



Medelpads Räddningstjänstförbund

Olycksutredning 2013-03-19

Olycksutredning om byggnadstekniskt brandskydd

Brand i restaurangkök Regementsvägen Sundsvall



Av Lars-Göran Nyhlén

Sammanfattning

Den 5/2 2013 vid lunchtid ca 12:40 så började det brinna i en kastrull på spisen på Restaurangen Norrmalms Wok. Branden blev kraftig och gick upp i ventilationen ovanför spisen. Troligtvis brann det i ventilationskanalerna. Branden spred sig från ventilationskanalerna till konstruktionen vid genomföringarna för innertak och yttertak. Eventuellt så kan brandspridningen från ventilationskanalerna ha stoppats om de utformats annorlunda och isolerats bättre vid genomföringarna vid innertak och yttertak och att det funnits en tändskyddande beklädnad på brännbara delar.

Inledning

Branden är intressant för utryckningsstyrkan samt för de som skall konstruera en ventilationskanal från ett restaurangkök. Erfarenheterna kommer att delges utryckningsstyrkorna i Medelpads Räddningstjänstförbund samt MSB och sotarna i MRF:s insatsområde.

Syftet är att för utryckningsstyrkan visa vikten av att kontrollera eventuell brandspridning vid brand på spis samt att visa på brister vid den aktuella anläggningen för att få en bättre utformning av framtida anläggningar.

Utredningen görs av Lars-Göran Nyhlén.

Bakgrund

Vid min brandplatsundersökning upptäckte jag att det var brännskador på bärande delar i konstruktionen. Brandmännen hade uppfattningen att ventilationsanläggningen var bra isolerad, trots det har det uppstått brand i konstruktionen vid genomföringarna av innertak och yttertak. När jag tittar på andra isolerade ventilationskanaler ser det ut att vara yrkesmannamässigt utfört.

Händelseförlopp

Den person som driver restaurangen var vid tiden för branden ute och levererade mat. Han hade en person passade åt honom under tiden. På spisen (gasolspis) stod det en kastrull och det mesta tyder på att det uppstått brand i den. Den har sedan belastat ventilationen eftersom branden var på spisen. Ventilationen evakuerade brandgaserna och branden kunde nog pågå ett tag innan man märkte att det brann.

Vid upptäckt så hade branden en stor rökutveckling som ventilationsanläggningen inte kunde evakuera. Branden belastade väggen bakom spisen men den gipsskivan på väggen klarade belastningen. Hela branden gick in i ventilationen och taket i köket klarade sig bra, i taket så hängde en sarg som styrde in matos mot ventilationen. Den gjorde att branden inte belastade taket i köket. Det blev brandspridning i ventilationen och strålningsvärme och eventuellt sticklågor antände takstolar och råsponen på yttertaket. Branden i köket släcktes av den person som driver ett vandrarhem i den del av byggnaden som har 2 plan. Han kom till köket via restaurangen men kunde inte gå in på grund av den kraftiga rökutvecklingen. Han var tvungen att gå in en annan väg, han kröp under röken och såg branden på spisen och i ventilationen. Tog ett andetag, höll andan och reste sig upp och utlöste sedan den medhavda pulversläckaren. Personen hade tidigare gått en heta arbetskurs och där fått utbildning i att använda pulversläckare. Han lyckades släcka branden i köket men troligtvis inte i ventilationsanläggningen. Ventilationsanläggningen är helt renbränd och fettfri. Det gick åt ett par brandsläckare och man gick in i brandrummet för att släcka vid flera tillfällen.

Samtidigt som man släckte branden i köket så larmades räddningstjänsten. 6 minuter efter att SOS tar emot larmet är Räddningstjänsten på plats, då är branden i köket släckt och i lägesrapporten meddelar man inga hot. Innan man börjar med restvärdesjobbet tycker RL att vinden ska kontrolleras och det var tur. Branden upptäckts snabbt och friläggning och lämpning påbörjas och branden kan släckas.

Orsaker till olyckan

Direkt orsak

Den direkta orsaken till olyckan är brand i kastrull på spisen. Den tändskyddande beklädnaden i brandrummet klarade den branden. Han som drev restaurangen var duktig kock och hade många friterade maträtter, han friterade varje dag.

Det är oklart om den person han lämnade över till den här dagen visste om risker med olja på spisen under en längre tid. I bildbilagan finns det bilder på hur branden i kastrullen belastat den bakomliggande väggen.

Sekundära orsaker

Sekundära orsaker är nog ventilationens utformning och isoleringen av rören, isoleringen har inte hindrat värmestrålning och sticklågor. Ventilation har skarvar i genomföringarna genom innertak och rören går väldigt lite omlott. I bildbilagan finns det bilder som förklarar hur förloppet har varit. När jag undersöker så är det tydligt att värmen som antänder takstolar, innertak och yttertak har kommit från ventilationsrören.

Det syns på innertaket råspont att det inte har varit någon brandskada på den sida som är mot köket, brandskadan är på den sida som vetter mot vinden.

Det syns även att det är en bränd rand på takstolen jäms med skarven på ventilationsrören. Isoleringen har inte kunnat hindra den värme som uppstått i ventilationen vid branden att belasta den bärande konstruktionen i huset vilket den är avsedd att göra.

Om rören hade gått omlott längre och om skarven varit ovanför underramarna, istället för i det isolerade utrymmet mellan underramarna i takstolen, hade man möjligtvis förhindrat brandspridning till takstolen.

Under yttertaket finns en rörskarv, jag tror inte att det är sticklågor från rörskarven som gjort brandskadan i yttertaket, det är nog strålningsvärmen som antänt taket trots att avståndet är ca 10 cm och att röret varit isolerat.

Räddningsinsats

Räddningsinsatsen blev enkel och omfattade akut restvärde och kontroll och släckning av mindre bränder på vinden. Att avlägsna isolering från heta ytor är dock inte problemfritt. Isoleringen var i minst två lager.

Styrkan var på larm när man fick det här larmet, man kunde lämna omedelbart och tappade ingen tid på grund av det.

Larmet slås 59 sekunder efter att det besvarats, vilket får ses som bra.

Insatsen utförs på ett bra sätt, dock är medvetenheten om behovet av kontroll av vinden inte känd av alla. Dock så visste några om det behovet.

Vid alla bränder på spisar som belastar imkanalen där matos går ut måste man kontrollera vinden och temperatur kontrollera med IR-teknik eller handpåläggning för att kunna bedöma värmen och risken för spridning.

En bra grundläggande olycksundersökning gjordes av utryckningsstyrkans befäl vilket gav mig underlag att göra en brandplatsundersökning.

Iakttagelser och slutsatser

Jag noterar att gipsskivorna i köket har klarat vad de var avsedda för, att skydda brännbara ytor. Ingen brandskada finns bakom den tändskyddande beklädnaden där brandskadan beror på branden i köket. Det brandskydd som inte hållit måttet är isoleringen som omger ventilationsrören. Det skyddet skulle kunna förstärkas med att man gipsar intilliggande brännbara ytor. Ventilationen skulle kunna gå i ett schakt när den passerar innertak och yttertak.

Vid mitt tredje besök på brandplatsen träffar jag snickarna som nu håller på att återställa köket. Dom frågar mig om hur de skall göra för att inte samma skada skall kunna ske igen. Jag rekommenderar att man gipsar takstolarna vid genomföringarna. Jag vill också att man gipsar genomföringen vid yttertaket så att man får en tändskyddande beklädnad som kan ta strålningsvärme och sticklågor.

Jag rekommenderar att man gör så att rören går mer omlott än förut.

I rummet som ligger på andra sidan väggen från köket, är diskmaskinen installerad. Ventilationen från den går genom stenull med kutterspån på och är helt oisolerad. Bevisligen så klarar den konstruktionen den brand som varit, men det borde vara obrännbar isolering som omger evakueringen från diskmaskinen eftersom ventilationen från disk är hopbyggd med ventilationen från köket.

Se bildbilaga.

Rekommendationer

För att inte en liknande händelse ska inträffa så rekommenderar jag att man ser till att de sekundära tändorsakerna inte kan inträffa igen. De åtgärderna skulle kunna vara följande:

- Rören skall gå mer omlott än 5 cm som de gjorde vid den här branden.
- Röränden för det utanpåliggande röret skall ligga ovanför underramen på takstolen.
- Brännbara ytor skall skyddas av tändskyddande beklädnad vid genomföringar som innertak och yttertak.
- För att enklare och snabbare kunna släcka en eventuell brand bör det finnas brandsläckare närheten av köket

Den direkta brandorsaken är beroende på det mänskliga beteendet, hur man kommer till rätta med människors beteende har jag inga förslag till, annat än timer på spisen vilket kanske inte är praktiskt på en restaurang.

Bilagor



Figur 1 Den här bilden visar hur kraftig branden varit på spisen. Vid min brandplatsundersökning så var allting bortburet av saneringsföretaget. Jag har inte sett den "köksfläkt" som var installerad i köket. Jag tror att branden pågått flera minuter.



Figur 2



Till vänster: Vid kontroll på vinden syns det att brinner, det orangea är eld som reflekterar i folien på isoleringen.

Ovan: Det blir ett drygt jobb att frilägga ventilationskanalerna. De är dubbelt isolerade och fackmannamässigt utfört. Ändå duger det inte.

En liten sticklåga vid kabeln som hänger från eldosan.



Figur 3 Vid pilarna syns det en rand, den visar hur mycket plåtrören gått omlott. Jag skulle vilja att de brännbara delarna var inklädda med gips och att rören gått omlott så att skarven legat ovan takstolarna. Då hade inte takstolen blivit utsatt för brand.



Figur 4 Den vågräta linjen på röret sammanfaller med den vågräta brända linjen på takstolens underram.



Figur 5 Jag hittade tre bräder som hade suttit mot ventilationen vid figur 4. Ytan som var mot det gipsade innertaket är helt obränd.....



.....men om jag vänder på bräderna så ser jag att branden kommit uppifrån och ner mot råsponten. Ändarna har varit ca 5 cm från ventilationsröret. Brandskadan i åsarna sammanfaller med brandskadan i råsponten.



Figur 6 Det är tydligt att röret går lite för nära råsponten i yttertaket. Avståndet verkar vara större bortom röret och där har det klarat sig från antändning. Innan branden var det här röret rödmålat. Det har varit brand i röret ända till genomföringen genom yttertak.



Figur 7 En översiktbild visar ventilationsanläggningen på vinden. Den var vid brandtillfället isolerad med stenullsmattor i dubbla lager. All färg är i det närmaste bortbränd. Det röda röret med spjäll går till köksfläkten i angränsande rum. Figur 2 visar hur installationen såg ut vid brandtillfället.



Figur 8 Här går ventilationen ner till diskmaskinen utan att den varit isolerad genom innertaket. Ledningsvärmerna kom aldrig hit, det var tur. Om ni tittar vid trästolpen så finns det en fot som bär upp ventilationsanläggningen. Se figur 9



Figur 9 Här är det trångt, det är inte lätt att isolera även om man är noga.



Figur 10 Restaurangdelen är till vänster, vandrarhemmet till höger i två plan. Det finns inte en chans att klara brandspridning genom fönstret vid parabolantennen, genom B30-dörren i den gemensamma entrén och takutsprånget