

ANLEDNING TILL UNDERSÖKNINGEN

Brand i pizzeria i byggnadens bottenplan. Branden spred sig till en läkarmottagning på planet ovanför. Brandförsvarets undersökning görs på uppdrag av Statens Räddningsverk.

UNDERSÖKNINGEN UTFÖRD AV

Undersökningen utfördes den xx-xx-xx av kriminalteknikerna AA och BB samt brandinspektör Hans Lardner. Från X-stads sotningsdistrikt deltog CC som var den som besiktigat anläggningen innan den togs i bruk. I samband med undersökningen togs telefonkontakt med den entreprenör som installerat rökkanalen och som ansvarat för uppmurningen av vedugnen, DD på företaget X. Efter undersökningen har samråd skett med Håkan Steen Räddningsverket och Ulf Lindén Sotarmästarnas riksförbund. Efter avslutad undersökning gör polisen bedömningen att ingen misstanke om brott föreligger. Därmed slutar polisens engagemang i den här branden. Vid ett möte den yy-yy-yy kom undertecknad överens med fastighetsägaren, innehavaren av pizzerian samt resp. försäkringsbolags representanter att få göra åverkan på rökkanalen av plåt i syfte att fullfölja undersökningen.

OBJEKTSBESKRIVNING

Tvåplans BR2 byggnad. Byggår 1984. I bottenplanet finns en banklokal och den pizzeria i vilken branden började. På överplanet finns en husläkarmottagning. Bärande väggar och bjälklag är utförda i betong. Övriga väggar, både brandavskiljande och vanliga är av gips på plåtreglar. Byggnadens fasad är utförd som en skalmur av fasadtegel. Innanför skalmuren finns en isolerande trä/gipskonstruktion. Betongbjälklaget ansluter ej tätt mot skalmurens utsida eftersom det finns en luftspalt mellan skalmuren och väggen innanför. Se bifogad skiss.

I pizzerians kök finns en murad vedugn med rökkanal av stålplåt. Rökkanalen är av märke X (identifierat märke) dubbelmantlad elementskorsten med 30 mm isolering mellan ytter och innermantel. Kanalen är avsedd för eldning där rökgastemperaturen ej överstiger 450° C. Rökkanalen går ut genom ytterväggen i ett schakt straxt ovanför ugnen och vidare upp över taket. Högst upp finns en rökgasfläkt. Schaktet består av gips och isolering och ansluter mot skalmurens insida. På ömse sidor om schaktet finns rostfria plåtar som täcker springan mellan kanal och vägg. Genom schaktet löper elkabeln till rögasfläkten på taket. Kabeln är dragen i VP-rör som skjutits in genom schaktets isoleringen i efterhand. Vedugnen består inifrån av eldfast tegel 45 mm, halvsten massivtegel. Mellan ugnen och ytterväggens insida saknas luftspalt. Ugnen är murad direkt mot en vägg som består av från ugnen räknat kakel, 13 mm gips, 13 mm spånskiva, isolering, 13 mm gips. 5 cm luftspalt och ytterst skalmuren av fasadtegel. Detta bärs upp av en traditionell träregelkonstruktion cc 60 med horisontella kottlingar. Väggen i sig uppfyller det brandavskiljande kravet på EI30 mot våningen ovanför trots att betongbjälklaget inte ansluter tätt mot skalmurens insida.

HÄNDELSEN

Vedugnen är nybyggd. Den är besiktigad av sotare och regelbunden eldning har skett under en tid i syfte att lära känna ugnen. Innehavaren uppger att man eldat ca 30 dagar i ugnen. Den aktuella dagen har ugnen tänts ca. kl.11 och varit i gång till 23 på kvällen. Personalen lämnar lokalen och för ugnöppningen sätts ett plåtlock i syfte att förhindra utflygande gnistor och att behålla värme i ugnen. I ett sjukhem ca. 50 m från pizzerian känner personalen röklukt vid midnatt. De undersöker hela vårdhemmet men kan inte hitta något. De går ut på gården och känner där ännu starkare röklukt men kan ej bedöma varifrån. Tror att det är någon som eldar. Ett tidningsbud som passerar platsen upptäcker att det brinner i läkarmottagningen på plan två och larmar via 112. Larmet inkommer till SOS kl.02.37.33 .

Brandpersonalen larmas ut kl.02.39.33. Vid brandförsvarets ankomst kl 02.49 brinner det runt ett fönster på plan två och lågorna slår upp mot takfoten ovanför. Branden i fönstret och takfoten hanteras utifrån. Entrédörren bryts upp och rökdykare går upp och fortsätter släckningen

inifrån. Branden omfattar nu två rum på plan två. Samtidigt görs håltagning i yttertakets i syfte att ventileras brandgaser och förhindra brandspridning via takfoten till vinden. Räddningsledaren misstänker att branden kommer från bottenplanet och rökdykare sänds därför in. Gnistor slår ut ovanför vedugnen på den plats där rökkanalen går in genom väggen. För att kunna släcka rivs delar av väggen bakom ugnen. Allt brännbart material i form av regler och spånskiva inne i väggen är helt uppkolat på en yta av ca 3-4 m². Glödbränder i väggen lokaliserades med värmekamera och släcks. Genom rätt vald taktik lyckades brandspridning till vinden förhindras. På bottenplanet begränsades branden till väggen bakom ugnen. På överplanet skadades två rum i läkarmottagningen av brand och rökspridning skedde till närliggande delar. Eftersom i stort sett alla dörrar i båda planen var stängda begränsades rökspridningen så att läkarmottagningen kunde starta sin verksamhet i begränsad form några tim. efter branden. Byggnaden ventilerades från rök och restvärdesledare kallades till platsen.

UNDERSÖKNINGEN

Undersökningen påbörjas den zz-zz-zz kl.13.00. Primärbrandområdet kan fastställas till rummet med vedugnen. Undersökningen koncentreras helt till den platsen. I utrymmet bakom ugnen finns inga undersökningsbara rester, allt trämaterial är helt förkolnat och ligger i en hög mellan ugnen och skalmuren. Större delen av isoleringen är utburen i samband med släckningsarbetet.. Det går dock att fastställa hur väggen varit uppbyggd genom att rester finns kvar på sidorna. Se beskrivning ovan samt bifogad skiss.

Med ledning av rökdykarnas iakttagelser och brandskadans utbredning kan primärbrandplatsen fastställas till utrymmet bakom och straxt ovanför ugnen. Undersökningen leder till tre tänkbare alternativ till möjlig brandsak. a) Effel p g a att kabeln till rökgasfläkten dragits genom schaktet. b) Värmeöverföring från rökkanalen till brännbar byggnadsdel c) Värmeöverföring från ugnen till brännbar byggnadsdel. Effel kan uteslutas då det senare visar sig att brandpersonalen sett att VP röret genom isoleringen var intakt under släckningsarbetet. Inga övriga skador som tyder på effel kunde iaktas. Att kabeln är av beror på att den klippts av.

Värmeöverföring från rökkanalen undersöks därefter. Installatörens och sotarens beskrivning av hur schaktet var utfört gör att följande möjlighet (spekulation) till antändning finns. Normaltemperatur vid pizzabakning är mellan 310 – 350° C (uppgiften har inhämtats från sotarmästaren). Schaktet var byggt av gips, vilket är ett felaktigt materialval. Schaktet borde ha varit utfört av Minerit eller liknande. Bedömningen är dock att detta just i det här fallet inte haft någon negativ inverkan. I schaktet har isolering funnits runt kanalen. Isoleringen gör att värmen från kanalen ej leds bort. I schaktets överkant på väggen mot ugnen har ändträ av spånskiva funnits uppskattningsvis 20 cm ovanför kanalen. Om isoleringen inte legat helt tätt mot väggen finns en möjlighet att den höga temperaturen från kanalens utsida kan nå ändträet på spånskivan så att antändning kunnat ske. P g a den ringa lufttillförseln har en långsam glödbrand kunnat uppstå. I syfte att kontrollera om något fel på isoleringen mellan rökkanalens inner och yttermantel finns, så klipps ytterhöljet bort inom det område som legat inne i schaktet. Någon brist i isoleringen kan inte upptäckas.

Värmeöverföring från ugnen till brännbar byggnadsdel undersöks därefter. Av brandrester och utseendet på ugnens sida mot ytterväggen, kan fastställas att ugnen byggts direkt mot kakelytan på ytterväggens insida. Inga undersökningsbara brandrester finns kvar på den brandutsatta sidan. Alla rester ligger på golvet mellan väggen och ugnen och består endast av förkolnade regelstumpar och vattenblandad gips. Isoleringen är uttagen av brandpersonalen och ligger på gården. Genom mätning kan ugnsväggens tjocklek fastställas.

Avsaknaden av luftspalt och isoleringen i väggen gör att värme inte leds bort utan ackumuleras inne i konstruktionen. Pga. Intensiv eldning kan värmen ha uppnått träs antändningstemperatur som i normalfallet ligger på ungefär 250° C. Torrdestillation av virket inne i konstruktionen kan ha skett och därmed sänkt träs antändningstemperatur. Om normal

ugnstemperatur för pizzabakning ligger mellan 310 – 350° C kan värmeöverföringen till väggen mycket väl uppnå träts antändningstemperatur om eldning sker tillräckligt länge och avsvälning mellan eldningarna inte hinner ske. Vid undersökningen kan det konstateras att mellanbjälklaget av betong inte ansluter mot skalmurens insida. Brandspridning till husläkarmottagningen har skett via luftspalten innanför skalmuren upp förbi bjälklaget. Branden har vid fönsterbleckens undersida antänt regel och karmbotten och därefter spridits in till husläkarmottagningen.

SLUTSATS

Av de tre från början tänkbara brandorsakerna, kunde elkabeln genom schaktet uteslutas. Värmeöverföring i schaktet runt kanalgenomföringen är en tänkbar brandorsak enligt beskrivningen ovan. Värmeöverföring från ugnen till väggen är även det en tänkbar brandorsak enl. beskrivning ovan. Undersökningen kan inte fastställa vilket av dessa två alternativ som orsakat branden.

SPRIDNINGSRISK

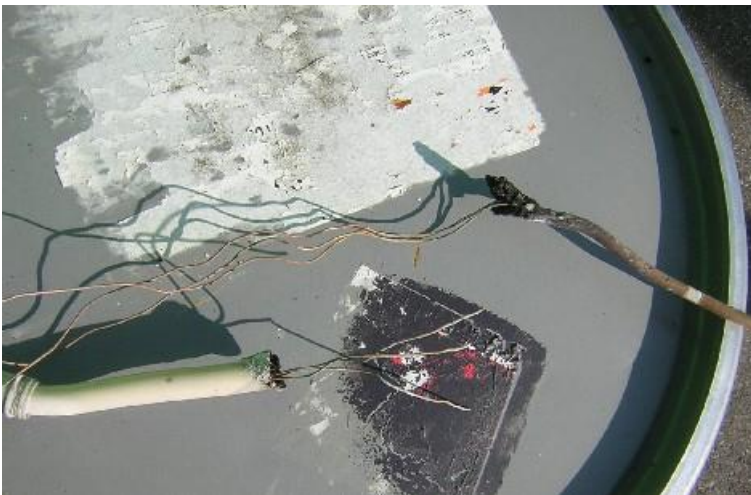
Eftersom polisen bedömt att ingen brottsmisstanke föreligger har ingen begäran om sakkunnigutlåtande inkommit. Spridning från startbrandcellen till husläkarmottagningen var ett faktum. Utan upptäckt och brandförsvarets insats förelåg en uppenbar risk för i första hand brandspridning till vinden och därefter till tresten av byggnaden. Inga människor fanns i huset därmed förelåg ingen risk för människors liv och hälsa.

EFTERFÖLJANDE ÅTGÄRDER

Vid återuppbyggnaden efter branden har den brunna väggen återuppbyggts helt i obrännbart material. Vid ett möte med byggfolket på platsen gjordes en överenskommelse om att den luftspalt som finns bakom ugnen skulle förbättras genom att ventilationshål borras längst ner i syfte att förbättra lufrörelsen.

HADE DET GÅTT ATT FÖREBYGGA BRANDEN?

Ja, för kontinuerlig eldning som jag bedömer att det här handlar om bör valet av färdig rökkanal ha varit med 60 mm isolering i stället för 30. Med rätt kunskap eller genom att ha undersökt väggkonstruktionen skulle ugnen utförts på ett annat sätt i förhållande till väggen.



Undersökning av elkabeln som var dragen genom schaktet.