

HÄNDELSEN

Räddningstjänsten larmades den xx-xx-xx till en rökutveckling på X-gatan. Ågarna hade stigit upp vid tvåtiden på natten för att gå på toaletten och upptäckte då att villan var fylld av rök. Det visade sig att röken kom från en glödbbrand i villans yttervägg bakom en eldstad med en insatskassett märke X. Delar av ytterväggens träpanel och spånskivor, samt eldstadens murstenar fick rivas, för att man skulle kunna nå glödhärden, som var relativt begränsad. Utöver skadorna på ytterväggen fick villan endast lättare rökskador.

UNDERSÖKNINGEN

Vid undersökningen visade det sig att det brunnit en gång tidigare samma år i anslutning till eldstaden. Detta hade då tagit eld i en innervägg mellan eldstaden och en toalett. Denna vägg hade rivits och byggts upp på nytt med ett annat utförande. Ågarna hade sedan eldat på söndagen innan den andra branden. Detta var den yy-yy-yy och de hade då känt röklukt, men trodde att det kunde vara färgrester som hamnat på någon metallyta på spisen. Man hade nämligen av luktskäl målat om delar av konstruktionerna för att försegla de sot- och tjäravsättningar som fanns kvar och luktade. På måndagsmorgonen eldade man igen i spisen, enligt uppgift mellan ca kl. 07.00 och 10.30. Man kände då återigen lukt och tyckte att det var obehagligt, varför man inte eldade mer. Branden upptäcktes sedan ca kl. 02.00 på natten till tisdagen. Vid återuppbyggnaden ändrades konstruktionen av väggarna bakom spisen, både mot toaletten och mot ytterväggen. Den ursprungliga konstruktionen hade man fört upp med ett relativt kort avstånd mellan insatskassetts värmesköld och ytterväggens gips- och spånskivor. Vid mätning visade det sig att avståndet mellan värmeskölden och gipsskivorna varit ca 35 mm. Avståndet från värmeskölden inåt till insatskassetts bakkant mättes till ca 70 mm. Vid återställningen efter den första branden har man även förstärkt isoleringen kring rökgaskanalen inuti murspisen med isolermatta. Detta verkar vara gjort i sådan omfattning att man helt fyllt utrymmet mellan värmesköldens överkant, murspisens insida (siporexstenarna) och rökgaskanalen.

UTREDNING

Den första branden

Branden har uppstått i spånskivorna i väggen mot badrummet. Rester av dessa fanns sparade och de visade tydliga kolningsskador. Det är troligtvis så att de brännbara delarna i denna vägg utsatts för alltför höga temperaturer med en pyrolys som följd. Andra tänkbara tändkällor i detta område tycks inte ha funnits. Upphettningen har sannolikt skett över lång tid, i princip en liten bit varje gång man använt spisen. Eftersom det fanns obrännbart material närmast värmekällan, i form av två lager gips har dessa fått ta emot värmen i första hand. Gips kommer vid upphettning att långsamt ge ifrån sig det kemiskt bundna vatten som finns i gipset. I och med detta kommer gipsskivorna att vittra sönder och till slut vara så uppluckrade att de kan börja falla bort. Samtidigt går värmen vidare in i spånskivan i allt högre grad vilket leder till att den börjar förkolna. Antändningstemperaturen för spånskivan sjunker allteftersom den förkolnar och till slut kan en glödbbrand starta. Detta är sannolikt att detta förlopp har orsakat branden vid det första brandtillfället. Orsaken är i så fall att det funnits brännbara konstruktionsdelar för nära eldstaden. Enligt tillverkarens egen broschyr skall avståndet mellan spis och vägg med tändskyddande beklädnad (exemplet visar 13 mm gips) vara minst 250 mm. I detta fall har avståndet varit ca 25 mm.

Den andra branden

Branden har uppstått i ytterväggens spånskiva och i reglarna, ungefär mitt på insatsens värmesköld. Man tog vid renoveringen efter den första branden bort de dubbla gipsskivorna och ersatte dem med 50 mm Siporex. När man satte in Siporexstenar istället för dubbla gipsskivor tog stenarna upp hela utrymmet mellan värmeskölden och

ytterväggens spånskiva. Stenarna låg i stort sett dikt mot både värmeskölden och spånskivan. På detta sätt försvann luftspalten mellan värmeskölden och den tändsdyddande beklädnaden helt. Samtidigt förstärktes isoleringen av insatsens övre del med mineralull. Ursprungligen är det meningen att insatskassetten skall värma upp omkringliggande luft inuti murspisen, och att luften skall stiga upp inne i murspisen via konvektion (varm luft stiger uppåt) och sedan gå ut via kanaler i murspisens övre del (dessa har efterhand täppts till p g a av lukt). Samtidigt sugs ny kall luft in i öppningar i murspisens nederkant och på så sätt drar man nytta av värmen på ett effektivt sätt, samtidigt som en kylningseffekt inne i murspisen uppstår. När luftspalterna inuti murspisen täpptes igen kunde inte luften längre cirkulera fritt, varför en uppvärmning av den instängda luften kunde ske. Temperaturerna har blivit högre än vad som varit avsett, samtidigt som avstånden till brännbart material i praktiken blivit ännu kortare än de var ursprungligen, i praktiken obefintliga. Som tidigare nämnts var tillverkarens rekommendation 250 mm. Branden har med stor sannolikhet startat som en följd av att de brännbara byggnadsdelarna utsatts för alltför höga temperaturer, som en följd av värmeledning till spånskivan från insatskassetten via siporexstenarna. Denna process har sannolikt påskyndats genom att luftgenomströmningen strypts inuti murspisen, dels genom Siporexstenarnas placering och dels genom isoleringen av kassetten överdel/rökgaskanal.



Detaljer på spisens baksida efter den andra branden.



Avståndet från värmeskölden till spånskivan är ca 60 mm, med två gipsskivor à 13 mm bara 35 mm.