

Brand i flerbostadshus

Brand i zinkplåten påverkar brandförloppet in i lägenheterna genom fönstrens träkonstruktion. Släckmetoden som rekommenderas för att släcka zink är sand eller pulver, se ovan. Räddningstjänsten släcker ofta andra bränder med metallinnehåll. Det är dock ett nytt problem för räddningstjänsten med ett yttertak och fönstersmygar som har denna typ av brännbar metall som yttskikt.

Gaspannorna för uppvärmning av huset som fanns i två egna brandceller på vinden har inte medverkat till att öka eller underhålla branden. Brandcellsgränserna till dessa utrymmen var intakta.

ÅTGÄRDER

Förslaget till åtgärder riktar sig i första hand till fastighetsägaren. Räddningstjänsten Z kommer även att delge resultatet och förslag till på åtgärder till berörda myndigheter, företag och branschorganisationer.

1. Brandcellsgränser mot yttertaket bör anslutas på samma sätt som en brandvägg vilket innebär att väggen bryter igenom taket.
2. Snabb brandspridning mellan lägre belägna tak och andra utrymmen kan förebyggas med taktäckning av obrännbart material.
3. Takfot skall utformas så att brandcellsgränserna fungerar genom tillräckliga avstånd eller fysisk avskiljning.
4. Brandcellsgränser och brandväggar bör markeras med skylt på fasaden så att räddningstjänsten på ett enkelt sätt kan lokalisera avskiljningen.
5. För att minska brandbelastningen kan obrännbart isoleringsmaterial väljas framför brännbar isolering.
6. Zinkplåt som tak och fasadbeklädnad är inte att föredra på grund av lägre smältpunkt än vanlig takplåt. Zinkplåten brinner vid 480°C, smälter och droppar vilket kan medföra ökad brandspridning.
7. Aktiva system som sprinkler typ torrörssystem eller brandlarm kan installeras på vindar för att öka egendomsskyddet.

Branden har spridit sig dels mellan råspont och sektioneringsvägg i hela dess längd i vindsutrymmet och dels med vindens hjälp längs med takfoten på utsidan av taket. Nästa stopp för brandspridning är sektioneringsväggen mellan hus A och B där hus B är en våning högre än hus A. Den avskiljande konstruktionen mellan lägenheterna i hus B och vinden i hus A består av en betongvägg som är påbyggd med en fasadbeklädnad. Betongen sträcker sig 2,8 meter upp från vindsbjälklaget i hus A vilket innebär att avskiljningen mellan vinden i hus A och lägenheterna i hus B består av en betongvägg. Ovan betongväggen fortsätter väggen med fasadbeklädnad som ansluter till takstolen. Spridningen av branden har skett längs med betongväggen i fasadbeklädnaden bestående av; zinkplåt, 19 mm plywood, 30 mm luftspalt, 150 mm mineralull. I och med att betongväggen inte har sträckt sig utanför fasaden utan stannat innanför och byggts på med trä med utanpåliggande zinkplåt har branden spridits förbi brandsektioneringen även via fasaden.

Brandspridning har också skett i taket (råspont och tjärpapp med utanpåliggande zinkplåt) beroende på att branden fått fäste i råsponten och därefter i tjärpappen som värmt upp zinkplåten (termisk tändpunkt 480°C) som därmed börjat brinna och rinna nedför fasaden. Träet i fönsterpartierna har antänts och branden spridit sig in i lägenheterna. Denna konstruktion kan ha bidragit till den snabba brandspridningen. Spridningen skedde även nedåt till lägenheter på planen under vindsvåningen. Takplåten är en zinklegering bestående av zink, titan, aluminium och koppar. Enligt varudeklaration för aktuell produkt avseende brandbekämpning av

brinnande och flytande metall ska torr sand eller pulver användas vid släckning. Vatten och koldioxid (CO₂) är olämpligt om produkten brinner eller är flytande.

Under utredningen har funderingar förts fram om brandcellsgränserna höll tidsmässigt eller inte. Den frågan är svår att svara på eftersom den kraftiga vinden påverkade branden på ett sådant sätt att branden hoppade över och gick runt om brandcellsgränsen. Rökdykargruppens vattenbegjutning från motstående sida (ej branddrabbad) om brandcellsgränsen, kan även ha påverkat hållbarheten på gipsskivorna negativt. Dessa suger upp vatten och mister därmed sin hållfasthet.

Undersökningen har också konstaterade att golvbjälklaget på vinden bestod av betong närmast lägenheterna därefter ett uppreglat trägol. Mellan betongen och trägolvet fanns ett utrymme på 300 mm som fylldes med brännbar ekologiskt isolering. Isoleringen består av tidningspapper i små remsor med tillsats av bromsalt. Isoleringen har inte påverkat brandförloppet, dock har det visat sig att den förlängt eftersläckningstiden då den innehöll små brand- och glödhärdar. Dessa fortsatte att blossa upp under eftersläckningsskedet.

SLUTSATSER OCH ERFARENHETER

Anslutning av kaminer och skorstenar ska installeras enligt gällande föreskrifter, och kaminer skall användas enligt de rekommenderade föreskrifter som finns om handhavande vid eldning (generellt). I detta fall har dock inte något schakt kring skorsten byggts upp på vinden och detta har starkt bidragit till brandstart och brandspridningen i byggnaden. Schaktet hade haft en stor begränsande effekt genom sin konstruktion A60. Byggnadstekniskt har bevisligen brandcellsgränserna inte förhindrat brandspridningen. Anslutningarna mellan vägg och råspont har inte varit tillräckligt täta. Väggarna bör även gå utanför fasaden och ovanför taket. Eftersom vindsutrymmet användes till förråd ökades brandbelastningen som också underhöll branden tillsammans med den kraftiga blåsten som låg på i husets längdriktning.

ORSAK

Branden har startat på vinden ovanför lägenheten, troligtvis invid skorstensröret från kaminen.

Skadorna på lägenheten och vinden är så stora att det inte har gått att konstatera hur anslutningen och genomföringen exakt har varit utförd. Vid undersökningen har därför besök gjorts i tvillingbyggnaden som är uppförd samtidigt, med likadana spisar och rökrör som i den brandskadade byggnaden. Detta för att få en uppfattning hur installationer och genomföringar är utförda. Skorstensröret är prefabricerat och utfört med ca 80° vinklar för att passa in i byggnadskonstruktionen och leds ut i ett gemensamt schakt i taket på byggnaden. Första vinkeln direkt ovanför lägenhetens innertak är försedd med en renslucka. Åtkomligheten till denna är från krypvinden. Rensluckan på rökröret var inte försedd med någon form av låsning utan endast intryckt i röret. Luckan är av samma typ som används i ventilationskanaler av tunnplåt. Ovanför rökröret hängde ett ventilationsrör från lägenheterna. Dunsen som hördes kan komma från att ventilationsröret föll ner på rökröret. Genomgång på plats visar att ventilationsröret släppt i fästet och låg ovanpå rökröret. Detta tyder på att branden pågick en tid på vinden innan den upptäcktes.

Vid kontroll i tvillingbyggnaden konstaterades att rökröret ovanför innertaket var placerat nära brännbart material. Skorstensgenomföringen var delad i gipstaket mellan lägenhet och vind vilket gör att isoleringen inte är hel på rökröret. Rökröret utvidgar sig på längden genom värmen och då kan isoleringen följa med och det blir en glipa mellan isolering och rökrör. Träramen runt det isolerade rökröret är 480 mm i fyrkant och inom denna fyrkant skall röret centreras för att hålla avstånd till brännbart

material. Röret var excentriskt placerat så att avståndet på en sida blev för nära brännbart material. Avståndet mellan isolerat rör till brännbart material skall enligt skorstensfejarnas handbok vara minst 100 mm. I detta fall var det 70 mm. Trolig brandsak är en torrdestillation av träramen har skett genom värmen från rökröret. Utrymmet var värmeisolerat och dåligt ventilerat och detta har gett en möjlig brandstart. Detta styrks av lägenhetsinnehavarens uppgifter vid förhör om glöder runt rökröret.

Råd och anvisningar vid montering av ovanstående typ av skorsten visar att det skall byggas ett luftat schakt i A60 kring skorstenen i vindsutrymmet. Detta var inte gjort.

Då det vid undersökningen i tvillinghuset visade sig att monteringen inte är utförd på rätt sätt, är det mycket troligt att monteringen även var felaktig i den brandskadade byggnaden. Vid undersökningen har det inte kunnat uppvisas någon branddokumentation som fränskriver denna konstruktion.

BYGGNADSTEKNISKT BRANDSKYDD/PROJEKTERING

Spridningsförlopp

Den snabba brandspridningen berodde på flera orsaker bl.a den kraftiga blåsten med upptill 15 m/s i husets längdriktning. Branden startade på vinden ovanför den översta lägenheten i byggnadens nordvästra del i vindriktningen.

För att få en uppfattning om hur ventilationen på vindsvåningen var utformad gjordes besök i tvillinghuset. Ventilationen på vinden bestod av ventilationshål i takfotskonstruktionen och ett flertal ventilationshål utplacerade i taket med jämna mellanrum. Det är mycket troligt att det brandskadade huset haft samma ventilation och troligen har dessa hål hjälpt till att syresätta branden. Branden fick snabbt fäste tack vare den välventilerade vinden samt att brandbelastningen på vinden var hög på grund av fyllda vindsförråd med brännbart material.

Vindsutrymmet i hus A (3) översteg 400 m² och har därför sektionerats upp med en vägg i klass B30. Väggens var ansluten direkt mot råsponten och gick inte ovan tak alternativt var inklädd på något sätt. Detta har styrkts genom kontroll av ritningar samt besök på brandplats.

INLEDNING

Anledning till undersökningen

Olycksundersökningen är utförd enligt Lagen om skydd mot olyckor (2003:778). Olyckan faller under Räddningstjänsten Z:s fastställda kriterier för utökad olycksundersökning, eftersom skadorna orsakade stora ekonomiska värdeförluster. Fokus i denna rapport kommer att vara att presentera en trolig orsak till olyckan, beskriva förloppet samt att presentera åtgärdsförslag för att försöka förebygga att en liknande olycka inträffar igen och om den skulle göra det, försöka mildra konsekvenserna. Delar av utredningen genomfördes i samverkan med polisen och SRV.

Under polisutredningen har konstaterats att lägenhetsinnehavaren inte har någon skuld till branden.

Byggnad/Objekt

Byggnaden är en flerfamiljsfastighet (Brl) i 6/7 våningsplan, bestående av 7 trapphus. Stommen består av betong, där takkonstruktionen är av trä- och stålbjälkar. Detta gör att förråds vinden och delar av etagelägenheterna på gaveln är en träkonstruktion. Byggnaden är utvändigt beklädd med tegel upp till plan 5. Från plan 5 och uppåt är byggnaden beklädd med zinkplåt. På vinden finns även två pannrum med gaspannor placerade i egna brandceller. Byggnadsår 1996.

FÖRLOPP

Upptäckt samt personers agerande

Uppgifterna nedan har framkommit genom polisförhör med lägenhetsinnehavaren boende i en av etagelägenheterna i byggnadens västra ände. Lägenheten var belägen på plan 5-6.

Lägenhetsinnehavaren hade under kvällen eldat i den öppna spisen som finns i lägenheten på plan två. Han gick till sängs vid 22.30 tiden och märkte då inget ovanligt, men väcktes av en duns från ovanvåningen en stund senare. Han sprang upp genom interntrappan och hörde då att brandvarnaren ljöd och dessutom såg han ett tunt rökskimmer. Han upptäckte glöd vid rökröret som går upp genom taket av gips. Därefter gick han in på baksidan av rummet i ett förråd och där såg han ett större hål och att det glödde i undertaket. Sonen kom till hjälp och slog ett större hål i undertaket med en golfklubba och kastade upp en hink vatten för att försöka släcka branden. Samtidigt larmade pappan räddningstjänsten och såg i spegelbilden från den motsatta byggnaden att det brann från yttertaket.

Det rådde under denna natt en kraftig västlig vind med vindhastigheter upp till 15 m/s direkt mot byggnaden.

Räddningstjänstens agerande

Räddningstjänsten larmades klockan 23.39 och branden klassades som en lägenhetsbrand i första läget. Första styrkan var framme 23.45. När styrkan kommer upp i lägenheten märktes endast ett skimmer av rök i densamma. Räddningsinsatsen utvärderas av Y räddningstjänstförbund och kommer att beskrivas i ett separat dokument.