rykket ut på 343 oppdrag i perioden, hvor 254 av disse er branner. 89 utrykninger er

ulykker og andre oppdrag. Tankvogn 2 har i perioden vært knyttet til 46 oppdrag, hvorav 36 er branner og 10 er andre oppdrag. Av de 46 oppdragene så er 29 oppdrag hvor begge tankvogner har rykket ut.

Ved langvarige hendelser har brann- og redningsvesenet rutiner for å innkalle personell fra fri for å etablere en ny beredskap. 286 utrykninger i perioden hadde en varighet mellom 2 og 10 timer. I perioden har nytt innsatslag rykket ut på 2 utrykninger til brann som var unødig kontroll av melding, 2 RVR oppdrag, 1 brann i søppelkasse og 1 oppblussing av brann. Det er ikke ført statistikk over antall unødige automatiske brannalarmer innkalt innsatslag har rykket ut til.

METODE

Tilnærmingen i denne ROS-analysen er i stor grad basert på veilederen i helhetlig ROS-analyse i kommunen (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2022), og metodikken brukt i DSBs analyse av krisescenarioer AKS (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2019). I en samfunnsvitenskapelig tilnærming brukes det kvalitative data kombinert med ekspertvurderinger og bred involvering i analyseprosessen. Hendelsene vi er ute etter å analysere skjer sjelden, og det er ikke mulig å kvantifisere oss fram til noe fornuftig tall som har en verdi som en absolutt eller i alle fall overveiende sannsynlig verdi på hvor ofte en gitt hendelse vil skje. Det er viktig å understreke at analysen er analysegruppens beste samlede vurdering, og at den objektive sannheten kan vi aldri vite. Sammensetning av analysegruppen har mye å si for resultatet, og det er redegjort mer for begrepene i analysen og hva vi legger i dem under.

Arbeidet med brannROS har vært delt inn i flere faser. TBR har gjennom bred involvering og innspill fra alle enheter internt, samt utvalgte eksterne samarbeidspartnere, kommet opp med en rekke scenarioer som beskriver hendelser vi ser på som plausible og som utfordrer oss på sårbarhet. I første fase ble det holdt møter med alle vaktlag, seksjoner og stab i TBR for å få innspill til ulike hendelser ut fra den enkeltes kunnskap og situasjonsforståelse gjennom jobben den enkelte gjør. Hensikten var å unngå at noen som deltar i hendelseshåndtering, ser hendelser og nesten-hendelser som kan utvikle seg til større ulykker uten at det blir vurdert i ROS. Eller at brannforebyggere som er innom et stort antall private hjem ser mulige dødsfeller som heller ikke blir tatt med i analysearbeidet. I møtene ble ansatte presentert for metoden og planen med analysen, og at det var behov for medlemmer i arbeidsgruppen som skulle jobbe videre med dette. Av de som meldte seg som interessert i å delta i arbeidsgruppen, var det representasjon fra beredskapsavdelingen, forebyggende avdeling og staben, med en god miks av praktisk kunnskap, ledererfaring fra håndtering av hendelser på både brannmester og overordnet vakt nivå, samt brannteknisk spisskompetanse for å nevne noe. Det ble også avholdt et møte hvor politiet, Universitetssykehuset i Nord-Norge (UNN), Tromsø kommune og Sivilforsvaret kom med innspill på ulykker/hendelser som de vurderte som krevende og som ville sette

beredskapsfamilien på prøve. Enkelte innspill kom også på e-post eller direkte til arbeidsgruppen.

De aktuelle hendelsene ble så analysert for å fjerne duplikater av like eller lignende hendelser, og i tillegg ble TromsøROS gjennomgått. Hendelser som ble vurdert som aktuelle for innsats fra TBR ble valgt ut. Forskriften krever at brannROS er samordnet med kommuneROS. Det betyr at de hendelser som er vurdert i kommuneROS hvor brann og redningsvesenet har en avgjørende rolle, må også vurderes særskilt i brannROSen. Ut fra de hendelsene vi da satt igjen med, ble det laget et utvalg scenarioer. Arbeidsgruppen jobbet med å beskrive scenarioer og utviklingen av disse, det vil si hendelsesforløp og omfang. Deretter ble det avholdt flere møter hvor man i tillegg til medlemmer i arbeidsgruppen, inviterte inn eksterne aktører for å få deres vurdering av blant annet sannsynlighet, konsekvens og usikkerhet.. Det inkluderte Tromsø kommune, UNN, Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet (DSA), Kystverket og Tromsø havn. De ga sine betraktninger på de scenarioene hvor det var aktuelt. Vi skulle gjerne ønsket oss enda flere deltagere her, men av praktiske årsaker ble ikke alle de inviterte med på alle scenarioene. Samlet oppleves det likevel at valgte scenarier ga et godt grunnlag for videre analysearbeid.

Bruk av scenarioer

I enhver risikoanalyse må det gjøres et utvalg av uønskede hendelser, og deretter må de uønskede hendelsene beskrives. Dette kan gjøres som en generell beskrivelse, en hendelse med følgehendelser, eller et scenario der en hendelse med følgehendelser konkretiseres i tid, rom og omfang (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2022). Grunnen til at vi har valgt scenarioer, er fordi det kan være en enklere mental øvelse å gjennomføre et tenkt scenario med følgehendelser som er konkretisert i tid og rom, enn å ta en abstrakt hendelse og si noe om hva som potensielt kan skje. Hvis det for eksempel brenner i et «hus» et sted, så må man komme opp med både rammebetingelsene for hendelsen, f.eks hvor nært det er til nabohuset, og utviklingen av hendelsen (om brannen sprer seg eller ikke, om det er noen hjemme, om brannvarsling fungerer, osv.) Det er enklere å se for seg og relatere til et scenario som skjer i kjente omgivelser, både for de som skal bruke ROSen, men også for befolkningen ellers. Det gjør også at vi i arbeidet med å plassere og gjennomføre scenarioene gjør betraktninger rundt hvilke kritiske områder vi er kjent med, og hvis det oppstår en hendelse der, så kan det utvikle seg til et worst case-scenario. Ulempen er at vi kan bli anklaget for å ta for hardt i, og at vi roper «ulv-ulv» for å øke ressursgrunnlaget for egen virksomhet. Hensikten er at det skal være gjenkjennbart og basert på aktiviteter og hendelser som er mulige at kan skje i vår by og vår kommune. Scenarioene er valgt fordi de viser bredden i hendelser som kan oppstå og samtidig utfordrer vår evne til å håndtere dem på en god måte. Ved å kartlegge risiko og sårbarhet, har man et riktiggst mulig grunnlag for å vurdere hvilke kapasiteter og håndteringsevne TBR skal ha. Det vil også si noe om hva som eventuelt må etableres for å forebygge hendelser og håndtere de hendelsene som kan oppstå.

SENTRALE BEGREPER I ROS-ANALYSEN

En ROS-analyse bruker flere begreper som folk kan tillegge svært forskjellig egenskaper, og kan bety ulike ting for ulike personer. I denne delen av analysen presenteres og defineres disse begrepene, og hva de betyr i denne analysen.

Risiko

Det finnes veldig mange definisjoner på risiko, men det kan enkelt beskrives som et produkt av sannsynligheten for at en hendelse vil inntreffe, og konsekvensen den hendelsen får.

Sannsynlighet

Det er mange måter å fremstille sannsynlighet på. I dette tilfellet er man ute etter hendelser som er større enn ordinære hendelser som håndteres innen normal drift, og som eksponerer sårbarheten og har store konsekvenser. Slike hendelser oppstår ikke veldig ofte, og derfor har man valgt en skala som tar høyde for både kort og langsiktig perspektiv. Det er vanskelig å vurdere sannsynligheten nøyaktig, spesielt i en ROS-analyse som baserer seg på samfunnsROS/helhetlig ROS-tilnærmingen som DSB bruker i sine veiledere. Det er viktig å presisere at det er analysegruppens vurdering av hvor sannsynlig en hendelse vurderes, ut fra det kunnskapsnivået og beste skjønn man har, som ligger til grunn for vurderingene, og det påvirkes også av usikkerhet som omtales senere i dette kapitlet. Derfor må sannsynlighet og usikkerhet sees i sammenheng.

I ROS-analysen her har vi brukt andre sannsynlighetsgrader enn i kommunens helhetlige ROS-analyse. Kommunens ROS bruker sannsynlighetsgrader fra «Oftere enn 1 gang i løpet av 10 år» til «Sjeldnere enn 1 gang i løpet av 1000 år». Brann-ROS vurderer risiko på *sektornivå*, det vil si hendelser som angår TBRs samfunnsoppdrag. TBR rykker daglig ut til branner- og ulykkeshendelser, og Brann-ROS må fange opp risiko både ved de hendelsene som skjer ofte og de hendelsene som skjer sjelden. Hvis man benytter de samme sannsynlighetsgradene som kommunens helhetlige ROS-analyse, vil man ikke fange opp nyansene i det risikobildet TBR skal håndtere.

For et brann- og redningsvesen i en kommune som Tromsø, er det formålstjenlig å vurdere risiko for uønskede hendelser i et 50-årsperspektiv:

Sannsynlighet		
Sannsynlighet pr år	Kategori	Tidsintervall
100 %	Svært høy	Oftere enn 1 gang i løpet av 1 år
10 - 100 %	Høy	1 gang i løpet av 1 til 10 år
4 - 10 %	Middels	1 gang i løpet av 10 til 25 år
2 - 4 %	Lav	1 gang i løpet av 25 til 50 år
< 2 %	Svært lav	Sjeldnere enn en gang i løpet av 50 år

Overførbar sannsynlighet er en vurdering av hvor sannsynlig det er at en lignende hendelse vil skje i ansvarsområdet på annet sted og/eller tidspunkt. Det kan avvike fra sannsynlighetsvurderingen av det aktuelle scenarioet, men er viktig for å få med at det kan skje en hendelse av samme type eller lignende problemstilling også på et annet tid eller sted.

Konsekvens

Konsekvens er fordelt på forskjellige kategorier:

- Liv og helse – antall omkomne
- Liv og helse – alvorlig syke og skadde
- Naturmiljø
- Materielle verdier/økonomiske tap
- Omdømme – TBRs omdømme opp mot TBRs samfunnsoppdrag

I kommunens helhetlige ROS-analyse er det også med konsekvenskategoriene «Samfunnsstabilitet» og «Kulturelle verdier». Disse er ikke med her i Brann-ROS, med følgende begrunnelser:

- Konsekvenskategorien «Samfunnsstabilitet»: TBRs innsats vil bidra til å redusere slike konsekvenser, men som brann- og redningsvesen er TBRs samfunnsoppdrag å verne liv, helse, miljø og materielle verdier. Det arbeidet TBR utfører, vil bidra til å sikre samfunnsstabiliteten, men det er ikke nødvendig å vurdere denne konsekvenskategorien spesifikt for TBR.
- Konsekvenskategorien «Kulturelle verdier»: All forebyggende og beredskapsmessig innsats fra TBR kan bidra til å forhindre slike konsekvenser. For mange av de uønskede hendelsene som er vurdert i ROS-analysen her, vil det ikke være aktuelt å vurdere tap av kulturelle verdier. For å synliggjøre risikoen for slike hendelser, har vi vurdert den uønskede hendelsen «Brann med risiko for tap av uerstattelige kulturhistoriske verdier».

Konsekvenskategorien «Omdømme» er ikke med i kommunens helhetlige ROS-analyse. Den er med her for å synliggjøre hvilken effekt en uønsket hendelse kan få for TBR opp mot TBRs samfunnsoppdrag. Et brann- og redningsvesen skal forebygge branner og ulykker med farlig stoff, og de utgjør førstelinjeinnsatsen ved branner og mange ulykkestyper. Brann- og redningsvesenet er avhengig av et godt omdømme for å kunne utføre sitt virke; spesielt gjelder dette det forebyggende arbeidet. Dersom det oppstår en brann som får store konsekvenser, eksempelvis brann på et sykehjem eller i flere fredet bygninger i den verneverdige tette trehusbebyggelsen i Tromsø sentrum, vil myndigheter, media, publikum og andre ønske informasjon om hvordan hendelsen kunne skje. Da ser man blant annet mot brann- og redningsvesenet. Dersom det forebyggende arbeidet ikke var godt nok, eksempelvis fordi det ikke var utført tilstrekkelig tilsyn som kunne ha avdekket grove mangler ved brannsikkerheten i objektet, så vil TBR få kritikk i ettertid. Tilsvarende gjelder for beredskapen: Dersom TBR ikke utførte en tilfredsstillende innsats, eksempelvis fordi krav til utrykningstider ikke ble oppfylt eller fordi personellet ikke hadde rett kompetanse og utstyr, kan innsatsen bli utsatt for kritikk. Media og publikum har blitt mye mer bevisste på krav, og

forventningene til offentlige myndigheter og etater er mye høyere i dag enn for bare noen få tiår siden.

Om fastsettelse av konsekvensgradene

Konsekvensgradene for de ulike konsekvenskategoriene er justert ned i forhold til kommunens helhetlige ROS-analyse. I kommunens helhetlige ROS-analyse er den mest alvorlige konsekvensgraden for liv og helse «>30» døde eller «>100» skadde og syke. Dette er justert ned til henholdsvis «>3» døde og «>10» alvorlig skadde. For at TBR skal kunne arbeide hensiktsmessig med risikoen, vil det ikke være formålstjenlig å bruke de samme gradene som for en hel kommune. En brann- eller ulykkeshendelse med mer enn tre døde eller mer enn 10 alvorlig skadde vil være svært alvorlig i et brann- og redningsvesenperspektiv og høre til de sjeldnere hendelsene TBR rykker ut på.

Liv og helse - antall omkomne

Konsekvens	Antall døde
Svært store	> 3
Store	2-3
Middels	1
Små	0
Svært små	0
Ingen	0

Liv og helse, alvorlig syke og skadde

Konsekvens	Antall alvorlig syke og skadde
Svært store	> 10
Store	7-10
Middels	4-6
Små	2-3
Svært små	1
Ingen	0

Naturmiljø

Utbredelsen vurderes som areal *eller* lengde

Skade på naturmiljø					
Varighet/ Geografisk utbredelse	< 3 km	3 - 30 km	30 - 100 km	100 - 300 km	> 300 km
> 10 år	Små	Middels	Høy	Svært høy	Svært store
3 - 10 år	Små	Små	Middels	Store	Svært store
< 3 år	Svært små	Svært små	Små	Middels	Store

Materielle verdier/økonomiske tap

Konsekvens	Direkte og indirekte økonomisk tap
Svært store	> 200 millioner
Store	100-200 millioner
Middels	10-100 millioner
Små	1-10 millioner
Svært små	200 000 til 1 million
Ingen	< 200 000

Omdømme - TBRs omdømme opp mot TBRs samfunnsoppdrag

Konsekvens	Omdømme
Svært store	Negativ omtale som får avgjørende betydning for omdømmet
Store	Negativ omtale som får betydning for omdømmet på lengre sikt
Middels	Negativ omtale som får betydning for omdømmet på kort sikt
Små	Negativ omtale i nyhetsmedia, men i begrenset omfang
Svært små	Negativ omtale, men begrenset til enkeltpersoner i sosiale media
Ingen	Ingen fare for omdømmetap

Hensikten med de forskjellige kategoriene for konsekvens er å gi et nyansert bilde av akkurat hvilken type konsekvens en tenkt hendelse kan få.

Sårbarhet

Sårbarheten i dette tilfellet er TBRs evne til å motstå uønskede hendelser, og gjenopprette normaltilstand i ettertid. Der er resilience-begrepet brukt av Rausand og Haugen relevant: Evnen et system har til å imøtekomme endring uten å kollapse, samt kunne endre seg dynamisk til å møte en ny situasjon. Oversatt fra: (Rausand & Haugen, 2020, s. 85).

DSBs veileder i helhetlig ROS har lignende beskrivelse av sårbarhet, dog på kommunenivå (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2022). Tilpasset til TBRs virksomhet, blir sårbarheten evnen til å fungere (forebygge og være innsatsstyrke ved branner og ulykker, som definert i brann- og eksplosjonsvernloven), gitt den utvalgte hendelsen og følgehendelser, samt hvor effektivt man klarer å fungere.

Vi legger til grunn at TBR skal håndtere branner, ulykker og andre hendelser som faller inn under områder vi har ansvaret for (opp til et visst nivå), samt at vi skal være i stand til å opprettholde beredskap (unngå kollaps/catastrophic failure) for andre hendelser på et rimelig nivå, og til slutt gjenopprette normaltilstand. Sårbarheten er de faktorene som påvirker evnen til å gjøre dette.

Usikkerhet

Vurderingen av usikkerhet er som mye i denne analysen basert på DSBs veileder i helhetlig ROS (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2022). Usikkerheten rangeres fra lav, til middels og høy, basert på følgende kriterier:

- Lite relevant data/erfaring
- Hendelsen er ukjent eller dårlig forstått
- Uenighet om risiko
- Små endringer i forutsetningene for hendelsen kan gi store utslag i risiko.

Hvis ingen av kriteriene oppfylles, settes usikkerheten til lav. Hvis en av kriteriene er oppfylt, settes usikkerheten til middels. Hvis to eller flere av kriteriene er oppfylt, settes usikkerheten til høy.

Styrbarhet

Styrbarheten er en beskrivelse av i hvor stor grad TBR selv kan påvirke risiko og sårbarhet for den utvalgte hendelsen. Vi har lagt følgende til grunn for kategorisering av styrbarhet:

Høy: TBR har ansvar, virkemidler og lovpålagt plikt til å følge opp foreslåtte tiltak, vi kan selv gjøre noe med risikoen og sårbarheten.

Middels: TBR har ikke virkemidler for å redusere risiko og sårbarhet, men kan være en viktig pådriver for å påvirke de aktørene som har det.

Lav: TBR har verken ansvar eller virkemidler for å følge opp risikoen.



BESKRIVELSE AV SCENARIOER

I denne delen beskrives de enkelte scenarioene. Hva som er hendelsen, hvordan de utfolder seg, og hvordan de påvirker TBRs evne til å håndtere hendelsene. De er fordelt på forskjellige hovedkategorier, med beskrivelse av hvert enkelt scenario under. Enkelte hendelser faller inn under flere kategorier, men for å gjøre det oversiktlig er alle scenarioene plassert i en hovedgruppe.

Brannhendelser

Scenario 1 - Brann i avfallsanlegg

Hendelsesforløp

Klokken er 1500 på en hverdag vinterstid, det er 10 minusgrader og frisk bris fra nord.

Det kommer en propanflaske inn til Remiks sammen med vanlig restavfall. Denne går i avfallskverna, og eksploderer. Brannen sprer seg i produksjonshallen og antenner resten av avfallet, og videre til Kvitebjørn varme før man får stoppet transportbåndet for søppel. Det utvikler seg til en full søppelbrann med spredning til bygningsmassen. På grunn av rask brannutvikling blir eksisterende slokkeanlegg snart satt ut av spill. Hendelsen varer i to dager før man har slukket brannen.

UNN ligger utsatt til med tanke på industriområdene på Nordøya og må i verste fall nedskalere normal drift, utsette operasjoner og lignende på grunn av giftig røyk. UiT og nærliggende boligområder kan også måtte evakuere. Breivika er et knutepunkt, og Tromsøysundtunnelen kan også bli påvirket. Dette fører fort til trafikale problemer rundt UNN/Helsehuset og gjør det enda vanskeligere å transportere pasienter til eller fra sykehuset. Avhengig av røykspredning kan aktiviteten ved UNN måtte reduseres.

Vurdering av sårbarhet

Krevende å opprettholde innsats på grunn av behovet for innsatspersonell over tid, og at vær/vind vinterstid reduserer den operative innsatstiden per ansatt. UNN ligger nært industriområdene på Skattøra/Nordøya. Det er også mange tusen mennesker tilknyttet Stakkevollan/Utsikten, UiT og forskningsparken. Dette inkluderer skoler, barnehager, boliger, arbeidsplasser, osv.

Personellressursene til TBR blir fort brukt opp i en slik hendelse som strekker seg over flere dager, og man vil være avhengig av bistand fra andre ressurser.

Vurdering av sannsynlighet

Sannsynlighetsvurdering	Svært lav	Lav	Middels	Høy	Svært høy	Beskrivelse
Sannsynlighet	x					
Overført sannsynlighet				x		Brenner ofte i avfallsanlegg, kjent problem.

Sannsynligheten vurderes som svært lav for det scenarioet som er beskrevet, men ellers som høy, fordi det er jevnlig branner i avfallsanlegg. Statistikken viser at det er årlige branner i avfallsanlegg både i Tromsø og nasjonalt. De fleste av disse er mindre branner, som ikke omfattes av hendelsen her.

Vurdering av konsekvenser

Konsekvensvurdering							
Verdi	Konsekvenstype	Konsekvens kategori					Beskrivelse
		Svært små	Små	Middels	Store	Svært store	
Liv og helse	Tap av liv				x		
	Alvorlig syke og skadde				x		
Naturmiljø	Miljøskade	x					
Materielle verdier	Økonomiske tap					x	
Omdømme	TBRs omdømme			x			
Usikkerhet	Lav						
Overførbarhet	Overførbart til andre situasjoner/avfallsanlegg eller industri.						

Konsekvensen er først og fremst et kaotisk scenario som vil kreve mye av TBR for å stå i over tid og samtidig opprettholde normal beredskap.

Vurdering av usikkerhet

Vurderes som lav, hendelsen er godt kjent og det er ikke stor uenighet om risiko.

Mulige tiltak

Informasjonstiltak rettet mot befolkningen, jobbe sammen med Remiks og aktuelle aktører. Føre tilsyn og jobbe for best mulig barrierer og brannforebyggende arbeid. Øke utholdenheten i innsats.

Styrbarhet

Styrbarhet	Lav	Middels	Høy	Begrunnelse
Vurdering			x	Har tilsynshjemmel, kan følge opp.

Scenario 2 - Brann i tett trehusbebyggelse Tromsø sentrum

Dette scenarioet baserer seg på at det ble kjent at den branntekniske tilstanden i Kirkegata 6 ikke var tilfredsstillende ved tilsyn. Mange av disse avvikene er lukket og lukkes mens arbeidet med analysen pågår, men hendelsen tas med fordi vi kan ikke utelukke at andre bygg i den verneverdige tette trehusbebyggelsen har lignende svakheter.

Hendelsesforløp

Det oppstår brann i Kirkegata/Strandgata, natt til mandag i juli. Brannen starter i søppeldunk som står inntil veggen i bakgården, oppdages sent, og brannen utvikler seg

med spredning til flere bygg. Brannen utvikler seg raskt på grunn at byggene står tett og hendelsen blir oppdaget sent grunnet mangelfull brannvarsling. Det er gammel bygningsmasse som har en kjente branntekniske svakheter. I verste fall er omkringliggende bebyggelse også i fare, f.eks. domkirken. I aller verste fall kan det utvikle seg til en ny bybrann.

TBR møter et kaotisk scenario, og det er stor usikkerhet i hvilke bygg det befinner seg mennesker. Kvartalet består av en blanding av næringsbygg og leiligheter. Livreddende innsats/søk prioriteres, noe som fører til at brannen får fortsette å øke i omfang og intensitet. To mennesker omkommer i en uregistrert boenhet. En stor brann i Tromsø sentrum vil også kreve en omfattende evakuering, samt mobilisering av Sivilforsvaret og andre aktører.

Brannen sprer seg til nærliggende bygg, og begrenses til at en stor del av kvartalet brenner eller blir brannskadet. Innsatsstyrken begrenser brannen til bygningene i det røde området på figuren ved bruk av gravemaskin for å lage begrensings-/branngate.

Vurdering av sårbarhet

Verneverdig tett trehusbebyggelse har mange svakheter i forhold til dagens bygninger, og en brann kan raskt spre seg i slik bebyggelse, noe som fort fører til en brann som er større enn det den normalt vaktgående styrken er rigget for.

I hendelser som skjer midt på sommeren, er vi sårbare grunnet ferieavvikling. I tidligere hendelser i fellesferien ser vi at det er utfordrende å få inn forsterkninger fra personell på frivakt, da personellet kan være bortreist.



Sone A.5 Strandgata/Kirkegata.

Figur 2 - Område Strandgata/Kirkegata

Vurdering av sannsynlighet

Sannsynlighetsvurdering	Svært lav	Lav	Middels	Høy	Svært høy	Beskrivelse
Sannsynlighet	x					
Overført sannsynlighet			x			Kan overføres til andre utsatte områder

Det er kjent at det brenner i tett trehusbebyggelse flere steder i landet, og når det gjør det er det utfordrende å slukke på grunn av manglende branntekniske barrierer. I Tromsø var det som nevnt i sammendraget innledningsvis en større brann i tett

trehusbebyggelse i 1969, og i tiden etter dette har det vært flere mindre branner. Statistikken viser at det er årlige branner innenfor sentrumsområdet i Tromsø, som er området med tett trehusbebyggelse i kommunen. Det har ikke vært en fullt utviklet bygningsbrann i tett trehusbebyggelse i den siste 4 års perioden.

Vurdering av konsekvenser

Konsekvensvurdering							
Verdi	Konsekvenstype	Konsekvens kategori					Beskrivelse
		Svært små	Små	Middels	Store	Svært store	
Liv og helse	Tap av liv				x		
	Alvorlig syke og skadde			x			
Naturmiljø	Miljøskade						Ikke relevant
Materielle verdier	Økonomiske tap					x	
Omdømme	TBRs omdømme				x		
Usikkerhet	Lav						
Overførbarhet	Overførbarheten av konsekvens er relevant til andre trehusmiljøer i byen						

Vurdering av usikkerhet

Vurderes som lav, usikkerheten er knyttet til om det oppstår brann i den tette trehusbebyggelsen, ikke til hendelsen eller utviklingen av den.

Mulige tiltak

Etablere rutiner eller ordninger som gjør det mulig å forsterke innsatsen med ekstra personell når det er behov, for å sikre utholdenhet over tid for hendelser som er større og varer lenger enn det som løses av de som er på vakt. Forhåndsavtale med maskinentreprenør med tanke på behov for tyngre maskiner. Bruk av drone, politiets eller egne ressurser, kan gi oversikt og bedre situasjonsforståelsen.

Styrbarhet

Styrbarhet	Lav	Middels	Høy	Begrunnelse
Vurdering			x	Har lovhjælp og mulighet til å gjøre noe med risikoen.

Scenario 3 - Brann i sykehjem, påfølgende bygningskollaps

Dette scenarioet baserer seg på at det ble kjent at den branntekniske tilstanden ved Otium ikke var i henhold til kravene i teknisk forskrift. Mange av disse avvikene er lukket og lukkes mens arbeidet med analysen pågår, men hendelsen tas med fordi vi kan ikke utelukke at andre bygg som er bygd i nyere tid ikke har lignende svakheter.

Hendelsesforløp

Brannen starter i en elbil på lading på Otium, kl. 0200 en ukedag i mars. Det er 29 elbiler i lokalet og brannen sprer seg fort til andre kjøretøyer. Brannen sprer seg videre opp i bygget og røykspredningen er formidabel da barrierer som er tiltenkt svikter. Pleiere og vektere prøver å evakuere bygg B. Røyken sprer seg opp i alle etasjer på 10 minutter etter brannalarmen er gått. Halve bygget er evakuert når brannvesenet ankommer adressen. Byggets del B kollapser etter 30 minutters innsats pga høy varme og svakheter i bærende konstruksjoner. Usikkert om det er mennesker inne i bygget.

På grunn av rask brannutvikling, et kaotisk skadested og spredning av røyk, er det to pasienter som ikke blir evakuert tidsnok og omkommer. Flere andre blir skadet som følge av eksponering for røyk eller fall under evakueringen.

Det går hele natten med søk i den sammenraste delen av bygningen før man i morgentimene konkluderer med at ingen flere er savnet og søket avsluttes.

Vurdering av sårbarhet

Ved brann i elbiler danner det seg mye farlige gasser som hydrogen og hydrogensulfidgass (HF). Dette er meget eksplosive gasser (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2021). Kombinert med stor brannenergi ved brann i litium-ion batterier utgjør dette et stort farepotensial som må hensyntas.

Bygningstekniske svakheter gjør at brann og røyk sprer seg raskere enn forventet, og kan kollapse tidligere enn forventet. Dette gjør at man kan treffe uheldige taktiske valg, fordi bygget ikke oppfører seg «som forventet».

Det er ikke bekreftet at det ikke var mennesker inne i bygget ved kollaps og nærmeste dedikerte USAR (Urban search and rescue) gruppe er i Trondheim.

Vurdering av sannsynlighet

Vi har hatt øvelser på bygget der man ser at røyken sprer seg unaturlig og brannskiller og celler ikke er tett. Tidligere erfaring med lignende scenario tilsa at evakuering tok mye av ressursene til brannvesenet før full slokkeinnsats kunne prioriteres. Man ser at bygg kan kollapse ved brann ref. parkerings anlegget på Sola flyplass i 2020 (Rise FR, 2020).

Sannsynlighetsvurdering	Svært lav	Lav	Middels	Høy	Svært høy	Beskrivelse
Sannsynlighet	x					
Overført sannsynlighet		x				Brann i andre sykehjem, bofellesskap osv.

Sannsynlighet for brann ved lading av elbil er lav så lenge det elektriske anlegget er i forskriftsmessig stand og underlagt systematisk kontroll.

Vurdering av konsekvenser

Konsekvensvurdering							
Verdi	Konsekvenstype	Konsekvens kategori					Beskrivelse
		Svært små	Små	Middels	Store	Svært store	
Liv og helse	Tap av liv				x		
	Alvorlig syke og skadde				x		
Naturmiljø	Miljøskade						Ikke relevant
Materielle verdier	Økonomiske tap					x	
Omdømme	TBRs omdømme				x		
Usikkerhet	Middels						
Overførbarhet	Overførbart til lignende bygg med branntekniske svakheter.						

Vurdering av usikkerhet

Det vesentlige her er at bygget har branntekniske barrierer som svikter/ikke er utført riktig, og dermed gir en annen utvikling enn det som er forventet på et nyere bygg. Usikkerhet settes til middels, men det er generelt vanskelig å vite hvorvidt et bygg har branntekniske mangler fra byggefasen hvis man ikke har undersøkt det i detalj.

Mulige tiltak

Effektiv evakuering og omplassering av pasienter, planer og instruksjoner. Alternative bygg for pasienter ved evakuering. Vurdere utstyr som kan brukes til trykksetting/hindring av røyk og slokking. God oppfølging med tilsyn av bygg der det bor mennesker med behov for assistert rømning. Øke USAR-kompetansen i TBR.

Styrbarhet

Styrbarhet	Lav	Middels	Høy	Begrunnelse
Vurdering			X	Tilsynshjemmel, har mulighet til å følge aktivt opp slike objekter.



Scenario 4 - Brann i tunnel

Hendelsesforløp

Det begynner å brenne i en utenlandsk semitrailer lastet med plast og trevirke, som ikke har forstått forbudet mot å kjøre inn i Langnestunnelen. Brannen starter ved blå rundkjøring klokken 16.00 onsdag ettermiddag, og det er kø i tunnelen. Vogntoget begynner å brenne og kommer etter 10-15 minutter til å være overtent. Varmen fra brannen får en temperatur på 1 000 grader, samtidig som lufta fylles med røyk og giftige branngasser som CO og cyanid. Det oppstår kødannelse umiddelbart, de fleste menneskene i kjøretøyene er avventende til situasjonen. Etter tre minutter er brannutviklingen såpass merkbar at mange prøver å snu kjøretøyene, situasjonen er uoversiktlig.

Brannvesenet blir varslet etter tre minutter, men sliter med å komme frem på grunn av trafikale forhold. Menneskene som forlater kjøretøyene, blir fanget i røykfylte omgivelser og har lang fluktvei til sikkert sted. Røyken sprer seg også inn i parkeringsanlegget, og det er krevende for TBR å gå i innsats på grunn av lang innsatsvei og behov for å medbringe ekstra luft.

Hendelsen ender med flere titalls omkomne av karbonmonoksidforgiftning som ikke kom seg ut før røyken tok dem igjen.

Vurdering av sårbarhet

Sårbarheten i dette scenarioet kommer først og fremst av at tunnelsystemet på Tromsøya har en unik utforming med flere sammenbygde tunneller, rundkjøringer og andre anlegg, blant annet parkeringsanlegg. Tunnelarmene som binder sammen tunnelsystemet og parkeringsanlegget er sikret med røykgardiner. Det vil si at det ikke skal ledes røyk mellom disse to brannobjektene, noe som medfører at TBR kan benytte parkeringsanlegget som friskluftzone ved en hendelse som denne.

Det er nylig gjennomført et oppgraderingsarbeid som gir en bedre sikkerhet ved brann enn tidligere. Oppgraderingen omfatter blant annet at ny tunnelvifteutrusting: Nye viftegrupper er symmetriske og i samsvar med krav i «Håndbok N500» om vegtunneler, som innebærer at viftegruppene i de respektive tunnelarmer kan, enten hver for seg eller sammen, kjøres i begge retninger for å oppnå 100 MW brannventilasjon i alle tunnellop. Det er følgelig helt andre muligheter for røykkontroll tidligere. Videre er det installert dobbelt sett med automatisk brannvarsling, og i tillegg:

- For hver 25 meter i hele tunnellopet er det installert Evacsound-noder, et audiovisuelt system med lys og lyd som skal lede folk vekk fra brann og ut i friskluft. Systemet har også branndeteksjon i alle noder og vil ved deteksjon av brann iverksette nødvendig planverk og varsling. Tunnelen blir også utrustet med heltrukket ledelist (kan følges med berøring og syn) gjennom hele tunnellopet.
- Det er montert overlappende AID kameraovervåking i alle tunnellop, som detekterer kjøretøystans med alarm hos Vegtrafikksentralen, som da ser på kameraene hva som har forårsaket stansen.

Etter oppgraderingen, kan Vegtrafikksentralen og brannvesenet få hurtig varsling, de vil kunne opparbeide en god og nøyaktig situasjonsforståelse tidlig i hendelsen og underveis i hendelsesforløpet. Tunnelen går hurtig i stengemodus, noe som vil bidra til å begrense skadeomfang. Ellers har tunnelen:

- Trippel toveiskommunikasjon via nødtelefoner, Evacsound-nodene og mobiltelefoni.
- Nødnettsdekning.
- Enveiskommunikasjon mellom Vegtrafikksentralen/brannpersonell til bilister i tunnellop; dette skjer gjennom innsnakk i Evacsound-noder eller DAB-radio.
- Kummer for slukkevann utenfor portalen og inne i tunnellopene med en innbyrdes avstand på 250 meter.
- I samråd med Tromsø brann og redning, er det kjøpt inn et mindre kjøretøy med slokkeanlegg (Rosenbauer Poly Cabs SL 100), som et hjelpemiddel for å ta seg frem i tilfelle kødannelser. Slukkevannskummene i tunnel kan benyttes uten at de kobles via brannbil.
- Foruten påkrevd utrustning, har samtlige nødstasjoner også branntepper for bruk på personbilbrann.

Vurdering av sannsynlighet

Sannsynlighetsvurdering	Svært lav	Lav	Middels	Høy	Svært høy	Beskrivelse
Sannsynlighet			X			
Overført sannsynlighet			x			

Brann i tunnel forekommer jevnlig, også i større kjøretøy. Nasjonal statistikk viser at det siden 2020 har vært rapportert om gjennomsnittlig 8 branner årlig i større kjøretøy i tunnel eller tunnelåpning. I Tromsø har det vært 2 brann i biler i tunnel siden 2020.

Vurdering av konsekvenser

Konsekvensvurdering							
Verdi	Konsekvenstype	Konsekvens kategori					Beskrivelse
		Svært små	Små	Middels	Store	Svært store	
Liv og helse	Tap av liv					X	Pga tunnelsystemets utforming og kompleksitet
	Alvorlig syke og skadde					x	
Naturmiljø	Miljøskade						
Materielle verdier	Økonomiske tap			x			Inkludert forsikringskostnader, erstatninger osv. Oppbygging/ reparasjon

Omdømme	TBRs omdømme				x		Objekt med høy risiko
Usikkerhet	Middels, avhengig av om det er farlig last eller om den er tom.						
Overførbarhet	Konsekvens vil være lavere i andre tunneler pga. den spesielle utformingen til tunnelsystemet på Tromsøya.						

Vurdering av usikkerhet

Det er usikkert hvordan parkeringsanlegget vil bli berørt av brannen og motsatt da det ikke er gjort noen vurderinger/analyser av dette. Lastemengde og type gods vil påvirke utfallet av en slik hendelse. Tetthet av biler/kø vil også ha noe å si for om brannen sprer seg fra bil til bil. Settes til middels.

Mulige tiltak

Spesialutstyr for slukking av branner med stor brannenergi, samt system/utstyr for å sikre friskluft til innsatspersonell ved lange innsatsveger. Bedre brannteknisk oppdeling av tunnelanleggets forskjellige deler, samt bedre/separate rømningsveger fra anlegget. Samordne tilsyn og sikre at eierne jobber sammen for å løse problemer helhetlig.

Styrbarhet

Styrbarhet	Lav	Middels	Høy	Begrunnelse
Vurdering			x	Tilsynshjemmel, har påvirkningskraft.

Scenario 5 - Brann i cruisebåt/hybridfartøy

Hendelsesforløp

Brann i Havila Capella ved kai ved havneterminalen kl. 1500 en fredag i mai. Havila Capella ligger til kai ved havneterminalen og det går en brannalarm ombord. Det opplyses fort at det er startet en brann i motorkontrollrom, de har ikke kontroll på stedet og vil ha bistand fra TBR. Skipets besetning starter evakuering av skip. Når TBR ankommer skipet har brannen spredd seg og kapteinen ombord gir tydelig uttrykk for at situasjonen ikke er under kontroll. Det går nå brannalarmer fra batterirom. Dette utgjør nå en større trussel for innsatspersonell da skipet har en meget stor batteripakke ombord. TBR går inn i batterirom og ser raskt at brannen har spredd seg til batterier. Det er flere batteripakker som brenner og sprinkelanlegget har ingen effekt på brannen. TBR trekker seg ut og lukker batterirom etter råd fra nasjonal veileder om Litium-ion branner fra DSB (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2021).

Det blir nå en stor røykspredning fra skipet som trekker opp i byen. Det settes en sikkerhetssone på 300 meter fra skipet. Personell fra TBR tar målinger og det måles HF gass og brennbar gass. TBR sitt personell skal ikke være inne i denne røyken, da den kan antennes. Skipet blir besluttet evakuert og slept bort fra havneterminalen. Dette arbeidet tar totalt fire timer da det ikke er slepebåt tilgjengelig med en gang. Evakuering av flere store hoteller må iverksettes da de er innenfor sikkerhetssonen, melding går ut til byens befolkning om å holde seg inne og lukke vinduer. Når man får slepebåt tilgjengelig tas skipet vekk fra sentrum og til en mer egnet plass avhengig av vær og vindforhold til batteripakken er brent ut.

Vurdering av sårbarhet

Sårbarheten dreier seg først og fremst om at skipsbrann i seg selv er krevende, og brann i litium-batterier har vi per i dag ikke gode muligheter for å slukke på et effektivt vis. Røykskyen med giftig gass (hydrogenfluorid) kan gi store utfordringer med å evakuere og håndtere menneskene som er rammet fram til man får fjernet båten fra kai.

Vurdering av sannsynlighet

Det har vært tre branner i batteripakker i skip i Norge siden 2019. Disse skipene er Ytterøyningen i 2019, Brim i 2021 og Bjørøyvær i 2022. På den positive siden er cruiseskipene som kommer til Tromsø moderne og sikkerhetskravene økes, også etter brannen på «Nordlys» i Ålesund.

Sannsynlighetsvurdering	Svært lav	Lav	Middels	Høy	Svært høy	Beskrivelse
Sannsynlighet	X					
Overført sannsynlighet	x					

Det er ikke rapportert om brann i passasjerfartøy i Tromsø siden 2018. Nasjonal statistikk viser at det har vært fire branner i passasjerfartøy årlig siden 2020. Det er ikke rapportert om dette er cruiseskip eller mindre passasjerfartøyer. En kjent brann er batteribrannen i passasjerfartøyet «Brim» som den gang lå i ytre Oslofjord. I dag trafikkerer «Brim» turister ut fra Tromsø.

Vurdering av konsekvenser

Konsekvensvurdering							
Verdi	Konsekvenstype	Konsekvens kategori					Beskrivelse
		Svært små	Små	Middels	Store	Svært store	
Liv og helse	Tap av liv						Ikke tap av liv
	Alvorlig syke og skadde				X		
Naturmiljø	Miljøskade		x				
Materielle verdier	Økonomiske tap					x	Inkludert skader på skip.
Omdømme	TBRs omdømme	x					
Usikkerhet	Middels						
Overførbarhet	Overførbarhet til andre «brann i cruiseskip ved kai» hendelser.						

Vurdering av usikkerhet

Erfaringsgrunnlaget er noe begrenset, settes derfor til middels.

Mulige tiltak

Kompetanseheving for personell, og bedre tilpasning av materiell, hva batteribrann angår. Planverk for slike hendelser, øvelser rettet mot dette spesifikke scenarioet. Følge opp båtene, hva har de (slokkesystem), hvor godt trent er de? Samtrene og øve for å avdekke hvor problemet er. Kontakt Tromsø havn og avtal øving når det passer for de ulike skipene.

Styrbarhet

Styrbarhet	Lav	Middels	Høy	Begrunnelse
Vurdering		x		Ikke direkte påvirkning, men kan øke bevissthet hos relevante aktører og bidra til samtrening/kjentmannsrunder.

Scenario 6 - Brann i skip til sjøs (RITS innsats (redningsinnsats til sjøs))

Hendelsesforløp

Tirsdag i november kl. 1200 får 110-sentralen melding fra Hovedredningsentralen om tråler i brann 30 nautiske mil vest fra Sommarøy. Det er 20 m/s med vind på stedet. Skipet har et personell på 22 ombord og det brenner i maskinrommet. Personell ombord har ikke kontroll på brannen og kapteinen ber om bistand fra RITS-lag fra Tromsø. TBR sender ett lag på seks personer til CHC basen for å bli flydd ut til havarist. Ankommer havarist og får beskjed om at brannen har spredt seg til fabrikken på tråleren. TBR starter innvendig slukking og får stengt brannen inne i maskinrom og fabrikken. Dette klarer man ved å stenge luker og kjøle flater rundt fabrikk og maskinrom, samt aktiv slukkeinnsats av røykdykkere.

Personellet skal ivareta driften, kanskje noen evakueres. Be om bistand fra eksempelvis KV eller andre båter med slepekapasitet for å håndtere situasjonen videre.

Vurdering av sårbarhet

Man er sårbar ved at man bare er seks RITS-personell på en omfattende brann i skip og været kan ha stor betydning ute til sjøs. Sammenlignet med branner på land er det få personellressurser som skal gjøre en stor jobb. Skip har store mengder diesel om bord, og i tillegg til andre kjemikalier, er det fare for akutt forurensing ved hendelser som dette hvis skipet går ned. Skulle det være et skip som er lastet med noe som gjør det til en CBRNE-hendelse, så har ikke TBR kompetanse på RITS-kjem, det vil si kjemikaliedykking på båt. Pr i dag finnes denne kapasiteten kun i Oslo og Bergen.

Vurdering av sannsynlighet

Sannsynlighetsvurdering	Svært lav	Lav	Middels	Høy	Svært høy	Beskrivelse
Sannsynlighet			x			
Overført sannsynlighet			X			

Nasjonal statistikk viser at det er i snitt 120 skipsbranner i året. Denne statistikken viser ikke om skipet ligger til kai eller er ute på sjø. Nasjonal statistikk viser at det har vært i snitt 2 RITS-oppdrag i året siden 2020. RITS-innsatsstyrken bisto ved skipsbrann i Senja kommune i 2024.

Vurdering av konsekvenser

Konsekvensvurdering							
Verdi	Konsekvenstype	Konsekvens kategori					Beskrivelse
		Svært små	Små	Middels	Store	Svært store	

Liv og helse	Tap av liv			X			
	Alvorlig syke og skadde			X			
Naturmiljø	Miljøskade						Ikke relevant, hvis man ikke får utslipp til sjø
Materielle verdier	Økonomiske tap					x	
Omdømme	TBRs omdømme	x					
Usikkerhet	Lav						
Overførbarhet	Kan overføres til andre hendelser i skip.						

Vurdering av usikkerhet

Vurderes som lav.

Mulige tiltak

Samordning med andre etater som Kystverket og HRS, planverk for håndtering og innsats. For RITS-kjem må det evt. søkes EU-midler i samarbeid med Kystverket.

Styrbarhet

Styrbarhet	Lav	Middels	Høy	Begrunnelse
Vurdering		x		Ikke direkte ansvar, men kan påvirke planer og samvirke ved hendelser.

Scenario 7 - Brann i boligblokk

Hendelsesforløp

Natt til onsdag 6. november kl. 03.00 får 110-sentralen melding om automatisk brannalarm i en boligblokk sørøst på Tromsøya. Boligblokken er på åtte etasjer, har et trapperom, og totalt 48 boenheter. Temperaturen er -3 grader og sørvestlig bris.

På vei til skadested kommer det inn meldinger fra beboere og naboer om åpne flammer som sprer seg i treverk i fasaden. Når TBR ankommer skadested ser man flammer komme ut fra to balkongdører, og flammene tar nå tak i fasaden i 6. etasje. Lift benyttet til utvendig slokking samtidig som et røykdykkerpar tar seg inn i 5. etasje fra innsiden. Brann i fasaden er vanskelig å få kontroll på, og den sprer seg til taket. Store deler av fasaden står i brann. Innvendig røykspredning fra brannstart-leiligheten og ut i korridor og trapperom gjør at de som ikke er evakuert må holde seg leilighetene pga røyk i trapperom.

En omkommet oppdages av røykdykkere i startbrannleiligheten. En beboer har ventet for lenge deretter forsøkt å rømme gjennom røyken, og har omkommet som følge av å puste inn giftig røyk.

Vurdering av sårbarhet

Årstiden gjør dette til et krevende oppdrag hvor adkomst til bygget delvis er hindret av snødepot, brøytekanter og at det er mørkt. Temperatur og vind gjør det utfordrende å skape utholdenhet hos innsatspersonell, ettersom de fort blir nedkjølt.

Vurdering av sannsynlighet

Sannsynlighetsvurdering	Svært lav	Lav	Middels	Høy	Svært høy	Beskrivelse
Sannsynlighet		X				
Overført sannsynlighet			X			

Lokal statistikk viser at det var 58 branner i boligblokker i perioden 2020 til 2024 i Tromsø. Det er ikke rapportert om dødsfall knyttet til brann i boligblokk i perioden.

Vurdering av konsekvenser

Konsekvensvurdering							
Verdi	Konsekvenstype	Konsekvens kategori					Beskrivelse
		Svært små	Små	Middels	Store	Svært store	
Liv og helse	Tap av liv				X		Startbrann og evt. feilhandling, rømning gjennom røyk.
	Alvorlig syke og skadde				X		
Naturmiljø	Miljøskade						Ikke relevant
Materielle verdier	Økonomiske tap	X					
Omdømme	TBRs omdømme		X				
Usikkerhet	Middels						
Overførbarhet	Overførbart til andre blokker med 1 trapperom og brennbar fasade. Kan bli større konsekvenser ved personer i risikoutsatte grupper						

Vurdering av usikkerhet

Settes til middels. Hva er status på branntekniske anlegg, branntekniske konstruksjoner, osv. Gode rutiner blant beboere, har de øvd? Dette har påvirkning på utfallet, samtidig har vi ikke grunn til å tro at mange av disse barrierene er i veldig dårlig stand.

Mulige tiltak

Oppfølging av styrer i borettslag og sameier, tilsyn ved behov. Informasjon/motivasjon for bedre brannsikkerhetstiltak i slike bygg. Oppfølging av at plassering til lift er tilgjengelig, også gjennom vinteren.

Styrbarhet

Styrbarhet	Lav	Middels	Høy	Begrunnelse
Vurdering		X		Kan bruke informasjons- og motivasjonstiltak.



Scenario 8 – Brann i skog, gress, inn- eller utmark

Hendelsesforløp

Lørdag 15. juni kl. 13:00 får 110-sentralen telefon fra Fjellheisen hvor en av gondoloperatørene observerer at det brenner kraftig gress og lyng når de passerer med gondolen på vei opp til øvre stasjon. Det observeres tre personer som ser ut til å forsøke å slokke brannen med det de har for hånden uten at det har effekt. Brannen oppstår i en tid hvor det er stor skogbrannfare i Tromsø på grunn av langvarig tørke og det blåser kraftig denne dagen med temperatur på 25 grader som gjør at brannen eskalerer kraftig mens gondolen passerer. Fjellheisen melder at de stanser gondoltrafikken grunnet mye røyk i traseen for gondolene. På øvre stasjon befinner det seg anslagsvis 1000 personer. Mange av disse er eldre turister fra cruisebåter som har vanskelig for å ta seg ned på egen hånd.

Brannvesenet rykker ut med en brannbil/fem personer grunnet samtidig pågående hendelse. De er utstyrt med noe slokkemateriell for skogbrann. Det sendes ut varsel til personell som har fri gjennom tilgjengelighetsavtalen, samtidig som det anmodes om bistand fra Sivilforsvaret. Når brannvesenet ankommer nedre stasjon til Fjellheisen, brenner det kraftig i et stort skogområde på anslagsvis en kvadratkilometer midtveis i traseen til Fjellheisen. To av de tre personene som ble observert fra gondolen på vei opp til øvre stasjon har kommet seg ned til fjellheisen med til dels store brannskader etter sin innsats og innrømmer at de hadde laget seg et bål til tross for det nasjonale forbudet mot bruk av ild. Den tredje personen har kommet bort i forbindelse med at de måtte evakuere på grunn av at brannen eskalerte kraftig og ukontrollert. Vedkommende ble sist observert i nærheten av stedet brannen oppsto. Vaktlaget får melding om at Sivilforsvaret har bekreftet at de stiller med 15 personer i løpet av to timer. På grunn av brannens omfang ønsker vakt sjefen bistand fra skogbrannhelikopteret. DSB har besluttet at helikopteret, grunnet skogbrannberedskap, skal være utplassert i Harstad.

Det kreves stor innsats fra både brannpersonell og Sivilforsvaret for å slokke brannen. Krevende terreng og behov for kontroll/etterslokking gjør at innsatsen varer over flere dager. Slokkeinnsatsen forsinkes av at ressurser må brukes på søk etter den tredje personen som har kommet bort. Har gjemt seg på grunn av frykt for konsekvens, oppsøker legevakta selv etter hvert. Det oppstår panikktendenser rundt Fjellheisens øvre stasjon, og flere skader seg på vei ned fordi de stresser med å komme seg vekk fra fjellet.

Vurdering av sårbarhet

Krevende å evakuere så mange mennesker, frivillige hjelpeorganisasjoner og redningshelikopter vil måtte bistå for å få folk ned. Gondolen kan ikke gå dersom brannen sprer seg dit. Vanskelig å få oversikt i ulendt terreng, og tilgangen til personell både på kort og lang sikt. Krevende å få på plass pumpe og slangemateriell, samt få oversikt over hendelsen.

Vurdering av sannsynlighet

Sannsynlighetsvurdering	Svært lav	Lav	Middels	Høy	Svært høy	Beskrivelse
Sannsynlighet			x			
Overført sannsynlighet			X			

Varmere, tørrere i perioder, øker sjansen for skogbrann. Nasjonalt var det en statistisk topp med 2095 skog- og gressbranner i 2018. Lokal statistikk viser at det i 2023 var en økning i antall branner i inn- og utmark i Tromsø, og over trippelt så mange branner i skog- og gressbranner fra 2022 til 2023 og 2024.

Vurdering av konsekvenser

Konsekvensvurdering							
Verdi	Konsekvenstype	Konsekvens kategori					Beskrivelse
		Svært små	Små	Middels	Store	Svært store	
Liv og helse	Tap av liv			X			
	Alvorlig syke og skadde				X		
Naturmiljø	Miljøskade		x				
Materielle verdier	Økonomiske tap			x			
Omdømme	TBRs omdømme			x			
Usikkerhet	Lav						
Overførbarhet	Overførbart til andre skogbrannhendelser						

Vurdering av usikkerhet

Usikkerheten vurderes til lav. For dette scenarioet er det først og fremst hvor tørr vegetasjonen er, samt vær og vindforhold som kan utgjøre usikkerhetsmomenter for utviklingen av hendelsen.

Mulige tiltak

Etablere rutiner eller ordninger som gjør det mulig å forsterke innsatsen med ekstra personell når det er behov, for å sikre utholdenhet over tid for hendelser som er større og varer lenger enn det som løses av de som er på vakt. Bruk av drone for å få oversikt over situasjonen. Ved skogbrannhendelser generelt, vil terrenggående kjøretøy være til stor hjelp for transport av utstyr, personell, osv.

Styrbarhet

Styrbarhet	Lav	Middels	Høy	Begrunnelse
Vurdering		x		Oppfordre til blåvett, vurdere totalforbud mot ild ved tørt og varm vær er muligheter man har.

Scenario 9 – Brann i bolig med personer i risikoutsatte grupper

Hendelsesforløp

Natt til en hverdag i april begynner det å brenne i en toetasjes bygning med seks leiligheter i Tromsdalen. Bygningen eies av et utleieselskap, som leier ut til private og kommunen. I to av leilighetene bor det eldre mennesker med nedsatt funksjonsevne; de er dårlige til bens og bruker tidvis gåstol. I den ene leiligheten bor det et samboerpar, som begge har utfordringer knyttet til rus og psykiatri. I to av leilighetene bor det flyktningfamilier med barn, mens den siste leiligheten står tom på grunn av omfattende skader etter den forrige leieboeren.

Bygningen er oppført i tre på 1970-tallet. Det er ikke installert seriekoblede røykvarslere eller felles brannvarslingsanlegg. Det er ett innvendig trapperom, og det er installert utfellbare brannstiger fra begge mønesidene i andre etasje. I trapperommet er det lagret sykler, ved, og andre gjenstander. Eier oppfyller ikke sine plikter etter forskrift om brannforebygging kapittel 2, ved at den ikke driver et systematisk sikkerhetsarbeid: Den gjør blant annet ikke brukerne/ beboerne kjent med kravene som gjelder for bruken av byggverket eller med alle egenskapene ved byggverket som har betydning for brannsikkerheten. Flere av brukerne/beboerne er ikke bevisst på brannsikkerhet, og de oppfyller heller ikke sine plikter om å blant annet unngå unødige risiko for brann og sørge for at rømningsveiene opprettholder sin funksjon. Rømningsveien/trapperommet brukes som nevnt til diverse lagring, og dører til kjeller, dører til rom i kjelleren, samt vinduer i fellesareal, står ofte åpne.

Brannen begynner i kjelleren og sprer seg raskt oppover i bygget. Røyken gjør fort at trapperommet ikke kan brukes til å ta seg ut.

Alle beboerne er hjemme når det begynner å brenne. Noen våkner av røykvarslere og prøver å ta seg ut via trapperommet, men må gå inn igjen i leiligheten sin.

TBR blir varslet 15 minutter etter at brannen har startet. De kommer frem etter fem minutter. Da brenner det kraftig i trapperommet i kjelleren og første etasje. Evakuering av beboerne må skje fra vinduene i leilighetene. Det er spredningsfare til nabobygg, og et fem bolighus må derfor evakueres.

Tre personer omkommer: To eldre personer med nedsatt funksjonsevne og to personer i en flyktningfamilie som bor i andre etasje. De øvrige beboerne kommer seg ut via vinduer.

Vurdering av sårbarhet

Hendelsen vil kreve omfattende innsats over mange timer. Begge vaktlagene må håndtere hendelsen, og i tillegg må mer personell kalles ut. Dersom det oppstår en samtidig hendelse, er det over en times utrykningstid til Tromsø sentrum fra nærmeste andre brannstasjon.

Vurdering av sannsynlighet

Sannsynlighetsvurdering	Svært lav	Lav	Middels	Høy	Svært høy	Beskrivelse
Sannsynlighet		x				
Overført sannsynlighet			x			

Nasjonalt er det noen år mellom hver brann med så store konsekvenser. Det er imidlertid mange branntilløp i boligbygninger med risikoutsatte grupper.

Vurdering av konsekvenser

Konsekvensvurdering							
Verdi	Konsekvenstype	Konsekvens kategori					Beskrivelse
		Svært små	Små	Middels	Store	Svært store	
Liv og helse	Tap av liv				x		
	Alvorlig syke og skadde		x				
Naturmiljø	Miljøskade						Ikke relevant
Materielle verdier	Økonomiske tap			x			
Omdømme	TBRs omdømme			x			
Usikkerhet	Middels						
Overførbarhet	Overførbarhet til alle hendelser med personer i risikoutsatte grupper, enten i eneboliger eller i bygning med flere boenheter.						

Vurdering av usikkerhet

Usikkerheten vurderes til lav. Hendelsen har et langt tidsaspekt, ved at sannsynligheten er satt til 1 gang i løpet av 25 til 50 år. Antall innbyggere i kommunen tilsier at det vil skje en slik brann i en slik tidsperiode. Antall hjemmeboende eldre med nedsatt førlighet stiger, både på grunn av at befolkningen blir eldre og fordi eldre mennesker skal bo hjemme lengre. Det kan ta tid å bygge opp bevissthet om brannsikkerhet hos flyktninger. Når forholdene i bygningen er slik som i scenarioet her, kan det være utfordrende å formidle at dette ikke er i henhold til kravene i brannlovgivningen.

Mulige tiltak

Forebyggende arbeid opp risikoutsatte grupper, blant annet gjennom tett samarbeid med helse- og omsorgstjenestene i kommunen, flyktningkontoret, boligkontoret (som fordeler kommunale boliger) og andre aktuelle aktører. Feiing og tilsyn med fyringsanlegg, der brannforebyggeren også har fokus på personsikkerheten i bygget (røykvarsler, slokkeutstyr, rømningsveier, mv.) og informere forebyggende personell om bygninger der brannsikkerheten ikke er tilfredsstillende. Være aktiv på sosiale medier og gi ut informasjon om brannsikkerhet og muligheten for å melde bekymring via brnantips.no, slik at innbyggerne aktivt kan kommunisere inn til TBR når de ser bekymringsverdige forhold, som i scenarioet her.

Styrbarhet

Styrbarhet	Lav	Middels	Høy	Begrunnelse
Vurdering			x	En rekke muligheter til å forebygge, blant annet gjennom tilgang til boliger ved feiing og tilsyn, arbeid opp mot risikoutsatte grupper, samt informasjons- og motivasjonstiltak opp mot virksomheter som driver utleie.

Scenario 10 – Brann med risiko for tap av uerstattelige kulturhistoriske verdier

Hendelsesforløp

En kveld i august begynner det å brenne i hovedhuset på Skansen Festningsverk i Tromsø sentrum. Bygget ble oppført på slutten av 1700-tallet og anses som et av de mest verdifulle kulturhistoriske bygningene i Tromsø. Festningsverket antas å være fra rundt år 1200.

Brannen starter ved lysbue i en lysbryter. Det er ikke automatisk slokkeanlegg (sprinkleranlegg) i bygget. Museet er stengt, og det er ingen ansatte til stede. Flammene tar raskt tak i brennbart materiale i vegg og like ved lysbryteren, og sprer seg til inventaret.

Bygget har brannvarslingsanlegg med direktevarsling til TBR. Det tar noen minutter før røykvarsler slår ut, og innsatspersonellet fra TBR er på stedet sju minutter etter at det har begynt å brenne. Da har brannen spredt seg til et annet rom, og brannrøyk fyller flere andre rom.

Før TBRs personell får slokkes, er to rom totalskadet, og flere andre rom har forholdsvis store røykskader.

Skansen brant også i 2003. Den gangen ble bygget veldig skadet innvendig.

Vurdering av sårbarhet

Hendelsen vil kreve rask og slagkraftig innsats. Alle tilgjengelige ressurser må kalles ut, og restverdireddning vil kreve mye kapasitet.

Vurdering av sannsynlighet

Sannsynlighetsvurdering	Svært lav	Lav	Middels	Høy	Svært høy	Beskrivelse
Sannsynlighet	x					
Overført sannsynlighet			x			Mange fredede bygninger i kommunen

Det har vært flere branner i fredete bygninger de siste årene. Skansen brant i 2003. I 2023 og 2024 har det vært branner i vernede bygninger i blant annet Kragerø, Bergen og Levanger.

Vurdering av konsekvenser

Konsekvensvurdering							
Verdi	Konsekvenstype	Konsekvens kategori					Beskrivelse
		Svært små	Små	Middels	Store	Svært store	
Liv og helse	Tap av liv	x					
	Alvorlig syke og skadde		x				
Naturmiljø	Miljøskade						Ikke relevant
Materielle verdier	Økonomiske tap		x				
Omdømme	TBRs omdømme				x		
Usikkerhet	Middels						
Overførbarhet	Overførbar til andre fredete bygninger og til brann i verneverdig tett trehusbebyggelse						

Vurdering av usikkerhet

Usikkerheten vurderes til middels. Statistisk sett er det forholdsvis få slike branner, og sannsynligheten og konsekvensen beror blant annet på eiers og brukers systematiske sikkerhetsarbeid, om det er direktevarsling til 110-sentralen og vær- og vindforhold når det begynner å brenne.

Mulige tiltak

Tilsyn med særskilte brannobjekter i kategorien viktige kulturhistoriske bygninger og anlegg, herunder å registrere slike objekter slik at TBR kan føre tilsyn med dem. Verdilister i TBRs utrykningskjøretøy med oversikt over viktige kulturhistoriske gjenstander i muséer, kirker, mv., slik at innsatspersonellet kan hente dem ut og redde dem ved brann. Kjentmannsrunder i muséer, og kirker, mv., slik at innsatspersonellet er kjent i dem, og innsatsplaner for samme.

Styrbarhet

Styrbarhet	Lav	Middels	Høy	Begrunnelse
Vurdering			x	TBR kan føre tilsyn og drive motivasjons- og informasjonsarbeid opp mot eier og bruker.

Ulykker

Scenario 11 – Person(er) i vann

Hendelsesforløp

Kl. 02 en onsdag i oktober. Melding om utforkjøring i Finnvikdalen. En minibuss har kjørt av veien og havnet i Finnvikvannet. Personene som har sett ulykken ser minibussen ligge ute i vannet og den synker raskt. De kommer seg ikke ned til kjøretøyet da det er for dypt.

Brannvesenet ankommer skadestedet etter ca. 15 minutter og sender ut overflatereddere som ikke kommer seg ned til minibussen. Redningsdykkere blir rekvirert av politiet. Redningsdykkere fra Bodø er på plass 2,5 timer etter at alarmen først gikk. 12 personer blir funnet druknet inne i minibussen.

Vurdering av sårbarhet

Overflatereddere har ikke mulighet til å gå under vann. Dykkere må rekvireres lokalt dersom det er behov for det, evt. be om bistand fra Alta eller Bodø.

Vurdering av sannsynlighet

Sannsynlighetsvurdering	Svært lav	Lav	Middels	Høy	Svært høy	Beskrivelse
Sannsynlighet			x			
Overført sannsynlighet			X			Økende trafikk pga aktivitet i turistnæringen

Nasjonal statistikk viser at det er i snitt 270 hendelser med person i vann årlig, med en økning fra 190 hendelser i 2016. Det er i trafikkulykker rapportert i snitt 12 hendelser med overflatredning og i snitt 3 hendelser med redningsdykking årlig.

Vurdering av konsekvenser

Konsekvensvurdering							
Verdi	Konsekvenstype	Konsekvens kategori					Beskrivelse
		Svært små	Små	Middels	Store	Svært store	
Liv og helse	Tap av liv					X	
	Alvorlig syke og skadde				X		
Naturmiljø	Miljøskade						Ikke relevant
Materielle verdier	Økonomiske tap			x			
Omdømme	TBRs omdømme				x		Redningsdykker-tjenesten er nedlagt
Usikkerhet	Middels						
Overførbarhet	Kan overføres, lignende hendelser (bil i sjø) skjer jevnlig, flere ganger i året på landsbasis. Dekker også andre hendelser med personer i vann, f.eks. fall fra kai/båt og lignende. Konsekvensen vil påvirkes av antall personer som havner i, og under, vann.						

Vurdering av usikkerhet

Små endringer i forutsetningene påvirker utfallet stort. I dette tilfellet går mange liv tapt på grunn av at det er en minibuss med mange passasjerer, og at det er ingen som kommer seg ut som kan reddes i overflaten. For en personbil ville konsekvensen for tap av liv være mye lavere. Settes til middels.

Mulige tiltak

Opprette redningsdykkerberedskap. Opplæring/bevisstgjøring av de som kjører turistbusser for å forebygge trafikkulykker.

Styrbarhet

Styrbarhet	Lav	Middels	Høy	Begrunnelse
Vurdering			x	Kan påvirke sårbarheten gjennom beredskapstiltak.

Scenario 12 – Trafikkulykke tunge kjøretøy

Hendelsesforløp

Vogntog mot minibuss, front mot front i 80km/t sonen ved Hundbergan. En tirsdags kveld i januar, minus 10 grader og 10 ms med vind.

Et vogntog på vei mot Tromsø mister grepet i en sving og treffer en minibuss med 16 nordlys- turister. Det er store materielle skader og flere fastklemte personer. Fører av vogntoget sitter fastklemmt og vogntoget er tippet i grøften og ligger på siden. Minibussen er trykt inn to meter i fronten og i de to fremste radene er passasjerene fastklemte og virker livløse. Det er flere med store blødninger inne i minibussen. TBR kjører ut med to brannbiler siden dette er en stor ulykke. TBR har da to sett frigjøringsverktøy til å hjelpe seg med og kan jobbe på begge bilene parallelt. Det er stor fare for hypotermi for pasienter i bilene.

Det tar lang tid å frigjøre pasientene fordi man mangler tungt redningsutstyr og løfte/støttekapasitet som kan håndtere vekten av tunge kjøretøy. Fem personer i minibussen konstateres omkommet ganske raskt av lege. Det er mange hardt skadde som sitter fastklemmt, og åtte av disse omkommer før de blir frigjort. Fire kritisk skadde sendes til UNN.

Vurdering av sårbarhet

TBR har kun utstyr som er egnet til vanlig bilklipping, og lite utstyr beregnet for tungbilredning. Er det skade på tyngre kjøretøy må man hele tiden tenke at vekten på bil og last spiller inn på alle klipp man foretar seg i bilens karosseri. TBR har også få personer med I redningskompetanse for tunge kjøretøy. Dette gjør at frigjøring tar lengre tid, og kan koste verdifull tid for pasienten.

Vurdering av sannsynlighet

Sannsynlighetsvurdering	Svært lav	Lav	Middels	Høy	Svært høy	Beskrivelse
Sannsynlighet		x				
Overført sannsynlighet			X			

Det har vært en stor økning i antallet turistbusser som primært opererer på vinterstid, i til dels krevende vær og vindforhold. Spesielt ved bruk av innleide sjåførere som jobber sesong, og ikke er kjent lokalt med kjøreforholdene, øker sannsynligheten for ulykker/hendelser.

Vurdering av konsekvenser

Konsekvensvurdering							
Verdi	Konsekvenstype	Konsekvens kategori					Beskrivelse
		Svært små	Små	Middels	Store	Svært store	
Liv og helse	Tap av liv					x	
	Alvorlig syke og skadde				X		
Naturmiljø	Miljøskade						Ikke relevant
Materielle verdier	Økonomiske tap			x			
Omdømme	TBRs omdømme	x					
Usikkerhet	Lav						
Overførbarhet	Kan overføres til lignende hendelser, stor turisttrafikk i hele kommunen.						

urdering av usikkerhet

Usikkerheten vurderes som lav for dette scenarioet.

Mulige tiltak

Utstyr som er beregnet på tyngre kjøretøy og opplæring på bruk av dette. Tidligere har TBR hatt en redningsvogn med tyngre redningsutstyr. Denne ble ikke erstattet når den ble kondemnert i 2017. Opplæring/bevistgjøring av de som kjører turistbusser.

Styrbarhet

Styrbarhet	Lav	Middels	Høy	Begrunnelse
Vurdering		X		Kan være pådriver mot turister og aktører som driver med turisme.

Scenario 13 – Luftfartsulykke

Hendelsesforløp

En mandag formiddag i juli styrter et helikopter med fire passasjerer øst på Ringvassøya. Det er ikke veitilkomst til hendelsesstedet, som ligger rundt 300 meter over havet. Styrten er observert av personer på en fisketråler, som beskriver det som en forholdsvis myk landing, men i ugunstige omgivelser. De ser at maskinen begynner å brenne nesten med én gang. Det er 17 grader og svak vind med lavt skydekke. Brannen sprer seg til terrenget.

Innsatspersonellet fra TBR må flys inn til hendelsesstedet, som ligger ulendt til i et bratt dalføre. To personer blir lokalisert på bakken og hentes opp. De overlever. De tre andre, piloten og to passasjerer, kom seg aldri ut av helikopteret før det begynte å brenne.

Helikopteret brenner kraftig, og terrengbrannen sprer seg oppover dalføret. Skogbrannhelikopter blir kalt ut og ankommer etter en time.

Vurdering av sårbarhet

Hendelsen vil kreve store ressurser, og transportmulighetene ut til hendelsesstedet er begrenset. TBRs båt kan frakte personell ut sjøveien, men fra sjøkanten må de ta seg opp de 300 høydemetrene med utstyr. Det vil også ta tid å få personellet ut av området og tilbake til brannstasjonen. Etterslokking kan ta mange dager og utløse et kontinuerlig behov for rulling av personell og utstyr.

Vurdering av sannsynlighet

Sannsynlighetsvurdering	Svært lav	Lav	Middels	Høy	Svært høy	Beskrivelse
Sannsynlighet		x				
Overført sannsynlighet			x			

Antall flygninger i kommunen, kombinert med økningen i lufttrafikk og hendelser andre steder i landet, tilsier at dette er en hendelse som vil inntreffe med den gitte sannsynligheten. Når man ser på sannsynligheten for lufttrafikk samlet – både helikopter- og flytrafikk, er sannsynligheten for en luftfartsulykke større (middels).

Vurdering av konsekvenser

Konsekvensvurdering							
Verdi	Konsekvenstype	Konsekvens kategori					Beskrivelse
		Svært små	Små	Middels	Store	Svært store	
Liv og helse	Tap av liv					x	
	Alvorlig syke og skadde		x				
Naturmiljø	Miljøskade	x					
Materielle verdier	Økonomiske tap			x			
Omdømme	TBRs omdømme	x					
Usikkerhet	Lav						
Overførbarhet	Hendelsen er aktuell for flytrafikken også.						

Vurdering av usikkerhet

Med den frekvensen på flygninger og den risikoen som ligger i særlig helikopterflyging, er det svært sannsynlig at hendelsen vil inntreffe.

Mulige tiltak

Tilgang på personell ved ressurskrevende og langvarige innsatser, både for å ha nok personell til innsatsen, sikre restberedskapen i ansvarsområdet og rullere slitent personell.

Styrbarhet

Styrbarhet	Lav	Middels	Høy	Begrunnelse
Vurdering	x			Det ligger ikke til TBR å forebygge denne type luftfartsulykker.



Farlig stoff/CBRNE/Forurensning

Scenario 14 – Utslipp av farlig stoff, brann/eksplosjon

Hendelsesforløp

Tidlig en morgen i mai oppstår en lekkasje fra en propantank (80m³) ved asfaltenlegg i nærheten av båthavna på Skattøra. Det er klarvær og svak bris fra nord. Det danner seg en gass-sky som antennes av en gnist, med påfølgende eksplosjon, der flammen står ut av tanken som en blåselampe.

Det er en blanding av industri, næring og boliger (Stakkevollan/Utsikten) i området. Det er også flere farlig stoff anlegg (gass, bensin/diesel, hetvann) innenfor en radius av 500 meter. To personer på vei til jobb passerer tanken akkurat i det det smeller, og omkommer på stedet. Vinduer knuses i en radius på flere hundre meter, og 10 personer får moderate skader av blant annet knust glass. Fram til enten lekkasjen er tettet, eller tanken er tømt, så vil det brenne og/eller være fare for eksplosjon. Det kan ta lang tid før en så stor tank er tom.

Det settes derfor en sikkerhetssone. Avstanden til cold zone er på 1000 meter, befolkningen innenfor det området evakueres, og man venter til tanken har brent ut, det tar over et døgn.

Vurdering av sårbarhet

Håndtering av brann og eksplosjon i forbindelse med utslipp av farlig stoff, krever spesialisert kompetanse. Dette har TBR, men dersom hendelsen drar ut i tid, blir man fort sårbar i forhold til rullering av personell og å opprettholde øvrig beredskap. Omfanget av nødvendig evakuering vil også kunne kreve betydelig flere ressurser enn det TBR har tilgjengelig på vakt.

Vurdering av sannsynlighet

Sannsynlighetsvurdering	Svært lav	Lav	Middels	Høy	Svært høy	Beskrivelse
Sannsynlighet	x					
Overført sannsynlighet		x				

Det har vært slike hendelser før, blant annet på Tomasjord og i gasstank på rådhuset.

Vurdering av konsekvenser

Konsekvensvurdering							
Verdi	Konsekvenstype	Konsekvens kategori					Beskrivelse
		Svært små	Små	Middels	Store	Svært store	
Liv og helse	Tap av liv				X		
	Alvorlig syke og skadde				X		
Naturmiljø	Miljøskade						Ikke relevant
Materielle verdier	Økonomiske tap			x			
Omdømme	TBRs omdømme			x			
Usikkerhet	Middels						
Overførbarhet	Kan overføres til andre hendelser med utslipp av farlig stoff						

Vurdering av usikkerhet

Små endringer i forutsetninger kan gi store utslag i risiko.

Mulige tiltak

Befolkningsvarsling, be folk om holde seg inne (de som ikke skal evakueres). Etablere rutiner eller ordninger som gjør det mulig å forsterke innsatsen med ekstra personell når det er behov. Det bidrar til å øke utholdenhet over tid for hendelser som er større og varer lenger enn det som løses av de som er på vakt.

Styrbarhet

Styrbarhet	Lav	Middels	Høy	Begrunnelse
Vurdering			x	Har tilsynshjemmel og kan følge opp og pålegge tiltak.

Scenario 15 – Atomulykke lokalt utslipp

Hendelsesforløp

En kveld i oktober oppstår det utslipp fra reaktoren til en atomubåt som ligger til kai ved Tønsnes havn. Utslipet skyldes brann og påfølgende teknisk feil ombord. Resultatet er et lokalt radioaktivt utslipp. Det er overskyet, litt regn og lett bris fra nord-nordøst. Forsvaret, som har ansvaret for kaiområdet, ser fort at dette er noe de ikke klarer å håndtere på egenhånd.

DSA sine utplasserte målestasjoner viser stråling på alle sensorer. Stråling måles også på andre målestasjoner som DSA har plassert i Tromsø sentrum.

Det er totalt 200 mennesker som er berørt inne på området. Det tar tid å dekontaminere så mange mennesker. Siviltforsvaret mobiliserer personell og støtter operasjonen.

Utslipet sprer seg i nærområdet, og etter hvert også inn over nordre del av Tromsøya. En slik hendelse får stor oppmerksomhet, og ressurser på nasjonalt og strategisk nivå vil

være til støtte i politimesters håndtering av hendelsen. Lokal redningsledelse (LRS) under ledelse av politimester innkaller til møte, der TBR er representert med brann- og redningssjefen.

TBRs rolle i hendelseshåndteringen er å bistå med brannslukking, evakuering og andre brann- og redningsfaglige oppgaver. I tillegg skal TBR drifte målestasjon, i samsvar med avtale som er inngått med Direktoratet for strålevern og atomberedskap.

Vurdering av sårbarhet

Det er krevende å utføre dekontaminering og evakuering av mange mennesker. Det vil være utfordrende å drifte en så stor innsats over tid, og samtidig opprettholde normal beredskap.

Vurdering av sannsynlighet

Sannsynlighetsvurdering	Svært lav	Lav	Middels	Høy	Svært høy	Beskrivelse
Sannsynlighet	X					
Overført sannsynlighet	x					

Vurderes som lav ut fra analysegruppens skjønn.

Vurdering av konsekvenser

Konsekvensvurdering							
Verdi	Konsekvenstype	Konsekvens kategori					Beskrivelse
		Svært små	Små	Middels	Store	Svært store	
Liv og helse	Tap av liv					x	Først og fremst personell på fartøyet
	Alvorlig syke og skadde					x	Først og fremst personell på fartøy
Naturmiljø	Miljøskade					x	
Materielle verdier	Økonomiske tap					x	Store konsekvenser for opprydning, omdømme for flere næringer
Omdømme	TBRs omdømme	x					Ingen
Usikkerhet	Høy						
Overførbarhet	Overførbart, men lavere konsekvens dersom utslippet er lavere, og stor betydning hvor utslippet skjer.						

Vurdering av usikkerhet

Det er stor usikkerhet knyttet til forutsetninger og lite erfaring som fører til at usikkerheten vurderes som høy.

Mulige tiltak

Planverk for slike hendelser, inkludert å etablere eller oppdatere tiltakskort for hendelser ved anløp av reaktordrevne fartøy, i samarbeid med DSA og øvrige beredskapsaktører. Delta i årlige anløpsøvelser i Tromsø i regi av Statsforvalteren. Kontinuitetsplanlegging med tanke på rullering av personell og materiell. Øke kompetansenivået til personell og ledelse for å kunne håndtere en slik hendelse. Etablere rutiner eller ordninger som gjør det mulig å forsterke innsatsen med ekstra personell når det er behov, for å sikre utholdenhet over tid for hendelser som er større og varer lenger enn det som kan løses av de som er på vakt.

Styrbarhet

Styrbarhet	Lav	Middels	Høy	Begrunnelse
Vurdering	x			Konsekvensreducerende tiltak er det vi har å stille opp med her.

Scenario 16 – Ulykke som involverer eksplosjon og kjemikalier

Hendelsesforløp

En høstdag i september kommer et skip til Tromsø og legger til kai 25 i løpet av natten. Skipet blir losset, og lasten blir plassert i et lagerskur i Breivika havn. Tidlig på morgenen oppstår det brann i skuret, etterfulgt av en eksplosjon som ødelegger flere av lagerskurene på havneområdet, og knuser ruter i et stort område opp til universitets- og sykehusområdet. På vei til hendelsen får TBR melding om at det også var lagret flere forskjellige kjemiske stoffer på området. Innsatsen blir noe defensiv fordi det er usikkert hvilke farer man står overfor, og det gjør at sikkerhetsavstander og nødvendig verneutstyr må på plass før man får kommet i gang med rednings- og slokkeinnsatsen. Det brenner på flere steder i området havneanlegget, og det er eksplosjonsskadede bygg og eksponering av farlig stoff. 1 person omkommer som følge av eksplosjonen, 5 personer er skadet som følge av eksplosjonen og/eller eksponering for hydrogenperoksid (etseskader, lungeødem).

Vurdering av sårbarhet

En stor hendelse som krever samtidig innsats flere steder og dekontaminering av skadde. CBRNE kompetanse og innsatsledelse i et informasjonsvakuum om hvilke stoffer man står overfor krever mye av ledelse på alle nivåer. Personellressurser til å dekke alle behov i startfasen er også et sårbart punkt. Avhengig av hendelsens varighet vil utholdenhet i felt også være et sårbart punkt.

Vurdering av sannsynlighet

Sannsynlighetsvurdering	Svært lav	Lav	Middels	Høy	Svært høy	Beskrivelse
Sannsynlighet	x					
Overført sannsynlighet		x				

Sannsynligheten for det spesifikke scenarioet vurderes til svært lav. Settes til lav på den overførte fordi brann i lager/industriområde vurderes som mer sannsynlig.

Vurdering av konsekvenser

Konsekvensvurdering							
Verdi	Konsekvenstype	Konsekvens kategori					Beskrivelse
		Svært små	Små	Middels	Store	Svært store	
Liv og helse	Tap av liv			X			
	Alvorlig syke og skadde			X			
Naturmiljø	Miljøskade	x					
Materielle verdier	Økonomiske tap					x	
Omdømme	TBRs omdømme		x				
Usikkerhet	Høy						
Overførbarhet	Overføringsverdien er begrenset fordi et annet scenario kan ha andre forutsetninger og også utfall i form av konsekvenser.						

Vurdering av usikkerhet

Utfallet vil påvirkes av hvilke typer CBRNE-stoffer som er i det aktuelle bygget/området, og hvor store mengder det er. Det kan gi store utslag i utfallet, og usikkerheten settes derfor til høy.

Mulige tiltak

Dette krever helhetlig beredskap, samarbeid med andre aktører (politi, helse, sivilforsvar, forsvaret, kystverket), viktig med rolleavklaring og forståelse i forkant, klare prosedyrer for varsling og beredskap samt spesiell type kompetanse (CBRNE).

Proaktive tiltak: Mulighet for forebyggende tilsyn rettet mot havneterminaler, med fokus på håndtering av farlige stoffer, prosedyrer, instruksjoner og rutiner.

Etablere rutiner eller ordninger som gjør det mulig å forsterke innsatsen med ekstra personell når det er behov, for å sikre utholdenhet over tid for hendelser som er større og varer lenger enn det som løses av de som er på vakt.

Styrbarhet

Styrbarhet	Lav	Middels	Høy	Begrunnelse
Vurdering		x		TBR har tilsynshjemmel og kan gjennom samarbeid og samordning med aktuelle aktører forebygge sannsynligheten for en slik hendelse.

Scenario 17 – Akutt forurensning

Hendelsesforløp

En tirsdag i september. Kl. 1130. 10 m/s med vind fra vest. HRS får en bekymringsmelding fra en tankbåt lastet med 150 000 000 liter diesel. Den har mistet motorkraft og ligger 30 nautiske mil vest av Senja. Klarer de ikke å få start på motoren vil drivbaneberegningene til Kystverket føre skipet på grunn ved Hekkingen i Senja kommune om ca. 8 timer. Det er ikke slepebåter tilgjengelig i området. 110 sentralen får melding fra HRS om hendelsen. 110 varsler leder IUA Midt- og Nord-Troms (brann- og redningssjef TBR) om at det kan bli en hendelse.

IUA Midt- og Nord Troms setter stab. Vet enda ikke om det blir en reell hendelse, men vil være proaktive. Derfor mobiliseres kapasiteter og personell i regionen for å være forberedt. Det er nå gått åtte timer og tankbåten har truffet øya Hekkingen i Senja kommune. Det er observert «blue-shine» på sjøen av personell på skipet. Denne sprer seg fort i omfang og kapteinen på skipet frykter at det er hull i skroget inn til lastetankene. IUA-personell er ankommet Hekkingen med en del lenseutstyr. Men ser fort at det er for lite utstyr på plassen. Skipet er 300 meter langt og må ringes inn med tyngre lenseutstyr pga. grov sjø i området. Transport ut med lenseutstyr tar tid da dette skal pakkes, lastes og losses. Nå har dieselen på sjø spredt seg i stort omfang og det har blitt landpåslag på Sommarøy og Brensholmen. Det er nå blitt mørkt i området og ikke forsvarlig å fortsette arbeidet. Kl. 0530 er det lyst nok til å fortsette arbeidet og man ser nå at dieselen har spredt seg til Håja og Forøya i Balsfjord kommune. Kystverket ber kommunene gjøre alt de kan med dieselutslippet og vurderer om de skal bistå i arbeidet. Det er fare for at dieselen også vil spre seg til andre kommuner som Karlsøy. Kommuner som er rammet nå er Senja, Tromsø og Balsfjord kommune. Det oppdages en stor flenge i skroget som går over halve skipets lengde og har laget hull i halvparten av skipets diesellastetanker. 24 timer etter grunnstøtingen er skipet ringet inn med lenser som er egnet som barriere for diesellekkasjen. Det oppdages at tankene er $\frac{3}{4}$ dels fulle nå. Det betyr at ca. 37 500 000 liter diesel er lekket ut av skipet. Nå blir representant fra Kystverket sendt inn i IUA stab som lederstøtte for håndtering av hendelsen. Det er mye oppdrettsnæring i området og flere lakseførende vassdrag. Flere områder er også naturvernområder. Disse må skjermes med lenser for ikke å bli rammet av dieselen. Hendelsen er så stor at Kystverket setter stab, og IUA Midt- og Nord-Troms går inn i deres organisasjon der det trengs. Andre IUAer, NOFO og andre ressurser settes inn på kort og lang sikt.

Et så stort utslipp vil kunne forventes å føre til opprydningsarbeid i rundt et halvt år i etterkant.

Vurdering av sårbarhet

Dette scenarioet har vi ikke nok utstyr til å håndtere alene og man må få bistand fra andre IUA distrikt. Kommunene er ansvarlig for utslippet og oppryddingen av dette helt til Kystverket sier at dette er en nasjonal aksjon og overtar ledelsen. Vi er sårbare med tanke på at dette blir en hendelse som blir å gå over flere måneder og slite ut personell.

Vurdering av sannsynlighet

Sannsynlighetsvurdering	Svært lav	Lav	Middels	Høy	Svært høy	Beskrivelse
Sannsynlighet	X					
Overført sannsynlighet		x				Går flere av mindre typer skip.

Vurdering av konsekvenser

Konsekvensvurdering							
Verdi	Konsekvenstype	Konsekvens kategori					Beskrivelse
		Svært små	Små	Middels	Store	Svært store	
Liv og helse	Tap av liv			X			
	Alvorlig syke og skadde			X			
Naturmiljø	Miljøskade					x	
Materielle verdier	Økonomiske tap					x	
Omdømme	TBRs omdømme		x				
Usikkerhet	Lav						
Overførbarhet	Kan overføres til mindre skip dersom tilsvarende mengder slipper ut.						

Vurdering av usikkerhet

Lav usikkerhet, hendelsen er godt kjent.

Mulige tiltak

Planlegge, rullere personell hensiktsmessig, be om bistand fra andre deler av landet på personell og materiell. Kontinuitetsplanlegging. Etablere rutiner eller ordninger som gjør det mulig å forsterke innsatsen med ekstra personell når det er behov, for å sikre utholdenhet over tid for hendelser som er større og varer lenger enn det som løses av de som er på vakt.

Styrbarhet

Styrbarhet	Lav	Middels	Høy	Begrunnelse
Vurdering		x		Har ikke direkte virkemidler, men kan påvirke, forbedre planverk og øve på hendelsen.

Naturhendelser

Scenario 18 – Kvikkleireskred

Hendelsesforløp

Det er onsdag formiddag i slutten av mars. Etter en periode med kulde og betydelig snøfall, kommer et værskifte med mildvær og kraftig nedbør. Meteorologisk institutt har sendt ut ekstremvævarsel for storm med vindkast opp mot orkan styrke, kraftige regnbyger med risiko for store lokale nedbørsmengder, snøskredfare 4 og stor fare for flom. Dette medfører at elvene går utover sine bredder, noe som utløser et kvikkleireskred fra området Evjenvegen og ned mot Tomasjordnes. Politiet iverksetter varslings og evakuering av 30 boenheter. TBR blir bedt om å bistå med evakuering og sikre veier inn til området.

Ingen personer eller bygninger blir skadet, men kvikkleireskredet blokkerer adkomsten til Evjenvegen og ned mot Tomasjordnes, noe som fører til oppsamling av store vannmengder. Kl. 03:25 får 110 sentralen inn første melding om to store drønn i området Tomasjordnes. Kl. 03:30 får 110 sentralen inn første melding om risting i boligblokken pir 5. kl. 03:50 natten etter, bryter bakken sammen, vannmassene går gjennom skredet og høyflo utløser et stort kvikkleireskred som tar med seg hele blokkområdet ved Tomasjordnes. Det eneste som står igjen er Eurospar og blokken nærmest Eurospar, der barnehagen ligger.

Kvikkleireskredet rammer 450 leiligheter i blokker på Tomasjordnes, infrastrukturen er ødelagt, 115 personer er savnet, vann og avløp og strømforsyning er ødelagt. TBR blir utkalt med å bistå i søk- og redningsarbeid.

Denne hendelsen bringer minner om det tragiske Gjerdrum-skredet, som inntraff natt til 30. desember 2020 i Ask i Gjerdrum kommune. Kvikkleireskredet i Gjerdrum var en av de største naturkatastrofene i nyere norsk historie, der flere boliger ble tatt av skredet, og 10 personer mistet livet. Skredet dekket et område på over 300 000 kvadratmeter og førte til omfattende ødeleggelse av boliger, veier og annen infrastruktur.

Redningsarbeidet var svært krevende, med bistand fra en rekke nødetater og internasjonale eksperter. Gjerdrum-skredet satte kvikkleirefare på dagsorden i Norge og førte til en nasjonal gjennomgang av risikovurderinger og tiltak i utsatte områder.

Vurdering av sårbarhet

Dette scenarioet har vi ikke nok utstyr til å håndtere alene og man må få bistand fra andre distrikt, samt frivillige. Vi er sårbare med tanke på tidsaspektet, en hendelse som denne vil pågå over flere uker og vil slite ut personell.

Dette er en omfattende hendelse som krever kunnskap, kompetanse, utstyr og tilgjengelig personell for å håndtere hendelsen på en god måte. TBR har ikke erfaring med søk i kvikkleireskred. Dette er kunnskapskrevende og ekstremt farlig arbeid. I dette scenarioet ville det vært fordelaktig med kompetanse innen Urban Search and Rescue (USAR), noe TBR per i dag ikke besitter. Sårbarheten ligger i at beredskapsvevnen utfordres og at TBR mangler kompetanse innen USAR. En annen utfordring er hvis det

skjer en parallell hendelse i samme område. TBR har gjennom øvelse og samtrening fokus på snøskred over vei. Er det skred utenfor vei eller andre lignende men uforutsette situasjoner som oppstår, må TBR støtte seg på den frivillige redningstjenesten som også tar rollen som fagleder skred.

Vurdering av sannsynlighet

Sannsynlighetsvurdering	Svært lav	Lav	Middels	Høy	Svært høy	Beskrivelse
Sannsynlighet	x					Endrete værmønster fører til uforutsigbarhet i nedbør/vind.
Overført sannsynlighet		x				Går flere små og store kvikkleireskred i Norge enn tidligere.

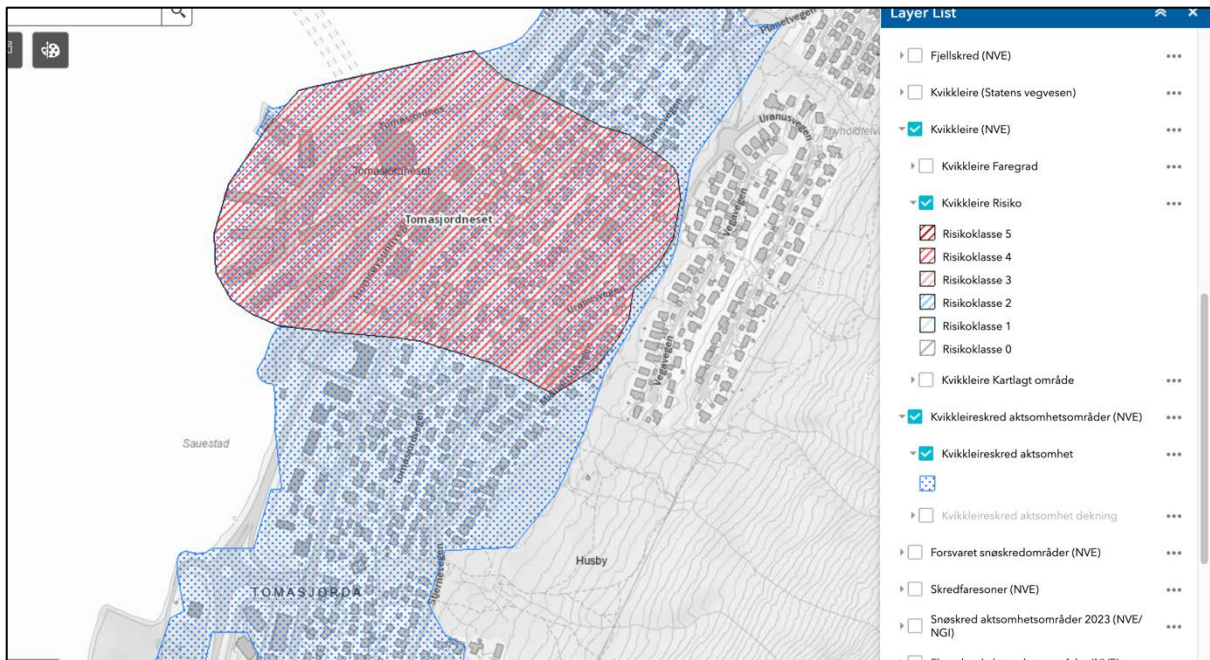
Det foreligger aktsomhetskart fra NVE, der Tomasjordneset er vurdert som et område med lav faregrad, men der konsekvensene av et kvikkleireskred kan bli meget alvorlige. Det er foreløpig ikke tilstrekkelige vurderinger til å fastslå forekomsten av kvikkleire eller den reelle faren. Sannsynligheten er derfor estimert.

Vurdering av konsekvenser

Konsekvensvurdering							
Verdi	Konsekvenstype	Konsekvens kategori					Beskrivelse
		Svært små	Små	Middels	Store	Svært store	
Liv og helse	Tap av liv					x	
	Alvorlig syke og skadde					x	
Naturmiljø	Miljøskade				x		
Materielle verdier	Økonomiske tap					x	
Omdømme	TBRs omdømme	x					
Usikkerhet	Høy						
Overførbarhet	Overførbart til liknede hendelser, konsekvens vil påvirkes veldig av hvor skredet utløses.						

Vurdering av usikkerhet

Det er mange og komplekse årsaker bak kvikkleireskred, noe som gjør dem lite forutsigbare. Dette er et av flere områder i kommunen som er vurdert å være utsatt for kvikkleireskred.



Figur 3 - Kart over Tomasjordnes med risikogradering kvikkleire (Tromsø kommune)

Mulige tiltak

Utarbeide beredskapsplaner og tiltakskort, samordne beredskapsplanene med øvrige samfunns- og beredskapsaktører. Gjennomføre regelmessige øvelser på strategisk og operativt nivå, inkludert skrivebordsøvelser, simulator eller fullskalaøvelser. Iverksette kompetansehevende tiltak (både strategisk og operativt), samt sikre nødvendig utstyr, materiell og trening, f.eks USAR.

Styrbarhet

Styrbarhet	Lav	Middels	Høy	Begrunnelse
Vurdering	X			

Scenario 19 – Snøskred

Hendelsesforløp

I løpet av januar og februar måned har det kommet store snømengder i regionen. Det har samtidig vært kraftig vind fra nordlig retning, som har ført til at snøen har blitt deponert i sørlige fjellsider. Varsom melder faregrad 4. Fylkesvei 864 ved Åslandet samt Oldervik har vært stengt ved flere anledninger, men det har ikke blitt utløst skred. Beboere i Oldervik har ved et par anledninger vært evakuert fra boliger som er rasutsatte. Den 17. februar stenger veien nok en gang både ved Åslandet og i Oldervik.

Natt til 18. februar går det et snøskred som river med seg to eneboliger. I samme tidsrom går det også et skred over riksveg 864 som medfører at bygda isoleres. Det er ukjent om det befinner seg kjøretøy i skredet som gikk over veien. I de aktuelle boligene var det registrert totalt åtte personer. Samtlige skal ha befunnet seg hjemme da hendelsen inntraff, dette på grunn av at de motsatte seg evakuering. Det blir iverksatt en større redningsaksjon med alle nødetater, samt frivillige redningsorganisasjoner.

Oldervik er en bygd med om lag 40 minutters kjøretid under slike værforhold som beskrevet. Ved Åslandet er det i dette tilfellet ikke utløst skred, men vegen er stengt med bom. Her kan det vurderes å kjøre forbi området. Når man kommer til Oldervik, er vegen fysisk blokkert av snøskredet. Personellet må vurdere om det er forsvarlig å iverksette søk i skredet som gikk over vegen, og/eller om det skal sendes personell videre forbi det aktuelle skredet til fots for å starte innsats i snøskredet som tok eneboligene.

Innsatsen er krevende siden det har gått skred over vei. Veien må ryddes, noe som forsinker arbeidet. Etter vurdering fra fagleder skred, settes det i gang søksinnsats i skredområdet. Etter et omfattende, langvarig søk, blir alle de åtte personene i de to husene funnet omkommet.

Vurdering av sårbarhet

I Oldervik finnes det et branddepot med tilhørende personell, men disse er verken trent eller har utstyr til å gjøre en innsats i et snøskred med potensielt ustabile bygningsmasser i. I dette scenarioet vil det være fordelaktig med kompetanse innen USAR, noe TBR per i dag ikke besitter. Aktuelle søksmetoder i en innledende fase vil være lavine- og USAR hunder, fra henholdsvis politiet og Norske Redningshunder. Disse ekipasjene vil se til brann og redning for å få hjelp til å vurdere sikkerheten under aksjonen, da spesielt med tanke på søk i de sammenraste bygningene.

En slik hendelse vil kreve mye personell. Selv om det er en depotstyrke i Oldervik, så er ikke den trent eller utstyrt for skred eller USAR. Slik TBR er satt opp per i dag er det fokus på skred over veg, men utenfor vegnettet og i andre tilfeller hvor det går snøskred er TBR nødt til å støtte seg på den frivillige redningstjenesten, som også er de som inntar rollen som fagleder skred.

Vurdering av sannsynlighet

Sannsynlighetsvurdering	Svært lav	Lav	Middels	Høy	Svært høy	Beskrivelse
Sannsynlighet			X			
Overført sannsynlighet				x		Mange skredutsatte områder i kommunen, skred over vei årlig.

Snøskred som tar bygninger er ikke utenkelig, har skjedd blant annet på Reinøya/Grøtnesdalen.

Vurdering av konsekvenser

Konsekvensvurdering							
Verdi	Konsekvenstype	Konsekvens kategori					Beskrivelse
		Svært små	Små	Middels	Store	Svært store	
Liv og helse	Tap av liv					X	
	Alvorlig syke og skadde		X				
Naturmiljø	Miljøskade						Ikke relevant
Materielle verdier	Økonomiske tap					X	
Omdømme	TBRs omdømme	X					
Usikkerhet	Middels						
Overførbarhet	Ved skred over vei/sted det ikke er boliger, vil konsekvensene kunne være lavere.						

Vurdering av usikkerhet

Utfallet betinger riktig kombinasjon av vær/vindforhold som gjør at snømengden bygger seg opp og så at skredet går. Settes til middels.

Mulige tiltak

Etablere rutiner eller ordninger som gjør det mulig å forsterke innsatsen med ekstra personell når det er behov, for å sikre utholdenhet over tid for hendelser som er større og varer lenger enn det som løses av de som er på vakt. Øke kunnskap og kompetanse på USAR/snøskred og utstyr. Logistikkvogn for utholdenhet på skadested langt fra hovedstasjonen. Kartlegging av skredutsatte områder, innarbeiding i planarbeid. Kjøretøy til bruk ved stengt vei, for eksempel ATV med beltekit og/eller snøscooter.

Styrbarhet

Styrbarhet	Lav	Middels	Høy	Begrunnelse
Vurdering	X			

Scenario 20 – Ekstremvær – nedbør, vind, tørke

Hendelsesforløp

En orkan treffer Troms og Finnmark fylker. Den vestligste og nordligste delen av Tromsø kommune, inkludert tettstedet Sommarøy rammes hardt. Båter løsner eller slås mot kaien og blir ødelagt, tak blåser av hus, strømmaster og trær velter. Broer stenger og veier blir sperret. Myndighetene ber folk holde seg innendørs.

Det oppstår strømbrydd, med påfølgende brydd på tele- og nødnettet i store deler av kommunen. I løpet av de to døgnene uværet varer, får TBR nesten kontinuerlig innmeldinger om ulykker, flom, tak som har blåst av og redningsoppdrag.

Vurdering av sårbarhet

Hendelsen medfører svikt i de ordinære kommunikasjonslinjene mellom TBR og publikum, myndighetene, andre nødetater og 110-sentralen i Tromsø. I tillegg fører den til utfordringer med intern kommunikasjon mellom personellet i TBR.

Hendelsen vil kreve mye ressurser i de to dagene uværet herjer og i de påfølgende dagene. Hvis Sandnessundbrua stenger, er Sommarøy brannstasjon eneste brann- og redningsressurs i kommunen på vestsiden av broen. Brannstasjonen på Hansnes i Karlsøy kommune er nærmeste bistandsressurs. Hvis Tromsøbrua og Tromsøysundtunnelen stenger samtidig, er innsatspersonell fra nærmeste nabobrannvesen over en times kjøring unna.

Vurdering av sannsynlighet

Sannsynlighetsvurdering	Svært lav	Lav	Middels	Høy	Svært høy	Beskrivelse
Sannsynlighet			x			
Overført sannsynlighet				x		

Hyppigheten for slikt ekstremvær kan øke som følge av klimaendringene. De siste årene har det vært flere navngitte uvær som har fått store konsekvenser i sitt sentrale nedslagsfelt. Som eksempel ble Nordland, Troms og Finnmark truffet av «Ylva» i 2017. Dagen etter at det verste var over, medførte ekstremværet blant annet at over 2 000 husstander fremdeles var strømløse. 1. oktober 2024 slet et cruiseskip seg fra kai i Tromsø og begynte å drive ut Tromsøsundet på grunn av sterk vind.

Vurdering av konsekvenser

Konsekvensvurdering							
Verdi	Konsekvenstype	Konsekvens kategori					Beskrivelse
		Svært små	Små	Middels	Store	Svært store	
Liv og helse	Tap av liv			x			
	Alvorlig syke og skadde				x		
Naturmiljø	Miljøskade						Ikke relevant
Materielle verdier	Økonomiske tap					x	
Omdømme	TBRs omdømme			x			
Usikkerhet	Lav						
Overførbarhet	Andre hendelser med ekstremvær, som langvarig tørke, og hendelser med svikt i kritisk infrastruktur, som stengte veier.						

Vurdering av usikkerhet

Det er forholdsvis mye værdata, og det forskes mye på vær og klimaendringer. De siste årenes ekstremvær har gitt oss mye kunnskap om hvordan vi kan forberede oss og hva konsekvensene av en slik hendelse kan bli.

Mulige tiltak

Forsterke beredskapen på østsiden av Sandnessundbrua. TBR oppfyller i dag ikke krav til utrykningstid til tettstedet Ersfjordbotn, som ligger på østsiden. Det er statistisk sett befolkningsgrunnlag for å opprette en deltidsstasjon sør i tettstedet Kvaløysletta, som kan nå Ersfjordbotn innen 20 minutter, md forspenningstid på 7 minutter.

Styrbarhet

Styrbarhet	Lav	Middels	Høy	Begrunnelse
Vurdering	X			Vi kan ikke styre været, men vi kan styre beredskapen.

PLIVO og sammensatte angrep mot samfunnet

Scenario 21 – PLIVO

Hendelsesforløp

Torsdag 19.desember kommer det melding om en hendelse som involverer kniv på Jekta legesenter. Det skal være en person som har kommet inn på legesenteret og gått til angrep på tilfeldige ofre. Han er sterkt utagerende, flere personer er knivstukket. Hendelsen defineres som PLIVO. På grunn av at dette er i førjulstiden er kjøpesenteret, der legesenteret ligger, helt fullt, men det igangsettes evakuering av hele senteret siden det ikke er mulig å garantere for sikkerheten til kundene og de som jobber på senteret. Det er også uklart om det er flere involvert i hendelsen siden det er kommet melding om at noen er observert med kniv også inne på kjøpesenteret. Det blåser tett ute med snø i kastene og en temperatur på -5 grader. Det rekvireres busser for å frakte alle bort da det ikke er forsvarlig å oppholde seg utendørs, men dette vil selvsagt ta tid. Polarhallen som er rett ved siden av ansees ikke som trygt utfra de meldingene som har kommet inn til politiets operasjonssentral.

Bevæpnet politi pågriper gjerningspersonen, men ikke før fire er drept, og fire er skadd. TBR bistår i evakuering av skadde.

Vurdering av sårbarhet

I en slik hendelse vil det kreves store ressurser for evakuering. Erfaring viser at brann- og redning kan bli involvert tidlig i både evakuering, men også håndtering av skadde og gjerningsperson dersom politiet ikke er ankommet. Sårbarheten hvis det skal evakueres så mange mennesker vil være å skaffe nok busser. Personellressursene blir bundet opp i akutte oppgaver som å bistå med evakuering av pasienter.

Vurdering av sannsynlighet

Sannsynlighetsvurdering	Svært lav	Lav	Middels	Høy	Svært høy	Beskrivelse
Sannsynlighet		X				
Overført sannsynlighet			X			

Vurderes av arbeidsgruppa til å lav, men mindre hendelser kan skjer oftere.

Vurdering av konsekvenser

Konsekvensvurdering							
Verdi	Konsekvenstype	Konsekvens kategori					Beskrivelse
		Svært små	Små	Middels	Store	Svært store	
Liv og helse	Tap av liv					X	
	Alvorlig syke og skadde				X		
Naturmiljø	Miljøskade						Ikke relevant
Materielle verdier	Økonomiske tap			X			
Omdømme	TBRs omdømme	x					
Usikkerhet	Middels						
Overførbarhet	Kan overføres til andre PLIVO-hendelser.						

Vurdering av usikkerhet

Gjennomføringsevne og type bevæpning av gjerningsperson vil ha mye å si for utviklingen av en PLIVO-hendelse. Settes til middels.

Mulige tiltak

Trene på PLIVO, samhandling med de øvrige nødetatene.

Styrbarhet

Styrbarhet	Lav	Middels	Høy	Begrunnelse
Vurdering	x			Vanskelig å påvirke risikoen for PLIVO for TBR sin del.



Scenario 22 – Sammensatt angrep mot samfunnet/krisescenario

Hendelsesforløp

Sett i lys av en endret verden, samt arbeidet til blant annet Forsvarskommisjonen og Totalberedskapskommisjonen, er det nødvendig å vurdere et krisescenario hvor samfunnet utsettes for sammensatte angrep. Tromsø-regionen utsettes for en kombinasjon av digitale og fysiske angrep, i praksis fordekte statlig sanksjonerte aksjoner (Etterretningstjenesten, 2024, s. 17). Dette fører til at kritisk infrastruktur slås ut, og samfunnets normale drift av grunnleggende funksjoner er ikke til stede. Man har ikke strøm, kommunikasjonsutstyr rammes, og så oppstår det en større brann i industriområdet rundt havnen i Breivika, hvor det også lagres ganske store mengder farlig stoff.

Det tar tid å varsle beredskapsaktører og mobilisere nødetatene på grunn av manglende kommunikasjonsutstyr og en uoversiktlig situasjon. Brannen får utvikle seg, og det fører med seg flere eksplosjoner i området Breivika havn. Seks mennesker omkommer som følge av brann og eksplosjonene, ytterligere 20 blir hardt skadd. Det tar tid å finne og evakuere de skadde i alt kaoset. Brannen ødelegger store verdier på grunn av at den fikk utvikle seg for lenge før slokkeinnsatsen kom i gang.

Vurdering av sårbarhet

Sårbarheten er først og fremst at TBR er dimensjonert for å operere under normale forhold på samfunnsnivå. Selv når hendelser oppstår, så forutsettes det at grunnleggende samfunnsfunksjoner er i drift. Dersom dette ikke er tilfelle, vil man være nødt til å utøve kommando og kontroll, drift av brannstasjonen som base, samt etterforsyning/utholdenhet på personell og materiell, mer eller mindre alene.

Vurdering av sannsynlighet

Sannsynlighetsvurdering	Svært lav	Lav	Middels	Høy	Svært høy	Beskrivelse
Sannsynlighet	X					
Overført sannsynlighet	X					

Både den nasjonale trusselvurderingen (PST, 2024) og FOKUS 2024 (Etterretningstjenesten, 2024) viser til at forskjellige former for sabotasje er et virkemiddel som er aktuelt, og at andre stater Norge ikke har et sikkerhetssamarbeid med, vurderer det som legitimt å ramme sivil infrastruktur.

Vurdering av konsekvenser

Konsekvensvurdering							
Verdi	Konsekvenstype	Konsekvens kategori					Beskrivelse
		Svært små	Små	Middels	Store	Svært store	
Liv og helse	Tap av liv					X	
	Alvorlig syke og skadde					X	
Naturmiljø	Miljøskade						Ikke relevant
Materielle verdier	Økonomiske tap					X	
Omdømme	TBRs omdømme		x				
Usikkerhet	Høy						
Overførbarhet	Vanskelig å overføre da et slikt scenario kan ta veldig mange former.						

Vurdering av usikkerhet

Det er stor usikkerhet knyttet til dette scenarioet fordi det involverer mye kunnskap vi ikke sitter på, og fordi en aktør som utfører viljestyrte handlinger er vanskelig å forutsi. Usikkerheten vurderes som høy.

Mulige tiltak

Gjennomgang av rutiner for å øke operativ evne uten etterforsyning, samt vurdere muligheten for å mobilisere flere personellressurser/reserver ved behov. Etablere rutiner eller ordninger som gjør det mulig å forsterke innsatsen med ekstra personell når det er behov, for å sikre utholdenhet over tid for hendelser som er større og varer lenger enn det som løses av de som er på vakt. Jobbe med kontinuitetsplaner ved forskjellige former for forstyrrelser av daglig drift. Bruke drone for å skaffe oversikt over et vanskelig skadested.

Styrbarhet

Styrbarhet	Lav	Middels	Høy	Begrunnelse
Vurdering	x			Liten styringsevne over dette scenarioet.

Scenario 23 – Krig

Hendelsesforløp

Det oppstår væpnet konflikt, og det utføres krigshandlinger på norsk jord.

Ifølge brann- og eksplosjonsvernloven § 11 første ledd, bokstav d, skal brannvesenet utføre nærmere bestemte forebyggende og beredskapsmessige oppgaver i krigs- og krisesituasjoner. Hva disse oppgavene består av er ikke regulert i forskrift. Brann- og redningsvesen inngår som en del av Totalforsvaret, og må derfor påregne å bli satt til flere oppgaver i en krigssituasjon. I tillegg må forebyggende personell påregne å bli satt til beredskapsoppgaver.

I rapporten «Fremtidens brann- og redningsvesen. Helhetlig gjennomgang av brann- og redningsområdet» fra juni 2023 (Justis- og beredskapsdepartementet) er det påpekt at

det ikke foreligger klare føringer for hva brann- og redningsvesenets oppgaver er i krig. Særlig kan dette gi utfordringer dersom brann- og redningsvesen må omstille seg raskt fordi det utføres krigshandlinger mot Norge.

Den forannevnte rapporten fra juni 2023 danner kunnskapsgrunnlaget for Meld. St. 16 (2023-2024), «Brann- og redningsvesenet – Nærhet, lokalkunnskap og rask respons i hele landet». Denne påpeker også at det ikke er klarlagt hva brann- og redningsvesenets rolle er i krig, men at regjeringen ønsker å klarlegge dette.

Vurdering av sårbarhet

Dersom det utføres krigshandlinger i Tromsø eller andre kommuner i regionen, må TBR være forberedt på å utføre omfattende innsats. Slike hendelser kan tappe TBR helt for kapasitet.

Vurdering av sannsynlighet

Sannsynlighetsvurdering	Svært lav	Lav	Middels	Høy	Svært høy	Beskrivelse
Sannsynlighet	X					
Overført sannsynlighet	X					

Hendelsen er vanskelig å vurdere opp mot sannsynlighet. Norge har ikke hatt krig på egen jord siden 1945. Den sikkerhetspolitiske situasjonen fra 1945 og frem til Sovjetunionens oppløsning i 1991 – den kalde krigen – var tidvis så spent at risikoen for en ny krig ble regnet som svært høy. Etter den kalde krigen ble sannsynligheten for krig i Norge regnet som kraftig redusert. Utover 2000-tallet ble det av flere uttalt at vi levde i «dyp fred» her i Norge.

Den nye sikkerhetspolitiske situasjonen tilsier at Norge kan rammes av krig. 7. mai 2025 uttalte Statsminister Jonas Gahr Støre at vi må forberede oss på krig. Uttalelsen kom i forbindelse med at regjeringen skulle legge fram Norges første nasjonale sikkerhetsstrategi.

Vurdering av konsekvenser

Konsekvensvurdering							
Verdi	Konsekvenstype	Konsekvens kategori					Beskrivelse
		Svært små	Små	Middels	Store	Svært store	
Liv og helse	Tap av liv					X	
	Alvorlig syke og skadde					X	
Naturmiljø	Miljøskade					X	
Materielle verdier	Økonomiske tap					X	
Omdømme	TBRs omdømme	X					
Usikkerhet	Høy						
Overførbarhet	Hendelser som går på svikt i kritisk infrastruktur, samt omfattende brann- og ulykkeshendelser.						

Vurdering av usikkerhet

Som NATO-land har Norge en forpliktelse til å delta i militære operasjoner sammen med de andre NATO-landene dersom ett av dem blir angrepet. Prinsippet er at et angrep på ett eller flere NATO-land, er et angrep på dem alle. Dette øker sannsynligheten for at Norge blir trukket inn i en krig, samtidig som NATO-medlemskap regnes som en forsikring mot det å bli involvert i en krig.

Mulige tiltak

Bygge opp egenberedskap i form av mat-, vann- og strømforsyning for lengre tids kutt i forsyningene. Etablere brannstasjoner som kan nå tettstedene Ersfjordbotn og Fagernes innen krav til utrykningstider, slik at det er mer innsatspersonell tilgjengelig ved de svært alvorlige og/eller langvarige hendelsene. Holde på depotpersonellet og omgjøre disse til reservestyrker som kan settes inn ved ressurskrevende innsatser.

Styrbarhet

Styrbarhet	Lav	Middels	Høy	Begrunnelse
Vurdering	x			TBR styrer ikke politikken, men kan iverksette egenberedskapstiltak og styrke beredskapen for å demme opp for konsekvensene av krigshandlinger.

Interne hendelser i TBR

Scenario 24 – Ikke tilfredsstillende krav til utrykningstid

Hendelsesforløp

Natt til en hverdag i februar oppstår det brann i bolighus i Ersfjordbotn. Det bor et eldre ektepar på adressen – begge er over 80 år og dårlige til bens. Ifølge naboer er disse hjemme, og de er ikke sett forlate huset.

Brannen blir meldt inn av en nabo som var våken og som hørte røykvarsleren i huset.

TBR rykker ut med begge vaktlagene fra Tromsø brannstasjon. Det er stedvis svært glatt, og utrykningstiden frem til der tettstedet begynner er 26 minutter. Det tar ytterligere 4 minutter å kjøre frem til huset som brenner. Da står flammene ut av vinduene i andre etasje.

Personer på stedet opplyser at det eldre ekteparet har soverom i første etasje. Røykdykkere fra TBR går inn og finner dem. De lever, men må bæres ut. Begge dør på sykehuset i løpet av de første par ukene etter brannen.

Media griper tak i saken og henter ut informasjon fra brannstatistikk.no.

Personellet som deltok i innsatsen får oppfølging av kollegastøtte og helsevesenet for å bearbeide hendelsen.

Vurdering av sårbarhet

TBRs drift vil ikke bli direkte påvirket mer enn en annen tilsvarende brannhendelse, men etterarbeid med personell – både de involverte og andre – går ut over driften. Det samme gjelder påtrykket fra pårørende, innbyggere, media, kommuneadministrasjonen og politikere.

Vurdering av sannsynlighet

Sannsynlighetsvurdering	Svært lav	Lav	Middels	Høy	Svært høy	Beskrivelse
Sannsynlighet				x		
Overført sannsynlighet					x	

En dødsbrann i Ersfjordbotn er statistisk sett mindre sannsynlig, men under normale forhold vil TBR bryte kravene til utrykningstid dit. Det er få hendelser der, og loggføringen for utrykningene der er mangelfull. Tirsdag formiddag 20. mars 2018 oppsto det brann i en enebolig som ligger helt øst i tettstedet – ett av de husene i tettstedet som ligger nærmest Tromsø brannstasjon. Utrykningstiden var 22 minutter og 14 sekunder. Forspenningstiden var 2 minutter og 13 sekunder. Legger man til grunn 90 sekunders forspenningstid, som er normalt å regne, ville utrykningstiden vært 21 minutter og 31 sekunder. Kravene til utrykningstid er absolutte.

Vurdering av konsekvenser

Konsekvensvurdering							
Verdi	Konsekvenstype	Konsekvens kategori					Beskrivelse
		Svært små	Små	Middels	Store	Svært store	
Liv og helse	Tap av liv			X			
	Alvorlig syke og skadde	X					
Naturmiljø	Miljøskade						Ikke relevant
Materielle verdier	Økonomiske tap	X					
Omdømme	TBRs omdømme				x		
Usikkerhet	Lav						
Overførbarhet	Alle brannhendelser i tettstedene Ersfjordbotn og Fagernes, samt eventuelt institusjoner som krever assistert rømning som ligger langt fra en brannstasjon.						

Vurdering av usikkerhet

Usikkerheten er satt som lav fordi det er utført kjøretester som viser at kravene til utrykningstid ikke er oppfylt for tettstedene Ersfjordbotn og Fagernes.

Mulige tiltak

Etablere brannstasjoner som dekker tettstedene Ersfjordbotn og Fagernes innen krav til utrykningstid, samt vurdere tiltak opp mot institusjoner som krever assistert rømning der TBR ikke oppfyller kravene til utrykningstid.

Styrbarhet

Styrbarhet	Lav	Middels	Høy	Begrunnelse
Vurdering			X	TBR kan etablere brannstasjoner som ivaretar kravene til utrykningstid.

Scenario 25 – Manglende kompetanse

Hendelsesforløp

Det brenner i en fritidsbolig på Brensholmen. Personellet ved Sommarøy brannstasjon blir utkalt. Fire brannkonstabler møter på hendelsesstedet etter 19 minutter. Det er ikke opplyst om det er personer i huset, men det står en bil utenfor, så personellet regner med at det er folk inne.

To av personellet har ikke gjennomført internopplæring eller grunnkurs deltid, og de har vært ute på et fåtall branner. Den ene brannkonstabelen får brannskader i ansiktet i forbindelse med at personellet vil sjekke om det er folk inne i huset. Denne brannkonstabelen har ikke tatt på seg røykdykkerutstyr til innsats på nivå 0.

Brannkonstabelen settes ut av spill, så en av de andre tar seg av ham. Det blir kalt etter forsterkninger.

Innsatsen blir svært hemmet, fordi to av personellet ikke kan bidra. Det er ikke en utrykningsleder med som kan lede innsatsen.

Det blir startet utvendig slokking, men brannen utvikler seg. 20 minutter etter utalarmering kommer det ytterligere to brannkonstabler fra Sommarøy brannstasjon, der den ene ikke har internopplæring. En time etter utalarmering kommer personell fra Tromsø brannstasjon.

Eieren av fritidsboligen var ikke inne i huset. Etterforskningen viser at det var en kaffetrakter uten automatisk av-funksjon som hadde stått på, mens eieren var ute i båt og fisket.

Vurdering av sårbarhet

Dersom personell blir skadet under utrykning eller innsats, må øvrig innsatspersonell ta seg av denne. Det går naturlig nok ut over innsatsen. Det samme gjelder dersom noen blant innsatspersonellet gjør feil som forsinker eller spolerer innsatsen helt.

Når brannpersonell rykker ut til branner og ulykkeshendelser, er de avhengig av å kunne stole på at kollegaene gjør det de skal, på en rask, effektiv og forsvarlig måte. Når brannpersonell selv blir forulykkede, lider innsatsen.

Vurdering av sannsynlighet

Sannsynlighetsvurdering	Svært lav	Lav	Middels	Høy	Svært høy	Beskrivelse
Sannsynlighet					X	
Overført sannsynlighet					X	

Ved Sommarøy brannstasjon er det bare fire av 14 personell som har grunnkurs deltid eller heltid, og det er kun én som har kompetanse som utrykningsleder. Personellet der har 30 øvelsestimer i året.

Vurdering av konsekvenser

Konsekvensvurdering							
Verdi	Konsekvenstype	Konsekvens kategori					Beskrivelse
		Svært små	Små	Middels	Store	Svært store	
Liv og helse	Tap av liv	X					
	Alvorlig syke og skadde		X				
Naturmiljø	Miljøskade	X					
Materielle verdier	Økonomiske tap	X					
Omdømme	TBRs omdømme				X		
Usikkerhet	Lav						
Overførbarhet	Alle de uønskede hendelsene som er vurdert i ROS-analysen, særlig scenario 24, «Ikke tilfredsstillende krav til utrykningstid», da det er krav om at tilstrekkelig personell, inkludert en utrykningsleder, med rett kompetanse stiller på hendelsesstedet innenfor krav til utrykningstid.						

Vurdering av usikkerhet

Det er konstatert store mangler ved kompetansen ved Sommarøy brannstasjon. Hendelsen kan i prinsippet inntreffe på alle utrykningene der, bare én av de som har grunnkurs ikke stiller, eller dersom utrykningslederen ikke stiller.

Mulige tiltak

Tilføre personellet ved Sommarøy brannstasjon påkrevd opplæring og kurs.

Styrbarhet

Styrbarhet	Lav	Middels	Høy	Begrunnelse
Vurdering			X	TBR kan tilføre personellet som trenger det påkrevd kompetanse.

Scenario 26 – Massefravær

Hendelsesforløp

I desember oppstår det virusssmitte i befolkningen som fører til at rundt 35 % av de ansatte i TBR blir sykemeldte i fem uker samtidig, enten fordi de er syke selv, eller fordi de må være hjemme med sykt barn eller har andre syke i familien som gjør at de må være i karantene.

I staben har HR/økonomirådgiveren og praksisansvarlige fravær.

Følgende personer har fravær på forebyggende avdeling: to forebyggende personell og to brannforebyggere, samt kommunikasjonsrådgiveren.

Følgende personer har fravær på beredskapsavdelingen: leder beredskap, teknisk leder og fra tre til seks på hvert vaktlag ved Tromsø brannstasjon. På Sommarøy har fem personer fravær.

Situasjonen normaliserer seg etter halvannen måned; da er det under ti ansatte som har fravær. Det har bygget seg opp et etterslep på forebyggende arbeid, inkludert feiing og tilsyn med fyringsanlegg. På beredskapsavdelingen er det brukt svært mye overtid for å få fylt vaktlistene. Rapportering, øvelser og vedlikehold av kjøretøy og utstyr må tas igjen.

Vurdering av sårbarhet

TBR er svært sårbar for massefravær. Driften krever kontinuitet i ledelses- og støtte-/stabsfunksjoner for å gå rundt. Det forebyggende arbeidet krever at det er ansatte på jobb som utfører tilsyn, informasjonstiltak, samarbeid om risikoutsatte grupper, feiing og tilsyn med fyringsanlegg, osv. Beredskapen må ha personell som er på vakt og som kan rykke ut, og deltidspersonell på Sommarøy som kan rykke ut.

Vurdering av sannsynlighet

Sannsynlighetsvurdering	Svært lav	Lav	Middels	Høy	Svært høy	Beskrivelse
Sannsynlighet			x			
Overført sannsynlighet			x			

Det er forventet at pandemi, kraftige influensavirus eller andre virus vil føre til mye sykdom med mindre enn 25 års mellomrom, men med mer enn 10 års mellomrom.

Vurdering av konsekvenser

Konsekvensvurdering							
Verdi	Konsekvenstype	Konsekvens kategori					Beskrivelse
		Svært små	Små	Middels	Store	Svært store	
Liv og helse	Tap av liv			x			
	Alvorlig syke og skadde		x				
Naturmiljø	Miljøskade						Ikke relevant, med mindre det oppstår f.eks. utslipp som det ikke er kapasitet til å håndtere
Materielle verdier	Økonomiske tap	x					
Omdømme	TBRs omdømme		x				
Usikkerhet	Lav						
Overførbarhet	Alle hendelser som går på TBRs kapasitet.						

Vurdering av usikkerhet

Det er noe usikkerhet knyttet til om hendelsen vil inntreffe. Under koronapandemien hadde TBR mindre fravær enn normalt.

Konsekvensene som er oppgitt over er følgekonsekvensene av hendelsen, for eksempel at en bygning med risikoutsatte grupper ikke blir fulgt god nok opp med tilsyn eller andre tiltak fordi det ikke er forebyggende personell til utføre disse oppgavene. Det kan også skje at det ikke er tilstrekkelige innsatspersonell til å rykke ut på og håndtere en omfattende brann eller ulykke, og at brannen eller ulykken da får et verre utfall enn den ellers ville fått. Men konsekvensene vil bero på den enkelte situasjonen.

Mulige tiltak

Utarbeide kontinuitetsplan for TBR, slik at man kan sikre tilstrekkelige personellressurser på jobb. Bruke tiltakene man brukte under koronapandemien, for å unngå smitte.

Styrbarhet

Styrbarhet	Lav	Middels	Høy	Begrunnelse
Vurdering		x		TBR kan ikke forhindre en pandemi eller et større virusutbrudd, men de kan sette i verk tiltak som reduserer risikoen for fravær.

Scenario 27 – utfordringer med rekruttering

Hendelsesforløp

TBR får ikke rekruttert brannforebyggere. Tre stillinger har stått vakant i et halvt år, men det er få søkere. De som søker, søker også jobber andre steder og tar stillinger der istedenfor i TBR. Det begynner én brannforebygger, men denne slutter etter tre måneder.

Som et resultat, bygger det seg opp et stort etterslep på feiing og tilsyn med fyringsanlegg i kommunen. Antall skorsteinsbranner stiger, og brannforebyggerne opplever stress fordi de ikke rekker over alt som feieavdelingen skal gjøre. En av brannforebyggerne som har jobbet på avdelingen i flere år slutter.

Parallelt med dette, slutter flere av de ansatte ved Sommarøy brannstasjon. Det er ulike årsaker til dette: Alder, familiesituasjon, flytting, mye tid vekke på jobb, eller fordi man ikke har tid til å delta på grunnkurset.

Det viser seg utfordrende å rekruttere nytt personell, og til slutt er det åtte igjen. Flere bor vekke eller kan av andre grunner ikke alltid stille ved utalarmering, og oppmøte ved utalarmeringer er ofte mindre enn et fullt vaktlag.

Vurdering av sårbarhet

TBR er svært sårbar for hendelsen. TBR er avhengig av ansatte for å kunne utføre sitt samfunnsoppdrag.

Vurdering av sannsynlighet

Sannsynlighetsvurdering	Svært lav	Lav	Middels	Høy	Svært høy	Beskrivelse
Sannsynlighet			X			
Overført sannsynlighet			x			

Med hensyn til brannforebyggere, viser erfaring fra en rekke brann- og redningsvesen i at det har vært utfordrende å rekruttere brannforebyggere. Med hensyn til deltidspersonell, har utviklingen i samfunnet de siste 10 årene – særlig etter koronapandemien – vært at folk er mer mobile og bytter jobb oftere, samtidig som stadig flere prioriterer privatliv, fritid og muligheten til å reise. Erfaringer fra en rekke deltidsbrannvesen i Norge viser at det har blitt mer utfordrende å rekruttere personer som både bor og jobber der brannstasjonen ligger; mange bor der, men de jobber andre steder i kommunen, eller de pendler ut til andre kommuner eller landsdeler, mens andre igjen jobber turnus i Nordsjøen eller andre steder.

Vurdering av konsekvenser

Konsekvensvurdering							
Verdi	Konsekvenstype	Konsekvens kategori					Beskrivelse
		Svært små	Små	Middels	Store	Svært store	
Liv og helse	Tap av liv	x					
	Alvorlig syke og skadde		x				
Naturmiljø	Miljøskade						Ikke relevant
Materielle verdier	Økonomiske tap		X				
Omdømme	TBRs omdømme			X			
Usikkerhet	Høy						
Overførbarhet	Alle hendelser der bemanning er en faktor.						

Vurdering av usikkerhet

Sannsynligheten er ikke lett å fastslå, fordi den vil avhenge av en rekke faktorer, som arbeidsforhold, at det er aktuelle søkere og at «de rette» personene søker.

Konsekvensene av rekrutteringsutfordringer på feiing og tilsyn vil være at det oppstår flere skorsteinsbranner og at man får redusert mulighet til å fange opp og videreformidle informasjon om personer i risikoutsatte grupper som bør følges opp av helse. På deltidsstasjoner kan konsekvensen bli at det ikke er tilstrekkelig personell som rykker ut ved utalarmering.

Mulige tiltak

Aktiv rekruttering gjennom yrkesmesser, sosiale medier, oppsøkende virksomhet på yrkesskoler, åpen dag på brannstasjoner der man forteller om feieryrket og jobben som deltidskonstabel.

Styrbarhet

Styrbarhet	Lav	Middels	Høy	Begrunnelse
Vurdering			x	TBR kan gjøre mye for å selge seg inn som arbeidsplass.

RISIKOBILDET

Nedenfor er de uønskede hendelsene fremstilt i fire matriser, etter konsekvensverdi. Der hendelsen ikke vises i matrisen, betyr det at hendelsen er vurdert til ikke å få konsekvenser for denne konsekvensverdien.

Hver uønsket hendelse er angitt med et tall. Hendelser med lav usikkerhet er angitt i en hvit sirkel. Hendelser med middels usikkerhet er angitt med en grå sirkel. Hendelser med høy usikkerhet er angitt med en svart sirkel.

I og med at mange av de uønskede hendelsene som er vurdert, er større, alvorlige hendelser, vil de ikke inntreffe ofte. Hadde vi vurdert mindre alvorlige scenarioer, ville sannsynligheten naturlig nok vært høyere, men konsekvensene vært lavere.

Matrise for liv og helse – omkomne

SANNSYNLIGHET	Svært høy	25				
	Høy			24		
	Middels	27		6 8 20 26		4 11 19
	Lav				7 9	12 13 21
	Svært lav	10		16 17	1 2 3 14	15 18 22 23
		Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
		KONSEKVENNS				

BRANNHENDELSER

1. Brann i avfallsanlegg
2. Brann i tett trehusbebyggelse Tromsø sentrum
3. Brann i sykehjem, påfølgende bygningskollaps
4. Brann i tunnel
5. Brann i cruisebåt/hybridfartøy
6. Brann i skip til sjøs (RITS innsats (redningsinnsats til sjøs))
7. Brann i boligblokk
8. Brann i skog, gress, inn- eller utmark
9. Brann i bolig med personer i risikoutsatte grupper
10. Brann med risiko for tap av uerstattelige kulturhistoriske verdier

ULYKKER

11. Person(er) i vann
12. Trafikkulykke tunge kjøretøy
13. Luftfartsulykke

FARLIG STOFF/CBRNE/FORURENSNING

14. Utslipp av farlig stoff, brann/eksplosjon
15. Atomulykke lokalt utslipp
16. Ulykke som involverer eksplosjon og kjemikalier
17. Akutt forurensning

NATURHENDELSER

18. Kvikkleireskred
19. Snøskred
20. Ekstremvær – nedbør, vind, tørke

PLIVO OG SAMMENSATTE ANGREP MOT SAMFUNNET

21. PLIVO
22. Sammensatt angrep mot samfunnet/krisescenario
23. Krig

INTERNE HENDELSER I TBR

24. Ikke tilfredsstillende krav til utrykningstid
25. Manglende kompetanse
26. Massefravær
27. Utfordringer med rekruttering

Matrise for liv og helse – alvorlig syke og skadde

SANNSYNLIGHET	Svært høy		25			
	Høy	24				
	Middels		19 26 27	6	8 11 20	4
	Lav		9 13		7 12 21	
	Svært lav		10	2 16 17	1 3 5 14	15 18 22 23
		Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
		KONSEKVENNS				

BRANNHENDELSER

1. Brann i avfallsanlegg
2. Brann i tett trehusbebyggelse Tromsø sentrum
3. Brann i sykehjem, påfølgende bygningskollaps
4. Brann i tunnel
5. Brann i cruisebåt/hybridfartøy
6. Brann i skip til sjøs (RITS innsats (redningsinnsats til sjøs))
7. Brann i boligblokk
8. Brann i skog, gress, inn- eller utmark
9. Brann i bolig med personer i risikoutsatte grupper
10. Brann med risiko for tap av uerstattelige kulturhistoriske verdier

ULYKKER

11. Person(er) i vann
12. Trafikkulykke tunge kjøretøy
13. Luftfartsulykke

FARLIG STOFF/CBRNE/FORURENSNING

14. Utslipp av farlig stoff, brann/eksplosjon
15. Atomulykke lokalt utslipp
16. Ulykke som involverer eksplosjon og kjemikalier
17. Akutt forurensning

NATURHENDELSER

18. Kvikkleireskred
19. Snøskred
20. Ekstremvær – nedbør, vind, tørke

PLIVO OG SAMMENSATTE ANGREP MOT SAMFUNNET

21. PLIVO
22. Sammensatt angrep mot samfunnet/krisescenario
23. Krig

INTERNE HENDELSER I TBR

24. Ikke tilfredsstillende krav til utrykningstid
25. Manglende kompetanse
26. Massefravær
27. Utfordringer med rekruttering

Matrise for naturmiljø

SANNSYNLIGHET	Svært høy	25				
	Høy					
	Middels		8			
	Lav	13				
	Svært lav	1 16	5		18	15 17 23
		Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
		KONSEKVENNS				

BRANNHENDELSER

1. Brann i avfallsanlegg
2. Brann i tett trehusbebyggelse Tromsø sentrum
3. Brann i sykehjem, påfølgende bygningskollaps
4. Brann i tunnel
5. Brann i cruisebåt/hybridfartøy
6. Brann i skip til sjøs (RITS innsats (redningsinnsats til sjøs))
7. Brann i boligblokk
8. Brann i skog, gress, inn- eller utmark
9. Brann i bolig med personer i risikoutsatte grupper
10. Brann med risiko for tap av uerstattelige kulturhistoriske verdier

ULYKKER

11. Person(er) i vann
12. Trafikkulykke tunge kjøretøy
13. Luftfartsulykke

FARLIG STOFF/CBRNE/FORURENSNING

14. Utslipp av farlig stoff, brann/eksplosjon
15. Atomulykke lokalt utslipp
16. Ulykke som involverer eksplosjon og kjemikalier
17. Akutt forurensning

NATURHENDELSER

18. Kvikkleireskred
19. Snøskred
20. Ekstremvær - nedbør, vind, tørke

PLIVO OG SAMMENSATTE ANGREP MOT SAMFUNNET

21. PLIVO
22. Sammensatt angrep mot samfunnet/krisescenario
23. Krig

INTERNE HENDELSER I TBR

24. Ikke tilfredsstillende krav til utrykningstid
25. Manglende kompetanse
26. Massefravær
27. Utfordringer med rekruttering

Matrise for materielle verdier

SANNSYNLIGHET	Svært høy	25				
	Høy	24				
	Middels	26	27	4 8 11		6 19 20
	Lav	7		9 12 13 21		
	Svært lav		10	14		1 2 3 5 15 16 17 18 22 23
		Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
		KONSEKVENNS				

BRANNHENDELSER

1. Brann i avfallsanlegg
2. Brann i tett trehusbebyggelse Tromsø sentrum
3. Brann i sykehjem, påfølgende bygningskollaps
4. Brann i tunnel
5. Brann i cruisebåt/hybridfartøy
6. Brann i skip til sjøs (RITS innsats (redningsinnsats til sjøs))
7. Brann i boligblokk
8. Brann i skog, gress, inn- eller utmark
9. Brann i bolig med personer i risikoutsatte grupper
10. Brann med risiko for tap av uerstattelige kulturhistoriske verdier

ULYKKER

11. Person(er) i vann
12. Trafikkulykke tunge kjøretøy
13. Luftfartsulykke

FARLIG STOFF/CBRNE/FORURENSNING

14. Utslipp av farlig stoff, brann/eksplosjon
15. Atomulykke lokalt utslipp
16. Ulykke som involverer eksplosjon og kjemikalier
17. Akutt forurensning

NATURHENDELSER

18. Kvikkleireskred
19. Snøskred
20. Ekstremvær – nedbør, vind, tørke

PLIVO OG SAMMENSATTE ANGREP MOT

SAMFUNNET

21. PLIVO
22. Sammensatt angrep mot samfunnet/krisescenario
23. Krig

INTERNE HENDELSER I TBR

24. Ikke tilfredsstillende krav til utrykningstid
25. Manglende kompetanse
26. Massefravær
27. utfordringer med rekruttering

Matrise for omdømme

SANNSYNLIGHET	Svært høy				25	
	Høy				24	
	Middels	6 19	26	8 20 27	4 11	
	Lav	12 13 21	7	9		
	Svært lav	5 15 18 23	16 17 22	1 14	2 3	10
		Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
		KONSEKVENNS				

BRANNHENDELSER

1. Brann i avfallsanlegg
2. Brann i tett trehusbebyggelse Tromsø sentrum
3. Brann i sykehjem, påfølgende bygningskollaps
4. Brann i tunnel
5. Brann i cruisebåt/hybridfartøy
6. Brann i skip til sjøs (RITS innsats (redningsinnsats til sjøs))
7. Brann i boligblokk
8. Brann i skog, gress, inn- eller utmark
9. Brann i bolig med personer i risikoutsatte grupper
10. Brann med risiko for tap av uerstattelige kulturhistoriske verdier

ULYKKER

11. Person(er) i vann
12. Trafikkulykke tunge kjøretøy
13. Luftfartsulykke

FARLIG STOFF/CBRNE/FORURENSNING

14. Utslipp av farlig stoff, brann/eksplosjon
15. Atomulykke lokalt utslipp
16. Ulykke som involverer eksplosjon og kjemikalier
17. Akutt forurensning

NATURHENDELSER

18. Kvikkleireskred
19. Snøskred
20. Ekstremvær - nedbør, vind, tørke

PLIVO OG SAMMENSATTE ANGREP MOT SAMFUNNET

21. PLIVO
22. Sammensatt angrep mot samfunnet/krisescenario
23. Krig

INTERNE HENDELSER I TBR

24. Ikke tilfredsstillende krav til utrykningstid
25. Manglende kompetanse
26. Massefravær
27. Utfordringer med rekruttering

Sårbarhet

Et viktig moment ved en ROS-analyse, er å få frem hvilke hendelser virksomheten er særlig sårbar for. Selv om en hendelse skjer svært sjelden, kan man ikke se vekk fra den dersom virksomheten må avvikle driften i en lengre periode hvis og når den inntreffer. Massefravær er et eksempel på en slik hendelse.

Det er et gjennomgående funn at TBR vil være sårbar for alvorlige og langvarige hendelser. TBR må ha fokus på å få ned denne sårbarheten. I det videre arbeidet, med forebyggendeanalyse og beredskapsanalyse, blir sårbarhetsmomentet tatt inn i vurderingene.

REFERANSER

- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. (2015). *Risikoanalyse av brann i tunnel – delrapport til Nasjonalt risikobilde 2014.*
- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. (2019). *Analyser av krisescenarioer - 2019.*
- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. (2021). *Risikovurdering og håndtering av branner i Litium-ion batterier.*
- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. (2022). Brann- og redningsvesenforskriften.
- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. (2022). *Veileder til beredskapsanalyse for brann- og redningsvesenet og nødmeldesentralene.*
- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. (2022). *Veileder til helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse i kommunen - Versjon 1.*
- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. (2022). *Veiledning til forskrift om organisering, bemanning og utrustning av brann- og redningsvesen og nødmeldesentralene.*
- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. (2023). *Risikoanalyse av strømrasjonerings.*
- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. (2024). Hentet fra BRIS: <https://brannstatistikk.no/>
- Etterretningstjenesten. (2024). *Fokus 2024.*
- Justis- og beredskapsdepartementet. (2002). Brann- og eksplosjonsvernloven.
- NHO. (2024, 08 08). Hentet fra <https://www.nhoreiseliv.no/tall-og-fakta/tall-og-fakta-om-norsk-reiseliv/#besokstall>
- PST. (2024). *Nasjonal Trusselvurdering 2024.*
- Rausand, M., & Haugen, S. (2020). *Risk assessment : theory, methods, and applications (2nd ed.)*. Wiley.
- Rise FR. (2020, 09 02). *Evaluering av brann i parkeringshus på Stavanger lufthavn Sola 7. januar 2020.* Hentet fra https://www.dsb.no/globalassets/dokumenter/rapporter/andre-rapporter/rise-rapport-2020_43_evaluering-av-brann-i-parkeringshus-pa-stavanger-lufthavn-sola_2020-06-26.pdf
- SSB. (2024, 08 15). Hentet fra SSB - Studenter: <https://www.ssb.no/statbank/table/03814/tableViewLayout1/>
- SSB. (2024). *Statistisk Sentralbyrå.* Hentet fra <https://www.ssb.no/kommunefakta/tromso>
- Statsforvalteren i Troms og Finnmark. (2022). *FylkesROS for Troms og Finnmark 2022-2025.*

Tromsø Havn KF. (2024, 08 31). *Årsrapport 2023*. Hentet fra Tromsø Havn:
https://tromso.havn.no/wp-content/uploads/2024/06/TH_Arsrapport_2023.pdf

Tromsø kommune. (2022). *TromsøROS 2022-2026*.

Tromsø kommune. (2024, 09 02). Hentet fra <https://tromso.kommune.no/bygg-og-brannsikkerheten-ved-otium-bo-og-velferdssenter>



@tromsobrannogredning
www.tromsobrannogredning.no