

Brannsikringsplan for verneverdige tett trehusbebyggelse

Kragerø kommune

2025 →



Innhold

Sammendrag	4
Definisjoner og forkortelser	5
1. Innledning.....	7
2. Målsetning, avgrensning og strategi	9
2.1. Målsetning	9
2.2. Avgrensning.....	9
2.3. Strategi	12
3. Beskrivelse av områdene	13
3.1. Særtrekk ved trehusbebyggelsen	13
3.2. Historikk.....	15
3.3. Fredede bygg	22
3.4. Særskilte brannobjekter	23
3.5. Båthavner	24
3.6. Nøkkeltall.....	24
4. Brannårsaker.....	26
5. Brannsikringstiltak	27
5.1. Feiing og tilsyn med boliger	28
5.2. Tilsyn med særskilte brannobjekter	28
5.3. EI-tilsyn med boliger og næringsvirksomheter	29
5.4. Samarbeid med byggesak	29
5.5. Kampanjer og informasjonstiltak.....	29
5.6. Merking av kulturhistoriske verdier	30
5.7. Oppfølging av bekymringsmeldinger	30
5.8. Avfallshåndtering og brannhygiene	31
5.9. Forbud mot fyrverkeri.....	31
5.10. Tiltak ved store arrangementer	31
5.11. Brannberedskap.....	32
5.12. Objektplaner, øvelser og opplæring	33
5.13. Materiell og utstyr.....	33

5.14.	Fremkommelighet	34
5.15.	Slokkevann	34
5.16.	Utvendig brannslangepost	36
5.17.	Bygningstekniske tiltak.....	36
5.18.	Brannalarmanlegg.....	37
5.19.	Automatisk slokkeanlegg	37
5.20.	Manuelle sprinkleranlegg	38
5.21.	Stasjonært termisk kamera	38
6.	Oppsummering.....	40
7.	Kilder	44
7.1.	Litteratur	44
7.2.	Lover og forskrifter.....	44

Sammendrag

Kragerø by har gjennom historien vært preget av flere store, katastrofale bybranner (områdebranner). En brann i tett trehusbebyggelse har et stort potensial for hurtig spredning og kan medføre tap av miljømessige og historiske verdier. Eldre, tett trehusbebyggelse er en del av den norske kulturarven. Det er en nasjonal målsetning å unngå tap av disse uerstattelige kulturhistoriske verdiene, samt redusere tap av materielle verdier i brann.

Hensikten med denne brannsikringsplanen for den tette, verneverdige trehusbebyggelsen i Kragerø er primært ikke personsikkerhet eller verdisikring, men å unngå områdebrann hvor et helt bygningsmiljø kan bli ødelagt.

Denne rapporten er en brannsikringsplan for tett trehusbebyggelse i Kragerø kommune. Planen er en videreføring av forrige brannsikringsplan for Kragerø sentrum, som gjaldt for perioden 2019-2022. Denne nye brannsikringsplanen tar for seg de samme geografiske områdene i tillegg til Kil sentrum. Denne brannsikringsplanen gjelder løpende fra 2025.

Utarbeidelsen av denne brannsikringsplanen har vært organisert i en tverrfaglig gruppe med representanter fra Kragerø kommune og Grenland brann og redning IKS (GBR). Planen inneholder en kartlegging av den tette trehusbebyggelsen i Kragerø kommune, en oversikt over eksisterende brannsikringstiltak og forslag til nye tiltak. Tiltakene er innrettet mot å forebygge og begrense brann i den tette trehusbebyggelsen. Planen beskriver løpende brannforebyggende tiltak og forslag til skadebegrensende tiltak.

Prosjektgruppa har bestått av:

- Anne Lise Lønne, virksomhetsleder veg og park / beredskapskoordinator, Kragerø kommune
- Ernst Kalseth, virksomhetsleder VAR, Kragerø kommune
- Julius Finnsson, virksomhetsleder eiendom, Kragerø kommune
- Kenny Tran, plan- og bygningssjef, Kragerø kommune
- Inger Nina Isaksen, saksbehandler kultur, Kragerø kommune
- Knut Olav Helleseng, branningeniør Grenland brann og redning

Andre personer i både Kragerø kommune og GBR har også i perioder vært med å utarbeide denne planen.

Definisjoner og forkortelser

Dette er en oversikt over begreper og forkortelser som er brukt i rapporten, og en forklaring på hvordan begrepene skal forstås i denne sammenhengen.

Branncelle	Hel eller avgrenset del av byggverk hvor en brann fritt kan utvikle seg uten å spre seg til andre bygninger eller deler av byggverket i løpet av en fastsatt tid.
Brannenergi	Summen av varmemengde som frigis ved forbrenning av alle faste og mobile brennbare materialer i et område.
Brannseksjon	Del av en større bygning skilt med seksjoneringsvegg(er) på en slik måte at en brann ikke vil spre seg utover brannseksjonen den startet i, med forutsatt tid fra brannvesenet.
Brannobjekt	Enhver bygning, konstruksjon, anlegg, opplag, tunnel, virksomhet, område m.m. hvor brann kan oppstå og true liv, helse, miljø eller materielle verdier.
Detektor/deteksjon	Enhet som på forutbestemt måte automatisk påvirkes av hendelser eller tilstandsendringer (akustiske, elektriske, kjemiske, mekaniske, optiske, termiske, osv.)
DLE	Det lokale eltilsyn
DSB	Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap.
ELS	Enhetlig ledelsessystem
Fredete bygninger eller kulturmiljøer	En fredning er den strengeste formen for vern. Fredning innebærer at inngrep/endringer på kulturminnet, som går utover vanlig vedlikehold, må godkjennes av myndighetene.
Fremskutt enhet	Beredskapsmessig enhet som er plassert nærmere en potensiell risiko for en hendelse enn der beredskapsstyrken normalt befinner seg.
GBR	Grenland brann og redning IKS
IKS	Interkommunalt selskap
Innsatsplan	Plan rettet mot innsats ved brann i et konkret objekt eller en samling av objekter hvor konsekvensen av en hendelse kan omfatte objektet eller hele eller deler av et område. Innsatsplaner skal utarbeides og innøves i alle ledd i beredskapen.
KK	Kragerø kommune
Konflagrasjon	Meget stor brann som har en flammefront bestående av flere bygninger eller bredt skogsområde, og som beveger seg fort og går over naturlige eller skapte branngater som veier o.l.
Objektplan	På forhånd utarbeidet informasjon om og beskrivelse av enkeltobjekt eller enkeltområde som skal kunne benyttes ved utarbeidelse av aksjonsplaner, innsatsplaner og taktiske planer.
Områdebrann	Brann der mer enn 20 hus kan gå tapt.
ROS-analyse	Risiko- og sårbarhetsanalyse. Kartlegging av risiko og sårbarhet er et av utgangspunktene for dimensjonering av brannvesenet, og vil være et grunnlag for planlegging av beredskap.
Særskilt brannobjekt	Alle typer brannobjekter som er omfattet av brann- og eksplosjonsvernlovens § 13 deles inn i følgende kategorier: a) bygninger og områder hvor brann kan medføre tap av mange liv b) bygninger, anlegg, opplag, tunneler og lignende som ved sin beskaffenhet eller den virksomhet som foregår i dem,

	antas å medføre særlig brannfare eller fare for stor brann, eller hvor brann kan medføre store samfunnsmessige konsekvenser c) viktige kulturhistoriske bygninger og anlegg
Utrykningstid	Tiden det tar fra nødmeldesentralen har utalarmert innsatsstyrken til første innsatsstyrke er på hendelsesstedet
VA	Vann og avløp
Vernede bygninger eller kulturmiljøer	Et vernet kulturminne kan være vernet med hjemmel i lov eller gjennom andre virkemidler.
Verneverdige bygninger eller kulturmiljøer	Et verneverdig eller bevaringsverdige kulturminne er et kulturminne som har gjennomgått en kulturhistorisk vurdering og er identifisert som verneverdig.

1. Innledning

Brannforebygging er en sentral utfordring i bevaringen av tett trehusbebyggelse i Norge. Som en del av vår felles kulturarv spiller disse bygningene en viktig rolle i å fortelle historien om vår nasjonale identitet. Regjeringen har definert brannforebygging som en viktig satsing i arbeidet for å bevare denne delen av vår kulturarv.

For å bidra til dette arbeidet har Kragerø kommune samarbeidet med Grenland brann og redning om å utarbeide en brannsikringsplan. Denne planen skal bidra til å beskytte verdifulle bygninger og den tette trehusbebyggelsen som helhet.



FIGUR 1: JØRANSBERG MED TETT TREHUSBEBYGGELSE

Erfaringsmessig er brannsikkerheten dårlig i områder med verneverdig tett trehusbebyggelse. Ved brann i tett trehusbebyggelse er det stor fare for brannspredning, og i verste fall kan mange hus gå tapt. Alle branner begynner som en liten brann som er lett å håndtere, men ofte trengs det hjelp fra kvalifisert personell med nødvendig utstyr, altså det kommunale brannvesenet. For at brannvesenet skal kunne gi rask og effektiv hjelp, er god fremkommelighet og tilstrekkelig vannforsyning avgjørende.

Å sikre den eldre trebebyggelsen er en stor oppgave, som krever at ulike aktører samarbeider om å finne langsiktige løsninger for å hindre områdebranner/konflagrasjon. Eier har ansvar for å sikre sin egen bygning, men de fleste tradisjonelle brannforebyggende tiltak har liten sikkerhet mot branner som sprer seg til bygningen utenfra, for eksempel fra nabohuset. Det er ikke klart hvem som har ansvar for å innføre tiltak som forhindrer brannspredning mellom hus og områder, det vil si ansvaret for brannsikring av bebyggelsen som en helhet. Brannsikkerheten til det enkelte hus i tett trehusbebyggelse avhenger i stor grad av hvor brannsikker resten av bebyggelsen i området er.



FIGUR 2: FRA BRANNEN I KRAGERØ FEBRUAR 2023

2. Målsetning, avgrensning og strategi

2.1. Målsetning

Å forebygge tap av uerstattelige kulturhistoriske verdier som følge av brann er et viktig nasjonalt satsingsområde. I Stortingsmelding nr. 16 (2023-2024) om brann og redningsvesenet viderefører regjeringen dette som et av de overordnede nasjonale målene for brannområdet. Som et ledd i å lykkes med dette målet har Kragerø kommune i samarbeid med Grenland brann og redning utarbeidet denne brannsikringsplanen som beskriver hvordan denne målsetningen kan nås.

Brannsikringsplanen omhandler verneverdig tett trehusbebyggelse i Kragerø kommune. Planen beskriver aktuelle tiltak for å redusere sannsynligheten for at brann oppstår, samt redusere konsekvensene dersom en brann oppstår. Sagt på en annen måte betyr det å redusere antall branntilløp gjennom forebyggende arbeid, samt redusere omfanget av et branntilløp gjennom aktive og passive brannsikringstiltak. I tillegg skal det legges til rette for at brannvesenets innsats kommer raskt i gang og blir mest mulig effektiv.

2.2. Avgrensning

I Kragerø kommune er fem områder registrert som områder med «tett verneverdig trehusområde» med nasjonal bevaringsverdi. Dette er fire områder i Kragerø sentrum og en større del av Kil sentrum. De fire områdene i Kragerø sentrum er følgende:

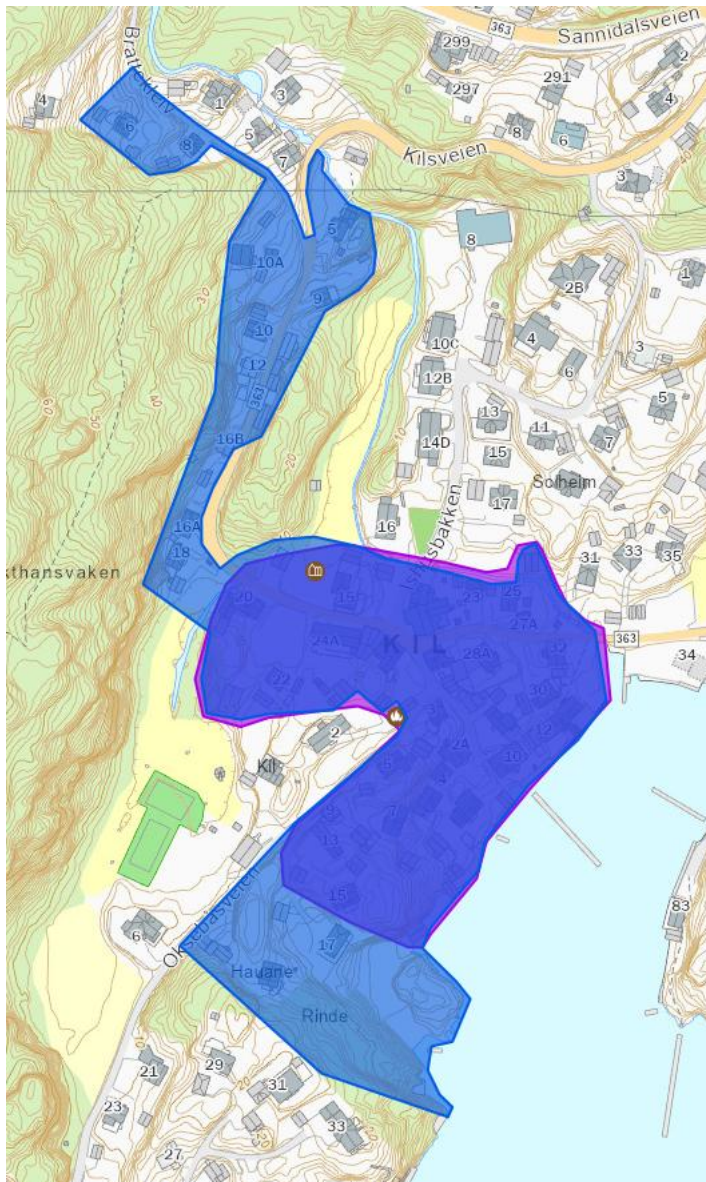
Område 1: Andølingen, Jøransberg og hovedbyen

Område 2: Thomesheia, Barthebrygga og deler av Smedsbukta

Område 3: Vestre Øya

Område 4: Østre Øya

FIGUR 3 og Figur 4 viser de områdene av Kragerø sentrum og Kil som denne planen gjelder for. Kartet er hentet fra Riksantikvarens brannverntjeneste og viser både områder med tette trehusmiljøer og brannsmitteområder. Vi har valgt å la planen samsvare med både det som Riksantikvaren har definert som tett trehusmiljø og brannsmitteområde. I figurene er dette skravert med ulike farger, men planen gjelder for alle de skraverte områdene uavhengig av farge.



FIGUR 4: DE skraverte OMRÅDENE viser tette trehusmiljøer og brannsmitteområder I KIL SENTRUM. KILDE: RIKSANTIKVARENS BRANNVERNTJENESTE – TETTE TREHUSMILJØER OG BRANNSMITTEOMRÅDER ([HTTPS://WWW.ARCGIS.COM/APPS/PUBLICINFORMATION/INDEX.HTML?APPID=D77F05D640CA45F693500963F12BCD1A](https://www.arcgis.com/apps/publicinformation/index.html?appid=D77F05D640CA45F693500963F12BCD1A))

2.3. Strategi

Brannberedskapen anses kanskje som den viktigste faktoren for å forhindre bybrann. Men hovedstrategien er en kombinasjon av effektive brannforebyggende tiltak, at branner oppdages og varsles tidlig og god brannberedskap med kort utrykningstid. På den måten vil brannvesenet tidlig komme på plass med effektivt øvet mannskap, organisasjon og utstyr.

Brannsikring av tett trehusbebyggelse involverer flere aktører, og arbeidet må organiseres hensiktsmessig for å bli effektivt. En god strategi er å finne frem til særskilte tiltak som kan forhindre eller forsinke ulike stadier i brannutviklingen. Effektive tiltak vil virke som barrierer mot

- at en brann oppstår
- at en brann i en bygning får utvikle seg
- at en brann får bryte ut av en bygning
- at en brann får spre seg til nabobygninger
- at hus blir antent utenfra
- at en områdebrann får utvikle seg

I tillegg er det et mål at hus og områder skal bevares mest mulig som de er og brannsikres på miljøenes egne premisser. Fysiske og estetiske inngrep skal minimaliseres. Motivasjon for sikkerhet skal være høy.

3. Beskrivelse av områdene

3.1. Særtrekk ved trehusbebyggelsen

Kragerø sentrum er av Riksantikvaren beskrevet som et kulturmiljø og landskap av nasjonal interesse. Kragerø by er et typisk eksempel på en selvgrodd by der terrenget har vært sterkt formende. De enkelte byggverkene består både av mindre hus og større bygårder, og de eldste bygningene kan spores tilbake til 1600-tallet. Bygningene står ofte svært tett og har gjerne en mer eller mindre tilfeldig plassering og gjerne i ulik høyde.

Typiske trekk ved den eldre, verneverdige trehusbebyggelsen i Kragerø:

- Bygningsmaterialene er av tre og har høy brannenergi.
- Gårdene langs sentrumsgatene er gjerne todelte med næringsvirksomhet i 1. etasje og bolig over. Øvrige byggverk blir ofte brukt til boligformål.
- Avstanden mellom bygningene er liten, noe som medfører stor spredningsfare. Brannspredning som følge av vind og høydeforskjeller kan forekomme.
- Bygningene har ofte takutstikk, utette gjennomføringer og brannteknisk svake dører og vinduer.
- Kalde loft, skjulte rom, hulrom, uisolerte boder og lignende innebærer høyere risiko for spredning av brann.
- Vanskelig tilgjengelige hulrom gjør slokkearbeidet utfordrende.
- Byggverkene er i liten grad inndelt i brannseksjoner og brannceller. Det er dermed svært mange spredningspunkter for brann internt i byggverk, deriblant vinduer med liten innbyrdes avstand og i innvendige hjørner.
- Svært vanskelig fremkommelighet. Med byens trange gater og smau er mange av byggverkene vanskelig tilgjengelig for brannvesenets kjøretøy.
- Nesten alle tak har teglstein. Dette er gunstig med tanke på stråling, men brann fra flyvegnister kan spres under taksteinene på nabobygninger.
- Utleie av rom, leiligheter og bygninger forekommer. Med dette følger at personer i varierende grad vil være kjent med brannforebyggende arbeid og risiko for brann.
- De fleste bolighus har pipe og ildsted.



FIGUR 5: EKSEMPEL PÅ SVÆRT KORT AVSTAND MELLOM TO BYGG. SPREDNINGSFAREN ER STOR MELLOM MOTSTÅENDE VINDUER OG MELLOM VINDU OG TAKUTSTIKK.



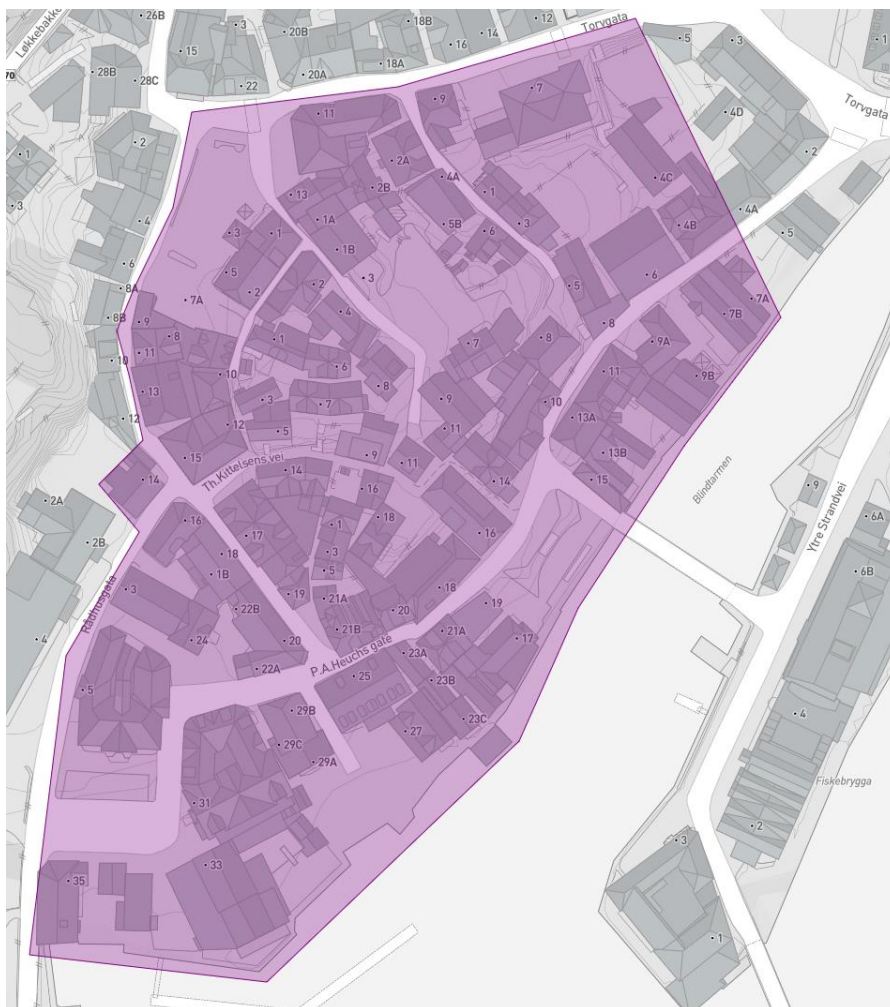
FIGUR 6: EKSEMPEL PÅ SVÆRT KORT AVSTAND MELLOM TO BYGNINGER. EN BRANN KAN RASKT SPRE SEG VIA ÅPNINGER I VEGG OG TAKUTSTIKK.

3.2. Historikk

Kragerø er en liten by som er regnet som den 12. eldste byen i Norge. Kragerø fikk kjøpstadsprivilegier i 1666. Bygningsmassen består hovedsakelig av gammel trehusbebyggelse med mange særpreg. De enkelte byggverkene består både av mindre hus og større bygårder, og de eldste bygningene kan spores tilbake til 1600-tallet. Bygningene står ofte svært tett og har gjerne en mer eller mindre tilfeldig plassering og gjerne i ulik høyde. Byen er «selvvokst», det vil si at det ikke ligger en plan bak bygningenes plassering.

Byen har gjennom historien vært preget av flere store, katastrofale bybranner (områdebranner). Den eldste kjente storbrannen var i 1711, hvor mesteparten av den nåværende hovedbyen brant ned. Ca. 100 hus og gårder gikk med i storbrannen.

I 1770 hadde byen 208 hus og 941 innbyggere. I en beskrivelse fra 1789 heter det at byen er anlagt ved foten av et berg og har ingen adkomst om sommeren via landevei. Bebyggelsen lå på små berg som forhindret at det kunne anlegges mer enn tre gater. Byen henvendte seg altså mot sjøen som også var byens hovedatkomst.



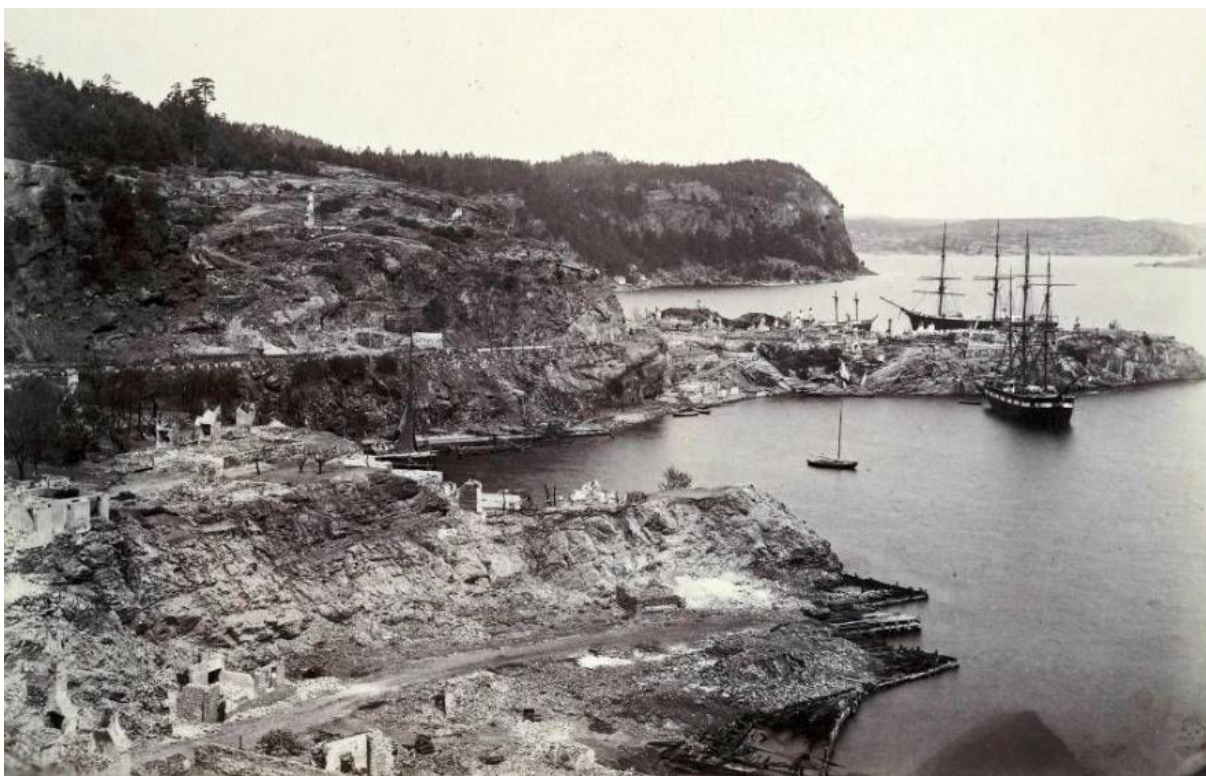
FIGUR 7: OMTRENTLIG UTBREDELSE AV BYBRANNEN I 1711

Den neste store bybrannen var i 1886, da til sammen 192 hus brant opp. Da var det området Kirkebukta, Bjørnsborgbakken, Tangeheia og Stilnestangen som brant. Årsaken til at denne brannen ble såpass stor var antakelig pga. sterk vind fra sørøst.

Også på Øya har det vært en større bybrann. Dette skjedde i år 1900, hvor ca. 20 hus brant ned. Bybrannene gjorde store innhugg i Kragerøs bebyggelse, og store verdier gikk tapt.



FIGUR 8: BJØRNSBORG I KRAGERØ ETTER BYBRANNEN I 1886.



FIGUR 9: STILNESTANGEN OG KIRKEBUKTA ETTER BRANNEN I 1886.



FIGUR 10: FRA EN BRANN PÅ ØYA I ÅRET 1926.

Siden 1930-årene har bebyggelsen i sentrum endret seg lite selv om bybildet har endret karakter. Det sentrale Kragerø består av bygninger ført opp etter brannen i 1711 og har siden vært forskånet for brann. Mye av den øvrige bebyggelsen kom til etter en sterk byggeperiode i 1860- og 70-årene.

Kragerø sentrum er begrenset av gatene Storgata, P.A. Heuchs gate og Torvgata. Mesteparten av dette storkvartalet brant ned under brannen i 1711, ble bygget opp igjen og sto ferdig rundt 1750.

Mange av eiendommene var relativt store, og i 1860-70 årene ble mange disse stykket ut i mindre tomter og bebygget som følge av velstand og stor etterspørsel. Noen av bygningene har en kjerne fra 1700-tallet, men er ombygde og påbygde, og en del har endret fasadens karakter etter skiftende moter.

Andølingen/Jøransberg er et sjarmerende og bevaringsverdig bymiljø i vanskelig terreng. Før i tiden gikk det stier og trapper mellom husene her, og området var ikke farbart med hest. På 1850-tallet ble noen av stiene utvidet. Veiene ble anlagt uten sprengningsarbeider, kun ved oppfylling av løsmasse. Området var tidligere bebodd av arbeidere og sjøfolk. De eldste husene er fra tidlig 1700-tall. Det har ikke vært noen større branner på Andølingen/Jøransberg.

Det har også vært flere enkeltbranner i Kragerø sentrum, også opp til vår egen tid. I 2009 brant det ned en bygård på Torvet, denne med tragisk utfall. I februar 2023 brant det ned tre bygårder i Kragerø sentrum, også ved Torvet. Brannen startet i Storgata 7B, da det ble meldt om svidd lukt og synlig røyk i et butikklokale. Mange hulrom i et gammelt bygg gjorde det vanskelig å slokke brannen i et tidlig stadium. Brannen spredte seg så til Storgata 7A og Storgata 9. Alle disse gikk tapt, men brannen spredte seg ikke videre. Det var en kombinasjon av tilfeldigheter og dyktig innsats fra brannmannskaper og ellers en profesjonell organisasjon i Grenland brann og redning som hindret en katastrofal bybrann denne kvelden og natta.



FIGUR 11: DRONEBILDE FRA BRANNEN PÅ TORVET I KRAGERØ FEBRUAR 2023



FIGUR 12: FRA BRANNEN PÅ TORVET I KRAGERØ FEBRUAR 2023



FIGUR 13: FRA BRANNEN PÅ TORVET I KRAGERØ FEBRUAR 2023

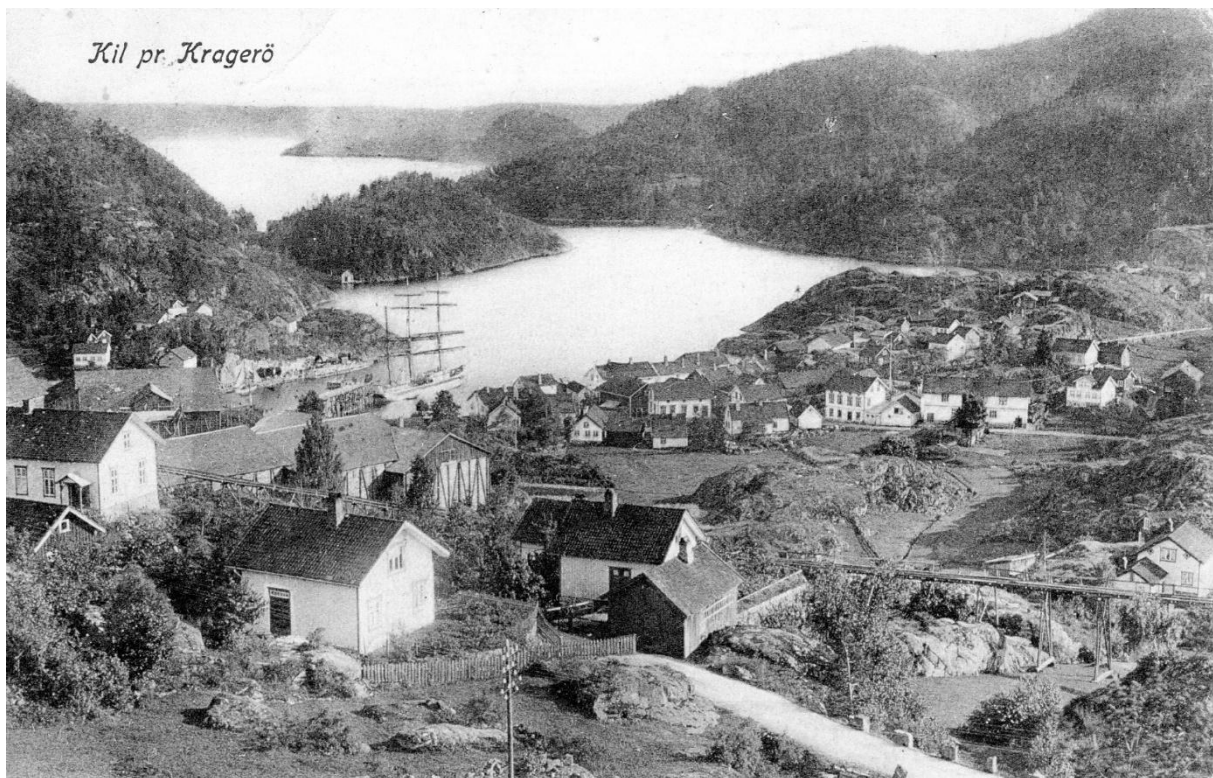
Det har også vært enkelte branner i Kil sentrum, men ingen storbranner. De mest kjente brannene i Kil er følgende:

I 1892 brant Kils bakeri midt i Kil sentrum. Det var baker Johnsen som drev bakeriet da. Huset ble bygd opp igjen, og Kil fikk tilbake sitt bakeri. Bakeriet brant ned på nytt i 1975 og ble da ikke gjenoppbygd.



FIGUR 14: BILDE FRA KIL PÅ 1920-TALLET

I 1924 brant Hognas butikk i Kil. Folk startet slukking med bøtter og spann med vann fra fjorden. Det var to hus nedenfor og et hus overfor butikken og et par uthus som var i fyr og flamme. Kragerø brannvesen ble varslet og kom etter lang tid med sprøyte, men da var brannen allerede slukket.



FIGUR 15: BILDE FRA KIL CA. 1905

I juni i 2017 ble Kil renseanlegg totalskadet av brann, se Figur 16.



FIGUR 16: BRANN I KIL RENSEANLEGG

3.3. Fredede bygg

Fredning er den sterkeste form for vern av byggverk og kulturminner, som blant annet skal sikre at et mangfold av bygninger og bygningsmiljøer blir bevart. Alle stående byggverk med opprinnelse fra før 1649 er automatisk fredet. I tillegg kan byggverk fredes gjennom særskilt vedtak for det enkelte kulturminnet.

Områdene inneholder flere fredete bygg, som alle ligger i Kragerø sentrum. Følgende fredete bygg ligger inne i brannsmitteområdet:

- **Tollboden. Vedtaksfredet.** Tollboden ligger midt i det historiske sentrum av Kragerø. Hovedbygningen ble oppført under siste del av 1700-tallet som bolig for en formuende handelsmann og ble overtatt som tollsted i 1822. Anlegget ble kjøpt som et ledd i at staten overtok tollbehandlingen i perioden etter 1814. Anlegget er delt i to av P.A. Heuchs gate, med pakkehus og brygge ned mot sjøen og med hovedbygningen, steinhus og hage, på andre siden av gaten. Pakkhusene er oppført på hver side av bryggen. Totalt fire bygg er her fredet.
- **Wiborg-gården. Vedtaksfredet.** Wiborggården ligger på Barthebrygga, sør for sentrum i Kragerø. Bygningen har bakhage og bratte bergknauser i vest og havna med båtplass og utsikt mot Øya i øst. Huset skal ha blitt påbygd og utvidet midt på 1700-tallet.

Følgende fredete bygg ligger i umiddelbar nærhet til brannsmitteområdet:

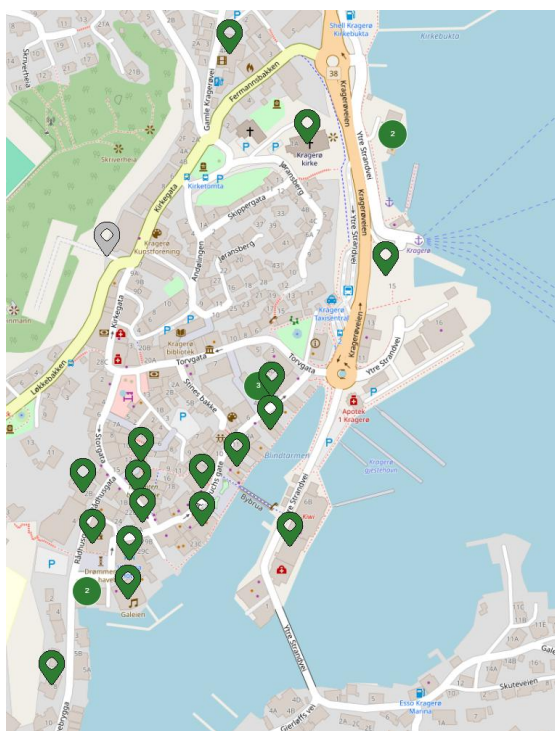
- Bjørnsborg-gården. Dette er en trebygning fra tidlig 1800-tallet, som ble fredet i 1924/2013.
- Kragerø fengsel steinhuset. Denne ble fredet sammen med Bjørnsborg i 2024.

I tillegg ligger Kragerø kirke i umiddelbar nærhet til brannsmitteområdet. Dette er en listeført kirke av tegl fra 1870. Nåværende Kragerø kirke avløste byens første kirke fra 1652.

3.4. Særskilte brannobjekter

Det er kommunen som etter forskrift om brannforebygging har ansvaret for å kartlegge risiko for liv, helse og materielle verdier ved brann i egen kommune, og gjennom dette identifisere særskilte brannobjekter. Tilsyn av særskilte brannobjekter skal i henhold til brann- og eksplosjonsvernloven § 13 andre ledd «omfatte alle forhold av betydning for brannsikkerheten, herunder bygningsmessige, tekniske, utstyrmessige og organisatoriske brannsikringstiltak og forhold av betydning for gjennomføring av brannbekjempelse og øvrig redningsinnsats».

Etter forskrift om brannforebygging § 18 skal kommunen gjennomføre risikobaserte tilsyn. Listen over særskilte brannobjekter kan derfor variere over tid etter risikoen som vurderes i hvert av byggverkene. Eksempler på bygninger som normalt vil være definert som særskilte brannobjekter er serveringssteder, overnattingssteder, forsamlingslokaler, skoler og viktige kulturhistoriske bygninger.



FIGUR 17: KARTUTSNITT OVER SÆRSKILTE BRANNOBJEKTER SOM ER REGISTRERT I KRAGERØ SENTRUM

Tilsyn er ett av flere virkemidler i det systematiske sikkerhetsarbeidet. Brannvesenet kontrollerer om eier og bruker av de særskilte brannobjektene oppfyller krav hjemlet i lov og forskrift.

3.5. Båthavner

Tett ved trehusbebyggelsen i hovedbyen, på Barthebrygga og i Kil er det småbåthavner. Innerst i Blindtarmen sommerstid ligger småbåtene meget tett. Det samme gjelder videre sørover fra Blindtarmen, utenfor Victoria hotell og utenfor Barthebrygga. Her er det også flytebrygger. En båtblann kan potensielt spre seg til trehusbebyggelsen, særlig ved ugunstig vindretning.

GBR har jevnlig kampanjer i småbåthavner. Her fokuseres det på bruk av røyk- og gassvarsler for i båter hvor mennesker overnatter, slokkeutstyr, regelmessig vedlikehold og inspeksjon av gassanlegg og elektrisk anlegg samt kunnskap om brannsikkerhet til sjøs.

Ved eventuell brann båt i eller i nærheten av båthavnene, har brannvesenet egne brannbåter, som kan være behjelpelig til innsats. Spesielt der hvor det er trangt å komme til fra land, kan brannbåt være til stor nytte.

Det henvises ellers til temaveiledning fra Norsk brannvernforening: «Brannsikkerhet i havner og opplag beregnet for småbåter».

3.6. Nøkkeltall

Tabellene under viser en samlet oversikt over den tette trehusbebyggelsen.

Tabell 1 viser antall bygninger, boligbygg, bruksenheter med ildsted og fredete enkeltbygg og særskilte brannobjekter. Dataene er hentet fra kommunens egen karttjeneste.

Tabell 2 gir en oversikt over den demografiske fordelingen av beboere i områdene, delt inn i aldersgrupper og kjønn.

Totalt utgjør områdene 320 enkeltbygninger, hvorav 243 har ildsted. I områdene bor det til sammen 580 personer.

TABELL 1: ANTALL BYGNINGER, ANTALL BOLIGBYGG, BRUKSENHETER MED ILDSTED, FREDETE ENKELTBYGG OG SÆRSKILTE BRANNOBJEKTER I DEN TETTE TREHUSBEBYGGELSEN

					
Område	Bygg totalt	Boligbygg	Bruks- enheter med ildsted	Fredete enkeltbygg	Særskilte brann- objekter
Jøransberg, Andølingen og hovedbyen	143	64	101	4	15
Barthebrygga, Thomesheia og øvre Smedsbukta	95	74	87	1	1
Vestre Øya	27	15	21		
Østre Øya	55	25	34		
Kil	99	36	36		
Totalt:	419	214	279	5	16

TABELL 2: DEMOGRAFI MED ALDERSFORDELING OG KJØNNSFORDELING AV BEBOERE.

Område	♂	♀	0-18 år	19-66 år	Over 67 år	Antall inn- byggere
Jøransberg, Andølingen og hovedbyen	172	188	50	212	98	360
Barthebrygga, Thomesheia og øvre Smedsbukta	87	94	10	85	86	181
Vestre Øya	20	14	5	20	9	34
Østre Øya	25	19	7	24	13	44
Kil	37	36	10	45	18	73
Totalt:	341	351	82	386	224	692

4. Brannårsaker

Brannstatistikk er ikke nøyaktig, og er i beste fall veiledende. Ofte er det vanskelig å finne brannårsak, og mange branner blir verken etterforsket eller oppklart av politiet. Brannvesenet samler inn og loggfører antatt brannårsak i en egen database, BRIS, men dataene er usikre og ufullstendige.

Det vi med stor grad av sikkerhet kan si, er at over halvparten av alle boligbranner har noe med elektrisitet å gjøre. Enten er det feil på elektrisk anlegg eller utstyr, eller så dreier det seg om feil bruk av elektrisk utstyr, herunder brann på komfyr. Informasjon og opplæring, samt jevnlig ettersyn, kontroll og vedlikehold av elektrisk anlegg og elektriske installasjoner er derfor viktige tiltak for å redusere brannfaren.

Komfyren antas å være den største enkeltårsaken til branner i Norge. Dette er likevel noe misvisende fordi røykutvikling som med stor sannsynlighet ikke vil forårsake brann er medregnet. Likefullt regner man med at rundt hver tiende dødsbrann starter på komfyren fordi folk glemmer eller sovner fra matlagingen. Komfyrvakt er derfor et utmerket enkelttiltak.

Bar ild, som medregner røyking, levende lys, pipebranner og uvettig håndtering av aske fra ovnen, er en annen dominerende antenningskilde i bygningsbranner. Trolig skyldes 25 % av alle branner bar ild.

Man kan også anta at rundt hver tiende brann er påsatt. Dette er branner som enten er påsatt med viten og vilje, eller et resultat av uvettig handling, for eksempel ved at noen kaster en sigarett som antenner tørr vegetasjon eller avfall langs en husfasade.

Lynnedslag og selvantennelse kan også starte branner, men er heldigvis nokså uvanlig.

Selvantennelse kan for eksempel skyldes uttørring og varmegang i kluter og pussegarn som er dynket i såkalte tørrede oljer som lin- og teakolje. Slik avfall må derfor behandles som brannfarlig vare.

Desember og januar er de månedene med flest branner, og generelt er det en overhyppighet av branner i helger og om nettene. Dette har trolig sammenheng med økt bruk av både elektrisitet og bar ild, samt større forbruk av alkohol. De fleste dødsbranner i Norge (ca. 60 %) skjer i vinterhalvåret. Felles for de fleste dødsbranner er at de forulykkede sover når brannen oppstår.

5. Brannsikringstiltak

De nasjonale myndighetene har besluttet at en av brannvesenets viktigste oppgaver er å forebygge tap av uerstattelige kulturhistoriske verdier som følge av brann. Verneverdig tett trehusbebyggelse i Kragerø kommunes brannsikringsplan anses som uerstattelige kulturhistoriske verdier.

Brannforebyggende arbeid handler om å redusere sannsynligheten for at branner oppstår, samt forhindre at branntilløp får utvikle seg til store og alvorlige branner. Brannsikring bør være en naturlig del av hverdagen i alle slags bygninger, ikke bare i verneverdige bygg eller områder. Mange av de aktuelle tiltakene i denne rapporten gjelder for alle bygg og områder, mens andre er mer aktuelle for verneverdig tett trehusbebyggelse og andre prioriterte bygg.

For å avgjøre brannrisikoen for et bygg bør man vurdere ulike faktorer:

- Foregår det aktivitet med spesiell brannrisiko i bygningen (f.eks. i restaurant), og hvilken risiko dette utgjør for den aktuelle bygningen og nabobygninger?
- Er det spesiell risiko for brannspredning internt i bygningen? (Spredning via hulrom, trappeløp, utette brannskiller etc.)
- Er det spesiell risiko for brannspredning mellom nabobygninger? (Spredning via vindusåpninger, utette skiller og brannvegger, ved gjennombrenning av tak etc.)
- Er det områder hvor adkomstveien for innsatsmannskaper er eller kan være problematisk?
- Hvordan er tilgangen til slokkevann?
- Er det beboere i bygget eller områdene som faller inn under en av risikogruppene?
- Finnes det bygninger som i lengere perioder står tomme?
- Er det klimatiske forhold eller topografi som vil kunne påvirke sannsynlighet for brannspredning i tett trehusbebyggelse?

Tradisjonelt blir brannforebyggende og brannbegrensende tiltak delt i tekniske tiltak og organisatoriske tiltak. Disse henger likevel tett sammen. Det vil for eksempel ikke være hensiktsmessig å installere tekniske tiltak som slokkeanlegg og brannalarmanlegg uten at man også har med organisatoriske tiltak som opplæring, ettersyn, kontroll og vedlikehold.

Aktuelle tiltak vurderes på bakgrunn av:

- Effektivitet
- Estetiske og antikvariske retningslinjer
- Robusthet, levetid og vedlikehold
- Kostnader
- Brannvesenets ressurser
- Eier- /beboermedvirkning

Det er svært viktig at de valgte brannsikringstiltakene følges opp og dokumenteres. Det er avgjørende at dokumentasjonen inneholder nødvendig og detaljert informasjon om tiltakene som ble valgt, og hvorfor de ble valgt. Vurderinger, kompromisser og forutsetningene må komme frem i dokumentasjonen slik at nye aktører skal kjenne historikk og bakgrunn.

Selv med stort fokus på forebygging og tidlig deteksjon og varsling er det umulig å unngå alle branner. Derfor er det viktig å finne gode skadebegrensende tiltak. I verneverdig tett trehusbebyggelse er målet å stoppe brannen i startbrannbygningen. Aktuelle tiltak kan være

tilrettelegging for innsatsmannskaper, øvelser og opplæring, samt bygningsmessige tiltak for å forsinke brannspredning.

Brannforebygging er å redusere sannsynligheten for at brann skal oppstå, og begrense konsekvensene brann kan få for liv, helse, miljø og materielle verdier.

Tiltak som i størst mulig grad hindrer en brann i å oppstå er som oftest billige og kan utføres straks. De er retningsgivende for hvilke brannbegrensende tiltak det bør satses på.

5.1. Feiing og tilsyn med boliger

GBR gjennomfører tilsyn og feiing i alle boliger og fritidsboliger med fyringsanlegg i samsvar med brann- og eksplosjonsvernloven og forskrift om brannforebygging. Her sjekkes tilstand på pipe, ildsted, om det er tilstrekkelig røykvarslerdekning og manuelt slukkeutstyr. Feiing av skorstein utføres der det er behov. Hyppigheten på tilsyn og feiing styres etter en risikovurdering av hvert enkelt bygg basert på blant annet fyringsmønster, fyringsanleggets tilstand, skorsteinens tilstand og sotmengde etter feiing. Tilsyn med boligen vurderes å være spesielt viktig i eldre bygningsmasse, hvor piper ble oppført med andre krav og utførelse enn i dag.

Det er brannforebyggere i GBRs seksjon for boligtilsyn som gjennomfører tilsyn og feiing i boliger. Brannforebyggerne har god oversikt og er flinke til å informere og veilede boligeiere om god brannsikkerhet i hjemmet.

Bygningseier er ansvarlig for at boligen tilfredsstiller de ulike branntekniske krav. Dersom fyringsanlegget ikke er i forskriftsmessig stand, mottar eier krav om utbedring. Eiere og beboere kan bli pålagt å rehabilitere skorsteiner og skifte ut ildsteder som ikke oppfyller branntekniske krav. GBR følger opp at eventuelle registrerte avvik utbedres innen rimelig tid, og om nødvendig benyttes sanksjonsmidler, som det er hjemmel for. Ved overhengende fare for brann kan det nedlegges fyringsforbud.

5.2. Tilsyn med særskilte brannobjekter

GBR gjennomfører risikobaserte tilsyn med særskilte brannobjekter i den tette trehusbebyggelsen. Særskilte brannobjekter er i brann- og eksplosjonsvernlovens § 13 definert som

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

Det stilles strengere krav til organisatoriske og tekniske tiltak i de særskilte brannobjektene. Bygningseier er ansvarlig for å ivareta kravene som er definert i forskrift om brannforebygging.

Krav til dokumentasjon for særskilte brannobjekter gjelder blant annet rapporter fra periodisk ekstern kontroll av branntekniske installasjoner, interne kontrollrutiner, brannvernopplæring, øvelser, instruksjoner og planer. Slik dokumentasjon kan bli gjennomgått ved tilsyn fra brannvesenet. Hvis dokumentasjon ikke kan skaffes, registreres det avvik på forholdet. Internkontrollsystem og styringssystem kan også bli gjennomgått.

Fra brannvesenets side blir det lagt vekt på å foreta en helhetlig vurdering av alle forhold som kan påvirke sannsynligheten for at brann bryter ut, og konsekvenser av en eventuell brann.

I den tette trehusbebyggelsen er det flere risikoforhold som karakteriserer mange av de særskilte brannobjektene. Disse risikoforholdene kan eksempelvis være at byggene er forsamlingslokaler for mange mennesker, det serveres alkohol, det brukes gass og frityr til matlaging. For å vurdere risikoen ved bruk av bygget, vil også hvilke sikkerhetsinnretninger som er installert ha betydning.

5.3. El-tilsyn med boliger og næringsvirksomheter

Det er det lokale eltilsynet (DLE) som fører tilsyn med elektriske anlegg. I Kragerø er dette Vestmar nett, som gjennomfører periodisk kontroll i hele kommunen normalt med et intervall på hvert 20. år i boliger og hvert 30. år i fritidsboliger. I næringsbygg og tett trehusbebyggelse utføres kontrollen hvert 5. år, med andre ord langt hyppigere enn i resten av kommunen.

Det er boligeier som har ansvaret for det elektriske anlegget, også når boligen er helt eller delvis utleid. Ved utleie er det gjerne leietaker som raskest vil oppdage om det oppstår problemer med det elektriske anlegget. Det er brukers ansvar å melde fra til huseier ved mistanke om at noe er galt, for eksempel:

- Sikringer som ofte går
- Du får elektrisk støt
- Lys som blinker eller flimrer
- Brune/svidde støpsler
- Svidd/brent lukt

Det er god dialog og godt samarbeid mellom GBR og DLE. Ved behov kan felles tilsyn gjennomføres, for eksempel ved bekymringsmeldinger. GBR samarbeider også med DLE i ulike kampanjer, øvelser og opplæring.

5.4. Samarbeid med byggesak

Et bysentrum vil stadig være i endring og enkeltbygg erstattes og bygges opp på nytt eller ombygges etter nyere byggeforskrifter. GBR samarbeider med byggesaksavdelingen i Kragerø kommune. I alle større byggesaker (i tiltaksklasse 2 og 3) ønsker GBR å være involvert og har avtale om å få oversendt brannkonseptet for gjennomlesning. Ved eventuelle åpenbare feil og mangler i brannprosjekteringen, vil GBR uttale seg om dette til byggesaksavdelingen. Byggesaksavdelingen tar dette videre med utbygger og prosjekterende firma. GBR har også mulighet til å være med byggesaksavdelingen på byggesakstilsyn.

Nye byggesaker medfører ofte krav om strengere brannsikring etter nyere byggeforskrifter. Det vil eksempelvis i de fleste tilfeller være krav om fulldekkende brannalarmanlegg ved søknadspliktige ombygginger av næringsbygg. Sikkerhetsoppgraderingen som følge av søknadspliktige ombygginger vil etter hvert bidra til å øke brannsikkerheten som helhet i den tette trehusbebyggelsen.

5.5. Kampanjer og informasjonstiltak

GBR jobber systematisk med brannforebyggende arbeid. All aktivitet vurderes, planlegges, gjennomføres og evalueres. Kampanjer rettet mot eiere, beboere og andre brukere av bygg i

verneverdig tett trehusbebyggelse skal vurderes i forbindelse med utarbeidelse av årsplanen for det brannforebyggende arbeidet.

Samarbeid med andre aktuelle aktører og samarbeidspartnere om kampanjer rettet mot disse målgruppene bør styrkes, for eksempel brann- og elsikkerhetskampanjer i samarbeid med DLE.

GBR ønsker god dialog med aktuelle velforeninger om brannsikkerhet og ønsker å stille på årsmøter og andre arrangementer i velforeningenes regi.

- **Kampanjer:** GBR gjennomfører en rekke nasjonale og lokalt initierte kampanjer hvert år. Noen av disse kampanjene rettes mot brukere og eiere av bygg i verneverdig tett trehusbebyggelse. Aktuelle kampanjer som rettes mot verneverdig tett trehusbebyggelse er blant annet «Aksjon boligbrann», «Flytt en dunk», «Hjelp oss frem», komfyrvaktkampanje og informasjonskampanjer om ulike tilskuddsordninger.
- **Samarbeid:** GBR prioriterer samarbeid med velforeninger og andre aktører som jobber med brannsikkerhet i områder med verneverdig tett trehusbebyggelse.
- **Skriftlig informasjon:** Informasjonsskriv sendes eller leveres ut til brukere og eiere av bygg i verneverdig tett trehusbebyggelse. Huseiere som leier ut boliger mottar egne informasjonsskriv med fokus på huseiers plikter og ansvarsområder, samt internkontroll.
- **Nettsider og sosiale medier:** GBR sin hjemmeside skal til enhver tid inneholde særskilt informasjon om brannsikkerhet i verneverdig tett trehusbebyggelse og i fredede og verneverdige bygg. Siden skal også inneholde lenker til Riksantikvaren og andre aktuelle informasjonskanaler.

5.6. Merking av kulturhistoriske verdier

Kunnskap om særpreg og kulturhistoriske verdi i eget nærmiljø bidrar til bevisstgjøring og stolthet. For mange øker ansvarsfølelsen parallelt med kunnskapsnivået. Merking av bygg og områder som er av kulturhistorisk verdi er derfor et godt tiltak for å bedre brannsikkerheten.

I Kragerø er det på enkelte gamle bygg satt opp en type informasjonsskilt, «de blå skiltene», som forteller om eksempelvis en betydningsfull person, en historisk begivenhet eller en bygning. Disse blå skiltene hadde sin spede begynnelse i Oslo i 1990, og har siden den gang fått stor utbredelse i Norge. Slike skilt kan kommunen, Fortidsminneforeningen, historielag, velforeninger, kystlag med flere bestille. Privatpersoner, bedrifter og organisasjoner kan også bestille blå skilt, men fortrinnsvis i samråd med et lokalt historielag, Fortidsminneforeningen eller kulturetaten i kommunen.

5.7. Oppfølging av bekymringsmeldinger

Grenland brann og redning følger opp alle bekymringsmeldinger som gjelder brannsikkerhet, også i tett, verneverdig trehusbebyggelse. Eksempler på aktuelle bekymringsmeldinger kan være forsøpling, redusert fremkommelighet for utrykningskjøretøy, ulovlig innredning av loft og kjellere, mangler ved elektriske anlegg, utette fasader, dårlige rømningsforhold, åpen ild og beboere som faller inn under en risikoutsatt gruppe i forhold til brann.

Bekymringsmeldinger kan meldes inn via telefon, e-post eller ved hjelp av den nasjonale ordningen branntips.no. Bekymringsmeldingene som ikke hører inn under brannvesenets ansvarsområde videresendes til rett instans.

5.8. Avfallshåndtering og brannhygiene

Flere bygningsbranner skyldes antenning av søppel og avfall som ligger inntil fasaden. Innenfor verneverdig tett trehusbebyggelse kan konsekvensene fort bli store på grunn av liten avstand mellom bygningene, samt redusert brannmotstand i yttervegger. Et godt forebyggende tiltak kan være renovasjonsløsninger som reduserer sannsynligheten for brann eller spredning av brann. Eksempler er nedgravde containere, ubrennbare beholdere eller brannsikre avfallsskur for flere boenheter. Utfordringen i den tette trehusbebyggelsen er at det er trangt og liten plass til felles avfallspunkter.

Det er et omforent ønske mellom Kragerø kommune og GBR om at avfall og søppel skal bort fra gateplan i den verneverdige tette trehusbebyggelsen. Nedgravde avfalls løsninger er kostbare og utfordrende å etablere mange steder pga. liten plass og tidligere nedgravde rør og ledninger. Slike løsninger vil likevel bli vurdert forløpende.

Ny avfallsplan ble vedtatt i Kragerø kommunestyre 28.11.2024. Alt av avfallspunkter skal vekk fra sentrum, og det skal ikke hentes avfall i sentrum. Kragerø kommune VAR ser på muligheten for nedgravde avfallspunkter.

Generell brannhygiene handler også om:

1. Klippe og vedlikeholde hekker, trær og vegetasjon.
2. Hindre forsøpling og påse at det er ryddig rundt eiendommer.
3. Sørge for bedre belysning av gater og byrom.
4. Ta i bruk ulike skallsikrings løsninger som erstatning for museband.

5.9. Forbud mot fyrverkeri

I Kragerø er det i form av lokal forskrift innført forbud mot bruk av fyrverkeri i trehusbebyggelsen både i Kragerø sentrum og Kil. Forskriften regulerer enhver bruk av fyrverkeri innenfor angitte områder på privat og offentlig sted i Kragerø kommune. Disse områdene dekker alle de definerte område med tett trehusbebyggelse.

Åpen ild som for eksempel fakler, grilling, bålbrenning og varme arbeider er mulige brannårsaker. Det er vanskelig, og mange ganger ikke ønskelig, å forby slike ting, men det kan til en viss grad reguleres. Bruk av fakler eller bålpanner ifm. arrangementer kan eksempelvis være betinget tillatelse fra brannvesenet etter gitte retningslinjer, se avsnitt 5.10.

5.10. Tiltak ved store arrangementer

Alle større arrangementer skal meldes til GBR og søkes om eller meldes til Kragerø kommune. Kragerø kommune og GBR har tilrettelagt for enkel innmelding av store arrangementer via elektronisk meldeskjema på internett.

GBR vurderer om arrangørene har vurdert risiko, brannsikkerheten generelt, fremkommelighet, tilrettelegging for redningspersonell, bruk av åpen ild, mv.

GBR deltar også i en gruppe som behandler innkomne arrangementssøknader til kommunen. Her deltar også blant andre representanter fra politiet, havnevesenet, kommunens kulturavdeling og kommunens vei- og parkavdeling. Ved større arrangementer ber vi arrangementssøker om å komme i møte med gruppen og presentere arrangementet som er tenkt. Alle i gruppen får dermed være med i planleggingsfasen i et tidlig stadium. Gruppen kan da være med og vurdere hvilke forebyggende og

operative tiltak som er nødvendige for å ivareta brannsikkerheten og innsatsmulighetene dersom brann skulle oppstå.

5.11. Brannberedskap

Kragerø brannstasjon er én av fem brannstasjoner i Grenland brann og redning og én av fire kasernerte brannstasjoner. Vaktordningen er pr. dags dato slik at to mann er kasernert og to mann har hjemmevakt. De to kasernerte brannmannskapene bor på stasjonen og rykker ut derfra. De to brannmannskapene på hjemmevakt rykker ut hjemmefra eller fra der de oppholder seg i nærheten av brannstasjonen. Ved utrykning møter hjemmevaktene direkte på brannstedet.

På mindre hendelser rykker kun vaktlaget ut. Ved bekreftet brann i bygning vil alle mannskaper og ressurser med tilhørighet til Kragerø brannstasjon kalles ut. I tillegg vil normalt en mannskapsbil fra nærmeste brannstasjon kalles ut. Utrykning med de to nærmeste ressursene gir god slagkraft i første fase. Ved behov for ytterligere ressurser kan innsatsleder kalle ut flere ressurser fra andre brannstasjoner. Totalt sett besitter GBR store ressurser, både med tanke på mannskap og utstyr. Nabobrannvesen, industribrannvesen, sivilforsvaret, andre etater og frivillige organisasjoner kan også kalles ut dersom brannen ikke kan håndteres ved hjelp av egne ressurser.



FIGUR 18: KRAGERØ BRANNSTASJON

GBR har høy kompetanse innen ledelse som sikrer at innsatsarbeidet ved store hendelser organiseres og ledes i henhold til innarbeidede ELS-prinsipper (enhetlig ledelsessystem). Til sammen sikrer dette et meget godt og robust ressurspådrag ved behov.

I henhold til brann- og redningsvesenforskriften skal utrykningstiden til tettbebyggelse med særlig fare for rask og omfattende brannspredning ikke overstige 10 minutter. Utrykningstiden til slike objekter kan allikevel i særskilte tiltak være lengre dersom det er gjennomført kompenserende tiltak.

Med dagens plassering av Kragerø brannstasjon er Kragerø sentrum godt innenfor 10-minutterskravet. Kil sentrum er derimot i grenseområdet for 10 minutters utrykningstid. GBR planlegger å bygge ny brannstasjon, som vil ligge noe nærmere Kil sentrum. Kragerø sentrum vil fortsatt være nærmere den nye brannstasjonen enn 10 minutter.

5.12. Objektplaner, øvelser og opplæring

Objektplaner er ferdig utarbeidede planer som inneholder informasjon til innsatsmannskaper om forhold som kan være til hjelp ved en brannhendelse, herunder ressurspådrag, oppmarsjområder, vanntilførsel, brannskiller og aktuelle brannsikringstiltak. Objektplaner, befaringer og øvelser sikrer at innsatsmannskaper er godt forberedt og bedre i stand til å håndtere en brannsituasjon på en hensiktsmessig måte.

Grenland brann og redning har pr. i dag utarbeidet objektplaner for Kragerø sentrum og reviderer disse jevnlig. Brann i tett trehusbebyggelse er også noe som inngår i beredskapens øvelsesplan.

5.13. Materiell og utstyr

GBR skal ha ressurser og kompetanse som er tilpasset og egnet for innsats i tett trehusbebyggelse og i verneverdige bygg. Totalt har GBR meget god tilgang til materiell og utstyr. Listen under viser noe av det som er tilgjengelig og er ikke uttømmende.

- Kragerø brannstasjon har egen mannskapsbil, tankbil og høyderedskap (lift).
- Liften er godt egnet i tett trehusbebyggelse til både redning, slokking og brannbegrensning. Den kan også benyttes til å vaske ned gnistregn og til å skaffe oversikt over brannområdet.
- De tette trehusområdene ligger nær sjøen, og Kragerø brannstasjon har egne brannbåter som kan brukes til slokking, vannlevering, transport og andre oppdrag ved brann i disse områdene.
- Alle brannstasjoner er utrustet med bærbare pumper, tilhengerpumper og godt med brannslanger for å sikre god vannlevering utover det som tilbys over vannledningsnett.
- GBR er utstyrt med ulike former for vannvegger og transportable vannkanoner. Både brannslanger med dyser i lengderetningen og ordinære vannvegger er tilgjengelig og kan benyttes til å redusere strålevarme. Vannvegger og transportable vannkanoner kan bidra til å hindre brannsutbredelse, trykke rømningsforholdene uten bruk av mannskapsressurser.
- GBR har drone og dronpiloter og kan i mange tilfeller få drone i luften innen kort tid. En drone kan gi god oversikt og nyttig informasjon ved brann i tett trehusbebyggelse. Dronen kan sende oversiktsbilder og direktesendt video til innsatsledelsen og 110-sentralen. Dronen har også varmesøkende funksjon. GBR har utarbeidet egne rutiner som sikrer at bruk og drift av drone samsvarer med luftfartstilsynets krav.

- GBR bruker IR-kameraer aktivt under slokkearbeid. Disse gir god informasjon om temperatur, temperaturendringer og brannspredning. IR-kamera er et godt hjelpemiddel for å planlegge og overvåke slokkeinnsatsen fortløpende.
- Kragerø brannstasjon har ATV'er, som er godt egnet til å ta seg fram i den tette trehusbebyggelsen, og kan frakte slanger, pumper og annet utstyr.

5.14. Fremkommelighet

Fremkommeligheten for brannvesenets kjøretøyer kan være utfordrende i de trangeste gatene i den tette trehusbebyggelsen. Disse utfordringene blir enda større i perioder med snø og is. Parkering av biler og plassering av søppelkasser kan gi ytterlige utfordringer.

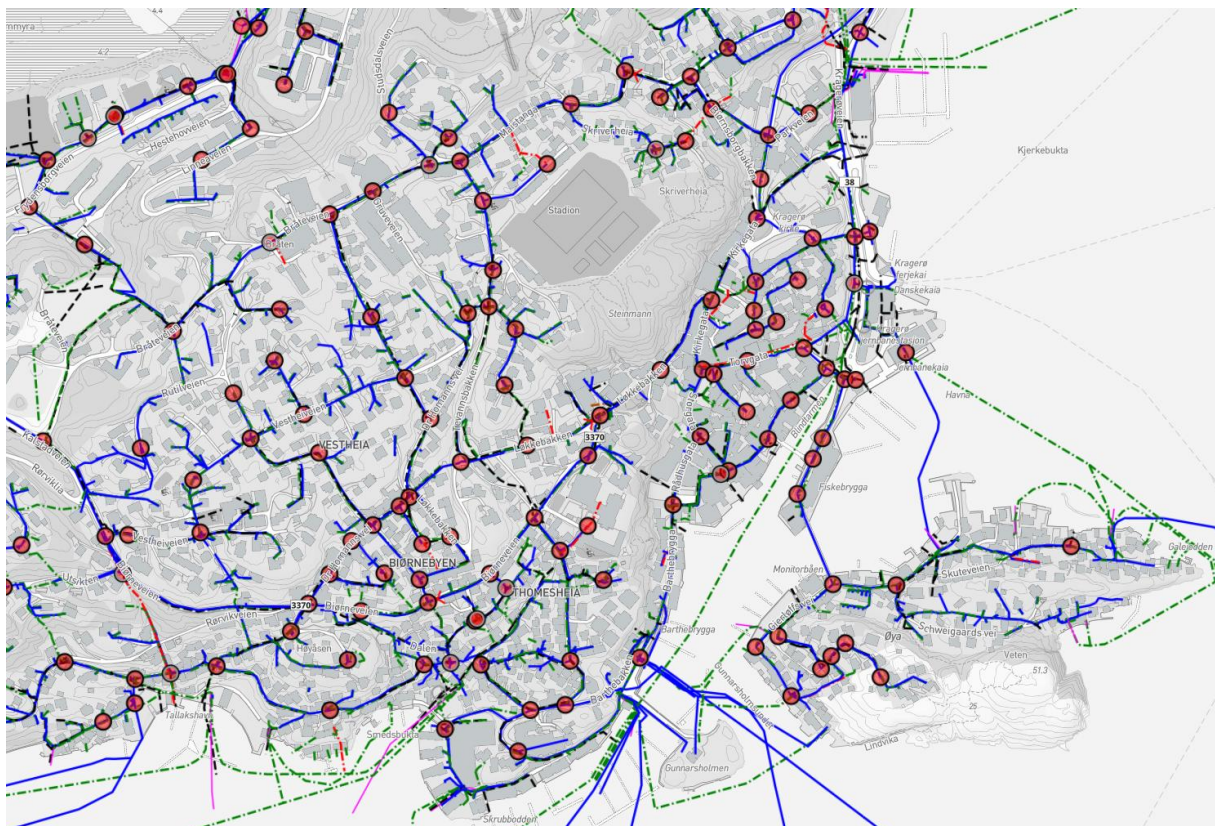
I trange gater og smau vurderes det under en utrykning om ATV er et nødvendig hjelpemiddel for å frakte utstyr. Høyderedskap kan også benyttes til slokking og redning, uten at denne må kjøres inn i de trangeste gatene.

Parkeringsordninger, bøtelegging ved feilparkering, forbud mot å plassere konteinere el., merking av veier/plasser som utrykningsvei/oppstillingsplass for brannvesenets materiell er også aktuelle tiltak.

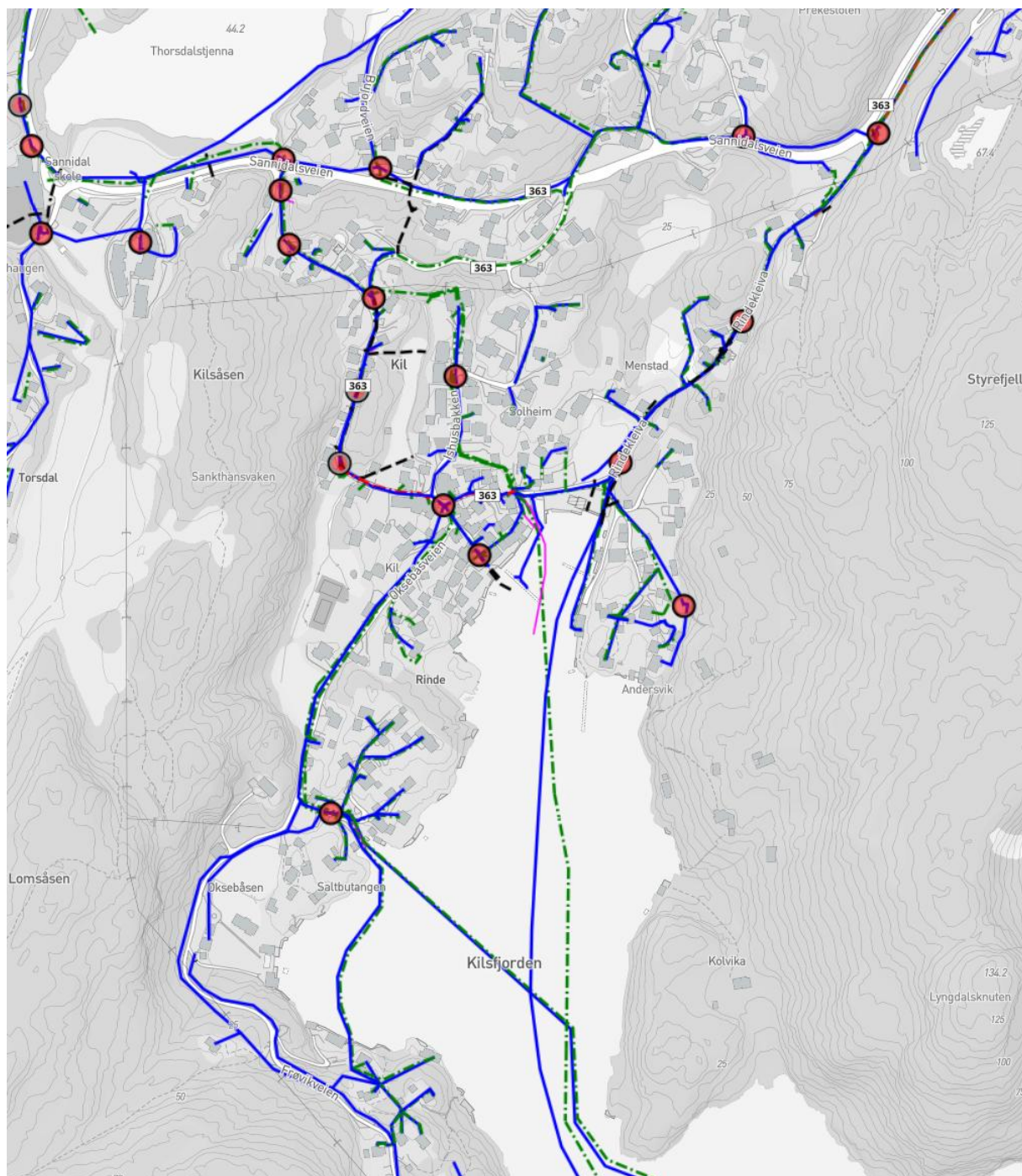
5.15. Slokkevann

Ledningsnett, kapasitet og uttak for slokkevann er godt kjent. Kommunen har kart som blant annet viser plassering og dimensjoner på alle rør i ledningsnett, samt alle brannkummene.

Følgende kartutsnitt viser plassering av alle slokkevannsuttak (brannkummer og brannhydranter).



FIGUR 19: BRANNKUMMER I KRAGERØ SENTRUM



FIGUR 20: BRANNKUMMER I KIL SENTRUM

Alle slokkevannsuttag blir sjekket og kvalitetssikret rutinemessig. Det er VA-avdelingen i Kragerø kommune som har oversikten over vanntrykk og vanngjennomstrømning i ledningsnett. Et tilfredsstillende vanntrykk er 50 liter per sekund.

5.16. Utvendig brannslangepost

Utvendige brannslangeposter plassert i verneverdig tett trehusbebyggelse kan bidra til rask nedkjempelse av branntilløp og utvendige branner før brannvesenet rekker fram. Postene kan betjenes av publikum, vektere, politiet, helsepersonell eller innkallingsmannskaper, noe som gjør dem til et verdifullt tiltak for å redusere konsekvensene av brann. Tiltaket forutsetter imidlertid at noen faktisk igangsetter slokkingen. Utvendige brannslanger kan ideelt brukes av personer som ser og kan gripe inn mot branntilløp i tidlig fase eller nye branntilløp som følge av flyvebrann i forbindelse med bybrann. Brannslangene kan også brukes til å fukte overlater på nabohus for å hindre brannspredning. Dette er spesielt aktuelt der brannvesenet har lang innsatstid.

For å oppfylle dagens strenge sikkerhetskrav til vannledningsnett kreves omfattende installasjoner, som sammen med behovet for jevnlig ettersyn, kontroll og vedlikehold gjør løsningen kostbar.

5.17. Bygningstekniske tiltak

Brann og røyk sprer seg ofte gjennom små åpninger i skillevegger, spesielt ved gjennomføringer eller overganger mellom vegg og tak. For å hindre rask spredning av brann og røyk, er det viktig å tette disse åpningene. Ekspanderende tettemidler kan brukes, men det er viktig å vurdere dette opp mot behovet for utlufting og opptørking av konstruksjonene.

Større hulrom, som under stubbeloft, er kritiske og bør deles opp i brannfelter, minst ved hver branncellebegrensning, for å begrense brannspredning. Stenderverk, trelekter eller mineralull kan benyttes. Luftet kledning kan også deles opp vertikalt, og horisontalt kan brannklassifiserte produkter for ventilering brukes.

For tryggere rømning og redusert materiell skade ved brann, kan brannmotstanden og tettheten til dører økes, spesielt for trapperomsgdører. Gamle trefyllingsdører kan forbedres brannteknisk ved å bruke brannhemmende plater på den minst eksponerte siden, samt ved å tette mellom dørblad og karm og mellom karm og vegg. Brannhemmende maling eller lakk kan også benyttes for å øke dørens brannmotstand.

I områder med høy risiko for brannspredning, hvor avstanden mellom bygninger er liten, bør man vurdere å forblende enkelte vinduer eller bytte dem ut med vinduer med høyere brannmotstand. Utskifting av tradisjonell kledning med brannimpregnerte bord, eller påføring av brannhemmende maling, kan redusere brannspredningsrisikoen. For å hindre brannspredning mellom sammenbygde bygninger langs takutstikk eller gesimskasse, kan man underkle takutstikk med ubrennbar kledning, som gips. Brannklassifiserte takfotventiler kan brukes for å lufte loft.

Erfaring viser at brannvesenet kan ha problemer med å slokke brann når brannarealet overstiger 250 m², noe som kan føre til at brannen kommer ut av kontroll. En brannvegg kan fungere som en siste skanse for å stoppe brannen, forutsatt at den er riktig dimensjonert og utført.

Å bygge brannvegger i eldre, tett trehusbebyggelse kan være omfattende og krever gode tekniske og estetiske løsninger tilpasset hvert enkelt miljø.

For verneverdig bebyggelse må alle bygningsmessige tiltak vurderes nøye for å unngå konflikt med antikvariske krav. Det er viktig at bygningseier kartlegger teknisk tilstand, bygningshistorie og eventuell vernestatus før oppstart av tiltaket. Oppgraderinger bør skje etter en samlet vurdering av forhold som har betydning for sikkerheten.

5.18. Brannalarmanlegg

Det er viktig at en brann i tett verneverdig trehusbebyggelse detekteres tidlig, og at brannvesenet alarmeres så raskt som mulig. Tidlig deteksjon og varsling øker brannvesenets muligheter til å slokke brannen før den får gjort for stor skade og er et av de viktigste risikoreduserende tiltakene vi har.

Det er krav til deteksjon og varsling av brann i de fleste bygg. I boliger er kravet én eller flere røykvarslere, men det er ikke krav til viderekobling eller varsling utover selve boligen. I verneverdig tett trehusbebyggelsen er det ønskelig at flest mulig brannobjekter har automatisk brannalarmanlegg, helst med direktevarsling til brannvesenet eller annet alarmmottak. Det vil sikre tidlig deteksjon og varsling av beboere og innsatsmannskaper. Automatisk brannalarmanlegg vurderes å være et av de mest kostnadseffektive brannsikringstiltakene. Installasjonskostnadene er moderate, men likevel såpass store at mange eiere ofte vil avstå fra å frivillig installere slike anlegg med mindre det etableres støtteordninger. Installasjon er i tillegg søknadspliktig iht. plan- og bygningsloven.

Enkelte forsikringsselskaper tilbyr støtteordninger og reduksjon av premien til de som installerer slike anlegg.

Søknadspliktige ombygginger av næringslokaler vil i de fleste tilfelle medføre krav om brannalarmanlegg. Sør-Øst 110 tar normalt ikke imot direktealarmer fra boliger, kun fra næring. Boligeiere bør derfor opprette alarmoverføring til privat alarmmottak, som igjen varsler 110-sentralen.

5.19. Automatisk slokkeanlegg

Automatisk slokkeanlegg er pålitelig og effektivt, og i kombinasjon med brannalarmanlegg vil det være sannsynlig at en brann blir slokket eller kraftig dempet i en tidlig fase før den får gjort større skade. Sprinklerbeskyttelse kan ha ulikt omfang. Fullsprinkling, delvis sprinkling og punkt- eller objektsprinkling. Det beste er naturligvis fullsprinkling, men dette er svært dyrt og inngripende i gamle bygninger. Fasadesprinkling og loftsprinkling skal hindre at en brann sprer seg fra en bygning til en annen. Slike anlegg kan være automatiske eller manuelle.

Loftsprinkling kan også sørge for at større branner ikke medfører totalskade av verneverdige bygninger.

De mest egnede slokkeanleggene innenfor verneverdig tett trehusbebyggelse og i verneverdige bygg anses å være konvensjonelt sprinkleranlegg, vanntåkeanlegg eller gass-slokkeanlegg basert på inerte gasser. Inerte gasser er gasser som ikke reagerer med oksygen og som brukes til å slokke brann som har oppstått. De fleste inerte gasser brukes kommersielt i brannslokking. Eksempler er Argonite™ (Ar+N₂), Inergen™ (Ar+CO₂+N₂), nitrogen (N₂), argon (Ar).

Vannbaserte slokkeanlegg vil ofte gi følgeskader på bygninger. Skadene vil være størst ved konvensjonelt sprinkleranlegg og noe mindre ved vanntåkeanlegg. Slokkeanlegg basert på inerte gasser vil ikke gi noen følgeskader.

Før installasjon av vannbaserte slokkeanlegg (sprinkler og vanntåke) må det verifiseres tilstrekkelig vanntrykk i området. I store deler av den tette trehusbebyggelsen i Kragerø anses det å være tilfredsstillende kapasitet i vannledningsnettet.

For restauranter med frityrkokere er det krav til automatisk sløkkeanlegg for frityrkokere.

5.20. Manuelle sprinkleranlegg

Et manuelt sprinkleranlegg, også kalt tørrsprinkleranlegg, er et sløkkeanlegg som er avhengig av at brannvesenet trykksetter anlegget med slangetilkobling fra kum/brannhydrant. Anlegget har tørre rørføringer med sprinklerdyser, og er fortrinnsvis installert i fasader og på kalde loft. Brannvesenet trykksetter fra utsiden med eget slangemateriell. Pr. i dag finnes det flere slike anlegg i Kragerø sentrum.

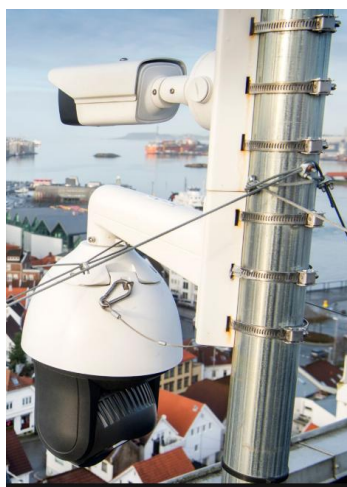
Lave etableringskostnader og vedlikeholdskostnader gjør at dette er et svært aktuelt tiltak for å hindre brannspredning i verneverdig tett trehusbebyggelse. Ulempene er at et manuelt sprinkleranlegg først vil være aktuelt å bruke litt ut i brannforløpet og krever ressurser fra brannvesenet.

5.21. Stasjonært termisk kamera

Termisk kamera/IR-kamera fanger ikke synlig lys, men infrarød stråling. Varmestrålingen fra brann fanges derfor opp på lang avstand. Med termiske kamera kan man overvåke et stort område med relativt lite utstyr. Selv små flammer som oppstår utvendig og innenfor kameras synsfelt detekteres raskt. Monteres i tillegg vanlig optisk kamera med zoom kan brannvesenet i tillegg få øyne på stedet og kan avklare situasjonen før mannskap ankommer.

Den viktigste utfordringen med termiske kamera er å oppnå god sikt. Karakteristisk for trehusmiljøene er at bygninger står tett, og dette danner mange blindsoner for kameraet. Trange gater, smug og bakgårder faller utenfor kameraets synsfelt. For å oppnå god dekning kreves derfor strategisk høye punkter og flere kamera montert fra 2-3 ulike vinkler. Likevel vil det være blindsoner. Det understrekes også at termiske kamera raskt fanger opp synlig brann utvendig, mens brann som starter innvendig potensielt blir omfattende og bryter ut av hus før den fanges opp.

Utfordringene med termiske kameraer er mange; blant annet høy innkjøpspris, ressurskrevende mottakssystem, driftskostnader, service og mange feilalarmer (solrefleks, varme tak, fyring mm.).



Figur 21: Eksempel på et fastmontert varmekamera i en annen by i Norge.

Grenland brann og redning har undersøkt mulighetene for å installere stasjonært varmesøkende kamera i Kragerø. Det viser seg å være flere utfordringer knyttet til installasjon og drift av slike. Utfordringene kan oppsummeres til følgende:

- Pris: Termiske kameraer er svært kostbare, spesielt for storskala byovervåking.
- Høye driftskostnader: Vedlikehold, bemanning og lisenser.
- Hvem skal være juridisk eier?
- Ressurskrevende mottakssystem: Dette krever en mottaksstasjon som er bemannet 24/7 og har riktig maskinvare og programvare.
- Mange feilalarmer (solrefleks, varme tak, fyring mm.).
- Sen oppdagelse av innvendige branner. Innen en innvendig brann har spredt seg utvendig, vil brannforløpet være langt i bygningen.

GBR er kjent med at andre steder i landet er det installert stasjonært varmesøkende kamera, men er ikke i drift lengre. Dette på grunn av alle utfordringene som er listet opp over. Pr. i dag ser ikke GBR det som aktuelt å installere varmesøkende kamera i Kragerø.

6. Oppsummering

Følgende tabell oppsummerer alle forslag til tiltak og anbefalinger beskrevet tidligere i denne brannsikringsplanen. Både eksisterende tiltak, som skal videreføres, og forslag til nye tiltak er beskrevet.

Kapitel	Tiltak	Merknad	Nytt/eksisterende tiltak?	Ansvarlig
5.1	Feiing og tilsyn i boliger	Risikobasert boligtilsyn gjennomføres regelmessig, og feiing gjennomføres etter behov.	Eksisterende tiltak	GBR
5.2	Tilsyn med særskilte brannobjekter	Risikobaserte tilsyn med særskilte brannobjekter gjennomføres i den tette trehusbebyggelsen. Tilsynshyppigheten skal vurderes ut fra risikoen knyttet til bruken av bygget.	Eksisterende tiltak	GBR
5.3	El-tilsyn	- Det lokale eltilsyn (DLE) har økt tilsynsfrekvens i næringsbygg og i verneverdig tett trehusbebyggelse. - Felles tilsynsaksjoner innenfor verneverdig tett trehusbebyggelse vurderes fortløpende.	Eksisterende tiltak	GBR/DLE
5.4	Samarbeid med byggesak	- GBR samarbeider med byggesaksavdelingen i Kragerø - Byggesaksavdelingen oversender til GBR alle byggesaker i tiltaksklasse 2 og 3 til uttalelse	Eksisterende tiltak	GBR/KK
5.5	Kampanjer og informasjonstiltak	Kampanjer: GBR gjennomfører brannsikkerhetskampanjer hvert år. Samarbeid: GBR samarbeider med velforeninger og andre aktører som jobber med	Eksisterende tiltak	GBR

		brannsikkerhet i områder med verneverdig tett trehusbebyggelse. • Skriftlig informasjon: Informasjonsskriv leveres ved behov ut til brukere og eiere av bygg i verneverdig tett trehusbebyggelse. • Nettsider og sosiale medier: GBR sin hjemmeside er oppdatert med informasjon om brannsikkerhet i verneverdig tett trehusbebyggelse og i fredede og verneverdige bygg.		
5.6	Bevisstgjøring	Informasjon og merking av kulturminner anses som et godt tiltak for å øke bevisstheten rundt kultur-historiske verdier og dermed heve brannsikkerheten blant beboere og eiere i kulturhistoriske miljøer og bygninger.	Eksisterende og nytt tiltak	KK, velforeninger, andre
5.7	Oppfølging av bekymringsmeldinger	GBR mottar og følger bekymringsmeldinger eller videresender til rett instans. Bekymringsmeldinger kan meldes inn ved hjelp av den nasjonale ordningen branttips.no eller via telefon/e-post.	Eksisterende tiltak	GBR
5.8	Avfallshåndtering og brannhygiene	Kragerø kommune har vedtatt avfallsplan hvor avfall ikke skal lagres i sentrum av Kragerø. Generell brannhygiene påvirkes i form av egne kampanjer og informasjonstiltak, samt befaringer.	Nytt tiltak	KK/GBR
5.9	Forbud mot fyrverkeri	Det er innført forbud mot bruk av fyrverkeri i Kragerø sentrum og i Kil sentrum.	Eksisterende tiltak	KK

5.10	Tiltak ved store arrangementer	Større arrangementer skal meldes/søkes til kommunen og GBR. Dersom arrangementet kan påvirke brannsikkerheten i verneverdig tett trehusbebyggelse skal det påses at arrangørene har ivaretatt brannsikkerhet og fremkommelighet. Ved de største arrangementene skal GBR delta i planleggingen.	Eksisterende tiltak	GBR/KK
5.11	Brannberedskap	- Dagens plassering av Kragerø brannstasjon gir en tilfredsstillende utrykningstid til Kragerø sentrum. - En fremtidig ny plassering av Kragerø brannstasjon kan gi en kortere utrykningstid til Kil sentrum. - GBR har godt med ressurser fra andre brannstasjoner som bistår brann i tett trehusbebyggelse i Kragerø.	Eksisterende og nytt tiltak	GBR, KK
5.12	Objektplaner, øvelser og opplæring	GBR skal utarbeide objektplaner for alle verneverdige trehusmiljøer. Objektplanene skal kontrolleres/revideres hvert år. Utrykningsledere skal dokumentere årlig gjennomgang.	Eksisterende tiltak	GBR
5.13	Materiell og utstyr	GBR har tilgang til nødvendig og hensiktsmessig utstyr for å håndtere brann i verneverdig bygg eller i tett trehusbebyggelse. Innsatspersonell skal til enhver tid inneha nødvendig kompetanse til å bruke egnet utstyr.	Eksisterende tiltak	GBR

5.14	Fremkommelighet	Parkeringsordninger, bøtelegging ved feilparkering, forbud mot å plassere containere el., merking av veier/plasser som utrykningsvei/oppstillingsplass	Eksisterende tiltak	KK/GBR
5.15	Slokkevann	VA-avdelingen opprettholder tilfredsstillende vanntrykk og gjennomstrømning i ledningsnettet.	Eksisterende tiltak	KK
5.16	Utvendig brannslangepost	Det vurderes om det skal installeres utvendig brannslangepost	Nytt tiltak	KK, velforeninger, andre
5.17	Bygningsmessige tiltak	Boligeiere kan utføre bygningsmessige tiltak som bedrer brannsikkerheten	Eksisterende og nytt tiltak	Boligeiere, velforeninger
5.18	Brannalarmanlegg	Boligeiere, boligsameier og næringsvirksomheter kan installere brannalarmanlegg i egne bygg.	Nytt tiltak	Boligeiere, næringsdrivende
5.19	Automatisk slokkeanlegg	Boligeiere, boligsameier og næringsvirksomheter kan installere automatisk slokkeanlegg i egne bygg.	Nytt tiltak	Boligeiere, næringsdrivende
5.20	Manuelt sprinkleranlegg	Boligeiere, boligsameier og næringsvirksomheter kan installere automatisk slokkeanlegg i egne bygg.	Nytt tiltak	Boligeiere, sameier, næringsdrivende
5.21	Stasjonært termisk kamera	Stasjonært termisk kamera kan vurderes å bli installert.	Ikke anbefalt tiltak	

7. Kilder

7.1. Litteratur

1. Stortingsmelding nr. 16 (2023-2024). Regjeringen.no
2. Brannsikring av fredet og verneverdig bebyggelse. <https://riksantikvaren.no/brannsikring-av-fredede-og-verneverdige-bygg/>
3. Riksantikvarens brannverntjeneste (<https://www.arcgis.com/apps/PublicInformation/index.html?appid=d77f05d640ca45f693500963f12bcd1a>)
4. Brannsikringsplan for den verneverdige tette trehusbebyggelsen i Kragerø sentrum 2019-2022. Kragerø kommune 2019.
5. Bybrannsikring. Veileder. Riksantikvaren og Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB). Oslo, 2007
6. Nasjonal kartlegging av brannsikkerhet i verneverdig tett trehusbebyggelse. Rapport. Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB). Oslo, 2005
7. Kulturminnesøk. Utforsk kulturmiljø, kulturminner og landskap. Riksantikvaren (<https://www.kulturminnesok.no/>)
8. Sentrumsplanen 2013 – Vern & utvikling, Kommunedelplan for Kragerø sentrum
9. Kragerø og Skåtøy historielags årsskrifter (1986, 2004, 2011)
10. Forsøg til Beskrivelse over Kragerøe Kiøbsted og Langesunds-Fjorden, eller Scheens Kiøbsted, Friderich Wilhelm Thue, 1789.
11. Byggforskeren, SINTEF Byggforsk (550.361, 550.363, 550.365, 700.620, 720.302, 734.503)
12. Temaveiledning fra Norsk brannvernforening: Brannsikkerhet i havner og opplag beregnet for småbåter.
13. Brannstatistikk.no

7.2. Lover og forskrifter

1. Lov om kulturminner (Kulturminneloven), Klima- og miljødepartementet
2. Lov om planlegging og byggesaksbehandling (plan- og bygningsloven), Kommunal- og moderniseringsdepartementet
3. Lov om vern mot brann, eksplosjon og ulykker med farlig stoff og om brannvesenets redningsoppgaver (brann- og eksplosjonsvernloven), Justis- og beredskapsdepartementet
4. Lov om tilsyn med elektriske anlegg og elektrisk utstyr (el-tilsynsloven), Justis- og beredskapsdepartementet
5. Forskrift om tekniske krav til byggverk (Byggteknisk forskrift, TEK 17), Kommunal- og moderniseringsdepartementet
6. Forskrift om brannforebygging, Justis- og beredskapsdepartementet
7. Forskrift om organisering, bemanning og utrustning av brann- og redningsvesen og nødmeldesentralene (brann- og redningsvesenforskriften), Justis- og beredskapsdepartementet
8. Forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter (Internkontrollforskriften), Arbeids- og sosialdepartementet
9. Forskrift om delvis forbud mot bruk av fyrverkeri, Kragerø kommune, Telemark.