

2024- 2028

Brannordningen

Dokumentasjon av
brann- og redningstjenesten
i Bergen kommune



BERGEN
KOMMUNE



Forord

I henhold til lov av 14. juni 2002 om vern mot brann, eksplosjon og ulykker med farlig stoff, og om brannvesenets redningsoppgaver (brann- og eksplosjonsvernloven) skal kommunen sørge for etablering og drift av et brannvesen, som kan ivareta forebyggende og beredskapsmessige oppgaver etter loven på en hurtig, effektiv og sikker måte.

Forskrift av 15. september 2021 om organisering, bemanning og utrustning av brann- og redningsvesen og nødmeldesentralene (brann- og redningsvesenforskriften) krever at kommunen gjennomfører en risiko- og sårbarhetsanalyse på bakgrunn av en forebyggende-analyse og en beredskapsanalyse. Sammen utgjør de tre analysene dokumentasjonen av brann- og redningsvesenet.

Til grunn for analysene og dokumentasjonen ligger både statistikk, forskning, bred fagkompetanse og endringer i risikobildet i årene fremover, blant annet beskrevet i de nasjonale rapportene *Fremtidens brann- og redningsvesen. Helhetlig gjennomgang av brann- og redningsområdet* (DSB, 2023) og NOU 2023:17 *Nå er det alvor. Rustet for en usikker fremtid*. Analysene er utarbeidet i samsvar med gjeldende kommune- og fylkesROS.

I dette dokumentet, kalt Brannordningen, presenteres hovedresultatene fra de tre analysene, samt brannsjefens prioriteringer og anbefalinger. Her gis det videre føringer for hvordan Bergen brannvesen overordnet skal organiseres, bemannes og utrustes for å kunne utføre et tilfredsstillende brannforebyggende arbeid og ha en tilfredsstillende beredskap for branner og ulykker. Organiseringen må reflektere at Bergen brannvesen også har en rekke større regionale og nasjonale ansvar. Det ligger innenfor brannsjefens fullmakter å detaljere organiseringen og tjenesteproduksjonen.

I henhold til brann- og redningsvesenforskriften skal analysene oppdateres minimum hvert fjerde år eller ved større endringer i risiko- og sårbarhetsbildet.

Dokumentasjonen av Bergens brann- og redningstjeneste med brannsjefens anbefalinger utgjør, sammen med bystyrets endelige vedtak, den nye brannordningen i Bergen. Den erstatter gjeldende brannordning vedtatt av Bergen bystyre 29. april 2015. Sammen med lokale forskrifter vedtatt i 2022 erstatter den formelt også Feie- og tilsynsordning for Bergen kommune fra 2017.

Bergen, 10. november 2023



Janicke Larsen
Brannsjef

Innhold

1.	Introduksjon og oppsummering	7	5.	Grunnlag for organisering, bemanning og utrustning	33
1.1.	Utfordringer og utviklingstrekk	8	5.1.	Ansvarsområdet	34
1.2.	Oppsummering og anbefalinger	12	5.2.	Samarbeid med andre aktører	35
2.	Organisering, bemanning og utrustning	13	5.3.	Innbyggertall og bosetningsmønster	35
2.1.	Organisering	14	5.3.1.	Innbyggertall i samarbeidskommunene	37
2.2.	Brannforebyggende avdeling	15	5.4.	Særskilt brannrisiko	37
2.3.	Beredskapsavdelingen	16	5.4.1.	Særskilte brannobjekter	37
2.4.	110 Vest	22	5.4.2.	Verneverdig tett trehusbebyggelse	39
2.5.	IUA Bergen region KO	23	5.4.3.	Bryggen i Bergen	40
2.6.	Vest brann- og redningsregion KO	24	5.4.4.	Andre bygninger med særskilt risiko	40
3.	Oppgaver og oppdrag	25	5.5.	Fyringsanlegg og skorsteiner	44
3.1.	Pålagte oppgaver	26	5.6.	Meldeplikt for arrangementer og overnattinger	45
3.2.	Årsoppdraget	28	5.7.	Farlig stoff og transport av farlig gods	47
3.3.	Regionale oppgaver	28	5.8.	Fyrverkeri	47
4.	Lovverk og rammevilkår	29	5.9.	Bekymringsmeldinger og oppfølging av branner	47
4.1.	Lover	30	5.10.	Oppdrags- og hendelsesstatistikk	48
4.2.	Forskrifter	30	5.11.	Objekter og områder med krav til utrykningstid	53
4.3.	Nasjonale, regionale og andre føringer	30	5.11.1.	10 minutters-objekter	53
4.4.	Interne rammevilkår	31	5.11.2.	20 minutters-objekter	54

6.	Risiko i ansvarsområdet	55	8.	Dimensjonerende hendelser for beredskapen	75
6.1.	Metode	56	8.1.	Dimensjonerende hendelser	76
6.2.	Utvalg av uønskede hendelser	57	8.2.	Definerte beredskaps-situasjoner	76
6.3.	Sannsynlighetsgrader	60	9.	Vedlegg	78
6.4.	Konsekvensgrader	61	9.1.	Vedlegg 1: Tiltaksliste	79
6.4.1.	Om fastsettelse av konsekvensgrad	61	9.2.	Vedlegg 2: Definisjoner og forkortelser	82
6.5.	Sårbarhet	62	9.3.	Vedlegg 3: Avtaler og samarbeid	84
6.6.	Usikkerhet	62	9.4.	Vedlegg 4: Dimensjonerende hendelser	86
6.7.	Styrbarhet	62			
6.8.	Risikoaksept og risikomatrise	63			
6.9.	Analyse av uønskede hendelser	64			
6.10.	Risikobilde	64			
7.	Risikoområder og satsningsområder for brannforebyggende arbeid	69			
7.1.	Undergrupper til risiko- og satsningsområdene	71			
7.2.	Risiko på objektnivå	71			
7.3.	Risiko ved fyringsanlegg	71			
7.3.1.	Risikovurderinger for tilsyn med fyringsanlegg	72			
7.3.2.	Risikovurderinger for feiebehov av røykløp	73			



Introduksjon og oppsummering

1

Foto: Siv Kristin Hovland



1

I skrivende stund venter hele brann- og rednings-Norge på en ny stortingsmelding om fremtidens brann- og redningstjeneste. I møte med dagens og fremtidens utfordringer er det viktig å ta med seg videre det som fungerer godt og samtidig løfte blikket og se på nye løsninger. Det er snart ni år siden forrige brannordning ble vedtatt og den har vi jobbet godt etter siden da. Den nye brannordningen fører videre mange av de gode tiltakene som ble etablert her. Risikobildet er imidlertid i endring og det gjør at vi i tiden fremover må oppgradere våre styrende dokumenter oftere enn før.

1.1. Utfordringer og utviklingstrekk

Bergen brannvesens oppgave er å beskytte og redde liv, miljø og eiendom. Denne oppgaven utfører vi med stolthet hver dag. Risikoen i vårt ansvarsområde bestemmer i stor grad hvordan vi skal jobbe både forebyggende, konsekvensreducerende og beredskapsmessig, hvilket utstyr vi trenger, hvilken kompetanse vi må ha og hvor mange vi skal være. Vi lever i et samfunn i stadig endring, og må tilpasse oss dette. Summen av dagens utfordringer, prioriterte oppgaver og fremtidige forventede endringer gir oss et komplekst ansvarsområde.

Regionale samarbeid

Det er grunn til å tro at den kommende stortingsmeldingen vil gi føringer for mer regionalt samarbeid og for bedre bruk av ressursene på tvers av kommunegrensene. Dette er helt i tråd med Bergensalliansens målsetting med Vest brann- og redningsregion, som ble etablert i 2018. Vi

vil i neste fireårsperiode jobbe for mer regionalt beredskapssamarbeid og for en harmonisering av beredskapsgrensene, noe som inkluderer 110 Vest og IUA Bergen region. Siden gjeldende brannordning ble vedtatt, har Bergen beveget seg i retning av stadig større samarbeid på tvers av kommunegrensene. I tillegg til brannsamarbeidene med Samnanger og Osterøy kommuner, har vi i denne perioden inngått tilsvarende samarbeid om brann- og redningstjenesten i Vaksdal.

Verden i endring

Vi står i en krevende sikkerhetspolitisk situasjon i Europa, som også påvirker oss i Norge og som kan få konsekvenser for brann- og redningstjenesten. Sabotasje mot kritisk infrastruktur, IKT-angrep eller direkte krigshandlinger er eksempler på dette. Vi har allerede erfart leveransesvikt og prisstigning på kritisk utstyr, og vi vil kunne oppleve svikt i tilgang på for eksempel strøm og drivstoff. Vi må også være forberedt på et økende antall flykninger som følge av klimaendringer, væpnede konflikter, matmangel og fattigdom.



Brannvesen i regionen øver sammen på Bergen brannvesens øvelsesfelt på Flesland. Foto: Siv Kristin Hovland



Raset på Bolstad 8. juni 2016. Foto: Drone Bergen brannvesen

Demografiske endringer gir økt risiko

I årene fremover vil andelen innbyggere over 65 år øke betydelig. Vi forventer også at flere persongrupper som er spesielt risikoutsatt for brann vil øke. Vi må derfor styrke vårt forebyggende arbeid overfor disse gruppene direkte, men også indirekte gjennom tiltak i bygårder, kommunale boliger og boligblokker. Helt sentralt i arbeidet med brannsikring hos risikoutsatte grupper er et tett samarbeid med andre aktører innen helse- og omsorgstjenesten.

Demografiske endringer, utbygging i bydelene, plassering av ny industri og endringer i infrastruktur gjør at vi må tenke langsiktig og strategisk når det gjelder lokalisering av våre brannstasjoner. I årsskiftet 2024/2025 vil nye Fana brannstasjon bli tatt i bruk, og forhåpentligvis er vi snart i prosess med ny brannstasjon i Bergen Vest.

Klimaendringer

Vi merker allerede konsekvenser av klimaendringer, og disse vil gi oss flere utfordringer i kommende

fireårsperiode. Brannvesenet kan ikke forebygge ekstremvær, men vi kan bidra med konsekvensreducerende tiltak og vi kan sette beredskapen i enda bedre stand til å håndtere hendelser som oppstår. Det er økt risiko for skred, ras og vannskader, som igjen kan medføre stengte veier, strømbrudd og utfall av mobil-, tele- og nødnett. Dette krever at vi tar noen strategiske avgjørelser om hvilken posisjon vi ønsker at enkelte av våre spesialtjenester skal ha, særlig USAR-tjenesten. Vi kan også forvente lengre tørkeperioder, mer nedbør og sterkere vind. Tørke og vind øker faren for brann med rask og omfattende spredning både i skog, inn- og utmark, og også i Bergens tette trehusbebyggelse.

Bergens tette trehusområder

Bergen har tolv områder med verneverdig tett trehusbebyggelse. I disse områdene er det korte avstander mellom bygningene med trange og lite tilgjengelige bakgårder. I 2015 vedtok bystyret en helhetlig brannsikringsplan for den tette trehusbebyggelsen i Bergen. Brannsikringsplanen



Brannstasjonene må bygge om for å imøtekomme kravene til rene og urene soner. Foto: Siv Kristin Hovland

ble utarbeidet av Bergen brannvesen i samarbeid med en rekke offentlige og private aktører. Planen presenterte 34 risikoreducerende tiltak i de tolv trehusområdene, som består av rundt 2 840 bygg. Siden 2015 er en rekke av tiltakene i planen gjennomført og det har kommet flere forskriftsendringer. Samlet sett gir dette behov for en oppdatering av brannsikringsplanen. Brann i de tette trehusområdene er fortsatt en av brannvesenets største bekymringer. Målrettet forebygging og innsats her er derfor alltid høyt prioritert.

Nye energikilder og ny teknologi

Vi har over tid erfart økt risiko knyttet til utviklingen av ny teknologi. I Bergen er det naturlig å trekke frem de mange batteribrannene, spesielt i el-sparkesykler. Det er viktig at vi holder oss oppdatert på risiko knyttet til energilagring og bruk av nye energikilder. Store fremkomstmidler kommer i større grad til å bruke flytende gass, hydrogen og ammoniakk som drivstoff, som er forbundet med økt risiko. Tettheten av slike fartøy til sjøs er størst og stadig økende i vårt kystområde. Også på land

vil batteriutfordringene øke i årene fremover, uten at det pr. i dag finnes et oppdatert regelverk.

Rene og urene soner

Mange ansatte i brann- og redningsvesenet utsettes for giftige og helseskadelige stoffer i sitt arbeid. Det er viktig å redusere denne eksponeringen så langt mulig. For å møte kravet fra Arbeidstilsynet om å etablere rene og urene soner på brannstasjonene, må alle våre nåværende brannstasjoner bygges om. Unntaket er Sandviken brannstasjon, da denne er fredet. Her må andre tiltak iverksettes.

Brannvesenets oppgaveportefølje

Lovverket setter klare rammer for brann- og redningsvesenets oppgaver innen forebygging og håndtering av branner og andre ulykker. Forventningene til hva vi kan levere er imidlertid mye høyere enn dette, og i praksis blir rammene for vårt lovpålagte ansvarsfelt utfordret. Brannvesenet opplever blant annet uklare grenser opp mot andre nødetaters ansvarsområder, noe som kan kreve både ekstra ressurser og kompetanse.

Rekruttering og kompetanse

For å etterleve lovverket og kunne løse samfunnsoppgavet vårt, har vi behov for økt bemanning i alle avdelinger. Vårt lokale behov samsvarer med anbefalinger i de nye nasjonale utredningene.

I 2024 tas en ny nasjonal utdanningsmodell for brannfag i bruk. Det markerer et skifte fra etatsutdanning til fagskoleutdanning i studiet Brann, redning og samfunnssikkerhet. I en periode frem til det uteksamineres tilstrekkelig ferdigutdannede kandidater, vil brannvesenet måtte rekruttere andre enn de fagutdannede. Andre uavklarte forhold er hvilke overgangsordninger som vil gjelde, hvordan gjennomføringen av en omfattende praksisperiode i utdanningsløpet skal foregå og økonomiavklaringer for testbrannvesenet.

Brannvesenet trenger folk som gjør en god jobb, uavhengig av kjønn, etnisitet, tro, fysisk funksjonsevne og legning. Det er også viktig at vi gjenspeiler mangfoldet i samfunnet. Vi må derfor jobbe enda

mer aktivt med inkludering i rekrutteringen av nye ansatte. Den nye fagskolen vil på sikt kunne imøtekomme noen av disse utfordringene.

Forskning og utvikling

Bergen brannvesen har de senere årene styrket satsningen på forskning og utvikling. Dette skal vi fortsette med og prioritere høyt i tiden fremover. Vi har allerede fått på plass en FoU-plan, som skal legge til rette for utviklingsmuligheter for ansatte i Bergen brannvesen. Videre skal vi identifisere nye kunnskapsbehov og videreutvikle den samlede kompetansen i brannvesenet. Vi skal aktivt søke og bruke ny kunnskap og satse på regionalt samarbeid og regional utvikling. Det å ha nødvendig kompetanse i alle ledd i et samfunn som stadig er i endring, spesielt med tanke på den teknologiske utviklingen, framstår som en nøkkelutfordring for brann- og redningsvesenet framover, både for forebyggende avdeling, beredskapsavdelingen og 110 Vest.



Testing av søkere til den nye fagskoleutdanningen for brann- og redningspersonell. Foto: Siv Kristin Hovland

1.2. Oppsummering og anbefalinger

På bakgrunn av ROS-analysene for Bergen brannvesen og 110 Vest, forebyggendeanalysen og beredskapsanalysene for beredskapsavdelingen og 110 Vest anbefaler brannsjefen at det gjennomføres en rekke tiltak i kommende fireårsperiode. Anbefalingene deles inn etter avvik fra absolutte krav i lovverket og risikobaserte behov for strategisk og nødvendig videreutvikling av Bergen brannvesen. De tiltakene vi anser som viktigst følger her:

Tiltak for å lukke avvik fra absolutte krav i lovverket

- Ingen av dagens brannstasjoner i Bergen kommune oppfyller dagens krav til HMS, med tanke på rene og urene soner. Gjennom nybygg og ombygging av eksisterende stasjoner blir rene og urene soner adskilt. Dette arbeidet pågår.

- Brannforebyggende avdeling er pr. i dag underbemannet med 3,3 årsverk. Årsverkene må finansieres og bemanningen styrkes.

- Åsane brannstasjon tilfredsstiller ikke alltid krav til utrykningstid til Salhus. Vi foreslår at avviket blir lukket gjennom kompensierende tiltak.

Risikobaserte behov for strategisk og nødvendig videreutvikling

- Starte konseptutredning for nytt nøst for brann- og redningsbåten Sjøbrand

- Starte konseptutredning for ny brannstasjon i Bergen Vest

- Vurdere brannstasjoners strategiske plassering, på bakgrunn av store endringer i samfunnsutviklingen og infrastruktur

- Styrke beredskapen med fem årsverk, blant annet for å styrke beredskapen ved Arna brannstasjon.

- Styrke bemanningen i nødmeldesentralen 110 Vest

- Styrke brannvesenets administrative kapasitet med ett årsverk

- Revidere og oppdatere brannsikringsplanen for den tette trehusbebyggelsen i Bergen

- Styrke det brannforebyggende arbeidet overfor risikoutsatte grupper og inngå forpliktende samarbeid med helsetjenesten

- Styrke det brannforebyggende arbeidet i henhold til ny lokal forskrift, særlig rettet mot bygårder, 1890-årsgårder og utleieboliger

- Styrke samarbeid og samvirke, både lokalt og regionalt

- Øke brann- og redningsberedskapens kompetanse og kapasitet knyttet til klimaendringer, samfunnsutviklingen, nye energibærere og det grønne skiftet

- Utrede om USAR-tjenesten (Urban Search and Rescue) skal etableres som nasjonal og/eller internasjonal ressurs

- Styrke arbeidet med ressursstyring

I alt foreslår dokumentasjonen 77 prioriterte forbedringstiltak. Av disse er noen allerede løst, andre blir dekket gjennom brannvesenets handlingsplaner, mens enkelte krever behandling i bystyret. Alle de 77 tiltakene ligger som vedlegg til dette dokumentet.

Organisering, bemanning og utrustning

2

Foto: Siv Kristin Hovland



2

Lovverket setter rammer for hvordan brannvesenet skal organiseres, utrustes og bemannes. I ROS-analysene, forebyggendeanalysen og de to beredskapsanalysene er det gjort en gjennomgang av hvordan Bergen brannvesen oppfyller disse kravene. Det er avdekket enkelte avvik fra de lovpålagte kravene og også noen behov basert på risikoanalysene.

2.1. Organisering

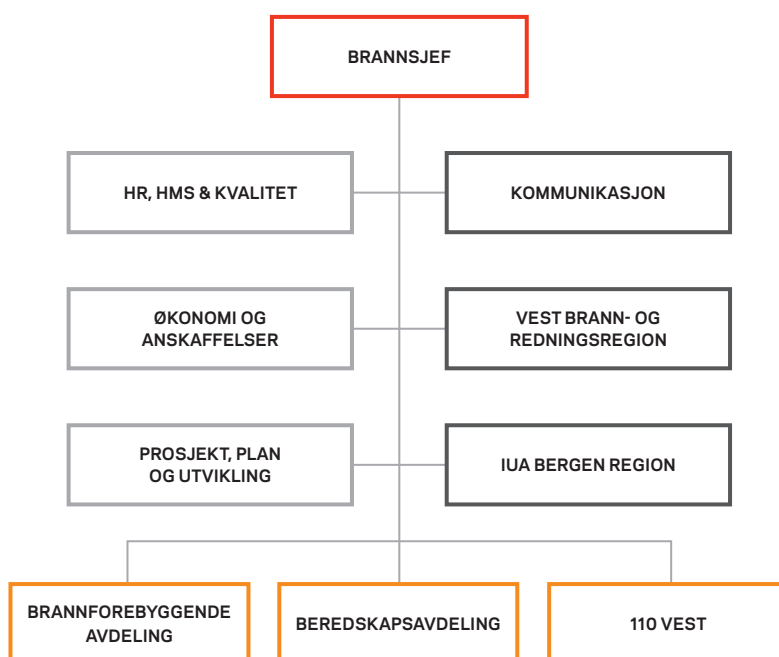
I henhold til §11 i brann- og redningsvesenfor-skriften skal brann- og redningsvesenet som et minimum ledes av tre kvalifiserte personer i hele stillinger i ansvarsområder på vår størrelse (mer enn 20 000 innbyggere). Det skal være én leder av brann- og redningsvesenet, én leder av det forebyggende arbeidet og én leder av beredskapsarbeidet. Lederen av brann- og redningsvesenet skal ha en stedfortreder.

Bergen brannvesen ledes av en brannsjef i full stilling. Vi har også fulltids leder av forebyggende avdeling og beredskapsavdeling. Leder av beredskapsavdelingen er brannsjefens stedfortreder.

Nødmeldesentralen 110 Vest er organisert som en avdeling i Bergen brannvesen og ledes av en avdelingsleder på fulltid.

For å sikre en effektiv og forsvarlig drift, må Bergen brannvesen ha en administrasjon, som kan levere faglig gode tjenester til hele organisasjonen. Pr. 1. november 2023 har Bergen brannvesen en økonomileder, en HR-leder med ansvar for HMS og kvalitet, samt en seniorrådgiver innen plan, prosjekt og utvikling. Det er også besatt stillinger innen anskaffelser og IKT. Til sammen dekkes disse funksjonene av 8,8 årsverk fordelt på ni stillinger. ROS-analysen avdekker et behov for en styrking av administrasjonen med ett årsverk, særlig knyttet til anskaffelser.

Bergen brannvesen organisasjon pr. 1. november 2023



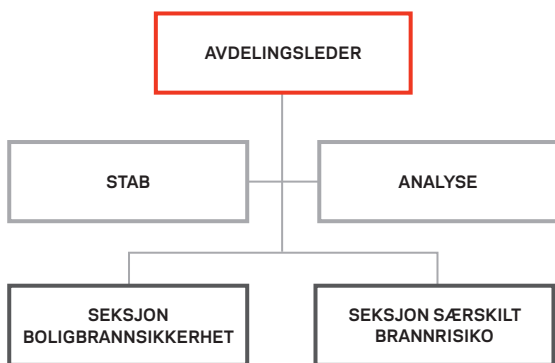
I henhold til brann- og eksplosjonsvernlovens § 11 a skal brannvesenet gjennomføre informasjons- og motivasjonstiltak i kommunen om fare for brann, farer ved brann, brannverntiltak og opptreden i tilfelle av brann og andre akutte ulykker. I Bergen brannvesen utføres de lovpålagte kommunikasjonstiltakene, samt øvrige kommunikasjonsoppgaver, av en egen enhet med en kommunikasjonsleder og to ansatte.

Hvert av ansvarsområdene IUA Bergen region og Vest brann- og redningsregion ivaretas av en seniorrådgiver i fulltidsstilling.

2.2. Brannforebyggende avdeling

Brannforebyggende avdeling skal forebygge branner og andre ulykker, og bidra til at alle som oppholder seg i Bergen kommune er trygge for brann. Avdelingens personell skal blant annet utføre lovpålagte oppgaver, som tilsyn basert på lokal risiko, feiing og tilsyn med fyringsanlegg, samt brannforebyggende aktiviteter overfor risikogrupper og risikoområder. Dette følger av forskrift om brannforebygging kapittel 4, som omhandler kommunens forebyggende plikter.

Brannforebyggende avdeling pr. 1. november 2023



Avdelingen dekker to store ansvarsområder, som er gitt i forskrift om brannforebygging, og er derfor organisert i to seksjoner. Seksjon boligbrannsikkerhet har oppgaver knyttet til feiing og tilsyn med fyringsanlegg spesielt, mens seksjon særskilt brannrisiko dekker andre oppgaver som følge av forskriften. Avdelingen har også personell med oppgaver innen analyse, samt eksternt finansierte, avtalefestede oppgaver, som sløkkevannskontroll og forebyggende arbeid i våre samarbeidskommuner.

Seksjon særskilt brannrisiko

I henhold til § 8 i brann- og redningsvesenforskriften skal brann- og redningsvesenet ha personell til brannforebyggende arbeid etter forskrift 17. desember 2015 nr. 1710 om brannforebygging, og dette skal utføres med minst 0,1 årsverk per 1 000 innbyggere i ansvarsområdet.

Forebyggendeanalysen har avdekket et avvik fra forskriftens § 8 om dimensjonerende krav til personell. Det er 289 330 innbyggere i Bergen kommune. Det skal altså bemannes med 28,9 årsverk til forebyggende arbeid. I tillegg kommer et årsverk for leder av forebyggende avdeling. I henhold til forskriftens veileder skal kommunen også dekke utgifter til oppgaver de tillegger brannvesenet utover dette. For Bergen brannvesen gjelder dette 0,5 årsverk til behandling av fyrverkeri. Vi har nå budsjetteramme til 27 årsverk for disse oppgavene. Det betyr at brannforebyggende avdeling pr. i dag er underbemannet med til sammen 3,3 årsverk.

Eksternt finansierte, avtalefestede oppgaver for seksjonen er sløkkevannskontroll (0,4 årsverk) og forebyggende oppgaver i våre samarbeidskommuner (1,5 årsverk).

Seksjon boligbrannsikkerhet

Det er budsjettert med 34,7 årsverk i 2023. Ifølge de dimensjonerende kravene er det behov for 34,7 årsverk for å tilfredsstille kravene. Brann- og redningsforskriften stiller ikke spesifikke krav til antall ansatte i feie- og tilsynstjenesten, men det kreves at denne tjenesten skal utføres på en faglig tilfredsstillende måte.

28,2 årsverk benyttes til feie- og tilsynstjeneste i Bergen kommune, 5 årsverk til feie- og tilsynstjeneste i våre samarbeidskommuner og 1,5 årsverk til delegert myndighet i henhold til plan- og bygningslovens § 20-1 f (saksbehandling i tilknytning til søknader om oppføring rehabilitering av skorsteiner i eksisterende bygg).

Utrustning og HMS på brannstasjonene

Brannforebyggende avdeling skal ha det utstyret, inklusive bekledning og kjøretøy, som de ansatte trenger for å utføre et faglig tilfredsstillende arbeid på en trygg måte. Feiing og tilsyn med fyringsanlegg og tilsyn med særskilte brannobjekter skal føres i eget fagsystem. Som del av forebyggendeanalysen er behovet for nødvendig utstyr til å utføre arbeidet kartlagt.

Brannforebyggere er utsatt for blant annet sot, som blant annet inneholder kreftfremkallende stoffer. For å hindre unødig eksponering av sot og andre kreftfremkallende stoffer skal brannforebyggernes arbeidsplass tilrettelegges med skille mellom rene og urene soner og god ventilasjon både på brannstasjoner og i kjøretøy.

Analysen har avdekket avvik i tilknytning til manglende rene og urene soner i brannstasjonene.

Kompetanse

Kompetansekravene til forebyggende personell er beskrevet i brann- og redningsvesenforskriften. Personell med oppgaver innen feiing og tilsyn med fyringsanlegg skal ha fagutdanning i henhold til fastsatt læreplan (§ 38). Alle som utfører brannforebyggende oppgaver, skal ha kompetanse i samsvar med § 40, i tillegg til nødvendig kompetanse i samsvar med øvrige krav og behov. Leder av det forebyggende arbeidet skal fylle kravene gitt i § 43. I den grad personell utfører andre oppgaver, skal de ha kompetanse i samsvar med krav.

Forebyggendeanalysen viser at Bergen brannvesens brannforebyggende personell har nødvendig kompetanse i tråd med forskriftens krav.

Samarbeid

I henhold til brann- og redningsvesenforskriftens § 5, settes det krav til brann- og redningsvesenet om å søke samarbeid med relevante aktører for

å levere en best mulig tjeneste for innbyggerne. Føringer for samarbeid er også gitt i NOU: 2012 Trygg hjemme.

Brannforebyggende avdeling samarbeider med andre kommunale enheter og relevante, eksterne aktører.

Analysen avdekker at samarbeidet med helse- og omsorgstjenesten i Bergen kommune må formaliseres og systematiseres.

Oversikt over eksisterende samarbeid er i vedlegg 1.

2.3. Beredskapsavdelingen

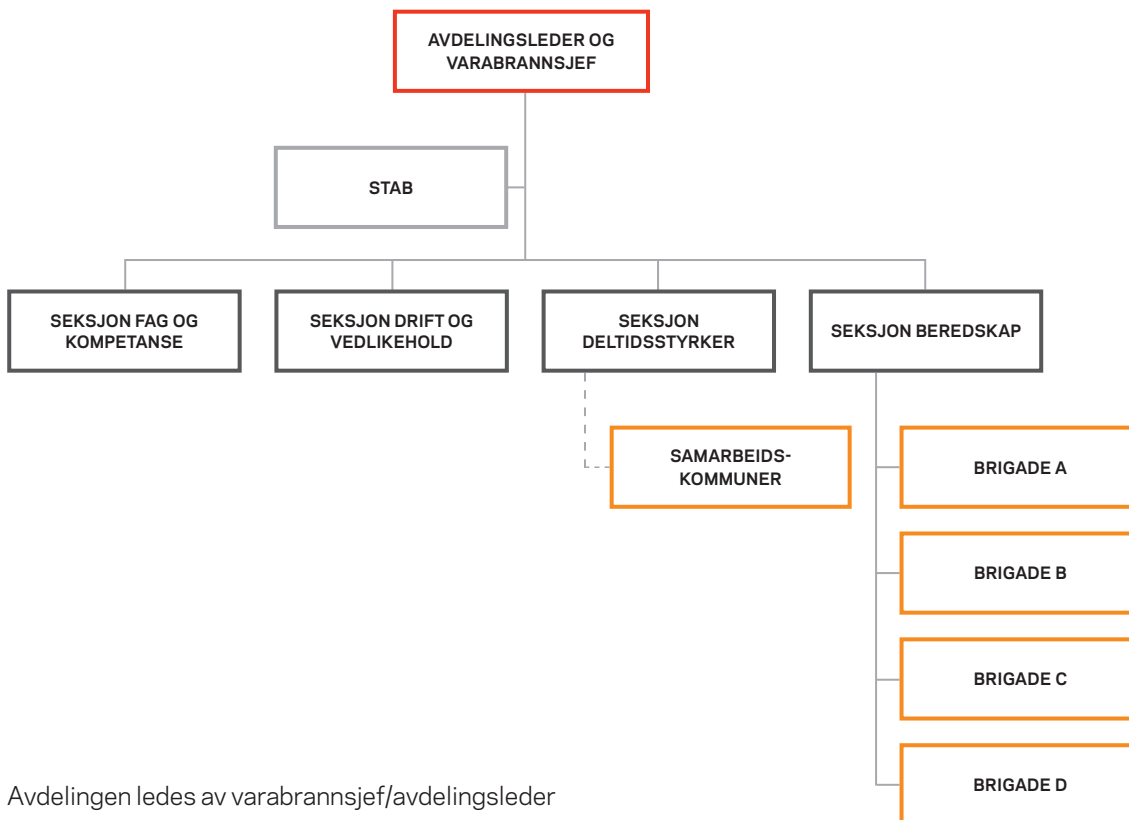
Beredskapsavdelingen skal ivareta beredskapen for branner og andre ulykker som faller inn under Bergen brannvesens ansvarsområde, og i henhold til avtaler med samarbeidskommunene Osterøy, Samnanger og Vaksdal, samt slokkeavtale med Øygarden kommune. Avtaler knyttet til spesialtjenester blir også dekket her.

Kravene til bemanning og organisering av beredskapen, tidskrav og krav til øvelser og evaluering ligger i brann- og redningsvesenforskriften kap. 3-5. Kompetansekravene finner man i kap. 8, §§ 36, 37, 41, 42 og 44.



Foto: Siv Kristin Hovland

Beredskapsavdelingen pr. 1. november 2023



Avdelingen ledes av varabranssjef/avdelingsleder og er pr. i dag inndelt i fire seksjoner: seksjon fag og kompetanse, seksjon beredskap, seksjon drift og vedlikehold og seksjon deltidsstyrker. I tillegg til seksjonsledere er syv årsverk knyttet til seksjonene, samt to årsverk til stabs- og ressursstyringsarbeid.

Beredskapsstyrken i de fire brigadene hører organisasjonsmessig til under seksjon beredskap, og skal ha kompetanse på svært mange fagområder. Ansvar for fagområder er fordelt på ulike brigader, brannstasjoner og fagledere.

Fagområder med fagledere

- Brann- og redningsbåten Sjøbrand og MOB
- Bybanen
- CBRNE
- Drone/innsatsstøttebil
- El-sikkerhet og nye energibærere
- First responder
- Linjegang (kontroll med vannlinjer)
- Oljevern
- Redningsdykking
- Redningsinnsats til sjøs (RITS/RITS kjemikalie)
- Restverdiredning (RVR)
- Røykdykking/slokketeknikk
- Tungredning
- Tunnel/jernbane
- USAR (Urban Search and Rescue)

Fagområder brigadeledere

Hver brigadeleder har et særskilt ansvar for å følge opp egne fagområder:

- Brannsmittestrøk
- Fremkommelighet
- Klimabaserte hendelser
- Luftfart
- PLIVO
- Samband
- Skogbrann
- Store arrangementer
- Systematisk ledelse
- Vannforsyning

Utrustning, bemanning og HMS på brannstasjonene

Bergen brannvesen har seks brannstasjoner strategisk plassert i kommunen. Alle brannstasjonene har grunnberedskap brann og redning og first responder. I tillegg er spesialtjenester og -utstyr fordelt på de ulike brannstasjonene. Beredskapsavdelingen skal ha de kjøretøy, båter, bekledning og annet utstyr som er nødvendig for en tilfredsstillende beredskap.

Kjøretøy skal skiftes ut etter intervall på bakgrunn av type, bruk og slitasje. Maksimal levetid for et kjøretøy i Bergen brannvesen skal være 15 år.

Alle brannstasjonene skal oppfylle HMS-krav med hensyn til skille mellom rene og urene soner, ventilasjon og adskilte herre- og damegarderober. Beredskapsanalysen viser at disse kravene ikke er oppfylt på eksisterende brannstasjoner.

Brannstasjon	Funksjoner	Dagens beredskap
Hovedbrannstasjonen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grunnberedskap brann og redning ▪ First responder ▪ Tunnelberedskap ▪ Bybaneberedskap ▪ Togberedskap ▪ RITS ▪ RITS-K 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 brigadeleder/ innsatsleder ▪ 2 brannmestere/utrykningsledere ▪ 2-4 underbrannmestere/ utrykningsledere ▪ 7-9 konstabler
Arna brannstasjon	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grunnberedskap brann og redning ▪ First responder ▪ RVR 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 brannmester/utrykningsleder ▪ 1 underbrannmester/ utrykningsleder ▪ 2 konstabler
Fana brannstasjon	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grunnberedskap brann og redning ▪ First responder ▪ Spesialredning ▪ USAR 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 brannmester/utrykningsleder ▪ 1 underbrannmester/ utrykningsleder ▪ 3 konstabler
Laksevåg brannstasjon	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grunnberedskap brann og redning ▪ First responder ▪ Oljevern/akutt forurensning ▪ CBRNE-beredskap 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 brannmester/utrykningsleder ▪ 1 underbrannmester/ utrykningsleder ▪ 3 konstabler
Sandviken brannstasjon	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grunnberedskap brann og redning ▪ First responder ▪ Oljevern/akutt forurensning ▪ Redningsdykkere 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 brannmester/utrykningsleder ▪ 1 underbrannmester/ utrykningsleder ▪ 4 konstabler
Åsane brannstasjon	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grunnberedskap brann og redning ▪ First responder ▪ Tungredning/ bybaneberedskap 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 brannmester/utrykningsleder ▪ 1 underbrannmester/ utrykningsleder ▪ 3 konstabler

Personell og vaktordninger

Alle de seks brannstasjonene i Bergen kommune er døgnkaserterte. Mannskapene er fordelt på fire brigader og går i 24-timers turnus. Pr. i dag har hver brigade 47 mannskaper, med en minimumsbemanning på 37, totalt 188.

Beredskapsanalysen viser behov for å styrke beredskapen ved Arna brannstasjon. For å oppnå ønsket effekt er det behov for å øke bemanningen med fem årsværk. Vaktlaget i Arna består i dag av én utrykningsleder og tre røykdykkere. Arna brannstasjon har også ansvar for den regionale RVR-tjenesten, som har et stort og økende antall oppdrag, ofte utenfor kommunegrensen. Når dette er tilfellet, vil det ikke være et fullt røykdykkerlag igjen i Arna brannstasjon. Det vil i mange tilfeller svekke slagkraften og vår mulighet til å oppfylle tidskravet ved brann. Slik styrker vi beredskapen i Arna til et tilfredsstillende nivå.

Legevaktbilen for Bergen legevakt bemannes i dag med fem mannskaper, som går i femdelt rullerende vakt, i samsvar med avtale med Bergen legevakt.

Ledelse under innsatser

I henhold til brann- og redningsvesenforskriftens § 12 er det krav til brann- og redningsvesenet om å ha overordnet vaktberedskap i egen vaktordning. Bergen brannvesen har overordnet vaktberedskap/sjefsvakt i rullerende vaktordning. Overordnet vakt trer inn som lederstøtte ved store hendelser og setter ELS-stab ved behov. Overordnet vakt trer også inn som innsatsleder ved hendelser der brigadeleder er opptatt på annet oppdrag. I samarbeidskommunene er det normalt brigadeleder som fungerer som innsatsleder ved større hendelser.

Sjefvakt går inn som innsatsleder ELS, og tilpasser ELS-staben til den aktuelle hendelsen, om nødvendig med innkalling. ELS-staben skal bestå av kvalifisert ELS-personell.

Ved større og/eller langvarige hendelser i Vest brann- og redningsregion, etableres felles ELS-stab som bistår den kommunen og det brannvesenet, som har ansvar for hendelsen. Gjennom Vest brann- og redningsregion er det etablert avtale om gjensidig bistand mellom deltakerkommunene.

Kompetanse

Alle ansatte ved beredskapsavdelingen skal ha kompetanse i samsvar med krav for aktuell mannskapskategori i brann- og redningsvesenforskriften §§ 37, 41, 42 og 44, i tillegg til nødvendig

kompetanse i samsvar med fagfunksjon, øvrige krav og behov.

Det gis opplæring i bruk av utstyr, og i rutiner og planverk. Det foreligger oppdaterte oversikter over øvelser som skal gjennomføres for hvert år. Øvelsene omfatter de hendelser og utstyr som manskapene trenger. Det foreligger rutiner for opplæring og øvelser, og opplæring og øvelser blir dokumentert. Det er ikke avdekket avvik knyttet til kompetansekrav for beredskapspersonell i Bergen brannvesen.

Planverk

I henhold til brann- og redningsforskriftens § 10 skal beredskapsavdelingen ha et plan- og prosedyreverk, som revideres etter behov. Plan- og prosedyreverket skal sikre at brann- og redningsvesenet er i stand til å håndtere de uønskede hendelsene som kan skje i ansvarsområdet innenfor lovpålagte tidskrav.

Bergen brannvesen har en matrise, som beskriver hvilke ressurser som skal rykke ut til hvilke hendelser. Denne samsvarer med ressursmatrisen i 110-sentralen, slik at de riktige ressursene blir varslet basert på type oppdrag og sted. Innsatsleder kan rekvirere ytterligere ressurser ved behov basert på hvor krevende oppdraget er. Beredskapen skaleres opp ved i situasjoner hvor det er behov for flere mannskaper.

Matrisen er lagt opp slik at det ved normale hendelser er ressurser tilgjengelig i restberedskap for å håndtere neste hendelse, eventuelt samtidige hendelser. Ressursene vil sideforflyttes ved behov.

Det foreligger oppdaterte innsatsplaner for håndtering av bestemte typer hendelser og viktige risikoobjekter.

Bergen brannvesen oppfyller kravene til planverk for hendelser.

Utrykningstider og tidskrav

Med dagens brannstasjonsplassering kan Bergen brannvesen stort sett dekke hele ansvarsområdet innenfor krav til utrykningstider i brann- og redningsvesenforskriften § 22. Det er identifisert to steder, hvor utrykningstiden ikke tilfredsstillende er på tider av døgnet der det er mye trafikk: Den verneverdige tette trehusbebyggelsen i Salhus og tettstedet Søvik i Fana. Når nye Fana brannstasjon er tatt i bruk, blir utrykningstiden til Søvik kortere enn i dag, slik at dette kravet blir tilfredsstillende.

Samarbeid

I henhold til brann- og redningsvesenforskriftens § 5, settes det krav til brann- og redningsvesenet om å søke samarbeid med relevante aktører for å levere en best mulig tjeneste for innbyggerne.

Beredskapsavdelingen samarbeider med en rekke relevante aktører. Oversikt over eksisterende samarbeid er i vedlegg 2.

Spesialtjenester, regionale og nasjonale beredskapstjenester

Bergen brannvesen har flere spesialtjenester, herunder regionale og nasjonale beredskapstjenester. Mannskaper i disse tjenestene inngår i grunnberedskapen og rykker ut til ordinære brann- og ulykkehendelser. Felles for disse tjenestene, er at de bistår utenfor ansvarsområdet ved behov, jf. bistandsplikten.

Tabellen nedenfor viser de ulike tjenestene, og hvor de kan benyttes. Det foreligger ikke skriftlige avtaler om dette, men i mange tilfeller vil mannskap fra Bergen brannvesen bli kalt ut for å bistå, blant annet der de er eneste eller nærmeste aktuelle ressurs i en gitt situasjon. Bruk av tjenestene faktureres.

Bergen brannvesen har stor kompetanse innenfor disse tjenestene. Vurdering av bistandsanmodninger må ses opp mot sårbarheten til Bergen brannvesen, idet egne innsatsstyrker blir sendt ut av ansvarsområdet.

SPESIALTJENESTE	Lokal	Regional	Nasjonal
Redningsdykking	x	x	
CBRNE	x	x	
USAR	x	x	
RVR	x	x	
RITS	x	x	x
RITS-K	x	x	x
Sjøbrand	x	x	
Drone	x	x	

Kategorien *lokal* omfatter ansvarsområdet til Bergen brannvesen. Kategorien *regional* vil avhenge av tjenesten, men vil i flere tilfeller kunne dekke 110 Vest sitt ansvarsområde.

Kravene til spesialtjenestens organisering, bemanning og utrustning, samt kompetanse, er omfattet av § 9 i brann- og redningsforskriften, og beskrives nærmere i beredskapsanalysen. Det er i analysene ikke avdekket avvik fra forskriften knyttet til Bergen brannvesens spesialtjenester.

Bergen brannvesen anbefaler imidlertid at det gjøres en utredning av USAR-tjenesten som eventuell nasjonal og internasjonal ressurs. Pr. i dag er ingen av spesialtjenestene internasjonale, men Bergen brannvesen arbeider for at RITS-K skal kunne operere innenfor EU.

Brann- og redningsbåt

Brann- og redningsbåten Sjøbrand er plassert i tilknytning til Sandviken brannstasjon. Den har en rekkevidde på 345 nautiske mil og har plass til 18 personer. Båten egner seg like godt i åpen sjø som i skjermede farvann og brukes til redningsdykkeroppdrag. Sjøbrand kan videre benyttes til slokking fra sjø, ved akutt forurensning, transport av mannskaper og utstyr, og som fremskutt kommandoplass. Den har en slepekapasitet på 6,7 tonn.

Redningsdykking

Redningsdykkertjenesten er stasjonert på Sandviken brannstasjon. Oppdragene kan være i elv, vann og sjø og omfatter redningsdykking, isdykking, overflateredning og elveredning.

Bergen brannvesens redningsdykkere rykker ut ved meldinger om drukningsulykker og andre ulykker på elv, vann og sjø i Bergen kommune og øvrige kommuner i regionen. Det rykkes også ut med båt og helikopter til områder man ikke kan nå med bil innen rimelig tid.

USAR

Bergen brannvesens USAR-gruppe er stasjonert på Fana brannstasjon. Tjenesten har oppgaver innen søk og redning i sammenraste bygninger og konstruksjoner, redning fra tanker, sjakter og trang rom, evakuering og redning fra kraner, master og tårn, redning i bratt terreng, samt innsats ved snø-, jord- og sørpeskred.

Det er fire USAR-grupper i Norge: Nedre Romerike, Oslo, Trondheim og Bergen.

Restverdiredding (RVR)

Brannvesenet og forsikringsbransjen ved Finans Norge samarbeider om å redde mest mulig av restverdiene etter branner, vannlekkasjer og andre



USAR-mannskaper under Tokagjelet-aksjonen. Foto: Tuva Åserud

akutte skader. I Bergen brannvesen er tjenesten plassert i Arna brannstasjon. RVR-bilen er blant annet utstyrt for å håndtere vann- og røykskader og har i tillegg nødstrømsaggregat.

Finans Norge kan faktureres for RVR-oppdrag.

CBRNE

Laksevåg brannstasjon har ansvaret for spesialtjenesten CBRNE. Kjemikaliedykkkerne her har nødvendig utstyr for å håndtere CBRNE-hendelser, blant annet en mobil konteiner med kjemikalivernutstyr og konteinere med lenser og annet utstyr. Laksevåg brannstasjon har et kjemikalievern-depot for IUA Bergen region. Alle mannskapene som er med i RITS/RITS-K er også godkjent som kjemikaliedykkere.

RITS og RITS-K

Bergen brannvesen er et av syv brann- og redningsvesen, som har avtale med DSB om å ha minimum ett RITS-lag bestående av seks mann på vakt til enhver tid. RITS-lagene skal ha kompetanse og kapasitet til å bistå med slokkeinnsats om bord i skip. De skal også kunne entre havarister via helikopter eller fra et annet fartøy.

RITS-K (RITS-kjemikalie) er en videreutvikling av den ordinære RITS-funksjonen. Som de eneste to

brannvesen i landet, har Oslo brann- og redningsetat og Bergen brannvesen avtale med Kystverket om å ha beredskap mot kjemikalieulykker og -uhell om bord på fartøy. Avtalen innebærer at Bergen brannvesen til enhver tid skal ha minimum ett RITS-K-lag bestående av seks mann på vakt. Dette er de samme mannskapene som utfører den ordinære RITS-tjenesten.

Felles for RITS og RITS-K er at mannskapene kan bli sendt på oppdrag både innenfor og utenfor den norske territorialgrensen. På sikt er det ønskelig at RITS-K også skal operere internasjonalt innenfor EU.

Drone

Bergen brannvesen har to droner til bruk ved branner og andre hendelser. Disse har både optisk og varmesøkende kamera som kan strømme til innsatsstøttebil og stabsrom. Bergen brannvesen har også mindre droner som i hovedsak brukes til opplæring og øvelser.

Dronene er svært allsidige og kan brukes til blant annet søk- og redningsaksjoner, branner, forurensningshendelser, skred, ras og ved sammenraste bygninger. Dronene benyttes både i Bergen brannvesens ansvarsområde, Vest brann- og redningsregion og kommuner utenfor dette.

2.4. 110 Vest

110 Vest er organisert som en avdeling i Bergen brannvesen. 110-sentralen mottar nødmeldinger og utalmerer brann- og redningsressurser ved branner og andre ulykker. Sentralen har årlig rundt 18 000 oppdrag, der rundt 7 000 er knyttet til branner og andre ulykker. Ansvarsområdet dekker mer enn 32 000 km² og har 593 000 innbyggere.

Det er 38 kommuner med totalt 33 brannvesen og til sammen rundt 90 brannstasjoner i ansvarsområdet til 110 Vest. Vaktberedskapen i kommunene varierer fra døgnkasernert tjeneste i de mest befolkede områdene, som Bergen, til deltidsmannskaper uten vaktordning i en del kommuner med få innbyggere. Det er inngått samarbeidsavtaler mellom 110 Vest og de 38 kommunene.

Dimensjoneringsgrunnlaget for 110 Vest følger av egen beredskapsanalyse. Analysen viser behov for økt bemanning. Organisering, bemanning og utrustning av 110 Vest ligger innenfor brannsjefens fullmakter og krever ikke behandling i bystyret.

Personellressurser og vaktordninger

Avdelingsleder har en stedfortreder. I tillegg til avdelingsleder har avdelingen tre årsverk til støttefunksjonene fagansvarlig, teknisk ansvarlig og kundebehandler. 110 Vest har fem faste vaktlag, hver med én vaktleder. Bemanning på dagtid er minimum fire, én vaktleder og tre alarmsentraloperatører, og på nattetid minimum tre, én vaktleder og to alarmsentraloperatører. Det er også en bakvaksordning, som sikrer at ekstra mannskap kan kalles inn ved større hendelser og ellers når det er behov for det.

Utstyr, IKT-systemer og kommunikasjonsløsninger

110 Vest må ha lokaler, som ivaretar behovet for sikkerhet, kommunikasjonslinjer og IKT-løsninger. Det må være tilstrekkelig antall operatørplasser, samt nærhet til stabsrom.

110 Vest benytter en rekke digitale verktøy og systemer:

- oppdragshåndteringsverktøy
- kommunikasjonsverktøy til telefoni og nødnett
- system for mottak av meldinger fra ABA-anlegg
- system for logging av lyd fra telefoni og samband
- verktøy for krisehåndtering og stabsarbeid ved større hendelser, avviksrapportering, risikoanalyser, rutiner og prosedyrer

De digitale systemene og verktøyene må til enhver tid være oppdatert, og det må være på plass løsninger for vedlikehold og støtte. Strømtilførsel og kommunikasjonslinjer må ha nødvendige reserverløsninger for å hindre driftsavbrudd.

Hvis det oppstår en situasjon som krever at 110 Vest må relokalisere, blir alternative lokaler tatt i bruk for å opprettholde driften.

Rutiner, prosedyrer og beredskapsplan

110 Vest har et rutine- og planverk, som dekker aktuelle hendelser og situasjoner. Planverket foreligger digitalt og holdes oppdatert. 110 Vest har en beredskapsplan for situasjoner og hendelser som utfordrer den ordinære driften. Planen oppdateres ved behov.



Foto: Siv Kristin Hovland

110 Vest pr. 1. november 2023



Kompetanse

Personell i 110-sentralen må ha nødvendig digital kompetanse. Operatører i nødmeldesentralen skal ha utdanning i samsvar med § 39 i brann- og redningsvesenforskriften, tillegg til nødvendig kompetanse i samsvar med funksjon, øvrige krav og behov.

I henhold til § 33 i brann- og redningsvesenforskriften, skal det avholdes jevnlig øvelser, både internt i 110 Vest og sammen med brann- og redningsvesen i ansvarsområdet. De ansatte på 110 Vest skal sikres tilstrekkelig mulighet til å delta på øvelser.

110 Vest som fagsentral

110 Vest har satt interne krav til fagkyndighet hos sine ansatte som er høyere enn de som følger av brann- og redningsvesenforskriften. I tillegg til å være en nødmeldesentral, er 110 Vest en fagsentral med operativ fullmakt fra brannsjefene i ansvarsområdet til å disponere og koordinere brann- og redningsressursene i regionen på tvers av kommunegrensene. 110 Vest er også faglig koordinator og rådgiver under brann- og redningsinnsatser.

110 Vest skal være en brannfaglig sterk ressurs som kan innhente og videreformidle relevante opplysninger for det operative arbeidet på hendelsesstedet. Det forventes at sentralen skal kunne bistå med alt fra bakgrunnsdata knyttet til den enkelte hendelse til objektinformasjon og faglige vurderinger. Hvert vaktlag har ansvar for ulike fagområder.

Makkersentral

Når 110 Vest mottar flere nødanrop enn de kan håndtere, blir overskytende anrop videreført til 110 Sør-Øst. 110 Sør-Øst kan bare

besvare anrop, og ikke utalarmere mannskaper i de 38 kommunene, som utgjør 110 Vest sitt ansvarsområde.

Når nytt oppdragshåndteringsverktøy er på plass i 2024, skal 110 Sør-Øst bli en fullverdig makkersentral, som også kan utalarmere mannskaper. Da vil 110 Vest ha tilsvarende rolle for 110 Sør-Øst.

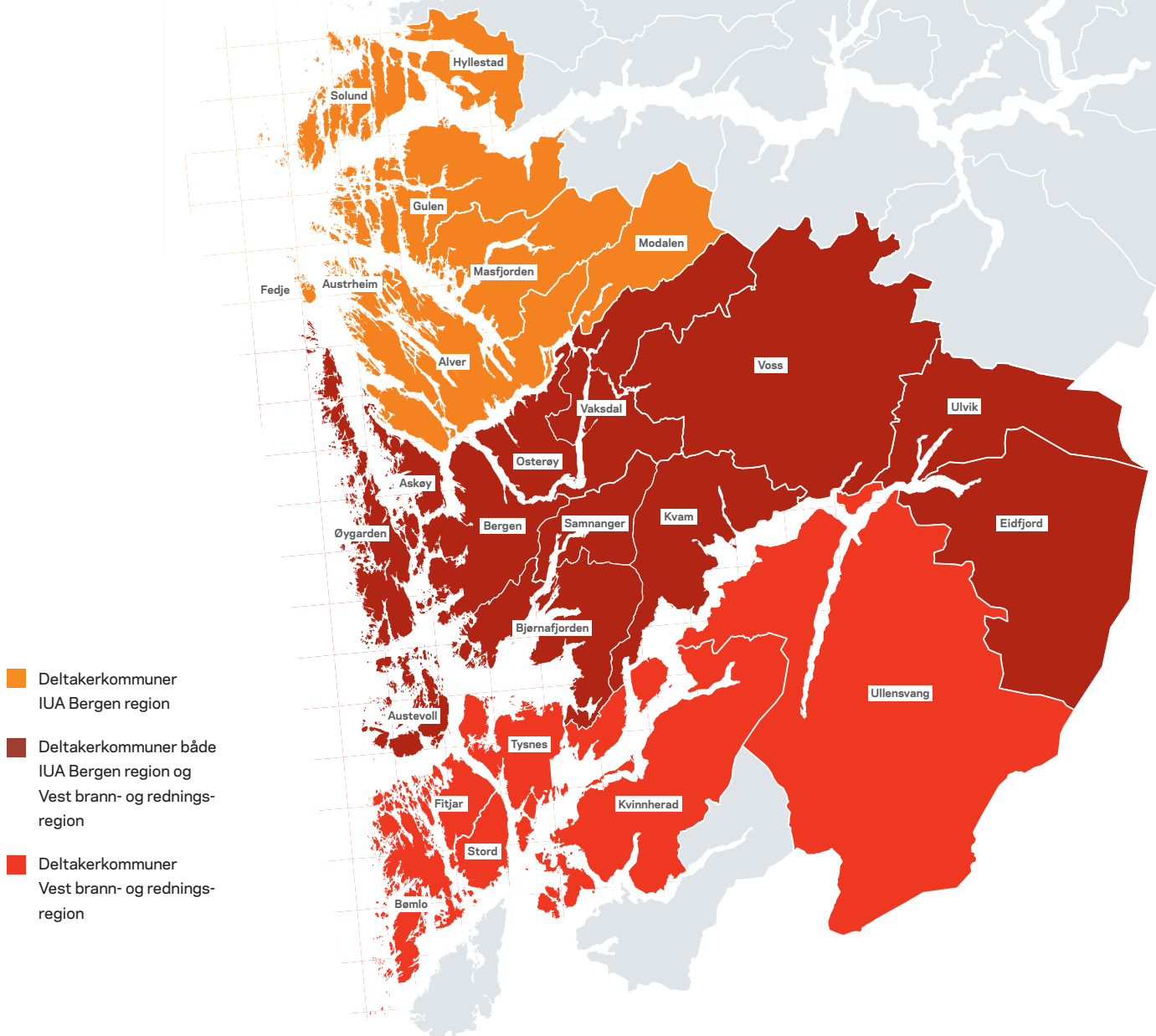
2.5. IUA Bergen region KO

Bergen er vertskommune for IUA Bergen region (Interkommunalt samarbeid mot akutt forurensning oppgavefelleskap), som består av 20 kommuner i Vestland. Brannsjefen i Bergen er leder for IUA Bergen region. Det er ansatt en seniorrådgiver med ansvar for daglig drift og sekretariat.

IUA Bergen region er et samarbeidsorgan, som sammen med deltakerkommunenes egen beredskap ivaretar deltakerkommunenes plikt til å ha en interkommunal beredskap mot akutt forurensning. Sekretariatet gir råd og veiledning i spørsmål som dreier seg om akutt forurensning. Samarbeidet fritar ikke kommunene fra plikten til å ha en beredskap mot mindre tilfeller av akutt forurensning i egen kommune.

Bergen brannvesen skal i henhold til samarbeidsavtalen være et kompetansesenter for regionen, og blant annet kunne gi faglige råd om beredskap til deltakerkommunene, samt yte bistand også ved kommunale aksjoner ved akutt forurensning.

Det er utarbeidet egen ROS-analyse og beredskapsanalyse for IUA Bergen region.



2.6. Vest brann- og redningsregion KO

Vest brann- og redningsregion oppgavefelleskap (VBR) er et langsiktig faglig samarbeid mellom selvstendige brannvesen i 18 kommuner i Vestland. Hovedhensikten med samarbeidet er å skape en tryggere hverdag for innbyggerne gjennom et formelt og strukturert nettverk for deling av kunnskap og erfaring.

Gjennom samarbeidet etableres det faglige nettverk, regional innsats- og lederstøtte, overordnede plandokumenter, kommunikasjonskanaler og -tiltak, samt felles kvalitetsstandarder. Det er også øvelsesfasiliteter og -utstyr som kan benyttes av alle deltakerkommunenes brann- og redningsvesen.

VBR blir ledet av brannsjefen i Bergen og har et eget styre. Det er ansatt en seniorrådgiver som koordinerer det praktiske arbeidet i samarbeidet. Det er etablert tre fagutvalg som jobber med utvikling og samordning innen hver sine fagfelt:

- brannforebyggende arbeid
- brann- og redningsberedskap
- nødmeldingstjenesten

Det er utarbeidet et overordnet plandokument for VBR, som blant annet omfatter en ROS- og en beredskapsanalyse.

Oppgaver og oppdrag

3

Foto: Siv Kristin Hovland



3

Bergen brannvesen har definerte ansvarsområder med tilhørende oppgaver. Disse er knyttet til lovpålagte oppgaver, tildelt årsoppdrag fra Bergen kommune og regionale samarbeidsavtaler. I dette kapitlet beskrives de mest sentrale oppgavene.

3.1. Pålagte oppgaver

Brann- og eksplosjonsvernloven med tilhørende forskrifter gir krav og føringer til Bergen brannvesens oppgaveportefølje, sammen med føringer gitt i lokale forskrifter og kommunalt vedtatte planer.

Oppgaver i henhold til brann- og eksplosjonsvernlovens § 11 a-h. Brannvesenets oppgaver

§ 11 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

§ 11 b. Gjennomføre brannforebyggende tilsyn

- med særskilte brannobjekter
- med 1890-års hus uten fyringsanlegg
- i bygninger i tett verneverdig trehusbebyggelse uten fyringsanlegg
- i kommunale boliger uten fyringsanlegg
- etter delegert myndighet fra DSB
 - storulykkeforskriften
- etter delegert myndighet fra DSB
 - eksplosivforskriften
- samordnet med DLE og andre etater

§ 11 c. Gjennomføre ulykkesforebyggende oppgaver

- i forbindelse med håndtering av farlig stoff
- ved transport av farlig gods på veg og jernbane
- med farlig stoff
- saksbehandling vedrørende handel, oppbevaring og bruk av fyrverkeri
- uttalelser vedrørende oppbevaring av ammunisjon

§ 11 d. Utføre nærmere bestemte forebyggende og beredskapsmessige oppgaver i krigs- og krisesituasjoner

§ 11 e. Være innsatsstyrke ved brann

- Livreddende innsats
- Røykdykking
- Slokking

§ 11 f. Være innsatsstyrke ved andre akutte ulykker som krever spesialkompetanse og/eller -utstyr

- USAR
- Redningsdykking
- CBRNE
- Restverdireddning
- Brann- og redningsbåt
- Bybane
- First responder
- Drone
- Oljevern

§ 11 g. Etter anmodning yte innsats ved brann og ulykker i sjøområder innenfor eller utenfor den norske territorialgrensen

- RITS
- RITS-K

§ 11 h. Sørge for feiing og tilsyn med fyringsanlegg

- Tilsyn med forskrift om forbud om bruk av mineralolje til oppvarming av bygning
- Kontroll etter brann/eksplosjon i fyringsanlegg
- Forvaltning av forurensningsforskriftens kapittel 1
- Feiing av ildsteder/sentralfyringsanlegg/prosessanlegg

Oppgaver i henhold til forskrift om brannforebygging kapittel 4. Kommunens forebyggende plikter

Gjennomføre tiltak i samsvar med plan for det forebyggende arbeidet, og på bakgrunn av hendelser, bekymringsmeldinger og lignende som gir ny kunnskap om risikoen for brann (§ 16):

- Oppfølging av bekymringsmeldinger
- Saksbehandling plan- og bygningsloven § 20-1, første ledd, bokstav f
- Oppfølging ved melding om ulike arrangementer
- Oppfølging ved melding om overnattinger
- Uttalelser om tilkomst og slokkevann

Kartlegging, planlegging, gjennomføring og evaluering av tiltak, og oppfølging av persongrupper som er mer risikoutsatt for brann enn den øvrige befolkningen (§§ 14-16, 20)

Oppgaver som følge av kommunalt vedtatte planer

Iverksettelse og oppfølging av tiltak i Helhetlig brannsikringsplan – Sikring av tett trehusbebyggelse i Bergen

Øvrige samarbeid og avtaler

I tillegg til pålagte oppgaver har Bergen brannvesen flere samarbeid og forpliktende avtaler. Oversikt over slike avtaler er i vedlegg 1 og 2. Vi utfører også andre oppgaver, som opplæring av læringer i brannforebyggerfaget og flagging.



Foto: Irene Bratteng Fosheim

3.2. Årsoppdraget

Bergen brannvesen mottar årlig et oppdrag, hvor byrådsavdelingen beskriver sine forventninger, krav og føringer. Noen av de mest sentrale pågående oppgavene i 2023 er:

- Oppfølging av alle samarbeidsavtaler
 - Bygging av ny Fana brannstasjon
 - Etablering og innføring av egen mangfoldsstrategi
 - Utarbeiding av modell for ressursstyring
 - Systematisering av samarbeidet med andre etater, med særlig fokus på utsatte grupper
 - Oppfølging av prosjekt med rene og urene soner ved alle brannstasjoner
 - Gjennomføring av behovsanalyse for nye Bergen Vest brannstasjon
 - Utarbeidelse og revidering av skriftlig dokumentasjon, som beskriver hvordan oppgaver skal utføres på en riktig og effektiv måte
 - Bruk av klart språk i dialog med innbyggerne og byrådsavdelingen
 - Systematisk arbeid med kompetanseutvikling
 - Gjennomføring av god internkontroll
 - Systematisk arbeid med avvikshåndtering
 - Oppfølging av vedtatte kommunale strategier og mål
-

3.3. Regionale oppgaver

- Sørg for drift og administrasjon av nødmeldesentralen 110 Vest
 - Sørg for ledelse, administrasjon og utvikling av Vest brann- og redningsregion
 - Sørg for ledelse, administrasjon og utvikling av IUA Bergen region
 - Ivareta avtalene med kommunene Osterøy, Samnanger og Vaksdal
 - Ivareta avtalen med Øygarden kommune om brann- og ulykkesberedskap
-

Lovverk og rammevilkår

4

Foto: Siv Kristin Hovland



4

Det er et omfattende lovverk, i tillegg til andre rammevilkår, som regulerer Bergen brannvesens virksomhet. I det følgende er de viktigste angitt.

4.1. Lover

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

- Lov av 17. juni 2005 om arbeidsmiljø, arbeidstid og stillingsvern mv. (arbeidsmiljøloven)

- Lov av 13. mars 1981 om vern mot forurensninger og om avfall (forurensningsloven)

4.2. Forskrifter

- Forskrift av 23. november 2022 om feiing, kontroll av feiebehov, tilsyn med fyringsanlegg og brannforebyggende arbeid, samt om gebyr for feiing og tilsyn, Bergen kommune, Vestland

- Forskrift av 21. september 2022 om tilsyn i bygninger, virksomheter mm., Bergen kommune, Vestland

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

- Forskrift av 28. juni 2018 om forbud mot bruk av mineralolje til oppvarming av bygninger

- Forskrift av 17. desember 2015 om brannforebygging

- Forskrift av 6. desember 2011 om innretning av arbeidsplasser og arbeidslokaler (arbeidsplassforskriften)

- Forskrift av 8. juni 2009 om håndtering av brannfarlig, reaksjonsfarlig og trykksatt stoff samt utstyr og anlegg som benyttes ved håndteringen

- Forskrift av 1. juni 2004 om begrensning av forurensning (forurensningsforskriften)

- Forskrift av 26. juni 2002 om håndtering av eksplosjonsfarlig stoff

- Forskrift av 6. desember 1996 om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter (internkontrollforskriften)

- Forskrift av 9. juli 1992 om varsling av akutt forurensning eller fare for akutt forurensning

4.3. Nasjonale, regionale og andre føringer

- Fremtidens brann- og redningsvesen. Helhetlig gjennomgang av brann- og redningsområdet (DSB, 2023)

- NOU 2023:17 Nå er det alvor. Rustet for en usikker fremtid (Justis- og beredskapsdep., 2023)

- NOU 2013: Når det virkelig gjelder... Effektiv organisering av statlige forsterkningsressurser

- NOU 2012:4 Trygg hjemme. Brannsikkerhet for utsatte grupper

- NOU 2012:8 Ny utdanning for nye utfordringer. Helhetlig utdanningsmodell for fremtidig personell i brannvesenet

- NOU 2012:14 Rapport fra 22. juli-kommisjonen

- St.meld. nr. 5 (2020-2021) Samfunnsikkerhet i en usikker verden

- St.meld. nr. 29 (2011-2012) Samfunnsikkerhet

- St.meld. nr. 35 (2008-2009) Brannsikkerhet. Forebygging og brannvesenets redningsoppgaver

- St.meld. nr. 22 (2007-2008) Samfunnsikkerhet. Samvirke og samordning

- NS5814:2021 Krav til risikovurderinger

- Analyse av krisescenarioer (DSB, 2019)

- Fylkes-ROS Hordaland 2015

- Kommunale ROS-analyser for Bergen kommune og samarbeidskommunene

- Brannsamarbeid i bergensregionen. En tryggere hverdag, 2016

- Helhetlig brannsikringsplan - Sikring av tett trehusbebyggelse i Bergen, 2015

- Veileder om Enhetlig Ledelsessystem (ELS) ved håndtering av hendelser innen brann, redning og akutt forurensning (DSB, Kystverket og Klima- og forurensningsdirektoratet, 2011)

- Nasjonal kartlegging av brannsikkerhet i verneverdig tett trehusbebyggelse (DSB, 2005)

4.4. Interne rammevilkår

I tillegg til krav i lover og forskrifter, er det flere dokumenter og planverk som legger føringer for Bergen brannvesen, deriblant:

- Politiske føringer og styringsdokumenter for Bergen brannvesen

- Samarbeidsavtaler med andre kommuner, etater og virksomheter

- Interne ROS-analyser for Bergen brannvesen

- Arbeidsavtaler, særavtaler

I tillegg er det en rekke veiledninger, rapporter, prosedyrer og utredninger som berører Bergen brannvesens virksomhet.



Grunnlag for organisering, bemanning og utrustning

5



Foto: Siv Kristin Hovland

5

Det er en rekke faktorer som danner grunnlaget for organisering, bemanning og utrustning av Bergen brannvesen. Dette er både faktorer som er direkte knyttet til minimumskrav i lov og forskrifter, samt risikoen i ansvarsområdet. I dette kapitlet er grunnlaget for organisering, bemanning og utrustning fremstilt for både brannforebyggende avdeling og beredskapsavdelingen.

5.1. Ansvarsområde

Bergen brannvesen er Bergen kommunes brann- og redningstjeneste. Dette innebærer at vi utfører alt lovpålagt forebyggende arbeid inkludert feie- og tilsynsoppgaver, lovpålagte beredskapstjenester innen brann og redning, samt utøver ansvar for nødmeldetjenesten 110 Vest.

Brannsjefen i Bergen har brannsjefansvar for samarbeidskommunene Osterøy, Samnanger og Vaksdal. I disse kommunene har Bergen brannvesen

også ansvar for brannforebyggende oppgaver inkludert feie- og tilsynsoppgaver, og overordnet beredskapsledelse, herunder overordnet vakt. Den enkelte kommune har selv arbeidsgiveransvaret for brann- og redningspersonellet. Kommunene er eiere av brannstasjoner, utrykningskjøretøy og annet materiell, og også ansvarlig for forvaltning, drift og vedlikehold av bygg og utstyr tilknyttet brann- og redningsberedskapen.

Bergen brannvesen har avtale med Øygarden kommune om brann- og ulykkesberedskap i



Kartet viser ansvarsområdene Bergen kommune og kommunene Samnanger, Osterøy og Vaksdal. I tillegg viser skravert område de delene av Øygarden kommune hvor Bergen brannvesen har inngått avtale om innsatsstyrke.

følgende områder: Bjørøy, Tyssøy, Litlesotra, Bildøy, Kolltveittunnelen, samt strekningen Lie-Ekerhovd. Hendelser med akutt forurensning i eller på sjø er ikke del av avtalen.

5.2. Samarbeid med andre aktører

Bergen brannvesen samarbeider med andre aktører for å nå våre mål. Det er et mål at avtaler er forpliktende og formaliserte, og det jobbes for dette.

I § 5 i Brann- og redningsvesenforskriften heter det at: *Brann- og redningsvesenet skal søke samarbeid med nødmeldesentralen, andre brann- og redningsvesen, politiet, helsetjenesten, Sivilforsvaret, relevante skogbruksaktører, industri-vern, flyplass- og havariberedskap, veimyndigheter og andre samvirkeaktører med sikte på en best mulig tjeneste for innbyggerne.*

Slike samarbeid er etablert og Bergen brannvesen har løpende samarbeid med for eksempel politiet og ambulansetjenesten, Sivilforsvaret, Røde Kors og andre frivillige organisasjoner. Ved store hendelser kan også andre aktører bidra, som Heimevernet og ulike virksomheters industrivern bidra.

Vi har også tett kontakt, og samarbeid, med andre storby-brannvesen, deltar i en rekke faglige forum og faglige prosjekter og er medlem i ulike bransjeorganisasjoner.

Samarbeidspartnere for brannforebyggende avdeling og beredskapsavdelingen er listet opp i Vedlegg 1 og 2. Listen er ikke uttømmende.

5.3. Innbyggertall og bosetningsmønster

Bergen kommune har 289 330 innbyggere¹. I tillegg til de som bor fast i kommunen, oppholder det seg til enhver tid et stort antall studenter, turister, tilreisende arbeidere og pendlere her. Tilsvarende vil det være personer som er folkeregistrert i kommunen som pendler ut eller av andre grunner ikke befinner seg i kommunen. Nettotallet på personer som befinner seg i kommunen til enhver tid, vil likevel sannsynligvis være høyere enn det som er folkeregistrert. I 2022 var det ifølge SSB 40 559 studenter i universitets- og høyskoleutdanning i Bergen. Det er ikke oppgitt hvor mange av disse som bodde i Bergen fra før, eller hvor mange som er tilreisende. I 2019, det siste året før koronapandemien, hadde Bergen rundt 3,3 millioner gjestedøgn og dagsbesøkende².

Tabellen nedenfor viser befolkningens aldersmessige fordeling i årene 2000 og 2023, samt estimert folketall og aldersfordeling for år 2030 og 2050 (befolkningsfremskrivningene til SSB).

Fra 2023 til 2050 er det forventet en økning i innbyggertallet på nærmere 34 500 mennesker, og andelen av befolkningen som er 65 år eller eldre er i denne perioden ventet å øke fra 16,3 % til 23,8 %. I løpet av de neste 6 årene, frem til 2030, vil antall innbyggere over 65 år øke med ca. 8 500. Personer over 70 år har fire til fem ganger høyere risiko for å omkomme i brann sammenlignet med resten av befolkningen³. Det at andelen eldre innbyggere blir større, har derfor betydning for Bergen brannvesens forebyggende arbeid, så vel som beredskapsarbeidet.

Aldersgruppe	2020		2023		2030		2050	
	Innbyggere	Andel	Innbyggere	Andel	Innbyggere	Andel	Innbyggere	Andel
0-19 år	58 509	25,5 %	62 011	21,4 %	61 878	20,5 %	65 322	20,2 %
20-64 år	136 447	59,5 %	180 068	62,2 %	183 567	60,9 %	181 332	56,0 %
65 år eller eldre	34 540	15,1 %	47 251	16,3 %	55 755	18,5 %	77 145	23,8 %
Totalt	229 496		289 330		301 200		323 799	

1. SSB, 1. kvartal 2023

2. Visitbergen.com

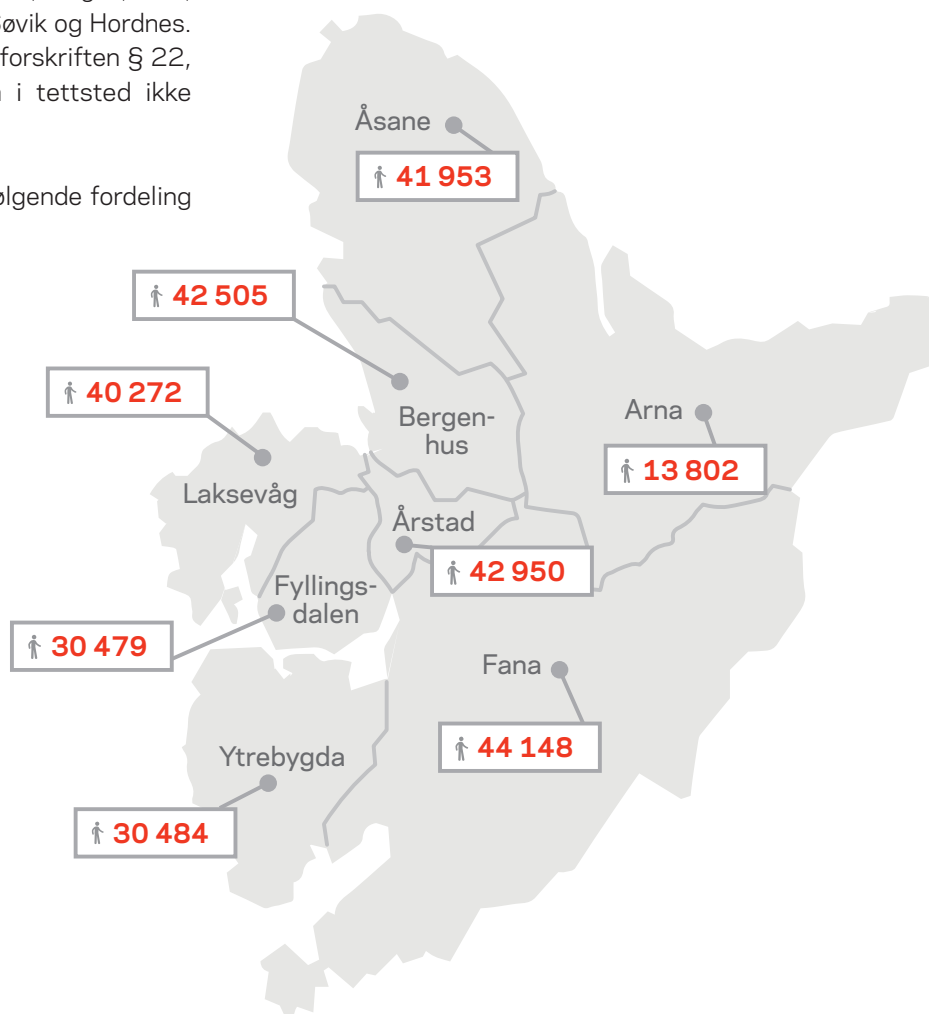
3. Brannstatistikk.no



Foto: Siv Kristin Hovland

98 % av innbyggerne i kommunen bor i tettsteder. Tettsted defineres som et område der det bor minst 200 mennesker og der avstanden mellom husene normalt ikke overstiger 50 meter. Bergen kommune har syv tettsteder, Bergen, Arna, Espeland, Krokeide, Flesland, Søvik og Hordnes. Ifølge brann- og redningsvesenforskriften § 22, skal utrykningstiden til brann i tettsted ikke overstige 20 minutter.

Bergen har åtte bydeler med følgende fordeling av innbyggere:



5.3.1. Innbyggertall i samarbeidskommunene

Andelen av befolkningen over 65 år i samarbeidskommunene forventes å bli større enn for Bergen sin del. Mens det er forventet at 23,8 % av befolkningen i Bergen er over 65 år i 2050 er tilsvarende tall for samarbeidskommunene ca. 30 %. Befolkningsveksten er imidlertid betydelig lavere, og for Vaksdal er den endatil forventet å bli nedadgående.

Aldersgruppe	2020		2023		2030		2050	
	Innbyggere	Andel	Innbyggere	Andel	Innbyggere	Andel	Innbyggere	Andel
OSTERØY								
0-19 år	2 129	30,4 %	2 022	24,9 %	1 833	22,2 %	1 831	20,9 %
20-64 år	3 771	53,8 %	4 502	55,4 %	4 505	54,5 %	4 309	49,3 %
65 år eller eldre	1 106	15,8 %	1 607	19,8 %	1 922	23,3 %	2 609	29,8 %
Totalt	7 006		8 131		8 260		8 749	
VAKSDAL								
0-19 år	1 072	25,6 %	847	21,9 %	745	20,0 %	697	19,2 %
20-64 år	2 155	51,4 %	2 108	54,5 %	1 969	52,8 %	1 793	49,3 %
65 år eller eldre	965	23,0 %	912	23,6 %	1 016	27,2 %	1 149	31,6 %
Totalt	4 192		3 867		3 730		3 639	
SAMNANGER								
0-19 år	616	27,0 %	564	22,6 %	507	20,2 %	499	19,1 %
20-64 år	1 240	54,3 %	1 356	54,2 %	1 306	52,1 %	1 291	49,3 %
65 år eller eldre	426	18,7 %	581	23,2 %	693	27,7 %	828	31,6 %
Totalt	2 282		2 501		2 506		2 618	
Totalt alle	13 480		14 499		14 496		15 006	

5.4. Særskilt brannrisiko

Særskilt brannrisiko omfatter både utsatte persongrupper og objekter som er definert i brann- og eksplosjonsvernloven § 13, i tillegg til andre bygninger og objekter som må ha særskilt fokus grunnet brannrisiko.

5.4.1. Særskilte brannobjekter

Ifølge brann- og eksplosjonsvernloven § 13 skal kommunen identifisere og føre fortegnelse over byggverk, opplag, områder, tunneler, virksomheter m.m. hvor brann kan medføre tap av mange liv eller store skader på helse, miljø eller materielle verdier, såkalte særskilte brannobjekter. Disse er delt inn i følgende kategorier:

- A-objekter: Bygninger og områder hvor brann kan medføre tap av mange liv
- B-objekter: Bygninger, anlegg, opplag, tunneler og lignende som i seg selv, eller gjennom den virksomheten som foregår i dem, antas å medføre særlig brannfare eller fare for stor brann, eller hvor brann kan medføre store samfunnsmessige konsekvenser
- C-objekter: Viktige kulturhistoriske bygninger og anlegg

Særskilte brannobjekter inndelt i A-, B- og C-objekter i Bergen, Osterøy, Samnanger og Vaksdal

A-OBJEKTER	Bergen	Osterøy	Samnanger	Vaksdal
Overnattingssteder/hoteller	18	1	3	3
Campingplass	5			
Gjestehavn	1			
Hoteller	47			
Sykehus	11			
Pleieinstitusjon/sykehjem/aldershjem	59	1	1	1
Omsorgsbolig	18			
Asylmottak	1			
Forsamlingslokale	124		4	2
Serveringssted	109			1
Kirker/religiøse forsamlingshus	63	4	3	7
Idrettshaller	41	1		1
Stadionanlegg	1			
Byrom	1			
Skoler	184	12	2	6
Barnehager	226	8	3	4
Kjøpesenter og salgslokaler	36	2		
Vegtunneler	21			1
Togtunneler	4			1
Bybanetunneler	6			
Fengsel/arrest	3	1		
Totalt	979	30	16	28
B-OBJEKTER				
Lager/større bygg	153	11	2	6
Underjordiske garasjeanlegg	3			
Samfunnsviktige bygg/knutepunkter	34		4	3
Tunnel		3	5	
Totalt	190	14	11	9
C-OBJEKTER				
Fredet/vernede bygg	65	3		1
Museum	17	1		
Utsalgsteder fyrverkeri	2			
Totalt	84	4		1



Foto: Siv Kristin Hovland

En virksomhet med flere bygninger kan registreres som ett særskilt brannobjekt. Samtidig kan én bygning være registrert som flere særskilte brannobjekter.

Det er registrert til sammen 1 253 særskilte brannobjekter i Bergen kommune. Disse objektene omfatter ca. 2 450 bygg og tunneler.

I Osterøy kommune er det registrert til sammen 48 særskilte brannobjekter. Dette omfatter ca. 105 bygg og tunneler. I Samnanger kommune er det registrert til sammen 27 særskilte brannobjekter. Dette omfatter ca. 70 bygg og tunneler. I Vaksdal kommune er det registrert til sammen 38 særskilte brannobjekter. Dette omfatter ca. 103 bygg og tunneler. E16 går gjennom kommunen og flere av tunnelene her er lengre enn 500 meter. Alle disse tunnelene er registrert som ett særskilt brannobjekt. Det samme gjelder jernbanetunnelene i kommunen.

Til sammen er det 1 366 særskilte brannobjekter i Bergen og de tre samarbeidskommunene, som Bergen brannvesen skal føre tilsyn med. De 1 366 objektene omfatter ca. 2 730 bygg og tunneler.

5.4.2. Verneverdig tett trehusbebyggelse

Det er tolv områder med verneverdig tett trehusbebyggelse i Bergen kommune. Ved brann i slike

områder kan det både være stor spredningsfare, fare for tap av liv og helse, og fare for tap av eller skade på kulturhistoriske verdier.

Verneverdig tett trehusbebyggelse omfatter områder med gjennomgående trehus, der bebyggelsen er ansett som verneverdig. Bebyggelsen må hovedsakelig være fra før 1900-tallet, men det kan også være nyere trebebyggelse med spesielle kulturhistoriske verdier. Området skal normalt ikke ha færre enn 20 bygninger, og avstanden mellom bygningene skal overveiende være mindre enn åtte meter. Definisjonen av verneverdig tett trehusbebyggelse er hentet fra DSBs rapport «Nasjonal kartlegging av brannsikkerhet i verneverdig tett trehusbebyggelse» fra 2005.

På bakgrunn av risiko i den tette trehusbebyggelsen, ble beredskapen styrket med økt bemanning i 2015. Da økte minimumsbemanningen i Bergen brannvesen fra 36 til 37 mannskaper. I 2016 ble helhetlig brannsikringsplan for den tette trehusbebyggelsen i Bergen kommune vedtatt av bystyret. Denne inneholder en kartlegging av antall bygg, bruksenheter, hvorvidt bruksenhetene har fyringsanlegg, er særskilte brannobjekter eller fredete enkeltbygg, antall beboere og aldersgrupper på disse og bygningshistorikk. Planen inneholder konkrete forebyggende og beredskapsmessige tiltak.

Det er ca. 2 840 bygg i de tolv områdene, med litt over 11 000 innbyggere. Det er til sammen 7 965 bruksenheter, hvorav 3 506 med fyringsanlegg. Det er 95 fredete enkeltbygg og 123 særskilte brannobjekter.

I Bergen brannvesens ROS-analyse fra 2023 ble det identifisert et behov for å evaluere og oppdatere brannsikringsplanen. Enkelte tiltak er enda ikke iverksatt, mens mange andre er fullført. Mye har endret seg siden 2015 og vi har gjort oss erfaringer som danner grunnlag for denne vurderingen.

5.4.3. Bryggen i Bergen

Bryggen i Bergen står på UNESCOs liste over uerstattelige kulturminner av internasjonal interesse. Bryggen er en del av den verneverdige tette trehusbebyggelsen.

Historiens mange branner har berørt Bryggen i ulik grad. Bryggen har vært rammet av brann en rekke ganger, blant annet i 1248, 1476, 1702, 1955 og sist i 1958. Siden brannene på 1950-tallet er det iverksatt en rekke brannsikringstiltak på Bryggen.

Brannteknisk er Bryggen svært komplisert, med store trekonstruksjoner og mange store overflater eksponert for varmemåvirkning. Adkomsten i området er trang og vanskelig. Flere steder er det umulig å komme inn til bakplasser og liknende med større kjøretøy. Bryggen er delvis sprinklet, og det er montert overrisslingsanlegg ved alle møner. Vannforsyningen i området er generelt god med sjøen like ved. Nesten alle byggene har automatisk brannvarslingsanlegg.

Bryggen har både private og offentlige eiere, og brukes til forskjellige typer virksomhet. Sikkerhetsrådet, som representerer eierne av Bryggen, og der samtlige gårdeiere er medlemmer, ble opprettet i 2009 for å koordinere og dokumentere hvordan overordnede brannforebyggende aktiviteter ivaretas.

Med utgangspunkt i bystyrets bestilling av kameraovervåking i samsvar med den helhetlige brannsikringsplanen, ble det installert varmekamera på Bryggen i 2017. Kameraene er koblet til 110-sentralen. Termiske kameraer er installert på fem lokasjoner rundt Bryggen, mens syv optiske branndeteksjonskameraer er installert i smugene på trehusdelen av Bryggen.

5.4.4. Andre bygninger med særskilt risiko

Bergen brannvesen har over tid erfart at det er flere større bygninger, bygårder og kommunale boliger, som ikke har tilfredsstillende brannsikring. Det har de senere årene vært arbeidet med endring av lokal forskrift for å sikre tilgang for vårt forebyggende personell i slike bygg.

Større bygninger som er oppført etter byggeregler eldre enn «Byggeforskrift 1985»

Kravene til brannsikkerhet i samsvar med plan- og bygningsloven har økt over tid. Disse kravene gjelder bare nye byggverk og nye tiltak i eksisterende byggverk. Parallelt øker ny teknologi muligheten til å oppdage brann og begrense konsekvensene av brann.

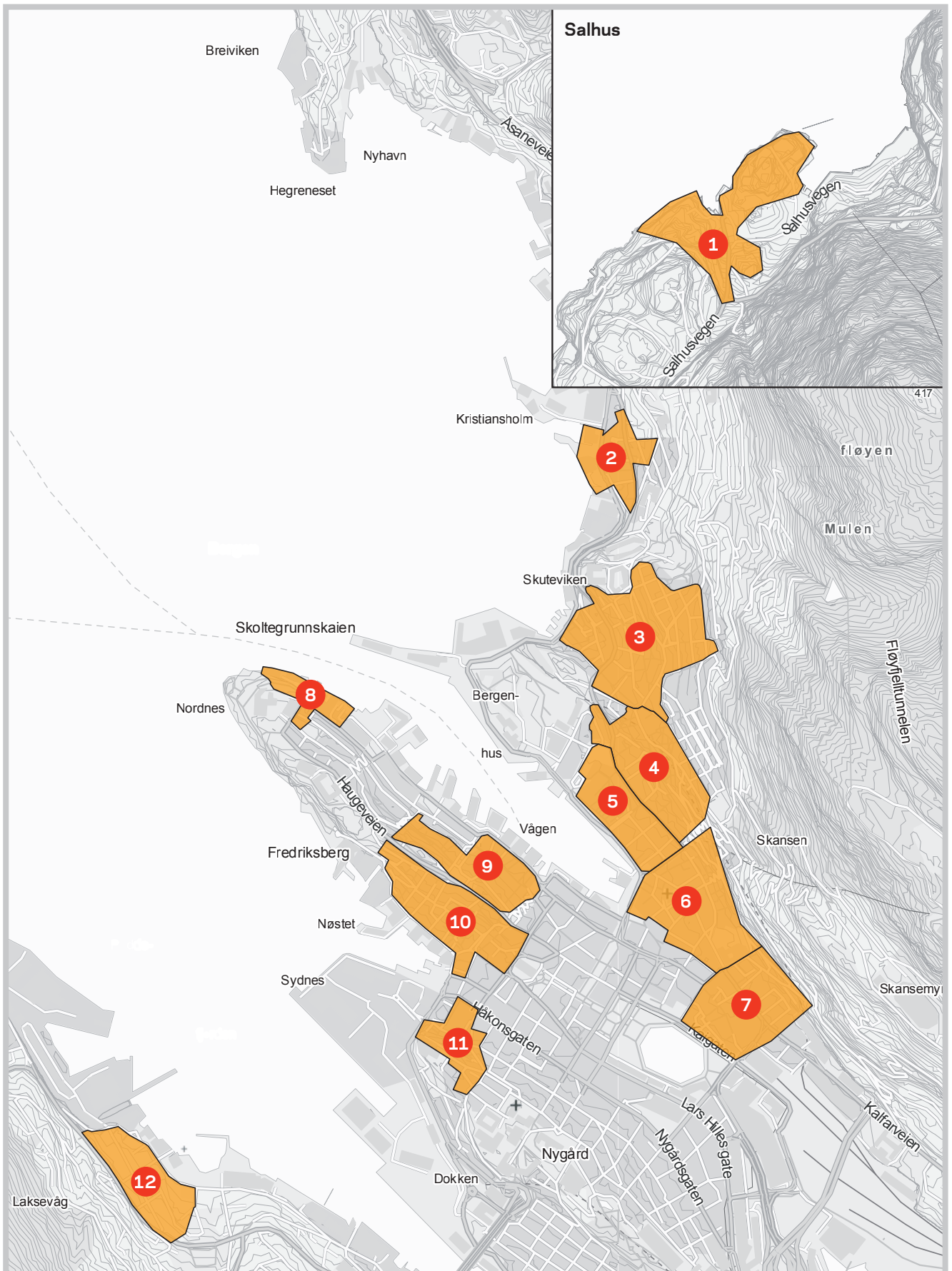
Forskrift om brannforebygging § 8 stiller imidlertid krav om at eieren av et byggverk skal sørge for å oppgradere sikkerhetsnivået i byggverket slik at det minst tilsvare nivået som kommer frem av de samlede kravene gitt i byggeforskrift 1985. Bergen har et stort omfang av større byggverk oppført etter eldre byggeregler.

I 2022 kartla Bergen brannvesen at 24 470 bygninger med tre eller flere etasjer i Bergen er oppført etter byggeregler eldre enn byggeforskrift 1985. Dette omfatter både bygårder og eneboliger med tre etasjer eller mer.

Mange 1890-gårder faller inn under denne kategorien. Disse ble bygget som et resultat av murtvang og sterk befolkningsøkning i Bergen fra midten av 1800-tallet. Slike murgårder er i realiteten teglforblendete trehus på 3-5 etasjer med alle innvendige konstruksjoner av tre. I 2014 var det registrert rundt 880 slike murbygninger i Bergen. De fleste av disse er opp gjennom årene oppgradert brannteknisk, enten som følge av offentlige pålegg eller i forbindelse med rehabilitering. En kartlegging utført i perioden 2000-2001 avdekket likevel at mange av 1890-gårdene fortsatt har branntekniske svakheter sammenlignet med nyere bygninger. Prosessene med oppgradering tar lang tid, og gjennomsnittlig går det tre år fra pålegg blir gitt til avvik blir lukket.

Brannvesenets erfaringer fra branner blant annet i 1890-gårder, er at høyderedskap i flere tilfeller er eneste mulighet til å redde ut mennesker. Dette skyldes at mange av bygårdene kun har ett innvendig trapperom til rømning. Høyderedskapene

Områder med tett trehusbebyggelse i Bergen

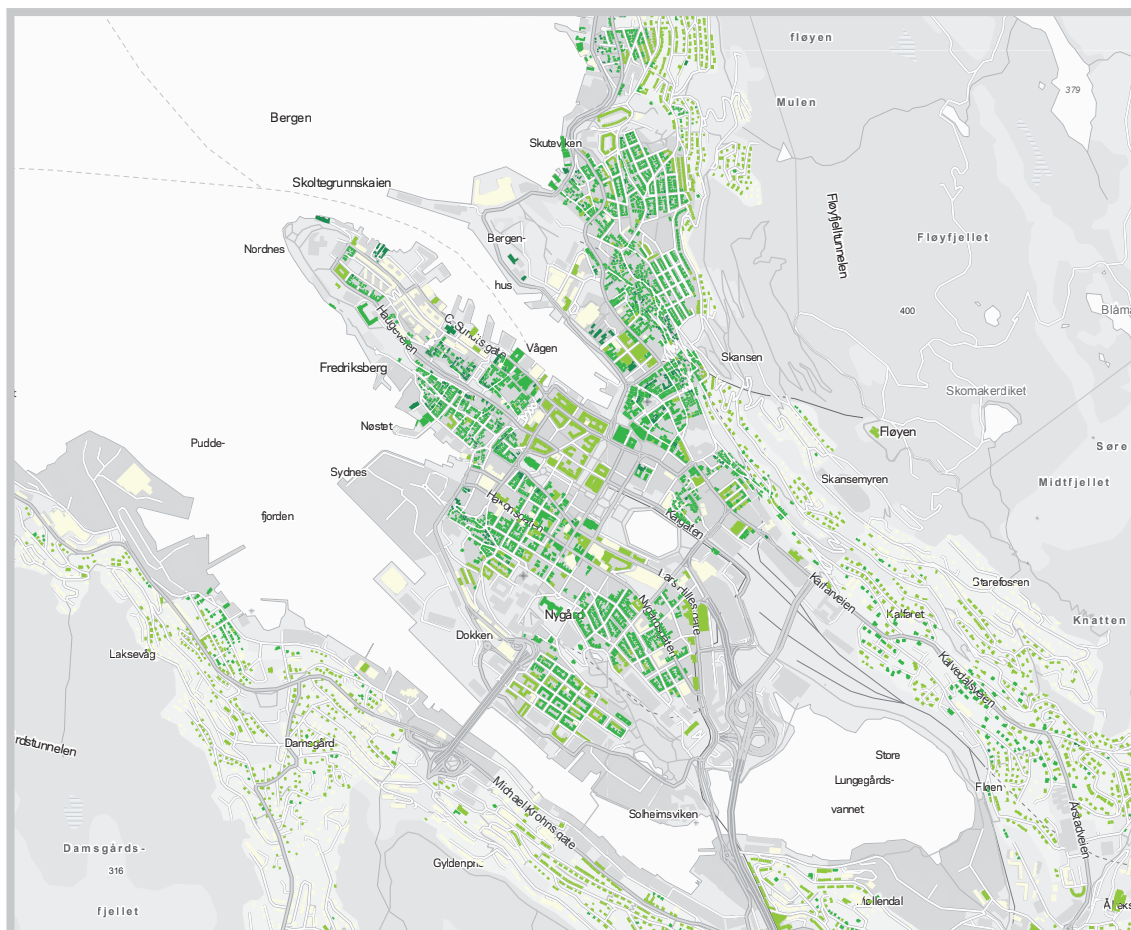


- 1. Salhus
- 2. Sandviken (Rosegrenden)
- 3. Skuteviken/Ladegården

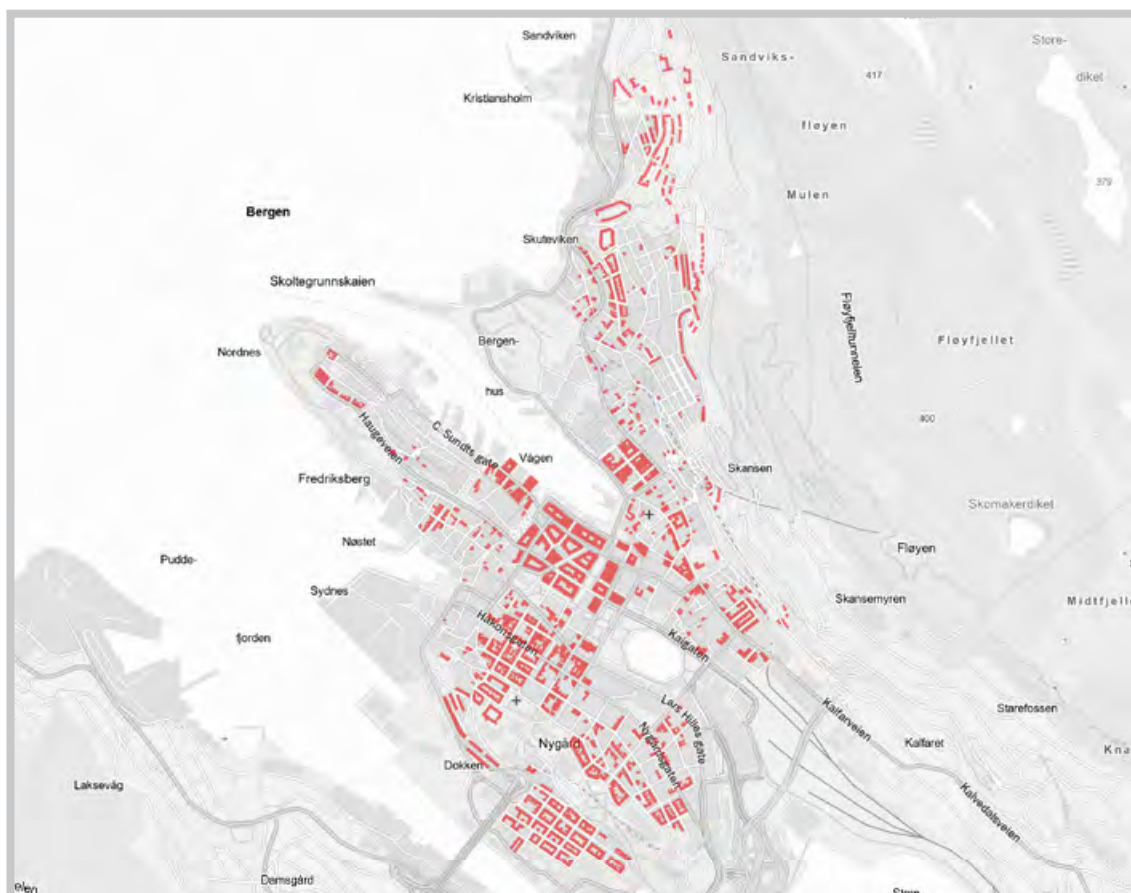
- 4. Steinkjelleren
- 5. Bryggen
- 6. Vågsbunnen

- 7. Marken
- 8. Nordnes
- 9. Stranden

- 10. Nøstet
- 11. Sydnes
- 12. Laksevåg



Bygårder oppført i perioden 1833-1985, etter byggeregler eldre enn byggeforskrift 1985, inkludert 1890-gårder, utleieboliger og kommunale boliger.



Oversikt over 1890-gårder i Bergen sentrum.

er også viktige med tanke på brannbekjempelse, i og med at de har stor rekkevidde og kan bidra i sløkkearbeid. I mange tilfeller har de vært avgjørende for å hindre brannspredning.

Utleiebygninger/-virksomheter med flere enn fire utleieboenheter

Bergen har et stort antall utleieboliger og -aktører, blant annet fordi det er mange tilflyttede studenter i byen. Bergen brannvesen har erfart at enkelte huseiere ikke prioriterer brannsikkerhet. Brannvesenet kommer ofte over brannfarlige og ulovlige boforhold i utleieboliger. Slike ulovlige forhold oppdages ofte i etterkant av hendelser. Dette har medført at Bergen brannvesen de senere årene har iverksatt flere tiltak for å kunne forebygge slike hendelser bedre.

Kommunale boliger

Pr. mars 2021 eide Bergen kommune, ved etat for boligforvaltning (EBF), 512 boligbygg i Bergen med totalt 4 239 boenheter. I tillegg eier kommunen ca. 1 000 boenheter i borettslag og sameier.

Brannstatistikk for 2019 og 2020 viser at ca. 25 % av branner og branntilløp i boliger skjer i kommunale boliger. Av branntilløp på komfyre i Bergen forekommer ca. 35 % i kommunale boliger. Bergen brannvesen mottar også bekymringsmeldinger knyttet til brannsikkerhet i Bergen kommunes boliger, ofte av brannvesenets egne mannskaper etter utrykning.

Ca. 2 000 av de kommunale boligene har ikke fyringsanlegg og ligger ikke i tett trehusbebyggelse, noe som tidligere ikke ga brannvesenet hjemmel til å gå tilsyn der. Dette ble endret ved revidering av lokal forskrift. I tillegg er bare et fåtall kommunale boliger registrert som særskilte brannobjekter. Det vurderes å registrere flere av byggene som særskilte brannobjekter.

Revidert forskrift bedre tilpasset dagens risiko

I september 2022 vedtok bystyret i Bergen revidert forskrift om tilsyn i bygninger, virksomheter m.m. i Bergen kommune. Forskriften tar hensyn til den forhøyede risikoen knyttet til større bygninger som er oppført etter byggeregler eldre enn byggeforskrift 1985, inkludert 1890-gårder, utleieboliger og kommunale boliger. Forskriften gir Bergen brannvesen rett til å føre tilsyn med (fra forskriftens § 2):



Foto: Siv Kristin Hovland

- a. Bygninger oppført etter byggeregler eldre enn byggeforskrift 1985 med tre eller flere etasjer eller med flere enn fire boenheter.
- b. Bygninger i områder med verneverdig tett trehusbebyggelse og andre områder hvor faren for brannspredning mellom bygninger er særlig stor.
- c. Virksomhet med fire eller flere utleieboenheter i samme bygning, og som ikke er organisert som borettslag eller sameie.
- d. Kommunale boliger og boenheter med kommunal tildelingsrett.
- e. Mindre serveringssteder som benytter frityr, gass, grill eller andre koke- og stekeinnretninger som kan innebære økt brannrisiko.

Forskriften er utarbeidet på bakgrunn av kartlegging av branner og trender over flere år.

5.5. Fyringsanlegg og skorsteiner

Ifølge forskrift om brannforebygging § 17 skal kommunen sørge for at røykkanaler i fyringsanlegg som brukes til oppvarming av byggverk, blir feiet ved behov, og at det ved behov blir ført tilsyn med fyringsanlegg som brukes til oppvarming av byggverk. For Bergen og samarbeidskommunene, er det Bergen brannvesen som har dette ansvaret.

Feil bruk av fyringsanlegget kan resultere i skorsteinsbrann. Feil og mangler ved skorstein og ildsted kan føre til at bygningsdeler tar fyr og resulterer i bygningsbrann.

Det er i snitt 16 skorsteinsbranner årlig pr. 10 000 skorsteiner i Norge⁴. Seks av 1 000 skorsteinsbranner førte til boligbrann i perioden 1998–2006. I perioden 2016–2022 er det registrert 9 378 skorsteinsbranner⁵ i Norge, hvorav 107 i Bergen kommune. Ifølge statistikken er det færre skorsteinsbranner i Bergen enn i landet ellers. Dette kan forklares med vår risikobaserte feie- og tilsynsaktivitet og kommunens satsing på utskifting fra ikke-rentbrennende til rentbrennende ildsteder. Bergen brannvesen har kontrollrutiner med brannrapporteringen, som luker ut feilregistreringer. Dette bidrar også til en lavere statistikk for skorsteinsbranner i Bergen.

I samarbeidskommunene er tallene for skorsteinsbranner små, noe som gjør det vanskelig å identifisere klare trender.

Fyringsanlegg og skorsteiner i Bergen og samarbeidskommunene

KOMMUNE	Fyringsanlegg	Skorsteiner/røykløp
Bergen	83 261	60 114
Osterøy	4 820	4 034
Vaksdal	2 865	2 536
Samnanger	2 128	1 800
Totalt	93 074	68 484

Av de 83 261 fyringsanleggene i Bergen, er hele 51 391 rentbrennende, noe som utgjør 62 %. Det er lavest andel rentbrennende ildsteder i bydelene Bergenhus og Årstad med henholdsvis 55 % og 57 %.

1. januar 2021 inntrådte forbud mot bruk av ikke-rentbrennende ildsteder i Bergen kommune. Det har lenge vært mulig for innbyggerne å kunne søke om vrakpant ved å skifte til et miljøvennlig alternativ. Vrakpantmidlene ble brukt opp i 2022. Forbudet ble opphevet i mai 2023. I perioden 2017–2023 ble 10 600 ikke-rentbrennede ildsteder skiftet til rentbrennende alternativer.

4. SINTEF-rapport NBL A09108 (2009)

5. Brannstatistikk.no



Foto: Irene Bratteng Fosheim



Foto: Siv Kristin Hovland

Skorsteinsbranner i Bergen kommune 2017-2021

BESKRIVELSE	2017	2018	2019	2020	2021	Sum
Antall rentbrennende ildsteder	3	4	6	6	8	27
Antall ikke-rentbrennende ildsteder	12	14	10	11	3	50
Antall teglskorsteiner	10	16	10	7	6	49
Antall elementskorsteiner	5	2	5	10	4	26
Antall stålskorsteiner	0	0	1	0	1	2
Totalt antall branner i skorstein	15	18	16	17	11	77

Tabellen viser en økning av skorsteinsbranner i tilknytning til rentbrennende ildsteder. Dette kan ha en sammenheng med en økning på hele 10 600 slike ildsteder i perioden. Vi ser at forekomsten av skorsteinsbranner er lav i ikke-rentbrennende ildsteder i 2021. Dette skyldes nok at det dette året var forbudt å bruke slike ildsteder i Bergen kommune.

5.6. Meldeplikt for arrangementer og overnattinger

Hvert år blir det gjennomført en rekke større og mindre arrangementer i Bergen kommune, som festivaler og konserter. Det største arrangementet er normalt 17. mai-feiringen. Sykkel-VM i 2017 er ett av de største arrangementene Bergen har vært vertskap for. Da ble store områder og veier sperret av, og det er anslått at byen hadde rundt 700 000 besøkende under arrangementet.

Store arrangement som skal foregå i bygg eller på områder som normalt ikke brukes til slikt, skal meldes inn til Bergen brannvesen minimum fire uker før arrangement skal finne sted, jf. brann- og eksplosjonsvernloven § 7. Meldingen skal inneholde dokumentasjon av hvordan arrangøren ivaretar sikkerheten, blant annet i form av en risikoanalyse, beskrivelse av arrangementet og bygningen eller området hvor det skal foregå, prosedyre for evakuering og bekreftelse på tilrettelagt tilkomst for brann- og redningspersonell.



Flere bekymringsmeldinger gjelder manglende brannsikkerhet hos samlere. Foto: Bjørn Næs

Det hender at arrangementer medfører overnatting i lokaler som ikke er beregnet for dette. Alle grupper, lag eller organisasjoner som skal overnatte i bygg, som i utgangspunktet ikke er beregnet til dette, for eksempel skoler, idrettshaller, kirker og barnehager, skal melde dette til brannvesenet.

I 2020–2022 saksbehandlet Bergen brannvesen årlig rundt 80 arrangementer og like mange overnattinger. Disse tallene er imidlertid lavere enn normalt grunnet pandemien.

5.7. Farlig stoff og transport av farlig gods

Det er en del virksomheter i kommunen som håndterer farlig stoff. Ifølge brann- og eksplosjonsvernloven § 4 omfatter farlig stoff brannfarlig, eksplosjonsfarlig, trykksatt og reaksjonsfarlig stoff.

Jf. brann- og eksplosjonsvernloven § 11, første ledd bokstav c, skal brannvesenet gjennomføre ulykkesforebyggende oppgaver i forbindelse med håndtering av farlig stoff og ved transport av farlig gods på veg og jernbane.

I 2022 utførte Bergen brannvesen 42 tilsyn med virksomheter som håndterer farlig stoff.

I 2013 ga Transportøkonomisk Institutt ut rapporten «Kartlegging av transport av farlig gods i Norge»⁶, men denne gir ikke et komplett bilde av omfanget av slik transport i Bergen brannvesens ansvarsområde, blant annet fordi den ikke fanget opp alle aktuelle virksomheter.

Det foreligger ikke oppdaterte tall på hvor mye farlig gods som fraktes i eller gjennom Bergen kommune. Både Bergen og omkringliggende kommuner har en rekke store virksomheter, som medfører transport av farlig gods. Vi vet derfor at en betydelig mengde gjennomgangstrafikk frakter farlig gods.

5.8. Fyrverkeri

Kommunen har en rekke utsalgssteder for fyrverkeri. I 2022 behandlet Bergen brannvesen 276 saker knyttet til bruk, oppbevaring og salg av fyrverkeri, samt utførte kontroller av samtlige utsalgssteder ved nyttår.

5.9. Bekymringsmeldinger og oppfølging av branner

Hvert år mottar Bergen brannvesen rundt 250 bekymringsmeldinger om brannsikkerhet. Eksempler på bekymringsmeldinger kan være manglende rømningsveier og varslingsutstyr, oppbevaring av brannfarlige innretninger inne i bygg og dårlig adkomst til bygninger for brannvesenet. Bekymringsmeldingene mottas via den nasjonale nettportalen branttips.no, og kommer både fra myndigheter, privatpersoner og virksomheter. Bergen brannvesen følger opp alle bekymringsmeldinger.

Bergen brannvesen følger opp alle store og små brannhendelser for enklere å fange opp endringer og tendenser i risikobildet. Oppfølgingen skjer på ulike nivå alt etter hendelsens omfang og alvorlighetsgrad. For de største, alvorligste og mest spesielle brannhendelsene utarbeides det egne evalueringsrapporter.

6. Kartlegging av transport av farlig gods i Norge (rapport, Transportøkonomisk Institutt, 2013)

5.10. Oppdrags- og hendelsesstatistikk

For å kunne vurdere risikoen i Bergen og samarbeidskommunene har vi analysert oppdrags- og hendelsesstatistikk for årene 2019-2022.

Det er god kvalitet på brannstatistikken for Bergen kommune siden hendelsesrapportene blir systematisk kvalitetssikret. Det er likevel flere forhold som kan føre til misvisende statistikk, særlig ved sammenligning mellom kommuner.

I perioden 01.01.2019-31.12.2022 har brannvesenet hatt til sammen 12 747 oppdrag i Bergen kommune.

AKTIVITET	2019	2020	2021	2022
Oppdrag Bergen kommune	3 304	2 973	3 146	3 324

Oppdrags- og hendelsesstatistikken for Bergen kommune i perioden 2019-2022

OPPDRAGSTYPE	2019	2020	2021	2022	SNITT/ÅR
Brann i bygning	124	136	128	149	134,6
Brann i skorstein	14	18	11	21	17,2
Brann i el installasjon u/bygning	18	6	6	8	11,2
Branntilløp komfyr	144	115	78	91	107,6
Branntilløp i bygg annet	66	72	86	79	60,6
Branntilløp utenfor bygg	35	21	13	19	18
Brann i bosscontainer/bosspann	55	71	96	78	71,6
Brann i kjøretøy (bil, buss, lastebil, bobil)	43	46	37	37	40,2
Brann i båter og skip	4	4	4	1	3,4
Brann i motorredskap og maskiner	-	3	1	1	1,8
Brann i skog, gress eller lyng	11	7	16	13	4,2
Brann i tunnel	1	-	-	-	0,4
Brann annet	35	19	42	34	31,8
Brannforebyggende oppdrag	120	109	128	132	131,8
Dyreoppdrag	46	45	54	53	50,6
Eksplisjon uten brann	-	-	2	2	1,4
Fjerning av løst objekt eller is	3	4	2	1	2,2
Heisstopp	13	5	11	9	9
Helseoppdrag annet	53	48	63	66	59,6

OPPDRAGSTYPE	2019	2020	2021	2022	SNITT/ÅR
Helseoppdrag bæreløfte	56	58	70	82	61
Naturhendelser (vind, skred, flom, annet)	44	37	3	32	34,6
Person i vann	14	9	6	15	11,4
PLIVO	-	1	2	-	0,6
Bistand politi	53	46	43	58	54,8
Ras konstruksjon	-	1	1	3	1
Berging av verdier	13	17	17	20	15,8
Restverdireddning uten foregående innsats	69	54	73	78	69
Trafikkulykke	182	143	153	148	159,2
Trikke-/bybaneulykke	-	1	3	7	2,2
Trussel om selvdrap	9	32	23	12	17,8
Akutt forurensning	16	20	14	17	18,8
Ubetydelig forurensning	85	73	65	62	66,8
Uhell farlig stoff uten utslipp	4	-	2	2	2
Ulykke båt eller skip	1	1	1	3	1,6
Ulykke/redning annet	14	15	11	17	12,6
Andre oppdrag	119	102	90	91	103,2
Oppdrag fra andre alarmer	5	7	2	5	4,4
Unødige automatalarmer (ABA)	1115	792	888	862	958,6
Unødige alarmer annet	4	121	144	161	90,6
Unødig kontroll av melding	362	327	342	394	359,4
Falsk ABA	139	130	123	127	136,4
Falsk melding	3	-	-	2	1,8
Avbrutt utrykning	209	254	287	328	244,4
Totalt	3305	2975	3148	3324	3224,8

De hyppigste oppdragstypene er unødige utrykninger ved automatiske brannalarmer, trafikkulykker, bygningsbranner, brannforebyggende oppdrag og branntilløp på komfyr.

En del oppdrag i kategorien «Avbrutt utrykning» er i realiteten unødige automatalarmer. I noen tilfeller loggføres dette som «Avbrutt utrykning» fordi man oppdager at det er unødig alarm før mannskapene fra Bergen brannvesen kommer frem til hendelsesstedet.

Oppdrags- og hendelsesstatistikk for samarbeidskommunene

Til sammen har det vært 1 012 oppdrag i de tre kommunene Osterøy, Samnanger og Vaksdal i årene 2019–2022.

Oppdrags- og hendelsesstatistikken for samarbeidskommunene skiller seg fra Bergen kommune

både på oppdragstype og -mengde. På grunn av at samarbeidskommunene er mindre, vil det være større variasjoner i deres statistikk fra år til år. Helserelaterte oppdrag og trafikkulykker utgjør en forholdsmessig større andel av oppdragene i samarbeidskommunene enn i Bergen.

OPPDRAGSTYPE	OSTERØY				VAKSDAL				SAMNANGER			
	2019	2020	2021	2022	2019	2020	2021	2022	2019	2020	2021	2022
Unødige og falske utrykninger	34	57	38	49	7	7	13	15	4	11	2	4
Automatisk brannalarm via vaktelskap	2				2				1			
Brann i bygning	3	2	5	5	3	2	2	1	5			2
Branntilløp komfyr			4	4	1			3				
Branntilløp i bygg annet		2	1		2			1			1	
Branntilløp utenfor bygg	1	1	1	1							1	
Brann i skorstein	7	1	6	6	1		1		1			1
Brann i bosspann/-container		1					2	2	1			
Brann annet	3	1	1	1			2	1		2		1
Brannforebyggende oppdrag	3	3	1	1	1					1		
Trafikkulykker	6	4	18	17	10	11	11	6	12	9	2	8
Ubetydelig forurensning		4	2	5	1						1	
Akutt forurensning		1			2			1	2	2		
Brann i kjøretøy	3	1	4	1	1	1		1		1		1
Helseoppdrag totalt	92	38	35	25	1	5	4	6	63	51	41	43
Bistand til politi		4	2	5	2			1			1	
Naturhendelse vind/skred/annet		3	0	2	1	1	1		1			
Gress- eller skogbrann i inn- og utmark	1	2	2	3		1		1	4		1	
Dyreoppdrag	1	3	2	2			1	1	1		1	
RVR (restverdiredning)	6	3				1	1		2		3	
Andre oppdrag	3	8	3	6	3	1		7	1	3	1	4
Sum	165	139	125	133	38	30	38	47	98	80	55	64



Den store gress- og lyngbrannen på Sotra i 2021. Foto: Siv Kristin Hovland

Utrykninger til hendelser utenfor Bergen kommune

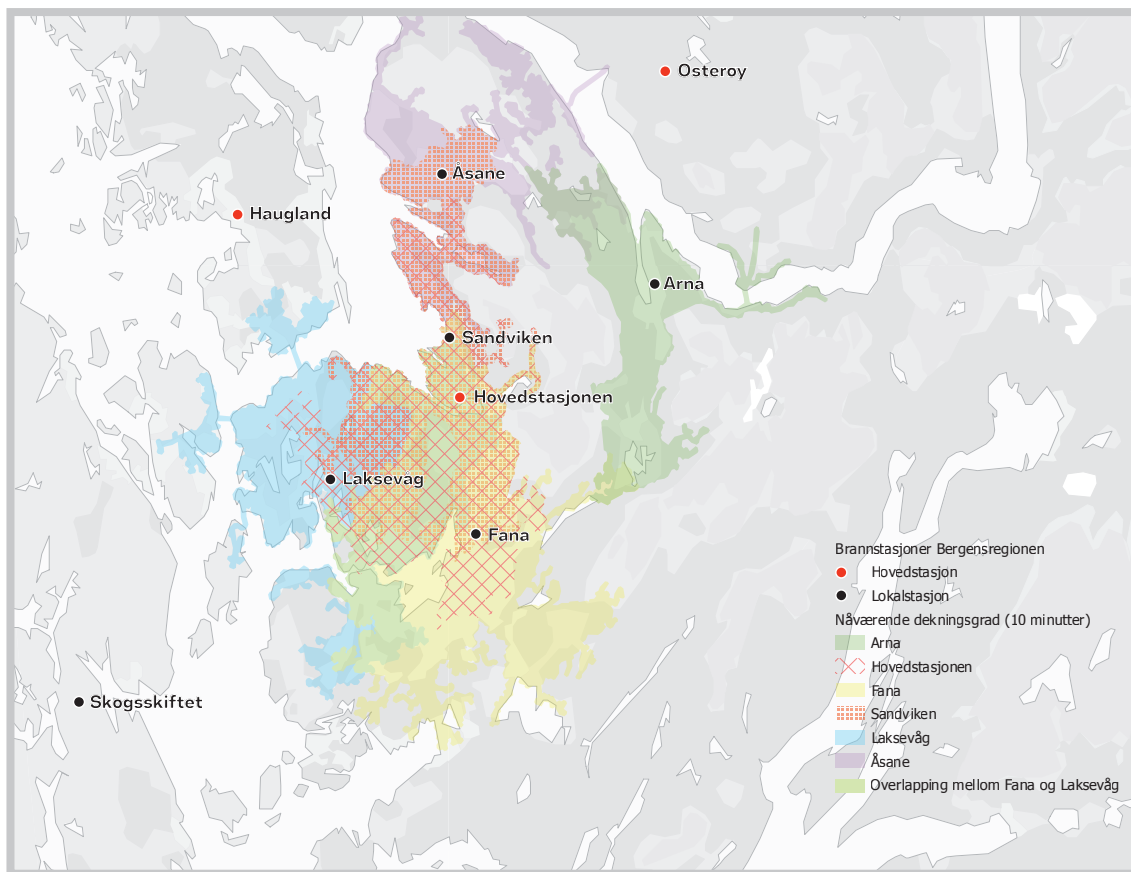
Bergen brannvesen rykker ut til en rekke hendelser utenfor Bergen kommune. For samarbeidskommunene er det gjennomsnittlig 26 oppdrag i året. Ofte er det kun innsatsleder som kalles ut fra Bergen brannvesen, i henhold til avtalen.

Tabellen viser hvor og hvor ofte ressurser fra Bergen brannvesen har rykket ut til oppdrag i samarbeidskommunene, Øygarden og andre kommuner i 110 Vest sitt ansvarsområde i perioden 01.01.2018-31.12.2022.

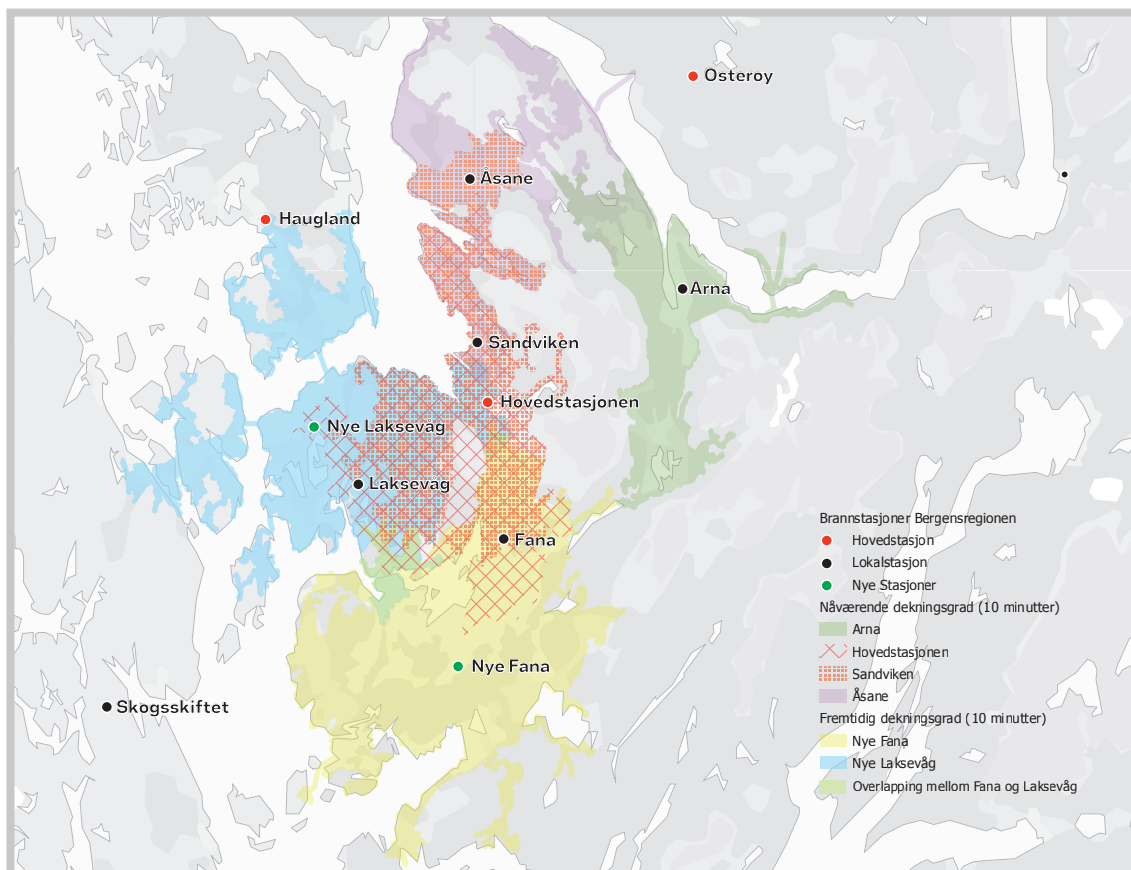
Bergen brannvesen er både en regional og nasjonal aktør. Vi har bistått ved mange omfattende brann- og redningsoppdrag utenfor eget ansvarsområde, som for eksempel Lærdalsbrannen i 2014, der 60 bygninger ble skadd, Turøy-ulykken i 2016, der 13 personer omkom og kvikkleireskredet i Gjerdrum i 2020, der 10 personer omkom.

Når ressurser fra Bergen brannvesen rykker ut til hendelser i andre kommuner, svekkes beredskapen i Bergen og ekstramannskaper må kalles inn for å sikre restberedskap. Dette må tas med i betraktningen ved organisering, bemanning og utrustning av Bergen brannvesen.

UTRYKNING TIL KOMMUNE	ANTALL	SNITT/ÅR	%
Bergen	15 838	3 167,6	93,8 %
Øygarden	494	98,8	2,9 %
Osterøy	76	15,2	0,4 %
Vaksdal	33	6,6	0,2 %
Samnanger	22	4,4	0,1 %
Andre kommuner i 110 Vest sitt område	429	85,8	2,5 %
Totalt	16 892	3 378	100 %



Dekningsområde for ti minutters utrykningstid, nåværende brannstasjonsstruktur.



Dekningsområde for ti minutters utrykningstid, fremtidig brannstasjonsstruktur.

5.11. Objekter og områder med krav til utrykningstid

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

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

Utrykningstiden til slike objekter og områder kan i særskilte tilfeller være lengre dersom det er gjennomført tiltak som kompenserer den økte risikoen i tråd med risiko- og sårbarhetsanalysen og beredskapsanalysen, jf. forskriften § 7 og § 9. Utrykningstiden skal aldri overstige 20 minutter.

Videre sier bestemmelsen at utrykningstiden ikke skal overstige 20 minutter ved brann i tettsteder. Ved brann utenfor tettsteder bør ikke utrykningstiden overstige 30 minutter.

5.11.1. 10 minutters-objekter

Kartet «Dekningsområde for ti minutters utrykningstid» viser de områdene, som hver av Bergen brannvesens seks brannstasjoner kan nå innenfor ti minutter. Det er lagt til grunn at mannskapene bruker 90 sekunder til å gjøre seg klare fra alarmen går, og åtte minutter til å kjøre. Kjøre hastigheten er satt til 60 km/t konstant fart. Testkjøringene til Salhus viste at det kan være i underkant av tolv minutters utrykningstid på tider av døgnet med mye trafikk.

Tettbebyggelse med særlig fare for rask og omfattende brannspredning

Ifølge veiledningen til brann- og redningsvesenforskriften omfatter dette husklynger, som er større enn 800 m², er uten tilfredsstillende branncelledeling mellom bruksenhetene og hvor avstand mellom bygningene er mindre enn åtte meter. Værforhold kan også påvirke faren for rask og omfattende brannspredning.

I Bergen er det særlig de tolv områdene med verneverdig tett trehusbebyggelse som omfattes av definisjonen, men også andre områder med eldre bebyggelse, som flere områder på Minde.

Det er utarbeidet egne innsatsplaner for områder med tett trehusbebyggelse i Bergen, samt et forsterket utrykningsoppsett. Minimum tre brannstasjoner rykker ut til brann i disse områdene. Bergen brannvesen bruker tilpasset materiell for tilkomst, og driver kontinuerlig arbeid for å bedre fremkommelighet gjennom jevnlig befaringer og samarbeid med andre etater og aktører. Det er et godt etablert samarbeid med vann- og avløpsetaten, som blant annet innebærer at vi kontrollerer slokkevannskapasiteten i disse områdene (linjegang).

Bergen hovedbrannstasjon har to innsatslag for å opprettholde beredskapen i den tette trehusbebyggelsen. For alle de tolv områdene med verneverdig tett trehusbebyggelse er utrykningstiden mindre enn ti minutter, med unntak av Salhus. Det er ikke identifisert andre områder der det er tettbebyggelse med særlig fare for rask og omfattende brannspredning, der utrykningstiden overstiger ti minutter.

Hovedbrannstasjonen og Sandviken brannstasjon overlapper hverandre med hensyn til utrykningstid til områdene med verneverdig tett trehusbebyggelse i Bergen sentrum. Det er åpenbart formålstjenlig å kunne fordele beredskapsstyrken på flere brannstasjoner her. Stengte veier og andre hindre som forsinker utrykningen fra én av de to brannstasjonene, kan kompenseres ved at mannskaper fra den andre rykker ut. Ved å ha brannstasjonene plassert der de er i dag, kan Bergen brannvesen også raskt angripe branner og ulykker i sentrum fra to kanter.

Salhus

Utrykningstiden til Salhus fra nærmeste brannstasjon, Åsane, kan være i overkant av ti minutter, avhengig av kjøreforhold. Utrykningstiden inkluderer ren kjøretid og 90 sekunder til å rykke ut fra brannstasjonen etter at innsatsstyrken er utalarmert. For å måle utrykningstiden, er det utført tester fra Åsane brannstasjon, både på tider av døgnet med mye trafikk og tider med lite trafikk: På førstnevnte test var utrykningstiden 11 minutter og 42 sekunder. På sistnevnte var utrykningstiden 9 minutter og 35 sekunder.

I 2004 utførte DSB en kartlegging av brannsikkerheten i verneverdig tett trehusbebyggelse i Norge. I spørreskjema fra DSB om de ulike områdene, svarte Bergen brannvesen den gang at det var «middels» fare for områdebrann i området i Salhus. Skalaen for spørsmålet var: «Svært stor», «Stor»,

«Middels» og «Liten». Det er utført en rekke brannforebyggende tiltak i Salhus som kan kompensere for utrykningstiden, i samsvar med den helhetlige brannsikringsplanen.

Sykehus, sykehjem og lignende institusjoner som krever assistert rømning

I Bergen brannvesens brannordning fra 2014, var det tre avvik ift. utrykningstid for sykehus, sykehjem og lignende institusjoner som krever assistert rømning:

- Mildeheimen sykehjem med 13 minutter utrykningstid
- Krokeide rehabiliteringssenter med 16 minutters utrykningstid
- Hordnestunet sykehjem med i overkant av ti minutters utrykningstid

Mildeheimen har siden den gang blitt sprinklet og Krokeidesenteret er registrert som særskilt brannobjekt. Hordnestunet er stengt og skal rehabiliteres. Når nye Fana brannstasjon står ferdig i Rådalen i 2024/ 2025, vil utrykningstiden til de tre ovennevnte objektene uansett være mindre enn ti minutter.

Områder med konsentrert og omfattende næringsdrift eller lignende

Det er flere områder med konsentrert og omfattende næringsdrift i kommunen, blant annet flere store kjøpesentre, som Bergen Storsenter, Lagunen, Oasen, Åsane Storsenter og Horisont. Det er også flere større områder med industri og annen næringsvirksomhet, som Kokstad, Sandsli og Mindemyren. Alle disse ligger innenfor ti minutters utrykningstid fra nærmeste brannstasjon.

5.11.2. 20 minutters-objekter

Tabellen viser tettstedene i Bergen kommune og de deler av Øygarden kommune som dekkes av slokkeavtalen. I kolonnen for «Dekket av» er det angitt den eller de brannstasjonene som ligger innenfor 20 minutter fra tettstedet.

TETTSTED	DEKKES AV
Bergen	Bergen hovedbrannstasjon Sandviken brannstasjon Åsane brannstasjon Laksevåg brannstasjon Fana brannstasjon
Arna	Arna brannstasjon Åsane brannstasjon
Espeland	Arna brannstasjon Fana brannstasjon
Krokeide	Fana brannstasjon
Flesland	Fana brannstasjon
Søvik	Fana brannstasjon Os brannstasjon, Bjørnafjorden
Hordnes	Fana brannstasjon
Knarrevik/Straume	Laksevåg brannstasjon

Frem til nye Fana brannstasjon er tatt i bruk, klarer Bergen brannvesen med knapp margin å nå tettstedet Søvik på 20 minutter.

Risiko i ansvarsområdet

6

Foto: Siv Kristin Hovland



6

For å kartlegge risikoen i ansvarsområdet, er et utvalg av uønskede hendelser analysert. På bakgrunn av dagens situasjon, forventet utvikling, statistikk og annet grunnlagsmateriale er hver uønsket hendelse vurdert ut fra sannsynlighet og konsekvens, sårbarhet, usikkerhet og styrbarhet.

6.1. Metode

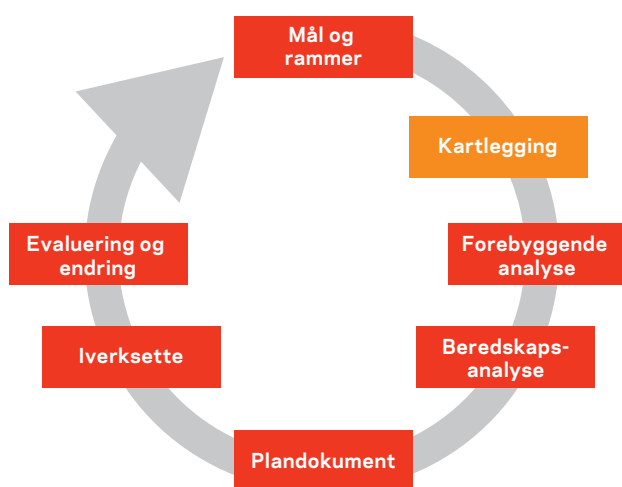
Det er valgt fire konsekvenskategorier med bakgrunn i brann- og eksplosjonsvernloven og forskrift om brannforebygging, samt i behovet for å vurdere hvorvidt Bergen brannvesens omdømme vil bli påvirket. De fire konsekvenskategoriene er dermed:

- Liv og helse
- Miljø og kulturverdier
- Materielle verdier
- Omdømme

Vi har brukt NS5814:2021 Krav til risikovurderinger og DSBs temaveiledning til beredskapsanalyse for den nye brann- og redningsvesenforskriften, så langt det har vært hensiktsmessig. Det er tatt utgangspunkt i Beredskapshjulet⁷ i den metodiske tilnærmingen.

I samsvar med brann- og redningsvesenforskriften § 7, vurderer ROS-analysen:

- eksisterende og framtidig risiko og sårbarhet i ansvarsområdet
- risiko og sårbarhet utenfor ansvarsområdet som kan ha betydning for Bergen brannvesens virksomhet
- hvordan ulik risiko og sårbarhet kan påvirke hverandre
- Bergen brannvesens evne til å opprettholde driften når en uønsket hendelse skjer, og videre dens evne til å ta opp igjen aktiviteten etter at hendelsen har skjedd



6.2. Utvalg av uønskede hendelser

Vi har valgt ut 65 hendelser, som samlet rommer den risiko, som Bergen brannvesen er forventet å kunne håndtere:

1. Brannhendelser

1.1	Brann i område med mer enn 30 minutters utrykningstid
1.2	Brann på bobil-/campingplass
1.3	Brann i fartøy til sjøs
1.4	Brann i verneverdig tett trehusbebyggelse
1.5	Brann med tap av uerstattelige kulturhistoriske verdier
1.6	Brann i institusjoner som krever assistert rømning
1.7	Brann i hotell/overnattingssted
1.8	Brann på utested/forsamlingslokale
1.9	Brann i barnehage eller undervisningsbygg
1.10	Brann i parkeringsanlegg
1.11	Brann i bygård/boligblokk
1.12	Brann i større næringsbygg
1.13	Industribrann
1.14	Brann i avfalls-/gjenvinningsanlegg
1.15	Brann som lammer kritiske samfunnsfunksjoner
1.16	Brann i bygning
1.17	Brann i energilagringseenhet/nye energikilder
1.18	Brann i tilknytning til fyringsanlegg eller skorstein
1.19	Brann hos risikoutsatte grupper
1.20	Brann/ulykke bybanetunnel
1.21	Brann/ulykke jernbanetunnel
1.22	Brann/ulykke veitrafikktunnel
1.23	Brann i kjøretøy
1.24	Brann i skog, innmark eller utmark

2. Store og omfattende hendelser

2.1	Storulykke
2.2	Masseskade
2.3	Luftfartsulykke, inkludert fly-/helikopterstyrt
2.4	Skipshavari/større ulykke med skip/båt
2.5	Større trafikkulykke
2.6	Konflagrasjonsbrann
2.7	Krig

3. Naturhendelser

3.1	Ekstremvær - vind og/eller nedbør
3.2	Ras/steinsprang
3.3	Jord- eller sørpeskred
3.4	Snøskred
3.5	Flom/springflo/oversvømmelse
3.6	Større utbrudd av aggressiv epidemi/pandemi

4. Forurensning

- | | |
|-----|----------------------------|
| 4.1 | Akutt forurensning på land |
| 4.2 | Akutt forurensning i vann |
| 4.3 | Akutt forurensning i luft |
| 4.4 | CBRNE-hendelse |

5. Redningsoppdrag

- | | |
|-----|---|
| 5.1 | Sammenraste bygg eller andre konstruksjoner |
| 5.2 | Andre redningsoppdrag |
| 5.3 | Dyreredning |
| 5.4 | Helseoppdrag |
| 5. | Trussel om selvdrap |
| 5.6 | Drukningssulykker |

6. Tilsiktede hendelser

- | | |
|-----|-----------------------------------|
| 6.1 | PLIVO (pågående livstruende vold) |
| 6.2 | Terror (som ikke er PLIVO) |
| 6.3 | Hærverk/sabotasje |

7. Andre hendelser

- | | |
|-----|-------------------------------|
| 7.1 | Trafikkulykke |
| 7.2 | Båtulykke |
| 7.3 | Langvarig strømbrudd |
| 7.4 | Manglende slokkevann |
| 7.5 | Svikt i kritisk infrastruktur |
| 7.6 | Eksplosjon uten brann |

8. Interne hendelser

- | | |
|-----|--|
| 8.1 | Svikt i beredskapen |
| 8.2 | Massefravær |
| 8.3 | Ikke tilfredsstillende krav til utrykningstid |
| 8.4 | Samtidige hendelser |
| 8.5 | Manglende opplæring og/eller vedlikehold av kompetanse |
| 8.6 | Arbeidsrelatert sykdom |
| 8.7 | Arbeidsrelatert skade |
| 8.8 | Utfordringer med rekruttering |
| 8.9 | IKT-angrep |



Foto: Siv Kristin Hovland

6.3. Sannsynlighetsgrader

Ved fastsettelse av sannsynligheten for at den enkelte uønskede hendelse skal inntreffe, er følgende faktorer lagt til grunn:

- Historiske data
- Lokalkunnskap
- Generell samfunnsutvikling
- Oppdrags- og hendelsesstatistikk
- Utviklingstrekk i ansvarsområdet, herunder forventninger til fremtidig risiko
- Regionale og nasjonale hendelser
- Bergen kommune og fylket sine ROS-analyser
- Risiko i samarbeidskommunene
- Rapporter fra blant annet DSB, Politiets sikkerhetstjeneste og Nasjonal sikkerhetsmyndighet
- Trender både lokalt, regionalt, nasjonalt og internasjonalt

Det er valgt fem sannsynlighetsgrader, der den laveste er «sjeldnere enn hvert 25. år» og den høyeste «oftere enn én gang hver måned». Ved fastsetting av intervaller har vi blant annet sett på følgende momenter:

- Dagens raske teknologiske utvikling medfører at det stadig kommer nye typer risiko og endringer i eksisterende risiko. Eksempler på dette er kjøretøy og sjøgående fartøy med elektrisk eller hybrid drift, etablering av Bybanen, økt bruk av nye energikilder, samt økt digitalisering og informasjonsflyt i samfunnet.
- Endringer i oppdragsbildet, for eksempel økning i redningsrelaterte og klimarelaterte oppdrag.
- Det skjer hyppigere endringer i organisering, ansvar og oppgaver for brann- og redningsvesen enn tidligere. Eksempler på dette er innføringen av PLIVO-prosedyren, ansvar for tilsyn med farlig stoff og etableringen av Vest brann- og redningsregion. I tillegg er det innført ny utdanningsmodell for brannmannskaper og utført en helhetlig gjennomgang av brann- og redningsområdet i Norge.

5	Svært sannsynlig	▪ Hendelsen forventes å inntreffe oftere enn én gang hver måned
4	Meget sannsynlig	▪ Hendelsen forventes å inntreffe oftere enn én gang hvert år, men sjeldnere enn én gang hver måned
3	Sannsynlig	▪ Hendelsen forventes å inntreffe oftere enn én gang hvert 10. år, men sjeldnere enn én gang i året
2	Mindre sannsynlig	▪ Hendelsen forventes å inntreffe oftere enn én gang hvert 25. år, men sjeldnere enn én gang hvert 10. år
1	Lite sannsynlig	▪ Hendelsen forventes å inntreffe sjeldnere enn hvert 25. år

6.4. Konsekvensgrader

Det er valgt fem konsekvensgrader for de fire konsekvenskategoriene. I vurderingen av konsekvenskategoriene, har vi blant annet benyttet DSBs veiledning for helhetlig kommunal risiko- og sårbarhetsanalyse, hvor kategorien «Miljø- og kulturverdier» også omfatter ødeleggelse av verneverdige eller fredete kulturminner og verneverdig eller fredet kulturmiljø. Det er også tatt hensyn

til Kulturrådets veiledning til ROS-analyse i norske museer, der det er lagt inn at en skal vurdere tap eller ødeleggelse av kulturhistoriske samlinger.

I kategorien «Materielle verdier, er det brukt samme konsekvensgrader som i Bergen kommunes helhetlige ROS-analyse fra 2014.

	LIV OG HELSE	MILJØ OG KULTURVERDIER	MATERIELLE VERDIER	OMDØMME
5 Katastrofal	>3 døde, eller >10 alvorlig skadde	<ul style="list-style-type: none"> Stor og langvarig miljøskade. Forurensning av sårbar miljøressurs med betydelig utstrekning. Langvarig påvirkning. Tap av uerstattelige kulturhistoriske verdier. 	Materielle verdier over 500 millioner kroner	Negativ omtale som får avgjørende betydning for omdømmet
4 Kritisk	1-3 døde, eller 6-10 alvorlig skadde	<ul style="list-style-type: none"> Betydelig miljøskade. Forurensning av en sårbar miljøressurs. Det tar uker å gjenopprette normaltilstand. Tap av viktige kulturhistoriske verdier. 	Materielle verdier mellom 100 og 500 millioner kroner	Negativ omtale som får betydning for omdømmet på lengre sikt
3 Alvorlig	1-5 alvorlig skadde	<ul style="list-style-type: none"> Begrenset miljøskade. Forurensning av et noe sårbart område. Det tar dager å gjenopprette normaltilstand. Større skader på kulturhistoriske verdier. 	Materielle verdier mellom 10 og 100 millioner kroner	Negativ omtale som får betydning for omdømmet på kort sikt
2 Mindre alvorlig	Mindre skader som trenger legebehandling	<ul style="list-style-type: none"> Liten kortvarig miljøskade. Forurensning av et lite sårbart område som raskt kan ryddes/saneres (i løpet av noen timer). Moderate skader på kulturhistoriske verdier. 	Materielle verdier mellom 500 000 og 10 millioner kroner	Negativ omtale, men begrenset til få medier/fora
1 Ubetydelig	Ingen eller små personskader	<ul style="list-style-type: none"> Ubetydelig påvirkning i umiddelbar nærhet til der hendelsen inntreffer. Mindre eller ingen skader på kulturhistoriske verdier. 	Materielle verdier opp til 500 000 kroner	Ingen fare for omdømmetap

6.4.1. Om fastsettelse av konsekvensgrad

Konsekvensen for uønskete hendelser er vurdert opp mot den valgte sannsynlighetsgraden. En hendelse som skjer svært ofte, men som kun en sjelden gang får store konsekvenser, vil få en lav konsekvensgrad. Det betyr ikke at hendelsen aldri

vil kunne få en stor konsekvens, men i og med at sannsynligheten settes høyt må den gjennomsnittlige konsekvensen også reflekteres ved valg av konsekvensgrad.

6.5. Sårbarhet

Ifølge brann- og redningsvesenforskriften § 7, første ledd bokstav d skal brann- og redningsvesenets ROS-analyse vurdere brannvesenets egen sårbarhet i tilknytning de uønskede hendelsene som vurderes.

Sårbarheten er her delt inn i tre grader:

- Høy sårbarhet innebærer at Bergen brannvesen vil få store utfordringer med å opprettholde driften, eller at driften helt blir innstilt, i en periode på en time eller mer.

- Middels sårbarhet innebærer at Bergen brannvesen vil få utfordringer med å opprettholde driften fullt ut på kort sikt, fra timer til en dag.

- Lav sårbarhet innebærer at Bergen brannvesen kan opprettholde driften på tross av at den uønskede hendelsen inntreffer, eller at driften kun blir ubetydelig påvirket.

6.6. Usikkerhet

Usikkerhet ved fastsettelse av sannsynlighet og konsekvens gjør at erfaring og skjønn benyttes. Dette er med på å nyansere risikobildet. Usikkerhet ved sannsynlighets- og konsekvensverdier, som settes for hver hendelse, er inndelt i tre grader.

- Høy usikkerhet betyr at det hersker mye tvil om de sannsynlighets- og konsekvensgradene som er satt. Dette kan f.eks. skyldes at det er uenighet blant deltagerne i prosjektgruppen, eller at det ikke foreligger nok statistikk eller erfaringsdata til å vurdere hendelsen.

- Middels usikkerhet betyr at det foreligger noe usikkerhet om de sannsynlighets- og konsekvensgradene som er satt. Det kan f.eks. være at det er noe mangelfullt grunnlagsmateriale.

- Lav usikkerhet innebærer at man er nokså sikker på vurderingene som er gjort av sannsynlighets- og konsekvensgradene.

6.7. Styrbarhet

For å få frem hvorvidt risikoen for en hendelse kan styres av Bergen brannvesen, er dette angitt for hver hendelse med tre grader.

- Høy styrbarhet betyr at det er mye Bergen brannvesen kan gjøre for å redusere sannsynligheten for og konsekvensene av hendelsen.

- Middels styrbarhet betyr at Bergen brannvesen kan gjøre en del tiltak for å redusere sannsynligheten for og konsekvensene av hendelsen.

- Lav styrbarhet betyr at det er lite Bergen brannvesen kan gjøre for å redusere sannsynligheten for og konsekvensene av hendelsen.

6.8. Risikoaksept og risikomatrise

For å kunne klassifisere de 65 uønskede hendelsene, er det valgt kriterier for hva Bergen brannvesen kan akseptere av risiko. Det er tre klasser av risikoaksept, som angitt i tabellen nedenfor. Et brann- og redningsvesen kan ikke forebygge alle hendelser. Mye forebyggende arbeid kan gjøres, men risikoen avhenger ofte av andre etater og virksomheters aktiviteter, samt av enkeltpersoners aktsomhet.

Risikoaksept

Rødt område	Uakseptabel risiko. Her skal risikoreduserende tiltak gjennomføres. Alternativt skal det utføres mer detaljerte ROS-analyser.
Gult område	Tolererbar risiko. Det kan være fornuftig å legge en kost/nytte-analyse til grunn for å vurdere enda flere risikoreduserende tiltak.
Grønt område	Akseptabel risiko. Om det er mulig ut fra økonomiske og praktiske vurderinger, kan likevel risikoreduserende tiltak gjennomføres.

Risikomatrise

Tallene i rutene er sannsynlighetgrad ganget med konsekvensgrad og angir et risikotall. Matrisen gjør det lettere å kategorisere risikoen, og fargeinndelingen i grønt, gult og rødt synliggjør risikograden på en tydelig måte.

	Ubetydelig	Mindre alvorlig	Alvorlig	Kritisk	Katastrofal
Svært sannsynlig	5	10	15	20	25
Meget sannsynlig	4	8	12	16	20
Sannsynlig	3	6	9	12	15
Mindre sannsynlig	2	4	6	8	10
Lite sannsynlig	1	2	3	4	5

Bergen brannvesen kan ikke forebygge alle hendelser. Ved å dimensjonere Bergen brannvesen i henhold til krav og risiko i ansvarsområdet, vil imidlertid Bergen brannvesen være organisert, bemannet og utrustet for å kunne forebygge og håndtere de hendelser som oppstår. Det vil likevel

være hendelser som medfører hardt skadde eller omkomne, uten at dette kan forhindres av Bergen brannvesen. Bergen brannvesen rykker for eksempel ut på akutte helseoppdrag og starter livreddende helsehjelp frem til ambulansen kommer.

6.9. Analyse av uønskede hendelser

Totalt 65 hendelser er vurdert. Hver hendelse er lagt inn i et skjema som inneholder følgende felter:

- Nummer og navnet på hendelsen
- Beskrivelse og avgrensning av den uønskede hendelsen
- Årsaker
- Sannsynlighetsgrad og begrunnelse for denne
- Konsekvensgrad for liv og helse, samt begrunnelse for denne
- Konsekvensgrad for miljø- og kulturverdier, samt begrunnelse for denne
- Konsekvensgrad for materielle verdier, samt begrunnelse for denne
- Konsekvensgrad for omdømme, samt begrunnelse for denne
- Sårbarhetsgrad, og begrunnelse for denne
- Usikkerhetsgrad, og begrunnelse for denne
- Styrbarhetsgrad, og begrunnelse for denne
- Eventuelle andre vurderinger for hendelsen
- Eksisterende tiltak (både sannsynlighets- og konsekvensreducerende)
- Forslag til ytterligere/nye tiltak

6.10. Risikobilde

I tabellen nedenfor er alle de uønskede hendelsene samlet og rangert etter risiko – fra høyest til lavest. Konsekvens for liv og helse teller høyest, deretter konsekvens for miljø, deretter konsekvens for materielle verdier, og sist konsekvens for omdømme. Merk at tallene i kolonnene for konsekvens er produktet av sannsynlighet x konsekvens – det såkalte «risikotallet». Det vil si at dersom sannsynligheten f.eks. er 4 og konsekvensen for liv og helse er 3, så er tallet i feltet for konsekvens liv og helse 12 (4 x 3).

Feltene for konsekvens er gitt farger i samsvar med risikomatriksen.

Forklaringer til kolonnene i tabellen:

SS Sannsynlighet

LH Konsekvens for liv og helse

MK Konsekvens for miljø og kulturverdier

MV Konsekvens for materielle verdier

OD Konsekvens for omdømme

Sårbar Sårbarhet (hvor sårbar Bergen brannvesen er dersom hendelsen inntreffer)

Usikk. Usikkerhet (hvorvidt det er usikkerhet knyttet til enten sannsynlighet for eller konsekvens av hendelsen, eller begge deler)

Styrbar. Styrbarhet (hvorvidt hendelsens sannsynlighet eller konsekvens kan styres av Bergen brannvesen)



Lonebrannen 2021. Foto: Siv Kristin Hovland

Uønskete hendelser rangert etter risiko

Nr.	Hendelse	SS	KONSEKVENNS					Sårbar	Usikk.	Styrbar.
			LH	MK	MV	OD				
1.11	Brann i bygård/boligblokk	5	20	15	15	15	Middels	Middels	Middels	
1.19	Brann hos risikoutsatte grupper	5	20	5	10	15	Middels	Lav	Middels	
3.1	Ekstremvær - vind, nedbør, lynnedslag, tørke	4	16	16	16	8	Høy	Middels	Lav	
2.5	Større trafikkulykke	4	16	8	12	4	Middels	Middels	Lav	
5.6	Drukningssulykker	4	16	4	4	8	Lav	Lav	Lav	
1.16	Brann i bygning	5	15	15	15	10	Middels	Lav	Middels	
1.23	Brann i kjøretøy	5	15	15	10	10	Lav	Lav	Lav	
1.22	Brann/ulykke veitrafikktunnel	5	15	10	10	5	Lav	Lav	Middels	
7.1	Trafikkulykke	5	15	10	10	5	Lav	Lav	Lav	
5.4	Helseoppdrag	5	15	5	5	5	Lav	Middels	Lav	
5.5	Trussel om selvdrap	5	15	5	5	5	Lav	Lav	Lav	
8.3	Ikke tilfredsstillende krav til utrykningstid	4	12	12	12	16	Lav	Middels	Middels	
1.10	Brann i parkeringsanlegg	4	12	12	12	12	Middels	Middels	Middels	
2.6	Konflagrasjonsbrann	3	12	12	12	12	Høy	Høy	Middels	
1.15	Brann som lammer kritiske samfunnsfunksjoner	3	12	12	12	12	Høy	Høy	Lav	
1.13	Industribrann	4	12	12	12	8	Middels	Middels	Middels	
2.3	Luftfartsulykke, inkludert fly-/helikopterstyrt	3	12	12	9	9	Høy	Middels	Lav	
1.3	Brann i fartøy til sjøs	3	12	12	9	6	Lav	Middels	Middels	
1.4	Brann i tett verneverdig trehusbebyggelse	4	12	12	8	12	Middels	Middels	Middels	
1.20	Brann/ulykke bybanetunnel	3	12	9	9	9	Høy	Høy	Middels	
1.17	Brann i energilagringssenheter/nye energikilder	4	12	8	12	8	Middels	Høy	Middels	
5.1	Sammenraste bygg eller andre konstruksjoner	4	12	8	12	8	Middels	Høy	Lav	
1.12	Brann i større næringsbygg	4	12	8	8	12	Middels	Middels	Middels	
8.4	Samtidige hendelser	4	12	8	8	12	Høy	Lav	Middels	
1.8	Brann på utested/forsamlingslokale	4	12	8	8	8	Middels	Middels	Middels	
7.5	Svikt i kritisk infrastruktur	4	12	8	8	8	Middels	Middels	Middels	
8.6	Arbeidsrelatert sykdom	4	12	8	8	8	Lav	Lav	Høy	
1.2	Brann på bobil-/campingplass	3	12	6	6	6	Lav	Middels	Høy	
5.2	Andre redningsoppdrag	4	12	4	4	8	Lav	Middels	Lav	
8.7	Arbeidsrelatert skade	5	10	5	5	5	Lav	Lav	Høy	
6.1	PLIVO (pågående livstruende vold)	2	10	2	4	2	Middels	Høy	Lav	
4.4	CBRNE-hendelse	3	9	12	9	9	Høy	Høy	Lav	
8.1	Svikt i beredskapen	3	9	9	9	12	Høy	Høy	Middels	
3.2	Ras/steinsprang	3	9	6	9	3	Middels	Middels	Lav	
1.1	Brann i område med mer enn 30 min. utrykningstid	3	9	6	6	6	Lav	Middels	Middels	
1.7	Brann i hotell/overnattingssted	3	9	6	6	6	Middels	Middels	Middels	
7.2	Båtulykke	3	9	6	6	3	Lav	Middels	Middels	
1.6	Brann i institusjoner som krever assistert rømning	3	9	3	6	9	Middels	Middels	Høy	
1.24	Brann i skog, innmark, eller utmark	4	8	16	8	8	Middels	Lav	Middels	
3.5	Flom/springflo/oversvømmelse	4	8	12	8	4	Middels	Lav	Middels	
2.4	Skipshavari/større ulykke med skip/båt	2	8	10	8	4	Høy	Høy	Lav	
7.6	Eksplisjon uten brann	4	8	8	8	4	Lav	Middels	Lav	
6.3	Hærverk/sabotasje	4	8	8	4	4	Middels	Høy	Middels	
3.3	Jord- eller sørpeskred	2	8	6	6	2	Høy	Middels	Lav	
1.9	Brann i barnehage eller undervisningsbygg	4	8	4	8	8	Middels	Middels	Middels	
5.3	Dyreredning	4	8	4	8	4	Lav	Middels	Lav	
3.6	Større utbrudd av aggressiv epidemi/pandemi	2	8	4	6	4	Høy	Middels	Lav	
1.14	Brann i avfalls-/gjenvinningsanlegg	3	6	12	9	9	Middels	Høy	Middels	

8.9	IKT-angrep	3	6	6	6	12	Høy	Høy	Middels
7.4	Manglende slokkevann	3	6	6	6	9	Middels	Middels	Middels
8.5	Manglende opplæring og/eller vedlikehold av kompetanse	3	6	6	6	9	Middels	Middels	Høy
8.8	Utfordringer med rekruttering	3	6	6	6	9	Middels	Høy	Middels
8.2	Massefravær	2	6	6	6	8	Høy	Middels	Middels
7.3	Langvarig strømbrudd	2	6	2	4	6	Middels	Middels	Lav
3.4	Snøskred	2	6	2	4	2	Lav	Middels	Lav
1.18	Brann i tilknytning til fyringsanlegg eller skorstein	5	5	5	10	5	Lav	Lav	Høy
2.7	Krig	1	5	5	5	1	Høy	Høy	Lav
2.2	Masseskade	1	5	3	3	4	Høy	Høy	Lav
6.2	Terror (som ikke er PLIVO)	1	5	3	3	1	Høy	Høy	Lav
2.1	Storulykke	1	4	5	5	3	Høy	Høy	Middels
1.5	Brann med tap av uerstattelige kulturhistoriske verdier	1	4	5	3	4	Høy	Høy	Middels
1.21	Brann/ulykke jernbanetunnel	1	4	3	3	3	Høy	Høy	Middels
4.1	Akutt forurensning på land	3	3	9	6	6	Lav	Lav	Middels
4.2	Akutt forurensning i vann	3	3	9	3	6	Lav	Lav	Middels
4.3	Akutt forurensning i luft	3	3	9	3	6	Lav	Lav	Middels

Som det kommer frem av tabellen over, er det følgende fem uønskede hendelser som innebærer høyest risiko:

- Brann i bygård/boligblokk
- Brann hos risikoutsatte grupper
- Ekstremvær - vind, nedbør, lynnedslag, tørke
- Større trafikkulykke
- Drukningsulykker



Foto: Siv Kristin Hovland



Risikoområder og satsningsområder for brannforebyggende arbeid



7

På bakgrunn av risikoen i ansvarsområdet, er det valgt ut fire satsningsområder for det brannforebyggende arbeidet. Videre er risiko på objektnivå og ved fyringsanlegg vurdert. Satsningsområdene og risikovurderingene er førende for organisering, bemanning og utrustning av brannforebyggende avdeling.

Nasjonale risikoområder

Temaveiledning til kapittel 4 i forskrift om brannforebygging gir et forslag til hovedinndeling av risikoområder, basert på tilbakemeldinger fra norske brann- og redningsvesen i Melding om brannvernet:

- Persongrupper

- Branner med risiko for tap av liv og helse

- Branner med risiko for tap av materielle verdier

- Branner med risiko for tap av kulturhistoriske verdier

- Branner som vil ha miljømessige konsekvenser

- Branner som vil ha samfunnsmessige konsekvenser

- Fyringsanlegg

Bergen brannvesens satsingsområder

Basert på Bergen brannvesens ROS-analyse, er det satt opp fire satsningsområder for brannforebyggende avdeling, med følgende begrunnelser:

Unngå branner med risiko for tap av liv og helse

Formålet med brann- og eksplosjonsvernloven er å verne liv, helse, miljø og materielle verdier mot blant annet brann. Formålet med forskrift om brannforebygging er – tilsvarende – å bidra til å redusere sannsynligheten for brann, og begrense konsekvensene brann kan få for liv, helse, miljø og materielle verdier. Liv og helse er prioritert høyere enn miljø og materielle verdier.

Unngå branner hos utsatte persongrupper

Dette er den gruppen som har høyest risiko for å omkomme i brann, basert på statistikk fra branner i Bergen brannvesens ansvarsområde for årene 2009-2021: I denne perioden har det vært 17 dødsbranner i Bergen kommune, der til sammen 25 personer har omkommet, hovedsakelig personer i risikoutsatte grupper.

Unngå branner med risiko for tap av kulturhistoriske verdier

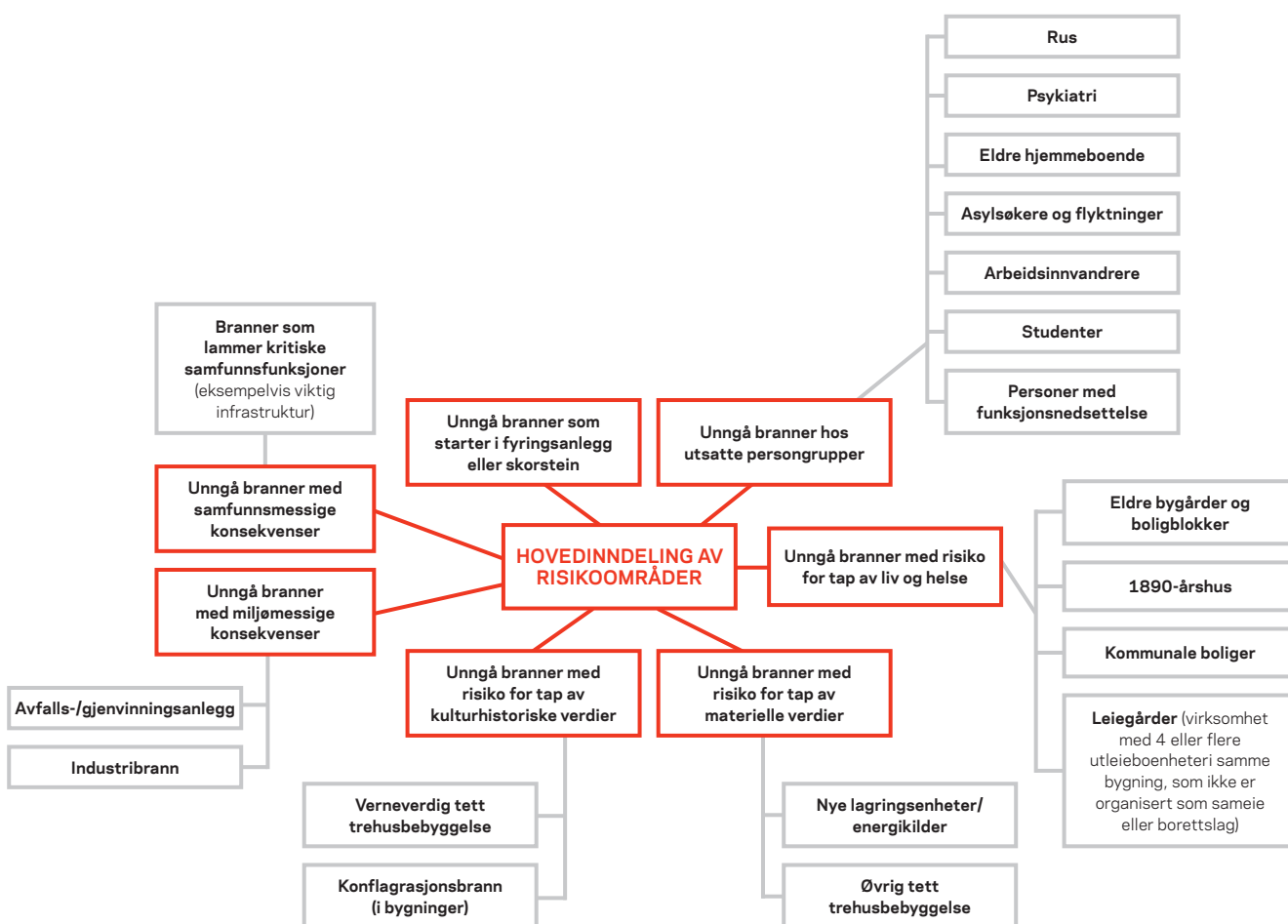
Ifølge forskrift om brannforebygging § 18, skal tilsyn etter brann- og eksplosjonsvernloven § 13 (som omhandler tilsyn med særskilte brannobjekter) gjennomføres og prioriteres på bakgrunn av a) risikoen for tap av liv og helse og b) risikoen for tap av materielle og kulturhistoriske verdier. Ifølge St.meld. nr. 35 (2008-2009), «Brannsikkerhet – forebygging og brannvesenets redningsoppgaver», må brannsikring av kulturhistoriske verdier ha prioritet foran materielle verdier generelt. Dette er også ett av hovedmålene for Bergen brannvesen.

Unngå branner med tap av materielle verdier

Hvert år går store verdier tapt som følge av branner. Ved å drive et effektivt brannforebyggende arbeid, kan Bergen brannvesen bidra til å redusere antall hendelser. Dette vil igjen bidra til reduserte kostnader for enkeltpersoner, virksomheter og for samfunnet generelt. Ved å redusere sannsynligheten for branner med materielle verdier, vil Bergen brannvesen også forebygge branner med risiko for miljømessige og samfunnsmessige konsekvenser.

7.1. Undergrupper til risiko- og satsningsområdene

På bakgrunn av ROS-analysen, krav i lover og forskrifter og nasjonale føringer, er det satt opp undergrupper til de syv risikoområdene. Ordlyden i modellen her avviker noe fra den i temaveiledningen til kapittel 4 i forskrift om brannforebygging, som er gjengitt i forrige underkapittel.



7.2. Risiko på objektnivå

Risiko på objektnivå skal ses opp mot satsningsområdene 1-4 og de undergruppene som er satt opp i modellen over. Det vil si at brannforebyggende avdeling skal prioritere tilsyn og andre tiltak knyttet til satsningsområdene og deres undergrupper.

7.3. Risiko ved fyringsanlegg

Ifølge forskrift om brannforebygging skal alle fyringsanlegg i kommunen kartlegges. På den måten kan Bergen brannvesen bruke ressursene sine der risikoen er størst. Kartleggingen er grunnlaget for å fastsette behov for feiing og tilsyn. Behovet for feiing og for tilsyn blir vurdert hver for seg. I tillegg skal det gjøres en vurdering av hvorvidt tilkomsten på og til taket er tilfredsstillende.

7.3.1. Risikovurderinger for tilsyn med fyringsanlegg

Risikovurderinger for tilsyn med fyringsanlegg, brann- og personsikkerheten, er basert på bygg-/boligtype og område.

Objektkategori 1

Enebolig, tomannsbolig, rekkehus, kjedehus og andre småhus. Kontor/administrasjon/næring.

Objektkategori 2

Fritidsbolig, boligblokk, øvrige områder med nasjonal kulturhistorisk interesse enn de som er nevnt i objekt kategori 3.

Objektkategori 3

Objekter omfattet av helhetlig brannsikringsplan, 1890-gårder, kommunale boliger, utsatte grupper, bofelleskap, omsorgsboliger, eldre hjemmeboende og pleie- og omsorgstrengende, fellesobjekter (herunder fredete bygg). Historiske konflagrasjonsstrøk.

Veiledende risikomatrix for tilsynsfrekvens i objekter med fyringsanlegg og alle objekter i tett trehusbebyggelse

Sannsynlighet	Objektkategori 1 Lav = 1 (47 %)	Objektkategori 2 Middels = 2 (44 %)	Objektkategori 3 Høy = 3 (9 %)	
Tett trehusbebyggelse Høy = 3	3	6	9	
Tett bebyggelse Middels = 2	2	4	6	
Spredt bebyggelse Lav = 1	1	2	3	
	Lav = 1	Middels = 2	Høy = 3	Konsekvens

Risiko 1 = tilsyn hvert 9. år	Risiko 3 = tilsyn hvert 6. år	Risiko 6 = tilsyn hvert 5. år
Risiko 2 = tilsyn hvert 8. år	Risiko 4 = tilsyn hvert 7. år	Risiko 9 = tilsyn hvert 4. år
Lav	Middels	Høy

7.3.2. Risikovurderinger knyttet til kontroll av røykløp

1. Skorsteinstype

- Stål (liten risiko)
- Element /rehabiliterert tegl (middels risiko)
- Tegl (stor risiko)

2. Ildsted/brenseltype

- Flytende og gassformig (lav risiko)
- Fast brensel (middels risiko)

3. Brannforebyggerens faglige vurdering

- Sjeldnere oppfølging (lav risiko)
- Hyppigere oppfølging (høy risiko)
- Feiing må gjennomføres

Veiledende risikomatrix for røykløp

Sannsynlighet	Stål	Element og rehabilitert tegl	Tegl	Basert på
Stor = 3 Hyppigere oppfølging*	3	6	9	Faglig vurdering
Middels = 2 Normal oppfølging Fast brensel	2	4	6	Brensel/ Normal vurdering
Lav = 1 Flytende og gassformig brensel. Sikret mot bruk og Sjeldnere oppfølging*	1	2	3	Brensel/ Sikret mot bruk / Faglig vurdering
	Lav = 1	Middels = 2	Høy = 3	Konsekvens

* Faglig vurdering av hyppigere oppfølging (3) = Brannforebyggerens faglige vurdering for hyppigere oppfølging

* Faglig vurdering av sjeldnere oppfølging (1) = Brannforebyggerens faglige vurderinger for sjeldnere oppfølging

Risiko 1 = KonBeh hvert 11. år	Risiko 3 = KonBeh hvert 8. år	Risiko 6 = KonBeh hvert 5. år
Risiko 2 = KonBeh hvert 9. år	Risiko 4 = KonBeh hvert 6. år	Risiko 9 = KonBeh hvert 3. år
Lav	Middels	Høy

Kontroll av feiebehov vurderes på bakgrunn av sannsynlighet for skorsteinsbrann med bygningsbrann som konsekvens



Dimensjonerende hendelser for beredskapen

8



Foto: Drone Bergen brannvesen

8

Basert på de 65 uønskede hendelsene fra ROS-analysen, er det definert 14 beredskapssituasjoner. Slike situasjoner skal beredskapen være dimensjonert for å håndtere⁸. På bakgrunn av beredskapssituasjonene, er det igjen definert syv dimensjonerende hendelser. Dette er de hendelsene som Bergen brannvesen skal dimensjonere sin beredskap etter.

De dimensjonerende hendelsene tar opp i seg alle de definerte beredskapssituasjonene, slik at alle uønskede hendelser dekkes. Hvis beredskapsavdelingen i Bergen brannvesen er organisert, bemannet og utrustet for å håndtere de dimensjonerende hendelsene, vil de følgelig kunne håndtere alle uønskede hendelser og alle de definerte beredskapssituasjonene.

En oversikt over de 65 uønskete hendelsene er i vedlegg 4.

8.1. Dimensjonerende hendelser

Tabellen i vedlegg 4 viser de syv dimensjonerende hendelsene som Bergen brannvesen skal dimensjonere sin beredskap etter.

For å kunne håndtere disse syv dimensjonerende hendelsene, må Bergen brannvesens beredskapsavdeling ha samarbeid med andre nødetater

og andre aktører. Det må også foreligge planer for å kalle inn ekstramannskaper, sideforflytte beredskapsressurser og sette ELS-stab.

Basert på analysene, er det fastsatt ytelseskrav og dimensjonerende krav for hver dimensjonerende hendelse. Ytelseskrav er mål på hva beredskapsavdelingen skal kunne yte. Det er altså kvalitetskrav til beredskapen. De dimensjonerende kravene beskriver nødvendig, eller ønsket beredskapsnivå for beredskapsavdelingen.

8.2. Definerte beredskapssituasjoner

Tabellen nedenfor viser de 14 definerte beredskapssituasjonene. Disse er ikke satt i prioritert rekkefølge.

8. Rake E. og M. Sommer. Beredskapsanalyse - En innføring, 2016



Foto: Kenth Haukeland

Nr.	Definert beredskapssituasjon	Beskrivelse av hendelser som skal håndteres
I	Brann/ulykke på skip/båt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Det oppstår brann eller ulykke i/ved større skip eller mindre båt, uavhengig av om fartøyet ligg til kai eller er på sjø.
II	Person i vann	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Én eller flere personer havner i vann eller i elv og må reddes opp
III	Akutt forurensning	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stort utslipp av farlig stoff til natur, vann eller luft – enten fra kjøretøy eller fra installasjon, som tankanlegg
IV	Eksplisjon i tankanlegg	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Det oppstår eksplosjon i et større tankanlegg, og giftige gasser slipper ut i luften, samtidig som eksplosjonen fører til ødeleggelse av tanker som slipper ut farlig stoff til vann og grunn. Området rundt må sperres av, og personer i nærheten må evakueres eller holde seg inne med lukkede vinduer.
V	Veitrafikkulykke	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Trafikkulykke med flere kjøretøy involvert, der veien blir sperret og det er én eller flere fastklemte.
VI	Brann i anlegg/tunnel som ligger i fjell eller under jorden	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Det oppstår brann i parkeringsanlegg, kraftstasjon, tunnel, e.l., der det oppholder seg personer.
VII	Ulykke med skinnegående fremkomstmiddel	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Det oppstår ulykke med jernbane eller bybane.
VIII	Luftfartsulykke	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ulykke med luftfartøy, enten ved styrt eller ved at fly kjører av rullebanen.
IX	Bygningsbrann	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fullt utviklet brann i bygning der det oppholder seg personer.
X	Redningsoppdrag	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Person eller dyr sitter fast i sammenrast konstruksjon eller i skred, og må reddes ut.
XI	Naturhendelser	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Større naturhendelser som truer liv, helse, miljø og materielle verdier, som skred, mye nedbør eller kraftig vind.
XII	Brann i inn- eller utmark	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Det begynner å brenne i et større område i terrenget.
XIII	Tilsiktede hendelser	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Terrorhandling, PLIVO-hendelse eller sabotasjeaksjon som bringer liv og helse, materielle verdier og/eller miljøet i fare.
XIV	Samtidige hendelser	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Det oppstår flere større uavhengige hendelser på samme tid.

Vedlegg

9

Foto: Siv Kristin Hovland



9.1. Vedlegg 1: Tiltaksliste

B = hovedbeslutning
b = delbeslutning

Tiltak	Forslag til risiko og/eller konsekvensreducerende tiltak	Bystyret	Brannsjef	Status
1.0 Kartlegge				
11	Bergen kommune skal gjennomføre en risiko- og sårbarhetsanalyse jf. BEL §10, for å dokumentere at kravene i §9 er oppfylt	B	b	Føring
10	Kartlegge flere større næringsbygg, evt. registrere som §13-objekter		B	
36	Kartlegge kjørbare skogsveier for tilkomst i terreng og naturlige begrensingslinjer		b	
38	Ajourholde oversikt over alle bygninger og områder med uerstattelige kulturhistoriske verdier		B	
46	Ajourholde oversikt over institusjoner som krever assistert rømning, tilpasse forebyggende aktiviteter og innsatsplaner		B	
99	Beredskapsavdelingen bør bedre sin kjennskap til storulykkevirkosomheter og risikoen knyttet til disse		B	
102	Ajourholde oversikt over samtlige IKT-systemer i Bergen brannvesen	B	b	Føring
2.0 Planlegge				
77	Det skal foreligge et oppdatert og tilstrekkelig planverk for å sikre god håndtering av hendelser og risikoobjekter		B	Føring
66	Åsane brannstasjon vil ikke alltid vil tilfredsstille krav til utrykningstid til Salhus (10 minutter) på tider av døgnet med mye trafikk	B	b	
42	Brannsikringsplanen for den tette trehusbebyggelsen i Bergen revideres	B	b	
44	Bruke meteorologiske data/forhold som grunnlag for å iverksette forebyggende tiltak ved tørke		B	
45	Etablere rutiner ved uheldige klima- og værphenomen		B	
39	Ajourholdte innsatsplaner/objektsyn fra beredskapsavdelingen brukes ved tilsyn i hoteller og overnattingssteder		B	
25	Gjennomføre sikker jobbanalyse: Brannforebyggere skal ikke gå alene inn til personer i risikoutsatte grupper, dersom dette utgjør risiko		B	
50	Lage sikkerhetsprosedyrer for mannskaper som går inn i rassone		B	
37	Lage innsatsplaner for bygninger/områder med uerstattelige kulturhistoriske verdier der dette mangler		B	
3.0 Gjennomføre				
85	Gjennomføre systematisk risikobasert brannforebyggende arbeid	B	b	Føring
9	Øke tilsyn iht. den nye lokale forskriften		B	Føring
7	Registrere flere parkeringsanlegg/garasjer som §13-objekter		B	
15	Vurdere å føre tematilsyn med avfalls- og gjenvinningsstasjoner		B	
16	Vurdere å registrere avfallsanlegg og gjenvinningsanlegg som §13-objekter		B	
18	Kontinuerlig utvikle aktuelle brannforebyggende informasjons- og motivasjonstiltak		B	
20	Tematilsyn med DLE: Solcellepaneler og andre nye energilagringenheter og -kilder		B	
23	Beredskap melder om skorsteinsbranner til brannforebyggende avdeling, endringer i trender og fyringsvaner fanges opp		B	Løst
28	Anmode tunneleiere om å installere sensorer for å telle antall kjøretøy i tunneler		B	
41	Vurdere tematilsyn på flyplasser/landingsplasser		B	
52	Oppdatere alternative arbeidsmåter ved epidemi/pandemi		B	
93	Etablere fullverdig makkersentral med 110 Sør-Øst		B	Føring

Tiltak	Forslag til risiko og/eller konsekvensreducerende tiltak	Bystyret	Brannsjef	Status
3.1 Samarbeide				
95	Formelle avtaler om samarbeid skal etableres, revideres og oppdateres ved behov		B	
24	Formalisering av samarbeid med kommunale aktører for å nå risikoutsatte grupper	B	b	
26	Tilpasse UTV-ene slik at de også kan kjøre på Bybanens skinner		b	
3.2 Utvikle kompetanse				
61	Bergen brannvesen må oppdatere kompetansen i takt med samfunnsutviklingen, nye energibærere og det grønne skiftet		B	
86	Bergen brannvesen skal drive erfaringslæring og kontinuerlig forbedringsarbeid		B	Føring
100	Bergen brannvesen skal kartlegge gapet mellom virksomhetens kompetansebehov og de ansattes kompetanse		B	
64	Bergen brannvesen skal bidra aktivt til utviklingen av aktuelle studier, forskning og utvikling		B	
62	Jobbe aktivt opp mot brann- og redningsskolen for å sikre god nok tilgang til kursplasser		B	
53	Innhente ny og oppdatert kunnskap om CBRNE-hendelser		B	
3.3 Øve				
98	Videreutvikling av bruk av øvelsesfeltet på Flesland		B	Må utredes
97	Øvelser beslutningsstøtte, ELS stabsarbeid og -funksjoner		B	
1	Øvelse: Brann på campingplass		B	
2	Øvelse: Brann på fartøy med batteri/hyridrift		B	
12	Øvelse (skrivebordsøvelser) i større næringsbygg		B	
14	Gjennomføre samøvelser med industrivernet der det finnes		B	Løst
17	Øvelser: Branner i avfalls- og gjenvinningsanlegg		B	
22	Øvelser: Solcellepaneler og andre nye energilagringenheter og -kilder		B	
27	Øvelser på brann i bybanetunnel		B	Løst
40	Øvelser opp mot de overnattingsstedene som brannforebyggende avdeling anser som mest risikofylte		B	
89	Øvelser opp mot hendelser, herunder samtidige hendelser, som utfordrer 110 Vest sin kapasitet		B	Løst
92	Øvelser på tilsktede hendelser, som trusler og evakuering		B	Løst
4. Evaluere/utrede				
101	Bergen brannvesen skal utrede og fremme en plan for strategisk videreutvikling av Bergen brannvesen	B	b	Må utredes
65	Brannstasjoner må oppgraderes slik at de tilfredsstillt krav til HMS og plassbehov	B	b	Budsjettsak
57	Konseptutvikling for relokalisering av Laksevåg brannstasjon til avsatt tomt ved Storavatnet igangsettes	B	b	Budsjettsak
96	Nytt nøst må etableres som tilfredsstillt krav til utrykningstider, HMS, og plassbehov.	B	b	Budsjettsak
58	Få på plass nødstrømløsninger på alle brannstasjoner		B	Må utredes
30	Vurdere å anskaffe en liten fjernstyrt robot med kamera som kan innhente informasjon for taktiske beslutninger		B	
32	Innspill til kommune-ROS om å utrede «buffersoner» mellom vegetasjon og bebyggelse		B	
33	Innspill til kommune-ROS om å vurdere å bygge veier for å få tilgang ifm. slokking av branner i skog, innmark og utmark		B	

Tiltak	Forslag til risiko og/eller konsekvensreducerende tiltak	Bystyret	Brannsjef	Status
--------	--	----------	-----------	--------

5. Bemanning

70	Ressursplanleggingen skal sikre mannskaper med riktig kompetanse på vakt, og unngå samtidighetskonflikter (kompetansetap)		B	Føring
71	Bergen brannvesen skal ha en brannsjef og en varabrannsjef	B		Løst
72	Beredskapsavdelingen skal ha leder i 100 % stilling	B		Løst
75	Overordnet vakt skal gå i egen rullerende vaktordning	B	b	Løst
82	Brannforebyggende avdeling skal ha en leder i 100 % stilling	B	b	Løst
59	Kommunen skal organisere og bemanne brann- og redningsvesenet på bakgrunn av ROS,- forebyggende- og beredskapsanalyse	B	b	Føring
73	Beredskapen økes fra 188 til 193 årsverk fordelt på fire brigader à 48 årsverk	B	b	Budsjettsak
67	Basert på risikovurdering er det behov for å styrke beredskapen ved Arna brannstasjon		B	
60	Brannforebyggende avdeling mangler 3,3 årsverk ift. kravene i brann- og redningsvesenforskriften	B	b	Budsjettsak
80	Bergen kommune skal ha 28,6 årsverk til oppgaver som følger av forskrift om brannforebygging	B	b	Føring
79	Brannforebyggende avdeling må ha nødvendige årsverk til feiing og tilsyn med fyringsanlegg	B	b	Løst
81	Andre oppgaver som er tillagt brannforebyggende avdeling skal utføres med nødvendige årsverk	B	b	Løst
87	Det er behov for øke bemanning i 110 Vest for å dekke ferie, fritid og permisjoner		B	Føring
88	Det bør ansettes en alarmsentraloperatør på dagtid med tilleggfunksjon som fagansvarlig		B	Løst
103	Administrative støttefunksjoner styrkes med ett årsverk	B	b	Budsjettsak
56	Vurdere om Bergen brannvesen skal bidra til utvikling av en nasjonal beredskap som kan bistå ved store USAR-aksjoner		B	Må utredes

6. Utrustning

76	Kommunen skal utruste brann- og redningsvesenet på bakgrunn av ROS- forebyggende- og beredskapsanalyse	B	b	Føring
5	Anskaffe skjærslokkere på flere biler		B	Løst
47	Anskaffe måleutstyr for å identifisere eventuell kjemisk agens.		B	Må utredes
54	Vurdere å anskaffe egnet analyseverktøy som brukes til å simulere utslipp/spredning av farlig stoff		B	Må utredes

9.2. Vedlegg 2: Definisjoner og forkortelser

I brannordningen er det brukt en del fagterminologi og forkortelser som er nærmere definert nedenfor.

ABA	Automatisk brannalarm
Ansvarsområde	Et område som tilsvarer kommunens grenser eller et område hvor to eller flere kommuner samarbeider om å gjennomføre alle brann- og redningsvesenets oppgaver.
Brannforebygger	Person som utfører feiing og tilsyn med fyringsanlegg.
BRIS	Brann- og redningstjenestens rapporteringssystem
CAFS	Compressed Air Foam System. Engelsk for trykkluftskumsystem. Slokkesystem med skum hvor skumkonsentrat og luft blandes med vann før skummet pumpes ut i slangen.
CBRNE	Fellesbetegnelse på kjemiske stoffer (C), biologiske agens (B), radioaktive stoffer (R), nukleært materiale (N) og eksplosiver (E) med høyt farepotensiale.
DSB	Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap
ELS	Enhetlig ledelsessystem
IUA	Interkommunalt samarbeid mot akutt forurensning
LUF60	Fjernstyrt, beltegående slokkerobot med viftekapasitet
RITS/RITS-K	Redningsinnsats til sjøs. Innsatsgruppe med kompetanse og kapasitet til å bistå ved branner og andre ulykker på skip og andre installasjoner til sjøs. RITS-K innebærer beredskap for kjemikalieulykker/-uhell til sjøs.
ROS-analyse	Risiko- og sårbarhetsanalyse
RVR	Restverdiregning
SSB	Statistisk sentralbyrå
USAR	Urban Search and Rescue. Innsatsgruppe med spesialkompetanse og utstyr til å drive søk og redning i sammenraste bygninger og konstruksjoner, tanker, sjakter, samt evakuering fra kraner, master mv.
Utrykningstid	Tiden det tar fra nødmeldesentralen (110-sentralen) har utalarmert innsatsstyrken til første innsatsstyrke er på hendelsesstedet.
VBR	Vest brann- og redningsregion KO. Samarbeid mellom brannvesen i 18 uavhengige kommuner i Vestland fylke, med Bergen kommune som vertskommune.



Foto: Siv Kristin Hovland

9.3. Vedlegg 3: Avtaler og samarbeid

Eksisterende avtaler Bergen brannvesen

- Drift av felles nødmeldetjeneste for 38 kommuner i Vestland (110 Vest)

- Avtale om vertskommunesamarbeid om brann- og redningstjenester, Samnanger kommune

- Avtale om vertskommunesamarbeid om brann- og redningstjenester, Osterøy kommune

- Avtale om vertskommunesamarbeid om brann- og redningstjenester, Vaksdal kommune

- Avtale om IUA (interkommunalt samarbeid mot akutt forurensing) Bergen region med 20 deltakerkommuner.

- Avtale om samarbeid med 18 kommuner i Vest brann- og redningsregion

- Samarbeid om Helhetlig brannsikringsplan, med:
 - BIR om brannsikre avfallsløsninger
 - BIR nett AS om brannslangeposter
 - Bergen Vann KF om brannslangeposter
 - Byantikvaren om blant annet brannslangeposter
 - Bymiljøetaten om fremkommelighet, skilting og merking av utrykningsveier mm.
 - Plan- og bygningsetaten om brannsløkkingsanlegg, økonomiske insentiver mm.
 - Vann- og avløpsetaten om brannslangeposter
 - Det lokale eltilsyn om felles tilsyn

- Medlem av en tverretatlig og tverrfaglig arrangementsgruppe i Bergen som samarbeider om større arrangement

- Avtale med Finans Norge om restverdireddningstjeneste

- Samarbeid med «Graveklubben» (Bergen Vann, BIR Infrastruktur AS, BKK Nett AS, Eviny Termo AS og Telenor ASA) om samordning av gravearbeidet i Bergen.

- Samarbeid med Samfunnsikkerhetens hus

- Samarbeid med forskningsinstitusjoner:
 - Høgskulen på Vestlandet
 - Senter for Krisepsykologi, UiB

- Avtale med Klinikk for krisepsykologi om bistand til oppfølging etter hendelser

Avtaler beredskapsavdelingen, Bergen brannvesen

- Avtale med Øygarden kommune om brann- og ulykkesberedskap i Bildøy, Bjorøy, Kolltveittunnelen, Litlesotra, Tyssøy, samt strekningen Lie-Ekerhovd
- Avtale med Norsk Luftambulansse om dykkeberedskap
- Avtale med Lufttransport AS om bistand av helikopter
- Avtale med DSB om redningsinnsats til sjøs (RITS)
- Avtale med Kystverket om redningsinnsats til sjøs, kjemikalie (RITS K)
- Avtale med Bybanen om brann- og redningsberedskap
- Avtale med Tiepoint om beredskapsdroneløsning, med operasjonell støtte
- Avtale med AVINOR om øvelsesfelt på Flesland Lufthavn
- Avtale med AVINOR om AVINORS industrivern om tilgang på talegrupper
- Avtale med Bane NOR om brann- og redningsberedskap
- Avtale med Bergen Vann om utkjøring av nødvann
- Avtale med Bybanen AS om brann- og redningsberedskap. Det er en egen tilleggsavtale om LUF 60.
- Avtale med Bergen legevakt om døgnkontinuerlig drift av legevaktbil med tilknyttet sjåførtjeneste
- Avtale med Haakonvern Orlogsstasjon om forsterkningsinnsats, ELS-kompetanse og kompetanse om brann om bord på fartøy
- Avtale med NUI AS om dykkerlege

Avtaler 110 Vest

- Samarbeid med andre 110-sentraler
- Samarbeid med andre 11x-sentraler

Avtaler brannforebyggende avdeling

- Samarbeid med A-krim om brannsikkerhet i forbindelse med innkvartering
- Samarbeid med beredskapsgruppen for museum og arkiv om verdibergingsplaner, beredskapsplaner og kompetanseheving
- Samarbeid med Bergen havn om brannsikkerhet i indre havn
- Samarbeid med Etat for boligforvaltning om beboere i risikoutsatte grupper bosatt i kommunale boliger
- Samarbeid med Introduksjonssenteret for flyktninger om brannopplæring av flyktninger og fremmedspråklige
- Samarbeid med Brannvernforeningen
- Samarbeid med Etat for hjemmebaserte tjenester om risikoutsatte grupper
- Samarbeid med DSB om årlige tilsynsaksjoner, tilsyn med storulykkevirksomheter og tilsyn med eksplosiver
- Samarbeid med Kontor for skjenkesaker om felles nattkontroller og gjennomføring av kurset Ansvarlig Vertskap
- Samarbeid med Yrkesopplæringen i Bergen kommune om lærlinger i brannforebyggerfaget

9.4. Vedlegg 4: Dimensjonerende hendelser

Nr.	Dimensjonerende hendelse	Oppgaver knyttet til hendelsen	Dekker definert beredskapssituasjon
1	<p>Brann i maskinrom på hybrid cruisebåt med 500 personer om bord, mens denne ligger i Byfjorden. Det er fare for spredning til batteripakke.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ RITS-K rykker ut med riktig utstyr, med Sjøbrand ▪ Situasjons- og risikovurdering ▪ Skaffe informasjon om havaristen ▪ Sette ELS-stab ▪ Evakuere passasjerer og mannskap ▪ Slukke brann ▪ Skadebegrensende tiltak ▪ Vurdere om båten kan tas inn til kai, og eventuelt hvilken (kapteinen anmoder om at båten tas inn til kai) ▪ Klarere kaien ▪ Evakuere personer og kjøretøy som befinner seg på kaien for å unngå brannsmitte ▪ Håndtere havaristen når den legger til kai, herunder evakuere passasjerer og slukke brannen ▪ Etablere logistikkfunksjon ▪ Drone ▪ Vurdere om havaristen skal sendes ut i Byfjorden igjen for å unngå brannsmitte ved kai ▪ Fortløpende samhandling og situasjonsvurdering sammen med andre nødetater og aktører, herunder kommunen ▪ Håndtere eventuell forurensning til vann ▪ Etter hendelsen: Sanere utstyr og mannskaper ▪ Defusing og debriefing 	I
2	<p>Eksplisjon i tankanlegg i Skålevik. Hendelsen fører til stort utslipp av kjemikalier til land, vann og luft. To personer som oppholdt seg på kaien havner i vannet som følge av trykket. Brannen sprer seg til terrenget.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Situasjons- og risikovurdering ▪ Ressurssetting, inkludert CBRNE og redningsdykkere ▪ Informasjonsinnhenting ▪ Drone ▪ Sende ut Sjøbrand ▪ Evakuering ▪ Fortløpende samhandling og situasjonsvurdering sammen med andre nødetater og aktører, herunder kommunen ▪ Slukke brann ▪ Sette ELS-stab ▪ Håndtere forurensning ▪ Vurdere å kalle ut tungredning og USAR-mannskaper ▪ Skadebegrensende tiltak ▪ Etter hendelsen: Sanere utstyr og mannskaper ▪ Defusing og debriefing 	II, III, IV, XII

Nr.	Dimensjonerende hendelse	Oppgaver knyttet til hendelsen	Dekker definert beredskapssituasjon
3	<p>Trafikkulykke i Fløyfjellstunnelens sørgående løp om morgenen. Når innsatsstyrkene kommer til stedet, kommer det inn melding om bygningsbrann i den tette trehusbebyggelsen (TTB-området) rundt Nedre Hamburgersmauet. Det blåser stiv kuling med storm i kastene.</p>	<p>Ulykken i Fløyfjellstunnelen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Situasjons- og risikovurdering ▪ Ressurssetting ▪ Informasjonsinnhenting ▪ Sikre skadestedet ▪ Evakuere andre trafikanter ▪ Fortløpende samhandling og situasjonsvurdering sammen med andre nødetater ▪ Sikre adkomst for kjøretøy som skal trekke kjøretøy fra hverandre ▪ Frigjøre ▪ Førstehjelp ▪ Rydde skadestedet ▪ Etter hendelsen: Sanere utstyr og mannskaper ▪ Defusing og debriefing <p>Brannen i Nedre Hamburgersmauet</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Situasjons- og risikovurdering ▪ Ressurssetting ▪ Informasjonsinnhenting ▪ Sette ELS-stab ▪ Sikre skadestedet, inkludert rydde området rundt for kjøretøy og sikre adkomst for brannvesenets kjøretøy og utstyr ▪ Vurdere drone ▪ Vurdere slukkehelikopter ▪ Redde/evakuere ▪ Slukke og begrense brannen, inkludert vurdere rivning av bygg ▪ Førstehjelp ▪ Fortløpende vurdere behov for å rive bygg for å skape brangater ▪ Fortløpende vurdering av ressursbehov for begge hendelsene, inkludert bistand ▪ Sikre restberedskap og skape utholdenhet ▪ Sektorisere ▪ Sikre tilstrekkelig vannforsyning, blant annet ved samhandling med Bergen Vann og sikre tilførsel fra Vågen ▪ Overvåke utsatte områder der brannsmitte kan forekomme ▪ Fortløpende samhandling og situasjonsvurdering sammen med andre nødetater og aktører, herunder kommunen ▪ RVR ▪ Etter hendelsen: Sanere utstyr og mannskaper ▪ Defusing og debriefing 	V, IX, XIV

Nr.	Dimensjonerende hendelse	Oppgaver knyttet til hendelsen	Dekker definert beredskapssituasjon
4	Brann i passasjertog med 70 passasjerer i Ulrikstunnelen.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Situasjons- og risikovurdering ▪ Ressurssetting, inkludert tungredning ▪ Informasjonsinnhenting ▪ Sette ELS-stab ▪ Sikre skadestedet, herunder gjøre tunnelen strømløs og jorde på hver side av tunnelen ▪ Slukke og begrense brannen ▪ Evakuere ▪ Ventilere - vurdere LUF 60 ▪ Sette inn skinnegående UTVer ▪ Fortløpende samhandling og situasjonsvurdering sammen med andre nødetater og aktører, herunder Bane NOR ▪ Opprydning på skadestedet ▪ Etter hendelsen: Sanere utstyr og mannskaper ▪ Defusing og debriefing 	VI, VII
5	Fly med 130 passasjerer får problemer når det skal ta av fra Bergen lufthavn. Det kjører av rullebanen og havarerer i terreng. Det begynner å brenne i omkringliggende vegetasjon.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Situasjons- og risikovurdering ▪ Ressurssetting, i samarbeid med brann- og redningstjenesten på Bergen lufthavn ▪ Informasjonsinnhenting ▪ Sette ELS-stab ▪ Sikre skadestedet ▪ Drone ▪ Slukke og begrense brannen i flyet ▪ Redde og frigjøre ▪ Evakuere ▪ Slukke og begrense brannen i terrenget ▪ Overvåke utsatte områder der brannsmitte kan forekomme ▪ Håndtere eventuelt utslipp til terreng ▪ Fortløpende samhandling og situasjonsvurdering sammen med andre nødetater og aktører ▪ Fortløpende vurdering av ressursbehov for begge hendelsene, inkludert bistand fra Sivilforsvaret m.fl. ▪ Etter hendelsen: Sanere utstyr og mannskaper ▪ Defusing og debriefing 	VIII, XII
6	Tre bolighus blir tatt av jordskred, og flere personer er savnet.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Situasjons- og risikovurdering ▪ Ressurssetting, inkludert USAR og tungredning ▪ Informasjonsinnhenting ▪ Drone ▪ Sette ELS-stab ▪ Sikre skadestedet ▪ Overvåke området for å fange opp eventuelle bevegelser i terrenget ▪ Redde og frigjøre ▪ Evakuere ▪ Fortløpende samhandling og situasjonsvurdering sammen med andre nødetater og aktører, inkludert geolog ▪ Etter hendelsen: Sanere utstyr og mannskaper ▪ Defusing og debriefing 	X, XI

Nr.	Dimensjonerende hendelse	Oppgaver knyttet til hendelsen	Dekker definert beredskapssituasjon
7	Brann på Bryggen i Bergen. Det er en person som har tent på flere steder.	<ul style="list-style-type: none">▪ Situasjons- og risikovurdering▪ Ressurssetting▪ Informasjonsinnhenting▪ Sette ELS-stab▪ Sikre skadestedet, inkludert rydde området rundt for kjøretøy og sikre adkomst for brannvesenets kjøretøy og utstyr▪ Vurdere drone▪ Vurdere slukkehelikopter▪ Informere til alle mannskaper at det er en tilsiktet handling, og be alle vært på vakt og utkikk etter gjerningspersonen▪ Redde/evakuere▪ Slukke og begrense brannen, inkludert vurdere rivning av bygg▪ Yte førstehjelp til eventuelt skadde personer▪ Fortløpende vurdering av ressurs- og bistandsbehov▪ Sikre restberedskap og skape utholdenhet▪ Sektorisere▪ Sikre tilstrekkelig vannforsyning, blant annet ved samhandling med Bergen Vann og sikre tilførsel fra Vågen▪ Overvåke utsatte områder der brannsmitte kan forekomme▪ Fortløpende samhandling og situasjonsvurdering sammen med andre nødetater og aktører, herunder kommunen▪ RVR▪ Etter hendelsen: Sanere utstyr og mannskaper▪ Defusing og debriefing	IX, XIII

Bergen, 10. november 2023

Tittel: BRANNORDNINGEN

Undertittel: Dokumentasjon av brann- og redningstjenesten
i Bergen kommune 2024-2028

Bidragsyttere: Bergen brannvesen i samarbeid med Einang Safety

Antall sider: 90

Antall vedlegg: 5

- Risiko- og sårbarhetsanalyse Bergen brannvesen 2023
- Beredskapsanalyse Bergen brannvesen 2023
- Forebyggendeanalyse Bergen brannvesen 2023
- Risiko- og sårbarhetsanalyse 110 Vest 2022
- Beredskapsanalyse 110 Vest 2022

Gradering: Ingen

Bakgrunn: Lov av 14. juni 2002 om vern mot brann, eksplosjon og ulykker med farlig stoff og om brannvesenets redningsoppgaver § 10 og forskrift av 15. september 2021 om organisering, bemanning og utrustning av brann- og redningsvesen og nødmeldesentralene § 4.



**Bergen brannvesen
er Bergen kommunes
brann- og redningskorps.
Vår oppgave er
å beskytte og redde
liv, miljø og eiendom.**



Bergen brannvesen
Postboks 7700
5020 Bergen

Tlf: 53 03 00 00
bergen.brannvesen@bergen.kommune.no
bergen-brannvesen.no