BRANDTEKNISK BYGNINGSGENNEMGANG
AF

ØSTERPARK
Jagtvej 213, 215A og 215B

Forår 2015

KØBENHAVNS
BRANDVÆSEN

KØBENHAVNS BRANDVÆSEN

Indhold

INDLEDNING 2

ARBEJDSGRUNDLAG 2
Tekniske referencer 2
INVOLVEREDE PARTER 3
Afgrænsning af den brandtekniske gennemgang 3

BRANDTEKNISK BYGNINGSGENNEMGANG 4

BYGNINGSBESKRIVELSE 4
Bygningens placering 4
Bygningens brug og indretning 5
BRANDMÆSSIGE ADSKILLELSER 5
Brandsektioner 5
Brandceller 10
KONSTRUKTIONER OG OVERFLADER 10
BRANDBELASTNING PÅ TRAPPER OG I KÆLDER 11
Trapper 11
Kældre 13
Oplag i det fri 13
FLUGTVEJE/REDNINGSÅBNINGER 14
BRANDVÆSENETS INDSATSMULIGHEDER 15
Brandredningsarealer og tilkørselsveje 15
Røgventilation 15
Stigrør 16
EL-INSTALLATIONER 18
DIVERSE 18

ORDENSREGLER 19

GENERELLE ORDENSREGLER 19
BRANDSIKRING UNDER BYGNINGSARBEJDER 19

ORGANISATION 20

LØBENDE OPFØLGNING 20

KONKLUSION 21

INSTALLATIONER OG UDBEDRINGER 21

ORDFORKLARING 24

Indledning

Denne rapport er et resultat af en henvendelse fra Ejerforeningen Østerpark til Københavns Brandvæsen, Rådgivning og Uddannelse. Der ønskes foretaget en brandteknisk bygningsgennemgang af bygningen beliggende Jagtvej 213, 215A og 215B.

En klog person har engang sagt, at det bedste redskab til brandslukning er en blyant – sådan at forstå, at den bedste måde at reducere brandskader på er ved at forebygge, at brande opstår, og at sikre at brande der opstår, ikke får lov til at udvikle og brede sig. Det er i dette perspektiv, at denne rapport er udført.

I Bygningsreglementet af 2010 afsnit 5.1 stk.1 er formålet med brandsikring defineret som:

> **"Bygninger skal opføres og indrettes, så der opnås tilfredsstillende tryghed mod brand og mod brandspredning til andre bygninger på egen og på omliggende grunde. Der skal være forsvarlig mulighed for redning af personer og for slukningsarbejde."**

Idet ovenstående generelle definition lægges til grund, er det målet med nærværende arbejde at pege på forbedringer, der giver mulighed for, ud fra et valgt sikkerhedsniveau, at skabe tryghed mod brand og brandspredning, således at personer og værdier ikke kommer i fare.

Arbejdsgrundlag

Rapporten beskriver en gennemgang af beboelsesbygningen, matrikel nr. 486 Udenbys Klædebo kvarter, Jagtvej 213 – 215B i København, foretaget den 22. april 2015 og med udgangspunkt heri er der foretaget en brandteknisk vurdering af ejendommen.

Rapporten er udarbejdet på baggrund af ovennævnte besigtigelse.

Tekniske referencer

Den brandtekniske bygningsgennemgang er foretaget med udgangspunkt i Bygningsreglement af 2010 (BR10) fra Økonomi- og Erhvervsministeriet samt "Eksempelsamling om brandsikring af byggeri" (ES).

Involverede parter

Ejerforeningen Østerpark

Ejerforeningen Østerpark
Jagtvej 213 – 215A og B
2100 København Ø
Kontaktperson: Nicolaj Bossen
E-mail: bossen23@gmail.com

Københavns Brandvæsen

Københavns Brandvæsen
Beredskab
Rådgivning og Uddannelse
Hansstedvej 7E
2500 Valby
Tlf.: 33 66 49 46
www.brand.kk.dk
Kontaktperson:
Lise Kamstrup Røssel
E-mail: liskam@okf.kk.dk

Afgrænsning af den brandtekniske gennemgang

Den brandtekniske vurdering er foretaget med udgangspunkt i de gældende regler dvs. Bygningsreglement af 2010 samt "Eksempelsamling om brandsikring af byggeri".

Rapporten skal alene betragtes som rådgivning og anbefalinger. Dog vil brandvæsenet, hvis der ved gennemgangen konstateres forhold, som skal indberettes/anmeldes til bygningsmyndigheden eller brandvæsenet, indberette disse. Såfremt dette er tilfældet, vil det fremgå af rapporten. Desuden forbeholder brandvæsenet sig ret til, i tilfælde af at beredskabslovgivningen er overtrådt, at udstede de nødvendige påbud samt i grove tilfælde, hvor anden lovgivning menes at være overtrådt, at indberette dette overfor den relevante myndighed.

El-installationer er ikke gennemgået, men generelt anbefaler brandvæsenet, at disse installationer ved lejlighed gennemgås af autoriserede personer, og at deres anbefalinger følges.

Den brandtekniske gennemgang afgrænses til at omfatte de behandlede emner, idet ikke alle brandtekniske forhold er behandlet. Gennemgangen bygger på teori og erfaring omkring brandspredning og personers opførsel. En brands udvikling er svær at forudsige og de brandspredningsproblematikker, der er benævnt i denne rapport, kan derfor ikke garanteres at være fuldt dækkende for en brand og dennes spredning i bygningen.

Det er ikke muligt at vurdere bygningskonstruktioners dimensioner og brandmæssige egenskaber uden at nedtage beklædning mm., hvorfor disse vurderes ud fra et skøn samt fra indhentede oplysninger.

Sidst i rapporten findes en ordforklaring med henvisninger til Bygningsreglementet.

Brandteknisk bygningsgennemgang

Brandvæsenet har ikke besigtiget og dermed ikke taget stilling til den del af ejendommen, der udlejes til erhverv. Det forudsættes, at forholdene omkring denne del af ejendommen opfylder gældende lovgivning.

Den brandtekniske bygningsgennemgang har koncentreret sig om den del af ejendommen, der benyttes som boliger og de til boligerne hørende arealer, opbevaringsrum og adgangsveje.

Den brandtekniske bygningsgennemgang koncentrerer sig om følgende punkter:

- Bygningsbeskrivelse
- Brandmæssige adskillelser
- Konstruktioner og overflader
- Brandbelastning på trapper og kælder
- Brandvæsenets indsatsmuligheder

I det følgende vil hvert af de ovenstående punkter blive behandlet. De enkelte underkapitler vil indeholde en beskrivelse af de observationer, der blev foretaget ved gennemgangen af bygningen, såvel som anbefalinger til forbedring af forholdene.

Bygningsbeskrivelse

Bygningen er opført i betonelementer. Bygningen har 11 etager og kælder.

På grunden findes der tillige en benzintankstation med overdækket salgsareal, en bygning med en transformerstation, et skarnkasserum og et parkeringsanlæg. Disse enheder er ikke behandlet i denne rapport.

Billede 1

Bygningens placering

Bygningen er placeret på grunden med adgang fra Jagtvej. Beboelsesbygningen er delvist sammenbygget med benzintankstationen.
Afstand til brandstation i Østbanegade er 2 km, hvilket svarer til en køretid på max 5 minutter.

Der er ikke udlagt arealer til brug for brandvæsenets drejestiger, idet bygningen grundet dens højde er forsynet med sikkerhedstrapper (luftslusetrapper). Herved forstås, at sikkerhedstrapper almindeligvis ikke har dørforbindelse til en bygnings kælderetage.

Bygningens brug og indretning

Bygningens brug og indretning har naturligvis indflydelse på hvilke risici, der er for at en brand opstår samt risikoen for brandspredning.

Bygningen har 3 hovedtrapper. Hovedtrapperne går fra kælderetagen til 11. sal. Der er 4 lejligheder pr. etage pr. trappe i bygningen. Dog er der på 11. sal kun 1 lejlighed pr. trappe.

Brandmæssige adskillelser

Den brandmæssige opdeling af en bygning betyder meget for en brands udvikling og for brandvæsenets indsats i tilfælde af brand. I henhold til Bygningsreglement 2010 skal bygninger opføres og indrettes, så en brand kan begrænses til den del af bygningen, hvor branden er opstået. Den brandmæssige opdeling sikrer, at de fleste brande reduceres i omfang, og at de er længere tid om at brede sig. Dette skal sammenholdes med, at brandstationerne er placeret sådan, at brandkøretøjerne maksimalt er 10 minutter om at nå frem i København.

Brandsektioner

En brandsektion er et område, der er brandsikkert i 60 minutter. At brandsektionen er brandsikker betyder, at dens sektionsadskillelser (døre, vægge og eventuelt etageadskillelser) er udført af bygningsdele, som sikrer, at der ikke sker brandspredning fra en sektion til en anden inden for 60 minutter.

Eksempler på bygningsafsnit, der anbefales at udføres som selvstændige brandsektioner er:

- En eller flere beboelseslejligheder
- Trapperum
- Installationsskakte

Gennembrydninger af en brandsektion er en alvorlig ting, da der derved kan ske en røgspredning fra en sektion til en anden. Der er samtidig risiko for, at en brand kan spredes via en gennembrydning. Ved gennembrydninger forstås f.eks. huller til ledningsgennemføringer, døre og vinduer.

Installationsskakte, trapperum og lignende, der forbinder flere brandmæssige enheder, skal brandmæssigt adskilles fra andre dele af bygningen. Gennemføringer for installationer i brandadskillende bygningsdele skal lukkes tæt, så adskillelsernes brandmæssige egenskaber ikke forringes.

Brandvæsenet har foretaget vurderinger af bygningens brandsektioner. I det følgende afsnit fremgår observationer vedrørende brandsektionerne samt tilhørende anbefalinger til forbedringer.

Brandvæsenet har kun foretaget en visuel gennemgang af etageadskillelser og vægge. Det er derfor ikke muligt at fastslå den reelle klassificering af disse konstruktioner.

Brandsektionsinddeling

I ældre bygninger vil konstruktionerne ofte ikke kunne leve op til kravene for en sektionsadskillelse i dag. Gennemgangen tager udgangspunkt i de nuværende konstruktioner, og de tiltag der kan gøres for at højne brandsikkerheden.

Observationer vedr. brandsektionsinddeling

Kælderetagen er udført som en sammenhængende brandsektion, der er adskilt fra den øvrige del af bygningen. Det kunne konstateres, at flere døre, der har haft til formål at opdele kælderetagen i uafhængige brandmæssige enheder er nedtaget, ligesom der mangler tætning af rørføringer gennem opdelende vægge. Se billede 3.

En stor del af kælderen er indrettet til pulterrumsafsnit, hvor adskillelserne mellem de enkelte pulterrum er udført som bræddevægge med ventilationsåbninger i den øverste del af væggene. Se billede nr. 2.

Billede 2

Trapperummene i hele ejendommen vurderes at kunne leve op til at være i egen brandsektion, ved opgradering af visse døre, se afsnittet omkring trapper.

Billede 3

Anbefalinger vedr. brandsektionsinddeling

Det vurderes at ejendommens brandsektionsinddeling generelt er udmærket. Det skal dog pointeres, at sektionsinddelingen kun kan forventes at have den ønskede effekt, hvis anbefalingerne omkring døre og rørgennemføringer følges. Det bør overvejes at inddele kælderetagen i hver sin brandsektion, således at der er en brandsektion tilknyttet hver trappe.

Brandsektionsvægge (lodrette sektioner)

Det er yderst vigtigt, at de selvlukkende funktioner af døre i brandsektionsadskillelserne ikke sættes ud af drift, da man derved risikerer, at der sker røgfyldning af flugtveje. Dette er især vigtigt i bygninger, hvor der kun er én flugtvejstrappe til hver lejlighed.

Billede 4

Observationer vedr. rørføringer

I kælderetagen er der generelt mange rørføringer til både kabler, ledninger, vandrør og ventilation. Det var ved gennemgangen ikke muligt at lokalisere og identificere alle rør og gennemføringer. Se i øvrigt billede 4 og billede 5.

Billede 5 og 6

Anbefalinger vedr. rørføringer

Det anbefales, at alle rørføringer i kælderetagen gennemgås for at kontrollere, at de er tætnet de steder, hvor de går gennem etageadskillelser og vægge. Det skal sikres, at samtlige gennembrydninger i sektionsvægge og etageadskillelser er udført brandmæssigt korrekt. Tætning kan evt. foretages med brandsikkert skum. Som tommelfingerregel kan man sige, at det er relevant at brandsikre alle rørgennemføringer i vægge, der er opført af sten eller beton, idet sådan en væg altid vil have en vis brandmodstandsevne.

Etageadskillelser (vandrette sektionsadskillelser)

Bygningsdelene i etageadskillelserne bør som minimum være udført af materialer og på en sådan måde, at en brand kan begrænses til den brandmæssige enhed, hvor branden er opstået. Det anbefales, at bygningsdelene udføres, så de kan modstå en brand i minimum 60 minutter.

Trapperum

Trapper fungerer som lodrette forbindelsesveje mellem de forskellige etager, de betjener. Da trapperum oftest også fungerer som flugtvej fra etagerne, skal disse adskilles brandmæssigt fra etagerne som selvstændige brandsektioner. Hvis trappen ikke er adskilt fra etagen, vil branden og røgen kunne spredes via trappen – og dermed flugtvejen – og andre etager kan blive berørt af branden.

Døre mellem trapper og henholdsvis boliger og kælder skal derfor være lukkede. Disse døre vil desuden være klassificeret som branddøre og være forsynet med selvlukkemekanismer. Det er vigtigt, at disse selvlukkemekanismer ikke afmonteres eller sættes ud af drift. Desuden må dørene ikke kiles op. Dørpumper varetager branddørens selvlukkende funktion. Denne funktion er vigtig, eftersom det dermed er sikret, at sektionsadskillelser mellem trappe og etager opretholdes.

Observationer vedr. trapper

Alle døre fra det fri til hovedtrapper er aflåst, således at det kun er beboerne der har adgang til trapperummene. Døre fra trapperum til luftsluser er udført som selvlukkende døre. På en del af dørene var selvlukkemekanismen demonteret.

Billede 7

I den oprindelige byggesag er det forudsat, at trapperummene i kælderetagen har direkte forbindelse til det fri for 2 af trappernes vedkommende. Det kunne konstateres, at de oprindelige åbninger til det fri er blevet dækket af plader. *Dette forhold har brandvæsenet indberettet til byggemyndigheden (Center for Bygninger).*

Billede 8

Billede 9 og 10

Dørene mellem boligenhederne er BD-entredøre 30 ifølge krav i den oprindelige byggetilladelse.
I byggesagen er det forudsat, at der fra luftslusetrapper er udgang direkte til det fri. Dette var ikke tilfældet for så vidt angår trappen mod Jagtvej. *Dette forhold er indberettet til byggemyndigheden (Center for Bygninger).*

Billede 11

Anbefalinger vedr. døre til trapper
Ved bygningens opførelse blev det betinget, at døre mellem boligenheder og trappeforrum blev udført som BD-entredøre 30. I ES anbefales det, at alle døre mellem trappeforrum og boligenheder udføres EI_2 60-C døre (BD 60 døre). Baggrunden for denne anbefaling er, at det er væsentligt at begrænse brand- og røgspredning til forrummet i den tid, det tager at evakuere boligenhederne, der vender ud mod forrummet.
Det anbefales endvidere, at selvlukkemekanismen på døre fra trapperum til luftsluse jævnligt kontrolleres med henblik på at sikre, at selvlukkemekanismen fungerer efter hensigten.

Brandceller
En brandcelle defineres i ES som et rum, hvorfra branden ikke spredes til andre brandceller i den tid, der kræves til evakuering og brandvæsenets redning af personer i tilstødende brandceller. Eksempler på lokaler, som bør udgøre en selvstændig brandcelle er:

- Boligenhed
- Teknikrum, ventilationsrum og større el-tavlerum

For at begrænse en eventuel brandspredning lodret igennem bygningen, anbefales det, at en brandcelle ikke strækker sig over mere end 2 etager.

Observationer vedr. brandceller
De enkelte lejligheder vurderes at være i egne brandceller. Vaskerummet i kælderen er udført adskilt fra den øvrige del af kælderetagen. Døren fremstod som en uklassificeret trædør.

Billede 12 og 13

Anbefalinger vedr. brandceller.
Døren til vaskerummet foreslås udskiftet til en EI_2 30-C (BD-dør 30).

Konstruktioner og overflader
I en eventuel brand må konstruktioner og overflader ikke medvirke til, at branden breder sig. Der stilles derfor krav til konstruktioners bæreevne og modstandsevne over for brand. Derudover stilles der krav til overflader og materialer.

Den brandtekniske gennemgang vil ikke omhandle konstruktionernes brandmæssige evne i tilfælde af brand. Derimod er de brandtekniske egenskaber af overfladerne i bygningen vurderet ved bygningsgennemgangen. Dette er foregået ved et skøn, da det ikke er muligt at lave en uddybende undersøgelse uden gennemgribende kendskab til de enkelte materialer og deres brandtekniske egenskaber.

Gennemgangen af bygningen var kun visuel, konstruktionerne er dermed ikke gennemgået.

Observationer vedr. overflader
I kælderen er gulvene af beton, sektionsvægge er støbte betonvægge. Adskillende vægge i pulterrumsafsnit er bræddevægge.

Anbefalinger vedr. overflader
Ingen anbefalinger.

Brandbelastning på trapper og i kælder

For at der kan opstå en brand skal der naturligvis være materiale tilstede, der kan brænde. Dette betegnes som brandbelastningen.

Ikke alle materialer brænder lige godt, og ikke alle materialer antændes lige let. F.eks. er træspåner yderst let antændelige og brænder med stor hastighed, mens en massiv træklods vil være vanskelig at antænde og vil brænde ganske langsomt.

Ved en brandteknisk gennemgang af en bygning gennemgås dels mulige antændelseskilder og dels brandbelastningen, som bl.a. har indflydelse på, hvordan en brand vil udvikle sig. I den brandtekniske gennemgang er hovedvægten lagt på brandbelastningen på trapper samt i loftrum og kældre. Trapperne er de eneste flugtveje fra etagerne, så de må aldrig kunne spærres af en brand, dvs. at der aldrig må forefindes oplag (brandbelastning) af nogen art i et trapperum.

Udformningen af et rum eller en gang samt brandbelastningen i rum/ på gang kan have indflydelse på, hvilken udvikling en brand kan få. En brand i et par flyttekasser i en kælder vil udvikle sig anderledes end en tilsvarende brand i en stor hal. I kælderen vil varmen ikke kunne ledes bort og branden vil dermed blive stor. Branden i hallen vil derimod dø ud, fordi varmen kan ledes væk, eftersom hallen har et stort volumen.

I det følgende vil brandbelastningen i kælder og i trapperum blive gennemgået. Der vil også blive peget på mulige antændelseskilder.

Trapper

Da trapper fungerer som flugtveje fra flere etager, betragter brandvæsenet populært sagt disse som ”hellige”. Med dette menes, at der normalt ikke accepteres nogen form for brandbelastning i trapperummet. Hvis der opstår en brand i et trapperum vil brandspredningen foregå hurtigt, da man i værste tilfælde kan opleve en skorstenseffekt. Derudover vil man få spærret flugtvejen for de overliggende etager. Det er derfor vigtigt, at man sørger for, at der ikke stilles genstande i trapperummene.

Observationer vedr. oplag i trapperum forrum til luftsluser
I adskillige forrum til luftsluser var der henstillet forskellige effekter. Se nedenstående billeder.

Billede 14

Billede 15

Billede 16

Anbefaling vedr. oplag i trapperum
Generelt er der ikke problemer omkring oplag i selve trapperummene. Oplagene ses i adskillige forrum til trapperne. Det anbefales derfor kraftigt, at det bliver indskærpet overfor beboerne, at det på ingen måde er acceptabelt at anbringe forskellige effekter i trappeforrummet, da det dels betyder en brandbelastning af rummet og dels kan vanskeliggøre benyttelsen af forrummet som flugtvej samt som angrebsvej for brandvæsenet. Det skal nævnes, at opbevaring af genstande i trapperum er en overtrædelse af Bygningsreglementet og hermed også Byggeloven, det er derfor vigtigt, at man sørger for, at der ikke placeres/opbevares ting i trapperummene. Tingene kan vælte og spærre flugtvejen, eller antændes og fylde flugtvejen med røg.

Man bør sikre, at manglende plads ikke medfører, at trapperum benyttes til opbevaring og det anbefales at emnet tages op på beboermøderne.

Kældre

I kældre forefindes ofte depotrum og fyrkælder. Disse anvendelser medfører en væsentlig brandbelastning af rummene.

Når det brænder, vil branden brede sig hurtigst i opadgående retning. En kælderbrand kan derfor hurtigt udvikle sig til en trapperumsbrand og videre til en tagbrand, hvis døren mellem kælder og trapperum ikke er af en tilstrækkelig brandmæssig kvalitet, eller som en vigtig faktor ikke holdes lukket.

Observationer vedr. kældre
En betydelig del af kælderen anvendes som depotrum for beboerne (pulterrum). De enkelte depotrum er adskilt med bræddevægge, der ikke yder nogen form for brandmæssig beskyttelse. Hertil kommer, at kælderafsnittene under de enkelte opgange er i brandmæssig åben forbindelse.

Anbefalinger vedr. kældre
Det anbefales, at der ikke opbevares brandfarlige væsker, F-gas og lignende af nogen art på kælderetagerne. Opmærksomheden skal henledes på, at det ikke er tilladt at opbevare gasflasker under terræn. Det skal samtidig anbefales, at der træffes foranstaltninger, der skal medvirke til at hindre at en eventuel brand i kælderrum ikke breder sig til hele kælderetagen. Dette kan eksempelvis gøres ved at sikre, at kælderetagen er opdelt i 3 brandsektioner. Opdelingen bør foretages på en sådan måde, at hver af de 3 trapper indgår i hver sin brandsektion.

Oplag i det fri

Påsatte brande er et stadigt stigende problem og undersøgelser viser, at op imod 35-40 % af alle brande i København er påsatte.

Brand i affaldscontainere forekommer hyppigt og forårsager i mange tilfælde store brandskader, især hvis containeren er placeret inde i en bygning, tæt op ad en bygning, under udhæng, halvtag eller overdækninger.

Risikoen for ildspåsættelse vil reduceres væsentligt ved at forhindre adgang til mulige antændelsessteder. Brandvæsenet anbefaler derfor, at man i videst muligt omfang aflåser døre til kælder og porte til gårde.

Der findes en række krav til afstande fra eksempelvis affaldscontainere til bygninger. Brandvæsenet anbefaler, at affaldscontainere anbringes mindst 5 meter fra vinduer og døre i facader, samt at der drages omsorg for, at brændbart materiale fjernes hurtigt og ikke efterlades i eksempelvis gården.

Observationer vedr. oplag i det fri
Affaldscontainerne er henstillet i et afsnit i det fri, der er afgrænset af et lavt hegn.

Billede 17

Det vil være muligt for uvedkommende at få adgang til det indhegnede område. Under hensyn til, at affaldscontainerne er placeret i en god afstand fra bygningen er det ikke nærliggende at tro, at en eventuel brand i en affaldscontainer vil kunne brede sig til bygningen.

Anbefalinger vedr. oplag i det fri
Hvis man vil hindre ildspåsættelse i affaldscontainerne kan det anbefales at sikre lågerne til indhegningen med hængelås samt øge højden på hegnet.

Flugtveje/redningsåbninger

Ved flugtveje forstås gange og trapper, der fører til døre, der leder til det fri. Det er i byggelovgivningen angivet, hvor mange flugt- og redningsmuligheder, der skal være, og om hvordan de skal være udformede. Grundfilosofien består i, at man skal kunne flygte via flugtveje i bygningen eller alternativt lukke døren til det rum, man befinder sig i og blive reddet ud gennem vinduet ved brandvæsenets stiger. Imidlertid er der ikke udlagt arealer til brug for brandvæsenets drejestiger, da disse ikke vil kunne nå bygningens øverste etager. I stedet er bygningen indrettet med sikkerhedstrapper.

Flugtveje må generelt ikke indrettes til andre formål end trafik. Der må principielt ikke opstilles inventar eller genstande af nogen art i flugtvejene heller ikke barnevogne. Desuden skal døre i flugtveje kunne åbnes ved et enkelt greb og uden brug af nøgler eller særligt værktøj.

Observationer vedr. flugtveje
Trapperne, der er udført som sikkerhedstrapper, inklusive forrum fungerer som flugtveje fra lejlighederne. Bortset fra trappen i nr. 213 har trapperne udgang direkte til det fri. Der er derudover ikke nogen egentlige flugtvejsgange.
I en del trappeforrum blev der opbevaret forskellige effekter.

Anbefalinger vedr. flugtveje
Der er generelt udmærkede flugtvejsforhold fra lejlighederne.
Det kan være tillokkende at benytte trappeforrummene til at opbevare diverse effekter. Det må imidlertid stærkt frarådes, idet der fra lejlighederne kun er én flugtvej. Der bør etableres trappe fra luftslusen til det fri ved trappen mod Jagtvej.

Brandvæsenets indsatsmuligheder

Brandvæsenets indsats skal kunne foregå hurtigt og effektivt for at få branden under kontrol samt for at redde eventuelle indespærrede personer hurtigst muligt.

Brandredningsarealer og tilkørselsveje

Brandvæsenets køretøjer skal kunne placeres max. 40 m fra enhver indgangsdør. Det bør endvidere sikres, at der er befæstet kørevej frem til 15 m fra ethvert stigrørsindløb.

Tilkørselsveje er udført, så det kan bære brandvæsenets køretøjer. Det er derfor yderst vigtigt, at opbygningen bevares ved f.eks. opgravning til kabler eller lignende. Ved midlertidig opgravning af brandvejen, skal der forinden tages kontakt til byggemyndigheden.

Opsætning af bomme, pullerter eller andre spærringer af brandvejen samt aflåsning af porte må kun ske efter tilladelse fra byggemyndigheden. Det må i den forbindelse påregnes, at der bliver stillet krav om opsætning af en nøgleboks.

Udformningen af kørearealer på grunden kan i nogle situationer vanskeliggøre tilkørsel til stigrørsindløbet på nordsiden af bygningen.

Røgventilation

Ved at etablere mulighed for at røgudlufte brandvæsenets indtrængningsveje, kan brandvæsenets indsats lettes betydeligt og dermed vil slukningen af branden også kunne ske hurtigere. Det er især trapperummene, som brandvæsenet benytter ved indtrængning i bygninger.

Røgudluftning af trapperne kan ske via en røglem placeret øverst i trapperummet. Røglemmen skal kunne aktiveres ved et tryk tæt ved indgangsdøren i stueetagen. Trykket skal være tydeligt markeret med teksten "Røglem". I kældre med depotrumsafsnit og lignende skal der være mulighed for at røgudlufte efter en brand. Her kan det igen ske via oplukkelige vinduer og /eller døre til det fri.

Observationer vedr. røgventilation

Der er oplukkelige røglemme i toppen af trapperummene. Røglemmene kan åbnes fra betjeningsmekanismer, der er anbragt i trapperummet.

Billede 18 og 19

I kælderen er der uoplukkelige vinduer, men der er mulighed for at lave gennemtræk i kælderen, hvis man benytter trapperummene til udluftning.

Anbefalinger vedr. røgventilation
Der er udmærkede røgudluftningsmuligheder på trapperne. Aktiveringsmekanismerne trænger imidlertid til vedligeholdelse og det anbefales, at disse gennemgås og bringes i funktionsdygtig stand.

Stigrør

Stigrør er oftest placeret indvendigt i bygninger af hensyn til frostfare. Disse stålrør er beregnet til at kunne sende vand op i etagerne i en bygning, efter der i bunden af bygningen er tilsluttet en vandforsyning. Denne vandforsyning foretages normalt af brandvæsenets pumpekøretøjer (autosprøjter).

I bygninger, hvor brandvæsenets slanger kun vanskeligt kan fremføres til alle steder i bygningen, er det nødvendigt på anden måde at sikre en hurtig og tilstrækkelig vandforsyning. Dette kan f.eks. ske ved, at der etableres mulighed for tilslutning af brandvæsenets slanger til stigrør i trapperummene. Årsagen til placeringen i trapperummene skyldes, at brandvæsenet derved kan foretage en tilslutning til stigrøret i rimelige sikre omgivelser. Hvert stigrørs indløb er markeret med et skilt, der opsættes ved stigrørsindløbet. Skiltet viser brandvæsenet stigrørets placering.

Observationer vedr. stigrør
Der er etableret stigrør på bygningens 3 trapper. Indløbskoblingerne er placeret i det fri.

Billede 20

Billede 21

Billede 22

Billede 23

Billede 24

Anbefalinger vedr. stigrør
Markeringsskiltet, der er anbragt ved den udvendige kældertrappe, bør flyttes til en mere synlig placering.
Det vandrette indløbsrør ved det nordlige stigrør fremstår med tæringer. Røret bør udskiftes, idet en rørsprængning ved brug af røret ikke kan udelukkes. Indløbsventilen på samme rør bør i øvrigt vedligeholdes.

El-installationer
Elinstallationer er hyppigt repræsenteret i statistikken over antændelseskilder. Det er derfor vigtigt, at der udvises opmærksomhed omkring installationerne i ejendommen.

Anbefalinger vedr. elinstallationer
De elektriske installationer er ikke gennemgået af brandvæsenet, men det anbefales, at installationerne jævnligt gennemgås af autoriseret elinstallatør, samt at der foretages termografiske målinger af eltavler m.v. jævnligt.

Derudover anbefales det, at der ikke placeres brændbart materiale og letantændeligt oplag i en afstand af 1 m fra el-skabe.

Diverse
Lyn og torden hører til de vejrfænomener, som har skabt frygt, undren og fascination hos mennesker gennem tiderne. En opgørelse udarbejdet af Forsikring og Pension i 2002 viser stigninger i antallet af brande, som skyldes lynnedslag. Det skal i den sammenhæng siges at Danmark samme år var blevet ramt af usædvanlig mange lynnedslag, hvoraf 22 af dem udviklede sig til en storbrand, der kostede mere end en million kr. i erstatninger. I Danmark har man på nuværende tidspunkt omkring 10-15 dage med tordenvejr om året og et landsgennemsnit på ca. 1 – 2 lynnedslag pr. km^2.

Observationer vedr. lynafledere
Brandvæsenet har ikke kunne observere nogen form for lynaflederanlæg på ejendommen.

Anbefalinger vedr. lynafledere
Lynbeskyttelse er i dag mere end de traditionelle lynaflederanlæg, man kender fra stråtækte huse og kirketårne. Brandvæsenet anbefaler, at ejendommen tager kontakt til en virksomhed som har konsulentvirke på lynaflederanlæg og her igennem udarbejder en risikoanalyse/forslag til et lynaflederanlæg til ejendommen.

Ordensregler
Mange gange er det små ting, der starter en brand. Dette afsnit vil omhandle hvilke tiltag, der kan mindske risikoen for, at brand opstår. En hurtig og rigtig indsats fra beboere kan forhindre at store værdier går tabt.

Anbefalinger vedr. røgalarmer
Det anbefales, at der opsættes røgalarmer (mindst en i hver lejlighed) i alle lejlighederne. Placeringen af en røgalarm skal ske ud for soveværelsesdøren (gerne flere røgalarmer i samme lejlighed).

De opsatte røgalarmer bør serviceres, og beboerne bør blive gjort opmærksomme på, hvor vigtigt det er, at røgalarmerne fungerer til enhver tid.

Generelle ordensregler
Der er vigtigt, at alle i ejendommen er med til at overholde elementære ordensregler. I det efterfølgende vil hovedpunkterne blive trukket frem og kommenteret.

Brandsikring under bygningsarbejder
Erfaringer viser, at der ofte er problemer omkring brandsikkerheden under bygningsarbejder, og at mange brande opstår pga. håndværkeres brug af åben ild eller arbejdsprocesser, der udvikler varme. Det er derfor valgt at medtage dette afsnit omkring, hvad man skal være opmærksom på, hvis man på et senere tidspunkt skal have håndværkere i bygningen.

Under bygningsarbejder spoleres den brandmæssige opdeling af bygningen, når døre og vægge fjernes, brændbare konstruktioner blotlægges, etageadskillelser gennembrydes etc. Der er også en øget risiko for brand, da der kan være store mængder af brændbare byggematerialer, affald og lign.

Dertil kommer, at der under byggearbejder opholder sig mange håndværkere i og omkring bygningen. De kender næppe bygningen i detaljer, og de kan derfor uforvarende medvirke til, at en brand opstår og måske udvikler sig ekstraordinært.

Det kan gå rigtigt galt, hvis brandvæsenets indsats tillige er besværliggjort af spærrede adgangsveje (f.eks. af skurvogne, byggematerialer, stilladser el.lign.).

Nedenfor er listet en række punkter, som man bør være opmærksom på under bygningsarbejdets forløb.

- Tilkørselsveje, brandredningsarealer, brandhaner m.v. skal holdes fri
- Skurvogne, oplag af byggematerialer, affald m.v. skal placeres min. 5 m fra bygningen
- Fjernes der bygningsdele, som har betydning for den brandmæssige opdeling (f.eks. brandmure og døre), bør den del af bygningen adskilles fra den øvrige bygning, ved at man afskærmer døre med brandhæmmende plader og/eller opstiller midlertidige vægge
- Afbrydes el-, gas- og vandforsyning, skal dette ske af autoriserede virksomheder

Organisation

Erfaringer har vist, at arbejdet omkring brandsikring bør være en løbende proces, der er integreret i ejendommens organisation, hvor ansvar og kompetence er præcist beskrevet. Der bør etableres et system, så brandsikkerhed i forbindelse med eksempelvis beboermøder bliver en fast del på linie med økonomi osv.
Der bør desuden være en løbende opfølgning af, om foreningens husregler omkring brandsikkerhed overholdes.
På den måde minimeres omkostningerne til brandsikkerhed. Hvis ledelsen i ejendommen ikke prioriterer arbejdet med brandsikkerhed og dertilhørende husregler, kan man ikke forvente, at beboerne understøtter arbejdet.

Dette betyder, at alle skal have forståelse for vigtigheden af de forholdsregler, der har indflydelse på brandsikkerheden. Derfor bør alle notere sig eventuelle opståede mangler eller situationer af brandmæssig karakter og underrette den ansvarlige for udbedring af dette.

Der henvises endvidere til Københavns Brandvæsens hjemmeside www.brand.kk.dk. Ligeledes bør alle, der evt. ansættes i forbindelse med den daglige drift af ejendommen instrueres i placeringen af - branddøre, flugtveje og i hvilke ordensregler, der er gældende.

Løbende opfølgning

Det vil være hensigtsmæssigt, hvis man gør det til en vane at tage brandsikkerheden op på eksempelvis beboermøder med jævne mellemrum. Dette kan være 1 gang pr. halve år, hvor man kan diskutere, om der er tilbagevendende problemer. Det kan være døre som jævnligt kiles op, problemer omkring rygepolitikken, om der indenfor den seneste tid har været problemer omkring oplag i trapperummene eller lignende. Herved opnås ikke alene, at små problemer kan fanges inden de bliver større, men også at man identificerer eventuelle problemer og gør alle beboere opmærksomme på, at der skal tages hånd om et problem.

Konklusion

Brandvæsenet vil her komme med en uprioriteret liste af anbefalinger af de tiltag, som bør iværksættes for at øge brandsikkerheden.

En god brandsikkerhed er en kombination af en hurtig og korrekt personlig indsats samt en god opdeling af ejendommen. Da den personlige indsats ikke altid er tilstrækkelig må der være en betryggende passiv sikring af bygningen. Denne sikring består af en begrænsning af branden ved sektionsadskillelser.

Installationer og udbedringer

Den passive sikring af bygningerne skal forebygge, at brande der ikke umiddelbart kan slukkes af beboerne, begrænses i omfang indtil brandvæsenet ankommer og påbegynder slukningen.

Den passive sikring kan synes dyr, men investeringerne skal sættes i forhold til de skader en evt. brand med følgeskader som vand og røg kan medføre.

Bygningsvedligeholdelse har høj prioritet, og det er derfor brandvæsenets håb, at der i vedligeholdelsesplanerne vil blive tænkt på brandsikkerheden.

Anbefalinger vedr. brandsektionsinddeling

Det vurderes at ejendommens brandsektionsinddeling generelt er udmærket. Det skal dog pointeres, at sektionsinddelingen kun kan forventes at have den ønskede effekt, hvis anbefalingerne omkring døre og rørgennemføringer følges. Det bør overvejes at inddele kælderetagen i hver sin brandsektion, således at der er en brandsektion tilknyttet hver trappe.

Anbefalinger vedr. rørføringer

Det anbefales, at alle rørføringer i kælderetagen gennemgås for at kontrollere, at de er tætnet de steder, hvor de går gennem etageadskillelser og vægge. Det skal sikres, at samtlige gennembrydninger i sektionsvægge og etageadskillelser er udført brandmæssigt korrekt. Tætning kan evt. foretages med brandsikkert skum. Som tommelfingerregel kan man sige, at det er relevant at brandsikre alle rørgennemføringer i vægge, der er opført af sten eller beton, idet sådan en væg altid vil have en vis brandmodstandsevne.

Anbefalinger vedr. døre til trapper

Ved bygningens opførelse blev det betinget, at døre mellem boligenheder og trappeforrum blev udført som BD-entredøre 30. I ES anbefales det, at alle døre mellem trappeforrum og boligenheder udføres EI_2 60-C døre (BD 60 døre). Baggrunden for denne anbefaling er, at det er væsentligt at begrænse brand- og røgspredning til forrummet i den tid, det tager at evakuere boligenhederne, der vender ud mod forrummet. Det anbefales endvidere, at selvlukkemekanismen på døre fra trapperum til luftsluse jævnligt kontrolleres med henblik på at sikre, at selvlukkemekanismen fungerer efter hensigten.

Anbefalinger vedr. brandceller.

Døren til vaskerummet foreslås udskiftet til en EI_2 30-C (BD-dør 30).

Anbefaling vedr. oplag i trapperum

Generelt er der ikke problemer omkring oplag i selve trapperummene. Oplagene ses i adskillige forrum til trapperne. Det anbefales derfor kraftigt, at det bliver indskærpet overfor beboerne, at det på ingen måde er acceptabelt at anbringe forskellige effekter i trappeforrummet, da det dels betyder en brandbelastning af rummet og dels kan vanskeliggøre benyttelsen af forrummet som flugtvej. Det skal nævnes, at opbevaring af genstande i trapperum er en overtrædelse af Bygningsreglementet og hermed også Byggeloven, det er derfor vigtigt, at man sørger for, at der ikke placeres/opbevares ting i trapperummene. Tingene kan vælte og spærre flugtvejen, eller antændes og fylde flugtvejen med røg.

Man bør sikre, at manglende plads ikke medfører, at trapperum benyttes til opbevaring og det anbefales at emnet tages op på beboermøderne.

Anbefalinger vedr. kældre
Det anbefales, at der ikke opbevares brandfarlige væsker, F-gas og lignende af nogen art på kælderetagerne. Opmærksomheden skal henledes på, at det ikke er tilladt at opbevare gasflasker under terræn. Det skal samtidig anbefales, at der træffes foranstaltninger, der skal medvirke til at hindre at en eventuel brand i kælderrum ikke breder sig til hele kælderetagen. Dette kan eksempelvis gøres ved at sikre, at kælderetagen er opdelt i 3 brandsektioner. Opdelingen bør foretages på en sådan måde, at hver af de 3 trapper indgår i hver sin brandsektion.

Anbefalinger vedr. oplag i det fri
Hvis man vil hindre ildspåsættelse i affaldscontainerne kan det anbefales at sikre lågerne til indhegningen med hængelås samt øge højden på hegnet.

Anbefalinger vedr. flugtveje
Der er generelt udmærkede flugtvejsforhold fra lejlighederne.
Det kan være tillokkende at benytte trappeforrummene til at opbevare diverse effekter. Det må imidlertid stærkt frarådes, idet der fra lejlighederne kun er én flugtvej. Der bør etableres trappe fra luftslusen til det fri ved trappen mod Jagtvej.

Anbefalinger vedr. røgventilation
Der er udmærkede røgudluftningsmuligheder på trapperne. Aktiveringsmekanismerne trænger imidlertid til vedligeholdelse, og det anbefales, at disse gennemgås og bringes i funktionsdygtig stand.

Anbefalinger vedr. stigrør
Markeringsskiltet, der er anbragt ved den udvendige kældertrappe, bør flyttes til en mere synlig placering.
Det vandrette indløbsrør ved det nordlige stigrør fremstår med tæringer. Røret bør udskiftes, idet en rørsprængning ved brug af røret ikke kan udelukkes. Indkøbsventilen på samme rør bør i øvrigt vedligeholdes.

Anbefalinger vedr. elinstallationer
De elektriske installationer er ikke gennemgået af brandvæsenet, men det anbefales, at installationerne jævnligt gennemgås af autoriseret elinstallatør, samt at der foretages termografiske målinger af eltavler m.v. jævnligt.

Derudover anbefales det, at der ikke placeres brændbart materiale og letantændeligt oplag i en afstand af 1 m fra el-skabe.

Anbefalinger vedr. lynafledere
Lynbeskyttelse er i dag mere end de traditionelle lynaflederanlæg, man kender fra stråtækte huse og kirketårne. Brandvæsenet anbefaler, at ejendommen tager kontakt til en virksomhed som har konsulentvirke på lynaflederanlæg og her igennem udarbejder en risikoanalyse/forslag til et lynaflederanlæg til ejendommen.

Anbefalinger vedr. røgalarmer
Det anbefales, at der opsættes røgalarmer (mindst en i hver lejlighed) i alle lejlighederne. Placeringen af en røgalarm skal ske ud for soveværelsesdøren (gerne flere røgalarmer i samme lejlighed).

De opsatte røgalarmer bør serviceres, og beboerne bør blive gjort opmærksomme på, hvor vigtigt det er, at røgalarmerne fungerer til enhver tid.

Københavns Brandvæsen, Rådgivning og Uddannelse har med dette arbejde forsøgt at pege på de forhold, der har indflydelse på sikkerheden i forbindelse med brand. Det er nu op til ejerforeningen og beboerne i ejendommen at føre de forslag og vejledninger, der er givet i denne rapport, ud i virkeligheden. Det er et arbejde, der bør foregå kontinuerligt, men ved at have indarbejdet brandsikkerheden i dagligdagen, vil arbejdet aldrig blive uoverkommeligt.

København den 18. maj 2015

Henrik Dankelev
Vicebrandinspektør

Ordforklaring

BD-xx

BD = branddrøj
Betegnelse for et materiales evne til at forhindre en brand i at bryde igennem. xx refererer til det antal minutter, det tager en brand at gennemtrænge materialet.

BD-dør xx

Betegnelsen for en dør, der er godkendt og klassificeret som BD-xx dør jf. Dansk Standard 1055.2. Døren skal være selvlukkende.

Brandens elementer

For at en brand skal kunne opstå og udvikle sig skal tre elementer være til stede i de rette forhold:

Ilt

For at en forbrænding kan finde sted, er der nødvendigt, at der tilføres ilt. Kommer iltprocenten under et vist niveau, slukker branden af sig selv. Brandens effektudvikling begrænses altså af rummets størrelse samt tilførslen af ilt fra tilstødende rum/fra det fri. Eftersom tilgangen af ilt er afgørende for forbrændingshastigheden, tager man i beregningsmetoder hensyn til åbninger (eksempelvis døre og vinduer).

Tilstrækkelig varme

For at et materiale skal afgive brændbare gasser og dermed antænde, skal det have den rette temperatur. Et eksempel er træ, der ikke afgiver brændbare gasser ved stuetemperatur. Opvarmes det derimod til en tilstrækkelig temperatur, vil træet begynde at afgive brændbare gasser. Lige inden der kommer flammer fra træets overflade, vil man kunne observere en hvidlig røg, der stiger op fra træets overflade. Det er denne røg, der betegnes pyrolysegasser, og den kan begynde at brænde, såfremt den afgives i det rette forhold, hvilket vil sige, at den brændbare gas forbrændes ved at den indgår i en kemisk reaktion med luftens ilt.

Brændbart materiale

Et materiale defineres som brændbart, når det afgiver brændbare gasser ved en bestemt temperatur. Når et materiale brænder, er det ikke selve materialet i form af enten fast stof eller væske, der brænder. Derimod er det de brændbare gasser, som materialet eller stoffet afgiver ved en given temperatur. Når faste materialer opvarmes, gennemgår materialet en pyrolyse, og de brændbare gasser, som materialet afgiver, kaldes pyrolysegasser. Det er disse pyrolysegasser, der brænder. Brandens omfang afhænger af, hvilket materiale der brænder, hvor meget der brænder og under hvilke omstændigheder. Det er altså materialesammensætningen og omstændighederne, der afgør brandforløbet, dvs. hvor meget varme, der udvikles som en funktion af tiden. Desuden har materialets specifikke overflade indvirkning på, hvordan forbrændingen forløber.

Brandens forløb

En cigaret er ved et uheld tabt i en papirkurv. Efter ca. 5 minutter observeres en svag røgudvikling fra papirkurven. Papirerne i papirkurven er begyndt at afgive brændbare gasser, men disse gasser afgives ikke i tilstrækkelig mængde til, at de kan antændes. Temperaturen stiger i det omkringliggende papir. Hastigheden, hvormed de brændbare gasser afgives, er nu så stor, at de brændbare gasser er i det rette forhold med luftens ilt. Cigarettens glød giver nu den fornødne antændelsesenergi, og flammer er nu synlige over papirkurven. Brande er overgået fra pyrolyse og glødebrand (initialbrand) til flammebrand.

Efter antændelse kan der ske følgende tre ting, hvis ikke branden slukkes af slukningsanlæg eller af personer:

- Branden kan blive brændstofkontrolleret. Det vil sige, at branden ikke udvikler tilstrækkelig energi til at kunne sprede sig til omgivelserne, hvilket betyder, at branden kun vil omfatte det antændte materiale.
- Branden vil blive ventilationskontrolleret. Branden vil enten gå ud pga. manglende ilt eller vil fortsætte med en hastighed, som er bestemt af tilgangen af ilt.
- Der er tilstrækkeligt brændstof og ilt tilstede til, at branden kan udvikle sig til at omfatte alt brændbart materiale i rummet.

Forløbet fra antænding til det fuldt udviklede brandforløb kaldes for det tidlige brandforløb. Brandens afgrænsning kan lokaliseres i nærheden af dens begyndelsespunkt. Røgen spredes under loftet i brandrummet, og et røggaslag opbygges efterhånden. Røgen vil spredes til andre dele af bygningen gennem åbninger.

Overgangen mellem det tidlige brandforløb og det fuldtudviklede brandforløb kaldes overtænding. Overtændingen er en hændelse, der indtræffer, når varmeeffekten fra branden har nået en vis størrelse. Efter overtændingen overgår branden til at være brændstofkontrolleret til at være ventilationskontrolleret. Ved det fuldtudviklede brandforløb er alt brændbart i rummet involveret i branden, og det ser ud som om flammer fylder hele brandrummet. Perioden efter overtænding er karakteriseret ved at temperaturen i rummet er konstant – i størrelsen 800-900°C. Ved det fuldtudviklede brandforløb er fare for brandspredning til nærliggende rum størst. Flammer står ud fra brandrummets åbninger og vil bevirke brandspredning til tilstødende rum.

Når alt brændbart materiale i rummet er brugt, falder temperaturen, og brandens afkølingsfase starter. Det aftagende brandforløb er den sidste del af det samlede brandforløb og begynder, når middeltemperaturen er faldet til 80 % af temperaturforløbets maksimumværdi. Varmeafgivelsen vil mindskes i takt med, at de brændbare materialer mindsker afgivelsen af brændbare gasser.

Brandceller

For at skabe sikre flugtveje for personer og sekundært sikre værdier opdeles en brandsektion i en eller flere brandceller. En brandcelle er et eller flere rum, som er adskilt med mindst EI_2 60-C (BD-bygningsdel 60) fra tilstødende rum eller bygninger, dog med mindst EI_2 30-C (BD-bygningsdel 30) mod uudnyttede tagrum. Brandcellen må højst være i 2 etager. Etagearealet af en brandcelle i to etager må højst være 150 m^2.

Brandkam	En brandmur som er ført over tag mellem to sammenbyggede ejendomme for at forhindre at en brand breder sig fra den ene bygning til den anden.
Brandsektioner	For at sikre værdier og undgå totalskade på en bygning ved brand, skal bygningen opdeles i passende sektioner – i såkaldte brandsektioner. En brandsektion er én eller flere brandceller, som er adskilt med mindst REI 60 A2-s1, d0 eller EI A2-s1, d0 (BS-bygningsdel 60) fra tilstødende brandsektioner eller bygninger.
Brandsektionsvæg	En brandsektionsvæg skal udføres som mindst REI 60 A2-s1, d0 eller EI A2-s1, d0 (BS-60 væg), og den skal under brand bevare sin stabilitet, uanset fra hvilken side væggen brandpåvirkes.
BS-xx	BS = Brandsikker. Betegnelse for et materiales evne til at hindre en brand i at bryde igennem. xx refererer til det antal minutter, det tager en brand at gennemtrænge materialet. Der må ikke indgå brændbare materialer i konstruktionen.
Døre i flugtveje	Døre i flugtveje skal åbnes i flugtretningen og let kunne passeres i flugtretningen uden brug af nøgle eller særligt værktøj.
Flugtveje	Flugtveje skal udformes på overskuelig måde som gange og trapper, der giver betryggende mulighed for, at personer kan bringe sig i sikkerhed på terræn i det fri. Flugtveje må ikke indrettes til andre formål end trafik.
Trapperum	Trapper, der er flugtveje, skal anbringes i trapperum, der har direkte udgang til det fri. Et trapperum skal udgøre en selvstændig brandsektion (BR10 kap. 5.5.4, stk. 1).
Sikkerhedstrappe	Trappe i en selvstændig brandsektion, hvorfra der kun er adgang fra en luftsluse og fra det fri. Trappen indeholder kun ubrændbare materialer bortset fra håndlister. Døren fra luftslusen skal være udført som en selvlukkende branddør BD 30 (EI_2 30-C).
Luftsluse	Område, hvor der er åben forbindelse til det fri. Afstand fra boligenhed til dør til luftsluse er højst 6 m. Luftslusens er normalt rektangulært med en længde der højst er 2 gange bredden.

BRAND- OG EVAKUERINGSINSTRUKS

Ejerforeningen Østerpark

- **BRANDVÆSENET ALARMERES TELEFON 1-1-2**
  - Hvilket telefonnummer ringes der fra?
  - Hvad er der sket?
  - Er der tilskadekomne – hvor mange?
  - Alarmadresse: Jagtvej 213, 215A eller 215B
- **DE ØVRIGE BEBOERE ADVISERES OM SITUATIONEN**
- **BYGNINGEN EVAKUERES**
  - Alle døre lukkes på vej ud – men låses ikke
- **DER TAGES IMOD BRANDVÆSENET MED FØLGENDE OPLYSNINGER**
  - Er der personer i bygningen – hvor?
  - Hvor brænder det?
  - Hvad brænder?
  - Hvor er adgangsvejene?

Københavns Brandvæsen
Rådgivning og Uddannelse
Hansstedvej 7 E, 2500 Valby
Tlf. 33 43 13 60, Mail: reu-kb@okf.kk.dk

18-05-2015