

# Overordnet risiko- og sårbarhetsanalyse

2021





## Innhold

<b>1</b>	<b>Innledning</b> .....	<b>1</b>
1.1	Bakgrunn og mål for prosjektet.....	1
1.2	Forutsetninger .....	2
1.3	Endringer i samfunnet som vil påvirke eierkommunene og brannvesenet .....	2
1.4	Ulike oppgaver brannvesenet skal håndtere.....	4
1.5	Krav til brannvesenets forebygging, beredskap og innsats .....	5
1.5.1	Brann- og eksplosjonsvernloven .....	5
1.5.2	Forskrift om organisering og dimensjonering av brannvesen (dimensjoneringsforskriften) .....	5
1.6	Førende dokumenter og begreper.....	6
1.7	Tiltak fra ROS-2018.....	8
<b>2</b>	<b>Krav til forebygging, organisering og dimensjonering</b> .....	<b>11</b>
2.1	Forskrift om brannforebygging.....	11
2.1.1	Kartlegging av risikoen for brann .....	11
2.1.2	Planlegging, gjennomføring og evaluering av det forebyggende arbeidet.....	11
2.1.3	Risikobasert tilsyn .....	11
2.2	Dimensjoneringsforskriften .....	12
2.2.1	Dokumentasjon .....	12
2.2.2	Dimensjonering og organisering .....	12
2.2.3	Krav til innsatstid .....	13
2.2.4	Vaktlag og støttestyrke .....	13
2.2.5	Øving av beredskapen .....	14
2.2.6	Vaktberedskap og antall vaktlag.....	14
2.2.7	Overordnet vakt.....	15
2.2.8	Opplæring og kompetanse .....	15
<b>3</b>	<b>Beskrivelse av analyseobjektet</b> .....	<b>16</b>
3.1	Beskrivelse av NRBR .....	16
3.1.1	Organisasjon .....	18
3.1.2	Bemanning og vaktordning .....	18
3.1.3	Fagansvarlige.....	19
3.1.4	Kjøretøy og utstyr .....	20
3.1.5	Hendelsesstatistikk.....	22
3.1.6	Samarbeidsavtaler.....	23



3.1.7	Særskilte brannobjekter .....	24
3.1.8	Innsatstider .....	24
<b>4</b>	<b>Metode .....</b>	<b>26</b>
4.1	Innledning .....	26
4.2	Fareidentifikasjon .....	26
4.3	Risikoanalyse .....	26
4.3.1	Kategorisering av sannsynlighet og konsekvens .....	26
4.3.2	Vurdering av risiko .....	29
4.4	Sannsynlighets- og konsekvensreducerende tiltak (forebyggende og begrensende) 29	
4.5	Usikkerhet .....	30
4.6	Arbeidsprosessen .....	30
<b>5</b>	<b>Fareidentifikasjon og sårbarhetsvurdering .....</b>	<b>33</b>
5.1	Uønskede hendelser .....	33
5.2	Sårbarhetsvurdering .....	35
5.2.1	Bygg opp til 8 etasjer med ett trappeløp i Sørumsand .....	35
5.2.2	Sårbarhetsvurdering for Rømskog .....	36
<b>6</b>	<b>Risikobilde .....</b>	<b>42</b>
6.1	Kategori – Liv og helse .....	43
6.2	Kategori – Ytre miljø .....	44
6.3	Kategori – Samfunnsverdier og materielle verdier .....	44
6.4	Kategori – Infrastruktur .....	44
6.5	Oppsummering av risikobildet .....	45
6.5.1	Risikoutsatte grupper .....	45
6.5.2	Kulturhistoriske verdier .....	46
6.5.3	Andre faktorer ved vårt risiko- og sårbarhetsbilde .....	47
6.6	Anbefalte tiltak .....	49
6.6.1	Sannsynlighetsreducerende (forebyggende) tiltak .....	50
6.6.2	Konsekvensreducerende (begrensende) tiltak .....	52
<b>7</b>	<b>Litteratur .....</b>	<b>57</b>
<b>8</b>	<b>Vedlegg .....</b>	<b>58</b>
	Vedlegg 1 – Vurdering av risiko (analysekort) .....	58



## Tabeller

Tabell 1-1 - Forventet befolkningsvekst i Nedre Romerike.....	2
Tabell 1-2 - Førrende dokumenter for prosjektet.....	6
Tabell 1-3 - Begrepsforklaring .....	7
Tabell 1-4 - Status på anbefalte tiltak fra ROS-2018.....	8
Tabell 3-1 Oversikt over antall innbyggere, boliger, fritidsboliger og piper i eierkommuner ...	17
Tabell 3-2 - Vaktlag fordelt på stasjoner .....	19
Tabell 3-3 - NRBRs kjøretøypark.....	20
Tabell 3-4 - Overordnet oppdragstype fordelt på år .....	22
Tabell 3-5 – Detaljert hendelsesstatistikk 2018-2020 for NRBR.....	22
Tabell 3-6 – Oversikt over antall særskilte brannobjekter i Nedre Romerike .....	24
Tabell 4-1 - Sannsynlighetskategorier .....	27
Tabell 4-2 – Konsekvenskategorier .....	28
Tabell 4-3 - Risikomatrise.....	29
Tabell 5-1 – Områder med sårbare innsatsveier.....	37
Tabell 6-1 – Risikomatrise for kategori liv og helse.....	42
Tabell 6-2 - Risikomatrise for kategori ytre miljø .....	42
Tabell 6-3 - Risikomatrise for kategori materielle verdier / samfunnsverdier .....	43
Tabell 6-4 - Risikomatrise for kategori infrastruktur.....	43
Tabell 6-5 - Sannsynlighetsreducerende tiltak .....	50
Tabell 6-6 - Konsekvensreducerende tiltak.....	52

## Figurer

Figur 1 - Branner med forenklet fremstilling av potensiell kompleksitet (DSB, 2013) .....	4
Figur 2 - NRBRs geografiske ansvarsområde .....	16
Figur 3 - Kart over dagens brannstasjonsstruktur .....	17
Figur 4 - Overordnet organisasjonskart .....	18

## Forord av brannsjef Arne Stadheim

For å sikre innbyggernes trygghet, og for å være best mulig forberedt i forkant av uønskede hendelser, er det nødvendig å få oversikt over risiko- og sårbarhetsbildet i vårt distrikt. Dersom ulykker oppstår, kan risikostyring bidra til at nødvendig beredskap er etablert for å minske skadevirkningene av disse. Ett av verktøyet som benyttes til å gjøre oss forberedt på ulykker, angrep og ødeleggelser, er risiko- og sårbarhetsanalyser. Det vil alltid være en mulighet for at tiden vi har foran oss ikke blir slik vi hadde sett for oss eller ønsket. Likevel må vi være bevisst på at vi har muligheter til å påvirke risikoen vi omgir oss med.



Endringstakten i samfunnet er høy. Sentralisering, boligfortetting, bevegelsesmønster og sirkulær økonomi er noen av premissene vi må ta hensyn til i vår planlegging av det uforutsette. Med innsikt, forståelse og håndteringsprosesser knyttet til dette, styrer vi utviklingen i vår retning. Dette er risikostyring i praksis, og det er dette som er selve bærebjelken for vår overordnede ROS-analyse.

Arbeidet med vår overordnede ROS-analyse omfatter en tverrfaglig utredning, og er et resultat av en systematisk kartlegging av risiko for mulige uønskede hendelser. I løpet av de siste årene har det skjedd mange alvorlige hendelser i vårt distrikt. Flere av disse hendelsene har ført til tap av menneskeliv og medført store materielle ødeleggelser. I mars 2020 ble samfunnet mer eller mindre nedstengt på grunn av virus-pandemi. Smittespredningen har foruten å utfordre helseberedskapen, også vist at den kan gå på bekostning av driftskontinuiteten til flere samfunnskritiske funksjoner og tjenester. Vi har så langt vært skånet for beredskapsreduksjon på grunn av pandemien. Dette har trolig flere årsaker, ett av dem kan være at vi har hatt fokus på pandemi som en trussel mot vårt samfunnsoppdrag. Denne innsatsen har gjort at vi har utarbeidet håndteringsmekanismer og beredskapsplanverk som har bidratt til at skadene av Covid-19 har blitt redusert.

Sent i desember 2020 skjedde den største naturkatastrofen Norge har sett på svært mange år. Selv om Gjerdrum er utenfor vårt distrikt, har vi avtale med Øvre Romerike brann- og redning IKS om førsteinnsats i kommunen, og vi er dessuten den nærmeste brann- og



redningsressursen for befolkningen i Gjerdrum. Det var derfor naturlig for oss å bli dypt engasjert i hendelsen, både i akuttfasen og i den etterfølgende søk-, sikring- og redningsfasen. Innen sikkerhet og beredskap vil håndteringsevne og utholdenhet reelt uttrykkes gjennom virkelige hendelser. Denne ble utfordret i Gjerdrum, både i den innledende tiden hvor et stort antall mennesker ble reddet ut fra området, og ikke minst i den etterfølgende fasen hvor spesialressurser gjorde innsats i svært krevende og sikkerhetsmessig utfordrende område. Teori og praksis møtte hverandre på Gjerdrum. Kunnskap om risikobildet dannet grunnlag for en analyse og senere prioriteringsrekke, med skadereduserende tiltak. Kapasitet, kompetanse og materiell ble engasjert, og senere brukt i håndteringen av hendelsen i Gjerdrum. Dette viser at kunnskap er avgjørende for å håndtere vårt samfunnsoppdrag, og en overordnet ROS-analyse bidrar til å forankre dette i organisasjonen.



# 1 Innledning

*Vi lever i det tryggeste sekund i historien, på det tryggeste stedet på kloden, Nyt det.<sup>1</sup>*

Godt forebyggende arbeid og god beredskap er viktig for et velfungerende samfunn. Vi lever i en dynamisk og skiftende virkelighet, som også påvirker risikobildet i kommunene. Ekstremvær, flom, store ulykker, brann og epidemier er eksempler på bredden av uønskede hendelser som kan ramme kommunene.

Brann- og redningsvesenet er kommunenes viktigste tekniske redningsressurs.<sup>2</sup> I Stortingsmelding 5 (2020-2021) vektlegges viktigheten av risikoreduksjon for å redusere antall omkomne i brann. Denne risiko- og sårbarhetsanalysen (ROS-analysen) drøfter et utvalg uønskede hendelser som krever innsats fra Nedre Romerike brann- og redningsvesen IKS (NRBR).

## 1.1 Bakgrunn og mål for prosjektet

Formålet med denne ROS-analysen er å gi en overordnet fremstilling av risikobildet NRBR står overfor. Analysen inngår som en del av grunnlaget for å dimensjonere brannvesenet etter eksisterende sårbarheter og risiko, ved å avdekke behovet for risikoreduserende tiltak. ROS-analysen skal danne grunnlaget for beredskapsanalyse samt forebyggende analyse for NRBR, som skal utarbeides i etterkant av ROS-analysen. Samlet skal de tre analysene danne grunnlaget for å organisere, bemanne og utruste fremtidens NRBR.

Rapportens arbeidsmål er som følger:

1. Skape økt bevissthet om risiko og sårbarheter som kan påvirke NRBR.
2. Vise behovet for ansvarsfordeling og samarbeid i forbindelse med beredskap og det forebyggende arbeidet.
3. Tydeliggjøre grunnlaget for å iverksette tiltak som reduserer NRBRs sårbarhet.
4. Legge grunnlaget for bedre beredskapsplanlegging basert på risikostyring.
5. Gi NRBR støtte i form av et verktøy for videre beslutningstaking i organisasjonen.

Rapportens hovedmål er at ROS-analysen skal dokumentere at forskriftenes krav til organisering, bemanning og utrusting oppfylles. Analysen dekker ikke kravene alene, men bidrar til å belyse helheten av dokumentasjonen.



## 1.2 Forutsetninger

Forutsetninger for analysen er som følger:

- Analysen er overordnet og kvalitativ.
- Den omfatter kommunene Lillestrøm, Lørenskog, Rælingen, Nittedal og Aurskog-Høland, slik kommunene fremstår per oktober 2020 med hensyn til befolkning, næringsvirksomhet, infrastruktur, industri samt eksisterende beredskap. Endringer i samfunnet er også vurdert.
- Risikoanalysen tar ikke for seg vurderinger av sammenfallende hendelser. Slike hendelser vil oppstå, men det er derimot umulig å vurdere alle kombinasjoner av hendelser som kan oppstå. Sammenfallende hendelser er vurdert iht. sårbarhet i kapittel 5.2.

## 1.3 Endringer i samfunnet som vil påvirke eierkommunene og brannvesenet

Nærheten til Oslo og flyplassen på Gardermoen gjør at Nedre Romerike er et område med sterk befolkningsvekst. Befolkningsveksten i området legger føringer for dimensjoneringen av brann- og redningsvesenets kapasitet og ressurser.

Folketallet i kommunene våre var 187 612 innbyggere per januar 2021. Basert på Statistisk sentralbyrås (SSB) framskrivinger for middels vekst vil vi i 2050 ha en befolkning på 230 483 innbyggere. I hver enkelt kommune vil dette tilsvare følgende befolkningsvekst:

Tabell 1-1 - Forventet befolkningsvekst i Nedre Romerike

	Folketall kommunevis 1. januar 2021	Forventet folketall i 2050 (middels vekst)
Aurskog-Høland	17 591	20 625
Rælingen	18 730	23 633
Lørenskog	42 740	52 919
Nittedal	24 249	28 986
Lillestrøm	86 953	104 275
<b>Totalt</b>	<b>190 263</b>	<b>230 483</b>





Brannstudien utført av DSB<sup>6</sup> omtaler endringer og utviklingstrekk i samfunnet, som vil ha påvirkning på beredskap og forebygging i kommunene. Relevante konklusjoner er:

*Et skifte fra institusjoner til omsorgsboliger er et sentralt utviklingstrekk ifølge NOU 2012: 4 Trygg hjemme. På bakgrunn av helse- og sosialpolitiske føringer fra 1990-årene har en rekke pleie- og omsorgstjenester blitt endret fra å være institusjonsbasert til å bli boligbasert. [...] Som følge av dette er flere bosatt i egne kommuner gjennom ulike boligløsninger.*

*At grensene mellom syke- og aldershjem og omsorgsboliger med hjemmetjenester utviskes, vil kunne medføre nye utfordringer for brann- og redningsvesenet i nærmeste fremtid. Antall utrykninger for bistand til hjemmeboende vil kunne øke, samtidig som at nødvendig bistand som må ytes når brannpersonellet ankommer, kan være mer risikofyllt og ressurskrevende. I tillegg må det vurderes og eventuelt planlegges tettere forebyggende oppfølging av personer som inngår i risikoutsatte grupper, som er statistisk mer utsatt for brannrelaterte hendelser.*

Brannstudien konkluderte også med at vi vil oppleve endringer som:

- Utvikling i infrastruktur, med blant annet flere tunneler.
- Innbyggere vil sette større krav basert på økt bevisstgjøring.
- Sentralisering av politi og helse.
- Klimaendringer som vil medføre hyppigere og kraftigere ekstremvær.

Andre relevante studier om brannvesenets organisering og utdanningsbehov er:

NOU 2012: 4 *Trygg hjemme* er en vurdering av brannsikkerheten for risikoutsatte grupper.

NOU 2012: *Ny utdanning for nye utfordringer* konkluderer med at dagens kompetanse ikke er tilstrekkelig for å kunne ivareta brann- og redningsvesenets fremtidige oppgaver og utfordringer.

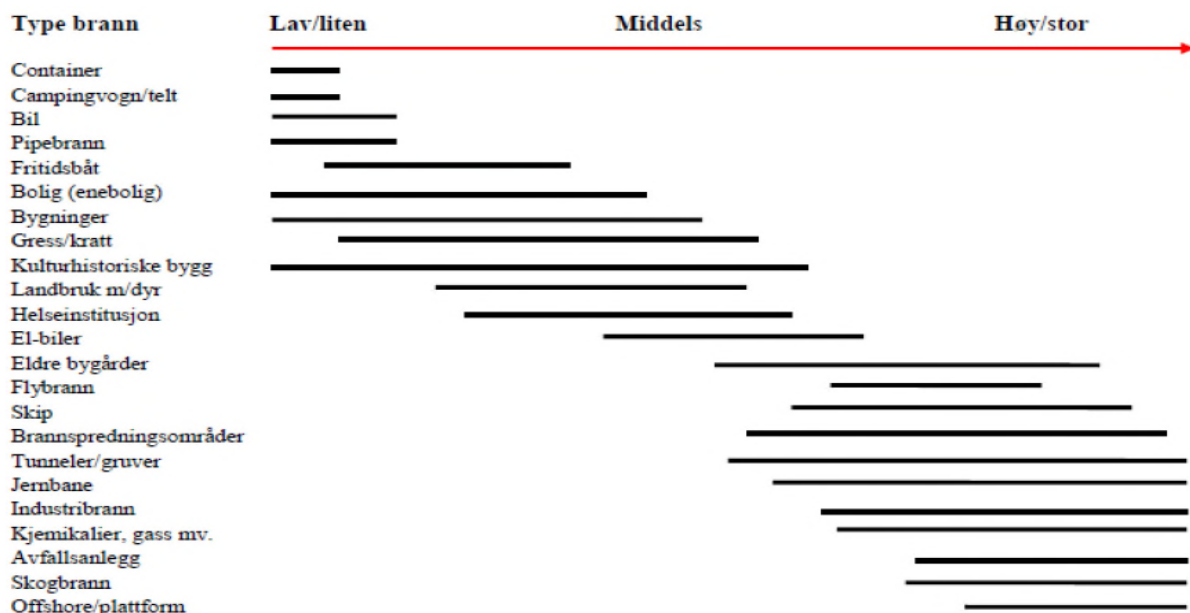
Rapporten *Fremtidens brann- og redningsvesen* (NTNU, 2013) hevder at brann- og redningsvesenet bør arbeide mer systematisk og risikobasert enn det som er typisk i dag. Dimensjonering av beredskap bør være forankret i risikovurderinger og fagkunnskap. En systematisk tilnærming til risiko kan føre til økt bevissthet omkring hvor stor risiko som kan aksepteres i forhold til kostnaden med å opprettholde et ønsket beredskapsnivå.

## 1.4 Ulike oppgaver brannvesenet skal håndtere

NRBR forventes å kunne håndtere et bredt spekter av ulike hendelser utenom hovedoppgaven som er brann. Det inkluderer redning, akutt forurensning, naturhendelser, ulykker, tilsiktede hendelser mv.

Figuren illustrerer på en forenklet måte ulike type branner etter hvor kompleks håndteringen normalt antas å være for brann- og redningsvesenet. Branner langt til venstre i figuren vil vanligvis kreve standardutstyr, relativt begrenset mengde mannskaper og kort innsatstid. Intervallstrekene indikerer at ulike typer branner kan ha ulik grad av kompleksitet og størrelse, og må ikke tolkes lenger enn det. De fleste små branner kan bli store, og potensielt store branner kan begrenses før de blir enda større. I stor grad er det slik at brannene med høy kompleksitet og som krever spesialkompetanse og utstyr, forekommer relativt sjelden, mens det store volumet av branner er de som er plassert langt til venstre i figuren. I 2011 rapporterte brann- og redningsvesenet for eksempel utrykning på til sammen under 100 skogbranner, brann på skip, fly og tog og tunnelbranner. Figuren er hentet fra Brannstudien<sup>6</sup>.

Figur 1 - Branner med forenklet fremstilling av potensiell kompleksitet (DSB, 2013)





## 1.5 Krav til brannvesenets forebygging, beredskap og innsats

### 1.5.1 Brann- og eksplosjonsvernloven

Brann- og eksplosjonsvernloven § 11 sier at brannvesenet skal:

- a) gjennomføre informasjons- og motivasjonstiltak i kommunen om fare for brann, farer ved brann, brannverntiltak og opptreden i tilfelle av brann og andre akutte ulykker
- b) gjennomføre brannforebyggende tilsyn
- c) gjennomføre ulykkesforebyggende oppgaver i forbindelse med håndtering av farlig stoff og ved transport av farlig gods på veg og jernbane
- d) utføre nærmere bestemte forebyggende og beredskapsmessige oppgaver i krigs- og kritesituasjoner
- e) være innsatsstyrke ved brann
- f) være innsatsstyrke ved andre akutte ulykker der det er bestemt med grunnlag i kommunens risiko- og sårbarhetsanalyse
- g) etter anmodning yte innsats ved brann og ulykker i sjøområder innenfor eller utenfor den norske territorialgrensen
- h) sørge for feiing og tilsyn med fyringsanlegg

Videre kan kommunen i henhold til § 11 pålegge brannvesenet andre oppgaver, med mindre det svekker brannvesenets gjennomføring av oppgaver listet opp ovenfor.

§ 15 første ledd sier at: *Kommunene skal samarbeide om lokale og regionale løsninger av forebyggende og beredskapsmessige oppgaver med sikte på best mulig utnyttelse av de samlede ressurser.*

### 1.5.2 Forskrift om organisering og dimensjonering av brannvesen (dimensjoneringsforskriften)

Det foreligger forslag om ny dimensjoneringsforskrift fra DSB med høringsfrist januar 2021 (Brann- og redningsvesenforskriften). Den nye forskriften vil berøre hele brannvesenet og forslaget gir tydeligere krav til risiko og sårbarhetsanalyser, forebyggende analyser og beredskapsanalyser som grunnlag for organisering og bemanning av brann- og redningsvesenet.<sup>7</sup>



Nåværende forskrift (dimensjoneringsforskriften) stiller krav til blant annet bemanning, vaktordninger og innsatstid. Bemanningen skal ivareta forebyggende arbeid i brann- og redningsvesenet, samt forskriftenes krav til innsatsstyrke og vaktordninger. Størrelsen på tettstedene det opereres i, funn fra ROS-analyser og eventuelle tilleggsoppgaver brannvesenet blir tillagt av kommunene er bestemmende for dimensjoneringen av innsatsstyrken.

## 1.6 Førende dokumenter og begreper

Tabell 1-2 - Førende dokumenter for prosjektet

Tittel	År	Publiserer
Brann- og eksplosjonsvernloven	2002	Justis- og beredskapsdepartementet
Forslag til ny dimensjoneringsforskrift (brann- og redningsvesenforskriften)	2020	Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap
Forskrift om organisering og dimensjonering av brannvesen	2002	Justis- og beredskapsdepartementet
Veiledning til forskrift om organisering og dimensjonering av brannvesen	2015	Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap
Forskrift om brannforebygging	2016	Justis- og beredskapsdepartementet
Veiledning til forskrift om brannforebygging	2016	Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap
Temaveiledning: Kapittel 4 i forskrift om brannforebygging	2016	Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap
Veileder til helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse i kommunen	2014	Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap
NS 5814:2008 Krav til risikovurderinger	2008	Standard Norge
Overordnet risiko- og sårbarhetsanalyse	2020	Aurskog-Høland kommune
Helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse	2017	Rælingen kommune
Risiko- og sårbarhetsanalyse for Lillestrøm kommune	2018	Lillestrøm kommune
Helhetlig ROS Lørenskog (unntatt offentlighet)	N/A	Lørenskog kommune



FylkesROS Oslo og Akershus	2016	Fylkesmannen i Oslo og Akershus
Analyser av krisescenarioer	2019	Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap

Tabell 1-3 - Begrepsforklaring

Begrep	Beskrivelse
ROS	Risiko- og sårbarhetsanalyse.
Uønskede hendelser	Hendelser som avviker fra det normale, og som har medført eller kan medføre tap av liv eller skade på helse, miljø, materielle verdier og kritisk infrastruktur.
Risiko	Utrykk for konsekvens/utfall av uønskede hendelser og usikkerhet assosiert med hendelser og utfall. <sup>9</sup>
Sannsynlighet	I hvilken grad det er trolig at en hendelse vil kunne inntreffe. Baseres på statistikk fra BRIS, ekspertkunnskap i arbeidsgruppen samt bruk av lokalkunnskap og skjønn på ukjente eller svært sjeldne hendelser.
Konsekvens	Mulig følge av en uønsket hendelse.
Samfunnsverdier	Verdier man ønsker å beskytte mot konsekvenser av uønskede hendelser.
Kritiske samfunnsfunksjoner	Oppgaver som samfunnet må opprettholde for å ivareta befolkningens sikkerhet og trygghet.
Fareidentifikasjon	Med fare menes forhold som kan medføre konkrete stedfestede hendelser. En fare er derfor ikke stedfestet og kan representere en felles kilde til hendelser med likhetstrekk.
Beredskapssituasjon	Den situasjon som oppstår når en virksomhet beslutter å mobilisere hele eller deler av sin beredskapsorganisasjon, og som varer til demobilisering av de mobiliserte ressursene er avsluttet. <sup>8</sup>
Sårbarhet	Sårbarhet forstås som manglende evne hos et analyseobjekt (NRBR) til å motstå virkninger av en uønsket hendelse og til å gjenopprette sin tilstand eller funksjon etter hendelsen. Med det menes at sårbarhet forstås som hendelser/faktorer som påvirker NRBRs evne til å respondere på beredskapssituasjoner, eller kvaliteten på responsen.



Risikoakseptkriterier	Risikoakseptkriterier er de kriterier som legges til grunn ved beslutning om akseptabel risiko. Slike kriterier kan være uttrykt med ord eller være tallfestet, eller basert på en kombinasjon.
Innsatstid	Tiden fra innsatsstyrken er alarmert til den er i arbeid på skadestedet.
Fremskutt enhet	Et mindre utrykningskjøretøy som rykker raskt ut til brannstedet med hensikt å bryte et branntilløp før overtenning.

### 1.7 Tiltak fra ROS-2018

I tabellen under redegjøres det for oppfølging av tiltakene anbefalt i risikoanalysen fra 2018 opp. Tiltakene er delt opp i forebyggende (sannsynlighetsreducerende) og begrensende (konsekvensreducerende).

Tabell 1-4 - Status på anbefalte tiltak fra ROS-2018

Forebyggende Tiltak	Beskrivelse	Status
Brannsjekk i boliger uten ildsted.	Det anbefales å undersøke mulighetene for å tilby brannsjekk i boliger hvor det er behov.	Videreføres ikke som tiltak i ROS-analysen. Dette tiltaket fanges i stor grad opp av hjemmebesøksaksjoner i samarbeid med kommunenes tjenester.
Skjerma for vurdering av hyppighet basert på risiko.	Vi har et skjema for vurdering av hyppighet for feiing og boligtilsyn basert på risiko som det anbefales å ta i bruk. Tilsynsfrekvensen må også vurderes utfra beboers risiko.	Iverksatt.
Skjema for vurdering av sikkerhet på tak ved feiing og boligtilsyn.	Det anbefales å ferdigstille og ta i bruk et skjema for vurdering av sikkerhet på tak ved feiing og boligtilsyn.	Iverksatt.
Tilsyn i boligvirksomheter (borettslag og sameier).	Utarbeide forslag til lokale forskrifter om tilsyn ved boligvirksomheter i kommunene hvor dette ikke gjøres i dag. De lokale forskriftene som finnes i dag bør gjennomgå og revideres.	Videreføres ikke, tiltaket er ikke juridisk gjennomførbart. Det foreslås i ny tiltaksliste at NRBR etablerer kurs i systematisk sikkerhetsarbeid for styrer i br.lag og sameier.



Flere tilsyn i byggesaker.	Vi blir nødt til å gjennomføre flere tilsyn i byggesaker. NRBR anbefaler at det etableres en interkommunal tilsynsgruppe eller et annet større tilsynsorgan for samarbeid.	Vi ønsker å delta på flere tilsyn i byggesaker.
Styrke samarbeidet mellom forebyggende og operativ avdeling i byggesaker.	Samarbeidet mellom forebyggende og operativ avdeling i byggesaker.	Tiltaket er pågående og videreføres.
Prosjekt tilrettelegging.	Kartlegge omfang og utrede muligheter for håndtering av hendelser.	Tiltaket er pågående og videreføres.
Kartlegging av objekter og geografiske områder med manglende eller sårbar vannforsyning	For å få oversikt over sårbarheten på dette området anbefales det å gjennomføre en kartlegging av objekter og geografiske områder med manglende vannforsyning, samt områder som kan bli berørt ved bortfall av vann fra Nedre Romerike vannverk.	Ikke iverksatt, utredes i beredskapsanalyse.
Kompetanseheving på fagområdet gass i bolig.	Det anbefales at feieseksjoner planlegger og gjennomfører internt kurs i gass i bolig.	Ikke iverksatt, tiltaket videreføres.
Konsekvensreducerende tiltak	Beskrivelse	Status
Egne redningsdykkere sentralt i regionen.	Dette må utredes dersom det blir aktuelt.	Ikke iverksatt.
Høyderedskap på den fremtidige brannstasjonen på østsiden av Glomma og i Nittedal med bemanning med to brannkonstabler.	Som en følge av at det bygges høyhus med 20 min. krav til innsatstid flere steder i regionen vil det bli behov for lift/stigebil på den fremtidige brannstasjonen og i Nittedal. NRBR er sårbar siden vi kun har en lift, som kan være borte i perioder for eksempel på grunn av vedlikehold.	Det er ikke lovkrav knyttet til høyderedskap på fremtidige stasjonen på Lystadmoen eller i Nittedal. Se kapittel 5.2.1 for diskusjon om høyderedskap i et risikoperspektiv. Det vises til NRBRs beredskapsanalyse for andre argumenter for høyderedskap.
Det anbefales å øke minimumsbemanningen for å sikre sjåførere til tankbil i førsteinnsats fra Sørum, Skedsmo og Bjørkelangen. Brannstasjonen som skal etableres på østsiden av Glomma vil som en følge	Det er behov for tankbil som følge av flere områder uten tilstrekkelig vannforsyning.	Delvis lukket. På Bjørkelangen er det ansatt folk, og økt bemanningen på vaktlagene til fem konstabler. Dog kan det være bare fire på vakt på dagtid ved



<p>av dette bli bemannet med sjåfør og utstyrt med tankbilen fra Sørumsbrannstasjon.</p>		<p>bemanningsproblemer. På Sørumsbrann er det fortsatt fire på hvert lag. På heltid er den totale bemanningen økt slik at vi er litt mer robuste. Det er noe større andel av året hvor vi har egen konstabel på tankbil nå enn i 2018. Men det er ikke gjort noe med minimumsbemanningen, dvs store deler av året blir tankbil med ved å splitte en av de øvrige ressursene.</p>
<p>Utredning av hvilket behov vi har for en egen bil med redningsutstyr.</p>	<p>Med en egen bil dedikert til redning kan vi samle redningsutstyret som det i dag ikke er plass til på mannskapsbilene. Dette vil redusere tiden det tar å rykke ut med nødvendig utstyr til noen typer hendelser, vil gi økt beredskap i hele distriktet, og er viktig for å opprettholde HMS ved ulykker. Det anbefales at behovet utredes nærmere.</p>	<p>Penger er bevilget, anbudet er ferdig, og den blir lyst ut i disse dager.</p>
<p>Redningsutstyr til berging av tyngre kjøretøy.</p>	<p>Vi har utfordringer ved ulykker med tyngre kjøretøy. Det er derfor anbefalt å investere i utstyr for å kunne utføre stabile og kontrollerte løft av tyngre kjøretøy.</p>	<p>Penger er bevilget. Fagansvarlig USAR og Fagansvarlig Redning/trafikkulykker jobber med anbudet i disse dager.</p>
<p>Øke bemanningen på liften til to personer.</p>	<p>Dette er et viktig tiltak for å sikre effektiv innsats og HMS for eget personell.</p>	<p>Iverksatt.</p>
<p>Etablere dagtidskasernert vaktlag på Sørumsbrann.</p>	<p>Dagtidskasernering vil sikre beredskapen på dagtid i Sørumsbrann.</p>	<p>Iverksatt.</p>





## 2 Krav til forebygging, organisering og dimensjonering

### 2.1 Forskrift om brannforebygging

#### 2.1.1 Kartlegging av risikoen for brann

§ 14 sier at kommunen skal kartlegge sannsynlighet for brann samt konsekvensene brann kan få for liv, helse, miljø og materielle verdier i kommunen. Kommunen skal også kartlegge utsatte grupper i kommunen som har særlig risiko for å omkomme eller bli alvorlig skadet i brann, og brannobjekter der brann kan føre til tap av mange menneskeliv.

Eierkommunenes kartlegginger av hendelser med tilhørende risiko relevante for NRBR, er vurdert og tatt med som delgrunnlag for scenarioene i denne ROS-analysen.

#### 2.1.2 Planlegging, gjennomføring og evaluering av det forebyggende arbeidet

Ifølge § 15 skal kommunen fastsette satsningsområder og planlegge samarbeid og tiltak for å redusere den kartlagte risikoen for brann på en effektiv måte. Videre skal satsningsområdene prioriteres og begrunnes. § 16 sier at kommunen skal gjennomføre tiltak i samsvar med planen for det forebyggende arbeidet, og på bakgrunn av hendelser, bekymringsmeldinger og lignende som gir ny kunnskap om risikoen for brann.

I henhold til § 20 skal kommunen iverksette rutiner for å avdekke, rette opp og forebygge mangler ved det forebyggende arbeidet. Etter branner som har eller kunne hatt alvorlige konsekvenser for liv, helse, miljø eller materielle verdier, skal kommunen evaluere om det forebyggende arbeidet har hatt ønsket effekt. Kommunen skal videre iverksette rutiner som sikrer at kunnskap og erfaringer fra hendelser kommer til nytte ved kartlegging av risiko og sårbarhet for brann, og ved planleggingen og gjennomføringen av forebyggende tiltak. Kommunen skal dokumentere at dens plikter etter § 14 til § 21 er oppfylt (§ 22).

#### 2.1.3 Risikobasert tilsyn

Tilsyn etter brann- og eksplosjonsvernloven § 13 skal gjennomføres og prioriteres på bakgrunn av:

- a) risikoen for tap av liv og helse
- b) risikoen for tap av materielle og kulturhistoriske verdier



- c) risikoen for samfunnsmessige konsekvenser
- d) risikoen for brudd på forebyggende plikter
- e) effekten av tilsyn sammenlignet med andre brannforebyggende tiltak.

## 2.2 Dimensjoneringsforskriften

Det foreligger forslag til ny dimensjoneringsforskrift (ref. 1.5.2). Det er foreslått endringer i flere av bestemmelsene som presenteres nedenfor. Endringer som forekommer i ny forskrift vil bli implementert i denne ROS-analysen etter publisering av ny forskrift.

### 2.2.1 Dokumentasjon

§ 2-4 sier at kommunen skal dokumentere at forskriftenes krav til organisering, utrustning og bemanning oppfylles alene eller i samarbeid med annen kommune.

Dokumentasjonen skal omfatte og baseres på en risiko- og sårbarhetsanalyse, som skal være koordinert med kommunens analyser på andre områder.

### 2.2.2 Dimensjonering og organisering

#### Forebyggende

Forebyggende avdeling skal være slik bemannet og ha slik kompetanse at de krav som stilles til brannvesenets gjennomføring av forebyggende og kontrollerende oppgaver oppfylles. Det skal utføres minst ett årsverk brannforebyggende arbeid etter forskrift om brannforebyggende tiltak tilsyn pr. 10 000 innbyggere i kommunen eller brannvernregionen. Andre forebyggende oppgaver brannvesenet påtar seg krever ytterligere ressurser (§ 3-2).

#### Beredskap

Beredskapen skal organiseres og dimensjoneres, og eventuelt lokaliseres i forhold til kartlagt risiko og sårbarhet.

§ 5-1 sier at kommunene skal ha beredskap for brann og ulykker som sikrer innsats i hele kommunen innenfor krav til innsatstider etter § 4-8. Samlet innsatsstyrke skal være minst 16 personer, hvorav minst 4 skal være kvalifiserte som utrykningsledere. Beredskapen skal



legges til et tettsted der slik finnes. Ett tettsted kan dekkes av beredskap fra annet tettsted innenfor krav til innsatstider etter § 4-8.

Av brannvesenets minstestyrke på 16 skal minst 4 konstabler og eventuelt støttestyrke være i innsats innenfor kravene til innsatstider, jf. § 4-8. Innen 10-15 minutter etter førsteinnsats er iverksatt, skal en styrke på 12-14 konstabler være samlet i en innsats.

Det forventes ikke at brannvesenet skal kunne håndtere de aller største brannene eller ulykkene. Innsatsen må da baseres på bistand, dvs. rekvirering av personell og utstyr med hjemmel i brann- og eksplosjonsvernloven.

### 2.2.3 Krav til innsatstid

Innsatstid er definert i § 1-4 som *tiden fra innsatsstyrken er alarmert til den er i innsats på skadested*. Kravene til innsatstid er bestemmende for lokaliseringen av brannstasjoner.

§ 4-8 beskriver innsatstid med grunnlag i type bebyggelse. Ved tre typer risikoobjekter er det satt krav om 10 minutter innsatstid:

- I tettbebyggelse med særlig fare for rask og omfattende brannspredning
- Sykehus / sykehjem mv. (pleieinstitusjoner som krever assistert rømning)
- Strøk med konsentrert og omfattende næringsdrift o.l.

Innsatstid i tettsteder skal for øvrig ikke overstige 20 minutter. Innsatstid utenfor tettsteder skal ikke overstige 30 minutter.

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

### 2.2.4 Vaktlag og støttestyrke

Et vaktlag skal i henhold til § 5-2 minst bestå av:

- En utrykningsleder
- Tre brannkonstabler/røykdykkere
- Støttestyrke (fører for tankbil, fører for snorkel-/stigebil)

Laget skal være minste enhet som iverksetter førsteinnsats i branner, ulykker (trafikk/arbeid), akutt forurensning osv.



### 2.2.5 Øving av beredskapen

§ 4-13 sier: Alt personell som inngår i beredskapen skal jevnlig øves for de oppgaver de kan forventes å bli stilt overfor i brann- og ulykkestilfeller. Den samlede beredskap innenfor kommunen eller brannvernregionen skal øves slik at samband og kommandolinjer fungerer tilfredsstillende.

I følge veileder til forskriften skal et minimum antall øvelser i året fastsettes og dokumenteres, ref. § 2-4.

### 2.2.6 Vaktberedskap og antall vaktlag

§§ 5-3 og 5-4 beskriver krav til vaktberedskap og antall vaktlag:

I spredt bebyggelse og i tettsteder med inntil 3000 innbyggere, kan beredskapen organiseres av deltidspersonell uten fast vaktordning. Til tider hvor det ikke kan forventes tilstrekkelig oppmøte ved alarmering, skal det opprettes lag med dreierende vakt.

I tettsteder med 3 000 - 8 000 innbyggere skal beredskapen være organisert i lag bestående av deltidspersonell med dreierende vakt.

I tettsteder med 8 000 – 20 000 innbyggere skal beredskapen være organisert i lag bestående av heltidspersonell kasernert innenfor ordinær arbeidstid. Utenfor ordinær arbeidstid kan beredskapen være organisert i lag med deltidspersonell med dreierende vakt, men hvor utrykningsleder har brannvern som hovedyrke.

I tettsteder med mer enn 20 000 innbyggere skal beredskapen være organisert i lag av heltidspersonell med kasernert vakt.

I tettsted fra 30 000 til 50 000 innbyggere skal det være minst ett vaktlag og nødvendig støttestyrke etter §§ 5-2 og 5-3.

I tettsted fra 50 000 til 100 000 innbyggere skal det være minst to vaktlag og nødvendig støttestyrke etter §§ 5-2 og 5-3. Ved 100 000 innbyggere skal det være minst tre vaktlag og nødvendig støttestyrke. Deretter skal beredskapen økes med ett vaktlag og nødvendig støttestyrke for hver 70 000 innbygger.



### 2.2.7 Overordnet vakt

§ 5-6 sier at *i kommuner eller brannvernregioner med tettsteder med mer enn 2 000 innbyggere skal det være dreiende overordnet vakt.*

- Brannsjefen og stedfortreder skal inngå i vaktordningen
- Overordnet vakt skal kunne lede samtidig innsats på flere skadesteder
- Flere kommuner kan ha felles overordnet vakt

Som hovedregel skal dreiende overordnet vakt:

- Være døgnskategorisk
- Være uten kaseringsplikt
- Alarmeres med personsøker eller tilsvarende samtidig med innsatsstyrken
- Straks være tilgjengelig på samband med nødalarmeringssentral og utrykningsleder
- Være uniformert under utrykning (verneutstyr)

I forskriften legges det vekt på at kvalifisert utrykningsleder skal være leder på hvert innsatslag. Når dette oppfylles, kan overordnet vakt konsentrere seg om å lede innsatsen på overordnet nivå.

### 2.2.8 Opplæring og kompetanse

§ 7-1 sier at *kommunen skal sørge for at personell i brannvesenet tilfredsstiller de krav til kvalifikasjoner som denne forskrift stiller.*

*Det skal gjennomføres praktiske og teoretiske øvelser med slik hyppighet, omfang og innhold at personellet kompetanse blir vedlikeholdt og utviklet slik at den er tilstrekkelig til at brannvesenet kan løse de oppgaver det kan forventes å bli stilt overfor.*

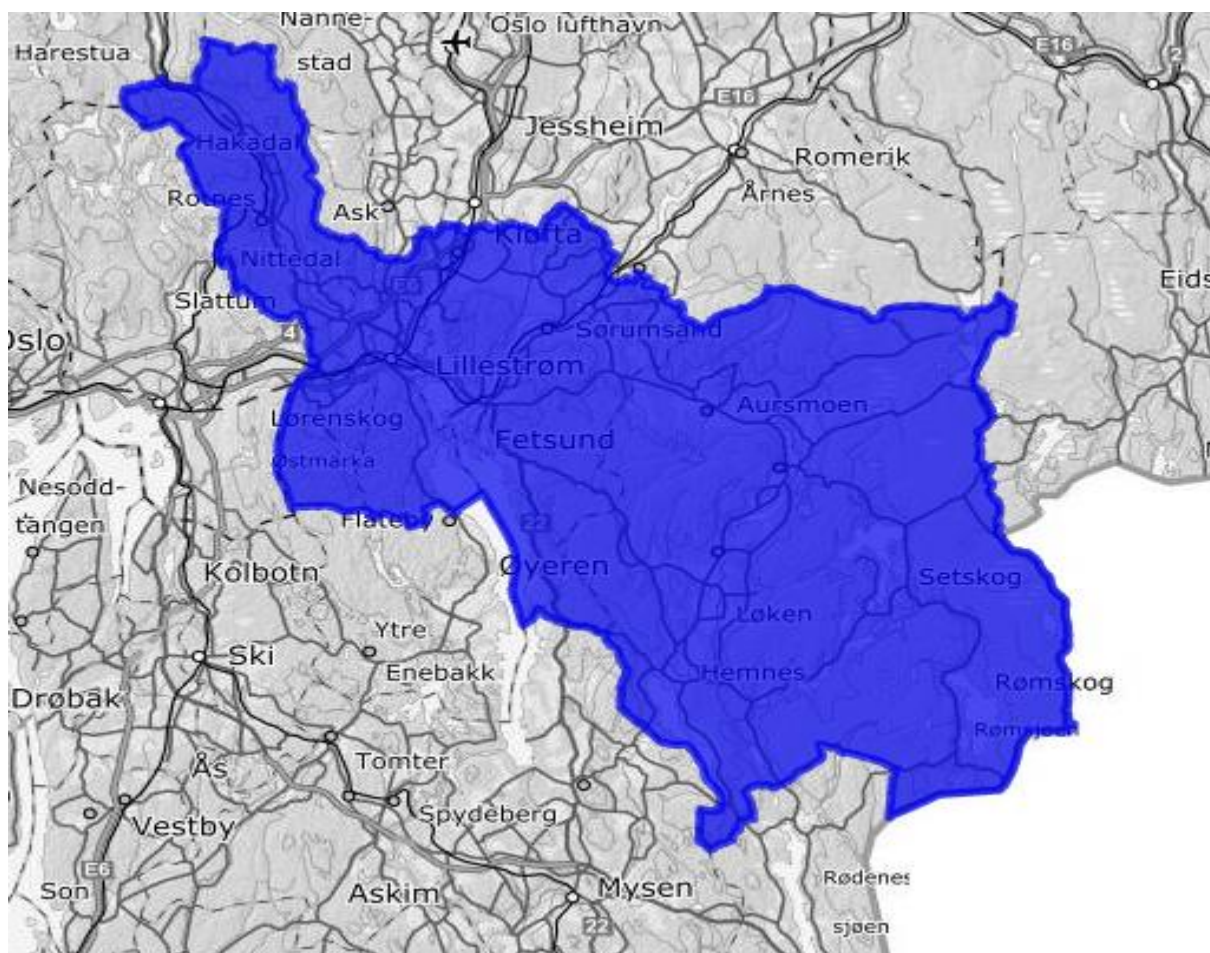
§ 7-2 til § 7-11 stiller opplæring- og kompetansekrav til yrkesutdanning, brannkonstabler, feiersvenn, operatør på nødalarmeringssentral, forebyggende personell, utrykningsleder, leder beredskap, leder forebyggende, overordnet vakt og brannsjef.

### 3 Beskrivelse av analyseobjektet

#### 3.1 Beskrivelse av NRBR

NRBR IKS har eksistert siden 01.01.1992, den gang under kommunene Lørenskog, Skedsmo og Rælingen. Fra 2014 slo NRBR IKS seg sammen med Aurskog-Høland, Østre Romerike Brann- og Redning IKS (Fet og Sørum) og Nittedal. Selskapet eies av deltakerkommunene som i dag er Aurskog-Høland (inkl. tidligere Rømskog), Lillestrøm, Lørenskog, Nittedal og Rælingen.

Figur 2 - NRBRs geografiske ansvarsområde



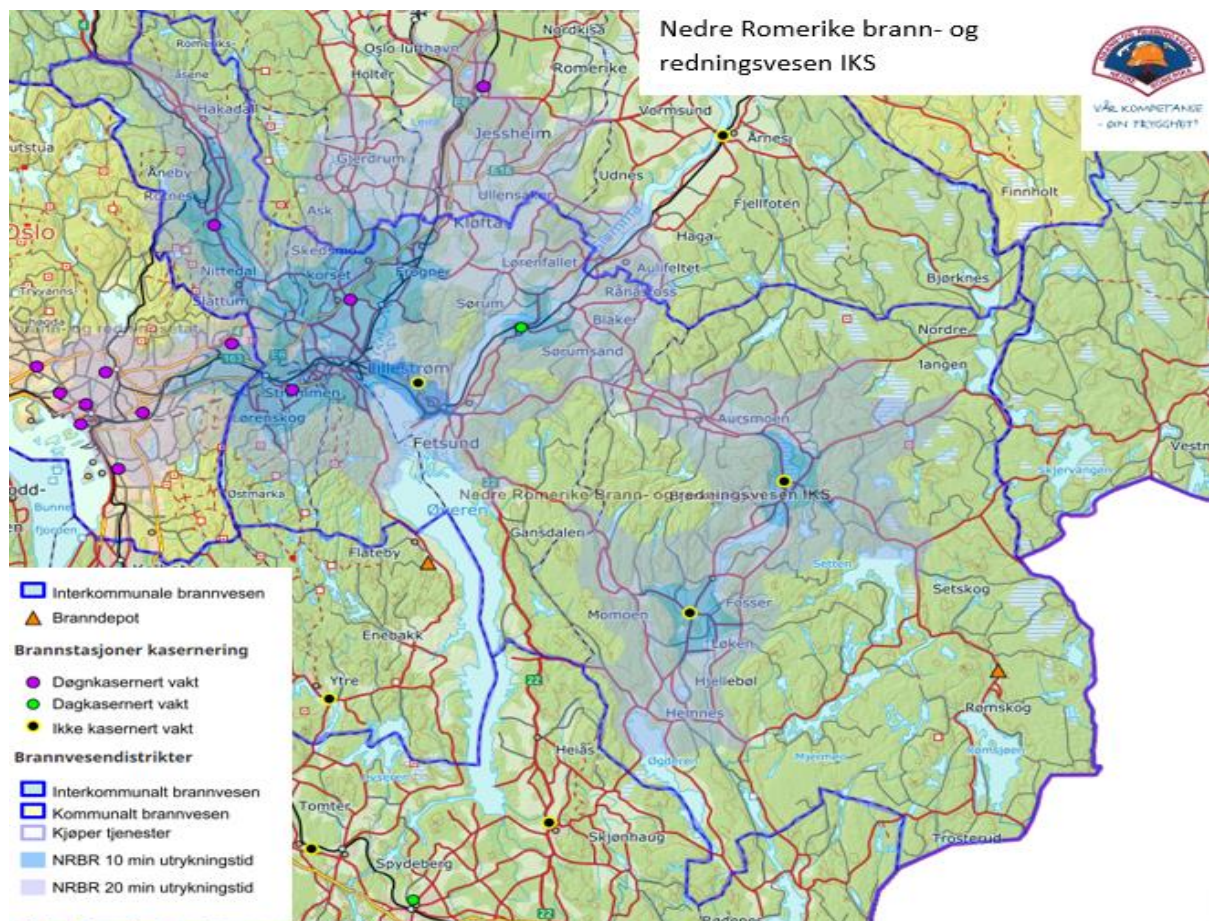
Med fem kommuner, omtrent 190 000 innbyggere og et areal på 1 750 kvadratkilometer er NRBR Norges sjette største brannvesen utfra innbyggertall. Fremtidig befolkningsvekst forventes å øke mest i kommunene nærmest Oslo.

Infrastrukturen i området har svært mye trafikk både på vei og jernbane, som fører til at det i perioder er vesentlig flere personer i området enn det folketallet tilsier. Det geografiske området strekker seg fra grensen til Sverige i sør-øst, til grensen til Hadeland i nord-vest.

NRBR er vertsbrannvesen i IUA region 2. Det vil si Romerike- og tidligere Kongsvinger politidistrikt, når det gjelder beredskap mot akutt forurensning.

NRBR har ca. 190 stillingshjemler fordelt på tre avdelinger: stab, operativ og forebyggende avdeling.

Figur 3 - Kart over dagens brannstasjonsstruktur



Tabell 3-1 Oversikt over antall innbyggere, boliger, fritidsboliger og piper i eierkommuner (SSB)

Kommune	Antall innbyggere (1. kvartal 2021)	Antall boliger – alle typer (2020)	Antall fritidsbygninger (2020)	Antall piper (2021)
Lillestrøm	86 953	36 826	719	66 243
Lørenskog	42 740	17 562	25	22 802
Nittedal	24 249	9 657	571	21 124
Rælingen	18 730	7 592	144	11 232
Aurskog-Høland	17 591	8 275	1 356	23 557



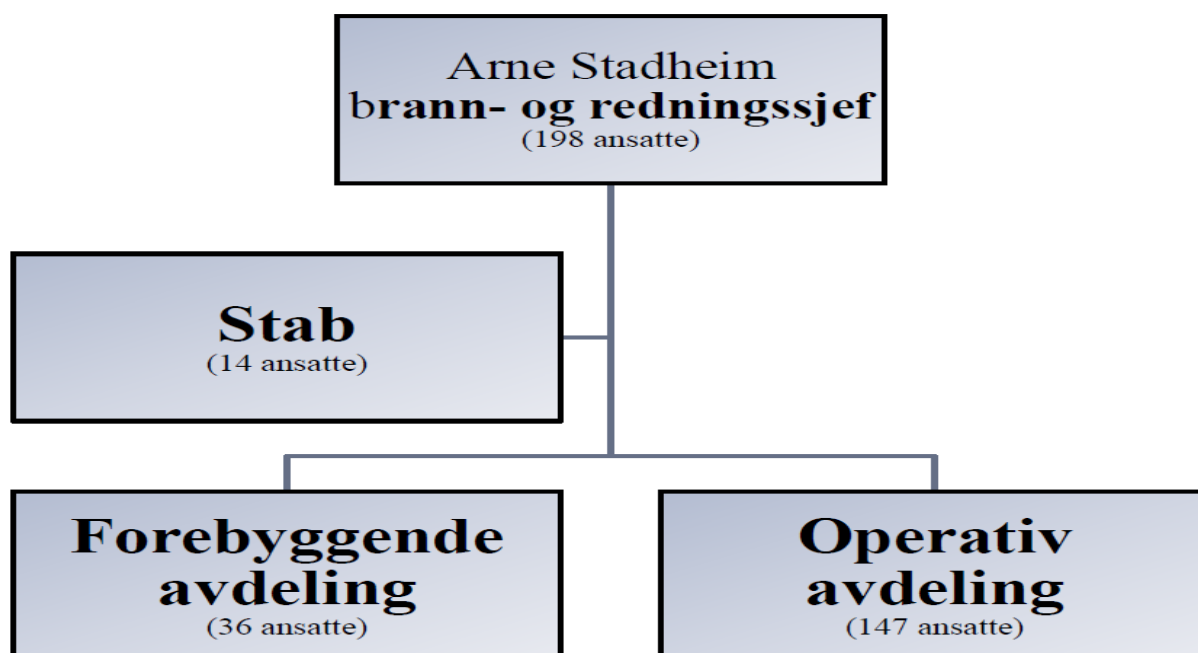
### 3.1.1 Organisasjon

Nedre Romerike brann- og redningsvesen har syv brannstasjoner.

- Bjørkelangen – deltidstasjon
- Løken - deltidstasjon
- Fet - deltidstasjon
- Sørumsand – deltidstasjon, dagkasernerte konstabler
- Nittedal – kasernerte konstabler
- Skedsmo – kasernerte konstabler
- Lørenskog - kasernerte konstabler

Lørenskog brannstasjon er NRBRs hovedbrannstasjon og alle avdelinger er samlet her: Forebyggende avdeling med feierseksjonen og to tilsynseksjoner, stabsavdelingen, et vaktlag, operativ ledelse samt beredskapsledelsen. Bjørkelangen har også feieravdeling.

Figur 4 - Overordnet organisasjonskart



### 3.1.2 Bemanning og vaktordning

Minimumsbemanningen på de kasernerte stasjonene er i dag 15 per vaktlag, inkludert brigadefører som bemanner T 0-1 og fyller rollen som innsatsleder brann i hele Romerike.

Minimumsbemanningen fordeler seg slik:





- T 0-1 1 konstabel (Lørenskog brannstasjon)
- T 1-1 4 konstabler (Lørenskog brannstasjon)
- T 2-1 4 konstabler (Skedsmo brannstasjon)
- T 2-3 2 konstabler (Skedsmo brannstasjon)
- T 3-1 4 konstabler (Nittedal brannstasjon)

Tabell 3-2 - Vaktlag fordelt på stasjoner

Lørenskog, Skedsmo og Nittedal Kasernerte stasjoner	Sørum Deltidsbemannet brannstasjon. Stasjonen er bemannet på dagtid med en UL og tre konstabler.	Bjørkelangen Deltidsbemannet brannstasjon.	Fet Deltidsbemannet brannstasjon.	Løken Innkallingsstyrke med to på vakt.
Lag A (19 stk.)	Lag A (4 stk.)	Lag A (5 stk.)	Lag A (2 stk.)	Lag A (2 stk.)
Lag B (19 stk.)	Lag B (4 stk.)	Lag B (5 stk.)	Lag B (2 stk.)	Lag B (2 stk.)
Lag C (19 stk.)	Lag C (4 stk.)	Lag C (5 stk.)	Lag C (2 stk.)	Lag C (2 stk.)
Lag D (19 stk.)	Lag D (4 stk.)	Lag D (5 stk.)	Lag D (2 stk.)	Lag D (2 stk.)

### 3.1.3 Fagansvarlige

Bakgrunnen til etableringen av denne funksjonen var at vi så behovet for å ha dedikerte personer som hadde ansvaret for den faglige utviklingen innenfor sitt fagfelt.

Det er i dag 12 fagansvarlige på operativ avdeling innenfor følgende fagområder:

- Jernbane, høyspent strøm og tunell
- Trafikkulykke og EI-bil
- USAR og tauredning
- Slökkemidler (Cafs og Skjærslokker)
- Skogbrann
- Røykdykking
- Vann redning
- Farlige stoffer / CBRNE
- Lift og høydemateriell
- Restverdiredning (RVR)
- Pågående livstruende vold (PLIVO)
- Førstehjelp



## 3.1.4 Kjøretøy og utstyr

NRBR har stor kjøretøypark med mye ulikt utstyr. Beredskapsanalysen skal svare på om kjøretøyparken er tilpasset gjeldende risiko- og sårbarhetsbilde.

Tabell 3-3 - NRBRs kjøretøypark

Seksjon/avd.	Kjøretøy/type	Merke	ID	Stasjon
Feiing/service	Varebil	VW Caddy Maxi	7	Lørenskog
Feiing/service	Pickup	VW Amarok	11	Lørenskog
Feiing/service	Varebil	VW Caddy Maxi	8	Lørenskog
Feiing/service	Varebil	VW Caddy Maxi	20	Lørenskog
Feiing/service	Personbil	VW Golf	1	Lørenskog
Feiing/service	Varebil	VW Caddy	9	Lørenskog
Feiing/service	Varebil	VW Caddy Maxi	2	Lørenskog
Feiing/service	Varebil	VW Transporter	21	Lørenskog
Feiing/service	Varebil	VW Caddy Maxi	10	Lørenskog
Feiing/service	Varebil	VW Caddy Maxi	12	Lørenskog
Feiing/service	Varebil	Mercedes Benz Vito	3	Lørenskog
Feiing/service	Varebil	Mercedes Benz Vito	5	Lørenskog
Feiing/service	Varebil	Mercedes Benz Vito	4	Lørenskog
Feiing/service	Varebil	Mercedes Benz Vito	6	Lørenskog
Tilsyn	Personbil	Toyota Yaris Verso	16	Lørenskog
Tilsyn	Personbil	Toyota Yaris Verso	15	Lørenskog
Tilsyn	Tidl. kursbil	VW Transporter	13	Lørenskog
Tilsyn	Varebil	VW Caddy	17	Lørenskog
Tilsyn	Varebil	VW Caddy	18	Lørenskog
Tilsyn	Varebil	VW Caddy	15	Skedsmo
Tilsyn	Varebil	VW Caddy	16	Lørenskog
Tilsyn	Varebil	VW Caddy	19	Skedsmo
Tilsyn	Personbil	VW Golf STV	14	Lørenskog
Stab	Personbil	VW Golf DSG STV	STAB	Lørenskog
Stab	Varebil	VW Caddy	Alarm	Lørenskog
Sivilforsvaret	Varebil	VW Transporter	T 2-8-2	Skedsmo
Operativ	Tankbil	Mercedes Benz	T 7-4	Løken
Operativ	Mannskapsbil	Scania	T 2-1	Skedsmo



Seksjon/avd.	Kjøretøy/type	Merke	ID	Stasjon
Operativ	Mannskapsbil	Scania P450	T 3-1	Nittedal
Operativ	Mannskapsbil	Scania	T 1-1	Lørenskog
Operativ	Mannskapsbil	Scania	T 6-1	Bjørkelangen
Operativ	Varebil	VW Transporter	T 1-8-1	Lørenskog
Operativ	Varebil	VW Transporter	T 4-8	Fet
Operativ	Varebil	Toyota Hiace	T 3-8	Nittedal
Operativ	Tankbil	Volvo	T 6-4	Aurskog-Høland
Operativ	Personbil	Honda CRV	T 6-6	Bjørkelangen
Operativ	Tankbil	Scania	T 5-4	Sørum
Operativ	Varebil	VW Transporter	T 5-8	Sørum
Operativ	Varebil	VW Caddy Maxi	T 1-8-3	Lørenskog
Operativ	Innsatsleder	Volvo XC 90	T 0-1	Lørenskog
Operativ	Varebil	VW Transporter	T 6-8	Bjørkelangen
Operativ	Varebil	VW Transporter	T 1-8-2	Lørenskog
Operativ	Tankbil	Volvo FL 10	T 1-4	Lørenskog
Operativ	Mannskapsbil	Scania	T 1-2	Lørenskog
Operativ	Tankbil	Volvo FL 10	T 2-4	Skedsmo
Operativ	Mannskapsbil	Scania	T 4-1	Fet
Operativ	Mannskapsbil	Scania	T 5-1	Sørum
Operativ	Mannskapsbil	Mercedes Atego	T 4-2	Fet
Operativ	Mannskapsbil	Volvo FL 10	T 1-3	Lørenskog
Operativ	Mannskapsbil	Mercedes Atego	T 7-1	Løken
Operativ	Varebil	VW Transporter	T 7-6	Løken
Operativ	Krokbil	Scania	T 2-5	Skedsmo
Operativ	Krokbil	Scania	T 1-5	Lørenskog
Operativ	Mannskapsbil	Mercedes fremskutt	T 4-6	Fet
Operativ	Stigebil	Mercedes Benz	T 1-3-2	Lørenskog
Operativ	Mannskapsbil	Mercedes Atego	T 3-RVR	Nittedal
Operativ	Varebil	Mercedes Vito	T 2-8	Skedsmo
Operativ	SUV	Mercedes GLK	T 0-2	Lørenskog
Operativ	Tankbil	Volvo	T 8-4	Rømskog
Operativ	ATV	ATV	T 2-ATV	Skedsmo
Operativ	Henger	ATV	T 2	Skedsmo
Operativ	Bilhenger	ATV med henger	T 2	Skedsmo



Seksjon/avd.	Kjøretøy/type	Merke	ID	Stasjon
Operativ	Veteranbil	Chevrolet	-	-
Operativ/feier	ATV	ATV	T 6	Bjørkelangen
Operativ	Bilhenger	ATV med henger	T 6	Bjørkelangen
Operativ	Skaphenger	-	-	Lørenskog
Operativ	Gaupen-henger	-	-	Lørenskog
Operativ	Henger	Til jernhest	-	Bjørkelangen
Operativ	Henger	Til jernhest	-	Løken
Operativ	Henger	-	-	-
Operativ	Båthenger	-	-	Lørenskog
Operativ	Båthenger	-	-	Skedsmo
Operativ	Båthenger	-	-	Nittedal
Operativ	Båthenger	-	-	Sørum
Operativ	Båthenger	-	-	Fet
Operativ	Båthenger	-	-	Bjørkelangen
Operativ	Båthenger	-	-	Løken

### 3.1.5 Hendelsesstatistikk

NRBR responderte på totalt 9066 oppdrag i perioden fra 01.01.2018 – 31.12.2020. Statistikk fra BRIS viser at oppdrag ut ifra hendelsestype fordelte seg slik:

Tabell 3-4 - Overordnet oppdragstype fordelt på år

Type hendelse	2018	2019	2020	Sum
Unødige og falske utrykninger	1697	1710	1482	4889
Ulykke	562	576	490	1628
Andre typer oppdrag	551	464	348	1363
Brann	479	363	344	1186
Sum	3289	3113	2664	9066

Tabell 3-5 – Detaljert hendelsesstatistikk 2018-2020 for NRBR

Type hendelse	2018	2019	2020	Sum
Brannhendelser tilknyttet bygg	182	223	190	595
Andre branner	88	52	53	193
Brann i utmark / innmark	55	17	24	96



Type hendelse	2018	2019	2020	Sum
Naturhendelse	56	26	34	116
Transportulykke	267	276	225	768
Andre ulykker / uhell	27	20	17	64
Brann i kjøretøy	40	36	25	101
Brann i fartøy	1	1	0	2
Annet oppdrag	476	395	294	1165
Avbrutt utrykning	230	181	246	657
Berging av verdier	67	44	45	156
Brann i søppelkasse / container	12	18	19	49
Brannforebyggende oppdrag	8	25	9	42
Branntilløp utenfor bygning	101	16	33	150
Helseoppdrag	212	254	214	680
Unødig e-call	0	1	2	3
Unødig / falsk brannalarm	1109	1224	1004	3337
Unødig / falsk melding	358	304	230	892
Sum	3289	3113	2664	9066

I risiko- og sårbarhetsanalysen er en rekke brannsenarioer vurdert. Viktige element for å vurdere sannsynlighets- / konsekvensreducerende tiltak innenfor branner, er å innhente informasjon og evaluere disse hendelsene for å få helhetlig statistikk. Dette vil igjen bidra til økt forståelse og kunnskap om disse hendelsestypene som igjen er viktig for å planlegge det forebyggende arbeidet.

### 3.1.6 Samarbeidsavtaler

NRBR har følgende skriftlige samarbeidsavtaler med andre aktører om bistand ved større hendelser:

- Bistandsavtale - nødalarmeringssentralene i Øst politidistrikt
- Bistandsavtale - utrykningsplikt Eidskog kommune, br.v
- Bistandsavtale - utrykningsplikt Øvre Romerike, br.v
- Bistandsavtale - utrykningsplikt Trøgstad br.v (IØBR)
- Bistandsavtale - utrykningsplikt Marker br.v og feiervesen (IØBR)
- Bistandsavtale - utrykningsplikt Lunner-Gran brann og redning



- Bistandsavtale - utrykningsplikt Follo brannvesen IKS
- Gjensidig assistanse over kommunegrensene OBRE og NRBR
- Brannberedskap - Førsteinnsats OBRE
- Vaktsamarbeid- felles innsatsleder – ØRB
- Brannberedskap - førsteinnsats Gjerdrum kommune
- Brannberedskap - førsteinnsats Gjerdrum kommune
- Alarmtjenester levert av NRBR
- Kjøp, bruk, drift og vedlikehold avtrekksvifte Luf 60

### 3.1.7 Særskilte brannobjekter

Brann- og eksplosjonsvernloven § 13 setter krav til utvelgelse og registrering av særskilte brannobjekter, og setter krav til kommunen om å føre tilsyn med disse. Særskilte brannobjekter deles inn i følgende kategorier:

- Bygninger og områder hvor brann kan medføre tap av mange liv.
- Bygninger, anlegg, opplag, tunneler o.l. som ved sin beskaffenhet eller den virksomhet som foregår i dem, antas å medføre særlig brannfare eller fare for stor brann, eller hvor brann kan medføre store samfunnsmessige konsekvenser.
- Viktige kulturhistoriske bygninger og anlegg.

I regionen til NRBR er det totalt (pr. 1.1.21), registrert 743 særskilte brannobjekter. Disse fordeler seg slik:

Tabell 3-6 – Oversikt over antall særskilte brannobjekter i Nedre Romerike

Objekttype	Hele regionen	Lørenskog	Lillestrøm	Rælingen	Nittedal	Aurskog-Høland
A	515	104	231	36	71	73
B	211	32	113	3	39	24
C	17	2	7	1	5	2
Totalt	743	138	351	40	115	99

### 3.1.8 Innsatstider

Flere objekter i distriktet har i henhold til dimensjoneringsforskriften § 4-8 krav til 10 minutters innsatstid:



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

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

Det er flere objekter med krav til 10 minutters innsatstid i vårt distrikt.

I tettsteder for øvrig og utenfor tettsteder gjelder følgende:

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



## 4 Metode

### 4.1 Innledning

Analysens metodiske fremgangsmåte følger prinsipper i Veileder til helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse i kommunen (DSB, 2014)<sup>3</sup> samt NS5814:2008 Krav til risikovurderinger.<sup>11</sup>

Analysen er en forenklet kvalitativ risikoanalyse. Dette innebærer å danne risikobildet gjennom idémyldring og gruppediskusjoner.<sup>4</sup>

Risiko forbindes med uønskede hendelser det er usikkert om vil inntreffe, og skadeomfanget dersom det inntreffer. Hendelser vurdert til uakseptabel risiko knyttes til tiltak som foreslås iverksatt, for å redusere risiko til et akseptabelt nivå.

### 4.2 Fareidentifikasjon

Fareidentifikasjon er basert på risiko- og sårbarhetsanalysen fra 2018, eierkommuners helhetlige risiko- og sårbarhetsanalyser, Analyser av krisescenarioer (tidligere Nasjonalt risikobilde), FylkesROS, lokalkunnskap samt hendelser fra tilsvarende brannvesen i geografisk sammenfallende områder. Samtlige ansatte i organisasjonen har hatt muligheten til å komme med innspill. Scenariene er gjennomgått i arbeidsgruppen, og er presentert i kapittel 5.1.

### 4.3 Risikoanalyse

Hensikten med en ROS-analyse er å gi innsikt om risiko knyttet til en gitt aktivitet eller et gitt system, som igjen skal kunne danne grunnlag for beslutninger ved valg av løsninger og tiltak.

<sup>5</sup> Sannsynlighet og konsekvens forbundet med uønskede hendelser blir vurdert ut ifra forhåndsdefinerte kategorier.

#### 4.3.1 Kategorisering av sannsynlighet og konsekvens

Hvor ofte en uønsket hendelse kan inntreffe, uttrykkes ved hjelp av sannsynlighetsbegrepet. Dersom en hendelse inntreffer 2 ganger i løpet av 50 år, er det 4 % sannsynlighet hvert år for at hendelsen inntreffer ( $2/50=0,04$ ). Sannsynligheter knyttet til risiko avhenger av den kunnskap og de forutsetninger de som utfører analysen har. <sup>5</sup> Det er altså ikke snakk om





objektive størrelser, men heller en vurdering utført av en gruppe nøkkelpersoner med basis i den kunnskapen, statistikk og erfaringen disse personene besitter. <sup>5</sup>

Konsekvensene er vurdert opp imot kategoriene «Liv og helse», «Ytre miljø», «Materielle verdier / samfunnsverdier» og «Infrastruktur».

Det skilles mellom risiko ved eksisterende tiltak og risiko etter nye tiltak (ref. vedlegg 1).

Tabell 4-1 - Sannsynlighetskategorier

Sannsynlighetskategori	Frekvens
1. Lite sannsynlig	Sjeldnere enn en gang hvert 200. år
2. Moderat sannsynlig	Gjennomsnittlig hvert 100. – 200. år
3. Sannsynlig	Gjennomsnittlig hvert 10. – 100. år
4. Meget sannsynlig	Gjennomsnittlig hvert 1. – 10. år
5. Svært sannsynlig	Oftere enn en gang hvert år



Tabell 4-2 – Konsekvenskategorier

Konsekvenskategori	Beskrivelse
1. Svært liten konsekvens	<p><u>Liv/helse</u> Ingen personskade. Ingen tap av store dyr.</p> <p><u>Ytre miljø</u> Ubetydelig miljøskade.</p> <p><u>Materielle skader/samfunnsverdier</u> Materielle skader &lt; 100 000 kr / ingen skade eller tap på samfunnsverdier.</p> <p><u>Infrastruktur</u> Ingen påvirkning på samfunnet.</p>
2. Liten konsekvens	<p><u>Liv/helse</u> Personskade. Tap av mindre enn 20 store dyr.</p> <p><u>Ytre miljø</u> Lokale miljøskader.</p> <p><u>Materielle skader/samfunnsverdier</u> Materielle skader 100 000 – 1 000 000 kr / ubetydelig skade eller tap av samfunnsverdier.</p> <p><u>Infrastruktur</u> Bortfall av mindre tjeneste eller infrastruktur inntil én dag.</p>
3. Middels konsekvens	<p><u>Liv/helse</u> Alvorlig personskade. Tap av 20-50 store dyr.</p> <p><u>Ytre miljø</u> Regional miljøskade, restitusjonstid inntil ett år.</p> <p><u>Materielle skader/samfunnsverdier</u> Materielle skader 1 000 000 – 10 000 000 kr / liten skade på eller tap av samfunnsverdier.</p> <p><u>Infrastruktur</u> Bortfall av mindre tjeneste eller infrastruktur inntil én uke.</p>
4. Stor konsekvens	<p><u>Liv/helse</u> Dødelig skade, 1-5 personer. Tap av 50 – 100 store dyr.</p> <p><u>Ytre miljø</u> Regional miljøskade, restitusjonstid inntil 10 år.</p> <p><u>Materielle skader/samfunnsverdier</u> Store materielle skader 10 000 000 – 100 000 000 kr / betydelig skade på eller tap av samfunnsverdier.</p> <p><u>Infrastruktur</u> Bortfall av større tjeneste eller infrastruktur inntil én uke.</p>
5. Meget stor konsekvens	<p><u>Liv/helse</u> Dødelig skade, flere enn 5 personer. Tap av 100 – 150 store dyr.</p> <p><u>Ytre miljø</u> Irreversibel miljøskade.</p> <p><u>Materielle skader/samfunnsverdier</u> Svært store materielle skader &gt; 100 000 000 kr / alvorlige skader på eller tap av samfunnsverdier.</p> <p><u>Infrastruktur</u> Bortfall av større infrastruktur eller tjeneste over én uke.</p>



#### 4.3.2 Vurdering av risiko

Identifiserte uønskede hendelser er vurdert med hensyn til mulige årsaker, sannsynlighet og konsekvens. Risikoreducerende tiltak er vurdert for hendelser befattet med uakseptabel risiko. I grovanalysen er uønskede hendelser plassert inn i risikomatriser, ut ifra sannsynlighet- og konsekvenskategorien hendelsen er plassert i.

Risikomatrisen har tre soner:

<b>Grønn</b>	Akseptabel risiko – forebyggende/begrensende tiltak er ikke nødvendig, men <u>bør vurderes</u>
<b>Gul</b>	Akseptabel risiko – forebyggende/begrensende tiltak <u>må vurderes</u>
<b>Rød</b>	Uakseptabel risiko – forebyggende/begrensende tiltak <u>må innføres</u>

I analysedelen omtaler vi risikoen i forhold til hva som er ansett for å være akseptert. Akseptkriteriene er gitt av fargene i matrisen nedenfor.

Tabell 4-3 - Risikomatrise

SANNSYNLIGHET	KONSEKVENNS				
	1. Svært liten	2. Liten	3. Middels	4. Stor	5. Meget stor
5. Svært sannsynlig					
4. Meget sannsynlig					
3. Sannsynlig					
2. Moderat sannsynlig					
1. Lite sannsynlig					

#### 4.4 Sannsynlighets- og konsekvensreducerende tiltak (forebyggende og begrensende)

Risikoreducerende tiltak skilles som sannsynlighetsreducerende (forebyggende) eller konsekvensreducerende (begrensende). Begge formene for tiltak bidrar til å redusere risiko, for eksempel fra rød til gul sone i risikomatrisen. Ved at hendelsens plassering i matrisen forskyves, blir risikonivået akseptabelt.



### Hendelser i matrisens røde områder

Hendelser som havner i matrisens røde område, er hendelser vi på grunnlag av akseptkriterier vurderer til å ha et uakseptabelt risikonivå. Disse hendelse må følges opp i form av tiltak.

### Hendelser i matrisens gule områder

Hendelsene som havner i matrisens gule områder er ikke direkte overskridelser av krav eller akseptkriterier, men de krever fokus på risikoreduksjon. Ofte er dette hendelser som ikke kan forebygges helt, derimot bør tiltak iverksettes så langt dette er hensiktsmessig i henhold til kost/nytte vurderinger.

### Hendelser i matrisens grønne områder

Hendelser i det grønne området ligger på det som anses som akseptabelt risikonivå. Derfor er risikoreduserende tiltak i utgangspunktet ikke nødvendig. Det bør derimot vurderes å sette inn tiltak også her, eller opprettholde eksisterende tiltak, dersom det ikke innebærer betydelig eller unødvendig ressursbruk.

## 4.5 Usikkerhet

Det vil alltid være usikkerhet knyttet til blant annet kunnskap, gjennomføring, beregninger og skjønn ved gjennomføring av risiko- og sårbarhetsanalyser. Det er ikke mulig å beregne eksakt sannsynlighet basert på hvor ofte hendelser inntreffer, det er heller ikke mulig å forutse konsekvensene. Vurderinger er basert på kunnskapen som eksisterer, innhenting av informasjon, kvalitet på data og skjønn. Dette er variabler som alltid vil ha en viss grad av usikkerhet ved seg. Usikkerhet relatert til risiko graderes fra lav – moderat – høy. Dette gjøres i analysekortene i vedlegg 1. Usikkerhetsnivået bestemmes ut ifra ovennevnte faktorer.

## 4.6 Arbeidsprosessen

Revisjonen av ROS-analysen er ledet av Bork Kvilhaug. Resterende medlemmer av arbeidsgruppen er Kenneth Hoff, Odd-Runar Elstad, Per Kristian Knepe, Vincent Johannessen, Siv Katrine Larsen, Roger Alne og Tore Servold. Analysen baseres på drøfting blant medlemmene i arbeidsgruppen, samt innhenting og oppdatering av statistikk og data som foreligger, relatert til objekter, scenarier, statistikk mv. Arbeidsgruppen er sammensatt



av representanter fra ulike deler av organisasjonen, for å sikre et faglig bredt utgangspunkt for analysen.

Følgende fareidentifikasjonsmøter med påfølgende arbeidsmøter ble gjennomført:

1. Fareidentifikasjonsmøte

Dato: 08.01.2021

Deltakere: Bork Kvilhaug, Kenneth Hoff, Siv Katrine Larsen, Odd-Runar Elstad, Per Kristian Kneppe, Vincent Johannessen og Roger Alne.

2. Arbeidsmøte risikoanalyse

Dato: 15.01.2021

Deltakere: Bork Kvilhaug, Kenneth Hoff, Siv Katrine Larsen, Odd-Runar Elstad, Per Kristian Kneppe, Vincent Johannessen og Roger Alne.

3. Arbeidsmøte risikoanalyse

Dato: 22.01.2021

Deltakere: Bork Kvilhaug, Kenneth Hoff, Siv Katrine Larsen, Odd-Runar Elstad, Per Kristian Kneppe, Vincent Johannessen og Roger Alne.

4. Arbeidsmøte risikoanalyse

Dato: 25.01.2021

Deltakere: Bork Kvilhaug, Kenneth Hoff, Siv Katrine Larsen, Vincent Johannessen, Roger Alne og Tore Servold.

5. Arbeidsmøte risikoanalyse

Dato: 28.01.2021

Deltakere: Bork Kvilhaug, Kenneth Hoff, Siv Katrine Larsen, Vincent Johannessen, Odd-Runar Elstad, Per Kristian Kneppe, Roger Alne og Tore Servold.

6. Arbeidsmøte risikoanalyse og gjennomgang av sårbarheter

Dato: 02.02.2021

Deltakere: Bork Kvilhaug, Kenneth Hoff, Vincent Johannessen, Odd-Runar Elstad og Tore Servold.

7. Arbeidsmøte risikoanalyse og risikoreducerende tiltak

Dato: 04.02.2021



Deltakere: Bork Kvilhaug, Kenneth Hoff, Vincent Johannessen, Odd-Runar Elstad, Siv Katrine Larsen, Roger Alne og Tore Servold.

8. Arbeidsmøte risikoreducerende tiltak

Dato: 12.02.2021

Deltakere: Bork Kvilhaug, Odd-Runar Elstad, Vincent Johannessen, Siv Katrine Larsen, Roger Alne og Tore Servold.

9. Arbeidsmøte risikoreducerende tiltak

Dato: 16.02.2021

Deltakere: Bork Kvilhaug, Odd-Runar Elstad, Vincent Johannessen, Siv Katrine Larsen, Per Kristian Kneppe, Roger Alne og Tore Servold.

10. Arbeidsmøte risikoreducerende tiltak

Dato: 19.02.2021

Deltakere: Bork Kvilhaug, Odd-Runar Elstad, Vincent Johannessen, Siv Katrine Larsen, Per Kristian Kneppe og Tore Servold.



## 5 Fareidentifikasjon og sårbarhetsvurdering

### 5.1 Uønskede hendelser

Listen over scenarier er gjennomgått og utarbeidet av arbeidsgruppen og består av totalt 31 varierte scenarier. Scenariene er basert på identifiserte uønskede hendelser som anses som reelle for vårt distrikt. Arbeidsgruppen har på fareidentifikasjonsmøter kommet frem til at følgende farer er aktuelle og som påfølgende er risikovurdert:

1. PLIVO-hendelse
2. Terror med eksplosiver / kjemikalier
3. Stor jernbaneulykke
4. Stor ulykke i Romeriksporten
5. Stor luftfartsulykke (mer enn 10 personer om bord)
6. Stor vegtrafikkulykke (tunge kjøretøy)
7. Drukning/overflateredning
8. Ekstremvær og flom
9. Farlig stoff – brann / eksplosjon / utslipp ved transport og lagring
10. Brann / ulykke i tunnel
11. Skogbrann
12. Industribrann / eksplosjon
13. Stor brann i helse- og omsorgsinstitusjon
14. Brann i overnattingssted / hotell
15. Brann i sentrumsområde / tettbebyggelse med manglende tilkomstmulighet / dårlig tilrettelegging
16. Dødsbrann (risikoutsatte grupper)
17. Brann i renovasjon / gjenvinningsanlegg
18. Brann i vernet / fredet bygg
19. Brann i område med begrenset slukkevannkapasitet
20. Brann i stort forsamlingslokale
21. Brann i høybygg
22. Brann i bygg inntil 8 etg. med ett trapperom
23. Silobrann
24. Stor brann i parkeringshus
25. Stort jordskred / skjelv
26. Kollaps/delvis kollaps av bygning med mennesker i
27. Båtbrann / båtulykke i fritidsbåt



28. Stor brann på campingplass
29. Stor brann i landbruk med dyrehold
30. Stor ulykke med radioaktive stoffer
31. Ulykke som krever tilkomstteknikk (urban tauredning)





## 5.2 Sårbarhetsvurdering

Det er flere sårbarheter som kan påvirke NRBRs evne til å yte tjenester i ulike situasjoner. I det følgende diskuteres det hendelser eller påvirkende faktorer som påvirker organisasjonens sårbarhet.

### 5.2.1 Bygg opp til 8 etasjer med ett trappeløp i Sørumsand

Relevante objekter er boligbygg på Kuskerud og Sørumsandveien. Ved brann i en av disse boligblokkene, vil det kun være de to øverste etasjene NRBR ikke kommer til uten bruk av lift i innsatsen. Denne typen bygg utløser ikke krav til høyderedskap alene, men brannvesenet skal etter dimensjoneringsforskriften være på stedet innen 20 minutter (ref. kap. 2.1.3). For at man ikke skal greie å evakuere seg selv fra bygget før det går tap av liv, må både sprinkelanlegget svikte og trappeløpet være utilgjengelig som evakueringsvei.

Det vises til NRBRs beredskapsanalyse for vurdering av innsatstider i og utenfor tettsteder.

Ettersom byggene er fullsprinklet, vil sannsynligheten for tap av liv som følge av brann i en eller flere av de to øverste etasjene reduseres. Sprinkling fungerer også som en barriere mot sårbarheten byggene ville representert uten sprinkling.

Det foregår prosjektering og planlegging av flere høyhus i Sørumsand og distriktet rundt Sørumsand. Plassering av høyderedskap på Lystadmoen ville også dekket de kommende høyhusene.

Ivaretagelse av konstablers HMS har blitt trukket frem som en sårbarhet ved redning i denne typen bygg uten lift som hjelpemiddel. Se *helse, miljø og sikkerhet* nedenfor.

Høyderedskap på den nye stasjonen på Lystadmoen vil i et risikoperspektiv ikke ha nevneverdig effekt for å redusere det totale risikobildet, når det gjelder brann i bygg opp til 8 etasjer med ett trapperom. Dette er vurdert med hensyn på redningsfasen hvor livreddende arbeid gjøres. Vurderingene er gjort i arbeidsgruppen ut ifra ovennevnte faktorer. Som nevnt er denne vurderingen gjort i et risikoperspektiv, det er ikke tatt stilling til HMS eller andre faktorer i vurderingen. Sårbarheter knyttet til kun ett høyderedskap drøftes under *Helse, miljø og sikkerhet* nedenfor.



### 5.2.2 Sårbarhetsvurdering for Rømskog

Rømskog ble 01.01.2020 innlemmet i Aurskog-Høland kommune. Den tidligere kommunen har ca. 700 innbyggere, og defineres ikke som et tettsted. Distriktets mest sårbare objekt er Rømskog eldrecenter, lokalisert omtrent 30 minutter fra brannstasjonen på Bjørkelangen. Eldrecenteret har per 29.01.2021 fem beboere på stedet. Av de fem har tre beboere behov for assistert evakuering ved brann. Pleiepersonalet er det samme personalet som i hjemmesykepleien.

Eldrecenteret er nyoppusset med fullsprinkling, og det er etablert vanntank med pumpe på eiendommen som skal være fullt operativ fra april 2021. Eldrecenteret skal etter planen søke om brukstillatelse for nordfløyen på tomten etter vanntanken er operativ.

Et annet sårbart objekt i området er Rømskog Spa & Resort. Eiendommen er fullsprinklet og delt opp i to seksjoner. Ved brann i en seksjon kan derfor besøkende og personell evakuere til trygg seksjon i påvente på at konstabler fra Bjørkelangen ankommer stedet.

NRBR har midlertidig leieavtale på stasjon og har stasjonert tankbil i distriktet. Det er i tillegg 8 konstabler i området uten vaktordning med 3,13% stilling. Konstablene er verdifull ressurs under skogbranner. De kjenner godt til lokale forhold, og har tidligere gjort viktige bidrag ved skogbrann på bakgrunn av lokalkjennskapen de besitter.

NRBR har mellom 10-15 utrykninger i året i distriktet, hvor de fleste utgjør helseoppdrag.

Tankbilen er stasjonert i området på sommerhalvåret, den blir flyttet til en annen lokasjon på vinterhalvåret. Grunnen til dette er at den hovedsakelig skal være disponibel ved skogbrann. Tankbilen har stått lagret ute, derfor vil vannet i tanken fryse på vinterhalvåret.

Det vises til NRBRs beredskapsanalyse for vurdering av innsatstider i og utenfor tettsteder.

### **Sammenfallende hendelser**

Denne ROS-analysen analyserer ikke sammenfallende hendelser. Det finnes ubegrensede antall kombinasjoner som da kan inntreffe, og det er umulig å analysere alle kombinasjoner av de ulike hendelsene. Derimot er det viktig å nevne at sammenfallende hendelser vil kunne øke sårbarheten. Det er flere eksempler på sammenfallende hendelser som har satt NRBRs beredskap på prøve de senere årene. Dimensjoneringsforskriften sier at overordnet vakt skal



kunne lede innsats på flere skadesteder samtidig, i dette ligger det at NRBR skal kunne takle sammenfallende hendelser. Det anses som svært sannsynlig at slike situasjoner vil oppstå.

### Adkomstveier

Det er flere boligområder med kun én adkomstvei. Veiene kan av ulike årsaker være sperret og redusere fremkommeligheten for nødetatene. Relevante områder er:

Tabell 5-1 – Områder med sårbare innsatsveier

Kommune	Områder
Rælingen	Blydstadlia, Smestad, Hektneråsen
Nittedal	Kruttverket, nord for jernbanebrua ved Nittedal stasjon, deler av Tøyenområdet
Lillestrøm	Vardeåsen, Asak-området, Tuterud, Aussenfjellet, Vardefjellet, Heksebergåsen, Orderudåsen, Vestbyområdet, Garderåsen, deler av øya
Aurskog-Høland	Engeråsen, Trinnebergåsen
Lørenskog	Deler av Haneborgåsen, Losby

I tettbebygde områder bygges det større og mer kompliserte bygg som fører til dårligere adkomst for innsatspersonell. Fortetting i byområder fører også til utfordringer blant annet med røykventilasjon i parkeringshus.

### Manglende tilgang på slokkevann

Det er mange områder i vårt distrikt som ikke har tilstrekkelig tilgang på slokkevann. I noen områder er det også et problem at NRBR kan ødelegge kvaliteten på drikkevannet ved brannslukking, dersom det er for lavt trykk i ledningsnett. Brannkummer er sårbare som følge av dårlig vedlikehold, står fulle av vann, kumstiger er manglende eller løse eller feilmerking av kommunen.

### Bortfall av ekom-tjenester eller nødnett

Langvarig bortfall av ekom-tjenester kan gi store konsekvenser for liv og helse i situasjoner hvor det samtidig kreves innsats fra NRBR. Det anses som kritisk dersom publikum ikke er i



stand til å oppnå kontakt med nødetatene. Det finnes flere eksempler hvor liv har gått tapt på grunn av manglende mobildekning mv.

Nødnettet er bygget med store sårbarheter relatert til reservestrømkapasitet. 85% av basestasjonene har ca. 8 timers kapasitet, resterende 15% har 48 timer kapasitet. Bortfall av nødnett utover reservekapasitet vil hindre sambandskommunikasjon mellom andre brukere dekket av andre basestasjoner, eller med operasjonssentraler.

### **Strømbrudd**

Det har vært problemer med nødstrømaggregater som ikke fungerer som tiltenkt ved strømbrudd.

### **Helse, miljø og sikkerhet**

Det er viktig at HMS for konstabler ivaretas, både på brannstasjoner og konstablenes psykiske helse i forbindelse med oppdrag. Eldre og uhensiktsmessige stasjonsbygg kan føre til sårbarhet i tilknytning til konstablers HMS (ren/uren sone mv.)

Samvirkeoppdrag kan føre til utfordringer knyttet til konstablers psykiske helse, det er viktig at det eksisterer rutiner for oppfølging og tilrettelegging for konstabler ved slike hendelser.

Operativ avdeling melder om følgende sårbarheter når det gjelder HMS:

Når hendelser oppstår i et område hvor en enhet er alene, er vi sårbare på flere områder:

- Vi er for få til å gjøre en kvalitativt god jobb. Oppgavespenet blir for stort for en leder som skal lede konstabler til stede og de neste enhetene.
- En utrykningsleder som også skal fungere som røykdykkerleder klarer ikke å ivareta sikkerheten for konstablene tilstrekkelig. Han skal være fullt påkledd som røykdykker, være ved basepunkt for røykdykkerinnsatsen, dvs. ved inngangsdøra eller på trappesatsen under ved hendelse i leilighet, for å raskt kunne bistå dykkerne om noe uforutsett inntreffer. Ulempen er man kan miste oversikten over hvordan brannen ellers utvikler seg, noe som potensielt utgjør større fare enn det som skjer innendørs.
- Det kan være sårbart at lederen skal utføre risikovurderingen alene.
- Tilgang på kun ett høyderedskap trekkes også frem som en sårbarhet. På eneboliger eller bygg som ikke er høybygg er det ofte behov for å ha tilgang til taket for å fjerne brannrøyk og senke trykket i brannrommet. Dette er viktig ved flermannsboliger og



rekkehus. Jobben kan ofte gjøres ved hjelp av stigemateriell fra mannskapsbilene, men det utgjør særskilt to farer for konstablene. Man kan falle ned fra tak eller stige, eller falle ned i rommet som brenner. Disse farene minimeres ved bruk av høyderedskap.

### **Dødsfall eller alvorlig skadde i tjenesten**

Det har vært tilfeller med flere alvorlig skadde eller dødsfall i vårt distrikt de senere årene.

Det kan forekomme alvorlig skade under innsats eller øvelser (fall, overfall, trafikkulykke mv.) Dette kan påvirke sårbarhet i form av svekket beredskap, omdømme eller trygghet.

### **Fysiske eller psykiske trusler mot egen organisasjon fra kunder eller andre**

Terrortrusler, reaksjoner på vedtak, under innsats eller terror kan komme i form av alvorlige trusler mot konstabler. Slike hendelser kan påvirke NRBRs sårbarhet i form av psykiske påkjenninger/trygghetsfølelse eller ved sykdom/sykemeldinger.

### **Omdømmekrise**

110-operatører kan alarmere feil brannvesen eller sende konstabler til feil adresse, det kan forekomme diskriminering, det kan forekomme ekte/påståtte faglige feilvurderinger overfor media eller økonomisk kriminalitet. Holdninger/handlinger ansatte utøver på fritiden kan være i strid med NRBR sine verdier/retningslinjer. Publikum kan klage på ikke utførte tjenester/tilsyn/feiling. Uakseptabel oppførsel på sosiale medier kan forekomme.

Slike hendelser vil påvirke NRBRs sårbarhet knyttet til omdømme og tillitt i befolkningen. Slike hendelser kan også få juridiske konsekvenser.

### **Utro tjener**

Dersom ansatte utøver kriminalitet mot arbeidsplassen kan dette påvirke sårbarheten i form av økonomisk tap. Skader kommer gjerne som følge av økonomisk utroskap eller internt tyveri. Ryktespredning/usannheter om organisasjonen kan påvirke sårbarhet knyttet til tillitt i befolkningen og organisasjonens omdømme.



## **Bemanning og sykdom**

Epidemi er et dagsrelevant eksempel på reelle hendelser som kan berøre store deler av organisasjonen, og gjøre brannbansker indisponert. NRBR har per januar 2021 greid seg uten store bortfall av konstabler på grunn av sykdom, men dersom et utbrudd bryter ut internt vil det kunne ha store virkninger på sårbarhet relatert til bemanning.

Det har blitt trukket frem som en sårbarhet at vi har for få ansatte per brigade som til tider kan føre til vanskeligheter med å opprettholde minimumsbemanningen.

## **Løken brannstasjon**

Eksisterende lokale er for lite, og ikke hensiktsmessig for å kunne ivareta behovene for HMS, øvelser og plassering av kjøretøyer og utstyr. Ny stasjon på Løken er forventet ferdig innen sommeren 2021.

## **Sørum og Fet brannstasjoner**

Sørum brannstasjon er midlertidig flyttet til Turbinveien i påvente av ny stasjon på Lystadmoen. Det er i dag dagkasernert bemanning på stasjonen. Dette er for å løse bemanningsproblemer på dagtid. Etablering av kasernert brannstasjon på Lystadmoen er forventet å ha særlig tre positive effekter: Heltidsansatte med døgkontinuerlig vakt vil kunne inneha høyere kompetanse enn deltidsansatte siden de er pålagt mye høyere øvelsesfrekvens, og det vil alltid være personell tilgjengelig med kort responstid i området. Etablering av en ny heltidsstasjon vil også redusere sårbarheten knyttet til dagens avhengighet av Fetsundbrua for tilkomst fra vest. Som et resultat av dette vil det bli enklere å støtte deltidsstyrkene i Aurskog-Høland enn situasjonen er i dag.

Det bør sees på muligheter for å etablere døgncasernert stasjon i Turbinveien. Det kan redusere sårbarhet når det gjelder å få på plass nyansatte konstabler på heltid.

## **Lørenskog brannstasjon**

Brannstasjonen anses som uhensiktsmessig til dagens drift. Kapasitet både på kontor og sengeplasser er overbelastet. HMS-krav dekkes ikke, hovedsakelig ren/skitten sone er utfordrende, ventilasjonsutfordringer. Stasjonen ligger på inneklemmt tomt, som går ut over



lokale øvelser og håndtering av kjøretøy og utstyr på området. Det er vanskelige utkjøringsforhold grunnet vei med stor trafikk. Det jobbes kontinuerlig med løsninger på disse problemene.

### **Nittedal brannstasjon**

Stasjonen ligger inneklemt mellom to nybygg og er ikke egnet som brannstasjon. Den er for liten for dagens og fremtidens utfordringer. Den ivaretar ikke dagens HMS-krav, ren/skitten sone, mangler vaskehall, ventilasjonsutfordringer. Manglende uteareal for lokale øvelser og vedlikehold av kjøretøy og utstyr.

### **Skedsmo brannstasjon**

Utfordringer med ren / uren sone. Det er plassproblemer også her, i likhet med Nittedal brannstasjon.



## 6 Risikobilde

Arbeidsgruppen har gjennom en drøftingsbasert og analytisk gjennomgang vurdert risiko for alle hendelsene presentert i kapittel 5.1. Vurderingene er presentert i risikomatrixene under, hvor alle hendelsene plasseres i henhold til konsekvenskategoriene *liv og helse*, *ytre miljø*, *materielle verdier og samfunnsverdier* samt *infrastruktur*. Resultatene presentert nedenfor er oppfattet risikonivå etter iverksetting av anbefalte tiltak (se vedlegg 1). Akseptkriteriene gis ut ifra de fargede områdene i matrisen (ref. kap. 4.3.2).

Tabell 6-1 – Risikomatrixe for kategori liv og helse

SANNSYNLIGHET	KONSEKVENNS				
	1. Svært liten	2. Liten	3. Middels	4. Stor	5. Meget stor
5. Svært sannsynlig		11,19		7	
4. Meget sannsynlig		8,17,24,27	10,31	6,16,25	
3. Sannsynlig			14,15,18,20,21 23,28	9,12,13,22 26,29	1,2,3
2. Moderat sannsynlig					4,5
1. Lite sannsynlig					30

Tabell 6-2 - Risikomatrixe for kategori ytre miljø

SANNSYNLIGHET	KONSEKVENNS				
	1. Svært liten	2. Liten	3. Middels	4. Stor	5. Meget stor
5. Svært sannsynlig	11,7,19				
4. Meget sannsynlig	8,16,25,27,31	6,10,24	17		
3. Sannsynlig	1,13,14,15,18, 20,21,22,23,26,28,29		3,12	9	2
2. Moderat sannsynlig	4	5			
1. Lite sannsynlig					30





Tabell 6-3 - Risikomatrix for kategori materielle verdier / samfunnsverdier

SANNSYNLIGHET	KONSEKVENNS				
	1. Svært liten	2. Liten	3. Middels	4. Stor	5. Meget stor
5. Svært sannsynlig	7		11,19		
4. Meget sannsynlig	31	27	6,16,24,27	8,10,17,25	
3. Sannsynlig		1,15,21,28	14,18,22,23	2,3,9,12,13,20,26,29	
2. Moderat sannsynlig				4,5	
1. Lite sannsynlig					30

Tabell 6-4 - Risikomatrix for kategori infrastruktur

SANNSYNLIGHET	KONSEKVENNS				
	1. Svært liten	2. Liten	3. Middels	4. Stor	5. Meget stor
5. Svært sannsynlig	7,19	11			
4. Meget sannsynlig	16,24,27,31	6,17	8,10		25
3. Sannsynlig	14,15,18,21,22,23,28,29	1,12,20,26	13	3,9	2
2. Moderat sannsynlig		5	4		
1. Lite sannsynlig					30

## 6.1 Kategori – Liv og helse

Følgende hendelser ble ut ifra gitte akseptkriterier vurdert til å ha **høyt** risikonivå innenfor kategorien liv og helse:

1. PLIVO-hendelse
2. Terror med eksplosiver / kjemikalier
3. Stor jernbaneulykke
6. Stor Vegtrafikkulykke (tunge kjøretøy)
7. Drukning/overflateredning
9. Farlig stoff – brann/eksplosjon/utslipp ved transport og lagring
12. Industribrann / eksplosjon
13. Stor brann i helse- og omsorgsinstitusjon
16. Dødsbrann (risikoutsatte grupper)



- 22. Brann i bygg inntil 8 etg. med ett trapperom
- 25. Stort jordskred/skjelv
- 26. Kollaps/delvis kollaps av bygning med mennesker i
- 29. Stor brann i landbruk med dyrehold

## 6.2 Kategori – Ytre miljø

Følgende hendelser ble ut ifra gitte akseptkriterier vurdert til å ha **høyt** risikonivå innenfor kategorien ytre miljø:

- 2. Terror med eksplosiver / kjemikalier
- 9. Farlig stoff – brann/eksplosjon/utslipp ved transport og lagring

## 6.3 Kategori – Samfunnsverdier og materielle verdier

Følgende hendelser ble ut ifra gitte akseptkriterier vurdert til å ha **høyt** risikonivå innenfor kategorien samfunnsverdier og materielle verdier:

- 2. Terror med eksplosiver / kjemikalier
- 3. Stor jernbaneulykke
- 8. Ekstremvær og flom
- 9. Farlig stoff – brann/eksplosjon/utslipp ved transport og lagring
- 10. Brann i tunnel
- 12. Industribrann / eksplosjon
- 13. Stor brann i helse- og omsorgsinstitusjon
- 17. Brann i renovasjon-/gjenvinningsanlegg
- 20. Brann i stort forsamlingslokale
- 25. Stort jordskred/skjelv
- 26. Kollaps/delvis kollaps av bygning med mennesker i
- 29. Stor brann i landbruk med dyrehold

## 6.4 Kategori – Infrastruktur

Følgende hendelser ble ut ifra gitte akseptkriterier vurdert til å ha **høyt** risikonivå innenfor kategorien infrastruktur:

- 2. Terror med eksplosiver / kjemikalier



- 3. Stor jernbaneulykke
- 9. Farlig stoff – brann/eksplosjon/utslipp ved transport og lagring
- 25. Stort jordskred/skjelv

## 6.5 Oppsummering av risikobildet

Risikoanalysen omdreier hendelser som anses som alvorlige, eller som utfordrer NRBRs beredskap dersom de inntreffer. Mange av hendelsene vurderes til å ha uakseptabelt høyt risikonivå innenfor kategorien liv og helse og materielle verdier. Flere vurderte scenarioer er såpass alvorlige at de kategoriseres som storulykker. Det er ikke vanlig å dimensjonere brannvesenet etter slike hendelser, uten et regionalt beredskapssamarbeid hvor flere regioner bidrar med ressurser. Derfor er noen områder i denne analysen vurdert til å ha et uakseptabelt høyt risikonivå, uten at våre tiltak er tilstrekkelig til å redusere risikonivået nevneverdig på egenhånd. Av den grunn vil flere av de analyserte hendelsene også ha et uakseptabelt risikonivå etter foreslåtte tiltak er iverksatt.

Hendelsene som er identifisert er overordnede eller generelle. Derfor vil det ofte være flere objekter som er vurdert under en hendelse. Eksempelvis tar hendelsen «Skogbrann» eller «Industribrann» for seg flere objekter i en analyse. Det er det overordnede risikobildet som skal legges til grunn for dimensjoneringen av NRBR. Dette vil utdypes videre i beredskapsanalysen.

Analysen er utarbeidet med hensyn til ny forslag til ny dimensjoneringsforskrift (ref. kap. 1.5.2). ROS-analysen er derfor utarbeidet som et ledd i brannvesenets dokumentasjon, og som et tilrettelagt utgangspunkt for forebyggendeanalyse og beredskapsanalyse. Sammen skal de tre analysene danne beslutningsgrunnlaget for dimensjoneringen og utrustingen av NRBR.

### 6.5.1 Risikoutsatte grupper

Forebyggende arbeid mot risikoutsatte grupper springer ut av *NOU 2012:4 Trygg hjemme – Brannsikkerhet for utsatte grupper*. NOUen beskriver risikoutsatte grupper som de som er mest sannsynlig for å oppleve, bli skadet eller omkomme i brann. NOUen peker på de eldre, personer med nedsatt funksjonsevne, personer med rus- og psykiatriutfordringer, flyktninger/asylsøkere, arbeidsinnvandrere som utsatte grupper. 75 % av de som omkommer i brann tilhører en risikoutsatt gruppe. Ni av ti omkommer i bolig.



Forebyggende arbeid mot risikoutsatte grupper er et meget viktig satsningsområde for NRBR. Vi omtaler dette arbeidet som "trygg hjemme arbeid". For å best kunne planlegge og organisere dette arbeidet, har NRBR etablert en trygg hjemme-gruppe og ansatt en egen koordinator for å koordinere arbeidet. Gruppen består primært av ansatte på forebyggende avdeling, men har også med seg brannkonstabler fra operativ avdeling.

Følgende forebyggende tiltak gjennomføres i dag mot risikoutsatte grupper:

- Undervisning
- Slukkeøvelser
- Nyhetsbrev og informasjonsbrev
- Hjemmebesøk
- Informasjonskampanjer som f. eks. brannvernssuken, røykvarslerdagen mv.
- Tett samarbeid med kommunene og deres tjenestesteder
- Samarbeid med kommuneoverlegene
- Samarbeid med pårørendeskoler og frivillige/ideelle organisasjoner
- Oppsett av røykvarslere og batterier ved behov
- Utdeling av slukkeskum ved behov

Bygningsbrann hos risikoutsatte grupper er risikovurdert i vedlegg 1.

### 6.5.2 Kulturhistoriske verdier

I St.meld. nr. 41 (2000-2001) - Brann- og eksplosjonsvern - ble begrepet «uerstattelige nasjonale kulturverdier» introdusert. Riksantikvaren definerte dette som alle fredede objekter samt verneverdige tette trehusmiljøer med fare for områdebrann.

Regjeringen fastsetter i St.meld.nr. 35 som nasjonalt mål for brannvernarbeidet i årene fremover, at tap av uerstattelige kulturhistoriske verdier skal unngås:

«Brannsikring av kulturhistoriske verdier må ha prioritet foran materielle verdier generelt. Brann er ansett som en av de største truslene mot vår materielle kulturarv, det vil si bygninger, anlegg, gjenstander og dokumenter i ulike medier. Som begrepet uerstattelige kulturverdier indikerer, er disse verdier som ikke kan gjenopprettes dersom de går tapt i brann. Forebygging av branner i kulturhistoriske verdier vil således være sentralt ...» (punkt 5.1)

Nedre Romerike har mange ulike typer kulturminner. Flere av dem er viktige i både nasjonal og internasjonal sammenheng. De har ulik historie, funksjon og bruksområder, men de aller



fleste er tilgjengelige for offentligheten. Totalt 17 bygninger er foreløpig kategorisert som særskilte brannobjekter, og det er behov en ny vurdering av samtlige fredete bygg, og en ytterligere gjennomgang av de mest sårbare objektene. Utover disse finnes det også et stort antall bygninger i ulike verneklasser fordelt på samtlige kommuner, som i hovedsak består av boliger.

Vi har registrert både branner og branntilløp i kulturhistoriske bygninger i regionen vår de siste 5 årene, men ifølge undersøkelser og statistikk fra Riksantikvaren er det en svak nedgang i tap av kulturminner på landsbasis. Det finnes samtidig flere konkrete eksempler på at forebyggende arbeid og branntekniske installasjoner har hindret og begrenset branner i kulturminner, både lokalt og nasjonalt. Brann i verneverdige bygg er risikovurdert i vedlegg 1.

### 6.5.3 Andre faktorer ved vårt risiko- og sårbarhetsbilde

#### **Avfallsanlegg**

Siden 2016 har det vært over 200 branntilløp i norske avfallsanlegg. Det antas at det i tillegg har vært en rekke branntilløp, som ikke vises i statistikkene. Å slokke branner i avfallsanlegg kan være svært krevende og i verste fall ta mange dager. Slike branner kan gi utslipp av giftig røyk, og dessuten kan utslipp av brannskum og slokkevann forurense miljøet nær anlegget. I oktober 2020 startet myndighetene i Norge med å sjekke brannsikkerheten på norske avfallsanlegg. En tilsynsaksjon med bakgrunn i at det har vært et betydelig antall branner og branntilløp i avfallsanlegg de siste årene, ble igangsatt. Resultatet skal etter planen være klart i mars 2021 <sup>10</sup>.

ROAF har til sammen seks gjenvinningsstasjoner av ulik størrelse i NRBRs region, hvorav to er registrert som særskilte brannobjekter i henhold til § 13 i Brann- og eksplosjonsvernloven. I tillegg til ROAFs anlegg har NRBR registrert fire andre avfallsanlegg som særskilte brannobjekter. For utenom disse er det også flere mindre avfallsanlegg og gjenvinningsstasjoner på Nedre Romerike.

Brann i avfallsanlegg er risikovurdert i vedlegg 1.



## Nye prosjekter / bygg- og reguleringsaker

De siste ti årene har det vært omfattende utbygging i vårt distrikt. Flere av sakene omfatter utbygging av store kvartaler/områder som involverer høye byggverk over åtte etasjer, større parkeringskjellere og en kombinasjon av nærings- og boligformål. Den type høyhus er et nytt risikobilde i vårt distrikt der det stilles spesielle og kompliserte krav til tilrettelegging. I slike saker kan det ofte være utfordrende å få gehør for våre ønsker utover minimumskrav til tilrettelegging. Vi ser at det i flere plansaker legges opp til høye byggverk med opptil 8 etasjer i områder hvor vi ikke har beredskap for stigebil/lift i førsteinnsatsen, dvs. innenfor 20 minutter.

For byggverk med mer enn 8 etasjer stilles det ikke krav til høyderedskap, da andre tiltak skal ivareta innsatsmulighetene for brannvesenet og rømningssikkerheten. Den tilretteleggingen prosjektet er pålagt bygger da på forutsetningen om at slikt utstyr faktisk finnes. Dette betyr at man i et byggeprosjekt ikke trenger å ha noe forhold til brannvesenets dimensjonering. Det er ikke nødvendig med brannvesenets aksept for å oppfylle krav i byggeteknisk forskrift (TEK17) om at byggverket skal være tilgjengelig.

Ved utbygging av store kvartaler/områder er det vanlig med etappevis innflytting. Ved etappevis utbygging er det viktig at det utarbeides midlertidige utomhusplaner som viser ivaretagelse av tilfredsstillende tilrettelegging for brannvesenets innsats og at disse planene blir etterlevd. Vi ser i flere saker at brannsikkerheten og tilretteleggingen for vår innsats ikke er utført som prosjektet.

Lørenskog kommune tillater ikke at det for nye bygninger tilrettelegges for oppstillingsplasser i kommunale veier. Dette er eksempler på endringer som kan få konsekvenser for brannvesenets tilgjengelighet og som kan vanskeliggjøre fremkommelighet for store kjøretøyer.

Til alle bebygde areal bør det være to uavhengige adkomstmuligheter for brannvesenets utrykningskjøretøy. Kun én kjørbare adkomstvei til bebygde arealer gjør brann- og ulykkesberedskapen til området svært sårbar. Dette er forhold som vi opplyser om i våre uttalelser til kommuneplaner og reguleringsplaner, men som ofte blir neglisjert.



## Akutt forurensning

Akutt forurensning er i forurensningsloven definert som forurensning av betydning som inntreffer plutselig og som ikke er tillatt.

Kommunen har ansvar for beredskap mot mindre tilfeller av akutt forurensning som kan inntreffe eller få skadevirkning for kommunen. Med dette menes akutt forurensning fra transport på land, sjø, lokal industri, nedgravde oljetanker, bensinstasjoner osv.

Det er ofte brannvesenet som rykker ut først ved melding om akutt forurensning. NRBR sin beredskap mot dette er gjennom IUA (interkommunalt utvalg mot akutt forurensning) Region 2. NRBR er vertsbrannvesen i IUA Region 2 og beredskapslager er på Lørenskog brannstasjon, med mindre lager også på Jessheim og i Kongsvinger.

IUA Region 2 har mye transport av farlige stoffer som potensielt kan gi betydelig akutt forurensning. Vi har landets største veier og hovedflyplassen på Gardermoen hvor det daglig fraktes store mengder farlige stoffer. Vi har også mye industri i regionens område som potensielt kan gi akutt forurensning.

Det kommer til å stilles større krav mot akutt forurensning i fremtiden. IUA region 2 vil møte dette på flere områder. Vi er i prosess for å oppdatere vår utstyscontainer. Vi forventer at den nye containeren vil være på plass i første halvdel av 2023. IUA Region 2 har etablert et øvelsesutvalg for å styrke kunnskapen til konstablene som rykker ut ved akutt forurensning. På den måten kan vi utnytte kunnskapen til alle konstablene i de forskjellige brannvesen i regionen.

Vi jobber også mot et styrket samarbeid med andre IUA i nærheten og da spesielt Østfold og Telemark. De har stor kystlinje og betydelig mer erfaring med oljeutslipp på vann som vi kan lære av. Til gjengjeld deler IUA Region 2 av sin erfaring på CBRNE-området til de med mindre erfaring.

Kystverket er ansvarlig myndighet mot akutt forurensning. Vi håper å få til et tettere samarbeid med de når det gjelder opplæring og rådgiving ved hendelser.

## 6.6 Anbefalte tiltak

Arbeidsgruppen har identifisert forslag til risikoreduserende tiltak for hendelser vurdert til å ha uakseptabel risiko. Det er ikke alle hendelser vurdert til å ha uakseptabelt risikonivå NRBRs tiltak alene vil kunne medføre tilstrekkelig risikoreduksjon. Derfor vil enkelte tiltak ligge utenfor



det som anses som akseptabel risiko etter tiltak er vurdert og anbefalt. Hendelsens natur vil ofte medføre store konsekvenser blant annet for liv og helse, som ligger utenfor brannvesenets dimensjonering i håndtering. Slike hendelser håndteres etter beste evne, med ressurser fra andre distrikter i tillegg til våre egne. Anbefalte tiltak opp mot hver hendelse finnes også i vedlegg 1.

### 6.6.1 Sannsynlighetsreduserende (forebyggende) tiltak

Tabell 6-5 - Sannsynlighetsreduserende tiltak

Område	Tiltak	Beskrivelse
Drukning/overflateredning	Informasjon- og forebyggende arbeid.	Fortsette informasjonskampanjer på sosiale medier.
Farlig stoff – brann/eksplosjon/utslipp	Videreføre tilsyn av objektene.	Tilsyn av storulykkebedrifter, særskilte brannobjekt mv.
Brann i tunnel	Regionalt samarbeid.	Videreføre regionalt forebyggende samarbeid på tunnelsikkerhet.
Skogbrann	Fortsette med holdningsskapende arbeid.	Jevnlig veiledning i utfartsområder, veiledning om regelverk og sikker bålbrekking. Informasjon i sosiale medier.
Flere områder	Videreføre tilsyn- og informasjonsarbeid.	Det er viktig å videreføre grundig tilsynsarbeid i relevante objekt.
Brann i overnattingssted / hotell	Måltrettet informasjon mot beboere i særlige risikoobjekter som boligbrakker o.l.	Dele ut enkel informasjon om brannsikkerhet på et forståelig språk for målgruppen. Dette kan håndteres som en del av trygg hjemme-arbeidet.  Tiltaket forutsetter at det er gjort en kartlegging av brakkerigger i området. Kan også være behov for å kartlegge byggkvalitet i diverse bygg.
	Samarbeid med arbeidstilsynet.	Om kartlegging og informasjonsspredning iht. brakkerigger o.l. objekter.





Område	Tiltak	Beskrivelse
Brann i sentrumsområde / tettbebyggelse med manglende tilkomstmulighet / dårlig tilrettelegging	Oppfordringer til bygningsmyndighet.	Bygningsmyndighet bør invitere NRBR på bruksbefaringer, slik at vi kan bidra til å vurdere om tilretteleggingen for oss er gjennomført slik som prosjektert. Vår oppfordring til bygningsmyndighetene bør skje med et formelt skriv, hvor vi tar opp disse problemstillingene og da spesielt når det skjer trinnvis innflytting i større prosjekter.
	Informasjonsarbeid i sosiale medier.	Tilrettelegging og fremkomst / blokkering av tilkomstveier for brannvesenet, spesielt på vinterhalvåret.
Dødsbrann (risikoutsatte grupper)	Samarbeidsavtaler med kommunene.	Videreutvikle samarbeidsavtaler med kommunene.
	Økt fokus på foredrag for pensjonistforeninger.	Kartlegging av pensjonistforeninger. Her må vi være på tilbudssiden, vurdere å holde foredrag på kveldstid.
	Hjemmebesøksaksjoner i samarbeid med kommunens tjenester.	Fortsette fokus på disse aksjonene.
Brann i renovasjon-/gjenvinningsanlegg	Samarbeid mellom forebyggende og operativ avdeling.	Vedrørende problemstillinger relatert til scenarioet.
	Fokus på kampanjer	Eksempelvis batterier i husholdningsavfall mv.
Brann i vernet/fredet bygg	Forebyggende- og informasjonsarbeid	Feier- og tilsynsseksjonen bør anbefale tiltak overfor objekteiere for å redusere brannrisiko.
	Fortsette kartlegging og risikovurdering av objektene.	Kartleggingen gir oss kunnskap om hvilke objekter som har høyest risikonivå, og hva vi må prioritere videre.
Brann i stort forsamlingslokale	Tilsyn i perioder med stor aktivitet.	Gjennomføring av tilsyn i objektene på tidspunkter hvor det er stor aktivitet der. Eksempelvis i idrettshaller.
Brann i høybygg	Øvelser	Øvelser på tomt etter bygget er i bruk, teste tilretteleggingen.
Stor brann i landbruk med dyrehold	Ta kontakt og kartlegge muligheter for samarbeid med landbrukets brannvernkomité.	Det jobbes aktivt med risikoreduksjon i landbruket.



## 6.6.2 Konsekvensreduserende (begrensende) tiltak

Tabell 6-6 - Konsekvensreduserende tiltak

Område	Tiltak	Beskrivelse
PLIVO-hendelser	Aktiv deltakelse i PLIVO-øvelser.	Videreføre og fortsette med samvirkeøvelser med PLIVO-tematikk.
Terrorhendelser	PLIVO-øvelser bør utvides. Flere samvirkeøvelser med andre tema.	Nødetatene samles til én stor PLIVO-øvelse i året. Det bør sees på muligheter til å utvide disse øvelsene til å også ta for seg andre tema.
	Styrking av USAR og CBRNE (utstyr og kompetanse).	Vil fungere konsekvensreduserende også for terrorhendelser.  Mange farlige stoffer kan brukes både i industri og til terror. Vi bruker den samme kompetansen og det samme utstyret for å takle begge hendelser. For eksempel klor som er et svært giftig stoff brukes mye i industrien, men er også blitt brukt til terrorhandlinger.
Jernbaneulykker	Samvirkeøvelser på bruk av redningstog.	I en stor ulykke forventes likevel store tap av liv, på tross av at flere vil kunne reddes raskere med redningstog + bil. Redningstoget vil ha stor effekt der jernbanen går langt fra vei. Øving på bruk er viktig å gjennomføre når toget er operativt.
Flere områder	Penger er bevilget til tyngre redningsbil.	Bilen skal frakte tungt utstyr for å sikre løft mv. Vil også brukes ved kollaps av bygninger.
Drukning/overflateredning	Redningsdykkerberedskap.	Lokasjon bør vurderes videre.
	Deling av redningsdykkerberedskap.	Vurdere deling av redningsdykkerberedskap med ØRB.
Flere områder	Øvelser.	Det bør øves på oppretting av stab. Lavere terskel for å opprette stab vil kunne fungere konsekvensreduserende.



Område	Tiltak	Beskrivelse
Ekstremvær og flom	Samarbeid med 110-sentralen.	Om sortering og oppfølging av innkommende informasjon under ekstremvær. Det kan komme inn mengder informasjon, som gjør det vanskelig å sortere og videreføre.
	Revidere beredskapsplanverk for ekstremvær- og flomhendelser.	Redegjøre for hva som finnes av planverk på området, oppdatere disse i henhold til beredskapsanalyse.
Farlig stoff – brann/eksplosjon/utslipp ved transport og lagring	Videreføre øvelser og kompetanseheving.	Øve på scenarioer hvor farlig stoff er involvert.
	Følge opp utskiftningsplan for utstyr.	Det er viktig å opprettholde god kvalitet på utstyret som brukes til å håndtere uønskede hendelser med farlig stoff.
Brann i tunnel	Videreføre Statens Vegvesens kampanjer.	Videreføre og distribuere SVVs informasjonskampanjer om evakuering av tunnel. Disse videoene kan deles med våre følgere.
	Undersøke om Statens Vegvesen har brosjyrer om brannsikkerhet i tunnel.	Disse brosjyrene kan brukes av NRBR på arrangementer vi deltar i, eller deles ut på arrangementer på vårt initiativ.
	Seminar/kurs i tunnelsikkerhet.	Sende konstabler på seminar i Runehammarhallen i Romsdalen (SVVs øvingsanlegg. Læring herfra må formidles internt.
Skogbrann	Flere ATV-kjøretøy med slukkeutstyr.	Disse bør rigges som ATV stasjonert på Bjørkelangen.
Flere områder	Styrke droneberedskap.	Flere dronepiloter vil føre til enda bedre dekning ved hendelser hvor droneberedskap tas i bruk.
Flere områder	Årlig ELS-kursing.	Årlige enhetlige ledelsessystem-kurs for å oppdatere nyansatte og for å oppdatere kompetanse.
Flere områder	Flere små vannkanoner.	Flere vannkanoner for å sikre kjøling, vaske/styre gasskyer mv. Hindre eksponering for konstablene.
Flere områder	Bedre kartgrunnlag.	Det er behov for orienteringskart som vider fremkomstmuligheter på objekter med direktevarsling. Merking i bygg, på sentral og i kartet må samstemme.



Område	Tiltak	Beskrivelse
Brann i overnattingssted/hotell	Målrettet informasjon mot objekteiere i særlige risikoobjekter som boligbrakker o.l.	Informasjon eiers ansvar for det systematiske sikkerhetsarbeidet. Fokus på rømningsveier, varslingsanlegg, røykskille mv.
Dødsbrann (risikoutsatte grupper)	Kartlegge muligheten for å innhente midler fra stiftelser/legater.	Midler til f.eks. slukkeskum, røykeforkler, brannhemmende sengetøy mv. Deles ut i samarbeid med kommunene.
	Påvirke kommunen til å ta i bruk brannsikkerhetsteknologien som finnes.	Systemer for direktevarsling og mobile vanntåkeanlegg.
Brann i renovasjon/gjenvinningsanlegg	Øke kunnskap om håndtering av slukke vann.	Det må tidlig i slukkeprosessen arbeides for at slukke vann ikke skal renne ut i sårbare områder.
	Øvelser.	Øvelser med industrivern på bedriftene.
Stor brann i helse- og omsorgsinstitusjon.	Befaringer av operativ avdeling.	Gjøre seg kjent med disse objektene.
Brann i vernet/fredet bygg	Restverdiredning- og innsatsplaner må utarbeides.	Behov for å øke kunnskap om verdiene som må berges ved brann i et av objektene.
	Sårbare objekter bør registreres i Locus/kartterminal.	Konstablene vil raskt få kjennskap til om objektet som brenner er av kulturhistorisk betydning.
	Øvelser	Vil gi økt kunnskap om hvordan verdier skal berges under brann.
Brann i område med begrenset slukke vannkapasitet	Oppfordre kommunen til hyppigere tilsyn av sine kummer.	Kommunen bør oppfordres til å føre brannkumtilsyn hyppigere, spesielt på vinterhalvåret.
	Etablere system for viderefremidling av avvik som NRBR oppdager.	Dersom det oppdages feil eller mangler ved brannkummer, bør det opprettes system for viderefremidling av disse funnene til kommunen.
Brann i stort forsamlingslokale	Vurdere gjenoppstart av tilsynsvaktkurs.	Kursene må i så fall være kostnadsfrie. Bør kunne gjennomføres på kveldstid. Tilbud overfor kommunene og idrettslagene. Fokus på ansvar, evakuering og slukkeutstyr. Gjennomføre slukkeøvelse.
Flere områder	Fast bemanning for å sikre krokkløfter i førsteinnsats.	NRBR disponerer flere tankbiler, men mangler fast konstabel på vakt for å bruke



Område	Tiltak	Beskrivelse
		bilene. Krokkløfter brukes på tankbil, kjemskap og LUF.
Flere områder	Arrangere kurs i systematisk sikkerhetsarbeid for styrene i borettslag og sameier.	Informasjon og veiledning om styrenes plikt til systematisk sikkerhetsarbeid, med utgangspunkt i forskrift om brannforebygging. Styrene må kjenne til forutsetninger og begrensninger ved bygget. De skal også sørge for at alle branntekniske installasjoner fungerer som forutsatt, herunder angrepsveier for brannvesenet.
Flere områder	Vurdere nye rutiner for å håndtere branntilløp i førsteinnsatsen.	De første konstablene som ankommer kan brukes til å lokalisere hvor brannen er, og med mobilt slukkeutstyr forsøke å gjøre livreddende brannslukking i tilløpsfasen.
Annet/sårbarhetsreducerende tiltak	Døgnkasernert stasjon i Turbinveien.	Det bør sees på muligheter for å etablere døgnkasernert stasjon i Turbinveien. Det kan redusere sårbarhet når det gjelder å få på plass nyansatte konstabler på heltid.
Brann i sentrumsområde / tettbebyggelse med manglende tilkomstmulighet / dårlig tilrettelegging	Påpeke feil og mangler under bruksbefaringer når det gjelder tilrettelegging/tilkomst, for å bidra til at forholdene rettes opp før bygget tas i bruk.	Tiltaket forutsetter at forebyggende tiltak angående bruksbefaringer iverksettes (se tabell 6-5).
Silobrans	Invitere brannvesen med mer erfaring til å overføre denne erfaringen.	Eksempelvis Østre Toten brannvesen.
Stor brann i parkeringshus	Konstabler må ha mulighet til å gjøre seg kjent med angrepsveier via Locus.	Videreføre prosjektet som går på tegne hvor angrepsveier mv. er, for å laste opp i Locus.
	Det må vurderes en mer effektiv løsning for hvordan data legges inn når nye byggverk tas i bruk.	Tiltaket skal sees i sammenheng med tiltaket ovenfor.
Flere områder	Styrking av USAR (utstyr og kompetanse).	Evalueringsprosessen etter kvikkleireskred i Gjerdrum vil si noe om hvilke mangler/behov som foreligger. Vil også være risikoreducerende for flere hendelser (vedlegg 1).
Stor brann i landbruk med dyrehold	Øvelser.	Systematisere øvelser sammen de de største gårdsbrukene. Landbrukets brannvernkomité kan også ha en rolle her.



Område	Tiltak	Beskrivelse
Stor ulykke med radioaktive stoffer	Styrking av CBRNE (kompetanse).	Vil også være konsekvensreduserende for flere hendelser.
Ulykke som krever tilkomstteknikk (urban tauredning)	Styrking av USAR (utstyr og kompetanse).	Vil også være konsekvensreduserende for flere hendelser.



## 7 Litteratur

- <sup>1</sup> Sitater av Per Fuggeli. Universitetsforlaget, Oslo, Norge 2014.
- <sup>2</sup> Justis- og beredskapsdepartementet. (2020). *Samfunnssikkerhet i en usikker verden* (Meld. St. 5 (2020-2021)). Hentet fra regjeringen.no
- <sup>3</sup> DSB (2014a) *Veileder til helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse i kommunen*, Tønsberg: Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap.
- <sup>4</sup> Aven, T. (2008) *Risk Analysis –Assessing Uncertainties Beyond Expected Values and Probabilities*, Chichester: John Wiley & Sons Ltd.
- <sup>5</sup> Aven, T. (2007) *Risikostyring*, Oslo: Universitetsforlaget.
- <sup>6</sup> Madsen, H., & Norge Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. (2013). *Brannstudien : Rapport fra arbeidsgruppe som har vurdert brann- og redningsvesenets organisering og ressursbruk*. [Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap].
- <sup>7</sup> Direktoratet for Samfunnssikkerhet og Beredskap. (2020). *Høringsnotat – forslag til forskrift om organisering, bemanning og utrustning av brann- og redningsvesen og nødmeldesentralene (brann- og redningsvesenforskriften)*. Hentet fra dsb.no
- <sup>8</sup> Lunde, I. K. (2019). *Praktisk krise- og beredskapsledelse*. (2.utg.). Oslo: Universitetsforlaget.
- <sup>9</sup> Njå, O., Sommer, M., Rake, E. & Braut, G. S. (2020). *Samfunnssikkerhet – Analyse, styring og evaluering*. Oslo: Universitetsforlaget.
- <sup>10</sup> Røhr-Staff, M. (2021, 05. februar). Tar tak i brannfarer i gjenvinningsanlegg. *Brennaktuelt*. <https://brennaktuelt.no/brannbeskyttelse-brannfare-brannforebyggende-arbeid/tar-tak-i-brannfarer-i-gjenvinningsanlegg/107769>
- <sup>11</sup> Standard Norge. (2008). *Krav til risikovurderinger*. (NS 5814:2008).

## 8 Vedlegg

### Vedlegg 1 – Vurdering av risiko (analysekort)

R<sub>1</sub> = Risiko ved eksisterende tiltak. R<sub>2</sub> = Risiko etter nye tiltak. S<sub>2</sub> = sannsynlighet etter nye tiltak. K<sub>2</sub> = Konsekvens etter nye tiltak

Nr.	Uønsket hendelse	Aktuelle objekter / sårbarheter	Sannsynlighet og konsekvens		Vurdering av risiko				Tiltak/usikkerhet
					S	K Liv og helse Ytre miljø Materielle verdier Infrastruktur	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>  S <sub>2</sub> = 3	
1	PLIVO-hendelse	<p>Ingen historie for sabotasje og terror med unntak av 22.07.2011. Slike hendelser innebærer stor grad av usikkerhet, derimot kan konsekvensene være katastrofale. Tilsvarende hendelser skjer i Europa, i ulikt omfang og former.</p> <p>De mest alvorlige hendelse knyttes til steder hvor personer samles. Eks. togstasjonen i Lillestrøm, skoler, religiøse samlingssteder, varemesser, større arrangementer o.l.</p> <p>Innsats fra NRBR baseres på bistand og samvirke, særlig med politiet.</p>	Sannsynlighet	Vurderes av PST (2019) som <i>mulig</i> . Dvs. like sannsynlig som usannsynlig. Stor grad av usikkerhet, vurderes til sannsynlig.	3	5		K <sub>2</sub> = 5	<p><i>Konsekvensreducerende tiltak:</i></p> <p>Aktiv deltakelse i PLIVO-øvelser.</p> <p>Vi har fagpersoner som også deltar i planlegging av øvelser.</p>
			Konsekvens	Konsekvensene kan være katastrofale innenfor liv og helse.		1		K <sub>2</sub> = 1	
						2		K <sub>2</sub> = 2	
						2		K <sub>2</sub> = 2	
									<i>Usikkerhet: Høy</i>



Nr.	Uønsket hendelse	Aktuelle objekter / årsaker	Sannsynlighet og konsekvens		Vurdering av risiko				
					S	K Liv og helse Ytre miljø Materielle verdier Infrastruktur	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub> S <sub>2</sub> = 3	Tiltak/usikkerhet
2	Terror med eksplosiver / kjemikalier	<p>Ingen historie for sabotasje og terror med unntak av 22.07.2011. Slike hendelser innebærer stor grad av usikkerhet, derimot kan konsekvensene være katastrofale. Tilsvarende hendelser skjer i Europa, i ulikt omfang og former.</p> <p>De mest alvorlige hendelse knyttes til steder hvor personer samles, eller hvor skadepotensialet er stort. Eks. togstasjonen i Lillestrøm, varemesser, atomreaktoren, byfesten o.l.</p>	Sannsynlighet	Vurderes av PST (2019) som <i>mulig</i> . Dvs. like sannsynlig som usannsynlig. Stor grad av usikkerhet, vurderes til sannsynlig.	3	5		K <sub>2</sub> = 5	<p><i>Konsekvensreducerende tiltak:</i></p> <p>PLIVO-øvelser bør utvides. Flere samvirkeøvelser med andre tema.</p> <p>Styrking av USAR og CBRNE (utstyr og kompetanse) vil fungere konsekvensreducerende også for terrorhendelser.</p> <p><i>Usikkerhet:</i></p> <p>Høy</p>
			Konsekvens	Konsekvensene kan være katastrofale innenfor flere kategorier. Tilsiktede hendelser og angrep motiveres ofte av mange dødsfall eller store materielle/miljørelaterte skader. Atomreaktoren i området vil påvirke konsekvensene betraktelig.		5		K <sub>2</sub> = 5	
						4		K <sub>2</sub> = 4	
						5		K <sub>2</sub> = 5	

Nr.	Uønsket hendelse	Aktuelle objekter / sårbarheter	Sannsynlighet og konsekvens		Vurdering av risiko				
					S	K Liv og helse Ytre miljø Materielle verdier Infrastruktur	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub> S <sub>2</sub> = 3	Tiltak/usikkerhet
3	Stor jernbaneulykke	<p>På Nedre Romerike er det fire jernbanestrekninger. Disse er av de mest trafikkerte jernbanestrekningene i Norge. Transporten på disse strekningene er person- og godstransport. Gjøvikbanen går gjennom Nittedal kommune. Kongsvingerbanen går gjennom Lørenskog, Rælingen og Lillestrøm kommune. Hovedbanen og Gardermobanen går gjennom Lørenskog, Rælingen og Lillestrøm.</p> <p>Hendelsen tar for seg passasjertog, for hendelser med farlig gods/utslipp, se analysekort 9.</p>	Sannsynlighet	<p>Ulykker med 6 eller flere døde i Norge, omtrent hvert 25. år. Høyere krav til sikkerhet bør ha betydning for dette tallet i fremtiden. Vurderes til å være sannsynlig.</p>	3	5		K <sub>2</sub> = 5	<p><i>Konsekvensreducerende tiltak:</i></p> <p>Samvirkeøvelser på bruk av redningstog.</p> <p>I en stor ulykke forventes likevel store tap av liv, på tross av at flere vil kunne reddes raskere med redningstog + bil.</p> <p><i>Usikkerhet:</i></p> <p>Moderat</p> <p>Lite data fra siste 20 år og sikrere tog øker usikkerheten noe.</p>
			Konsekvens	<p>Uønskede hendelser på jernbane vil kunne variere i størrelse og kompleksitet. En ulykke eller et uhell der toget blir stående på ulykkesstedet, vil medføre at man i en del områder vil ha utfordringer med fremkommelighet og å få med seg nødvendig slokke- og redningsutstyr.</p> <p>Det fraktes store mengder farlig stoff på strekningene (se analyse for farlig stoff)</p>		3		K <sub>2</sub> = 3	
						4		K <sub>2</sub> = 4	
						4		K <sub>2</sub> = 4	

Nedre Romerike brann- og redningsvesen

Nr.	Ønsket hendelse	Aktuelle objekter / sårbarheter	Sannsynlighet og konsekvens		Vurdering av risiko				
					S	K Liv og helse Ytre miljø Materielle verdier Infrastruktur	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub> S <sub>2</sub> = 2	Tiltak/usikkerhet
4	Stor brann / ulykke i Romeriksporten	Romeriksporten er en jernbanetunnel med ett løp på Gardermobanen som går fra Etterstad i Oslo til Stalsberg ved Lillestrøm. Med en lengde på 14,58 km er dette en av Norges lengste jernbanetunneler. Strekningen har dobbeltspor, er elektrifisert, og tillater hastigheter på 160 km/h. For å holde avstanden mellom togene inne i Romeriksporten, må togene som går der kjøre minst 130 kilometer i timen. I rushtiden kan det være ca. 4500 personer i tunnelen på en gang. Tunnelen har tre nødutganger/tverrslag. To av disse ligger på Nedre Romerike (Lørenskogveien og Stalsberg). Sikkerhetsnivået holder ikke det nivået som er ønskelig, og brannsikkerheten blir sett på som dårlig fra brann- og redningsvesenets side.	Sannsynlighet	Ulykker med 6 eller flere døde i Norge, omtrent hvert 25. år. Høyere krav til sikkerhet og bør ha betydning for dette tallet i fremtiden. Vurderes til å være moderat sannsynlig.	2	5		K <sub>2</sub> = 5	<p><i>Konsekvensreducerende tiltak:</i></p> <p>Samvirkeøvelser på bruk av redningstog.</p> <p>I en stor ulykke forventes likevel store tap av liv, på tross av at flere vil kunne reddes raskere med redningstog + bil.</p> <p><i>Usikkerhet:</i> Lav</p>
			Konsekvens	En uønsket hendelse i Romeriksporten har potensiale til å bli en av de største katastrofene som er tenkelig i vårt område. Hovedsakelig som følge av det store personantallet og det kompliserte redningsarbeidet. Tunnelen tilfredsstillter ikke dagens krav til sikkerhet. Det er for langt mellom rømnings-/angrepsveiene, og det er for dårlig tilrettelagt for redningskonstabler.	1			K <sub>2</sub> = 1	
					4			K <sub>2</sub> = 4	
					3			K <sub>2</sub> = 3	

Nr.	Uønsket hendelse	Aktuelle objekter / sårbarheter	Vurdering av risiko				Tiltak/usikkerhet		
			S	K Liv og helse Ytre miljø Materielle verdier Infrastruktur	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub> S <sub>2</sub> = 2			
5	Stor luftfartsulykke (mer enn ti personer om bord)	Hendelser med fly og helikopter kan berøre hele Nedre Romerike. Det er mange flykorridorer i regionen, både i tilknytning til Oslo Lufthavn Gardermoen og til Kjeller, men da de fleste flyulykker skjer i forbindelse med avgang og landing, er det Skedsmo som er mest utsatt på grunn av Kjeller flyplass. Det er også stor helikopteraktivitet ved Norsk Luftambulansens base i Lørenskog.	Sannsynlighet	Det er få tilfeller på alvorlige flyulykker i Norge. Det er derimot stor flytrafikk i Romerike, i tilknytning til Gardermoen og Kjeller. Vurderes til lite sannsynlig.	2	5		K <sub>2</sub> = 5	<i>Usikkerhet:</i> Moderat: usikkerhet knyttet til hvor en eventuell flystyrt forekommer.
			Konsekvens	Ved en luftfartsulykke i vårt område vil konsekvensene variere avhengig av hvor det skjer og hvor stort fly eller helikopter som styrter. Dersom det styrter et større fly vil dette få store konsekvenser og NRBR er ikke dimensjonert for å takle en slik hendelse alene. Dette vil da bli håndtert som en katastrofe med behov for bistand fra nabobrannvesen.		2		K <sub>2</sub> = 2	
						4		K <sub>2</sub> = 4	
						2		K <sub>2</sub> = 2	

Nr.	Uønsket hendelse	Aktuelle objekter / sårbarheter	Sannsynlighet og konsekvens		Vurdering av risiko				Tiltak/usikkerhet
					S	K Liv og helse Ytre miljø Materielle verdier Infrastruktur	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub> S <sub>2</sub> = 4	
6	Stor Vegtrafikkulykke (tunge kjøretøy)	<p>Nedre Romerike har et stort veinett med høy trafikkbelastning. Risikobildet på veien har endret seg de siste åra i form av at det har vært en økning av trafikk generelt og av tungtrafikk på riks- og fylkesveier. Vi ser også nye utfordringer knyttet til alternative energi- og drivstoffkilder, som kan komplisere redningsarbeidet.</p> <p>Trafikkulykker utgjør en stor andel av de mest alvorlige hendelsene der NRBR yter innsats. Nedre Romerike har et stort veinett og noen av Norges mest trafikkerte veier. I forbindelse med ulykker på disse blir det utfordringer med hensyn til å kunne opprettholde fremkommeligheten.</p> <p>Det fraktes farlig gods på vegstrekningene i vårt distrikt (se analyse for farlig stoff).</p>	Sannsynlighet	Statistikken viser at trafikkulykker forekommer hyppig. Nedre Romerike har varierende veistandarder og vi har mange alvorlige ulykker der det er høy fart og møtende trafikk uten midtdeler.	4	4		K <sub>2</sub> = 4	<p><i>Konsekvensreducerende tiltak:</i></p> <p>Penger er bevilget til tyngre redningsbil.</p>
			Konsekvens	Alvorlige trafikkulykker kan medføre svært alvorlige konsekvenser innenfor kategoriene Liv og helse, Materielle verdier, men også ytre miljø dersom det fraktes giftig eller farlig stoff. Tap eller alvorlig skade på mange menneskeliv vil være den mest alvorlige konsekvensen forbundet med denne hendelsen.		2		K <sub>2</sub> = 2	
						3		K <sub>2</sub> = 3	
						2		K <sub>2</sub> = 2	
								<p><i>Usikkerhet:</i></p> <p>Lav</p>	

Nr.	Ønsket hendelse	Aktuelle objekter / sårbarheter	Sannsynlighet og konsekvens		Vurdering av risiko				
					S	K Liv og helse Ytre miljø Materielle verdier Infrastruktur	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub> S <sub>2</sub> = 4	Tiltak/usikkerhet
7	Drukning/overflateledning	<u>Drunningsulykker</u> NRBR har mange vann, innsjøer og vassdrag som krever bruk av båt og overflateredningsutstyr. Både til ulykke på vann og til å frakte personell ved andre hendelser. Erfaringer viser at druningsulykker er vanskelig å forhindre. NRBR responderer også på hendelser på is.	Sannsynlighet	Statistikk og Aktivitet i området tilsier at slike hendelser er svært sannsynlig.	5	4		K <sub>2</sub> = 4	<i>Sannsynlighetsredueren de tiltak:</i> Fortsette informasjonskampanjer på sosiale medier. <i>Konsekvensreduerende tiltak:</i> Redningsdykkerberedskap. Vurdere deling av redningsdykkerberedskap med ØRB.  <i>Usikkerhet:</i> Lav
			Konsekvens	Konsekvensen kan bli stor for kategorien liv og helse.		1		K <sub>2</sub> = 1	
						1		K <sub>2</sub> = 1	
						1		K <sub>2</sub> = 1	

Nr.	Ønsket hendelse	Aktuelle objekter / sårbarheter	Sannsynlighet og konsekvens		Vurdering av risiko				
					S	K Liv og helse Ytre miljø Materielle verdier Infrastruktur	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub> S <sub>2</sub> = 4	Tiltak/usikkerhet
8	Ekstremvær og flom	Klimaendringer tilsier økende tilfeller av ekstremnedbør – korte og hyppige episoder med mye nedbør. Dette kan også påvirke skred/ras. Flere av våre kommuner er utsatt for både flom og masseutglidninger. I og med at noen av kommunene ligger langs elvene Glomma, Leira og Nitelva vil de være særlig utsatt for flom. Mye nedbør eller hurtig snøsmelting vil kunne føre til mye vann i vassdragene og vannivået stiger. Lokale flommer kan også oppstå som følge av ekstremvær (periodevis kraftig nedbør i form av regn eller snø). Ekstrem vind kan også føre til redusert fremkommelighet og bortfall av strøm- og telenett.	Sannsynlighet	Klimaendringer tilsier økt sannsynlighet for større hendelser. Forventet økning i visse former for ekstremvær i fremtiden. Vurderes til meget sannsynlig.	4	2		K <sub>2</sub> = 2	<p><i>Konsekvensreducerende tiltak:</i></p> <p>Øvelser: oppretting av stab ved ekstremværhendelser.</p> <p>Samarbeid med 110-sentralen om sortering og oppfølging av innkommende informasjon.</p> <p>Revidere beredskapsplanverk for hendelse ekstremvær.</p> <p><i>Usikkerhet:</i></p> <p>Lav</p>
			Konsekvens	Vår største utfordring i forbindelse med denne typen hendelse er å opprettholde fremkommelighet for våre konstabler.		1		K <sub>2</sub> = 1	
						4		K <sub>2</sub> = 4	
						3		K <sub>2</sub> = 3	

Nr.	Ønsket hendelse	Aktuelle objekter / sårbarheter	Sannsynlighet og konsekvens		Vurdering av risiko				
					S	K Liv og helse Ytre miljø Materielle verdier Infrastruktur	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub> S <sub>2</sub> = 3	Tiltak/usikkerhet
9	Farlig stoff – brann/eksplosjon/ utslipp ved transport og lagring	<p>Aktuelle objekter er bedrifter som lagrer eller opererer med store mengder farlig stoff eller sprengstoff / fyrverkeri.</p> <p>Uhell kan forekomme ved graving/bygningsarbeid/tele.</p> <p>Farlige stoffer som fraktes på jernbane i distriktet: Gass, brannfarlige væsker, giftige stoffer, etsende stoffer (DSB).</p> <p>29 registrerte tilfeller med akutt forurensning 2018-2020 (BRIS)</p> <p>2 registrerte tilfeller «Brann i kjemikalie/olje» 2018-2020 (BRIS)</p> <p>4 registrerte uhell med farlig stoff på hovedbanen mellom 2005-2015 (DSB).</p> <p>Propanbrann i Lillestrøm år (2000) mest alvorlig.</p>	Sannsynlighet	Generelt bygges stadig flere bygg med gassinstallasjoner (propan). Det fraktes store mengder farlig stoff i distriktet. hendelsen vurderes til å være sannsynlig.	3	4		K <sub>2</sub> = 4	<p><i>Sannsynlighetsreduceren de tiltak:</i></p> <p>Videreføre tilsyn og kontroll av objektene.</p> <p><i>Konsekvensreducerende tiltak:</i></p> <p>Videreføre øvelser og kompetanseheving.</p> <p>Følge opp utskiftningsplan for utstyr i samarbeid med IUA region 2.</p> <p><i>Usikkerhet:</i></p> <p>Høy</p>
			Konsekvens	Stor konsekvens for liv og helse og for materielle verdier. Ved utslipp av miljøskadelige stoffer vil ytre miljø også kunne påvirkes i noen grad. Relativt små utslipp kan få store konsekvenser for natur.		4		K <sub>2</sub> = 4	
						4		K <sub>2</sub> = 4	
						4		K <sub>2</sub> = 4	



Nr.	Ønsket hendelse	Aktuelle objekter / sårbarheter	Sannsynlighet og konsekvens		Vurdering av risiko				
					S	K Liv og helse Ytre miljø Materielle verdier Infrastruktur	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub> S <sub>2</sub> = 4	Tiltak/usikkerhet
10	Brann i tunnel	<p>Vi har tre veitunneler som er registrert som særskilte brannobjekter i vårt distrikt:</p> <p>Hagantunnelen (2585 meter) på Rv 4, Blåkolltunnelen (800 meter) på Fv 159 og Rælingstunnelen (1820 meter) på Rv 159.</p> <p>Rælingstunnelen har to løp, Blåkolltunnelen har to løp i halve lengden og ett løp resten. Her er det også et overvannsanlegg. Hagantunnelen har derimot kun ett løp.</p> <p>I tillegg til veitunnelene har vi Romeriksporten, som er en jernbanetunnel, som er behandlet i egen analyse. Elbiler, hybrid, gass krever ulik fremgangsmåte for å gjøre disse strømløse og i forbindelse med frigjøring. utfordringer ved brann i batteri.</p>	Sannsynlighet	Historiske hendelser og fremtidige trafikk tall tilsier at hendelsen(e) er meget sannsynlig.	4	3		K <sub>2</sub> = 3	<p><i>Sannsynlighetsreducerende tiltak:</i></p> <p>Videreføre regionalt forebyggende samarbeid på tunnelsikkerhet.</p> <p><i>Konsekvensreducerende tiltak:</i></p> <p>Videreføre SVV sine informasjonskampanjer om evakuering av tunnel.</p> <p>Undersøke om SVV har brosjyrer om brannsikkerhet i tunnel.</p> <p>Sende konstabler på seminar i Runehammartunnelen i Romsdalen (SVVs øvelsesanlegg).</p> <p><i>Usikkerhet:</i></p> <p>Lav</p>
			Konsekvens	De mest alvorlige hendelsene skjer i tunneler med ett løp. Tunnelenes beliggenhet gjør at vi har stor slagkraft fra begge sider av samtlige tunneler. Typisk stor konsekvens for liv og helse. Stengte tunneler kan også medføre store øk. kostnader.		2		K <sub>2</sub> = 2	
						4		K <sub>2</sub> = 4	
						3		K <sub>2</sub> = 3	

Nr.	Uønsket hendelse	Aktuelle objekter / sårbarheter	Sannsynlighet og konsekvens		Vurdering av risiko				
					S	K Liv og helse Ytre miljø Materielle verdier Infrastruktur	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub> S <sub>2</sub> = 5	Tiltak/usikkerhet
11	Skogbrann	<p>Skogbruk er en viktig næring i flere av kommunene på Nedre Romerike, og det omsettes årlig trevirke for ca. 100 mill. kroner. En skogbrann vil i tillegg kunne true eiendom, driftsbygninger, hus og hytter.</p> <p>På Nedre Romerike finner man også flere registrerte naturreservater med sårbare samfunnsverdier. Romerike ble hardt rammet av skogbranner sommeren 2018.</p> <p>De mest utfordrende skogbrannene i vårt distrikt har foreløpig ikke vært menneskeskapt.</p>	Sannsynlighet	Statistisk sett svært sannsynlig, forventede endringer i klima bidrar også til å opprettholde sannsynligheten.	5	2		K <sub>2</sub> = 2	<p><i>Sannsynlighetsreducerende tiltak:</i></p> <p>Fortsette med holdningsskapende arbeid.</p> <p><i>Konsekvensreducerende tiltak:</i></p> <p>Flere ATV-kjøretøy med slukkeutstyr.</p> <p>Styrke droneberedskap.</p> <p>Undersøke muligheter for mobil basestasjon (Telenor, Telia)</p> <p>Øve på stabsarbeid.</p> <p>ELS-kurs årlig</p> <p><i>Usikkerhet:</i></p> <p>Lav</p>
			Konsekvens	Vil vanligvis ha tid til evakuering av bygninger. Hovedsakelig konsekvens for materielle verdier.		1		K <sub>2</sub> = 1	
						3		K <sub>2</sub> = 3	
						2		K <sub>2</sub> = 2	

Nr.	Ønsket hendelse	Aktuelle objekter / sårbarheter	Sannsynlighet og konsekvens		Vurdering av risiko				
					S	K Liv og helse Ytre miljø Materielle verdier Infrastruktur	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub> S <sub>2</sub> = 3	Tiltak/usikkerhet
12	Industribrann /eksplosjon	<p>På Nedre Romerike finnes flere større industribedrifter hvor det er etablert industrivern og DSB fører storulykkesilsyn.</p> <p>NRBR har god oversikt over storulykkevirkosomheter i distriktet.</p> <p>Flere andre bedrifter med samfunnsviktige funksjoner.</p> <p>Enkelte typer industri/lagerbygg kan inneholde ulovlige boenheter.</p>	Sannsynlighet	Historiske data og forventet etablering av nye slike virksomheter tilsier at en slik hendelse er sannsynlig.	3	4		K <sub>2</sub> = 4	<p><i>Sannsynlighetsreducerende tiltak:</i></p> <p>Videreføre tilsynsarbeid.</p> <p><i>Konsekvensreducerende tiltak:</i></p> <p>Befaring og observasjon med egenøvelser hos objekteier.</p> <p>Samøvelser med objekteier.</p> <p>Flere små vannkanoner</p> <p><i>Usikkerhet:</i></p> <p>Lav</p>
			Konsekvens	Konsekvens ved slike hendelser kan bli meget stor for liv og helse, både for ansatte og for 3. person dersom virksomheten ligger tett på boligområder. Konsekvens for materielle verdier kan også bli meget stor.		3		K <sub>2</sub> = 3	
						4		K <sub>2</sub> = 4	
						2		K <sub>2</sub> = 2	

Nr.	Uønsket hendelse	Aktuelle objekter / sårbarheter	Vurdering av risiko				Tiltak/usikkerhet	
			S	K Liv og helse Ytre miljø Materielle verdier Infrastruktur	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub> S <sub>2</sub> = 3		
13	Stor brann i helse- og omsorgsinstitusjon	<p>Ahus i Lørenskog, særskilt brannobjekt som kan ha flere utfordringer relatert til flere operasjonsstuer per branncelle, samt utilgjengelige steder for slukking og fortetting av rom.</p> <p>Det er flere psykiatriske pleieinstitusjoner i området. Statistikken viser at vi har flere hendelser på disse objektene, og mange av hendelsene skyldes viljestyrte handlinger.</p> <p>Flere andre sykehjem /helseinstitusjoner i området. Fortetting og økning av sengeplasser pr. rom er utfordrende mht. evakuering.</p>	Sannsynlighet	Historiske hendelser og forventede nyetableringer tilsier at dette er sannsynlig.	3	4	K <sub>2</sub> = 4	<p><i>Sannsynlighetsreducerende tiltak:</i></p> <p>Videreføre tilsyn- og informasjonsarbeid.</p> <p>Kontroll, ettersyn og vedlikehold av brannalarmanlegg.</p> <p>Flere befaringer på objektene.</p> <p><i>Konsekvensreducerende tiltak:</i></p> <p>Orienteringskart over objekt som viser fremkomstmuligheter. (Gjelder generelt for objekt med direktevarsling).</p> <p><i>Usikkerhet:</i></p> <p>Moderat</p>
			Konsekvens	Typisk stor konsekvens for liv og helse og materielle verdier. Ahus er et av landets største sykehus, derfor vil en stor brann her også kunne få alvorlige samfunnsrelaterte konsekvenser.	1	1	K <sub>2</sub> = 1	
					4	4	K <sub>2</sub> = 4	
					3	3	K <sub>2</sub> = 3	

Nr.	Uønsket hendelse	Aktuelle objekter / sårbarheter	Sannsynlighet og konsekvens		Vurdering av risiko				
					S	K Liv og helse Ytre miljø Materielle verdier Infrastruktur	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub> S <sub>2</sub> = 3	Tiltak/usikkerhet
14	Brann i overnattingssted / hotell	<p>Overnattingssteder er vandrerrhjem, turisthytter, leirsteder, brakkerigger og utleieboliger mv.</p> <p>Quality Hotel Olavsgaard Losby Gods Thon Hotel Arena Scandic Portalen Moxy Oslo X Thon Hotel Lillestrøm Thon Hotel Triaden Rømskog Spa og Resort (lang innsatstid) Smakfulle rom, Sørumsund Brakkerigger anses som objektene med høyest risiko- og sårbarhetsnivå.</p>	Sannsynlighet	Statistikk og tidligere hendelser tilsier at dette er sannsynlig.	3	4		K <sub>2</sub> = 3	<p><i>Sannsynlighetsreducerende tiltak:</i></p> <p>Måltrettet informasjon mot beboere.</p> <p>Samarbeid med arbeidstilsynet om kartlegging og informasjonsspredning.</p> <p><i>Konsekvensreducerende tiltak:</i></p> <p>Måltrettet informasjon mot eiere.</p> <p><i>Usikkerhet:</i></p> <p>Moderat</p>
			Konsekvens	Typisk stor konsekvens for liv og helse.		1		K <sub>2</sub> = 1	
						3		K <sub>2</sub> = 3	
						1		K <sub>2</sub> = 1	

Nr.	Ønsket hendelse	Aktuelle objekter / sårbarheter	Sannsynlighet og konsekvens		Vurdering av risiko				
					S	K Liv og helse Ytre miljø Materielle verdier Infrastruktur	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub> S <sub>2</sub> = 3	Tiltak/usikkerhet
15	Brann i sentrumsområde / tettbebyggelse med manglende tilkomstmulighet / dårlig tilrettelegging	Vi ser i flere saker at brannsikkerheten og tilretteleggingen for vår innsats ikke er utført som prosjektert. Egebergkvartalet og Linjekvartalet i Sørum, Dovrekvartalet i Lillestrøm, Masserud terrasse, Rådmann Paulsens gate og Sølvbyggene (Astrids vei) i Lørenskog, Vestre Strøm, Longsdalen boliger, Hektneråsen og Strandvegen i Rælingen kommune, Vi avdekker bl.a. mangelfull merking/informasjon for innsattpersonell, feil utførelse og feil uttak på tørropplegg, tørropplegg som ikke er etablert, manglende slokkevannsuttak, luftspenn over oppstillingsplass, utomhusareal som fortsatt er en byggeplass og ikke tilrettelagt for brannvesenets innsats, oppstillingsplasser og vendhammere som ikke er blitt etablert, kjøreveier som ikke tilfredsstillende våre dimensjoneringskrav, angrepsveier inn i bygget som ikke er tilfredsstillende tilrettelagt.	Sannsynlighet	Vurderes som sannsynlig	3	4		K <sub>2</sub> = 3	<p><i>Sannsynlighetsreducerende tiltak:</i></p> <p>Oppfordre bygningsmyndighet til å invitere oss med på bruksbefaringer, slik at vi kan bidra til å vurdere om tilretteleggingen for oss er gjennomført slik prosjektert.</p> <p>Informasjonstiltak i sosiale medier.</p> <p><i>Konsekvensreducerende tiltak:</i></p> <p>Påpeke feil og mangler under bruksbefaringer når det gjelder tilrettelegging/tilkomst, for å bidra til at forholdene rettes opp før bygget tas i bruk.</p> <p><i>Usikkerhet:</i></p> <p>Lav</p>
			Konsekvens	Hendelsen vil typisk kunne føre til stor konsekvens for liv og helse. Dersom brann- og redningsvesenet ikke kommer frem til skadestedet på grunn av manglende tilrettelegging, kan verdifull tid gå tapt i tiden det tar å skape tilgang til skadested.	1			K <sub>2</sub> = 1	
					3			K <sub>2</sub> = 2	
					1			K <sub>2</sub> = 1	

Nr.	Uønsket hendelse	Aktuelle objekter / sårbarheter	Sannsynlighet og konsekvens		Vurdering av risiko				
					S	K Liv og helse Ytre miljø Materielle verdier Infrastruktur	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub> S <sub>2</sub> = 4	Tiltak/usikkerhet
16	Dødsbrann (risikoutsatte grupper)	<p>De fleste som tilhører mister livet i brann tilhører risikoutsatte grupper. Dette er sårbare personer, som eldre, de med redusert boevne (rus, funksjonsnedsettelse, psykiatri, kognitiv svikt, demens) eller personer med en annen sikkerhetskultur.</p> <p>De fleste bor i småhus som eneboliger, tomannsboliger, atriumhus og rekkehus.</p> <p>Boliger spesielt tilrettelagt og beregnet for personer med funksjonsnedsettelse, inkl. alders- og seniorboliger, der boligene ikke har heldøgns bemanning. Vi har flere slike boliger i vår region, både i risikoklasse 4 og 6. Noen av de eldre boligene har fått enkelte branntekniske oppgraderinger de senere årene.</p>	Sannsynlighet	Statistikk tilsier at dette er meget sannsynlig.	4	4		K <sub>2</sub> = 4	<p><i>Sannsynlighetsreduceren de tiltak:</i></p> <p>Videreutvikle samarbeidsavtaler med kommunene.</p> <p>Økt fokus på foredrag for pensjonistforeninger.</p> <p>Fortsette fokus på hjemmebesøksaksjoner.</p> <p><i>Konsekvensreducerende tiltak:</i></p> <p>Vurdere muligheten for å innhente midler fra stiftelser/legater.</p> <p>Påvirke kommunene til å ta i bruk brannsikkerhetsteknologien som finnes.</p> <p><i>Usikkerhet:</i></p> <p>Lav</p>
			Konsekvens	Vil ofte føre til alvorlige konsekvenser for liv og helse.		1		K <sub>2</sub> = 1	
			3			K <sub>2</sub> = 3			
			1			K <sub>2</sub> = 1			

Nr.	Uønsket hendelse	Aktuelle objekter / sårbarheter	Sannsynlighet og konsekvens		Vurdering av risiko				
					S	K Liv og helse Ytre miljø Materielle verdier Infrastruktur	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub> S <sub>2</sub> = 4	Tiltak/usikkerhet
17	Brann i renovasjon- /gjenvinningsanlegg	ROAF - Bøler Norsk Gjenvinning (Franzefoss) - Bøler Stena Miljø - Frogner Ragn Sells - Lørenskog (Renor) - Aurskog (Samtlige registrert som særskilt brannobjekt) Slukking kan være svært krevende og ta flere dager. Giftig røyk og brannskum/slokkevann kan forurense miljøet rundt anlegget. Kan ha langtidseffekter. 5 branner i gj.anlegg fra 2018-2020 i Nedre Romerike. Å unngå avfallsbranner og å håndtere eventuelle branner på en god måte kan også bidra til miljømessig bærekraft ved færre miljøutslipp til luft, vann og grunn, og til å redusere helsemessige konsekvenser for naboer og for brannpersonell.	Sannsynlighet	Statistikk og forventet aktivitet i området tilsier at hendelsen er meget sannsynlig	4	2		K <sub>2</sub> =	<i>Konsekvensreducerende tiltak:</i> Øke kunnskap rundt håndtering av slukkevann. Flere små vannkanoner. Øvelser med industrivern. <i>Sannsynlighetsreducerende tiltak:</i> Samarbeid mellom forebyggende og operativ avdeling. Fokus på kampanjer.  <i>Usikkerhet:</i> Lav
			Konsekvens	Nærhet til bebyggelse, industri, sårbar natur og jordbruksområder påvirker hvor store skader en brann kan gjøre. Miljøskadelige utslipp Forurenset slukkevann Typisk stor konsekvens for materielle verdier samt ytre miljø		4		K <sub>2</sub> = 3	
						4		K <sub>2</sub> = 4	
						2		K <sub>2</sub> = 2	



Nr.	Uønsket hendelse	Aktuelle objekter / sårbarheter	Sannsynlighet og konsekvens		Vurdering av risiko				
					S	K Liv og helse Ytre miljø Materielle verdier Infrastruktur	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub> S <sub>2</sub> = 3	Tiltak/usikkerhet
18	Brann i vernet / fredet bygg	<p>Stor andel av objektene er kategorisert som private boliger.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Flere kirker i distriktet som er mange hundre år gamle.</li> <li>- Museum</li> <li>- Stasjoner</li> <li>- Kjeller flyplass</li> <li>- Andre boligtyper</li> <li>- Bygdetun</li> <li>- Skoler</li> <li>- Gårder</li> </ul> <p>12 hendelser fra 2016-2019, 3 av hendelse medførte store skader eller totalskade. Stort antall verneverdige objekter i hver kommune. Svært vanskelig å fange opp brannstatistikk i disse byggene med dagens systemer.</p> <p>Det er funnet mange feil og avvik iht. brannsikkerhet i objektene.</p>	Sannsynlighet	Vurderes som meget sannsynlig.	4	3		K <sub>2</sub> = 3	<p><i>Sannsynlighetsreducerende tiltak:</i></p> <p>Forebyggende- og informasjonsarbeid</p> <p>Fortsette kartlegging og risikovurdering av objektene</p> <p><i>Konsekvensreducerende tiltak:</i></p> <p>RVR- og innsatsplaner må utarbeides.</p> <p>Sårbare objekter bør registreres i Locus/karterminal</p> <p>Øvelser</p> <p><i>Usikkerhet:</i></p> <p>Lav</p>
			Konsekvens	Hovedsakelig stor konsekvens for samfunnsverdier.		1		K <sub>2</sub> = 1	
			4			K <sub>2</sub> = 3			
			1			K <sub>2</sub> = 1			

Nr.	Uønsket hendelse	Aktuelle objekter / sårbarheter	Sannsynlighet og konsekvens		Vurdering av risiko				
					S	K Liv og helse Ytre miljø Materielle verdier Infrastruktur	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub> S <sub>2</sub> = 5	Tiltak/usikkerhet
19	Brann i område med begrenset slukkevannkapasitet	<p>Det er flere områder på Nedre Romerike som ikke har tilstrekkelig slokkevann.</p> <p>NRV har kun én tilførselstunnel til anlegget på Hauglifjell. Skal utbygges med tilførsel fra Oslo og flere steder i Romerike, fra august 2021.</p> <p>Manglende vedlikehold på brannkummer flere steder.</p> <p>Gamleveien i Nittedal, Rømskog og Løken i Aurskog-Høland, Grønliveien i Lillestrøm og Marcus Thranes vei i Lørenskog.</p> <p>Spredt bebyggelse/landbruksbebyggelse.</p>	Sannsynlighet	Vurderes til svært sannsynlig.	5	2		K <sub>2</sub> = 2	<p><i>Sannsynlighetsreduerende tiltak:</i></p> <p>Jobbe mot kommunen for å etablere flere slukkekommer.</p> <p><i>Konsekvensreduerende tiltak:</i></p> <p>Fast bemanning for å sikre tankbil i førsteinnsats.</p> <p>Oppfordre kommunen til hyppigere kumtilsyn, spesielt på vinterhalvåret.</p> <p>Etablere system for videreføring av funn iht. mangler ved brannkummer.</p> <p><i>Usikkerhet:</i></p> <p>Lav-moderat</p>
			Konsekvens	Typisk stor konsekvens for materielle verdier ved redusert slukkevann.		1		K <sub>2</sub> = 1	
				Tilgangen på tankbiler reduserer konsekvensene noe.		3		K <sub>2</sub> = 3	
						1		K <sub>2</sub> = 1	

Nr.	Uønsket hendelse	Aktuelle objekter / sårbarheter	Sannsynlighet og konsekvens		Vurdering av risiko				
					S	K Liv og helse Ytre miljø Materielle verdier Infrastruktur	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub> S <sub>2</sub> = 3	Tiltak/usikkerhet
20	Brann i stort forsamlingslokale	Messeområder, religiøse forsamlingslokaler, kjøpesentre selskapslokaler, grøndehus, kulturhus, idrettshaller, rådhus etc.  Varierende brannsikkerhetsmessig standard.	Sannsynlighet	Vurderes som sannsynlig.	3	3		K <sub>2</sub> = 3	<p><i>Sannsynlighetsreduserende tiltak:</i></p> <p>Tilsyn i objektene når det er stor aktivitet der.</p> <p><i>Konsekvensreduserende tiltak:</i></p> <p>Vurdere gjenoppstart av tilsynsvaktkurs.</p> <p><i>Usikkerhet:</i></p> <p>Moderat</p>
						1		K <sub>2</sub> = 1	
			4			K <sub>2</sub> = 4			
			2			K <sub>2</sub> = 2			
			Konsekvens	Typisk stor konsekvens for liv/helse og materielle verdier.					

Nr.	Ønsket hendelse	Aktuelle objekter / sårbarheter	Sannsynlighet og konsekvens		Vurdering av risiko				
					S	K Liv og helse Ytre miljø Materielle verdier Infrastruktur	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub> S <sub>2</sub> = 3	Tiltak/usikkerhet
21	Brann i høybygg	<p>Nedre Romerike har flere høybygg hvor brannvesenet vil møte på utfordringer med fremkommelighet og utførelse.</p> <p>Omfattende utbygging over 8 etg. Meierikvartalet og Dovrekvartalet i Lillestrøm, Lørenskog stasjonsby, Snølia, Skårer syd, Skårerbyen i Lørenskog.</p> <p>Plansaker om høybygg utenfor 20-minutters innsatstid (Aurskog-Høland, Lillestrøm og Nittedal).</p> <p>Denne typen høyhus gir et nytt risikobilde i vårt distrikt.</p>	Sannsynlighet	Vurderes som sannsynlig.	3	4		K <sub>2</sub> = 3	<p><i>Sannsynlighetsreducerende tiltak:</i></p> <p>Øvelse på tomt etter bygget er i bruk, teste tilrettelegging.</p> <p><i>Konsekvensreducerende tiltak:</i></p> <p>Vurdere rutiner for å håndtere branntilløp.</p> <p>Vurdere kurs for styrene i borettslagene / sameiene.</p> <p><i>Usikkerhet:</i></p> <p>Høy</p>
			Konsekvens	Typisk stor konsekvens for liv og helse. Risiko øker betraktelig dersom tilrettelegging for brannvesenet mangler.		1		K <sub>2</sub> = 1	
						3		K <sub>2</sub> = 2	
						1		K <sub>2</sub> = 1	

Nr.	Uønsket hendelse	Aktuelle objekter / sårbarheter	Sannsynlighet og konsekvens		Vurdering av risiko				Tiltak/usikkerhet
					S	K Liv og helse Ytre miljø Materielle verdier Infrastruktur	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub> S <sub>2</sub> = 3	
22	Brann i bygg inntil 8 etg. med ett trapperom	<p>Det er mange bygg med inntil 8 etg. og ett trappeløp i distriktet.</p> <p>Disse byggene nås innenfor med høyderedskap på ca. 20 minuttter.</p> <p>Bygg blir tatt i bruk med pågående byggevirksomhet i området. Kan forringe tilkomstmuligheter ved brann.</p> <p>Dersom det er direktevarsling fra leilighetene vil totalrisikoen reduseres.</p>	Sannsynlighet	Vurderes som sannsynlig.	3	4		K <sub>2</sub> = 4	<p><i>Konsekvensreducerende tiltak:</i></p> <p>Vurdere rutiner for å håndtere branntilløp.</p> <p>Vurdere kurs for styrene i borettslagene / sameiene.</p>
			Konsekvens	Typisk stor konsekvens for liv og helse. Store tap av materielle verdier kan også forekomme.		1		K <sub>2</sub> = 1	
			3			K <sub>2</sub> = 3			
			1			K <sub>2</sub> = 1			
								<p><i>Usikkerhet:</i></p> <p>Moderat</p>	

Nr.	Uønsket hendelse	Aktuelle objekter / sårbarheter	Sannsynlighet og konsekvens		Vurdering av risiko				
					S	K Liv og helse Ytre miljø Materielle verdier Infrastruktur	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub> S <sub>2</sub> = 3	Tiltak/usikkerhet
23	Silobrann	<p>Kornsiloer Bjørkelangen Kornsilo Lørenfallet Mindre siloer på gårdsbruk Foringsiloer for kraftfor Flissilo</p> <p>Lagring av solsikkefrø, hvis det er fuktighet vil råtesprosessen genere høy varme. Varmgang i matesystemet i transportbånd o.l. Støveksplasjon fra oppvirvling av støv. Verdien av korn på Bjørkelangen-silo er på ca. 50 millioner kr (3 kr/kg)</p>	Sannsynlighet	Vurderes som sannsynlig.	3	3		K <sub>2</sub> = 3	<p><i>Konsekvensreducerende tiltak:</i> Invitere brannvesen med mer erfaring til å videreføre denne erfaringen.</p> <p><i>Usikkerhet:</i> Lav</p>
			Konsekvens	Kan være alvorlig, men vil sannsynligvis ikke føre til tap av liv. Typisk høy konsekvens for materielle verdier.		1		K <sub>2</sub> = 1	
						3		K <sub>2</sub> = 3	
						1		K <sub>2</sub> = 1	

Nr.	Uønsket hendelse	Aktuelle objekter / sårbarheter	Sannsynlighet og konsekvens		Vurdering av risiko				
					S	K Liv og helse Ytre miljø Materielle verdier Infrastruktur	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub> S <sub>2</sub> = 4	Tiltak/usikkerhet
24	Stor brann i parkeringshus	<p>Vanskelig tilkomst, kun en angrepsvei, mangelfull merking av angrepsveier, lange innsatsveier/slangeutlegg, få avlastingsflater, dårlig sambandsforbindelse, dårlig sikt, varierende grad av ventilasjon/utluftingsmuligheter, manglende sprinkleranlegg.</p> <p>Brann i el-kjøretøy har potensielt lang slokketid, fare for reantenning og slipper ut svært giftig røyk. Brann i gasskjøretøy kan føre til stor eksplosjon.</p> <p>Mange underjordiske parkeringshus i distriktet.</p> <p>Metro, Lillestrøm torg, Strømmen storsenter mv.</p>	Sannsynlighet	Vurderes som meget sannsynlig.	4	2		K <sub>2</sub> = 2	<p><i>Konsekvensreducerende tiltak:</i></p> <p>Konstabler må ha mulighet til å gjøre seg kjent med angrepsveier via Locus.</p> <p>Må vurderes en mer effektiv løsning for hvordan data legges inn når nye byggverk tas i bruk.</p> <p>Vurdere kurs for styrene i borettslagene / sameiene.</p> <p>Fast bemanning for å sikre krokløfter i førsteinnsats.</p> <p><i>Usikkerhet:</i></p> <p>Lav</p>
			Konsekvens	Det forventes ikke tap av liv ved brann i parkeringshus. Typisk stor konsekvens for materielle verdier.		2		K <sub>2</sub> = 2	
				Ekstraordinære branner vil kunne føre til store økonomiske kostnader.		4		K <sub>2</sub> = 3	
						1		K <sub>2</sub> = 1	

Nr.	Ønsket hendelse	Aktuelle objekter / sårbarheter	Sannsynlighet og konsekvens		Vurdering av risiko				Tiltak/usikkerhet	
					S	K Liv og helse Ytre miljø Materielle verdier Infrastruktur	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub> S <sub>2</sub> = 4		
25	Stort jordskred/skjelv	<p>Det er store områder med marine avsetninger og registrerte kvikkleirefaresoner Øst for Glomma, Vest for Romeriksåsen og Sør for Minnesund.</p> <p>Dersom kvikkleire utsettes for belastning eller omrøring som følge av naturlig eller menneskelig påvirkning, kan strukturen i leirmassene kollapse. Kvikkleireskred kan raskt forplante seg over store arealer og skredmaterialet kan flyte over betydelige distanser. Store nedbørsmengder, vegetasjonsendringer og gravearbeider er faktorer som påvirker sannsynligheten for masseutglidninger. I 2016 ble Sørums kommuner rammet av et kvikkleireskred som tok livet av tre personer. I 2020 inntraff et katastrofalt jordskred i Gjerdrum som tok livet av 10 personer.</p>	Sannsynlighet	Tidligere hendelser og sårbare områder tilsier meget sannsynlig.	4	4		K <sub>2</sub> = 4	<p><i>Konsekvensreducerende tiltak:</i></p> <p>Styrking av USAR (utstyr og kompetanse).</p> <p><i>Usikkerhet:</i></p> <p>Det vil komme flere kvikkleireras i området, konsekvensene kan være svært varierende ut ifra på omfang/område.</p> <p>Vurderes som moderat.</p>	
			Konsekvens	Typisk stor konsekvens for liv og helse, materielle verdier og infrastruktur.		1				K <sub>2</sub> = 1
						4				K <sub>2</sub> = 4
						5				K <sub>2</sub> = 5



Nr.	Uønsket hendelse	Aktuelle objekter / sårbarheter	Sannsynlighet og konsekvens		Vurdering av risiko				
					S	K Liv og helse Ytre miljø Materielle verdier Infrastruktur	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub> S <sub>2</sub> = 3	Tiltak/usikkerhet
26	Kollaps/delvis kollaps av bygning med mennesker i.	<p>Kollaps av bygg som krever redningsinnsats.</p> <p>Byggverk med lave krav til bærende konstruksjoner.</p> <p>Feilkonstruksjon/feilprosjektering, brann, eksplosjon, ras, skjelv, snøtyngde.</p> <p>Økt bruk av moduler, når noe svikter flytter det seg videre i konstruksjonen.</p> <p>Kollaps i skolegymsal på Sørumsund i 2020.</p> <p>Lagerbygg i Lørenskog hvor et deler av bygget raste inn.</p> <p>Kjøretøy som kolliderer i bygning.</p>	Sannsynlighet	Det forventes ikke at store byggverk med mange mennesker vil kollapse, men en hendelse som krever redning vurderes som sannsynlig.	3	4		K <sub>2</sub> = 4	<p><i>Konsekvensreducerende tiltak:</i></p> <p>Styrking av USAR (utstyr og kompetanse).</p> <p>Tungredningsbil.</p> <p><i>Usikkerhet:</i></p> <p>Usikkerhet relatert til konsekvenser av en slik hendelse. Type bygg og innhold vil variere. Vurderes til moderat.</p>
			Konsekvens	Det vil forekomme kollaps av bygninger, men konsekvensene kan variere.		1		K <sub>2</sub> = 1	
				Typisk stor konsekvens for liv og helse.		4		K <sub>2</sub> = 4	
						2		K <sub>2</sub> = 2	

Nr.	Uønsket hendelse	Aktuelle objekter / sårbarheter	Sannsynlighet og konsekvens		Vurdering av risiko				Tiltak/usikkerhet
					S	K Liv og helse Ytre miljø Materielle verdier Infrastruktur	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub> S <sub>2</sub> = 4	
27	Båtbrann / båtulykke i fritidsbåt	Små til mellomstore fritidsbåter. Kollisjon, brann, forlis.	Sannsynlighet	Hendelsen vurderes til meget sannsynlig.	4	2		K <sub>2</sub> = 2	Usikkerhet: Lav
			Konsekvens	Det er ikke stor mengde båttrafikk i distriktet. Konsekvenser vurderes ikke til å være meget alvorlig.		1		K <sub>2</sub> = 1	
						2		K <sub>2</sub> = 2	
						1		K <sub>2</sub> = 1	

Nr.	Uønsket hendelse	Aktuelle objekter / sårbarheter	Sannsynlighet og konsekvens		Vurdering av risiko				
					S	K Liv og helse Ytre miljø Materielle verdier Infrastruktur	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub> S <sub>2</sub> = 3	Tiltak/usikkerhet
28	Stor brann på campingplass	Nord Steinby Kro & Camping, Rømskog Kirkevika Camping, Setskog Tangen Camping, Setskog Kirkerud Camping, Rømskog Sol Camping, Nordre Digerneset (mulig ferdigstilling i 2021), blir en del av Digerneset hytte- og fritidssenter.	Sannsynlighet	Hendelser i distriktet og erfaring tilsier sannsynlig.	3	3		K <sub>2</sub> = 3	Usikkerhet: Lav
						1		K <sub>2</sub> = 1	
			2			K <sub>2</sub> = 2			
			1			K <sub>2</sub> = 1			
			Konsekvens	Vil kunne ha høy konsekvens for liv og helse / materielle verdier.					

Nr.	Uønsket hendelse	Aktuelle objekter / sårbarheter	Sannsynlighet og konsekvens		Vurdering av risiko				
					S	K Liv og helse Ytre miljø Materielle verdier Infrastruktur	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub> S <sub>2</sub> = 3	Tiltak/usikkerhet
29	Stor brann i landbruk med dyrehold	<p>Flere større gårder i distriktet med dyredrift.</p> <p>Mye grisehold.</p> <p>Flere hestestaller.</p> <p>Norges vel.</p> <p>På landsbasis har landbruksbrann med dyredødsfall falt jevnt siden 2014.</p> <p>Dyreredning kan være komplisert.</p> <p>Vannforsyning er avhengig av tankbil.</p>	Sannsynlighet	Vurderes som sannsynlig.	3	4		K <sub>2</sub> = 4	<p><i>Sannsynlighetsreducerende tiltak:</i></p> <p>Ta kontakt og kartlegge muligheter for samarbeid med landbrukets brannvernkomité.</p> <p><i>Konsekvensreducerende tiltak:</i></p> <p>Fast bemanning for å sikre krokløfter i førsteinnsats.</p> <p>Øvelser.</p> <p><i>Usikkerhet:</i></p> <p>Lav</p>
			Konsekvens	Typisk stor konsekvens for liv og helse (tap av dyr) og materielle verdier.		1		K <sub>2</sub> = 1	
						4		K <sub>2</sub> = 4	
						1		K <sub>2</sub> = 1	

Nr.	Uønsket hendelse	Aktuelle objekter / sårbarheter	Vurdering av risiko				Tiltak/usikkerhet		
			S	K Liv og helse Ytre miljø Materielle verdier Infrastruktur	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub> S <sub>2</sub> = 1			
30	Stor ulykke med radioaktive stoffer	Behandlingsanlegget på Kjeller Deponiet i Himdalen og transport på vei og jernbane. Brann i lastebil vurdert til det scenarioet med størst risiko i fjellhallen.	Sannsynlighet	Sikkerheten knyttet til radioaktive stoffer anses som god. Vurderes som lite sannsynlig.	1	5		K <sub>2</sub> = 5	<i>Konsekvensreducerende tiltak:</i> Styrking av CBRNE (kunnskap) Vi har fokusert mye på dette området de siste årene og har laget nye prosedyrer, kjøpt inn nytt utstyr og hatt øvelser. Vi har også et samarbeid med IFE om utstyr og øvelser.  <i>Usikkerhet:</i> Moderat
			Konsekvens	En ulykke vil mest sannsynlig skje i forbindelse med transport, og vil ikke føre til utslipp av stor betydning. En stor og alvorlig ulykke anses som lite sannsynlig.		5		K <sub>2</sub> = 5	
						5		K <sub>2</sub> = 5	
						5		K <sub>2</sub> = 5	

Nr.	Uønsket hendelse	Aktuelle objekter / sårbarheter	Sannsynlighet og konsekvens		Vurdering av risiko				Tiltak/usikkerhet
					S	K Liv og helse Ytre miljø Materielle verdier Infrastruktur	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub> S <sub>2</sub> = 4	
31	Ulykke som krever tilkomstteknikk (urban tauredning)	Ulykker/arbeidsulykker/sykdom i høyden. Sjakt/silo/steder med krevende tilkomst. Utforkjøring ved trafikkulykker.	Sannsynlighet	Mye byggeaktivitet til enhver tid. Det bygges stadig mer i høyden. Aktivitet og statistikk tilsier meget sannsynlig.	4	3		K <sub>2</sub> = 3	<i>Konsekvensreducerende tiltak:</i> Styrking av USAR (utstyr og kompetanse).  <i>Usikkerhet:</i> Lav
			Konsekvens	Typisk stor konsekvens for liv og helse.  Tilgangen NRBR har på utstyr og kompetanse vil påvirke muligheten til å redde liv i positiv retning.		1		K <sub>2</sub> = 1	
						1		K <sub>2</sub> = 1	
						1		K <sub>2</sub> = 1	