



BrannROS 2025

Risiko- og sårbarhetsanalyse for Gauldal Brann og Redning IKS



Innhold

1. Sammendrag.....	7
2. Metode og bakgrunn.....	10
2.1 Risiko og sårbarhet	12
2.2 Angivelse av risiko	12
2.3 Sannsynlighet	13
2.4 Konsekvens.....	13
2.5 Risikomatrise	15
2.6 ROS for nåsituasjonen	16
2.6.1 Gjeldende mål og rammer	16
2.6.2 Kort beskrivelse av forebyggende avdeling	16
2.6.3 Kort beskrivelse av beredskapsavdelingen	17
2.6.4 Etablerte samarbeid i regionen	17
2.7 Arbeidsprosess	18
3. Beskrivelse av beredskapsområdet.....	22
3.2 Melhus kommune	23
3.2.1 Innbyggere.....	23
3.2.2 Næringsvirksomhet/industri	25
3.3 Midtre Gauldal kommune	26
3.3.1 Innbyggertall.....	26
3.3.2 Næringsvirksomhet/industri	27
3.4 Transport og samferdsel	28
3.5 Naturgitte forhold	30
3.5.1 Vann og vassdrag.....	30
3.5.2 Kvikkleire	31
3.5.3 Skred.....	33
3.5.4 Klima	34
4.Risiko og sårbarhet innenfor området	42

4.1. Brann i bygning.....	42
4.2. Områdebrann ved tørke.....	43
4.3. Hendelse i tunnel.....	43
4.4. Skogbrann.....	43
4.5. Brann i batteri.....	44
4.6. Brann ved større arrangementer	44
4.7. Eksplosjoner	44
4.8. Sammenrasing av bygninger	45
4.9. Trafikkulykker	47
4.10. Jernbaneulykke.....	48
4.11. Andre ulykker	48
4.12. Flyulykker	49
4.13. Ulykker i vann og elv	49
4.14. Skred i jord, stein eller leire	50
4.15. Flom.....	51
4.16. Vind.....	51
4.17. Snøskred	51
4.18. Jordskjelv.....	51
4.19. Akutthjelperoppdrag	52
4.20. Dambrudd.....	52
4.21. Flodbølge.....	52
4.22. Brann i verneverdig bygning	53
4.23. Pågående livstruede vold (PLIVO)	53
4.24. Krig og konflikt.....	53
4.25. Brann i gjenvinningsstasjon.....	54
4.26. Brann i bensinstasjon	54
4.28. Trussel om selvdrap.....	54
4.29. Solstorm	55
4.30. Vurdering av kartlagt risiko innenfor området	55

5. Betydning av risiko og sårbarhet utenfor området.....	60
5.1 Skog- og områdebranner utenfor området	60
5.2 Store skred utenfor området	60
5.3 Brann i Svølgjatunnelen	60
5.4 Flom eller dambrudd utenfor området.....	61
5.5 Vurdering av kartlagt risiko utenfor området	61
6. Risiko og sårbarhetsfaktorenes påvirkning på hverandre	64
7.1 Organisasjonens robusthet	68
7.1.1 Økonomisk robusthet.....	68
7.1.2 Datasikkerhet	69
7.1.3 Smittsomme sykdommer	69
7.1.5 Korrupsjon/utro tjener	70
7.1.6 Administrativ redundans.....	70
7.1.7 Omdømmekrise.....	70
7.1.8 Trusler mot egen organisasjon.....	70
7.1.9 Planverk og evaluering	71
7.2 Forebyggende avdelings robusthet.....	71
7.2.1 Kapasitet.....	71
7.2.2 Kompetanse.....	72
7.2.3 Skade i tjenesten	73
7.3 Beredskapens robusthet	73
7.3.1 Utrykningstid og gjensidig støtte	73
7.3.2 Teknisk tilgjengelighet.....	73
7.3.3 Vannkilde.....	74
7.3.4 Lite oppmøte av personell	74
7.3.5 Langvarig strømbrudd og bortfall av nødnett og mobildekning.....	75
7.3.6 Brannstasjoner utsatt for flom	76
7.3.7 Brann i brannstasjon	76
7.3.8 Skade i tjenesten	77



7.3.9 Trafikkulykke under utrykning	78
7.3.10 Veistengninger og store anleggsarbeider	78
7.3.11 Faktorer som påvirker innrykk til stasjon.....	78
7.3.12 Sårbarhet ved avgivelse av personell og utstyr utenfor området	79
7.3.13 Tilgang på personell	79
7.3.14 Kompetansegivende utdanning av personell.....	80
7.3.15 Kurs og øvelser	80
7.3.16 Tilgang til egne spesialressurser.....	81
Litteraturliste.....	82



1. Sammendrag

BrannROS er en analyse av risiko og sårbarhet som det må tas hensyn til, ved dimensjonering av forebygging og beredskap for brann- og redningsvesenet i området Melhus og Midtre Gauldal kommune.

Analysens metode er en tradisjonell grovanalyse med sannsynlighet gradert i fem nivåer og konsekvenser gradert i fem nivåer. Utgangspunktet for analysen er den forebygging og beredskap som er etablert, de gjeldende demografiske og geografiske forholdene og bygningsmassen som er i området.

BrannROS har vurdert til sammen 44 scenarioer som gir grunnlaget for dimensjonering av brann- og redningsvesenet. Disse hendelsene er plassert i en risikomatrise som viser hvor stor risiko hendelsene har. Blant scenarioene har vi flere hendelser med brann, trafikkulykke, ulykke i vann, ekstremvær, naturhendelser og akutthjelperoppdrag.

Det redegjøres i BrannROS for hendelser som kan skje utenfor området hvor brann- og redningsvesenet må kunne bistå. En del risikohendelser kan påvirke hverandre og slike forhold nevnes kort i analysen.

BrannROS kartlegger også hva som kan gjøre brann- og redningsvesenet sårbart. Det er beskrevet flere forhold som kan utfordre brann- og redningsvesenets robusthet, flere av disse blir vurdert i scenariobeskrivelsene.

Håndtering av kartlagt risiko og sårbarhet vurderes videre i forebyggende- og beredskapsanalyser.

G REDNING

2

3

FLOOR



2

Metode og bakgrunn

2. Metode og bakgrunn

Gauldal Brann og Redning IKS, GBR, er heleid av kommunene Melhus og Midtre Gauldal og ivaretar kommunens plikter og oppgaver etter brann- og eksplosjonsvernlovens¹ § 11.

BrannROS er en kartlegging og analyse av risiko og sårbarhet i GBR sitt beredskapsområde. BrannROS tar for seg hendelser som må hensyntas i dimensjoneringen av brann og redningsvesenet. Analysen omfatter ikke hendelser som forutsettes ivaretatt av andre beredskapsaktører, kommunens overordnede beredskapsplan eller hvor risikoen ikke vil kunne påvirkes av organisering og dimensjonering av brann og redningsvesenet.

BrannROS utarbeides i 2024 av en prosjektgruppe bestående av;

- Oda Svardal Berg
- Herbjørg M. Ishol
- Arild Karlsen
- Svend Malum

Følgende forkortelser er brukt i teksten uten nærmere forklaring;

GBR	Gauldal Brann og Redning IKS
DSB	Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap
BRIS	Brannstatistikk.no
Brann- og redningsvesenforskriften	Forskrift om organisering, bemanning og utrustning av brann- og redningsvesen og nødmeldesentralene av 15.september 2021 nr. 2755
Innsatsleder	I Brann- og redningsvesenforskriften brukes overordnet vakt.
BST	Brannsamarbeid Trøndelag

¹ Lov om vern mot brann, eksplosjon og ulykker med farlig stoff og om brannvesenets redningsoppgaver, 14.juni 2002 nr. 536.

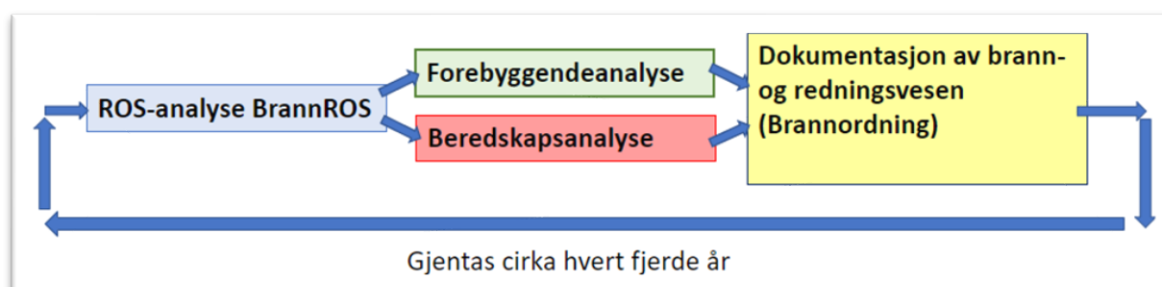
Som analysemetode er valgt grovanalyse.

BrannROS er blant annet basert på vurderinger gjort i følgende analyser;

- Helhetlig ROS-analyse Melhus kommune 2016 og 2023.
- Helhetlig risiko og sårbarhetsanalyse Midtre Gauldal kommune 2018 og 2021.
- ROS Trøndelag 2019 og 2023 - Hovedrapport risiko- og sårbarhetsanalyse for Trøndelag.
- Krisescenarioer 2019 - Alvorlige av alvorlige hendelser som kan ramme Norge, DSB.

BrannROS forholder seg til Brann- og redningsvesenforskriften² som ble vedtatt i 2021, med ikrafttredelse mars 2022. Forskriften stiller krav til organisering, bemanning, kompetanse og utrusting av brann- og redningsvesen og nødmeldesentraler. Forskriften skal også bidra til å redusere sannsynligheten og konsekvensene av branner og andre ulykker.

BrannROS danner grunnlag for vurderingene som gjøres i analysene av forebyggende og beredskap, som sammen danner grunnlag for dokumentasjon av brannvesenet.



Figur 1: *Prosess for dokumentasjon av brannvesenet.*

Brann- og redningsvesenforskriften legger opp til at ROS-analysen minst skal omfatte;

² Forskrift om organisering, bemanning og utrusting av brann- og redningsvesen og nødmeldesentralene av 15.september 2021 nr. 2755.

1. Risiko og sårbarhet innenfor området.
2. Risiko og sårbarhet utenfor området, som har betydning for brann- og redningsvesenet.
3. Risiko og sårbarhetsfaktorenes påvirkning på hverandre.
4. Brann- og redningsvesenets evne til å opprettholde virksomhet når det utsettes for uønskede hendelser, og evnen til å gjenopprette virksomheten etter slike.

Disse fire punktene behandles i hvert sitt kapittel, kapittel 4, 5, 6 og 7 i BrannROS.

2.1 Risiko og sårbarhet

Risiko er produktet av sannsynlighet for en uønsket hendelse og konsekvensene av hendelsen. Risiko kan defineres som sannsynlighet x konsekvens. For å sette en størrelse på risikoen må vi altså vurdere både hvor ofte den kan skje, sannsynligheten, og hvor store konsekvenser den kan føre til. I BrannROS kartlegges risikoen for hendelser brann- og redningsvesenet må kunne håndtere, for å skaffe et kunnskapsgrunnlag for dimensjonering av kapasitet.

Sårbarheten sier noe om de problemene man får med å fungere ved en uønsket hendelse, og om hvor vanskelig det vil bli å komme seg tilbake til normalsituasjonen. Et robust system vil ha stor evne til å stå imot en uønsket hendelse, eller kan raskt erstattes etter hendelsen. Systemer med høy sårbarhet rammes hardt av hendelsen og/eller er vanskelige å reetablere. I BrannROS kartlegges brann- og redningsvesenets sårbarhet, for å ha et kunnskapsgrunnlag for dimensjonering av robusthet.

2.2 Angivelse av risiko

Risikoen angis som et tall som er produktet av sannsynlighet og konsekvens. Dette risikotallet angir ikke absolutt risiko. Hensikten med risikotallene er å kunne sammenligne

risiko ved ulike hendelser. Det er viktig å vite at dette ikke er en nøyaktig vitenskap og det vil alltid være usikkerhet knyttet til denne typen vurderinger.

2.3 Sannsynlighet

Hvor ofte en uønsket hendelse kan inntreffe uttrykkes ved hjelp av begrepet sannsynlighet. Sannsynlighetsvurderingen bygger på erfaringer, utviklingstrender og statistikk, og vurderingene er gjort av prosjektgruppen. I denne analysen brukes sannsynlighet per hendelse, ikke per geografisk område.

Tabell 1: Gradering av sannsynlighet.

Lite sannsynlig (1)	Mindre sannsynlig (2)	Sannsynlig (3)	Meget sannsynlig (4)	Svært sannsynlig (5)
Mindre enn en gang hvert 100 år	Mellom en gang hvert 50. og 100. år	Mellom en gang hvert 10. og 50. år	En gang mellom hvert år og hvert 10. år	Oftere enn en gang hvert år

2.4 Konsekvens

Konsekvensene av en uønsket hendelse er definert som tap av verdier. Disse verdiene kan være liv og helse, miljøverdier, kritiske samfunnsfunksjoner, materielle verdier, tap av omdømme og kulturmiljø.

For å forenkle analysen har vi valgt å forholde oss til den kategorien som har høyest konsekvens.

Tabell 2: Gradering konsekvens.

Område	Svært små (1)	Små (2)	Middels (3)	Store (4)	Svært store (5)
Liv og helse	Ingen personskader	Få og mindre personskader.	Et fåtall alvorlige personskader eller flere mindre personskader	Inntil 5 døde og/eller alvorlige skadde.	Mer enn 5 døde og/eller mer enn 10 alvorlige skadde.
Natur og miljø	Ingen skader eller forurensning av omgivelsene	Mindre skader på naturressurser / miljø som utbedres etter relativt kort tid (mindre enn 1 år)	Miljøskader av stort omfang – med middels alvorlighet, eller skade av lite omfang med høy alvorlighet. Skaden er tidsbegrenset, og miljøet vil oppnå normal tilstand innen 10 år	Store og alvorlige miljøskader. Skaden er tidsberegnet, og miljøet vil oppnå normaltilstand innen 25 år.	Alvorlig og langvarig skade på miljøet (mer enn 25 år).
Kontinuitet i kritiske tjenester	Ikke merkbare konsekvenser	Kontrollert og kortvarig avbrudd i kritiske tjenester. Noe redusert kvalitet på tjenesteleveransen	Kontrollert og kortvarig avbrudd i kritiske tjenester. Betydelig redusert kvalitet og kapasitet på reserveløsning	Bortfall av kritiske tjenester der kvalitet og kapasitet ikke kan dekkes av reserveløsningene. Store konsekvenser for større deler av befolkningen.	Bortfall av flere kritiske tjenester over tid, som gir svært store konsekvenser for hele befolkningen
Kontinuitet av vår tjeneste	Ikke merkbare konsekvenser	Kontrollert og kortvarig avbrudd i vår tjeneste. Noe redusert kvalitet på tjenesteleveransen	Kontrollert og kortvarig avbrudd i tjenesten vår. Betydelig redusert kvalitet og kapasitet på reserveløsning	Bortfall av en stasjon der kvaliteten ikke kan dekkes av reserveløsningene.	Bortfall av flere stasjoner over tid, som gir svært store konsekvenser for hele befolkningen
Materielle verdier	<10 mill. kroner	10-200 mill. kroner	200-500 mill. kroner	0,5-1 mrd. kroner	>1 mrd. kroner
Tap av omdømme	Ingen eller uberettiget kritikk fra enkeltpersoner	Kritikk fra større grupper	Kritiske reportasjer over tid i lokale medier om vår evne til krisehåndtering	Riksdekkende kritikk av krisehåndteringen	Langvarig riksdekkende kritikk som svekker vår autoritet
Kulturmiljø	Begrenset skade på verneverdige kulturminner	Begrenset skade på verneverdig kulturmiljø. Omfattende skader på verneverdige kulturminner	Begrenset skade på fredede kulturminner. Omfattende skader på verneverdig kulturmiljø	Begrenset skade på fredet kulturmiljø. Omfattende skader på fredede kulturminner	Omfattende skader på fredet kulturmiljø.

2.5 Risikomatrise

Risikoene framstilles grafisk i en matrise for å synliggjøre på en enkel måte hvordan de forholder seg til hverandre. I matrisen brukes fargene rød, gul og grønn.

Rød	Hendelsen vurderes å ha høy risiko og det må vurderes om tiltak med enten forebygging eller beredskap kan gjennomføres av brann- og redningsvesenet, for å redusere sannsynligheten for hendelsen eller konsekvensen av den. Der det ikke er mulig å redusere risikoen med slike tiltak, skal dette beskrives i dokumentasjonen av brann og redningsvesenet. Ansvarer må da tas av eier eller andre offentlige myndigheter (kommunene).
Gul	Havner en hendelse i gul sone vurderes risikoen som middels. For de fleste av disse er det viktig at forebygging og beredskap opprettholdes og at risikoene følges opp fortløpende, med for eksempel tilsyn eller spesifikke beredskapstiltak.
Grønn	Havner en hendelse i grønn sone så skyldes det at den enten har liten sannsynlighet eller svært små konsekvenser. Ytterligere risikoreduserende tiltak kan likevel gjennomføres dersom det er mulig ut fra økonomiske og praktiske vurderinger.

Tabell 3: Risikomatrise.

	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
Svært sannsynlig	5	10	15	20	25
Meget sannsynlig	4	8	12	16	20
Sannsynlig	3	6	9	12	15
Mindre sannsynlig	2	4	6	8	10
Lite sannsynlig	1	2	3	4	5

	Høy risiko – oppfølging og tiltak må vurderes!
	Middels risiko – oppfølging og tiltak må videreføres
	Lav risiko

2.6 ROS for nåsituasjonen

BrannROS vurderer risiko og sårbarhet ut fra den faktiske situasjonen på tidspunktet den lages, høsten 2024.

De viktigste forholdene som danner grunnlag for BrannROS er;

1. Gjeldende mål og rammer for organisering, utrustning og bemanning av brann- og redningsvesenet.
2. Nåværende forebyggende tjeneste hos GBR.
3. Nåværende brann- og redningsberedskap hos GBR.
4. Etablerte samarbeid i regionen, om brannforebygging og beredskap.
5. Etablerte brannforebyggende og skadereduserende tiltak i bygninger/virksomheter.
6. Faktiske fysiske og organisatoriske forhold for alle andre risikotyper/hendelser.

2.6.1 Gjeldende mål og rammer

Sist vedtatte dokumentasjon av brann- og redningsvesenet er fra 2021. GBR har hovedkontor ved Melhus brannstasjon. Administrasjonen har ett årsverk, brannsjef. I tillegg leies det inn tjeneste innen regnskap, lønn og personal. Utgiftene til drift av brann- og redningsvesen dekkes av eierkommunene med henholdsvis 65,2 % fra Melhus og 34,8 % fra Midtre Gauldal. Driften av feie- og tilsynstjenester dekkes i sin helhet med gebyrer fra bygningseierne.

2.6.2 Kort beskrivelse av forebyggende avdeling

Forebyggende avdeling består av leder i hel stilling og 2,6 årsverk fordelt på to branninspektører og en branningeniør og fagleder feiing og tilsyn i hel stilling og fire brannforebyggere. Til sammen fem årsverk og lærling, som utfører feiing og tilsyn med fyringsanlegg. I tillegg brukes cirka 0,1 årsverk deltidsansatte til forebyggende oppgaver. Avdelingen håndterer tilsyn i 158 særskilte objekter og tilsyn og feiing i 12700 fyringsanlegg.

2.6.3 Kort beskrivelse av beredskapsavdelingen

Beredskapsavdelingen har leder i hel stilling og 0,5 årsverk fordelt på branninspektører og innsatsleder deltid. I tillegg er personell og utstyr lokalisert ved åtte brannstasjoner med deltidsansatt personell.

Tabell 4. Oversikt over deltidspersonell.

Brannstasjon	Brannkonstabler	Utrykningsledere
Melhus	12	4
Lundamo	7	2
Korsvegen og Gåsbakken	10	4
Støren	9	5
Singsås	7	2
Budal	7	2
Soknedal	7	2

Brannstasjonene er strategisk plassert i tettstedene i bygdene. Det er derfor kort utrykningstid til kommunale bo- og dagsenter eller døgnbemannet helse- og omsorgssenter. Hoveddelen av boligene ligger innenfor 20 minutters utrykningstid i begge kommunene.

2.6.4 Etablerte samarbeid i regionen

Følgende avtaler om samarbeid er inngått:

- Bistandsavtale med alle brann- og redningsvesen i Trøndelag.
- Brannsamarbeid Trøndelag, et pågående prosjekt for samarbeid mellom selvstendige brannvesen i Trøndelag. Målet er at vi skal oppnå bedre håndteringsevne, kvalitet og bærekraft i tjenester vi sammen finner det naturlig å samarbeide om. Dette arbeidet fortsetter i 2025 og vil erstatte flere av avtalene som allerede eksisterer.

2.7 Arbeidsprosess

Da første versjon av BrannROS ble laget i 2006 var det gruppearbeid med mange deltakere, som identifiserte aktuelle hendelser. Siden da ble det notert nye aktuelle hendelser, som ble vurdert i revideringen i 2021. Prosessen i 2021 var påvirket av koronapandemi. Det var derfor ikke mulig å gjennomføre gruppearbeid.

I denne revideringen har vi hatt vi mulighet til å inkludere aktuelle aktører i større grad. Ved oppstarten av revideringen ble det sendt ut invitasjon til en workshop for relevante aktører. Representanter fra landbruk, beredskap, vann og avløp, vei, helse og IT fra begge kommunene ble invitert, samt politi, ambulanse, og en representant fra Trøndelag brann og redning, Orkland brann og Røros brann. Vi inviterte også en representant fra hver brannstasjon, tillitsvalgt og verneombudet i GBR. 23 stykker deltok på workshopen. Det resulterte i et bredt spekter av kompetanse og erfaringer som førte til gode innspill og kommentarer.

Vi har også henvendt oss til aktuelle aktører der vi ba om innspill og forhold som kan ha innvirkning på våre oppgaver som brann og redningsvesen. E-posten ble sendt til NVE, metrologisk, Sivilforsvaret Trøndelag, Heimevernet, Røde Kors og Sanitetsforeninger i Melhus og Midtre Gauldal kommuner, samfunnsutvikling og kultur, Statnett og jernbanelivet. Vi har fått gode tilbakemeldinger.

BrannROS 2025





3

Beskrivelse av beredskapsområdet

3. Beskrivelse av beredskapsområdet

Beredskapsområdet omfatter kommunene Melhus og Midtre Gauldal. Kommunene har et samlet areal på 2 500 km² og strekker seg fra Gaulas utløp i Trondheimsfjorden ved Øysand i nord til fjellområdet rundt Forollhogna i sør.



Figur 2: Beredskapsområdet.

Det bor i dag 23 747 personer i regionen og det forventes at innbyggertallet vil fortsette å øke til totalt 25 601 innbyggere i 2050, selv om innbyggertallet i Midtre Gauldal er synkende.

Tabell 5: Folketall per 26.07.2024 og forventet befolkningsutvikling. Kilde. Ssb.no, 26.07.2024.

Kommune	Befolkning per 26.07.2024	Befolkning, forventet utvikling	
		2030	2050
Melhus	17 630	18 201	19 615
Midtre Gauldal	6 117	6 112	5 986
Samlet	23 747	24 313	25 601

Begge kommunene har en sterk desentralisert identitet med fokus på bevaring av og videre utvikling av bomiljø og tjenester i lokalmiljøet. Det er et uttrykt politisk mål å videreutvikle den desentraliserte strukturen i begge kommunene. Andelen bosatte i tettsted³ er høyere i Melhus enn i Midtre Gauldal. Dette kan ha sammenheng med at det over tid har vært større tilflytting til Melhus som følge av nærheten til Trondheim og arbeidsmarkedet der.

Tabell 6: Andel av befolkningen som bor i tettsted. Kilde: Statistisk sentralbyrå (ssb.no).

Kommune	Andel bosatte i tettsted (2019)	Andel bosatte i tettsted (2023)	Antall innbyggere per km ²
Melhus	63 %	65 %	27
Midtre Gauldal	42 %	42 %	3

Kommunene har en god del fellestrekk når det gjelder bosettingsmønster og plassering av brannstasjoner, men også en del ulikheter når det gjelder næringsgrunnlag og alderssammensetning som vil kunne legge føringer for beredskapsarbeidet.

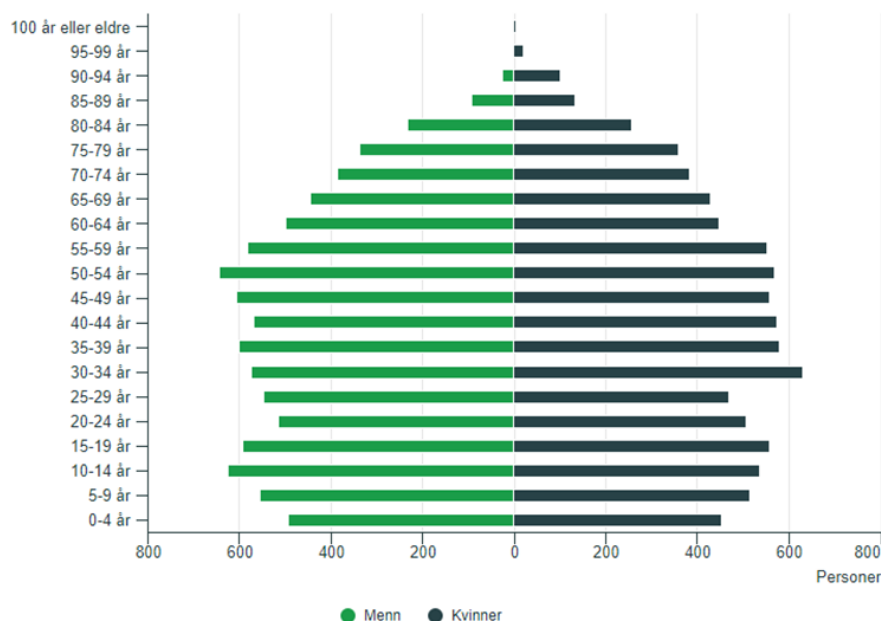
3.2 Melhus kommune

Melhus er den sjette største kommunen i Trøndelag, regnet ut fra folketall. Næringslivet preges av landbruk, handelsvirksomhet samt offentlig og privat tjenesteyting. Viktig infrastruktur som jernbane og E6 går tvers gjennom kommunen og sikrer gode kommunikasjonsmuligheter til regionsenteret Trondheim.

3.2.1 Innbyggere

Folketallet i Melhus kommune i juli 2024 var 17 630 personer. Av disse er 4 327 under 19 år. Innbyggertallet i kommunen er økende og det forventes at antallet innbyggere vil stige til 19 615 innbyggere i 2050.

³ Definisjon SSB (Statistisk sentralbyrå): Ett tettsted er uavhengig av fylkes- og kommunegrenser, og betegner et område der det bor minst 200 personer og der det (med noen unntak) ikke er mer enn 50 meter mellom husene. Kilde: Ssb.no



Figur 3: Aldersfordeling i kommunen per 26.07.2024. Kilde: Statistisk sentralbyrå (ssb.no).

65 % av innbyggerne i kommunen bor i ett av kommunens 7 tettsted, hvor Melhus er største tettsted og administrasjonssentrum. Gåsbakken har også kommunalt tjenestetilbud, selv om stedet ikke defineres som tettsted. Storsand (Rye/Søberg) regnes vanligvis som en del av Melhus tettsted.

Tabell 7. Befolkning i tettsteder i Melhus kommune per 10.06.2024. Kilde: Statistisk sentralbyrå (ssb.no).

Tettstedskode	Navn på tettsted	Størrelse på tettstedet (innbyggere)		Endring 2020-2023
		2020	2023	%
6651	Melhus	6 686	7 088	6
6652	Kvål	438	443	1,1
6653	Ler	623	708	13,6
6654	Lundamo	1 070	1 149	6,8
6655	Hovin	803	831	0,3
6656	Korsvegen	615	582	-5,4
6657	Storsand (Rye/Søberg)	496	477	-3,8

Vi forventer at innbyggertallet i tettstedet Melhus vil øke. Det er prosjektert flere byggeprosjekter, blant annet Ole Brums hage, Melhustunet, Varmbu, Jernbaneveien og Melhustorget. Det er sannsynlig at innbyggertallet i tettstedet Melhus vil overstige 8000 ved utgangen av neste fireårsperiode.

Kommunen har en lav innvandrerandel. Av personer med innvandrerbakgrunn har de fleste bakgrunn fra Polen (450), deretter følger Ukraina (244), Litauen (205), Syria (146) og Eritrea (79).

3.2.2 Næringsvirksomhet/industri

Industrien i kommunen er i all hovedsak konsentrert i industriområder på Øysand, Hofstad og Søberg. I industriområdet på Hofstad er det etablert ulike typer lager, mekanisk industri, transport, verksted og næringsmiddelproduksjon. Industriområdet på Øysand, nær Trondheimsfjorden, huser bedrifter innen stål, verksted, transport, bildemontering, salg av båter og kjøretøyer og øvrig anleggsvirksomhet. Søberg har i de siste årene blitt et industri- og næringsområde med mekanisk verksted, industriproduksjon og tjenesteyting.

Generelt er ikke næringslivet i kommunen av en slik art at Melhus kommune i sin ROS-vurdering har vurdert at aktiviteten representerer noen betydelig risiko for større ulykker eller utslipp som vil påføre samfunnet store konsekvenser.

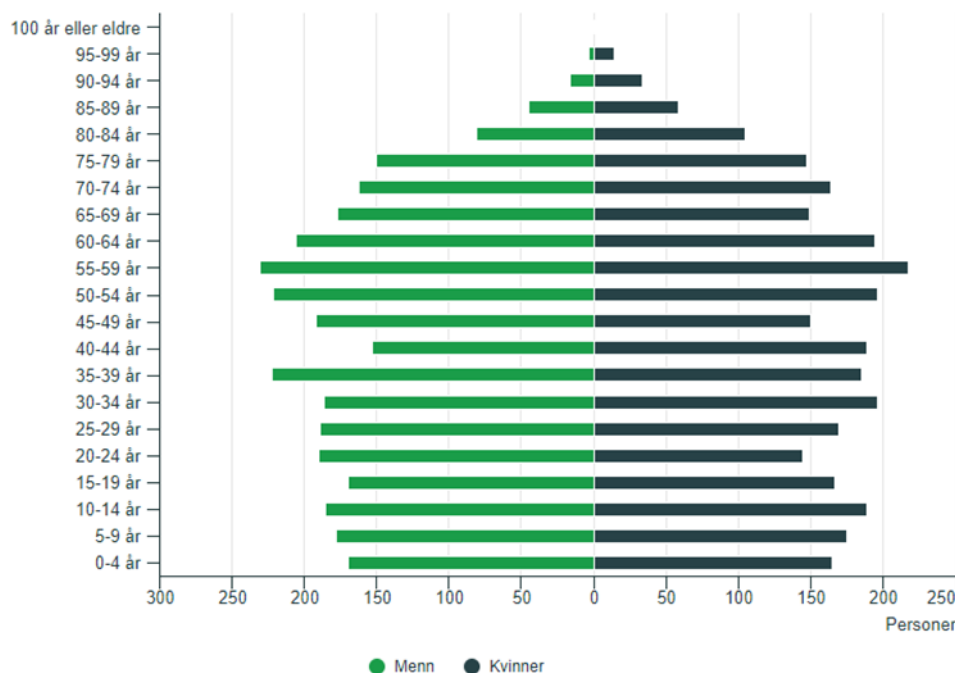
Området er ellers preget av landbruk. Det foregår betydelig kornproduksjon på åkrene langs Gaula og det er stor produksjon av melk, kjøtt og egg. I tillegg har Melhus flere store staller med hest. To av de har også egen klinikk for hest, Trøndelag hesteklinikk og Melhus hesteklinikk. Melhus har også betydelig skogproduksjon.

3.3 Midtre Gauldal kommune

Midtre Gauldal er en typisk innlandskommune. Kommunesenteret Støren er knutepunkt for vei og jernbane og regionalt handelssenter mellom Trondheim, Oppdal og Røros. Kommunen er en stor landbrukskommune og har noen større industribedrifter.

3.3.1 Innbyggertall

Innbyggertallet i Midtre Gauldal er synkende. Vi ser at forventet innbyggertall vil gå fra 6117 i 2024 til 5986 i 2050. Dette er en negativ utvikling i forhold til hva som var forventet i 2020. I 2020 var innbyggertallet i Midtre Gauldal 6249, med forventet økning til 6495 innbyggere i 2050.



Figur 4: Aldersfordeling i kommunen per 26.07.2024. Kilde: Statistisk sentralbyrå (ssb.no).

I Midtre Gauldal har vi tettstedene Støren og Soknedal. Vi ser at antall beboere i tettstedene også er synkende. I tillegg er mange knyttet til stedene Budal, Kotsøy, Rognes og Singsås som

ikke er store nok til å bli regnet som tettsted i statistikken. Vi ser at innbyggertallet har økt tidligere, men i de siste årene har det vært en negativ utvikling.

Tabell 8. Befolkning i tettsteder i Midtre Gauldal kommune per 10.06.2024 (Ssb, 2024).

Tettstedskode	Navn på tettsted	Størrelse på tettstedet (innbyggere)		Endring 2012-2020	Endring 2020-2023
		2020	2023	%	%
6641	Støren	2 361	2 305	12	-2,3
6642	Soknedal	294	283	4,3	-3,8

30,8% av innbyggerne bodde i 2023 på landbrukseiendom. Det er dobbelt så mye som i Melhus hvor bare 14,4 % bodde på landbrukseiendom i 2023. Andelen som bor på landbrukseiendom i Midtre Gauldal har økt med 0,4 % fra 2019. For Melhus kommune har antallet sunket med 0,8%. Dette gjenspeiler i stor grad bosettingsmønsteret i kommunen.

De fleste innvandrerne i Midtre Gauldal hadde i 2024 bakgrunn fra Polen (151), deretter Ukraina (137), Litauen (82), Eritrea (28). Dette er hovedsakelig arbeidsinnvandrere eller krigsflykninger.

3.3.2 Næringsvirksomhet/industri

Midtre Gauldal er en stor landbrukskommune med produksjon av melk, kjøtt og fjørfeprodukter. Mange av gårdbrukerne i kommunen er heltidsbønder.

En stor del av kommunens landareal består av utmark og fjell, men det er også en del produktiv skog som danner grunnlaget for flere større industribedrifter i kommunen. Midtre Gauldal er en av de største skogbrukskommunene i Trøndelag.

Inntre Kjeldstad Trelast, Støren treindustri, Lillerønning snekkerifabrikk og Jernbanevirksomhet er alle betydelige arbeidsgivere og kan i stor grad regnes som hjørnesteinsbedrifter.

Anlegget til Norsk Kylling på Støren har skadepotensiale som er så stort at det utgjør en betydelig risiko for større ulykker, utslipp og tap av verdier som vil påføre samfunnet/omverdenen store konsekvenser.

Jernbaneverket utvider sin drift på Støren. Jernbaneverkstedet har allerede vært i drift i noen år og har ansatte både fra Østerrike og Polen. Her er det også overnattingslokaler for konduktører og lokomotivførere.

Tilrettelegging for fiske og friluftsliv utgjør en betydelig næringsvei for mange og på Støren finner vi dalførets eneste hotell, Støren hotell.

Midtre Gauldal er en næringskommune og har lagt til rette for å utvide næringsområdet. Støren Sør tilbyr store, sammenhengende næringsarealer på akse mellom Trondheim og Oslo. Foreløpig er det ikke bygd næringslokaler her.

3.4 Transport og samferdsel

Begge kommunene har i sine respektive ROS-analyser vurdert transportulykke som en betydelig risiko. Det er stor trafikk på veg og jernbane gjennom kommunen fra nord til sør og god forbindelse østover mot Røros. Deler av vegnettet er lagt til rette for høy hastighet. Det er også en betydelig mengde lokaltrafikk både i hoveddalføret og på fylkesvegene i kommunene.

Det er en lengre tog tunnel på strekningen, Gaulfosstunnelen på 701 m. Det er per 2024 kun en lengre veg tunnel i beredskapsområdet, Soknedalstunnelen på 3,6 km. Gauldal Brann og Redning IKS har også bistandsansvar knyttet til Svølgjatunnelen, på FV30 i Holtålen.



Figur 5: *Gulfosstunellen, Hovin (G.S. Pedersborg).*

Det finnes flere tunneler i forbindelse med kraftverk i området. I tillegg finnes et tunnelanlegg på Støren som før var sprengstofflager, men som nå brukes til lager.

Omlegging og utbedring av E6 fra Melhus til Berkåk medfører at det er etablert og vil bli etablert flere vegtuneller og høyhastighetsstrekninger mellom Melhus og Garli.

Veg og jernbane ligger i stor grad i dalbunnen i umiddelbar nærhet til Gaula og Sokna. Dette medfører at veg og bane kan bli påvirket av flom i vassdragene og det er også sannsynlig at transportuhell kan medføre fare for forurensning. Dette er også tilfelle for en del av lokalvegstrekningene, spesielt FV 708 langs Ånøya , FV 6590 langs Benna (drikkevannskilde) og Grøtvatnet, FV 6492 langs Svorksjøen, FV 6578 langs Gaula og FV6594 over Fremo (drikkevannskilde), FV 6560 Snøan – Kotsøy, FV 6568 Soknedal – Økdalskrysset.

3.5 Naturgitte forhold

3.5.1 Vann og vassdrag

Gaula er Midt-Norges største vassdrag med et nedbørsfelt på 3685 km². Vassdraget er ikke regulert og har få innsjøer av betydelig størrelse. Dette medfører at elva har store og raske svingninger i vannføring. Det er flere kartlagte forekomster av kvikkleire ved elva.

Kvikkleiresoner ved Kregnes, Kvål og Egga/Forset, samt mer avgrensede felt ved Helgemo på Ler, ved Grinni og ved Rostaden/Håggån, ligger alle helt ut mot elvekanten. Gaula munner ut i elvedeltaet i Gaulosen. Deltaet er et av få store elvedelta i Norge som ikke er utbygd eller regulert. Flat landskapsprofil i området medfører at vannstanden i Gaula er berørt av tidevannet nesten helt opp til Gimse bru. Aktivitet i og i tilknytning til elva utgjør et viktig element i næringsvirksomheten i hele beredskapsområdet knyttet til laksefiske og (gårds)turisme.

Bua er ei mindre elv i tilførselsområdet til Gaula. Bua har rykte for å være ei fin fiske- og padleelv, men kan være vanskelig å komme til.

Sokna har i likhet med Gaula potensiale for store svingninger i vannføring, men størrelsen på elva medfører at denne har et lavere skadepotensiale. Sokna er i likhet med Gaula kjent for å være ei god fiskeelv.

Benna er hovedvannkilde for Melhus og reservevannkilde for Trondheim. Forurensning av Benna vil være et svært stort problem.

Kaldvella, som renner gjennom Ler, har gjentakende problem med at den flommer over om vinteren fordi den fryser på bunnen.

Møsta er ei mindre elv som skjærer gjennom kvikkleiresonene ved Borten, Flå kirke og Engan og munner ut i Gaula. Møsta er ei forholdsvis smal elv, med rask vannføring.

Lundesokna er regulert. Elva har tre store dammer og har vært vurdert til å kunne utgjøre en fare ved dambrudd som kan føre til flom og flodbølge ned mot tettbebyggelsen på Lundamo. Det har blitt utført omfattende utbedring de siste årene og faren for dambrudd er derfor redusert.

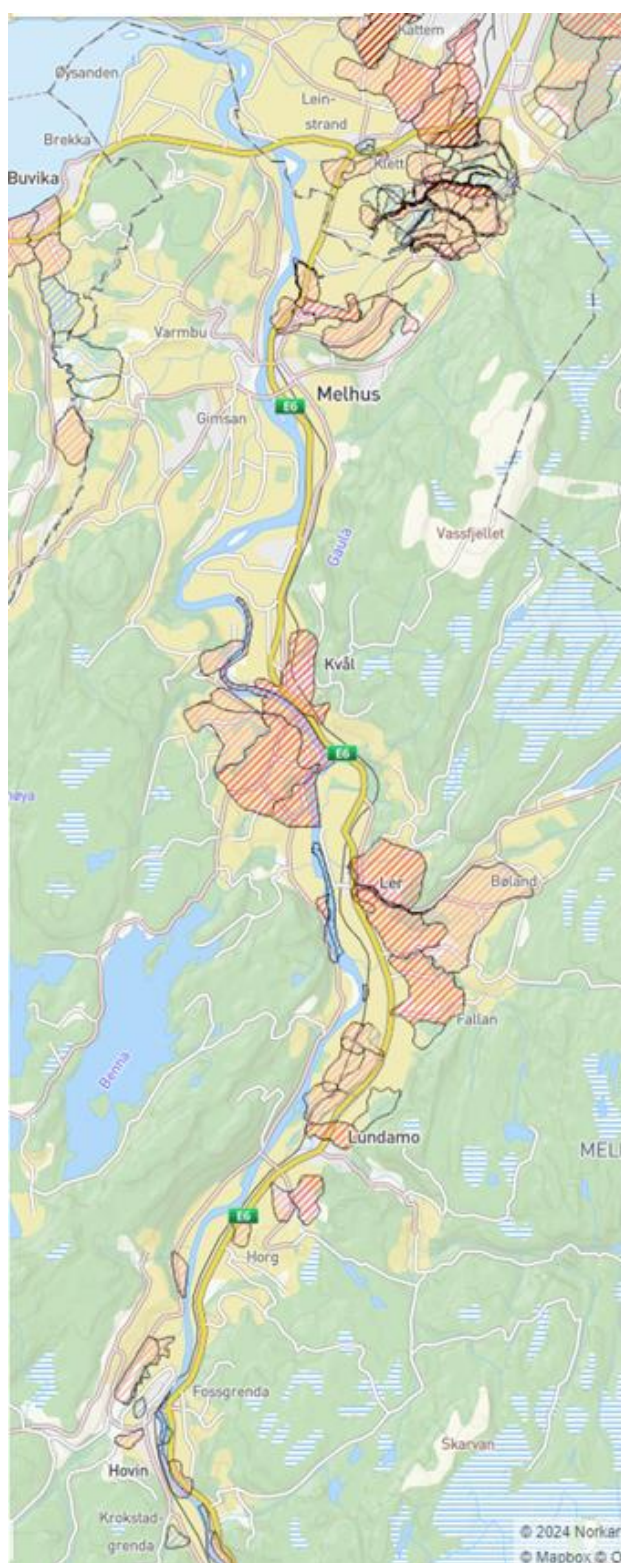
Gaua er ei mindre elv ved Hovin som passerer kvikkleiresone Nergård, før den renner ut i Gaula. Denne er i kommunens ROS vurdert å ha moderat skadepotensiale.

Ånøya er oppdemmet ved Sagberget. Dambrudd her vil gi flodbølge langs Vigdavassdraget, som danner grense mellom Melhus og Skaun.

I øvrige vassdrag er flom vurdert å ha lavere skadepotensiale og er derfor ikke nevnt spesielt.

3.5.2 Kvikkleire

Kvikkleire er en betydelig risikofaktor i Melhus kommune. NVE har kartlagt 50 kvikkleiresoner i Melhus, hvor Melhus kommune opplyser at 3 er plassert i høyeste risiko-/faregradklasse (Melhus ROS 2023).



Figur 6. Kvikkleiresoner i Melhus kommune (Geodata i Melhus kommune, 2024).

3.5.3 Skred

Steinsprang og steinskred løsner ofte i bratte fjellpartier der terrenghelningen er større enn 40-45°. Kommunene har etablert hensynssoner i kommunens planverk og skal ha etablert rutiner for vurdering av reell fare ved behandling av nye byggesaker. Hvert år inntreffer løsmasseskred rundt om i dalsidene. Disse lager mindre skader, men det er sannsynlig at de enkelte ganger kan forårsake større skader. Sikringsarbeid for å unngå store konsekvenser som følge av dette er gjennomført mange plasser.

Det har vært flere mindre utglidninger i områdene Rødde og Varmbu. Utglidningene ser ut til å ha sammenheng med arbeid på stedet og/eller perioder med mye nedbør.

KV40300, Budalsveien, har i perioder vært stengt på grunn av jordras. FV30 har også opplevd jordras. Så langt har dette ikke ført til personskade og kun mindre kostnader knyttet til opprydding. Kommunen har ikke vurdert at ras og skred utgjør en vesentlig fare i sin ROS-analyse.



Figur 7. Steinskred på RV30 (Frøland, 2024).

3.5.4 Klima

I likhet med resten av Norge, må vi forvente at været også hos oss blir varmere, villere og våtere. I stortingsmeldingen «Klimatilpasning i Norge» tas det utgangspunkt i en forventet temperaturstigning på 2-5 grader innen slutten av dette århundret. Klimaendringene forventes å kunne medføre økende nedbørsmengder og en fuktigere værtype i lange perioder i Trøndelag. Årsnedbøren i Trøndelag har siden 1900 økt med 20 % fram til 2021. I tillegg forventes hyppigere tilfeller av ekstremvær – med kraftig vind, styrtregn og store nedbørsmengder.



Regn

Meteorologisk institutt opplyser at vi kan forvente økning i både hyppighet og intensitet ved regn. Særlig intensiteten ventes å øke betydelig. Dette gjelder både styrtregn og mer sammenhengende regn. Dette gir utfordringer i form av overvann, regnflommer og skred som har betydning for vår beredskap (H. Mjelstad, personlig kommunikasjon, 23.09.2024).

Vind

Vind kan rive med seg løse ting som er farlige for folk ute og lage skader på bygninger. Det kan også føre til snøskred, vindfall og dermed også føre til veistenging, strømbrudd og lignende. Ifølge Meteorologisk institutt er det en uviss endring på vind, verken øking eller minking i forekomsten av kraftig vind.

Flom

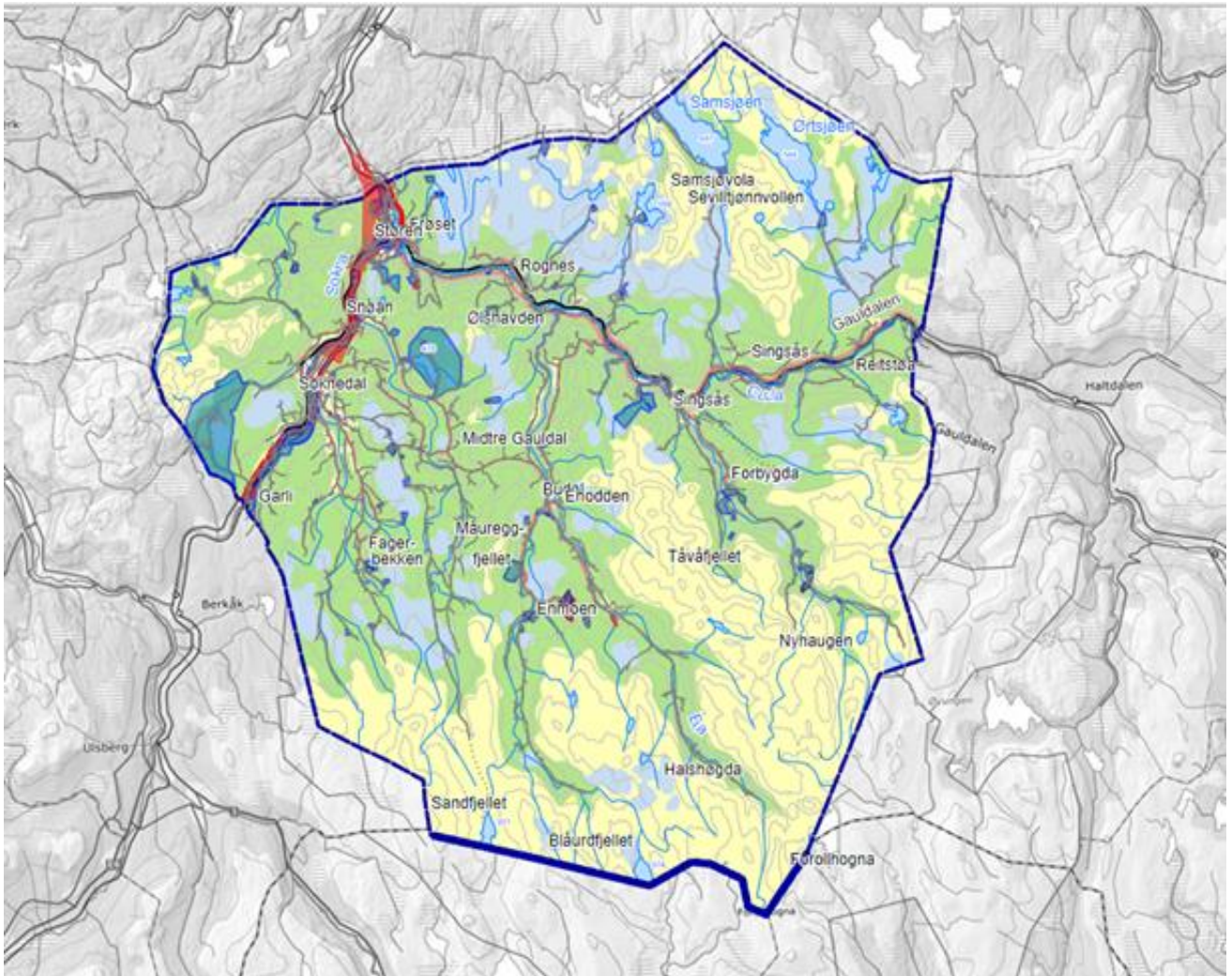
I Gauldal er det store bebygde områder som er flomutsatt. Det er laget flomsonekart for hele Gaulavassdraget som bekrefter dette. Det vil bli svært store skader på bygninger når neste 100 års flom kommer, da det siden siste flom er bygget mye i de flomutsatte områdene. Gaula er kjent for å være en av de elvene som stiger hurtigst ved flom, og det er en utfordring for beredskapen. Ved flom kan elvene grave i forbygninger og utløse ras.



Figur 8: Gaulfoss jernbanebru, flomvannstand ved flommen i 1940. Kilde: Olaf Strand / Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE).



Figur 9: Flomsoner i Melhus kommuner 2024 (Geodata i Melhus kommune).



Figur 10: Flomsoner Midtre Gauldal kommuner 2024 (Geoinnsyn Midtre Gauldal).

Ising

Ising på linjenettet for høyspent kan føre til at linjene faller ned, med påfølgende bortfall av strømforsyning. Det samme gjelder dersom vind og nedbør fører til trefall som skader linjenettet.

Snø og snøskred

Meteorologisk institutt bekrefter at det etter hvert vil bli kortere snøsesong på grunn av varmere klima, men det ventes samtidig mer nedbør. Snøskred kan skje overalt i skråninger i

fjellet og kan da ta med seg folk som ferdes der. Det kan også tenkes at snøskred tar bygninger i vårt område, men ingen spesielle fareområder for det er kjent.

Områdebrann ved tørke

Vi opplever at det i perioder kan bli svært tørt. Klimaendringer kan være årsaken til fenomenet og det tas høye for at denne typen værphenomen kan gjenta seg oftere enn før. Det ble sist i mai 2024 innført ekstraordinært forbud mot ild for Melhus og Midtre Gauldal. Dette er et tiltak vi kan iverksette ved høy fare for brann i inn- og utmark. Skogbrannfareindeksen ligger til grunn i slike avgjørelser. Ved flesteparten av boligområdene i området kunne en brann fått stor spredning ved disse forholdene. Det kunne gått tapt flere titalls hus og det vil være risiko for tap av flere liv.

Skogbrann

Det er svært mye skog i området. Med noen års mellomrom forekommer større skogbranner eller branner i utilgjengelige områder som er vanskelige å få slukket. Tilløp til skogbranner, som slukkes raskt, skjer hvert år. Jernbanen forårsaker så godt som hvert år branner langs linja i tørkeperioder.

Landskapet i området er slik at de fleste skogområdene er avgrenset av andre landskapstyper på sidene og de avgrenses av myrer og fjell i overkant. Dette gjør at potensialet for de aller største brannene ikke har vært vurdert som sannsynlig. Dette kan være i ferd med å forandre seg fordi tregrensen hever seg.



4

**Risiko og sårbarhet
innenfor området**

4. Risiko og sårbarhet innenfor området

I dette kapittelet vurderes risikohendelser innenfor vårt beredskapsområde, heretter kalt området. I alle hendelsene forutsetter vi samarbeid mellom alle nødetatene, uten at dette er synliggjort, fordi det er brann- og redningstjenesten som analyseres. Alle ROS-scenarioene er vedlegg til BrannROS.

4.1. Brann i bygning

Det er gjort ROS-vurderinger for 12 forskjellige hendelser med brann i bygninger. Vi ser at flere av scenarioene kan ha store (4) eller svært store (5) konsekvenser for liv og helse. Sannsynligheten for disse hendelsene varierer mellom sannsynlig (3) og svært sannsynlig (5). Ifølge BRIS har vi gjennomsnittlig 13 branner i året i bygning siden 2016. Legger vi til branntilløp på komfyr, branntilløp i bygg annet og brann i skorstein, har vi gjennomsnittlig 35 branner i året (BRIS).

Tabell 9. Brann i bygning.

Hendelsestype	Vurdert risiko
Brann i høy bygning	20
Brann i bolig	20
Brann i skole/barnehage	16
Brann i helse- og omsorgssenter	16
Brann i bolig/fritidsbolig med gass	16
Brann i driftsbygning med dyr	15
Brann i bygning med solcelle	12
Brann i kirke	12
Brann i lav bygning med flere boenheter	12
Brann i parkeringskjeller	9
Brann i skorstein	5
Brann i boligfelt ved tørke	4

4.2. Områdebrann ved tørke

Det er laget en ROS-vurdering for brann i boligfelt ved tørke som viser at hendelsen har risikotall 4 og havner på grønt i matrisen. Sannsynligheten for områdebrann er svært liten, med bare en dokumentert forekomst av værphenomenet i historisk tid (2014). Konsekvensen kan bli svært stor med flere døde og tap av store materielle verdier. Det kan også få store konsekvenser for samfunnskritiske funksjoner og kontinuitet av vår tjeneste.

4.3. Hendelse i tunnel

Vi har en lengre tunnel i området, Soknedalstunnelen. Tunnelen ligger på E6 mellom Korporalsbrua og Soknedal sentrum. Det er en ettløps tunnel som er 3626 m lang. Vi har laget et generelt scenario for tunnel fordi vi har både tunnel for kjøretøy, tog og kraftverk. Scenarioet beskriver en varmgang som fører til brann inne i tunnelen, men dette kan også overføres til togtunnelen og tunnelen til kraftverkene. Risikomatrisen viser at en slik hendelse havner på rødt. Vi har hatt flere hendelser i tunnel de siste årene og konsekvensene kan bli store.

4.4. Skogbrann

Det er laget en ROS-vurdering for skogbrann som viser at hendelsen har risikotall 12 og havner på rødt i matrisen. Sannsynligheten for skogbrann er middels. Det statistiske grunnlaget⁴ antyder 3,5 utrykninger til skogbrann i området per år, men de fleste av disse vil være små og greie å håndtere. Konsekvensen kan være tap av produktiv skog og andre biotoper, og også bygninger kan rammes. FylkesROS har med et scenario med flere samtidige skogbranner. Scenarioet vurderes realistisk på fylkesnivå, men er ikke nødvendig å ta høyde for lokalt.

⁴ Som grunnlag for vurdering av sannsynlighet er blant annet brukt tabeller fra «Håndbok i kartlegging av brannrisiko i kommunene, HR 1072, DSB 1995».

4.5. Brann i batteri

Vi har laget ROS-vurdering på brann i lite batteri og brann i stort batteri. Lite batteri definerer vi som el-sparkesykkel og el-sykkel, mens stort batteri defineres her som bilbatterier. Det forekommer også store batteribanker i bygninger. Det siste året har vi hatt tre branner i lite batteri der el-sparkesykkel trolig har vært grunnen. Vi har ikke like mange branner i store batteri, men vi kan ikke utelukke at det skjer. Slike branner kan være utfordrende å slukke og vi har derfor laget scenario på slike hendelser.

4.6. Brann ved større arrangementer

Vi har ikke hatt stor brann ved større arrangementer eller festivaler, vi kan likevel ikke utelukke at det kan skje. Større arrangementer skal ha egne ROS-analyser med definert møteplass og adkomstvei for nødetatene. Dette bidrar til å redusere risikoen ved slike arrangementer. Vi har flere større arrangementer i området vårt. Vi har valgt å lage et scenario på slike hendelser fordi det er en risiko med å samle mange folk, hvor mange er påvirket av rusmidler. Risikomatrisen viser at hendelsen havner på rødt på grunn av risikoen for at flere kan bli alvorlig skadet og i verste fall omkomme, om hendelsen oppstår.

4.7. Eksplosjoner

I området er det lager for eksplosiver. I tillegg foregår det mye anleggsvirksomhet. Sprengningsuhell kan skje innenfor området.

Eksplosjon i støv er en risiko ved de to kornsiloene i området. Ved større brann i kornsilo, kan støvet blåses opp og så eksplodere når det fordeles tilstrekkelig.

Propan er vanlig å bruke både til oppvarming av bygninger, for eksempel kyllingfjøs, i husholdningene og i industrivirksomheter, og vi har fylleanlegg for gass. Anlegg hvor det brukes propan eller annen brannfarlig gass skal følge retningslinjer for kontroll og

vedlikehold, noe som sikrer at sannsynligheten for lekkasje er liten. Ved lekkasje er imidlertid eksplosjonsfaren stor.

Det blir flere flisfyringsanlegg i området og vi må forvente en økt risiko for ulmebrann og branngasseksplasjon, ved varmgang i flislager eller dårlig forbrenning i flisfyringsanlegget. Dette kan også skje i en ordinær pellets- eller vedovn.

Det er laget et scenario på brann i bygning/fritidsbolig med gass. Risikomatriksen viser at en slik hendelse får risikotall 16 og havner på rødt i matrisen. Det er fordi vi kan ikke utelukke at liv går tapt under en slik hendelse.

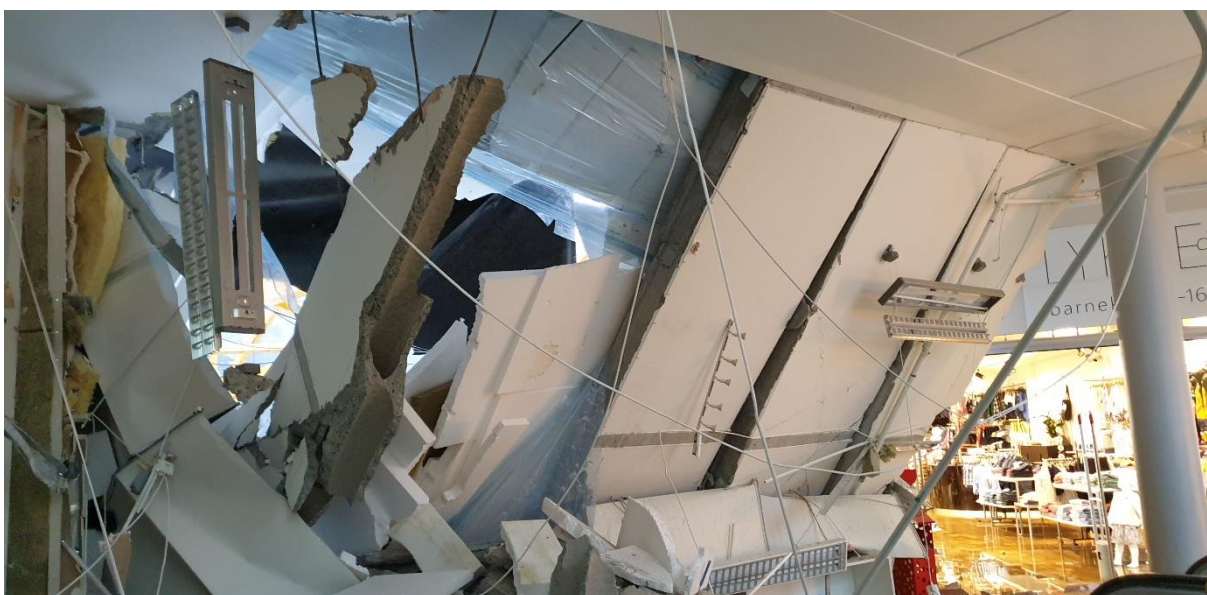
4.8. Sammenrasing av bygninger

Det finnes risiko for sammenrasing av bygninger i området. Dette kan skje ved snølast på tak, sterk vind, skred, eksplosjoner eller dersom bygninger er feilkonstruert eller ikke bygget slik de var prosjektert.

Det er laget en ROS-vurdering for sammenrast bygning, som viser at hendelsen har risikotall 16 og havner på rødt i matrisen. I perioden 2016 til 2021 var det åtte sammenrasning av konstruksjoner i Trøndelag og sannsynlighet havner derfor på 4. Vi fikk selv erfare en slik hendelse i 2023, da en kran veltet over kjøpesenteret Melhustorget. Skadeomfanget var stort, og en person omkom.



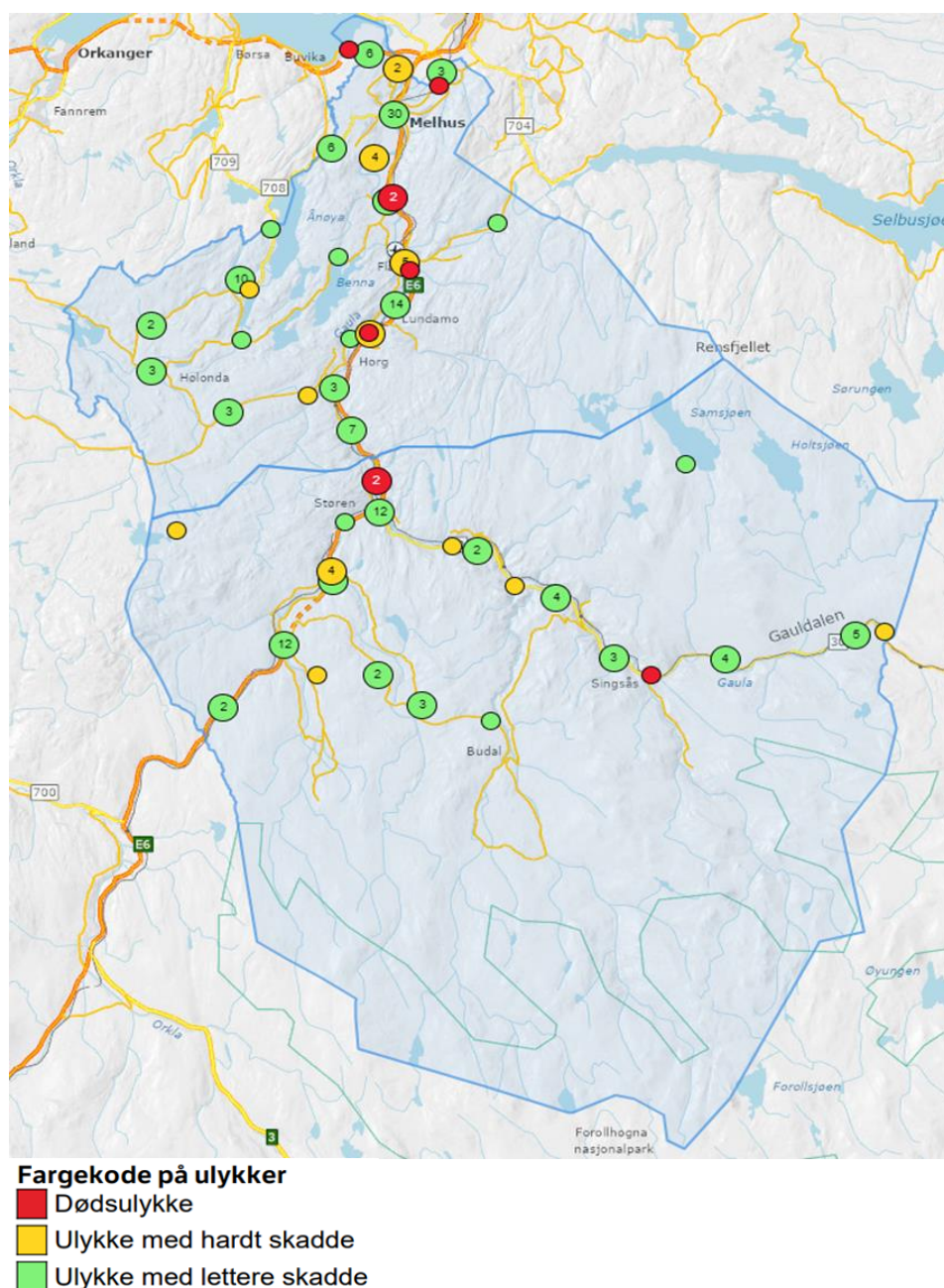
Figur 11. Kranvelt på Melhustorget, dronefoto (Midt-Norge 110, 06.01.2023).



Figur 12. Kranvelt på Melhustorget.

4.9. Trafikkulykker

Det er dessverre mange trafikkulykker i området. Det er oftest langs E6, FV30, FV 708 og fylkesveiene at trafikkulykkene skjer, men også de andre vegene i området har alvorlige ulykker. Kartet i figuren nedenfor viser alle de registrerte ulykkene de ti siste årene.



Figur 13. Registrerte trafikkulykker i området 2014-2023 (Statens Vegvesen, 2024).

Sannsynligheten for trafikkulykker er svært høy. De siste fem årene har det gjennomsnittlig vært 40 registrerte utrykninger til trafikkulykker i området (BRIS, 2019-2023).

Konsekvensene kan dessverre være tap av liv. Mellom 2014 og 2023 mistet ni personer livet i trafikken i vårt område (Statens vegvesen 2024).

Det er laget en ROS-vurdering for trafikkulykke og en for trafikkulykke med farlig gods. ROS-vurderingene viser at trafikkulykkene havner på rødt i matrisen. Det transporteres store mengder farlig gods gjennom området både langs veg og på bane.

4.10. Jernbaneulykke

Vi har hatt alvorlige ulykker på planovergang. Det er derfor laget et scenario for påkjørsel på planovergang. Risikomatrisen viser at en slik hendelse får risikotall 20 og havner på rødt i matrisen. Vi har hatt flere hendelser på Rørosbanen hvor toget har truffet løsmasser/skred. Så langt har disse hendelsene ikke ført til alvorlige konsekvenser. Vi har slike hendelser og sannsynlighet er derfor høy. Konsekvensen kan bli flere døde og tap av store materielle verdier.

4.11. Andre ulykker

Mange ulykker skjer på steder hvor redningsarbeidet krever spesielle kunnskaper og ferdigheter. Eksempler på dette er at personer er skadet og må transporteres ned fra tårn eller opp fra silo, eller noen som kommer i klem i en maskin. Det er også sannsynlig at andre arbeidsrelaterte ulykker kan finne sted. Ifølge statistisk sentralbyrå var det 36 fatale arbeidsulykker i 2023 i Norge. Yrker innen transport og lagring, jordbruk, skogbruk og fiske er mest utsatt. Slike hendelser kan også skje i vårt område. Det er stadig mer vanlig å bedrive risikosport av ulike slag og dette skaffer også kunder til brann- og redningsvesenet. Vi har ikke laget scenario på slike hendelser, fordi vi anser sannsynligheten som lav. Dersom en slik hendelse oppstår kan scenarioet i stor grad overføres fra lignende scenarioer som for eksempel overflateredning, sammenrast bygning eller akutthjelperoppdrag.

4.12. Flyulykker

Det kan skje flyulykker i området. Det er flyplass for småfly på Kvål, men aktiviteten der er svært liten og plassen kan forsvinne hvis ny E6 blir bygd.

Ifølge BRIS er det registrert hendelser hvert år der luftfartøy styrter i Trøndelag. Sannsynligheten er derfor høy, og konsekvensene kan bli store. En slik hendelse havner derfor på rødt i risikomatriksen.

4.13. Ulykker i vann og elv

Ulykker hvor noen faller i vann eller elv kan skje. Flere vann og innsjøer brukes flittig til fiske og andre fritidsaktiviteter både sommer og vinter. Lakseelva Gaula har vist seg særlig farlig. Det er hvert år tilfeller av personer som faller i elva og det er registrert dødsfall nesten hvert år.



Figur 14: Registrerte drukningsulykker i området 2020-2024 (Redningsselskapets statistikk, 2024).

Mellom 2020 og 2024 er det registrert tre ulykker i vann som førte til dødsfall. Det er laget en ROS-vurdering på ulykke på islagt vann og ulykke i strømmende vann. Det er mer sannsynlig at ulykker i strømmende vann oppstår, men begge havner på rødt i matrisen. Gjennomsnittlig drukner en person i året i området vårt (Redningsselskapet).

4.14. Skred i jord, stein eller leire

Det er laget en ROS-vurdering for kvikkleireskred som viser at risikoen havner på rødt i vurderingen. Vurderingen vår baserer seg i stor grad på kommunens ROS. Begge kommunene vurderer kvikkleireskred som sannsynlig og konsekvensene kan bli veldig alvorlige.

4.15. Flom

Flom vil opptre etter lang tids nedbør eller kraftig nedbør over kort tid, men kan også skje hvis det demmes opp is i elva og denne løsner brått. Det er laget en ROS-vurdering for flom i Gaula som viser at flom er i rød kategori.

4.16. Vind

Det er laget en ROS-vurdering for hendelse ved sterk vind hvor hendelsen vurderes som rød med risikotall 16.

4.17. Snøskred

Det har omkommet en person cirka hvert tiende år i området i snøskred. Folk ferdes mye i fjellet og man må regne med at snøskred fortsatt kan ta liv. Brannvesenet har normalt ingen rolle i redningsarbeid etter snøskred så lenge bygninger ikke er rammet. Søk i skred krever spesiell kompetanse som andre deler av redningstjenesten ivaretar. Om brannvesenet skulle involveres mer i dette, ville det gått ut over den øvrige brann- og redningsberedskapen. Dersom snøskred rammer bygninger, vil problemstillingen være dekket av hendelsen «sammenrast bygning». Hendelsen snøskred tas derfor ikke med videre.

4.18. Jordskjelv

Det skjer små jordskjelv hele tida, men de merkes ikke. Det er tenkelig at større jordskjelv kan skje og kan derfor ikke utelates helt. Et stort jordskjelv kan føre til store skader. I Norge er det i hovedsak Østlandet og Vestlandet hvor det registreres jordskjelvaktivitet. Skadene som kan skje ved jordskjelv er dekket av andre hendelser i analysen, som sammenrast bygning, eksplosjoner og branner. Hendelsen jordskjelv tas derfor ikke med videre.

4.19. Akutthjelperoppdrag

Hvert år er det mange som får hjertestans eller illebefinnende i området. Normalt håndteres disse av ambulansetjeneste og legevakt. Det er ikke en lovpålagt oppgave for brann- og redningsvesenet, men det er valgt å etablere akutthjelperberedskap⁵ på alle våre stasjoner fordi det er stor sannsynlighet for å redde liv. Denne beredskapen brukes flere ganger hvert år. Erfaringen er at flere personer er gjenopplivet etter hjertestans og mange har fått hjelp ved illebefinnende.

Det er laget et scenario for akutthjelperoppdrag der ambulansen er langt unna. Scenarioet viser at det da kan være avgjørende at brann- og redningsvesenet kan bistå med livreddende førstehjelp.

4.20. Dambrudd

Dambrudd er en svært sjelden hendelse fordi man bygger dammene med svært høy grad av sikkerhet og følger dem opp med tilsyn og vedlikehold. Potensialet for tap av mange liv og store verdier sender hendelsen opp i gul sone, selv om sannsynligheten er veldig lav. I BrannROS 2021 var det laget et scenario på dambrudd. Siden den gang har det blitt utført sikringsarbeid og risikoen er derfor redusert. Vi tar derfor ikke med dette scenarioet videre i BrannROS 2025.

4.21. Flodbølge

Flodbølge kan oppstå hvis det går skred av jord, stein eller leire ut i fjorden eller under vannet. Flodbølge kan da ramme stranden og elveosen ved Øysand.

Flodbølge kan også oppstå i elvene hvis oppdemming av is eller rasmasser brytes igjennom. Sannsynligheten for flodbølger er svært lav. I elvene er det ikke kjent at større oppdemming har vært problem siden Kvasshyllraset i 1345. Ved oppdemming vil det være god tid til

⁵ Akutthjelperberedskap er brannpersonell med opplæring fra Norsk Luftambulanse.

evakuering og man kan håndtere oppdemninga slik at flodbølgen svekkes. Hendelsen flodbølge vurderes derfor ikke videre.

4.22. Brann i verneverdig bygning

Det er karakteristisk for verneverdige bygninger i området at de er av tre, har dårlig brannteknisk konstruksjon, ligger nært andre bygninger og har ofte kun brannalarmanlegg som sikring. Disse bygningene er dermed ekstra vanskelige å slokke. Det er ikke laget et scenario for verneverdige bygg. Dette dekkes under scenarioet om brann i kirke.

4.23. Pågående livstruede vold (PLIVO)

Etter terroren mot Utøya og Regjeringskvartalet i 2011 ble det utviklet en prosedyre for samvirke mellom nødetatene ved hendelser der det utøves pågående livstruende vold. Alle brannvesen har de siste årene fått PLIVO-opplæring for å være bedre i stand til å håndtere voldssituasjoner. Det er registret en PLIVO-hendelse i vårt område i løpet av de siste fire årene.

Det er laget et scenario for en hendelse med trussel om livstruende vold som viser at slike hendelser har risikotall 15 og havner på rødt i matrisen.

4.24. Krig og konflikt

I 2022 iverksatte Russland er storskala invasjon av Ukraina. FN beskriver at forholdet mellom vesten og Russland ikke har vært så spent som nå siden den kalde krigen. Vi kan ikke utelukke at krigen kan ramme oss i større grad, selv om sannsynligheten for fysiske angrep er vurdert som lav. Dersom en krig kommer til Norge, vil våre oppgaver primært være slik de er i fredstid. Vi velger derfor å ikke lage scenario på krig og konflikt. Utfordringene vi kan forvente i en krig er hyppigere utrykninger og hendelser i en større skala. Vi bør derfor

vurdere kasertering av mannskapet i en slik situasjon. Det er også sannsynlig at Forsvaret iverksetter bevegelseskontroll på hovedaksene. Kontrollposter langs veier kan påvirke mobiliteten i form av tregere trafikkavvikling eller kødannelse. Vi kan forvente å måtte avse personell innen helse, Forsvaret og lignende.

4.25. Brann i gjenvinningsstasjon

Vi har to gjenvinningsstasjoner i området, Hofstad og Støren. Stasjonene har gode rutiner for å unngå at brann oppstår. Fraksjonene transporteres hurtigst mulig videre, slik at volum er begrenset. Ved Hofstad er det brannalarmanlegg i bygningene og vogn med skumslukkesystem på, for egeninnsats. Det finnes også et deponi i Hauka, hvor det lagres store mengder brennbart avfall. Brann kan likevel oppstå, men på grunn av brannsikkerheten og evnen til egeninnsats velger vi å ikke lage eget scenario på brann i avfallsanlegg.

4.26. Brann i bensinstasjon

Brann ved bensinstasjoner er ikke vesentlig farligere enn brann i andre næringsbygg. Drivstofftankene er nedgravd, gassflasker oppbevares i låst stålskap med korrekte sikkerhetsavstander og det er forbud mot åpen ild på området. Vi velger derfor å ikke lage eget scenario på brann i bensinstasjon.

4.28. Trussel om selvdrap

Vi har dessverre mange registrerte oppdrag av denne typen. Fra 2016 til 2021 er det registrert 88 utrykninger til hendelser med trussel om selvdrap (BRIS). Selvmordskandidater tar ofte sjanser som kan ende med tap av liv, selv om de ikke vil det. Risikomatrisen viser at slike hendelser får risikotall 20 og havner på rødt. Det er på grunn av høy sannsynlighet, og

konsekvensen av slike hendelser kan være at selvmordskandidaten omkommer. Hjelperne settes også i fare ved disse innsatsene.

4.29. Solstorm

Fenomenet solstorm tas noen ganger med i ROS-analyser på høyere nivå. En solstorm er et strålingsutbrudd på solens overflate som kan nå jorden med sterk stråling blant annet i det elektromagnetiske området. Fenomenet oppstår sjeldent, men kan ha styrke nok til å gjøre store skader. Den elektromagnetiske strålinga vil kunne sette alt elektrisk utstyr ut av drift. I verst tenkelige tilfelle vil hverken elektrisk utstyr eller biler fungere. Brann- og redningsvesenet har i likhet med resten av samfunnet ingen mulighet til å beskytte seg mot en solstorm. Vi har ikke registrert at noen andre deler av det sivile samfunnet gjør forsøk på tiltak mot solstorm og må nok bare fortsette å dele denne risikoen.

4.30. Vurdering av kartlagt risiko innenfor området

Tabellen nedenfor viser de viktigste typene av risikohendelser innenfor området, som brann- og redningsvesenet må vurdere forebyggende- og beredskapstiltak for.

Tabell 10: Kartlagt risiko dimensjonerende for brann- og redningsvesenet.

ID	Hendelsestype	Vurdert risiko
1	Brann i høy bygning	20
2	Brann i bolig	20
3	Ulykke i strømmende vann	20
4	Manglende bemanning	20
5	Påkjørsel på planovergang	20
6	Trussel om selvdrap	20
7	Akutthjelperoppdrag	20
8	Trafikkulykke	20
9	Brann i skole/barnehage	16
10	Brann i helse- og omsorgssenter	16
11	Brann i bolig/fritidsbolig med gass/propan	16
12	Bortfall av nødnett, mobilnett og strømforsyning	16
13	Hendelse i tunnel	16
14	Flystyrt	16
15	Sammenrast bygning	16
16	Ekstremvær - vind	16
17	Brann i et lite batteri	15
18	Brann i driftsbygning med dyr	15
19	Gress- og lyngbrann	15
20	Ekstremvær - styrtregn	15
21	Brann ved større arrangementer/festival	15
22	Kvikkleireskred	15
23	100 års flom	15
24	PLIVO	15
25	Røykdykker nede	15
26	Brann i bygning med solcelle	12
27	Psykisk belastning	12
28	Mangel på slokkevann	12
29	Brann i kirke	12
30	Brann i lav bygning med flere boenheter	12
31	Brann i større elektriske anlegg	12
32	Skogbrann	12
33	Cyberangrep	12
34	Ulykke på islagt vann	12
35	Trafikkulykke med farlig gods	12
36	Brann i kjøretøy	10
37	Brann i tog	9
38	Brann i parkeringskjeller	9
39	Arbeid i høyden	8
40	Brann i skorstein	5
41	Brann i et stort batteri	6
42	Brann i fylleanlegg for gass	6
43	Brann i boligfelt ved tørke	4
44	Brann i sprengstofflager	2



Nesten samtlige hendelser som er vurdert innenfor området forutsettes vurdert videre i forebyggende- og beredskapsanalyse. Svært mange av dem vil være med å påvirke hvordan organiseringen av brann- og redningsvesenet må være.



5

**Betydning av risiko og
sårbarhet utenfor området**

5. Betydning av risiko og sårbarhet utenfor området

Det finnes noen risikohendelser utenfor området hvor brann- og redningsvesenet kan måtte spille en rolle. Slike hendelser kan være skog- og områdebranner, store skred, ulykker, brann og andre hendelser som krever innsats over lang tid.

5.1 Skog- og områdebranner utenfor området

I 2014 bidro vi med mannskaper og utstyr ved områdebrannen på Frøya og i 2018 bidro vi ved skogbrann i Sverige. Denne styrkeoppbyggingen må man regne med å delta på også ved framtidige hendelser, samtidig som vi forventer bistand om hendelsen oppstår i vårt område.

5.2 Store skred utenfor området

Det finnes risiko for store kvikkleireskred også utenfor vårt eget område. Særlig må risikoen i Trondheim nevnes. Der er svært tettbebygde områder plassert på kvikkleire. DSB brukte nettopp dette som et aktuelt eksempel på en hendelse som kan få nasjonal virkning hvis den skjer. Et stort skred i Trondheim vil kreve svært mange mannskaper i innledende fase, for å gjøre førsteinnsats og sikre områdene rundt. Vi må regne med å sende mannskaper og biler fra flere stasjoner i innledende fase og dette vil påvirke evnen til å opprettholde beredskap i eget område.

5.3 Brann i Svølgjatunnelen

En brann i Svølgjatunnelen i Holtålen vil ha tilsvarende risiko som den vi har kartlagt for Soknedalstunnelen, altså i rødt område. Singsås brannstasjon er nærmeste ressurs til nordre åpning av tunnelen.

5.4 Flom eller dambrudd utenfor området

Det var flom i Holtålen i 2011 som forplantet seg nedover Gaula. Dette er en hendelse som starter utenfor vårt område, men som kan ha stor virkning innenfor. En slik flom har samme virkninger som flom som oppstår innenfor området og er håndtert i avsnitt 4.16 om flom. Det finnes også en del mindre dammer i Holtålen som kan gi lokale flommer ved brudd, men det vurderes lite sannsynlig at disse vil ha særlig virkning i vårt område.

5.5 Vurdering av kartlagt risiko utenfor området

Det er sannsynlig at vi blir utkalt til hendelser i nabokommunene, fordi hendelsestypen krever nærmeste ressurs. Det er også aktuelt å bistå ved større hendelser.

Flere av hendelsene som er vurdert utenfor området forutsettes vurdert videre i beredskapsanalysen. Hendelsene vil ikke påvirke i særlig grad hvordan organiseringen av brann- og redningsvesenet må være, fordi tilsvarende risiko allerede er tatt hensyn til innenfor området. Det kan derimot være behov for å vurdere om brann- og redningsvesenet har kapasitet til å bistå utenfor eget område, for de ulike hendelsestypene.



6

**Risiko og
sårbarhetsfaktorenes
påvirkning på hverandre**

6. Risiko og sårbarhetsfaktorenes påvirkning på hverandre

Flere av hendelsene som er kartlagt i denne analysen kan ha virkning på hverandre. Et eksempel kan være en flom i Gaula hvor det kan oppstå erosjon langs soner med kvikkleire, som så fører til kvikkleireskred. En slik situasjon vil være utfordrende for beredskapen, fordi man allerede er ute på en hendelse og så oppstår en annen hendelse som også krever store ressurser. Vi er da avhengig av bistand fra andre stasjoner eller brann- og redningsvesen for å håndtere hendelsene. Samtidig kan det være en fordel at beredskapen allerede er mobilisert og kan omgruppere, og kanskje klare raskere innsats mot hendelsen.

Generelt er det en stor fordel at det er brannstasjoner i området som kan støtte hverandre. Selv om flere av stasjonene har redusert personelloppsett⁶, så oppnår man med denne løsningen både god evne til hurtig førsteinnsats og samtidig evne til å bygge opp stor ressurs fra flere stasjoner på relativt kort tid.

⁶ Brann- og redningsvesnenforskriften §13.

BrannROS 2025





7

**Brann- og redningsvesenets
robusthet og restitusjonsevne**

7. Brann- og redningsvesenets robusthet og restitusjonsevne

Brann og redningsvesenets robusthet og restitusjonsevne handler om evnen til å opprettholde virksomhet når det skjer uønskede hendelser, og evnen til å gjenopprette virksomheten etter hendelsen.

7.1 Organisasjonens robusthet

Her redegjøres det for faktorer som påvirker organisasjonens sårbarhet.

7.1.1 Økonomisk robusthet

GBR sin virksomhet finansieres gjennom overføringer fra eierkommunene, med unntak for tilsyn og feiing, som finansieres med gebyr. GBR ivaretar lovpålagte oppgaver og eierkommunene er derfor forpliktet til å finansiere driften. Gebyrinntektene er også sikret gjennom rett til legalpant. Ved ekstreme hendelser kan det tenkes at det påløper utgifter som driftsbudsjettet ikke har tatt høyde for. Selskapet har opparbeidet seg noe egenkapital, og det må forventes at eierkommunene og/eller statlige myndigheter må bidra med midler i slike tilfeller. Det er ingen signaler om større reduksjoner i inntektene og selskapet er derfor økonomisk robust.

Eierkommunenes frister for budsjettering gjør at budsjettet må legges før beregninger av blant annet pensjon er tilgjengelig. Vi har opplevd at øvingsaktiviteten har blitt påvirket på grunn av usikkerhetsmomenter som vi ikke har hatt mulighet til å forutse.

7.1.2 Datasikkerhet

Denne informasjonen er unntatt offentlighet jfr. Offentleglova⁷ §24, tredje ledd.

7.1.3 Smittsomme sykdommer

Covid19-pandemien viste tydelig problemene som også brann- og redningsvesen rammes av ved pandemiske sykdommer i samfunnet. Ved oppstarten av pandemien var vi dårlig forberedt og hadde hverken rutiner eller nødvendig verne- og rengjøringsutstyr. For forebyggende avdeling medførte det utfordringer med å finne alternative måter å gjøre jobben på.

Den største utfordringen for beredskapen viste seg å være gjennomføring av øvelser. For å redusere kontakt mellom deltidsansatt personell, ble øvelser redusert kraftig, og i lange perioder kuttet helt ut. Dette førte til at det ble utfordrende å holde kompetansenivået oppe og vanskeligere å holde organisasjonen samlet og motivert. Det var likevel riktig å iverksette tiltakene for å være mest mulig robust gjennom pandemien.

Dersom pandemien hadde hatt en mer alvorlig karakter kunne beredskapsevnen blitt betraktelig redusert. Brann- og redningsvesenet er uansett prisgitt informasjon og rammer som helsemyndighetene gir for hvordan en slik situasjon skal håndteres.

Vi tar med oss lærdommen fra denne perioden, og vil være bedre forberedt om en epidemi, pandemi eller mindre smittsomme sykdommer rammer personellet og området vårt ved en senere anledning.

⁷ Lov om rett til innsyn i dokument i offentlig verksemd (Offentleglova) av 19. mai 2006, nr. 16.

7.1.5 Korrupsjon/utro tjener

Ansatte i organisasjonen kan bli utsatt for usømmelige tilbud eller bli fristet til å benytte sin stilling til å oppnå fordeler man ikke skulle hatt. På det økonomiske området er det en fordel at regnskap og lønn håndteres av eksternt firma som har egne, gode rutiner. Rutinene for brannforebyggere og beredskapspersonell legger også til rette for at personell i minst mulig grad sendes alene inn i andres bolig eller eiendom. Så langt vi kan se er det derfor gjort tilstrekkelige tiltak for å unngå korrupsjon og utro tjenere.

7.1.6 Administrativ redundans

Flere av de administrative rutinene ivaretas i dag av brannsjef. Dette gjelder rutiner som organisasjonen må holde gående for å fungere, slik som lønnsarbeid, personalarbeid, sekretærfunksjon for styre og representantskap og så videre. Dette kan gjøre organisasjonen sårbar. For å forebygge dette, er øvrige ledere gitt opplæring til å kunne ta over oppgavene slik at det ikke vil bli noe langvarig avbrudd.

7.1.7 Omdømmekrise

Det kan være mange årsaker til at en organisasjon havner i en situasjon som kan beskrives som en omdømmekrise. GBR har opplevd dette i forbindelse med krav til sikker adkomst på tak for brannforebyggere, hvor deler av befolkningen viste seg å mene at dette ikke kunne kreves. I slike situasjoner er det viktig med avklart og ensartet kommunikasjon. Man må huske at selv om man har rett, så må dette kommuniseres slik at det blir forstått. Det er også viktig å være ærlige hvis man har gjort noe feil. Det bør vurderes retningslinjer for håndtering av omdømmekriser.

7.1.8 Trusler mot egen organisasjon

Fysiske eller psykiske trusler mot organisasjon eller enkeltpersoner i GBR skal ikke aksepteres. Vi forutsetter at slike tilfeller politianmeldes.

7.1.9 Planverk og evaluering

Flere forskrifter forutsetter planer for driften av brann- og redningstjenesten. Det skal være plan for forebyggende arbeid, opplæringsplan, øvelsesplaner, beredskapsplaner for spesielle hendelsestyper, for eksempel skogbrann, objektplaner for alle større objekter og så videre. Oppfølging av planverket må prioriteres og være kjent i organisasjonen for at de skal fungere. Prosessen med oppdatering og evaluering av planene foregår kontinuerlig og må fortsatt ha høyt fokus.

7.2 Forebyggende avdelings robusthet

Forebyggende avdeling ivaretar alle brannvesenets forebyggende oppgaver. Avdelingen er organisert i to seksjoner;

- feiing av røykkanaler og tilsyn med fyringsanlegg som brukes til oppvarming av byggverk
- tilsyn og saksbehandling i særskilte brannobjekter, tilsyn og saksbehandling etter andre lovverk innen brannvesenets forvaltningsområde, samt informasjons- og motivasjonstiltak

7.2.1 Kapasitet

Forebyggende avdeling er dimensjonert på grunnlag av dokumentasjon av brann- og redningsvesenet 2006 og 2021.

De fleste faglærte brannforebyggerne og branninspektør/branningeniører i landet er i fast jobb. Det er derfor kun unntaksvis mulig å hente inn vikarer for å opprettholde bemanningen ved vakanse eller langtidsfravær som følge av sykdom eller permisjoner. Dette har betydning for måloppnåelsen.

7.2.2 Kompetanse

Brann- og redningsvesenforskriften stiller spesifikke krav til personell som skal utføre brannforebyggende arbeid. Brannforebyggere skal ha fagutdanning i henhold til fastsatt læreplan, det vil si svennebrev i feierfaget eller fagbrev i brannforebyggerfaget.

Branninspektør/branningeniør skal ha gjennomført yrkesutdanning i samsvar med kursplan for forebyggende brannvern innen to år fra ansettelse, og ha enten:

- a. universitets- eller høyskoleutdanning på bachelornivå,
- b. yrkesutdanning som brannkonstabel heltid eller deltid, og kurs for utrykningsleder deltid eller heltid, jf. forskriften⁴ § 41,
- c. fagutdanning i samsvar med læreplan fastsatt for personell som skal utføre feiing og tilsyn med fyringsanlegg, jf. forskriften⁴ § 38, eller
- d. annen relevant fagskole- eller fagutdanning.

Ansettelsesprosessene de siste 4 årene har vist at det er forholdsvis enkelt å få interessante kandidater, men få kandidater har komplett fagutdannelse før ansettelse. Samtidig er antallet kursplasser på brann- og redningsskolen for å få gjennomført yrkesutdanning begrenset. Flaskehalsen hos brannskolen er en reell hindring for å få den formelle kompetansen hos forebyggende personell opp på rett nivå.

GBR har i perioder benyttet jurist hos Melhus kommune til juridisk bistand. Dette er ikke formalisert og avhenger av velvilje og kapasitet hos kommunen. Det er viktig å kunne rådføre seg med jurist ved oppfølging av kompliserte saker.

Det eksisterer et uformelt samarbeidsnettverk for forebyggende arbeid i Trøndelag. Nettverket har en utpreget delingskultur og ønske om å felles fremme saker/utfordringer. Vurderingen for videreføring og formalisering ligger innenfor BST. Dette vil gjøre forebyggende avdeling mer robust.

7.2.3 Skade i tjenesten

Forebyggende avdeling utfører regelmessig arbeidsoppgaver som kan være farefulle. Særlig gjelder dette feiing fra tak og yrkesrelatert sykdom. Det er laget HMS-rutiner for dette og det er satt stort fokus på sikring av adkomst på tak og andre farer brannforebyggerne kan møte. Dette har vi laget et scenario for.

7.3 Beredskapens robusthet

Beredskapsavdelingen har ansvar for drift og vedlikehold av beredskapsmateriellet, intern opplæring og kurs, øvelsesplanlegging, evaluering og oppfølging av øvelsene, evaluering av hendelser, beredskapsdelen av HMS-systemet (største delen), beredskaps- og objektplaner, vaktplaner, sambandssystemer, fysisk test for personellet, drift og vedlikehold i brannstasjoner med mer. Mange faktorer påvirker beredskapsavdelingens evne til å levere tjenester. I dette kapittelet gjennomgås de viktigste.

7.3.1 Utrykningstid og gjensidig støtte

Brann- og redningsberedskapen i området er i dag plassert ved åtte brannstasjoner og dermed godt desentralisert. Dette er en stor fordel for å kunne yte tjenestene med kort utrykningstid til alle hendelser i området. Det fører også til at det er relativt kort avstand mellom brannstasjonene (innen 30 min) som dermed effektivt kan støtte hverandre.

7.3.2 Teknisk tilgjengelighet

Det er gjennomført store oppgraderinger av beredskapsmateriellet de siste årene. Det er siden siste ROS-analyse kjøpt inn ny mannskapsbil med stor vanntank til Budal og en fremskutt enhet til Korsvegen. Det ble sommeren 2024 skrevet kontrakt på ny mannskapsbil med stor vanntank til Gåsbakken. Dette var i henhold til vedtatt økonomiplan, og ble gjort kort tid etter brannen ved Gåsbakken brannstasjon. Kjøretøyene som er byttet ut etter 2019, er alle kjøpt nye. Dette er gjort bevisst etter erfaringer om at kjøp av brukte brannbiler gir

mye høyere driftskostnader kontra nye. Selv om det er gjort vesentlige oppgraderinger de siste fem årene, har vi fortsatt noen kjøretøy som er gamle og relativt dyre å holde i drift. Beredskapsavdelingen har ikke reservemateriell å sette inn ved driftsstans av brannbiler, og dette har de siste årene vist seg å være en sårbarhet for organisasjonen. Tilgangen til å leie fra andre brannvesen i regionen er begrenset, og det bør vurderes å anskaffe et kjøretøy til dette formålet.

7.3.3 Vannkilde

Det er av avgjørende faktor ved mange branner at det finnes vannkilder som kan brukes til slokkearbeid. I de fleste tettstedene er det etablert vannuttak på vannledningsnettene med akseptabel dekningsgrad og kapasitet. Det er flere eldre boligfelt hvor avstand mellom vannuttakene er for lang, og kapasiteten er også begrenset noen steder, for eksempel Singsås og Soknedal. Utenfor tettstedene er det etablert vannuttak flere steder hvor det finnes flere bygninger samlet, men det finnes også områder uten vannuttak hvor kun bilenes tank eller åpne kilder er tilgjengelige. For stedene Singsås og Soknedal har det vært drøftet om det bør tilrettelegges punkter for fylling av brannbil, slik at lange kjøreturer for fylling kan unngås. Det var en forutsetning ved BrannROS 2021 at det skal etableres punkter for fylling av brannbil, men dette har ikke blitt gjort. Beredskapsavdelingen jobber med en kartlegging av uttak på de private vannverkene i Singsås.

7.3.4 Lite oppmøte av personell

Ved brannstasjonen på Melhus er det hjemmevaktordning slik at det alltid vil møte minst fire ved alarm. Støren har hjemmevaktordning med utrykningsleder og sjåfør i helg og høytid, og en sjåfør i ukedagene. Ved de seks andre brannstasjonene er det etablert vaktordning med en person i høytider og fellesferie. Vi erfarer at i perioder møter lite personell på brannstasjoner med generell beredskap. Beredskapsavdelingen kartlegger hver sommer når de enkelte skal ha ferie og disse listene viser at det i noen uker er svært lav bemanning.

Det er en del av personellet som har hovedarbeidsgiver med oppmøtested utenfor området hvor de bor. Disse klarer ikke oppmøtekrav i arbeidstiden.

Dersom det ikke møter tilstrekkelig personell ved alarm, vil evnen til å håndtere hendelser bli svekket. Dette gjelder også i perioder med en person på vakt. Det er ikke etablert praksis med å opprette vaktlag i perioder med lite tilgjengelig personell, og det er ikke budsjettet for dette, selv om forskriften⁸ sier at dette skal gjøres. Beredskapen er dermed mer sårbar enn forskriftene tilsier.

7.3.5 Langvarig strømbrudd og bortfall av nødnett og mobildekning

Strømbrudd som varer mer enn noen få timer kan om vinteren føre til problem med å opprettholde beredskapen, fordi vannet på brannbilene kan fryse. Sannsynligheten for langvarige strømbrudd er svært liten, men for et mindre område kan likevel avbrudd på mer enn ett døgn skje. Brann- og redningsvesenet har dieseldrevne varmeovner som kan brukes til midlertidig oppvarming i en brannstasjon. Disse krever tilsyn, man må da ha personell som overvåker kontinuerlig. Det vil også bli vanskelig å få rengjort personell og utstyr etter røykdykking hvis det ikke finnes varmtvann ved brannstasjonene.

Ved langvarig strømbrudd kan både nødnett og mobilnett falle ut og da er alt samband borte. Uten samband kan utalarmering ikke gjøres og kommunikasjon ved hendelser blir vanskelig.

Alle brannstasjonene har strømaggregater som kan brukes til å lade radioer og annet utstyr. Ved Melhus brannstasjon er det også fastmontert strømaggregat, men dette er ikke koblet slik at brannstasjonen kan forsynes, kun tilfluktsrommet i kjelleren.

⁸ Forskrift om organisering og dimensjonering av brannvesen, av 26. juni 2002, § 5-3.

7.3.6 Brannstasjoner utsatt for flom

Brannstasjonene ligger på flomsikre steder, bortsett fra Lundamo og Støren. På Lundamo er stasjonen sikker for 50 års flom, men ved høyere flom eller ved dambrudd i Lundadalen vil stasjonen bli satt ut av spill. Ved ordinær flom vil det være nok tid til å flytte beredskapsmateriellet til sikkert sted. Dette er vurdert som tilstrekkelig for å ivareta beredskapen på Lundamo i en flomsituasjon. Ved dambrudd vil det tvilsomt være tid til evakuering og da settes stasjonen ut av spill.

Ambulansestasjonen på Støren, som er bygd sammen med brannstasjonen, er hevet mer enn brannstasjonen for å imøtekomme kravet til sikkerhet ved 1000 års flom. Forskjellen skyldes klimapåslag i bygningsregelverket som har kommet til etter brannstasjonen på Støren ble bygd. Vi vil få utfordringer med å komme oss inn til brannstasjonen da terrenget rundt er lavere enn nivået for 1000 års flom.

7.3.7 Brann i brannstasjon

Det kan oppstå brann i en brannstasjon. Det fikk vi dessverre oppleve sommeren 2024 da det brant på Gåsbakken brannstasjon. Politiet konkluderte med at brannen startet i en elektrisk komponent inne i kabinen på brannbilen. Alle brannbiler er tilkoblet strømforsyning når de står parkert, for lading av startbatterier og annet elektrisk utstyr. Noen er tilkoblet via tidsur, mens andre står med konstant forsyning. Dette utgjør i seg selv en risiko, da lading forgår uten tilsyn. Per dags dato finnes det ikke en løsning som eliminerer behovet for lading. Et risikobegrensende tiltak vil derfor være at alle brannstasjonene har automatisk alarmoverføring til 110-sentralen. Dette var påpekt i siste ROS-analyse. Siden den gang er brannstasjonene på Støren, Lundamo og Singsås utstyrt med brannalarmanlegg som har direkte overføring til 110-sentralen. Brannstasjonene på Melhus og Korsvegen har brannalarmanlegg, men disse er ikke koblet til døgnbemannet alarmmottak. Informasjon om utløst alarm går som sms til innsatsleders telefon. Dette systemet har vist seg usikkert fordi det er lett å overse en sms når man er opptatt med andre oppgaver. Brannstasjonene i Budal

og Soknedal har ikke brannalarmanlegg, men huseierne er forespurt revidering av leieavtaler der brannalarmanlegg med direkte overføring til 110-sentralen blir installert. Dette bør også gjøres for Korsvegen og Melhus brannstasjoner. Brannstasjonene på Melhus, Singsås og Soknedal ligger i bygninger som også huser andre formål. Det er ikke gjennomført noen vurdering av brannsikkerheten i brannstasjonene. Det ble i siste ROS-analyse foreslått å vurdere om brannstasjonene bør være særskilte brannobjekter. Dette er ikke gjennomført.

7.3.8 Skade i tjenesten

Brann- og redningsvesen utfører arbeidsoppgaver som i ytterste konsekvens kan føre til dødsfall eller alvorlig skade på ansatte. Vi har hatt ansatte som har sluttet på grunn av den psykiske belastningen. Vi har rutiner for å ivareta hverandre etter belastende hendelser. I 2023 hadde vi en krevende hendelse der ansatte rykket ut for å bistå helse på et selvmord. Det viste seg å være en av våre egne ansatte. Erfaringene fra denne hendelsen viser at vi er gode til å ta vare på hverandre etter slike hendelser. Vi har i etterkant også opprettet en kollegastøtteordning for organisasjonen. Hendelser som fører til slike belastninger, kan være vanskelig å dokumentere i ettertid. Det må utarbeides en rutine for logging av slike hendelser.

Ansatte i brann- og redningsvesenet har krav på yrkesskadeerstatning for skader som oppstår i tjenesten. Det har imidlertid kommet fram at dette kun gjelder ved utrykning. Personell som blir varig skadd under øvelse, har derfor ikke krav på yrkesskadeerstatning. Det jobbes sentralt med å endre dette til at skadde under øvelse også har krav på yrkesskadeerstatning. Det bør undersøkes om organisasjonen har mulighet til å anskaffe en forsikring som kan dekke noe av dette gapet.

Det er høyt fokus på eksponering av kreftfremkallende stoffer i brannrøyk og Arbeidstilsynet har gjennomført egne tilsyn med fokus på dette. Det ble i 2024 montert egne utstyrsvaskemaskiner for vask av røykdykkerutstyr på Støren og Melhus, og vask av røykutsatt bekledning og utstyr skal utføres der. Det er planlagt investering i en depotløsning

i 2025, som skal komme ut til brannstedet slik at personell kan få skiftet av seg forurenset tøy ute på stedet. Det er viktig å følge med i utviklingen på beskyttelsesmetoder for å holde påvirkningen på et minimum. Innkjøp av brannbekledning bør ha fokus på beskyttelsesgrad.

7.3.9 Trafikkulykke under utrykning

Det har de siste årene vært nestenulykker med personell som var på vei til brannstasjonen i forbindelse med utrykninger. Utrykningskjøring er en aktivitet med høy risiko og flere hendelser rundt i landet de siste årene bekrefter dette. Det har ikke vært tilgang til midler for å gi opplæring i utrykningskjøring til alle som burde ha det. Dette setter et ekstra press på utrykningspersonellet.

7.3.10 Veistengninger og store anleggsarbeider

Det er flere ganger hvert år stenging av veier som gjør at de som befinner seg bortenfor stengningen ikke kan nås med beredskapskjøretøyer. De fleste tilfellene varsles på forhånd og da gjør vi en vurdering i forhold til beredskap. Noen ganger blir en bil eller pumpeutstyr utplassert midlertidig, slik at det er mulig å håndtere hendelser der likevel.

I tilfeller hvor veier stenges brått, kan brannvesenet bli forhindret i å nå fram. I slike tilfeller vil det bli forsøkt brukt ATV, snøskuter og traktorer via skogsveier og terreng.

7.3.11 Faktorer som påvirker innrykk til stasjon.

Ved ekstremt snøvær eller ved svært glatte veier kan det være problematisk for personellet å komme seg til brannstasjonen ved alarm. Erfaringer tilsier at dette skjer oftere enn før. Ekstremvær i form av styrtregn med påfølgende ras og oversvømmelser vil også påvirke evnen til å ta seg inn til stasjon. Ved varsel om ekstremvær bør det vurderes om brannstasjonene skal kaseres.

I Melhus begynner vi å merke effekten av at tettstedet vokser, og at mer trafikk fører til at personell har problemer med å komme seg inn til brannstasjonen innen tidskravet ved utrykning. Det bør vurderes om det finnes tiltak for å løse dette.

7.3.12 Sårbarhet ved avgivelse av personell og utstyr utenfor området

Vi må regne med at det blir stadig mer vanlig å avgi mannskaper og materiell til andre brannvesen ved store hendelser. Det pågående arbeidet med BST legger også opp til dette. Det er ikke gjort noen generell vurdering av hvor mange som kan sendes bort når vi skal bistå andre, og hvilket materiell det er forsvarlig å sende.

Ved de tilfellene som har vært de siste årene har det blitt gjort en vurdering i hvert tilfelle. Det vil være enklere å organisere slike prosesser hvis det er gjort gode vurderinger på forhånd, men faktorer som tørkeperiode, uvær o.l. i eget beredskapsområde vil uansett spille inn.

7.3.13 Tilgang på personell

Det er hyppigere utskiftning av deltidspersonell ved brannstasjonene enn vi har vært vant til. Noe skyldes naturlig avgang, men flere enn før slutter fordi de flytter eller ikke lenger kan være i brann- og redningsvesenet av andre grunner. Det er utfordrende å få gode søkere til deltidsstillingene ved brannstasjonene. For å være aktuelle bør personellet både bo og ha sin hovedstilling innenfor 2 – 4 minutter avstand fra brannstasjon, ha tilfredsstillende fysisk form, førerkort for stor bil og relevant kompetanse. Det merkes at mange verdsetter fritiden i høyere grad enn før og har ikke tid til en deltidsstilling i tillegg til sin hovedjobb. Dersom denne trenden fortsetter kan det, ved enkelte stasjoner, bli vanskelig å opprettholde beredskapen slik som nå.

7.3.14 Kompetansegivende utdanning av personell

Forskriften⁹ setter krav om utdanning for personell i brannvesenet. Konstabler skal ha «grunnkurs for deltidspersonell», utrykningsledere skal i tillegg ha «utrykningsleder deltid». Vi har siden 2021 gjennomført to kurs for brannkonstabler og et kurs for utrykningsleder deltid. Det er planlagt gjennomført grunnkurs i 2025 og 2027, og etterslepet på kompetanse vil da være hentet inn.

For å kunne kjøre utrykning med store biler må personellet ha førerkort C og kurs i utrykningskjøring, kode 160. Vi opplever at færre enn før har førerkort klasse C ved ansettelse. Dette øker behovet for kjøreopplæring etter ansettelse. Dette gjelder også kurs og resertifisering i utrykningskjøring.

Leder beredskap mangler deler av kompetansegivende utdanning som kreves for stillingen¹⁰.

7.3.15 Kurs og øvelser

Det forutsettes at brann- og redningsvesenet skal drive kontinuerlig intern opplæring og øvelser for at personellet skal opprettholde og videreutvikle sin kompetanse. Hvert år lages og følges en øvelsesplan som dekker de fleste temaene. Vi opplever at det er et stort felt vi skal ha kompetanse på. Det bør gjøres en vurdering i beredskapsanalysen om dagens timeantall for øvelser er tilstrekkelig. De fleste er flinke til å møte opp på øvelsene, men noen av personellet har dårlig oppmøte slik at vi ikke kan dokumentere at de har vedlikeholdt sin kompetanse.

Det er planlagt intern lederopplæring for å oppdatere kompetanse innenfor enhetlig ledelsessystem, ELS, syvtrinnsmodellen og spesialfunksjoner.

⁹ Brann- og redningsvesenforskriften, kap 8.

¹⁰ Brann- og redningsvesenforskriften, §42.



Øvelser for trafikkulykker er vanskelig å opprettholde kvaliteten på fordi det mangler egnet øvelsesområde. Etablering av øvelsesfelt er planlagt på Støren, men er ikke gjennomført.

Det er planlagt å etablere øvelsesfelt for røykdykking, men det er ikke gjennomført. I påvente av øvelsesfeltet er det etablert en midlertidig løsning.

7.3.16 Tilgang til egne spesialressurser

Det er etablert sjåførvakt på Støren som skal kjøre ut spesialressurser til hele området.

Litteraturliste

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (2019). Analyser av krisescenarioer 2019.

<https://www.dsbinfo.no/DSBno/2019/tema/aks-2019/?fbclid=IwAR1LWmZIJLN39fVK9jf3E7hJx5ylkPvySH1rbTW19dcwvuBabLAYKy1sS9M&page=1>.

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (2023). Fremtidens brann- og redningsvesen. <https://www.dsbinfo.no/DSBno/2023/rapport/helhetlig-gjennomgang-av-brann-og-redningsomraadet/>.

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (u.å). Hva rykker brannvesenet ut på?. Brannstatistikk. <https://brannstatistikk.no/>.

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (u.å). Hva slags bygninger brenner det i?. Brannstatistikk. <https://brannstatistikk.no/>.

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (2022). Veilder til helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse i kommunen. <https://www.dsbinfo.no/DSBno/2022/veileder/helhetligros0122/>

Direktoratet for samfunnsikkerhet og beredskap (2019). Analyser av krisescenarioer 2019. <https://www.dsb.no/rapporter-og-evalueringer/analyser-av-krisescenarioer-2019/>

Direktoratet for samfunnsikkerhet og beredskap (2023). Fremtidens brann- og redningsvesen. <https://www.dsb.no/rapporter-og-evalueringer/fremtidens-brann--og-redningsvesen---helhetlig-gjennomgang-av-brann--og-redningsomradet/>

FN-Sambandet (2024, 07.10). Ukraina. <https://fn.no/konflikter/ukraina>



Frøland, J. (2024). Steinras på RV30. *Trønderbladet*. [Rasekspert: – Kun flaks og tilfældigheter hindret katastrofe - tronderbladet.no](https://www.tronderbladet.no/hindret-katastrofe-1.1234567)

Melhus kommune (2023). Helhetlig ROS, intern.

Melhus kommune (2023). Helhetlig ROS hendelser, intern.

Melhus kommune (2023). Offentlig versjon, helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse.

Melhus kommune (2023). Offentlig versjon, hendelser.

Melhus kommune (2024). Geodata i Melhus kommune.

<https://www.melhus.kommune.no/kart.548663.no.html>

Midtre Gauldal kommune (2021). Helhetlig ROS-analyse for Midtre Gauldal kommune – 2021.

Midtre Gauldal kommune (2024). Geoinnsyn Midtre Gauldal kommune.

<https://geoinnsyn.no/?application=midtregauldal&project=Midtre%20Gauldal&zoom=10&lat=6981093.83&lon=572577.92>

Politiets sikkerhetstjeneste (2024). Nasjonal trusselvurdering 2024.

https://politietstryggingsteneste.no/globalassets/2024/nasjonal-trusselvurdering-2024/nasjonal-trusselvurdering-2024_uuweb.pdf

Redningsselskapet (2024). Redningsselskapets drukningsstatistikk. <https://rs.no/drukning/>

Statsforvalteren i Trøndelag (2023). ROS TRØNDELAG 2023.

BrannROS 2025



Statistisk sentralbyrå (u.å). Kommunefakta. <https://www.ssb.no/kommunefakta>

Statistisk Sentralbyrå (2023). Arbeidsulykker. <https://www.ssb.no/helse/helseforhold-og-levevaner/statistikk/arbeidsulykker>



Vedlegg

VEDLEGG BrannROS – Scenariobeskrivelse 2025





Scenariobeskrivelser 2025





VEDLEGG BrannROS – Scenariobeskrivelser 2025

Scenariobeskrivelser	4
Scenarioer fra BrannROS 2021 som ikke videreføres.....	4
1. Brann i skole/barnehage	5
2. Brann i kirke	6
3. Brann i helse- og omsorgssenter	7
4. Brann i bygning med solcelle	8
5. Brann i et lite batteri.....	9
6. Brann i et stort batteri	10
7. Brann i fylleanlegg for gass.....	11
8. Brann i bolig/fritidsbolig med gass/propan	12
9. Brann i lav bygning med flere boenheter	13
10. Brann i boligfelt ved tørke.....	14
11. Brann i tog.....	15
12. Brann i parkeringskjeller.....	16
13. Brann i høy bygning.....	17
14. Brann i kjøretøy.....	18
15. Brann i større elektriske anlegg.....	19
16. Brann ved større arrangementer/festivaler	20
17. Brann i bolig	21
18. Brann i driftsbygning med dyr	22
19. Brann i sprengstofflager	23
20. Brann i skorstein.....	24
21. Gress- og lyngbrann.....	25
22. Skogbrann.....	26
23. Kvikkleireskred	27
24. 100 års flom	28
25. Cyberangrep – Unntatt offentligheten	29
26. PLIVO – Unntatt offentligheten	30
27. Bortfall av nødnett, mobilnett og strømforsyning.....	31
28. Ulykke på islagt vann	32
29. Ulykke i strømmende vann.....	33
30. Røykdykker nede	34
31. Manglende bemanning	35
32. Psykisk belastning.....	36
33. Mangel på sløkkevann	37



VEDLEGG BrannROS – Scenariobeskrivelser 2025

34. Ekstremvær - Styrregn	38
35. Ekstremvær - Vind	39
36. Påkjørsel på planovergang	40
37. Trafikkulykke	41
38. Trafikkulykke med farlig gods.....	42
39. Hendelse i tunnel	43
40. Arbeid i høyden	44
41. Trussel om selvdrap.....	45
42. Flystyrt.....	46
43. Sammenrast bygning.....	47
44. Akutthjelperoppdrag.....	48
Risikomatrise	49



Scenariobeskrivelser

Scenarioene i BrannROS 2025 er i mye større grad generalisert enn hva de var i BrannROS 2021. Dette valget er tatt på bakgrunn av tilbakemeldingene fra workshop og interne diskusjoner. Generelle scenarioer vil enklere kunne overføres til lignende objekter og hendelser, vi tror derfor at scenarioene blir mer brukervennlig.

Det finnes flere risikoer ved brann. Det kan være røyk, varme, ild, fall og andre skader. Alt dette går under “Risiko knyttet til brann” uten nærmere forklaring.

Scenarioer fra BrannROS 2021 som ikke videreføres

Det er flere scenarioer som ikke videreføres i revidert BrannROS 2025. Det betyr ikke at risikoen ved disse hendelsen er borte. Scenarioer som ikke videreføres:

- 4.1.16 Brann ved Norsk kylling
- 4.1.17 Brann ved Lillerønning snekkerfabrikk
- 4.1.18 Brann ved Øysand næringspark
- 4.1.19 Brann ved Melhustorget
- 4.1.20 Brann ved Eid skole og samfunnshus
- 4.1.27 Brann i internat Trøndertun
- 4.4 Brann i Skårvold gård
- 4.10 Avsporet passasjertog ved Follstadliin
- 4.15 Utslipp av ammoniakk ved Norsk kylling på Støren
- 4.18 Avblåste takplater på fjøs på Gimsan
- 4.20 Dambrudd ved Nybryggfossen demning
- 4.22 Ku i gjødselkjeller

Objekt/Hendelse	1. Brann i skole/barnehage						
Beskrivelse:	Det brenner på en barneskole som ligger innenfor 20 minutter innsatstid. På stedet får vi informasjon om at det ikke er gjort rede for alle barna. Det blir iverksatt søk i bygget. Brannen blir fort identifisert, og har trolig startet i et klasserom som ikke var i bruk.						
Mulige årsaker:	Levende lys, elektrisk installasjon eller utstyr og ildspåsettelse.						
Risiko knyttet til håndtering av hendelse:	Risiko knyttet til brann. Villet handling (trusselsituasjon), våre ansatte har selv barn på skolen.						
Eksisterende forebyggende tiltak:	Brannalarmanlegg med direkte varsel til 110. Branncelleinndeling og seksjonering, evt. hel/delsprinklet.						
Sannsynlighet:	4						
Begrunnelse:	Vi har hatt 5 brann i bygning, 2 branntilløp komfyr og 6 branntilløp annet i bygg, i bygninger registrert som skoler i vårt område siden 2016. (BRIS)						
Konsekvens	Liv og helse	Natur og miljø	Samfunns-kritiske funksjoner	Kontinuitet av vår tjeneste	Verdier	Tap av omdømme	Kulturmiljø
	4	2	3	1	2	1	1
Begrunnelse:	Forventer at brann oppdages så tidlig at flere enn 5 omkomne er usannsynlig. Forventer at kommunen klarer å etablere midlertidige løsninger for skolen mens den er ute av drift.						
Forventet hendelsesforløp:	Forventer at brannen blir håndtert innenfor startbranncelle, moderat røykspredning i bygget. Vannskader kan oppstå i flere brannceller/etasjer.						

Objekt/Hendelse	2. Brann i kirke						
Beskrivelse:	Det brenner i en kirke med høye materielle og emosjonelle verdier, innenfor 20 minutter innsatstid.						
Mulige årsaker:	Levende lys, elektriske installasjoner eller utstyr, og ildspåsettelse.						
Risiko knyttet til håndtering av hendelse:	Evakuering er krevende hvis det er mange til stede, utfordrende å redde verdier, tungt klokketårn som kan rase. Vanskelig adkomst.						
Eksisterende forebyggende tiltak:	Risiko knyttet til brann. Brannsikkerheten i kirkene er økende, flere har brannalarmanlegg, en har sprinkel/tåkeanlegg.						
Sannsynlighet:	3						
Begrunnelse:	Ingen registrerte hendelser i vårt område. Vi kan likevel ikke utelukke at det kan skje med tanke på manglende brannalarmanlegg og sprinkel/tåkeanlegg.						
Konsekvens	Liv og helse	Natur og miljø	Samfunns-kritiske funksjoner	Kontinuitet av vår tjeneste	Verdier	Tap av omdømme	Kulturmiljø
	4	2	2	1	2	1	3
Begrunnelse:	Rømningsmulighetene er middels på de fleste kirker og evakuering av galleri o.l. kan være en utfordring. Røykspredning vil være rask, grunnet store rom, og minimalt med røykskiller.						
Forventet hendelsesforløp:	I de kirkene som har god branndeteksjon, kan man forvente at man kan berge deler av bygningen og en del prioriterte gjenstander med høy affeksjonsverdi. Kirker uten deteksjon vil mest sannsynlig bli totalskadd, og lite av prioriterte gjenstander blir berget.						

Objekt/Hendelse	3. Brann i helse- og omsorgssenter						
Beskrivelse:	Vi har flere helse- og omsorgssenter i området med døgnskuttet tilsyn. Vi har også en del omsorgsboliger med sporadisk tilsyn fra helsepersonell. Beboerne kan ha redusert evne til å evakuere seg selv. Brann kan oppstå på et pasientrom.						
Mulige årsaker:	Matlaging, røyking, elektriske installasjoner eller utstyr, levende lys.						
Risiko knyttet til håndtering av hendelse:	Risiko knyttet til brann, belastende og utfordrende å evakuere pasienter, uoversiktlig.						
Eksisterende forebyggende tiltak:	Brannalarmanlegg med direkte varsel til 110. Branncelleinndeling/seksjonering, sprinklet/ delvis sprinklet. Brannstasjon innenfor 10 minutter.						
Sannsynlighet:	4						
Begrunnelse:	Det har vært 6 brann i bygning, 3 brannutløp komfyr og 1 brannutløp annet i bygg, i bygninger registrert som sykehjem i vårt område siden 2016. (BRIS)						
Konsekvens	Liv og helse	Natur og miljø	Samfunns-kritiske funksjoner	Kontinuitet av vår tjeneste	Verdier	Tap av omdømme	Kulturmiljø
	4	2	3	1	2	1	1
Begrunnelse:	Tidlig varsel og kort innsatstid.						
Forventet hendelsesforløp:	Forventer at brannen begrenses til startbranncelle, men at person(er) i startbranncelle kan omkomme. Øvrige beboere forventes evakuert uten livstruende skader. Kan forvente vannskade.						

Objekt/Hendelse	4. Brann i bygning med solcelle						
Beskrivelse:	Det brenner i en stor industribygning med middels/høy brannbelastning og hvor det er solcelleanlegg på tak og vegger.						
Mulige årsaker:	Elektrisk installasjon eller utstyr, farlig avfall, dårlige rutiner knyttet til lagring og oppbevaring av materiell, ildspåsettelse.						
Risiko knyttet til håndtering av hendelse:	Risiko knyttet til brann, solceller, store og uoversiktlig lokaler.						
Eksisterende forebyggende tiltak:	Kan ha brannalarmanlegg med direkte overføring, kan være hel/delsprinklet, kan ha branncelleinndeling/seksjonering.						
Sannsynlighet:	4						
Begrunnelse:	Stadig flere store bygninger får solcelle						
Konsekvens	Liv og helse	Natur og miljø	Samfunns-kritiske funksjoner	Kontinuitet av vår tjeneste	Verdier	Tap av omdømme	Kulturmiljø
	3	3	1	1	3	1	1
Begrunnelse:	Stor sannsynlighet for totalskade.						
Forventet hendelsesforløp:	I bygning uten automatisk slokkeanlegg kan brannen ha utviklet seg til fullt utviklet romsbrann ved ankomst. Deler av bygget vil bli totalskadet. Hvis brannen sprer seg til solceller uten mulighet for fullstendig frakobling vil bygget bli totalskadet.						

Objekt/Hendelse	5. Brann i et lite batteri						
Beskrivelse:	Et lite batteri blir her definert som for eksempel batteriene i el-sparkesykkel og el-sykkel. Vi får melding om at det brenner i en el-sparkesykkel i en garasje.						
Mulige årsaker:	Elektrisk installasjon eller utstyr, lading, ildspåsettelse.						
Risiko knyttet til håndtering av hendelse:	Risiko knyttet til brann, det er utfordrende å slukke brann i slike batteri. Brannspredninga kan bli raskere enn ellers.						
Eksisterende forebyggende tiltak:	Ingen konkrete i forhold til risikoen med batterier. Svært få har branndeteksjon i garasjen.						
Sannsynlighet:	5						
Begrunnelse:	Tre branner i 2024 er forårsaket av batteri.						
Konsekvens	Liv og helse	Natur og miljø	Samfunns-kritiske funksjoner	Kontinuitet av vår tjeneste	Verdier	Tap av omdømme	Kulturmiljø
	3	1	1	1	2	1	1
Begrunnelse:	Forventer ikke omkomne ved branner som starter i garasje.						
Forventet hendelsesforløp:	Forventer at brannen oppdages så tidlig at spredning til hus kan stanses. Der hvor innsatstid er mer enn 10 minutter er dette neppe mulig. Beboere har begrenset mulighet til å slukke selv hvis brannen først har satt seg.						

Objekt/Hendelse	6. Brann i et stort batteri						
Beskrivelse:	Et stort batteri blir her definert som batteriene i el-biler. Brann starter i batteriet på en elbil som er parkert ved en bygning.						
Mulige årsaker:	Feil i batteriet.						
Risiko knyttet til håndtering av hendelse:	Det er utfordrende å slukke brann i batteri på grunn av selvoksyngengenererende branner. Vi har ikke utstyr/kompetanse for å slukke store batteri branner.						
Eksisterende forebyggende tiltak:	Det er høy sikkerhet i dagens biler. Batteriene er robuste.						
Sannsynlighet:	3						
Begrunnelse:	Vi har ikke hatt slik brann enda, men tror det er sannsynlig med en hvert 10 år.						
Konsekvens	Liv og helse	Natur og miljø	Samfunns-kritiske funksjoner	Kontinuitet av vår tjeneste	Verdier	Tap av omdømme	Kulturmiljø
	2	2	1	1	1	1	1
Begrunnelse:	Forutsetter at vi får flyttet bilen unna bygning.						
Forventet hendelsesforløp:	Forventer at vi kan starte begrensende slokking fort, men at bilen må flyttes for å unngå skade på bygninger. Hvis vi skal klare å slukke må vi enten bruke skjærslokker eller sette bilen oppi kontainer med vann.						

Objekt/Hendelse	7. Brann i fylleanlegg for gass						
Beskrivelse:	Brann i anlegg for lagring og fylling av gass.						
Mulige årsaker:	Feil på anlegget eller feil bruk. Parkerte kjøretøy i nærheten av anlegget.						
Risiko knyttet til håndtering av hendelse:	Kraftig brannutvikling fra brennbar gass på avveie. Kvelningsfare hvis gass som ikke brenner sprer seg langs bakken.						
Eksisterende forebyggende tiltak:	Forventer at det er rørbruddventiler og lekkasjevarsler på anlegget.						
Sannsynlighet:	2						
Begrunnelse:	Få registrert hendelser på landsbasis.						
Konsekvens	Liv og helse	Natur og miljø	Samfunns-kritiske funksjoner	Kontinuitet av vår tjeneste	Verdier	Tap av omdømme	Kulturmiljø
	3	2	3	1	1	1	1
Begrunnelse:	Anlegg må være plassert slik at selv en stor brann kan aksepteres.						
Forventet hendelsesforløp:	Forventer at små branntilløp kan stanses, men at stor brann ikke kan håndteres.						



Objekt/Hendelse	8. Brann i bolig/fritidsbolig med gass/propan						
Beskrivelse:	Brann i oppvarmingssystem, grill eller komfyr/steikeovn som bruker gass, i bolig.						
Mulige årsaker:	Feil på apparat eller feil bruk.						
Risiko knyttet til håndtering av hendelse:	Risiko knyttet til brann pluss noe økt risiko fra gass på avveie.						
Eksisterende forebyggende tiltak:	Ordinært brannsikringsnivå for bolig. Kontroll og vedlikehold av anlegg/apparat. Gassdetektor.						
Sannsynlighet:	4						
Begrunnelse:	Begrenset antall apparater/anlegg i vårt område.						
Konsekvens	Liv og helse	Natur og miljø	Samfunns-kritiske funksjoner	Kontinuitet av vår tjeneste	Verdier	Tap av omdømme	Kulturmiljø
	4	2	1	1	1	1	1
Begrunnelse:	Konsekvens må være lik som for andre branner i bolig.						
Forventet hendelsesforløp:	Brann forventes detektert og varslet som for øvrige branner. Forløp kan være litt hurtigere enn øvrige branner hvis gassen spres i bygningen før antennelse. Kan forvente å få sikkerhetsavstand som kan forsinke innsatsen.						

Objekt/Hendelse	9. Brann i lav bygning med flere boenheter						
Beskrivelse:	Det oppstår brann i et rekkehus med flere boenheter.						
Mulige årsaker:	Lading av små eller store batterier. Andre elektriske årsaker er sannsynlig. Åpen ild fra f.eks. bålpanner er også tenkelig. Elektriske installasjoner eller utstyr.						
Risiko knyttet til håndtering av hendelse:	Risiko knyttet til brann, dårlig vannforsyning. Brann som har spredt seg til flere boenheter gir dårligere oversikt og øker sannsynligheten for at feil skjer.						
Eksisterende forebyggende tiltak:	Ordinært brannsikringsnivå for boliger forventes å gjelde. Parkerte biler og lagring av ting inntil bygninger vil framskynde brannutviklinga.						
Sannsynlighet:	3						
Begrunnelse:	Stadig flere bygninger av denne typen.						
Konsekvens	Liv og helse	Natur og miljø	Samfunns-kritiske funksjoner	Kontinuitet av vår tjeneste	Verdier	Tap av omdømme	Kulturmiljø
	4	2	1	1	2	1	1
Begrunnelse:	Dårlig vannforsyning flere steder kan gi økt verdikonsekvens						
Forventet hendelsesforløp:	Forventer at brannvesenet avgrenser brannen til startbrannbygningen. Innendørs spredning i bygningene vil bli større enn hvis bygningene hadde brent hver for seg, totalskader.						

Objekt/Hendelse	10. Brann i boligfelt ved tørke						
Beskrivelse:	Det er mange boligområder i området, hvor boliger, garasjer og andre bygninger ligger mer eller mindre tett på hverandre. En brann som starter i for eksempel en garasje på nattestid, hvor det ikke er deteksjon, vil kunne spre seg til flere bygninger før noen oppdager den. Brannen blir da stor og krever mye personell og materiell for å slokke. Dersom det er områdetørke når dette skjer vil brannspredninga bli mye større enn ellers. Dette scenarioet kan gjelde flere bygninger.						
Mulige årsaker:	Lading, elektriske installasjoner eller utstyr. Forventer økt forebyggende virksomhet fra brannvesenet, og dermed økt forsiktighet i befolkningen når det er tørt, sånn at åpen ild er mindre sannsynlig.						
Risiko knyttet til håndtering av hendelse:	Risiko knyttet til brann, dårlig vannforsyning flere steder kan gi økt verdikonsekvens. Brann som har spredt seg til flere bygninger gir dårligere oversikt og øker sannsynligheten for at feil skjer.						
Eksisterende forebyggende tiltak:	Ordinært brannsikringsnivå for boliger og boligfelter forventes å gjelde. Parkerte biler og lagring av ting mellom bygninger kan framskynde brannutviklinga.						
Sannsynlighet:	1						
Begrunnelse:	Vi opplevde områdetørke i februar 2014. Mange boligfelter og stadig tettere boligfelter gjør at slik hendelse kan skje.						
Konsekvens	Liv og helse	Natur og miljø	Samfunns-kritiske funksjoner	Kontinuitet av vår tjeneste	Verdier	Tap av omdømme	Kulturmiljø
	4	3	3	4	3	1	3
Begrunnelse:	Må regne med at alle involverte bygninger går tapt.						
Forventet hendelsesforløp:	Forventer at brannvesenet ikke klarer å avgrense brannen mellom bygninger, men kan klare å begrense ved veier, åkerkanter og lignende. Innendørs spredning i bygningene vil bli total.						

Objekt/Hendelse	11. Brann i tog						
Beskrivelse:	Avgrenset brann inne i passasjertog. Røykspredning til 2 – 3 vogner.						
Mulige årsaker:	Varmgang i tekniske komponenter eller uforsiktig omgang med bar ild. Villet handling. Teknisk feil. Dieselbrann.						
Risiko knyttet til håndtering av hendelse:	Toget må stoppe på trygt sted for å kunne slippe ut folk, slik at de må oppholde seg ei stund i røyken. Høyspentanlegg. Høydeforskjell fra tog til bakken.						
Eksisterende forebyggende tiltak:	Brannhemmende overflater i togkupeer. Brannvarsling avhenger av type tog, de fleste alarmene går til fører av toget som varsler videre. Årvåkne konduktører.						
Sannsynlighet:	3						
Begrunnelse:	En eller to hendelser i området siste 24 år. 59 branner i tog i Norge siste 10 år.						
Konsekvens	Liv og helse	Natur og miljø	Samfunns-kritiske funksjoner	Kontinuitet av vår tjeneste	Verdier	Tap av omdømme	Kulturmiljø
	3	2	3	1	2	1	1
Begrunnelse:	Hvis toget må kjøres et stykke, eller står i tunell, kan flere puste inn røyk.						
Forventet hendelsesforløp:	Forventer langsom brannutvikling og at tog kjøres til nærmeste stasjon eller trygt sted. Evakuering vil berge folkene. Brannvesenet må vente på frakobling før slokking kan starte. Forventer å kunne slokke i startvogn.						

Objekt/Hendelse	12. Brann i parkeringskjeller						
Beskrivelse:	Brann starter i bil som er parkert 25 meter fra port, og slik at den må svinge to ganger for å komme ut.						
Mulige årsaker:	Brann i bil er sannsynlig.						
Risiko knyttet til håndtering av hendelse:	Høy brannbelastning med biler og lagring i boder. Begrenset dekning på nødnett i parkeringskjellere.						
Eksisterende forebyggende tiltak:	De større parkeringskjellerne er sprinklet. Flere har automatisk brannalarmanlegg. Noen av parkeringskjellerne har utluftåpning for ventilasjon med bærbar vifte.						
Sannsynlighet:	3						
Begrunnelse:	Antall parkeringskjellere er nå så stort at hendelsen blir sannsynlig. Cirka 28 bilbranner startet inne i bygninger i Norge per, år siste 9 år.						
Konsekvens	Liv og helse	Natur og miljø	Samfunns-kritiske funksjoner	Kontinuitet av vår tjeneste	Verdier	Tap av omdømme	Kulturmiljø
	3	2	3	2	2	1	1
Begrunnelse:	Tidlig varsling vil sikre at alle kan evakuere.						
Forventet hendelsesforløp:	Brannvesenet har ingen mulighet til å få transportert bilen ut. Brannen avgrenses til bare bilen og de to nærmeste der hvor det er sprinkleranlegg, men røyk kan spres til trapperom. Beboerne må være evakuerte til brannen er slokket. Der det ikke er sprinkleranlegg vil brannen spre seg til flere biler og være svært vanskelig å begrense.						

Objekt/Hendelse	13. Brann i høy bygning						
Beskrivelse:	På grunn av matlaging har det begynt å brenne i en leilighet i 5. etasje eller høyere. Beboer kan ha valgt å stå på altan og kan da ikke rømme tilbake gjennom leiligheten.						
Mulige årsaker:	Matlaging som fører til brann, er normalt.						
Risiko knyttet til håndtering av hendelse:	Uten høyderedskap er adkomst for evakuering og slokking kun via trapper. Hvis beboere i startbrannleiligheten ikke evakuerer seg selv vil de kunne omkomme. Hvis brannen sprer seg utenfor startbranncellen, vil det kunne falle ned brennende bygningsdeler. Hvis personer høyere oppe somler med evakuering kan de måtte vente i leiligheten sin til brannen er slokket og utlufting er utført. Utfordrende å håndtere brann i høye bygninger uten høyderedskap. Risikofullt å jobbe i bærbar stige. Brann i fasade er krevende å håndtere.						
Eksisterende forebyggende tiltak:	Røykvarsler eller brannalarmanlegg, intern varsling, branncelleinndeling, sprinkler og/eller tørropplegg i flere av dem.						
Sannsynlighet:	5						
Begrunnelse:	Antall leiligheter i høye hus i området gjør at hendelsen er sannsynlig.						
Konsekvens	Liv og helse	Natur og miljø	Samfunns-kritiske funksjoner	Kontinuitet av vår tjeneste	Verdier	Tap av omdømme	Kulturmiljø
	4	2	2	1	2	1	1
Begrunnelse:	Konsekvens bør være samme som for vanlig enebolig, men med høyere potensiale for verditap. Brannen kan bli omfattende om den sprer seg langs fasaden.						
Forventet hendelsesforløp:	Øvrige beboere evakuerer seg selv, blir evakuert av brannvesenet eller må vente i sine leiligheter. Høyderedskap må til for å berge beboer på altan og kontrollere brannspredning på fasade.						

Objekt/Hendelse	14. Brann i kjøretøy						
Beskrivelse:	Brann i kjøretøy.						
Mulige årsaker:	Starter vanligvis ved varmgang i bremses eller i elektriske komponenter på bilen.						
Risiko knyttet til håndtering av hendelse:	Selve brannen i kjøretøy er vanligvis grei å håndtere, men kan ta litt tid. Hvis brannen skjer for eksempel på E6 er det sannsynlig at veien må stenges en periode.						
Eksisterende forebyggende tiltak:	Periodisk kjøretøykontroll.						
Sannsynlighet:	5						
Begrunnelse:	Vi har hatt 68 branner i kjøretøy mellom 2016 og 2024 (BRIS).						
Konsekvens	Liv og helse	Natur og miljø	Samfunns-kritiske funksjoner	Kontinuitet av vår tjeneste	Verdier	Tap av omdømme	Kulturmiljø
	2	2	1	1	1	1	1
Begrunnelse:	Lite sannsynlig at noen skader seg eller dør. Kjøretøy og last kan bli totalskadd. Vei ryddet innen to timer. Tap av kjøretøy og last kan koste mer enn 1 million.						
Forventet hendelsesforløp:	Brann forventes slokket innen en time.						

Objekt/Hendelse	15. Brann i større elektriske anlegg						
Beskrivelse:	Brann i stor trafostasjon, eller i generatorstasjon i kraftverk.						
Mulige årsaker:	Mange elektriske årsaker er aktuelle i slike bygninger.						
Risiko knyttet til håndtering av hendelse:	I anlegg med høyspenning kan man ikke starte slokking før anlegget er bekreft frakoplet. Det er sannsynlig at også slike anlegg inneholder solcelleanlegg etter hvert, slik at fullstendig frakopling ikke alltid er mulig.						
Eksisterende forebyggende tiltak:	Anleggene har ofte brannalarmanlegg og enkelte kan ha ulike typer slokkeanlegg. Høyspentanlegg har omfattende elektriske vernesystemer som også sikrer tidlig oppmerksomhet hvis noe skjer.						
Sannsynlighet:	3						
Begrunnelse:	Vi har opplevd noen eksempler på slike branner de siste årene.						
Konsekvens	Liv og helse	Natur og miljø	Samfunns-kritiske funksjoner	Kontinuitet av vår tjeneste	Verdier	Tap av omdømme	Kulturmiljø
	1	1	4	4	2	1	1
Begrunnelse:	Lite sannsynlig med personskader eller død. Strømbrydd kan vare noen timer og reserveløsninger kan ha begrensninger fram til reparasjon er gjort. Skader i elkraftanlegg kan være kostbare.						
Forventet hendelsesforløp:	Ingen aksjon før frakopling er bekreftet. Begrenset evne til å slokke brann i store oljefylte transformatorer, så slike må få brenne ut. Ingen mulighet til å slokke branner inne i tunnelanlegg.						

Objekt/Hendelse	16. Brann ved større arrangementer/festivaler						
Beskrivelse:	Det har begynt å brenne i miksebordet under en konsert.						
Mulige årsaker:	Feil på elektriske installasjoner eller utstyr, pyro, ildpåsettelse.						
Risiko knyttet til håndtering av hendelse:	Det kan oppstå panikk eller misforståelser når folk skal bruke rømningsveier de ikke er kjent med fra før. Midlertidige strømanlegg kan medføre fare for at noen får strøm i seg.						
Eksisterende forebyggende tiltak:	Større arrangement skal ha ROS-analyser, møtested osv. De skal også ha godkjente rømningsveier og planlegge for vår innsats.						
Sannsynlighet:	3						
Begrunnelse:	Det oppstår sjeldent brann ved større arrangementer/festivaler, men vi kan ikke utelukke at det skjer.						
Konsekvens	Liv og helse	Natur og miljø	Samfunns-kritiske funksjoner	Kontinuitet av vår tjeneste	Verdier	Tap av omdømme	Kulturmiljø
	5	1	1	1	1	1	1
Begrunnelse:	Mange kan bli skadet eller dør i trengsel. Neppe større miljøpåvirkning. Bandutstyr, scene osv. er kostbart.						
Forventet hendelsesforløp:	Rømning skjer slik arrangør har planlagt, men trengsel fører til personskader. Scene må forlates på grunn av brannen. Brannvesenet slokker innen 30 minutter.						

Objekt/Hendelse	17. Brann i bolig						
Beskrivelse:	Brann i enebolig. Når brannvesenet ankommer, er det tegn til brann på stua med røykspredning til resten av huset. Brannen er meldt av naboer som hører brannalarmen. Huseier er et godt voksent menneske som bor alene.						
Mulige årsaker:	Matlaging, tørrkoking, lading, feil på det elektriske anlegget, røyking, feil på elektrisk utstyr.						
Risiko knyttet til håndtering av hendelse:	Risiko knyttet til brann. Fare for overtenning, fare for at brannen har svekket bærende konstruksjoner.						
Eksisterende forebyggende tiltak:	Røykvarslere/brannalarmanlegg. Brannslange, håndslukkeapparater. Kontroll av el.anlegget.						
Sannsynlighet:	5						
Begrunnelse:	Mellom 1800 og 2000 boligbranner hvert år siste 8 årene, kilde: BRIS. (Ikke medregnet næringsbygg som fungerer som bolig.)						
Konsekvens	Liv og helse	Natur og miljø	Samfunns-kritiske funksjoner	Kontinuitet av vår tjeneste	Verdier	Tap av omdømme	Kulturmiljø
	4	2	1	1	1	1	1
Begrunnelse:	Risikoen for å omkomme i brann øker med økende alder og aleneboere ser ut til å ha en indirekte forhøyet risiko.						
Forventet hendelsesforløp:	Forventer slokking innenfor branncelle/bygningen så framt boligen ikke ligger tett inntil nabohus. Skaden kan ofte bli total selv om boligen ligger nær en brannstasjon.						

Objekt/Hendelse	18. Brann i driftsbygning med dyr						
Beskrivelse:	Det brenner i et fjøs. Bonden har selv startet å evakuere dyr, noe som er svært utfordrende med mye røyk og høy temperatur. Konstablene blir møtt av en uoversiktlig situasjon med løse dyr og en bonde som er for opptatt med å få ut alle dyrene enn å gi informasjon til konstablene.						
Mulige årsaker:	Feil på el-anlegg, kjøretøy/arbeidsmaskin, fyring med ved, olje eller flis, og el-utstyr, lading.						
Risiko knyttet til håndtering av hendelse:	Som regel store, åpne bygninger, store brannceller eller manglende branncelleinndeling. Fare for fall til lavere nivå. Nivåforskjeller inne i bygningen, riller, gjerder, mekanisk utstyr, fare for klemskader. Fare for å bli skadd av stressede dyr. Eldre bygninger kan ha redusert bæreevne og lignende. Det oppbevares brannfarlige gasser, væsker og ulike kjemikalier i samme bygning. Gammelt eller feil på det elektriske anlegget.						
Eksisterende forebyggende tiltak:	Brannalarmering gir normalt tidlig varsel.						
Sannsynlighet:	5						
Begrunnelse:	Landbrukets brannvernkomite registrerte 141 branner i driftsbygning i 2020 hvor 852 dyr omkom. I BRIS er det registrert 11 branner i Trøndelag i 2016-2023. BRIS skiller ikke på driftsbygning med eller uten dyr.						
Konsekvens	Liv og helse	Natur og miljø	Samfunns-kritiske funksjoner	Kontinuitet av vår tjeneste	Verdier	Tap av omdømme	Kulturmiljø
	3	2	1	1	2	1	1
Begrunnelse:	Vi forventer ikke tap av menneskeliv, men det er fare for dyreliv. Derfor velger vi å sette liv og helse til 3. Manglende mulighet for evakuering av dyr, eks. fjørfe.						
Forventet hendelsesforløp:	Avhengig av brannstart og størrelse på startbranncellen, kan brannen bli avgrenset til skade på startbranncellene. Evakuering av dyr vil bli prioritert der det er mulig. Forventer at røykdykkere kan bistå med evakuering av dyr der hvor innsatstida er mindre enn 20 minutter. Utenfor det vil bonden være alene om evakuering. Regner ned totalskade på driftsbygninga uansett, men der hvor innsatstid er innenfor 20 minutter kan spredning til andre bygninger ofte hindres. Der hvor det er firkanttun er det større sannsynlighet for at brannen sprer seg.						



Objekt/Hendelse	19. Brann i sprengstofflager
-----------------	-------------------------------------

Dette scenarioet er unntatt offentlighet jfr. Offentleglova¹ § 24, tredje ledd.

¹ Lov om rett til innsyn i dokument i offentlig verksemd (Offentleglova) av 19. mai 2006, nr. 16.

Objekt/Hendelse	20. Brann i skorstein						
Beskrivelse:	Ved fyring blir gnister fra bålet med luftsstrømmen opp i skorsteinen. Hvis det er beksot i røykrør eller selve skorsteinsløpet, kan det oppstå sotbrann. Det kan også oppstå brann i skorsteinen dersom sot etter feiing ikke er fjernet. Monteringsfeil, setningsskader og et langvarig brannforløp kan føre til at brannen sprer seg til resten av bygget.						
Mulige årsaker:	Feil fyring (for mye ved for ildstedet, ved med for høyt fuktinnhold, lite/ingen trekk), feil på ildstedet, feil montering, manglende tetting, sprekker i skorsteinen						
Risiko knyttet til håndtering av hendelse:	Risiko knyttet til brann, spredning til bygning.						
Eksisterende forebyggende tiltak:	En rett montert skorstein skal kunne tåle varmebelastningen fra en sotbrann i inntil 30 minutter. Tilsyn viktig for å avdekke monteringsfeil og sprekker eller skader i skorstein, ildsted og røykløp. Feiing viktig for å fjerne beksot.						
Sannsynlighet:	5						
Begrunnelse:	Stabilt mellom 5 og 11 branner i vårt område siste 8 år (BRIS).						
Konsekvens	Liv og helse	Natur og miljø	Samfunns-kritiske funksjoner	Kontinuitet av vår tjeneste	Verdier	Tap av omdømme	Kulturmiljø
	1	1	1	1	1	1	1
Begrunnelse:	Totalskade er ikke utenkelig, men har ikke skjedd i vårt område siste 8 år.						
Forventet hendelsesforløp:	Forventer at sotbrannen skal være håndterbar uten at den fører til skade på bygningen for øvrig. Noe røyk inne i huset i forbindelse med uttak av brennende sot. Misfarging av ytterside av skorstein, nedfall på tak og misfarging av sotluke. Stor sannsynlighet for at skorstein må rehabiliteres etter sotbrann.						

Objekt/Hendelse	21. Gress- og lyngbrann						
Beskrivelse:	Etter en lengre periode med tørke får vi melding om gressbrann.						
Mulige årsaker:	Lek med fyrstikker. Bevist bråtebrenning. Bremsende tog setter ofte fyr på vegetasjonen langs banen.						
Risiko knyttet til håndtering av hendelse:	Kan spre seg til bygninger. Personer som forsøker å slokke kan bli svært utslette! Gressbranner kan bli svært store. Røyk kan føre til helseutfordringer for personer med astma/allergi.						
Eksisterende forebyggende tiltak:	Forebyggende kampanjer. Bålforbud på innmark i perioder med tørke.						
Sannsynlighet:	5						
Begrunnelse:	Med unntak for 2022, minst to branner i gress- eller innmark per år (BRIS).						
Konsekvens	Liv og helse	Natur og miljø	Samfunns-kritiske funksjoner	Kontinuitet av vår tjeneste	Verdier	Tap av omdømme	Kulturmiljø
	3	2	2	2	1	1	1
Begrunnelse:	Forventer at vi klarer å unngå personskade og at skadene på innmark vil være reparert i løpet av samme sesong som brannen har oppstått. Gressbrann kan føre til stengning av jernbane eller veg. Mindre sannsynlig at gressbrann fører til skade på infrastruktur som vannforsyning eller strømnettet.						
Forventet hendelsesforløp:	Forventer at brannvesenet klarer å avgrense og slokke gressbranner.						

Objekt/Hendelse	22. Skogbrann						
Beskrivelse:	Skogbrann som starter i et område med ung skog.						
Mulige årsaker:	Lengre periode uten nedbør, bålbrekking/søppelbrekking og skogbruk/landbruk.						
Risiko knyttet til håndtering av hendelse:	Kan spre seg til bygninger. Det er belastende og utfordrende å slokke skogbrann.						
Eksisterende forebyggende tiltak:	Forebyggende råd. Generelt bålforbud og ekstraordinært bålforbud i perioder med mye tørke.						
Sannsynlighet:	3						
Begrunnelse:	Vi har utmarksbrannen hvert år, men ikke omfattende skogbrann.						
Konsekvens	Liv og helse	Natur og miljø	Samfunns-kritiske funksjoner	Kontinuitet av vår tjeneste	Verdier	Tap av omdømme	Kulturmiljø
	3	4	3	2	1	1	1
Begrunnelse:	Forventer at vi klarer å avgrense og slokke de brannene som oppstår før de sprer seg til mer enn et par bygninger. Ved langvarig tørke kan brann i skogsmark utvikle seg raskere enn det vi er vant med til nå. Vi valgte å sette 3 på samfunnskritiske funksjoner på grunn av eventuelle strømlinjer som kan være i område.						
Forventet hendelsesforløp:	Forventer at samlet brannressurs klarer å avgrense og slokke. Bygninger i området vil gå med.						

Objekt/Hendelse	23. Kvikkleireskred						
Beskrivelse:	Kvikkleireskred som tar med seg flere bygninger/boliger i et boligområde.						
Mulige årsaker:	Gravearbeid, naturlig utgravning (elv, bekk), styrtregn, løsmasseskred. Vi har slike områder med kartlagt kvikkleire på Rødde/Kvammen, Kvål, Ler, Lundamo, Hovin og langs Vigda, så dette kan skje.						
Risiko knyttet til håndtering av hendelse:	Stor risiko for at flere ras skjer. Høye raskanter gir risiko for fall, Bløt leire gir risiko for drukning. Fare for sammenrasing av bygninger i området.						
Eksisterende forebyggende tiltak:	Kartlegging av rasfarlige områder. Sikringsarbeid utføres i forbindelse med planlegging og gjennomføring av nye tiltak.						
Sannsynlighet:	3						
Begrunnelse:	Begge kommunen vurderer kvikkleireskred som sannsynlig. ROS Trøndelag skriver at Trøndelag har en større sannsynlighet for løsmasseskred, inkludert kvikkleireskred.						
Konsekvens	Liv og helse	Natur og miljø	Samfunns-kritiske funksjoner	Kontinuitet av vår tjeneste	Verdier	Tap av omdømme	Kulturmiljø
	5	4	4	2	3	1	3
Begrunnelse:	Dersom det går et kvikkleireskred vil liv gå tapt. Det kan også ha store konsekvenser for samfunnskritiske funksjoner. Vi kan også forvente skade på kulturmiljø under en slik hendelse.						
Forventet hendelsesforløp:	Vi kan forvente at vi får varsel mens hendelsen pågår. Brannvesenet vil være først på stedet. Forventer at brannvesenet kan bidra noe i kantområdene av ras, med evakuering og sperring. Forventer innsats i mange døgn og store ressurser fra hele landet. Vi kan også forvente flere skred og at store boligområdet kan bli tatt av skredene.						

Objekt/Hendelse	24. 100 års flom						
Beskrivelse:	Gaula er uregulert og spesielt flomutsatt.						
Mulige årsaker:	Ekstremvær, styrtregn, isgang, oppdemming						
Risiko knyttet til håndtering av hendelse:	Lundamo stasjon kan bli ute av drift. Støren stasjon blir “innestengt” og må flytte/spre beredskapen. Mange beboere kan måtte evakueres hvis de ikke kan gjøre det selv. Tømming av kjellere opptar beredskapen fra “viktigere” oppgaver? Vegstegning. Strømutfall til store deler av Midtre Gauldal kommune pga trafo er plassert i område utsatt for flom, høyspentlinjene vil også bli ødelagt.						
Eksisterende forebyggende tiltak:	Flomvarsel, 50 meter flombarriere på Støren.						
Sannsynlighet:	3						
Begrunnelse:	Vi har ikke opplevd 200 års flom i nedre del av Gaula. Ålen opplevde 100 års flom i 2011 (NVE), det ble sendt mannskap fra oss til Ålen for å bistå.						
Konsekvens	Liv og helse	Natur og miljø	Samfunns-kritiske funksjoner	Kontinuitet av vår tjeneste	Verdier	Tap av omdømme	Kulturmiljø
	3	4	5	5	4	2	5
Begrunnelse:	En stor flom kan gi svært store skader. Dersom vi får en større flom vil veiene bli utilgjengelig, det vil få store konsekvenser for samfunnskritiske funksjoner og kontinuiteten av vår tjeneste. På 200 års flom kan vi forvente at miljø konsekvensen blir 5, men vi har valgt sette konsekvensen for en 100 års flom.						
Forventet hendelsesforløp:	Vi kan forvente at det går ut varsel i forkant og at befolkning derfor er forberedt. Vi kan forvente at veier blir stengt og at strømmen faller bort fra deler av befolkningen. Dette vil gi konsekvenser for blant annet hjemmetjenesten, matforsyning og lignende. Vi kan også forvente at deler av vårt mannskap ikke kommer seg inn til brannstasjonen. Forventer at brannvesenet kan bistå med evakuering og etablering av flomvern, og med redning dersom noen må hentes i vannmassene (Vannjet). Ved en større flom må vi forvente at hjelpebehovet langt overstiger vår kapasitet. Behov for sikring av egne ressurser.						



Objekt/Hendelse	25. Cyberangrep
-----------------	------------------------

Dette scenarioet er unntatt offentlighet jfr. Offentleglova § 24, tredje ledd.



Objekt/Hendelse	26. PLIVO
-----------------	------------------

Dette scenarioet er unntatt offentlighet jfr. Offentleglova § 24, tredje ledd.

Objekt/Hendelse	27. Bortfall av nødnett, mobilnett og strømforsyning						
Beskrivelse:	Utfall av strømforsyningen til et område som også rammer en brannstasjon, eller brudd i telekommunikasjonslinjer til basestasjoner for nødnett og mobilnett.						
Mulige årsaker:	Ekstremvær, feil på utstyr hos nettleverandør, villet handling.						
Risiko knyttet til håndtering av hendelse:	Ved uvær blir det vanskelig for aktørene å rette feil. Vi mister utalarmering og samband.						
Eksisterende forebyggende tiltak:	Strømaggregat på stasjonen. Ekstra aggregat og varmekanon på Støren. Satellittelefon i befalsbil. Mulighet for mobil basestasjon for nødnett. (Tar 24-48 timer). Kommunikasjon i DMO for samband lokalt.						
Sannsynlighet:	4						
Begrunnelse:	Basert på ROS Trøndelag 2023						
Konsekvens	Liv og helse	Natur og miljø	Samfunns-kritiske funksjoner	Kontinuitet av vår tjeneste	Verdier	Tap av omdømme	Kulturmiljø
	4	1	4	4	2	3	1
Begrunnelse:	Vi har god mulighet for å etablere nødstrøm, men mindre mulighet for etablering av alternativ kommunikasjon. Vi kan forvente å få kritikk av lokale medier på grunn av manglende reserveløsninger, selv om vi ikke har mulighet til å styre leverandørens reserveløsninger. På grunn av utfall av mobil og nødnett vil ikke befolkningen ha mulighet til å varsle hendelser, derfor har vi valgt å sette fire på liv og helse.						
Forventet hendelsesforløp:	Brannbiler vil gå tom for strøm etter ca. 4 timer. Varmen i bygget vil etter hvert bli et problem i vinterhalvåret. Mobilnettet har reservestrøm for 4 timer, og vil etter det gå ned. Etter 8 timer vil også nødnett gå ned. Uten mobildekning vil befolkningen i området ikke ha mulighet til å ringe nødetatene ved behov for akutt hjelp. Skjer strømutfallet i en kuldeperiode vil deler av befolkningen ha behov for et varmt sted å oppholde seg.						

Objekt/Hendelse	28. Ulykke på islagt vann						
Beskrivelse:	En person går igjennom isen under isfiske. Personen er i overflaten, men trenger hjelp for å komme seg opp.						
Mulige årsaker:	Dårlig vurdering av iskvalitet.						
Risiko knyttet til håndtering av hendelse:	Eget personell kan gå igjennom isen. Tredjeperson som forsøker å hjelpe kan også havne i vannet.						
Eksisterende forebyggende tiltak:	Informasjon om isvett i sosiale medier.						
Sannsynlighet:	3						
Begrunnelse:	Siden 2006 har 66 stykk gått gjennom isen.						
Konsekvens	Liv og helse	Natur og miljø	Samfunns-kritiske funksjoner	Kontinuitet av vår tjeneste	Verdier	Tap av omdømme	Kulturmiljø
	4	1	1	1	1	1	1
Begrunnelse:	Vi kan forvente at liv går tapt dersom personen går under isen eller blir nedkjølt.						
Forventet hendelsesforløp:	Person i vann vil bli nedkjølt, og kan gå under ved tap av bevissthet. Forventes reddet, hvis hen blir værende bevisst og ikke går under.						

Objekt/Hendelse	29. Ulykke i strømmende vann						
Beskrivelse:	En person observeres flytende i overflaten, og signaliserer behov for hjelp.						
Mulige årsaker:	Uforsiktighet ved bading, båtvelt, uhell ved fiske, selvmordsforsøk.						
Risiko knyttet til håndtering av hendelse:	Skader på eget mannskap ved fall eller lignende langs elva. Objekter som kommer flytende i elva kan treffe redningspersonell som er i elva.						
Eksisterende forebyggende tiltak:	Kampanjer om vannsikkerhet.						
Sannsynlighet:	5						
Begrunnelse:	I Trøndelag er det registrert 191 hendelser med person i vann mellom 2016 og 2021.						
Konsekvens	Liv og helse	Natur og miljø	Samfunns-kritiske funksjoner	Kontinuitet av vår tjeneste	Verdier	Tap av omdømme	Kulturmiljø
	4	1	1	1	1	1	1
Begrunnelse:	Det drukner i gjennomsnitt en per år (Redningsselskapet).						
Forventet hendelsesforløp:	Person som flyter i overflaten, og observeres hele tiden forventes reddet. Person som sitter fast, men har hodet over vann forventes reddet. Person som går under, vil ha liten sannsynlighet for å bli reddet/funnet i live. Erfaring fra tidligere hendelser tilsier at de kan bli funnet dager til uker senere.						

Objekt/Hendelse	30. Røykdykker nede						
Beskrivelse:	Brann i bygning som krever innvendig innsats i form av røykdykking. Under innsats blir en røykdykker savnet/skadet.						
Mulige årsaker:	Illebefinnende, eksplosjon, feil på utstyr, feil bruk av utstyr, sammenrasing.						
Risiko knyttet til håndtering av hendelse:	Røyk, temperatur, ingen sikt.						
Eksisterende forebyggende tiltak:	Vedlikehold og årlig kontroll av røykdykkerutstyr. Øvelser i røykdykking og varmpåkjenning og prosedyre for savnet røykdykker.						
Sannsynlighet:	3						
Begrunnelse:	Vi har opplevd «røykdykker nede» i området.						
Konsekvens	Liv og helse	Natur og miljø	Samfunns-kritiske funksjoner	Kontinuitet av vår tjeneste	Verdier	Tap av omdømme	Kulturmiljø
	4	1	1	4	1	5	1
Begrunnelse:	Røykdykker kan i verste fall omkomme under røykdykking. Vi kan også forvente langvarig riksdekkende kritikk som kan svekke vår autoritet. Stasjonen der røykdykkeren tilhører vil bli svekket.						
Forventet hendelsesforløp:	Forventer at nødprosedyre blir iverksatt, og søk og redning bli prioritert. Skadet røykdykker forventes berget ut så fort som situasjonen tilsier det. Avhengig av årsak til ulykken, kan det i verste fall ende fatalt.						

Objekt/Hendelse	31. Manglende bemanning						
Beskrivelse:	Brannstasjon som har generell beredskap kalles ut til en akutt hendelse, men etter utalarmering er det ingen eller få som har akseptert alarmen.						
Mulige årsaker:	Personell jobber for langt unna brannstasjonen, personell har ikke barnevakt, personell er påvirket av rusmidler.						
Risiko knyttet til håndtering av hendelse:	Håndtering av alle hendelser vil bli forsinket tilsvarende ekstra tid for at nabobrannstasjon skal nå fram.						
Eksisterende forebyggende tiltak:	Personell har stående ordre om å melde ifra om fravær over to døgn.						
Sannsynlighet:	5						
Begrunnelse:	Vi har tidsrom hvert år hvor det er ingen som kan møte ved en brannstasjon.						
Konsekvens	Liv og helse	Natur og miljø	Samfunns-kritiske funksjoner	Kontinuitet av vår tjeneste	Verdier	Tap av omdømme	Kulturmiljø
	1	1	1	4	1	4	1
Begrunnelse:	Det at ingen møter på stasjonen ved alarm har ingen betydning så lenge det ikke er en kritisk hendelse. Dersom det er akutthjelperoppdrag eller hendelser som kan gi skader på natur og miljø kan konsekvensen bli fire på liv og helse og 2 på natur og miljø. På grunn av at vi ikke har skrevet et spesifikt scenario velger vi her å sette lave konsekvenser på matrisen over. Både livstruende hendelser og hendelser med stort skadepotensiale kan bli vesentlig verre når de får pågå lengre enn hva som ville være mulig hvis nærmeste brannstasjon var operativ.						
Forventet hendelsesforløp:	Hendelsene må håndteres av nærmeste annen ressurs, og nødstilte vil få forsinket hjelp tilsvarende dette.						

Objekt/Hendelse	32. Psykisk belastning						
Beskrivelse:	Konstabler har rykket ut til melding om selvdrap, hvor det viser seg at flere av dem kjenner vedkommende. Synet som møter dem på stedet er brutalt. I etterkant av hendelsen blir det gjennomført debriefing, men flere av konstablene sliter med å sove i etterkant av hendelsen. Etter kort tid kommer det inn en sykmelding fra en av konstablene som var først inn på stedet. Scenarioet kan overføres til andre typer hendelser.						
Mulige årsaker:	Dette er en hard belastning å måtte ta og man får ingen tid til å forberede seg. Skyldfølelse. Grubling og overtenking.						
Risiko knyttet til håndtering av hendelse:	Langvarig sykmelding og oppsigelser.						
Eksisterende forebyggende tiltak:	Ved ansettelse blir det gitt informasjon om hendelser vi kan komme oppi, og viktigheten av å snakke sammen. Vi har rutiner for defusing, debriefing og bruk av helsepersonell for støtte. Kollegastøtte ble etablert i 2024.						
Sannsynlighet:	4						
Begrunnelse:	Vi opplever slike hendelser årlig, i varierende grad. Vi kan forvente at det er en del mørke tall.						
Konsekvens	Liv og helse	Natur og miljø	Samfunns-kritiske funksjoner	Kontinuitet av vår tjeneste	Verdier	Tap av omdømme	Kulturmiljø
	3	1	1	2	1	2	1
Begrunnelse:	Tre på liv og helse fordi en brannkonstabel som ikke kommer tilbake i jobb er en alvorlig skade.						
Forventet hendelsesforløp:	Hvis vi følger opp og oppdager tidlig at noen sliter så skal det være mulig å unngå langvarig alvorlig skade ved hjelp av riktig helsepersonell/oppfølging.						

Objekt/Hendelse	33. Mangel på slokkevann						
Beskrivelse:	Det er flere steder, også i tettsteder, hvor tilgangen på slokkevann fortsatt er dårligere enn den burde være.						
Mulige årsaker:	Kommune og andre vannverkseiere har ikke etablert tilstrekkelig forsyning fordi de ikke har økonomi til det. Det er heller ikke etablert fyllpunkter for å kunne ta ut vann fra åpne kilder som alternativ.						
Risiko knyttet til håndtering av hendelse:	Ved brann i store bygninger vil mangel på slokkevann føre til mye større brannskade, enn hvis det var nok vann tilgjengelig.						
Eksisterende forebyggende tiltak:	Brannbiler med stor tankkapasitet ved de fleste stasjoner øker evnen til å slokke i startfasen, men er ikke tilstrekkelig til å holde ut hvis brannen får utvikle seg til stor.						
Sannsynlighet:	4						
Begrunnelse:	Det er sannsynlig med en slik brann, i ett av disse områdene, minst en gang hvert 10 år.						
Konsekvens	Liv og helse	Natur og miljø	Samfunns-kritiske funksjoner	Kontinuitet av vår tjeneste	Verdier	Tap av omdømme	Kulturmiljø
	1	2	2	1	2	3	1
Begrunnelse:	Vannmangel vil i seg selv ikke føre til høyere personrisiko. Dersom bygning som ramme er en skole eller omsorgsbolig vil samfunnskritiske funksjoner bli belastet. Vi kan forvente å få kritiske reportasjer i lokale medier.						
Forventet hendelsesforløp:	Oppstart av slokking som normalt, men vannmangel vil føre til at slokking begrenses eller stanser og selv store bygninger vil da brenne ned.						

Objekt/Hendelse	34. Ekstremvær - Styrregn						
Beskrivelse:	Kraftig styrregn rammer ei grend hvor overvannssystem, bekker og elver overbelastes, skråninger sklir ut og kjellere fylles med vann. Styrregn varer sjelden mer enn 1 – 3 timer.						
Mulige årsaker:	Styrregn i avgrensede områder har blitt mer vanlig og økt grad av infrastruktur gir mer skader.						
Risiko knyttet til håndtering av hendelse:	Folk kan havne i vannet og drukne, eller bli avskåret fra å evakuere. Infrastruktur og bygninger skades.						
Eksisterende forebyggende tiltak:	Eksisterende infrastruktur er som den er. Overflatereddere, vannjet og generelt brannpersonell med pumper o.l. kan gjøre innsats.						
Sannsynlighet:	5						
Begrunnelse:	Vi opplever styrregn årlig.						
Konsekvens	Liv og helse	Natur og miljø	Samfunns-kritiske funksjoner	Kontinuitet av vår tjeneste	Verdier	Tap av omdømme	Kulturmiljø
	3	3	2	3	2	1	2
Begrunnelse:	Folk kan komme til skade under evakuering.						
Forventet hendelsesforløp:	Forventer at evakuering kan gjennomføres. I randsoner kan RVR og bruk av pumper være effektivt, men ofte har det ingen hensikt.						

Objekt/Hendelse	35. Ekstremvær - Vind						
Beskrivelse:	Bygningsdeler og løse gjenstander utendørs løsner og fyker av gårde og skader eller dreper personer. Kran kan velte.						
Mulige årsaker:	Sterk vind.						
Risiko knyttet til håndtering av hendelse:	Gjenstander kan treffe folk, bygninger og annet og forårsake skade. Strøm- og nettutfall.						
Eksisterende forebyggende tiltak:	Påminnelser om å sikre ting utendørs. Linjerydding.						
Sannsynlighet:	4						
Begrunnelse:	Det er utrykninger til slike oppdrag hvert år, men det er sjeldent at folk omkommer.						
Konsekvens	Liv og helse	Natur og miljø	Samfunns-kritiske funksjoner	Kontinuitet av vår tjeneste	Verdier	Tap av omdømme	Kulturmiljø
	4	2	3	3	2	1	1
Begrunnelse:	Dødsfall eller alvorlige skader kan skje hvis noen treffes (Melhustorget). Dersom vinden forårsaker strøm- og dekningsutfall, vil det gi konsekvenser for samfunnskritiske funksjoner.						
Forventet hendelsesforløp:	Brannvesenet kan håndtere mindre hendelser, ved større hendelser må folk oppfordres til å holde seg inne og sikre utstyr til vinden løyer.						

Objekt/Hendelse	36. Påkjørsel på planovergang						
Beskrivelse:	Tog og kjøretøy kolliderer på planovergang.						
Mulige årsaker:	Sjåfører ser seg ikke for ved kryssing av togspor, eller følger ikke reglene for kryssing. Det er svært mange overganger som er uten lys og /eller bom.						
Risiko knyttet til håndtering av hendelse:	Personer i personbil kan skades eller omkomme. Tog kan ta fyr. Strøm fra høyspenningsanlegg er farlig.						
Eksisterende forebyggende tiltak:	Lysregulering og bom på noen overganger. Vi har jordingsutstyr for jernbanens elanlegg, (stasjon 2 og 4). Instruks for arbeid i nærheten av elektriske anlegg.						
Sannsynlighet:	5						
Begrunnelse:	Mellom 2017-2021 ble det rapportert 8570 uønskede hendelser knyttet til planovergang, med varierende alvorlighetsgrad (Statens jernbanetilsyn).						
Konsekvens	Liv og helse	Natur og miljø	Samfunns-kritiske funksjoner	Kontinuitet av vår tjeneste	Verdier	Tap av omdømme	Kulturmiljø
	4	2	3	1	2	1	1
Begrunnelse:	Personer i kjøretøy kan skades/omkomme. Innsatspersonell kan få strøm i seg.						
Forventet hendelsesforløp:	Kjøretøyet kastes til siden og totalskades. Personer skades/dør. Toget stanser 2-400 meter lengre borte. Brann jorder ledning, frigjør personer og overleverer til helse. Brann bistår ved evakuering av togpassasjerer.						

Objekt/Hendelse	37. Trafikkulykke						
Beskrivelse:	Kollisjon mellom to kjøretøy med fastklemte personer.						
Mulige årsaker:	Sjåfør sover, er påvirket av rusmidler, uoppmerksom, teknisk feil på kjøretøy, selvdrap, illebefinnende.						
Risiko knyttet til håndtering av hendelse:	Klem- kutt- og bruddskader, brann, miljøfarlig utslipp og påkjørsel.						
Eksisterende forebyggende tiltak:	Sikkerheten på veien og i kjøretøyene blir stadig bedre. Midtdeler. Kampanjer om trafiksikkerhet.						
Sannsynlighet:	4						
Begrunnelse:	Vi har trafikkulykke med fastklemt person ca. annen hvert år.						
Konsekvens	Liv og helse	Natur og miljø	Samfunns-kritiske funksjoner	Kontinuitet av vår tjeneste	Verdier	Tap av omdømme	Kulturmiljø
	4-5	2	3	1	1	1	1
Begrunnelse:	Vi har valgt å sette 4-5 på liv og helse. Det kommer an på hvilket kjøretøy som er involvert. Vi tror ikke det blir mer enn fem døde, men det er realistisk å få mer enn 10 alvorlige skadde. Veien blir stengt flere timer hvis det er dødsulykke.						
Forventet hendelsesforløp:	Kollisjonsskader og eventuell brann kan føre til skade og død. Sperring av vei kan påvirke samfunnskritiske funksjoner og gi verditap. Utslipp av drivstoff og andre væsker fra kjøretøy kan gi miljøskader.						

Objekt/Hendelse	38. Trafikkulykke med farlig gods.						
Beskrivelse:	Tankbil med ammoniakk velter på E6. Scenarioet kan overføres til andre typer farlig gods.						
Mulige årsaker:	Ulykke med bil er vanlig. Tank eller rør kan svikte ved krasj.						
Risiko knyttet til håndtering av hendelse:	Ammoniakk vil gi fare for brann/eksplosjon ved bilen, være livsfarlig for folk og dyr i en omkrets på 2-300 meter og gi skader på folk, dyr og miljø i en omkrets på 3 – 1000 meter. Berørt område vil være avsperrert i mange timer, kanskje døgn. Utslipp av giftig eller brennbart stoff. Brann i last eller kjøretøy.						
Eksisterende forebyggende tiltak:	Kjøre- og hviletid. Vedlikehold av vei. Opplæring på sjåføren. Krav til kjøretøy.						
Sannsynlighet:	3						
Begrunnelse:	E6 går gjennom begge kommunene. Vi har også andre trafikkerte veier. Vi rykker ut på flere trafikkulykker i året, men ikke så ofte med farlig gods.						
Konsekvens	Liv og helse	Natur og miljø	Samfunns-kritiske funksjoner	Kontinuitet av vår tjeneste	Verdier	Tap av omdømme	Kulturmiljø
	4	2	3	2	2	1	1
Begrunnelse:	Mange kan bli skadet eller dø hvis det er folk i området. Vei og område må stenges lenge.						
Forventet hendelsesforløp:	Flere brannstasjoner alarmeres. Uthenting av sjåfør pluss en innen 30 min. Uthenting av flere og stenging av utslipp innen 1 – 2 timer. Etterarbeid 1 – 2 døgn. Nærmeste brannstasjoner har kun splash og kan da kun redde 1 - 2 personer i varm sone. Nærmeste kjemdykker er Sandmoen som vil kunne berge ytterligere et par personer og kan stanse mindre lekkasjer.						

Objekt/Hendelse	39. Hendelse i tunnel						
Beskrivelse:	Varmgang fører til brann i lastebil inne i tunnelen. Hendelsen skjer en søndag ettermiddag med mye helgetrafikk i nordgående retning. Brannen fører til stans i trafikken og det danner seg raskt kø bak lastebilen.						
Mulige årsaker:	Bann i kjøretøy eller henger kan oppstå på grunn av varmgang i hjul eller bremses, eller brann i selve kjøretøyet (motorrom eller kupe). Det kan oppstå brann i kjøretøy som følge av kollisjon med annet kjøretøy eller tunnelvegg/utstyr i tunnelen. Det kan også oppstå brann i utstyr og anlegg inne i tunnelen og da er elektriske årsaker mest sannsynlig. Brann i kjøretøy er vanlig, trafikkulykker og utslipp av farlige stoffer er også vanlig.						
Risiko knyttet til håndtering av hendelse:	Brann er stor risiko inne i tunnel, fordi personer fanges i røyken og har dårlige muligheter til å evakuere seg selv. Adkomst til trafikkulykke kan bli hindret av stansede kjøretøy. Farlige stoffer er vanskeligere å håndtere inne i tunnel fordi utlufting er dårligere.						
Eksisterende forebyggende tiltak:	Kameraovervåking, brannalarmanlegg i servicerom. Langsgående ventilasjon i tunnel.						
Sannsynlighet:	4						
Begrunnelse:	Vi har registrert 2 – 3 hendelser i Soknedalstunnelen i løpet av 5 år.						
Konsekvens	Liv og helse	Natur og miljø	Samfunns-kritiske funksjoner	Kontinuitet av vår tjeneste	Verdier	Tap av omdømme	Kulturmiljø
	4	3	2	2	2	1	1
Begrunnelse:	Brann kan føre til tap av mange liv. Elv kan få langvarig skade hvis det slippes ut farlige stoffer. Brann kan gi skader med stor kostnad.						
Forventet hendelsesforløp:	Forventer at vi har mulighet til å håndtere branner og ulykker så lenge varsling og brannventilasjon fungerer. Usikker på om hendelser med farlige stoffer kan håndteres på en god måte.						

Objekt/Hendelse	40. Arbeid i høyden						
Beskrivelse:	Brannforebygger som arbeider på tak snubler og faller ned fra raft.						
Mulige årsaker:	Uoppmerksomhet, dårlig festet takstige, brudd på rutiner, skade på stige som ikke er synlig fra bakkeplan.						
Risiko knyttet til håndtering av hendelse:	Fallskader. Brannforebygger som jobber alene har begrenset mulighet til å varsle om hendelsen.						
Eksisterende forebyggende tiltak:	Rutiner for arbeidet. Krav til hvordan stiger skal være festet.						
Sannsynlighet:	2						
Begrunnelse:	Cirka 23 år siden en feier falt ned fra raft i området. Vi har hatt nestenhendelser og hendelser med mindre konsekvens ila siste 5 år. Eks. en feier sendt til legesjekk etter å ha falt i bakkestige, en feier ble sittende på tak etter at bakkestige falt ned. To nestenhendelser etter at bakkestige har glidd, blåmerker og mindre vridning i ankel.						
Konsekvens	Liv og helse	Natur og miljø	Samfunns-kritiske funksjoner	Kontinuitet av vår tjeneste	Verdier	Tap av omdømme	Kulturmiljø
	4	1	1	3	1	4	1
Begrunnelse:	Det er stor risiko med å arbeide i høyde og konsekvensen kan være tap av liv, derfor er liv og helse satt til fire. Vi kan forvente å få kritikk i medier.						
Forventet hendelsesforløp:	Faller helt ned på bakken og er bevisløs noen minutter. Oppdages forhåpentligvis av beboer eller nabo og får hjelp.						

Objekt/Hendelse	41. Trussel om selvdrap						
Beskrivelse:	Vi får melding om en person som står på ei bru og truer med å hoppe. Personen er panisk, og det er vanskelig å kommunisere med vedkommende.						
Mulige årsaker:	Psykisk sykdom, mobbing, utenforskap.						
Risiko knyttet til håndtering av hendelse:	Belastende for konstablene, overflateredning, utfordrende å tenke egensikkerhet i situasjoner man må handle raskt. Fare for fall. Fare for å komme til skade dersom personen drar hjelper med seg.						
Eksisterende forebyggende tiltak:	Opplæring i overflateredning. Samarbeidsrutine med helse og politi.						
Sannsynlighet:	5						
Begrunnelse:	88 oppdrag av denne typen i perioden 2016-2021 (BRIS).						
Konsekvens	Liv og helse	Natur og miljø	Samfunns-kritiske funksjoner	Kontinuitet av vår tjeneste	Verdier	Tap av omdømme	Kulturmiljø
	4	1	2	1	1	1	1
Begrunnelse:	Selvmordskandidater tar sjanser og kan dø av det, selv om de ikke vil det. Samfunnskritiske funksjoner kan bli berørt, avhengig av stedet den selvmordskandidaten har valgt.						
Forventet hendelsesforløp:	Gjentatte hendelser viser at vi klarer å etablere sikkerhet for innsatspersonellet og også har god mulighet til å redde den som hopper uti.						

Objekt/Hendelse	42. Flystyrt						
Beskrivelse:	Propellfly med 13 passasjerer og et mannskap på tre mister motorkraft i tett snødrev på vei fra Røros til Værnes flyplass.						
Mulige årsaker:	Feil på flyet, dårlig vedlikehold, vær, sabotasje.						
Risiko knyttet til håndtering av hendelse:	Brann i flydrivstoff kan bli stor. Bæring av skadede i terreng kan være tungt.						
Eksisterende forebyggende tiltak:	Eksisterende sikkerhetstiltak for kontroll av fartøy, kompetansekrav til flygere, crew og bakkemannskap, trafikkstyring, værvarslingsjeneste.						
Sannsynlighet:	4						
Begrunnelse:	Det styrter luftfartøy nesten hvert år i Trøndelag (BRIS).						
Konsekvens	Liv og helse	Natur og miljø	Samfunns-kritiske funksjoner	Kontinuitet av vår tjeneste	Verdier	Tap av omdømme	Kulturmiljø
	4	2	3	2	2	1	1
Begrunnelse:	Flere liv kan gå tapt. Begrenset risiko for miljø. Ødelagte fly koster mange penger. Uhell med flytypen vil normalt føre til at denne typen fly settes på bakken inntil årsak til ulykken er avklart. Dette kan ha vesentlig betydning for samferdsel og kritiske tjenester på mindre lufthavner/lufthavner som betjenes av denne typen fly. Ulykker med fritidsflygere/mikrofly forventes å ha mindre betydning for samfunnet for øvrig.						
Forventet hendelsesforløp:	Forventer at brannpersonell kan slokke hvis det er nært vei. Bistå med førstehjelp og bæring i terreng.						

Objekt/Hendelse	43. Sammenrast bygning						
Beskrivelse:	Bolig har rast sammen.						
Mulige årsaker:	Ustabil grunn, dårlig grunnarbeid, ekstremvær, skred, flom, heisekran (vind).						
Risiko knyttet til håndtering av hendelse:	Ustabil grunn og bygningsmasse. Fare for ytterligere sammenrasing.						
Eksisterende forebyggende tiltak:	Skredfarekart, reguleringsplaner, krav til ansvar/kompetanse i byggesak.						
Sannsynlighet:	4						
Begrunnelse:	Åtte ras konstruksjon i Trøndelag i perioden 2016-2021. Det er mer enn 1 per år.						
Konsekvens	Liv og helse	Natur og miljø	Samfunns-kritiske funksjoner	Kontinuitet av vår tjeneste	Verdier	Tap av omdømme	Kulturmiljø
	4	1	1	1	2	1	1
Begrunnelse:	Betydning for samfunnskritiske funksjoner avhenger av type bygning. For bolig kan 1 regnes som riktig konsekvens.						
Forventet hendelsesforløp:	Forventer at brannvesenet, sammen med USAR, kan finne rammede beboere og få dem ut.						

Objekt/Hendelse	44. Akutthjelperoppdrag						
Beskrivelse:	Enslig person med sterke brystmerter ringer 113. Nærmeste ambulanse er i Trondheim.						
Mulige årsaker:	Hjertestans.						
Risiko knyttet til håndtering av hendelse:	Brann er ofte først til stedet og det kan være utfordrende å gi akutthjelp, spesielt om det er få konstabler som møter.						
Eksisterende forebyggende tiltak:	Konstablene er akutthjelpere og har årlig kursing.						
Sannsynlighet:	5						
Begrunnelse:	Vi har flere akutthjelperoppdrag i året (BRIS).						
Konsekvens	Liv og helse	Natur og miljø	Samfunns-kritiske funksjoner	Kontinuitet av vår tjeneste	Verdier	Tap av omdømme	Kulturmiljø
	4	1	1	1	1	1	1
Begrunnelse:	Hendelsen skjer flere ganger per år.						
Forventet hendelsesforløp:	Forventer at vi har god evne til å håndtere hendelsen alene fram til ambulanse kommer. Forventer at etablerte rutiner for defusing og debriefing fortsatt virker.						

Risikomatrise

	Svært små (1)	Små (2)	Middels (3)	Store (4)	Svært store (5)
Svært sannsynlig (5)	20.,	14.,	5., 18., 21., 34.,	13., 17., 29., 31., 36., 41., 44.,	
Meget sannsynlig (4)			4., 32., 33.,	1., 3., 8., 27., 35., 39., 42., 43.,	37.,
Sannsynlig (3)		6.,	11., 12.,	2., 9., 15., 22., 25., 28., 38.,	16., 23., 24., 26., 30.,
Mindre sannsynlig (2)			7.,	40.,	
Lite sannsynlig (1)		19.,		10.,	

