

Notat

TOBB

BOLIGBYGGELAGET TOBB

Til: Sverresborg BL

Fra: Mari Østgaard

Dato: 08.05.19

Prosjektnr.: 1715 AHA

Sak: **BRANNTEKNISK VURDERING SVERRESBORG BL**



Innledning

Brannrådgiver Mari Østgaard i TOBB er engasjert til å utføre en brannteknisk vurdering av Sverresborg BL.

Vurderingen er gjort med utgangspunkt i befaringene 2. og 7. mai 2019, de generelle branntekniske krav iht gjeldende byggeforskrifter og ny Forskrift om brannforebygging som gjelder alle eksisterende bygg. Fra forskriftene;

«Kapittel 2. Forebyggende plikter for eieren av byggverk
§ 4. Kunnskap og informasjon om brannsikkerhet i byggverk
Eieren av et byggverk skal kjenne kravene til brannsikkerhet som gjelder for byggverket.

Eieren skal ha kunnskap om bygningsdeler, installasjoner og utstyr i byggverket som skal oppdage brann eller begrense konsekvensene av brann.

Eieren skal gjøre den som har rett til å bruke byggverket kjent med kravene som gjelder for bruken av byggverket, og med alle egenskapene ved byggverket som har betydning for brannsikkerheten. Er det flere som har rett til å bruke byggverket, skal eieren sikre at all bruk samordnes på en måte som bidrar til å forebygge brann.

§ 5. Kontroll og vedlikehold av bygningsdeler og sikkerhetsinnretninger
Eieren av et byggverk skal sørge for at bygningsdeler, installasjoner og utstyr i byggverket som skal oppdage brann eller begrense konsekvensene av brann, blir kontrollert og vedlikeholdt slik at de fungerer som forutsatt. Kontrollen skal avklare om sikkerhetsinnretningene:

- a) oppfyller kravene til brannsikkerhet som gjelder for byggverket
- b) fungerer hver for seg og sammen med hverandre.

Kontrollens omfang og hyppighet skal være tilpasset sikkerhetsinnretningene og byggverkets størrelse, kompleksitet, bruk og risiko.»

Det anmerkes imidlertid at de tiltak som er identifisert og anbefalt av TOBB, også er vurdert i forhold til en praktisk og økonomisk forsvarlig ramme. Anbefalte tiltak er merket med **gult**.

Generelle krav til eier og virksomhet/bruker av brannobjekter;

Eier av ethvert brannobjekt skal sørge for at dette er bygget, utstyrt og vedlikeholdt i samsvar med gjeldende lover og forskrifter om forebygging av brann.

Kravene til brannteknisk utforming og utstyr er ivaretatt når tekniske krav gitt i eller i medhold av gjeldende plan- og bygningslov er oppfylt.

Det branntekniske sikkerhetsnivået i bygninger bygget i henhold til nyere forskrifter, skal opprettholdes slik som forutsatt i tillatelse etter plan- og bygningsloven § 93.

Sikkerhetsnivået i eldre bygninger skal oppgraderes til samme nivå som for nyere bygninger så langt dette kan gjennomføres innenfor en praktisk og økonomisk forsvarlig ramme. Oppgraderingen kan skje ved bygningstekniske tiltak, andre risikoreduserende tiltak eller ved en kombinasjon av slike.

Dersom andre har bruksrett til brannobjektet plikter eier å etablere de nødvendige samarbeidsordninger med virksomhet/bruker for å sikre etterlevelse av denne bestemmelsen. Eiers forpliktelser kan ikke fraskrives gjennom avtale.

Grunnlag og forutsetninger for vurderingen;

Det er totalt 11 stk 3 etasjers blokker (+ kjeller og loft) innflyttet i 1959. Totalt 282 boenheter.

Det er full kjeller/sokkel og loft med boder i alle blokkene.

Generelt for alle blokkene;

Kjeller	Boder
1. etasje	Trapperom og leiligheter
2. etasje	Trapperom og leiligheter
3. etasje	Trapperom og leiligheter
4. etasje	Trapperom og leiligheter
Loft	Boder

Brannteknisk hovedutforming iht VTEK 17;

Antall tellende etasjer er 3 etasjer. Kjeller og loft regnes ikke som tellende etasje da dette ikke inneholder hoveddel/bruksdel.

Risikoklasse: Bygningen benyttes kun til boligformål
Iht VTEK definert til RK 4 (bolig)

Brannklasse: Brannklasse 2 (BKL 2), (3 - 4 tellende etasjer)

Bærende konstruksjoner (VTEK § 11-4)

Hensikten med å stille branntekniske krav til bærende konstruksjoner, er å oppnå en tilstrekkelig bæreevne og stabilitet til å motstå en forventet brannpåkjenning. Konstruksjonene må være stabile over den tid som ansees som nødvendig for sikker rømning.

Det stilles følgende ytelseskrav til bærekonstruksjoners brannmotstand ved BKL 2.

Bygningsdel	Krav til brannmotstand BKL 2	Merknader og utførelse på bygget
<ul style="list-style-type: none">Bærende hovedsystem	R 60 [B 60]	Bærende konstruksjoner i mur/betong. Det antas at disse konstruksjoner tilfredsstillt kravet
<ul style="list-style-type: none">Sekundær, bærende bygningsdeler, etasjeskillere	R 60 [B 60]	Mur/betong som antas å tilfredsstillt kravet
<ul style="list-style-type: none">Trappeløp	R 60 [B 30]	Trappeløp fra kjeller til loft er oppført i mur/betong og antas å tilfredsstillt kravet.

Tiltak om brannspredning mellom byggverk (VTEK § 11-6)

Avstanden mellom et byggverk som brenner og nabobyggverk er avgjørende for i hvilken grad nabobyggverket vil være truet av brannen. Faren for brannspredning fra et byggverk til et annet er normalt tilstede når avstanden er mindre enn 8 meter.

Når gesims- og mønehøyde er over 9 m, regnes bygget som et høyt byggverk. Avstanden til nabobygg skal da enten være minst 8 m eller skilt med en REI 120-M A2-s1,d0 [A120] brannvegg.

Blokkene i Sverresborg BL er ikke over 9 meter høy.

Brannspredning og røykspredning i byggverk (VTEK § 11-8)

Hensikten med brannceller er å forhindre brann- og røykspredning til større deler av en bygning i den tiden som anses som nødvendig for rømning. En branncelle skal være konstruert slik at en brann fritt kan utvikle seg innenfor cellen, uten å spre seg til andre deler av bygningen i løpet av en fastsatt tid.

Etter VTEK skal bygninger deles opp i brannceller for å forhindre brann- og røykspredning til større deler av en bygning i den tiden som anses

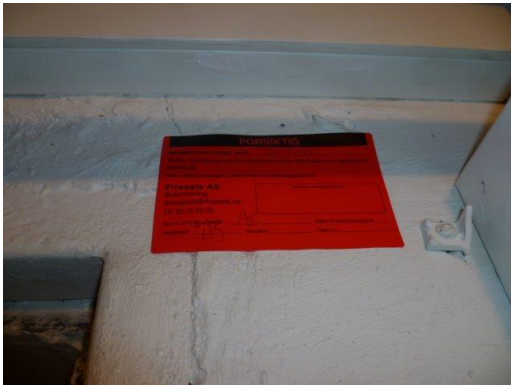
nødvendig for rømning. Rom som har forskjellig bruk og/eller brannenergi bør normalt være egne brannceller.

Det er krav om dørlukker på dører mellom leiligheter og korridor/trapperom. Alle nye dører som monteres må derfor ha dørlukker.

Forebyggendeforskriften har imidlertid ikke tilbakevirkende krav for eksisterende dører, da den baserer seg på sikkerhetsnivået til byggeforskriften fra 1968 som ikke hadde krav til dørlukker.

Det stilles for brannklasse 2 følgende ytelseskrav til brannceller og dører;

Brannceller og dører	Brannmotstand BKL 2	Merknader og utførelse på bygget
<ul style="list-style-type: none"> Leiligheter 	EI 60 [A 60] Dører EI 30 Closing [B 30S]	Det ble gjort en stikkprøvekontroll av en leilighetsdør. Det ble ikke funnet noe skilt på døren som viser at den er branngodkjent. Det er derfor svært usikkert hvordan den branntekniske kvaliteten på leilighetsdørene er. Det bør i tilfelle fremlegges dokumentasjon dersom disse har en godkjennelse. Leilighetsdørene bør skiftes til godkjente EI 30 dører med dørpumpe.
<ul style="list-style-type: none"> Kjeller 	EI 60 [A 60] Dører EI 60 Closing [A 60S]	Kjellere er skilt ut som egne brannceller fra trapperom. Det er montert gamle 30 minutters ståldører med fjærhengsler fra trapperom til kjeller. Det anbefales at disse dørene skiftes til godkjente EI 60 dører med dørpumpe.
<ul style="list-style-type: none"> Bygningsdeler som omslutter trapperom 	EI 60 [A 60]	Disse er utført i mur/betong som i hovedsak tilfredsstillende kravet. Det har tilsynelatende vært utført tetting av gjennomføringer fra trapperom og inn til leiligheter og kjeller/loft. Dersom det allikevel er gjennomføringer som ikke er branntettet så må disse tettes/fuges med godkjent materiale.
<ul style="list-style-type: none"> Loft 	EI 60 [A 60] Dører EI 60 Closing [A 60S]	Loft skal være egen branncelle, og det er viktig at dør fra trapperom til loft fungerer som forutsatt. Det anbefales også her å skifte ut de gamle ståldørene med 60 minutters brannmotstand med nye EI 60 dører med dørpumpe.
<ul style="list-style-type: none"> 		



Eksempler på kabelgjennomføringer i branncelleskiller som er tettet og merket på riktig måte.



Merking av ståldører inn til kjeller og loft. Merket A 30. Dørene bør byttes.

Rømningsveier (VTEK § 11 - 12)

Et hvert bygg skal ha rømningsveier som til enhver tid dekker behovet for forsvarlig rømning fra alle steder i et bygg som er beregnet for varig opphold. For å tilfredsstillе forsvarlig rømning stilles det krav om antall rømningsveier, avstand innad i brannceller til rømningsveier og utforming av branncellen det skal rømmes fra.

	Krav	Merknad
Rømningsveier	Utgang fra leilighet eller annen branncelle må føre til sikkert sted eller til korridor/sluse med adgang til minst to uavhengige rømningsveier.	Rømningsmuligheter er ivaretatt ved rømning via hovedtrapperom eller via vindu der nedkant vindu er under 5 meter ned til terreng, eller via balkong. Rømning via balkong forutsetter at rømning via brannvesenets materiell er godkjent som alternativ rømningsvei. Det antas at dette var behandlet i byggesaken.
Bredde på rømningsvei	Fri bredde i rømningsvei må være minst 0,9 m i RK 4	Ingen merknader
Dører til rømningsvei	Dører til rømningsvei må ha fri bredde på minst 0,9 m (10M) fra boenhetene. Dører skal slå ut i rømningsretningen (når den skal brukes av 10 eller flere personer). Dørene skal lett kunne åpnes av alle brukere (ett grep) og uten bruk av nøkkel.	Ingen merknader
Vindu som rømningsvei	Rømningsvindu må ha høyde minimum 0,6 m og bredde minimum 0,5 m. Det kan også rømmes fra balkong. Avstand til terreng kan være maks 5m, med mindre andre tiltak iverksettes som gir tilsvarende sikkerhet.	Det må være tilgang for brannvesenets materiell til å bistå rømning fra vinduer eller balkonger.
Utforming av rømningsvei	Rømningsveiene må være egne brannceller som er tilrettelagt for sikker rømning og føre til sikkert sted.	Dører fra kjeller og loft og gjennomføringer ut mot rømningsvei må til enhver tid tilfredsstillе kravet til brannsikkerhet.



Det er mulig å evakuere fra vinduer og balkong via brannvesenets materiell

Tiltak for å påvirke rømnings- og redningstider (VTEK § 11 - 12)

En røykvarsler/eventuelt et brannalarmanlegg har som primæroppgave å varsle de personer som oppholder seg i en bygning om at det har oppstått brann, slik at disse kan komme seg i sikkerhet snarest mulig. Hensikten er å varsle mennesker om brann på et tidlig tidspunkt slik at den nødvendige rømningstiden blir så kort som mulig.

Etter FOB og VTEK må alle leilighetene minimum ha røykvarslere som plasseres slik at alarmstyrken er minst 60 db i oppholdsrom og soverom når mellomliggende dører er lukket.

Et godt personsikkerhetstiltak er å montere et heldekkende adresserbart brannvarslingsanlegg i bygningene.

Røykventilasjon

Brannventilasjon/røykkontroll er til for å kontrollere røyk som kan blokkere rømningsveier i en tidlig fase av brannforløpet. Et røykventilasjonsanlegg kan i tillegg brukes som tiltak for å bedre den materielle sikkerheten. Årsaken til dette er at brannspredningen blir forsinket, i tillegg får brannvesenet bedre arbeidsforhold under slokningsarbeidet.

Når trapperommet går over mer enn 2 etasjer skal det iht forskriften røykventileres.

Dette er i Sverresborg BL løst ved at vinduer i trapperommet kan åpnes.



Vinduer i trapperom kan brukes til utlufting av røyk

Tilrettelegging for slokking av brann (VTEK § 11 - 16)

Krav til brannslukkeutstyr er gitt i VTEK. Det skal være håndslukkeutstyr eller egnet brannslange som dekker alle rom.

Bygninger i RK 4 (boliger) må ha enten håndslukkingsapparat eller egnet brannslange som rekker inn i alle rom. Håndslukkingsapparater har forskjellig bruksområder og effektivitetsklasser og det må derfor velges egnet apparat (min 6 kg pulver- eller skumapparater). Håndslukkere i leiligheter må kontrolleres av godkjent firma minst hvert 5 år. I fellesareal skal pulverslukkere kontrolleres en gang i året.

Det bør monteres slukkeapparater på loft.

Håndslukkeutstyr i fellesarealer må merkes tilfredsstillende for å gi brukerne nødvendig informasjon. Med tilfredsstillende merking menes etterlysende plogskilt med symboler mht. Sikkerhetsskiltning og signalgivning på arbeidsplassen, best. nr. 526 fra Arbeidstilsynet.

Det anbefales at håndslukkere i kjeller og på loft merkes med etterlysende skilt.



Umerket brannslukker i kjeller, bør merkes med etterlysende skilt. Det bør også monteres håndslukker(e) på loft.

Seksjonering

Seksjoneringsvegger (i tidligere byggeforskrifter ble seksjoneringsvegg benevnt som brannvegg) må i sin helhet bestå av ubrennbare materialer, som mur eller betong. En seksjoneringsvegg må vanligvis være vertikalt gjennomgående, og i tillegg til nødvendig brannmotstand ha tilstrekkelig stabilitet for å kunne motstå mekanisk belastning. Veggene skal gå minst 0,5 meter over tak. Iht BF 1969 skal bygninger med leiligheter seksjoneres for hver 50 m eller pr 800 m² grunnflate.

Ved Sverresborg BL så er flere av bygningene seksjonert slik som vist på bildene.

