



Tilstandsvurdering



Sletteløkka borettslag, Oslo

Rapport skrevet av	Sign.	Rev.	Dato
Kjell A. Thune Brannrådgiver			29.11.2018

Rapporten kontrollert av	Sign.	Rev.	Dato
Anthony Johansen Brannrådgiver			28.11.2018

1 Generelle opplysninger

Prosjekt/adresse	Sletteløkka 1-26, Linderudsletta 1-19, 0593 Oslo
Gårds- og bruksnummer	89/11
Oppdragsgiver	Sletteløkka Borettslag
Adresse	Sletteløkka 10, 0593 Oslo
Kontaktperson	Dusan Dislioski
Prosj.nr.	2018.431-SLL-BRL

2 Informasjon om bygget

Bruksområde	Boliger (28 boligblokker)
Antall etasjer	5-10 etasjer + kjeller og loft
Antall trapperom	47 trapperom totalt, type Tr1 (dør direkte til trapperom) 2 trapperom (hovedtrapp og baktrapp) i Linderudsletta 1, type Tr2 (BF 87 branntrygge trapperom)
Grunnflate	Ca. 200-450 m ² pr. hus
Byggeår	1955-1958 (Byggeforskrift av 1949)
Bruksendring	Nei
Brannalarmanlegg	Ja, men kun i Sletteløkka 4B, 6A, 6B, 8A Røykvarslere i hver boenhet
Sprinkleranlegg	Nei
Røykventilering	Ja – Vinduer i trapperom
Ledesystem	Ja, i Linderudsletta 1
Manuelt slokkeutstyr	Ja, i boenheter
Risikoklasse (TEK17)	RKL 4 (bolig) / RKL 2 (kontor, lager/boder)
Brannklasse (TEK17)	BKL 3 (5-10 etasjer)

Eiendommen Sletteløkka borettslag består av 554 boenheter fordelt på 28 boligblokker, som er fordelt på to gater. Flere av blokkene er sammenhengende og enkelte er frittstående.

Det er ikke garasjeanlegg under husene, parkering er på gateplan. Brannvesenet har god tilkomst til alle boenheter.

Bygningene er oppført i betong i 1954-58. Bygningene har gjennomgått flere oppgraderinger siden oppføring, bl.a. har fasadene vært rehabilitert to ganger. Siste fasaderehabilitering ble gjennomført i 2001-05, da eternittkledning fra 1970-tallet ble fjernet og byggene ble etterisolert og fikk forblendet teglsteinsfasader.

Taktekkingen ble lagt om tidlig på 1990-tallet. I

1999 ble hovedtavlene byttet ut, men underfordelere (sikringsskap) fremstår i varierende stand/alder.

I høyblokka, Linderudsletta 1, er de innvendige dørene i fellesarealene byttet til nyere brannklassifiserte dører. I lavblokkene er mange eldre dører m/brevsprekk byttet ut med nye dører, det er uklart hvorvidt alle de nye dørene er brannklassifiserte.

Det har ellers vært gjennomført mindre vedlikeholdstiltak, men lite vedlikehold er gjennomført på rør- og ventilasjonsanleggene i blokkene.

Det har ikke vært bruksendringer i senere tid.

Det vurderes å være generell god adkomst for brannvesenet til alle bygninger.

Vannforsyning er ikke vurdert, men vi anser at dette er ivarettatt i henhold til eksisterende forhold for eiendommen.

Grunnlag for rapporten

Rapporten er laget med bakgrunn i at Sletteløkka borettslag ønsker en brannteknisk tilstandsvurdering av bygningene. Dette i forbindelse med at OPAK har utført en tilstandsvurdering av det bygningsmessige, VVS og Elektro, og har anbefalt at det også må gjennomføres en vurdering av brannsikkerheten.

Det er gjennomført en befaring av fellesareal som trapperom (rømningsveier), kjeller, loft og fasade. Følgende bygninger/opp ganger ble kontrollert:

- Sletteløkka 1, 3, 5
- Sletteløkka 2
- Sletteløkka 4A-4B, 6A-6B, 8A-8B
- Sletteløkka 10A-10B, 12
- Sletteløkka 14A-14B, 16
- Sletteløkka 18A-18B, 20
- Sletteløkka 21A-21B
- Sletteløkka 22A-22B-22C, 24A-24B, 26A-26B
- Sletteløkka 23A-23B-23C
- Linderudsletta 1, 3A-3B, 5A-5B
- Linderudsletta 7A-7B, 9A-9B, 11A-11B
- Linderudsletta 15A-15B, 17A-17B, 19A-19B

Vi har vært innom saksinnsyn i Plan- og bygningsetaten for å kontrollere diverse dokumenter som ferdigattest, tegninger og bygningskontroll dokumentasjon fra brannvesenet og lignende.

Konstruksjoner ble ikke åpnet samt at branntekniske tiltak ikke ble funksjonstest, slik at eventuelle skjulte feil og mangler ikke kunne avdekkes, som f.eks. ved innervegger og etasjeskiller mellom boenhetene, røykluker/røykventilasjon.

Piper er ikke kontrollert.

Rapporten har som hensikt å vurdere om brannsikkerheten er ivaretatt i forhold til ytelseskrav og løsninger, som følger av krav i lov og forskrift for sikkerhetsnivået i eldre bygninger. Videre vurderes om tilstanden på bygningsdeler og branntekniske installasjoner er tilfredsstillende ut fra forventet vedlikehold og utskiftninger. Tiltaksplan har med forslag til tiltak, kostnadsestimat og en anbefalt prioritering for gjennomføring.

3 Sammendrag

Byggverk har behov for oppgraderende tiltak for at sikkerhetsnivået i bygningene skal være på ett akseptabelt nivå. Det er ikke opplyst om oppgraderende branntekniske tiltak fra bygningene ble oppført.

Det ble registrert en del avvik på branncellebegrensende konstruksjoner, i hovedsak i kjeller, i trapperom og på loft. Det er svært mange metallbeslåtte tredører og tredører m/brevsprekk inn til boenheter, som anses å ikke ha tilstrekkelig brannmotstand. Det er noen utette gjennomføringer av kabler og rør, samt hull og skader som må brannsikres. I noen trapperom er det bygd lagringsboder som ikke er bygd som egne brannceller.

Byggteknisk er rømningsforholdene generelt gode i forhold til BF85, men det ble registrert enkelte avvik, blant annet er det generelt mye lagring/plassering av diverse skotøy, barnevogner, sykler og lignende i rømningsveiene (trapperommene/inngangspartier).

De registrerte avvikene vil kunne ha betydning for rømningsforhold og materiell sikkerhet ved bygningen.

Alle boenhetene har tilgang til ett trapperom i tillegg til vinduer ut mot gateplan/gangfelt. Brannvesenets slokke- og redningspersonell har tilkomst til alle boenhetene/fasader med stigebil eller bærbare stiger fra gateplan/gangfelt. Det anføres at i høyblokken (10 etasjer) har alle boenheter tilgang til to uavhengige trapperom.

Det er ikke forelagt et HMS-system. Det er behov for at organisatoriske tiltak (egenkontroll) utføres og avvik som avdekkes lukkes. Det er blant annet mye lagring i rømningsveiene.

4 Forskriftskrav og brannteknisk tilstand og vurdering

Det er Forskrift om brannforebygging ("Forebyggendeforskriften") som ligger til grunn for vurderingene i rapporten og vi henviser til dennes § 8 som angir krav om at:

"Eier av et byggverk skal sørge for å oppgradere sikkerhetsnivået i byggverket slik at det minst tilsvarer nivået som fremkommer av de samlede kravene gitt i byggeforskrift 15.november 1984 nr. 1892 (BF85) eller senere byggregler. Oppgraderingen kan skje ved bygningstekniske tiltak, andre risikoreduserende tiltak eller ved kombinasjon av slike. Oppgraderingsplikten gjelder så langt den kan gjennomføres innenfor praktisk og økonomisk forsvarlig ramme.

Der hvor ytelseskrav / preaksepterte løsninger vurderes å ikke passe eller ligge innenfor en praktisk og økonomisk forsvarlig ramme, dokumenteres alternative løsninger tilfredsstillende ved henvisning til anerkjente og dokumenterte løsninger eller analyse.

Rapporten vil etter nødvendige utbedringer være en dokumentasjon på at brannsikkerheten ved eiendommen er ivaretatt, samt være retningsgivende for fremtidig regelmessig kontroll, vedlikehold og utbedringer.

Følgende lov-, forskrift og byggforsklader er tatt med i vurderingen.

- Byggeforskrift av 1.8.1969 (BF69)
- Byggeforskrift av 1.1.1985 (BF85)
- Byggteknisk forskrift av 2017 med veiledning (TEK17)
- Veiledning til forskrift om brannforebygging av 28.12.2015, versjon 1.0
- Byggforskserien 720.306, Brannteknisk tilstandsanalyse Nivå 1 (BFS)
- Veiledning – tilrettelegging for rednings- og slökkemannskap av 07.12.2012

Vi har også vurdert i forhold til tilstandsvurdering utført av OPAK den 18.09.2018, samt vært innom saksinnsyn hos Plan- og bygningsetaten.

4.1 Rømning

Bygningene er utført med ett trapperom type Tr1 (dør direkte til trapperom). Linderudsletta 1 er utført med to trapperom type Tr2 (BF85 – branntrygge trapperom). Det er uklart hvorvidt det er selvlukkende funksjon (dørpumpe) på alle dører inn til boenheter. Dørpumper vil være et bra tiltak for å redusere fare for rask spredning av røyk- og brannspredning til rømningsvei. Tiltaket er utover minstekravet. I enkelte hus fører trapperom direkte ut på gateplan, andre fører videre ned til underetasje/kjeller.

I alle boenheter – med unntak av Linderudsletta 1 - er det én rømningsvei/utgang, alternativ rømning er via balkonger/vinduer. Der avstanden fra terreng til underkant rekkverk på balkong eller underkant vindu er høyere enn 5 meter, har brannvesenet tilgang med bærbare stiger eller stigebil for bistand for redning. I Linderudsletta 1 har alle boenheter tilgang til to rømningsveier via to trapperom.

Avvik 1:

Det er registrert generelt mye lagring/plassering av diverse skotøy/skoskap, barnevogner, sykler, søppelsekker, hvitevarer og lignende i rømningsveiene. Dette kan hindre rask og sikker rømning. Rømningsveiene skal til enhver tid være frie for hindringer og brennbart materiale. Det er oppgitt å foreligge instruksjer/ordensregler for dette, men er ikke fulgt opp.

Anmerkning 2:

Det bør sikres at alle dører inn til boenheter har selvlukkende funksjon (dørpumpe). Dette er kun en anbefaling og ikke et krav!

4.2 Seksjoneringsvegger og brannvegger

Boligbygningene er ikke brannseksjonert. Grunnflaten er for enkelte «bygg» (sammenhengende hus) opptil 1279 m² brutto. Det er krav til brannseksjonering når brutto pr. etasje er høyere enn 1000 m².

Det vurderes at alle «seksjoner» må brannsikres ved at det etableres A60 skille mellom hver enkelt «seksjon» som henger sammen (mellom 26A-B og 24A-B, mellom 24A-B og 22A-B-C, osv.) Eksisterende betongvegger mellom «seksjonene» vil ivareta brannkrav A60.

Avvik 3:

Det må sikres at alle veggpartier på loft som er plassert mellom «seksjoner» (se over) ivaretar brannkrav A60. Vinduer i disse veggene kan kles med brannhemmende plater slik at brannmotstand A60 ivaretas.

Evt. ventilasjonsluker i veggene må sikres med brannspjeld for å ivareta brannkrav A60.

4.3 Branncellebegrensende konstruksjoner

Følgende branncelleinndeling gjelder i bygningene:

- Trapperom (rømningsvei)
- Boenheter
- Korridorer mellom boenheter og trapperom i bygning Linderudsletta 1
- Bod areal i kjeller og på loft, og i trapperom generelt
- Tavleskap i rømningsvei
- Vaskerom i kjeller
- Sjakter (tidligere søppelsjakter, heissjakter og tekniske sjakter)

Kravet til brannskiller generelt er A60.

4.3.1 Vegger

Beskrivelse:

Brannskiller mellom leilighetene er ikke kontrollert, men det er beskrevet at vegger og etasjeskiller består av betongkonstruksjoner, som ivaretar A60 og som er gode passive tiltak. Vertikale sjakter mellom boenhetene er heller ikke kontrollert.

Vegger rundt trapperom og heissjakt består betong. Vegger mellom kjeller/underetasje og trapperom består av betongkonstruksjoner.

Innvendige overflater og kledning generelt på vegger, er malte betong- og gipsflater.

Avvik 4:

I flere trapperom 1.etasje i 18B – 26B er det etablert lagerboder som ikke er bygget som egne brannceller. Det er åpent opp mot tak, og vegger er ikke bygget med brannmotstand A60. Det ble avdekket lufteluke i flere bodvegger. Dersom det skal lagres i bodene så må bodene bygges som egne brannceller med konstruksjoner som har brannmotstand A60. Evt. lufteluker må brannsikres brannklassifiserte lufteluker.

Avvik 5:

Det ble registrert 5 tavleskap som står i bunn av trapperom, og som ikke er skilt ut som egne brannceller. Det må bygges brannskiller med branndør rundt alle tavleskap som er i tilknytting til trapperommene.

Avvik 6:

Det ble avdekket skader/hull i veggpartier mellom trapperom og tilstøtende korridorer i kjeller/underetasje. Alle veggpartier må utbedres for å sikre at disse ivaretar brannmotstand minimum A60.

Avvik 7:

Tidligere søppelsjakter er i trapperommene avstengt/plombert. Det lagres flere svært mye brennbart i søppelrommene, i bunnen av søppelsjaktene. Det vurderes at bunnen av sjaktene må branntettes med konstruksjon som ivaretar brannmotstand A60.

Avvik 8:

Det ble registrert utette gjennomføringer av kabler, kanaler og rør generelt i vegger mellom underetasje/kjellerareal og trapperom, mellom vaskerom og bodareal, og i «seksjoneringsveger» på loft. Utette gjennomføringer må branntettes og brannsikres med godkjente tettesystemer.

Registrerte svekkelser på brannskiller øker faren for rask spredning av røyk- og branngasser til rømningsvei, og til andre deler av bygningene. Dette kan hindre rask og sikker rømning.

4.3.2 Dører

Beskrivelse:

Generelt er mange dører fra byggeåret og er i dårlig stand. Mange av dører til boenhetene er uklassifiserte tredører med brevsprekk, uvisst om alle har dørpumpe. Dører mellom trapperom og loft er hovedsakelig uklassifiserte tredører eller metallbeslåtte tredører. Dører mellom trapperom og underetasje/kjeller, dører til tidligere søppelrom, til vaskerom og i vegger mellom de ulike «seksjoner» består av originale metallbeslåtte tredører. Flere dører til tekniske rom er i nyere tid byttet ut til brannklassifiserte dører A60S.

Følgende viser minstekravet til de forskjellige dørene (iht. BF85).:

1. Dører mellom boenhet og trapperom **EI₂30S_a (B30)** uten dørpumpe.
2. Dører mellom trapperom og loft **EI₂30CS_a (B30S)** med dørpumpe.
3. Dør til kjeller/underetasje (dører/luker generelt skal ha lik brannmotstand som veggen den står i) **EI₂60CS_a (B60S)** med dørpumpe.

Avvik 9:

Det ble registrert svært mange eldre tredører m/brevsprekk, som må byttes ut med brannklassifiserte dører EI₂30S_a (B30).

Det anbefales å montere dørpumpe på disse (ikke et krav), ref. anmerkning 2.

Avvik 10:

I Lindløkka 1 ble det registrert en branndør B30 hvor låsekasse var demontert, slik at denne har svekkelser (åpent hull). Alle brannklassifiserte dører skal være tette, uten svekkelser. Flere steder ble det registrert at det i brannskiller er dører på dørpumpe som ikke går i lås når de slippes. Det må generelt sikres at alle dører i brannskiller (skal være brannklassifiserte dører) er ivaretatt, og fungerer slik de skal, ref. punkt 1 og 20 Internkontroll brann.

Avvik 11:

Dører til tavleskap i tilknytting til trapperom/rømningsvei er ikke brannklassifiserte, med unntak av tavleskap i Lindløkka 1 (B30 dør), se avvik 5. Dører skal være brannklassifiserte med brannmotstand EI₂60S_a (A60S).

Avvik 12:

Dører til boder i trapperom er ikke brannklassifiserte. Dørene må byttes ut med nye dører med brannmotstand minimum EI₂30S_a (B30S) med dørpumpe i henhold til BF85 (halve brannmotstanden av veggen. Se avvik 4.

Avvik 13:

Alle uklassifiserte tredører mellom trapperom og loft må byttes ut med brannklassifiserte dører EI₂30CS_a (B30S) med dørpumpe.

Avvik 14:

Alle metallkledde tredører mellom trapperom og underetasje/kjeller, inn til tidligere søppelrom, til vaskerom, og i vegger mellom de ulike «seksjoner» må byttes ut med brannklassifiserte dører EI₂60CS_a (B60S) med dørpumpe.

Avvik 15:

I Sletteløkka 10B er det etablert toalett + bod i trapperommet. Det er en metallbeslått tredør mot trapperommet. Døren må byttes ut med brannklassifisert dør EI₂30S_a (B30S).

4.3.3 Innvendig hjørne/fasade

Beskrivelse:

Bygningene har flere innvendige hjørner, og parallelle fasader. Det er ikke avdekket åpninger som vinduer i innvendige hjørner. Vi forutsetter at gavlvegg (vegger i innvendige hjørner) ivaretar brannmotstand A60 i forhold til byggesak og oppføring (teglstein eller betong).

4.3.4 Trappeløp

Beskrivelse:

Trappeløpene i innvendig trapperom er i betong. Dette ivaretar krav til brannmotstand A30 i henhold til BF85.

4.3.5 Etasjeskillere

Beskrivelse:

Etasjeskillere består av betong. Dette ivaretar brannmotstand A60 i henhold til BF85.

Bemerk at generelle utettheter av rør og kabler i alle brannskiller (vegger og etasjeskillere) må kontrolleres og kartlegges for svekkelser, og utbedres med godkjente produkter, utført arbeid må dokumenteres.

4.4 Branntekniske tiltak

4.4.1 Brannalarmanlegg/røykvarslere

Beskrivelse:

Det er i 1993 installert brannalarm 2 steder i boligbygningene:

- I Sletteløkka 8A, 6A-B, 4B – Eltek Delta OP sentral, sløyfebasert
- I Linderudsletta 1 (høyblokka) – Autronica BS60 sentral m/klokker i alle etasjer

Det er ikke kjent hvorfor det er installert brannalarmanlegg her.

Det vurderes å ikke være krav til brannalarmanlegg i henhold til BF85, men det anføres at dette er et meget godt brannteknisk tiltak som sikrer tidlig varsling, og det anbefales derfor å videreføre brannalarmanlegg der dette er montert, og evt. supplere i øvrige deler av bygningsmassen.

Avvik 16

Det fremkom feilmeldinger (utkoblinger) i brannpanel i oppgang Sletteløkka 6A og 4B. Når det er installert brannalarmanlegg så er det krav til at anlegget skal være ivaretatt med avtale om kontroll og vedlikehold, rapport skal foreligge. Alle kjente feil og mangler må utbedres.

Tilsvarende var O-plan i 6B tilnærmet uleselig, og må erstattes av ny lesbar O-plan.

Avvik 17

Borettslaget må iht. internkontroll brann følge opp at alle beboere har godkjent røykvarsler i sin boenhet, med informasjon og evt. dele ut røykvarslere til alle.

4.4.2 Sprinkleranlegg

Det er ingen krav til sprinkleranlegg i boligdelen. Brannskiller består i hovedsak av betongkonstruksjoner som er et bra passivt tiltak for å hindre en stor brannspredning.

4.4.3 Slokkeutstyr

Beskrivelse:

Det er ikke plassert ut håndslukkere i kjeller og på loft, med unntak av i høyblokka Linderudsletta 1 – her er det eldre brannslangeskap, disse vurderes å ikke være godkjent (flatslanger) og må evt. byttes ut med nye brannslangeskap, alternativt håndslukkere. Enkelte steder i lavblokkene var det eldre håndslukkere som sto på gulv.

Det ble ikke kontrollert om alle boenhetene er utstyrt med godkjente håndslukkere. Det bemerkes at alle boenhetene skal være utstyrt med håndslukkere. Håndslukker i bolig må kontrolleres jevnlig av beboer og hvert 5. år av fagperson, og må byttes ut med nye apparater hvert 10. år. Dette må dokumenteres/kartlegges i internkontrollsystemet.

Avvik 18:

Det må plasseres ut tilstrekkelig slokkeutstyr i fellesareal i kjeller og på loft.

Brannslangeskap i Linderudsletta 1 må erstattes med godkjent slokkeutstyr. Evt. montere brannslanger dersom borettslaget ønsker det i stedet for håndslukkere.

Alt slokkeutstyr i fellesarealer må merkes med etterlysende skilt og være godt synlig og lett tilgjengelig, og må kunne dekke alle deler av fellesarealene.

Alt slokkeutstyr i fellesarealer skal være ivaretatt med avtale om regelmessig kontroll og vedlikehold, rapport skal foreligge.

Avvik 19:

Borettslaget må iht. internkontroll brann følge opp at alle beboere har godkjent slukkeutstyr i sin boenhet, med informasjon og evt. bistå med å kjøpe inn håndsløkkere til alle. Det må sikres at det er tilstrekkelig slukkeutstyr i hver boenhet, enten brannslange eller håndsløkker. Håndsløkkere (pulversløkkere) som er mer enn 10 år gamle må leveres på service, evt. byttes ut med ny. Ref. avvik 1 og 21.

4.4.4 Røykventilasjon

Det er krav til røykventilering av trapperom i bygninger over to etasjer. Alle trapperom med vinduer skal kunne røyk ventileres manuelt via vinduer. Lukket trapperom skal ha røykluker i toppen av trapperom som kan åpnes manuelt av brannvesenet.

Det er krav til årlig kontroll og vedlikehold av røykluker som styres manuelt fra plan 1. etasje av fagpersoner. Vinduer/luker kan kontrolleres og funksjons testes ved internkontroll.

Avvik 20:

Det må sikres røykventilasjon i det ene trapperommet i Linderudsletta 1 (bi-trapp), ved at det monteres røykluke i toppen av trapperommet.

4.4.5 Ledesystem

Det er ikke krav til merking av rømningsveier fra bolig i henhold til BF85.

4.5 Organisatoriske tiltak

Beskrivelse:

Kort om organisatoriske tiltak (eier/borettslag og beboers ansvar).

Eier er ansvarlig for at bygningen ivaretar branntekniske krav. Brannsikkerheten i bygningen må videre ivaretas gjennom internkontrollsystem. Hensikten med internkontroll er å ivareta sikkerheten til beboerne til enhver tid. Eier har blant annet ansvar for at det er montert godkjent manuelt slukkeutstyr og røykvarsler eller brannalarmanlegg i hver boenhet, samt årlig kontroll og vedlikehold av branntekniske tiltak.

Alle beboerne har ansvaret for at brannsikkerheten i egen bolig ikke forringes. Feil og mangler må varsles til eier (borettslaget).

Det er ikke fremlagt HMS-system for borettslaget. Dette må foreligge, som også er oppslag i trapperom for beboere (branninstruks og instruks for forebygging av brann).

For å komme i gang med å etablere et HMS-system, kan det eksempelvis hentes frem god hjelp på: <https://brannvernforeningen.no/gode-rad/boligselskaper/ta-sikkerheten-pa-alvor/>

Avvik 21: «Rot i trapperom som kan føre til brann og hindringer, må umiddelbart fjernes (skotøy, barnevogner, sykler ol.)», Registrerte avvik tilsier at det må strammes inn å få etablert et HMS-system som fungerer. Viktig at avvik ved HMS-runder blir behandlet og lukket. Dette gjelder også synlig skader på el-anlegget, sikre lekeplasser med mer.

4.6 Andre forhold

Det ble registrert svært mye lagring av brennbart (sofaer, reoler, dekk, stoffer, papp/papir, osv.) mange steder i bygget, spesielt i kjellerlokaler, men også på loft.

Det er opplyst at Sletteløkka borettslag ikke har etablert internkontroll elektro. Dette må etableres. Det anbefales termografering min. hvert 5.år.

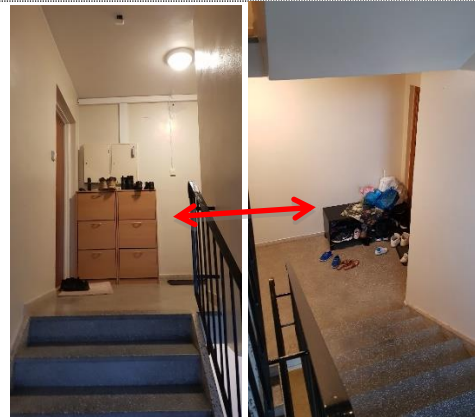
Anmerkning 22:

Det anbefales sterkt at sameiet får fjernet all unødig lagring i fellesarealer i kjeller og på loft, slik at brannenergien blir så lav som mulig, samt for at slukkeinnsatsen skal være mest mulig effektiv.

5 Bildeserie



Bilde 1:
Svært mange dører til boenheter er uklassifiserte tredører med brevsprekk.



Bilde 2-3:
Det lagres til dels mye brennbart (sko, skap, div) i trapperommene, som er rømningsvei.



Bilde 4:
Lagring av barnevogner, papir mm i bunnen av trapperom, som er rømningsvei.



Bilde 5-6:
Dører i kjelleretasje er uklassifiserte metallbeslåtte tredører.



Bilde 7:
Flere brannklassifiserte vegger har skader/hull, evt. med gjennomføringer som ikke er branntettet.



Bilde 8:
De fleste loftsdoorer er uklassifiserte tredører eller metallbeslåtte tredører.



Bilde 9:
I Sletteløkka 22A-26B er det bygd lagerboder i trapperom, som ikke er bygd som egne brannceller med tilfredsstillende brannmotstand i vegger og dør.



Bilde 10:
Mange steder i bygget er det påfallende mye lagring av brennbart, som utgjør unødvendig stor brannenergi, og vil redusere rednings- og slokkearbeide.



Bilde 11-12:
Tidligere søppelsjakter i trapperommene er avstengt. Pga. mye lagring i søppelrommene, bør søppelsjakt stenges igjen i underkant, med brannmotstand A60.



Bilde 13:
Tidligere vinduer i «seksjoneringsvegger» på loft tettes igjen med brannplate slik at brannmotstand A60 ivaretas.



Bilde 14:
Det ble registrert utette gjennomføringer av kabler, kanaler og rør generelt i vegger mellom underetasje/kjellerareal og trapperom, og mellom vaskerom og bodareal



Bilde 15:
Flere steder er deler av loftstak kledd på undersiden med gips. Det vurderes at dette ikke er del av påkrevd brannteknisk sikringstiltak.

6 Tiltaksplan

6.1 Strakstiltak – TG3

Avvik nr.	Forslag til tiltak med anslått kostnad. Valg av andre tiltak må avklares med brannrådgiver: <i>MÅ = tiltak utbedres for å ivareta kravene</i> <i>BØR/ANBEFALER = tiltak som bedrer sikkerhetsnivået, men ingen absolutte krav</i>	Anslått Kostnad
1	Skotøy, barnevogner, sykler og lignende må ikke plasseres i trapperom. Trapperommet skal til enhver tid være frie for brennbart materiale og hindringer. Dette er organisatoriske tiltak, ingen kostnader medtatt. Se også avvik 17.	
4, 12, 15	I flere trapperom 1.etasje i 22A – 26B er det etablert lagerboder som ikke er bygget som egne brannceller. Det er åpent opp mot tak, og vegger er ikke bygget med brannmotstand A60. Det ble avdekket lufteluke i bodvegger. Dersom det skal lagres her så må bodene bygges som egne brannceller med konstruksjoner som har brannmotstand A60. Evt. lufteluker må brannsikres med brannspjeld. Det antas 5 boder. Dører til boder i trapperom er ikke brannklassifiserte. Dørene må byttes ut med nye dører med brannmotstand minimum EI ₂ 30CS _a (B30S) i henhold til BF85 (halve brannmotstanden av veggen). Se avvik 4. Det anslås 6 dører.	400.000,-
5, 11	Det ble registrert 5 tavleskap som står i bunn av trapperom, og som ikke er skilt ut som egne brannceller. Det må bygges brannskiller med branndør rundt alle tavleskap som er i tilknytting til trapperommene. Dører må ha brannmotstand EI ₂ 60CS _a (B60S).	200.000,-
6	Det ble avdekket skader/hull i veggpartier mellom trapperom og tilstøtende korridorer i kjeller/underetasje. Alle veggpartier må utbedres for å sikre at disse ivaretar brannmotstand minimum A60.	400 000,-
8	Det ble registrert utette gjennomføringer av kabler, kanaler og rør generelt i vegger mellom underetasje/kjellerareal og trapperom. Utette gjennomføringer må branntettes og brannsikres med godkjente tettesystemer.	400.000,-
9, 2	Det ble registrert svært mange eldre tredører m/brevsprekk, som må byttes ut med brannklassifiserte dører EI ₂ 30S _a (B30). Det anslås å gjelde ca. 240 dører. Det anbefales å montere dørpumpe på disse, men dette er absolutt ikke et krav iht. BF85. Kostnad dørpumper er derfor ikke medtatt.	4.000.000,-
10	Alle brannklassifiserte dører skal være tette, uten svekkelser. Flere steder ble det registrert at det i brannskiller er dører på dørpumpe som ikke går i lås når de slippes. Det må generelt sikres at alle dører i brannskiller (skal være brannklassifiserte dører) er ivaretatt, og fungerer slik de skal, ref. avvik 1 og 21 Internkontroll brann.	100.000,-
16	Det fremkom feilmeldinger (utkoblinger) i brannpanel i oppgang Sletteløkka 6A og 4B. Når det er installert brannalarmanlegg så er det krav til at anlegget skal være ivaretatt med avtale om kontroll og vedlikehold, rapport skal foreligge. Alle kjente feil og mangler må utbedres. Tilsvarende var O-plan i 6B tilnærmet uleselig, og må erstattes av ny lesbar O-plan.	20.000,-

Avvik nr.	Forslag til tiltak med anslått kostnad. Valg av andre tiltak må avklares med brannrådgiver: <i>MÅ = tiltak utbedres for å ivareta kravene</i> <i>BØR/ANBEFALER = tiltak som bedrer sikkerhetsnivået, men ingen absolutte krav</i>	Anslått Kostnad
17	Borettslaget må iht. internkontroll brann følge opp at alle beboere har godkjent røykvarsler i sin boenhet, med informasjon og evt. dele ut røykvarslere til alle. Beboere bør få nytt batteri hvert år (1.desember, røykvarslerdagen) borettslaget kan få dette av forsikringsselskapet. Ref. avvik 1 og 21 Internkontroll brann. Vi anbefaler at det installeres felles brannalarmanlegg i alle bygg – et slikt tiltak er ikke medtatt i kostnad, da det ikke er krav om brannalarmanlegg.	250.000,-
21	«Rot i trapperom som kan føre til brann og hindringer, må umiddelbart fjernes (skotøy, barnevogner, sykler ol.)», Registrerte avvik tilsier at det må strammes inn å få etablert et HMS-system som fungerer. Viktig at avvik ved HMS-runder blir behandlet og lukket. Dette gjelder også synlig skader på el-anlegget med mer. Se også avvik 1.	
22	Det anbefales sterkt at sameiet får fjernet all unødig lagring i fellesarealer i kjeller og på loft, slik at brannenergien blir så lav som mulig.	200.000,-
	Sum:	5 970 000,-
	25% mva:	1 492 500,-
	Totalsum:	7 462 500,-

6.2 Tiltak innen 2 år - TG 2

Avvik nr.	Forslag til tiltak med anslått kostnad. Valg av andre tiltak må avklares med brannrådgiver: <i>MÅ = tiltak utbedres for å ivareta kravene</i> <i>BØR/ANBEFALER = tiltak som bedrer sikkerhetsnivået, men ingen absolutte krav</i>	Anslått Kostnad
7	Tidligere søppelsjakter er i trapperommene avstengt/plombert. Det lagres flere svært mye brennbart i søppelrommene, i bunnen av søppelsjaktene. Det vurderes at bunnen av sjaktene må branntettes med konstruksjon som ivaretar brannmotstand A60, for å sikre at det ikke kommer brannrøyk inn i trapperommene. Totalt 48 søppelsjakter.	500.000,-
8	Det ble registrert utette gjennomføringer av kabler, kanaler og rør generelt i vegger mellom vaskerom og bodareal. Utette gjennomføringer må branntettes og brannsikres med godkjente tettesystemer.	300.000,-
13	Alle uklassifiserte tredører mellom trapperom og loft må byttes ut med brannklassifiserte dører EI ₂ 30CS _a (B30S) med dørpumpe. Det anslås 45 dører.	900.000,-
14	Alle metallkledde tredører mellom trapperom og underetasje/kjeller, inn til tidligere søppelrom, til vaskerom, og i vegger mellom de ulike «seksjoner» må byttes ut med brannklassifiserte dører EI ₂ 60CS _a (B60S) med dørpumpe. Det anslås 200 dører totalt.	3.500.000,-
18	Det må plasseres ut tilstrekkelig slukkeutstyr i fellesareal i kjeller og på loft. Brannslangeskap i Linderudsletta 1 må erstattes med godkjent slukkeutstyr. Evt. montere brannslanger dersom borettslaget ønsker dette fremfor brannslanger. Alt slukkeutstyr i fellesarealer må merkes med etterlysende skilt og være godt synlig og enkelt tilgjengelig, og må kunne dekke alle deler av fellesarealene. Alt slukkeutstyr i fellesarealer skal være ivaretatt med avtale om regelmessig kontroll og vedlikehold, rapport skal foreligge. Det anslås behov for 100 håndsløkkere.	100.000,-
	Sum:	5 300 000,-
	25% mva:	1 325 000,-
	Totalsum:	6 625 000,-

6.3 Tiltak innen 5 år – TG 1

Avvik nr.	Forslag til tiltak med anslått kostnad. Valg av andre tiltak må avklares med brannrådgiver: <i>MÅ = tiltak utbedres for å ivareta kravene</i> <i>BØR/ANBEFALER = tiltak som bedrer sikkerhetsnivået, men ingen absolutte krav</i>	Anslått Kostnad
3	Det må sikres at alle veggpartier på loft som er plassert mellom «seksjoner» (punkt er nærmere beskrevet i rapporten) ivaretar brannkrav A60. Vinduer i disse veggene kan kles med brannhemmende plater slik at brannmotstand A60 ivaretas. Evt. ventilasjonsluker i veggene må sikres med brannspjeld for å ivareta brannkrav A60.	400.000,-
19	Borettslaget må iht. internkontroll brann følge opp at alle beboere har godkjent slokkeutstyr i sin boenhet, med informasjon og evt. bistå med å kjøpe inn håndsløkkere til alle. Det må sikres at det er tilstrekkelig slokkeutstyr i hver boenhet, enten brannslange eller håndsløkker. Håndsløkkere (pulverslokkere) som er mer enn 10 år gamle må leveres på service, evt. byttes ut med ny. . Det anslås behov for 500 håndsløkkere. Ref. avvik 1 og 21 Internkontroll brann.	250.000,-
20	Det må sikres røykventilasjon i det ene trapperommet i Linderudsletta 1 (bi-trapp), montere røykluke.	100.000,-
	Sum:	750 000,-
	25% mva:	187 500,-
	Totalsum:	937 500,-

Kostnadsanslagene er basert på erfaringspriser og må forstås som estimat. Det bør påregnes 15% tillegg for blant annet prosjektledelse, rigg og drift, uforutsett arbeide. Vi bemerker at enkelte tiltak er søknadspliktige til kommunen, blant annet installere brannalarmanlegg.