



Brandkåren Attunda

Datum
2015-03-19

Handläggare, telefon
Jan Elieson, 08-594 696 04

Diarienummer:
502.2015. 01092

Olycksutredning/Rapport

Brand i byggnad/Radhus/Mikrougn

████████████████████, Sollentuna

2015-02-17

Underökning utförd av: Jan Elieson, Brandinspektör

Kvalitetssäkrad av: Torsten Kjäll, Södertörns Brandförsvarsförbund

Sten Andersson, Brandkåren Attunda

BESÖK

Pommernvägen 1
Sollentuna

POSTADRESS

Box 464
191 24 Sollentuna

TELEFON

08-594 696 00

TELEFAX

08-96 39 48

Org.nr 222000-0976

mail@brandkaren-attunda.se
www.brandkaren-attunda.se

Innehållsförteckning

1	Anledning till undersökningen.....	3
2	Beskrivning av byggnad/objekt	3
3	Händelse	3
4	Genomförd undersökning	4
	Undersökningsmetod	4
5	Slutsatser från undersökningen.....	7
6	Erfarenheter	8
7	Dialog/Kommunikation.....	8
8	Referenser och underlag	8

Fotobilaga

1 Anledning till undersökningen

Att kunna fastställa brandorsak eller sannolik brandorsak. En annan är att erfarenhet som förhoppningsvis kan fås bidrar både till ökad kunskap nationellt genom inrapportering till MSB (Myndigheten för samhällsskydd och beredskap) samt inom det kommunala säkerhetsarbetet. Arbetet är även viktigt för kunskapsåterföring och utveckling av den egna organisationen samt eventuellt annan drabbad organisation. Arbetet har inte till syfte att klarlägga ansvar, skuld eller vållande.

Att kunna fastställa brandorsak eller sannolik brandorsak vid denna händelse kan ha ett extra värde då det under senare tid uppmärksammats ett flertal bränder där mikrougnar har kunnat tänkas vara upphov till bränder.

2 Beskrivning av byggnad/objekt

Byggnaden är en radhuslänga med lägenheter i två plan. Fasaden utgörs av trä och tegel. Lägenhetsskiljande väggar och bjälklag är betong. Komfortventilation är centralt ordnad.

3 Händelsen

Det som framkommit i intervjuer med lägenhetsinnehavaren och granne till denne är att branden har uppmärksammats av närmaste granne vilken känt röklukt och försökt undersöka varifrån denna kom. Hon har då misstänkt den drabbade lägenheten där ingen var hemma. Grannen ringer då till lägenhetsinnehavaren ca. kl. 10:30 som befinner sig på sin arbetsplats i Årsta och då omedelbart beger sig hem till lägenheten. Lägenhetsinnehavaren låser upp dörren och upptäcker att lägenheten är rökfylld och larmar 112. Hon beger sig även in i lägenheten under stor stresspåverkan i syfte att ev. hitta branden.

Brandkåren får larm om brand i radhus klockan 11:06 (Insatsrapport 2015A00546) Vid framkomst kan konstateras att dörren till radhuset är öppen och innehavaren befinner sig på platsen tillsammans med granne. Lägenhetsinnehavaren visar brandkåren på brandplats i lägenhetens kök. Rökdykare går in och finner glödbränder inom köket med koncentration på bänken till vänster om spisen samt skåpinredning ovan. Mindre glödbränder kan även konstateras på andra ställen inom köket t.ex. köksinredning ovan kökets arbetsbänk samt i div. nedrasat inredning samt innehåll från överskåpen. Rökdykarna konstaterar även att flera vred till spisplattorna på spisen sannolikt står i tillslaget läge.

Utdrag ur insatsrapport:

”Lämpar ut mikrovågsugn samt annat som glöder, släcker av sparsamt med vatten. Frilägger runt köksfläkt samt överskåp för att kontrollera ev. brandspridning. Ingen brandspridning in i konstruktion (betong bjälklag samt väggar), ingen brandspridning i ventilationskanaler. Öppnar upp och ventilerar fastigheten med hjälp av självdrag.”

4 Genomförd undersökning

Datainsamling

Har skett genom:

- Besök på brandplatsen har skett sammanlagt 3 gånger med det första besöket den 2015-02-17 där undertecknad var på plats vid brandkårens insats.
- Samtal med grannar och lägenhetsinnehavare till drabbad lägenhet, Brandpersonal, Försäkringsgivare, Tekniker hos Electrolux, Mikael Steen, Elektriker/Brandutredare
- Teknisk undersökning av mikrougn. 2015-07-16
- Handlingar: Brandkårens insatsrapport 2015A00546, Polisens upptagna "anmälan", Bilder från brandplatsen m.fl.
- Det bör även uppmärksammas att det inte har återfunnits några husdjur inom lägenheten vilka skulle kunnat vara delaktiga vid brandens uppkomst.

Undersökningsmetod

Brandplatsundersökning är genomförd som en undersökning enligt SKL (Statens kriminaltekniska Laboratorium, Rapport/Manual 1999:3)

Brandplats och objekt

[REDACTED], Sollentuna 2015-02-17.

Köket som är ca.10kvm. Innehåller köksinredning bestående av överskåp i trämaterial och underskåp i trämaterial och där finns även arbetsbänk med diskbänk, golvstående spis med ugn och värmeskåp. Inredningen innehåller även ett fast monterat städskåp i fullhöjd.

På arbetsbänken/bänkskivan mellan spisen och städskåp står en mikrougn.

Därutöver finns även matbord och stolar i trä.

För övrigt finns sot och rökskador inom hela lägenheten.

Brandstart/Brandorsak.

Brandförloppet bedöms utifrån kända förhållanden (se under rubriken "Händelsen") ha övergått i en glödbrand, med en tidigare lågande brand vilken självslocknat. Även när innehavaren lämnar ytterdörren öppen/släppt in syre så har detta inte fått glödbränderna att utvecklas igen.

Branden har startat i köket där det finns både brandskador och rök/sotskador. Ingen annan plats inom lägenheten har återfunnits som kan uppvisa brandskador. Detta gör att köket betraktas som primärt brandutrymme.

Inom köket tyder den sammantagna brandbilden (sot och värmeskador) på att branden startat i höjd med bänkskivan och spishällen då den huvudsakliga sot och brandbilden inom köket är ovanför bänkskiva och spishäll. Det kan även konstateras att de största brandskadorna finns på överskåp och spisfläkt samt städskåpets vägg som vetter mot spisen. Utrymmet mellan spisen och städskåp, ovan bänkskiva och spishäll, betraktas som området för brandstart/primärbranden.

I området kan anses finnas två naturligt potentiella brandstiftare, spisen och mikrougn.

Spisen har två vred i tillslaget läge, vänster främre platta samt ugn. Det kan även ses en värmeskada på den vänstra främre gjutjärnsplattan.

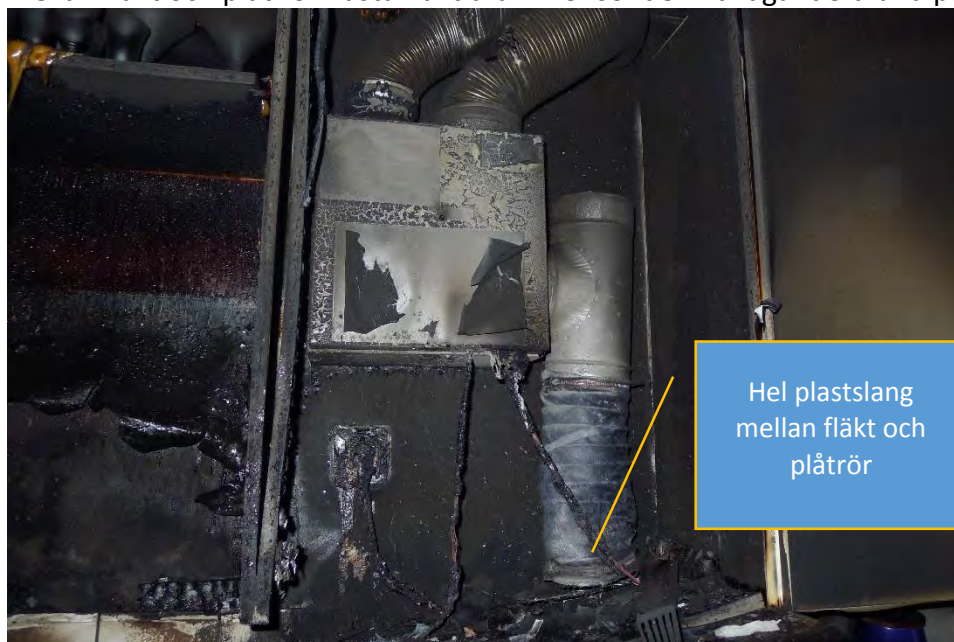


Inom primärbrand område har stått en mikrougn (rökdykare bar ut i samband med släckning) på bänkskivan mellan spishäll och städsåp vilken varit ansluten till väggkontakt bakom mikron. Att mikron varit ansluten till vägguttaget vid brandstart kan säkerställas då kvarstående kabel klart visar detta.



Vid friläggning runt och över köksfläkt kan ses att den anslutning (slang av plast med metallspiral) som spisfläkten har mot ventilationskanal av plåt är opåverkade av brand samt att spisfläktens ena fäste mot vänster (mikrosidan) har gett vika varvid fläkten hänger ner snett. Detta tyder på större värmepåverkan/brand på spisfläktens vänstra fäste än det högra.

Dessa förhållanden tyder även på att branden har kommit från vänster sida där mikrougnen stått och inte från spishällen då erfarenheten säger att anslutningar av plast eller gummi mellan fläkt och plåt rör nästan alltid brinner sönder vid lågande brand på spis.



Spisfläkt över spis med intakt plaströr och där fläkthusets upphängningsanordning på vänster sida havererat sannolikt pga. värmepåverkan.

Separat teknisk undersökning av mikrougn. 2015-07-16 och 17

Se separat bildbilaga med motsvarande bildnumrering som nedan. (Sid 10-17)

Då mikrougn infördes på Sollentuna brandstation för undersökning vid ett betydligt senare tillfälle än när branden var och vi inte haft kontroll över den under tiden fram till undersökningstillfället var den första åtgärden att försöka fastställa att det var rätt mikrougn.

1. Fastställande att det är den mikro som var inblandad i branden anser jag vara bekräftat då jag jämför med bild från brandplatsen samt kan konstatera att det finns en cirkulär markering på ovansidan av den stekpanna som var placerad där vid branden. (jämför bild P107886 från brandplatsen).

2. Brandbilden (sotavsättning och renbränd yta) i microns tillredningsutrymme tyder på hög värme med låga kommit från högra sidan (elektroniksidan). Den vänstra delen i tillredningsutrymmet har sotavsättning både i tak och bakre väggyta.

Detta tyder på hög värme och lågor genom öppning från elektronikdel.

3. Höger sida utvändigt visar på kraftig värmepåverkan men har ingen sotavsättning.

4. Vänster sida uppvisar sotavsättning och plastsmältor. (Sida mot städskåp)

Sammantaget tyder detta på att mikrons högra sida varit mycket varm och varmare än vänster sida.

5. Baksidans brandbild tyder på större värmepåverkan på höger sida (elektroniksida) än vänstra delen.

6-7. Botten på mikro tyder även den på att en mycket stark värme på mikrons högra sida då den uppvisar blåanlöpst stål vilket bör uppkom vid värme 480-600 ggr. C.

8. Plastsmälta under botten på glastallrik i mikron. Detta tyder på en stark värme inom mikrons tillagningsutrymme.

9. Kablage inom mikrons elektronikdel. All isolering har smält och är bortbränd. Det har heller inte gått att återfinna några överledningsskador (kortslutning) på kablar/ledare, vilka visar sig som små hårda "pärlor" på ledaren.

10. Lamphållare av porslin för den invändiga lampan i mikron. Lamphållaren sitter inom elektronikutrymmet. Lamphållaren av porslin uppvisar en yta där porslinet har bildat ett pulver vilket är ett första stadium av sönderdelning. Porslin som pulveriseras på detta sätt indikerar mycket hög temperatur. (Porslin har en smältpunkt på ca.1550 ggr C)

11. Bilden visar en transformator (nedre komponenten) och den övre är antennen som skapar mikrovågorna. Det har även suttit ett kretskort till höger om transformatorn där en glassäkring varit placerad.(återfunnen i brandrester, se separat bild 14)

Det är även tydligt att kabeln för inkommande spänning har kommit in via urtag i plåthöljet längst upp till höger i bild. Det finns inget som tyder på att någon kortslutning skett mellan plåthölje och inkommande strömförande kabel vilket borde ha resulterat i skador i plåten.

12. Kretskort placering innan detta helt brändes bort.

13. Bilden visar delar till intern fläktmotor samt glassäkring.

14. Glassäkring med hållare i förstoring

15. Söndertagen glassäkring med kortslutningsskada på ledare.

16. Spräckt glassäkring med sotskada på brottyta

Vid elektrisk mätning (motstånd) av den interna säkringen kan konstateras att denna har utlöst/brunnit av. Det kan vid mikroskopisk undersökning konstateras att säkringen har utlöst elektriskt vilket innebär att det skett en elektrisk överledning (kortslutning inom mikron.) Det vita föremålet till höger om säkringen är en del av det brunna kretskortet, övrigt har sannolikt brunnit upp.

5 Slutsatser från undersökningen

Då lägenhetsinnehavaren enligt egen uppgift, och vad som konstaterats vid brandkårens framkomst, har varit inne i lägenheten innan brandkåren anlände kan det inte uteslutas att denne påverkat vreden på spisen efter det att branden startat.

Branden har med största sannolikhet startat i köket där det finns både brandskador och rök/sotskador. Ingen annan plats inom lägenheten har återfunnits som kan uppvisa brandskador.

Inom köket tyder den sammantagna brandbilden (sot och värmeskador) tydligt på att branden startat i höjd med bänkskivan och spishällen då de huvudsakliga sot och kolningsskadorna inom köket är på och ovanför bänkskiva och spishäll. Det kan även konstateras att de största brandskadorna finns på överskåp och spisfläkt samt städsåpets vägg som vetter mot spisen.

På bänkskiva mellan spishäll och städskåp har en mikrougn varit placerad samt ansluten till elnätet via kontakt i väggen. Efter noggrann El-teknisk undersökning av mikrovågsugn kan konstateras att det skett en kortslutning inom mikrougnen, av viken anledning kortslutning skett inom mikrougnen har inte kunnat fastställas. Det kan även konstateras att det varit en mycket stor värmeutveckling inom mikrougnen. Denna starka värmeutveckling inom mikrougnens elektriska del bedöms ej ha kunnat uppstå vid brand utanför där värmepåverkan då skulle kommit utifrån omgivande ytor. Vid mikroskopisk undersökning av den inom mikrougnen placerade säkringen kan konstateras att denna utlöst på grund av elektrisk påverkan (kortslutning se bild 15) och ej av utifrån kommande värme. Den sammantagna bedömningen är att branden startat i mikrougnens elektronikutrymme där det genererats mycket hög värme samt även lågande brand som därefter har spridit sig till omgivande ytor och föremål.

6 Erfarenheter

Det är inte ovanligt att brandkåren blir kallade till bränder kring och på spisar. Bränder i samband med spisar och så kallad torrkokning är något som är allt för vanligt.

Det bör dock framhållas att det finns en mycket stor mängd förhållanden och orsaker till att bränder uppstår, och nya tillkommer ständigt i form av t.ex. tekniska apparater och kemiska landvinningar. **Utifrån resultatet från denna utredning samt erfarenhetsmässigt vill jag starkt avråda från att uttala någon form av brandorsak redan vid släckningsarbetet.**

En berättigad fråga är om en mikro som inte är påslagen/aktiv kan kortsluta? Då mikron är satt under elektrisk spänning får ett antal komponenter inom mikrons elektronikdel spänning även om den inte är påslagen.

Detta bör uppmärksammas ur ett personsäkerhetsperspektiv vid aktiva insatser.

Det bör även nämnas att företaget Elgiganten i Sverige under 2014 återkallade mikrougnar av märket Hitachi CJAL28 då dessa visat sig ha komponentfel som har förorsakat brand. Även ett av världens största vitvaruföretag General Electric har p.g.a. brandrisk återkallat över 92.000 mikrougnar av märket Kenmore JTB under år 2000 till 2003.

7 Dialog/Kommunikation

Lägenhetsinnehavare till branddrabbad lägenhet

Grannar till Lägenhetsinnehavare

Representant för bostadsrättsförening där branddrabbad lägenhet ingår.

Brandbefäl samt rökdykare vid insatsen

Polismyndigheten ärende K202299-15

IF försäkringsbolag, Peter Söderman

Attention Technical Consultant AB , Mikael Steen, Elektriker/Brandutredare

Electrolux tekniska avdelning, Ghrestina Steen

8 Referenser och underlag

Egen brandplatsundersökning

Brandkårens insatsrapport 2015A00546

Polismyndigheten anmälan ärende K202299-15

Eget bildmaterial samt bilder från mikroskop tagna på glassäkring

Attention Technical Consultant AB , Mikael Steen, Elektriker/Brandutredare

Electrolux tekniska avdelning, Ghrestina Steen

Fotobilaga.

Bild 1. Del av kontur som bildats från stekpanna som stod på mikro vid branden



Bild 2. Pilen markerar bortbränd yta utan sotavsättning



Bild. 3 Höger sida (Mot spishäll)



Bild. 4 Vänster sida framifrån sett (Mot städsåp)



Bild. 5 Baksida. Pilen visar ventilation till elektronikdel.

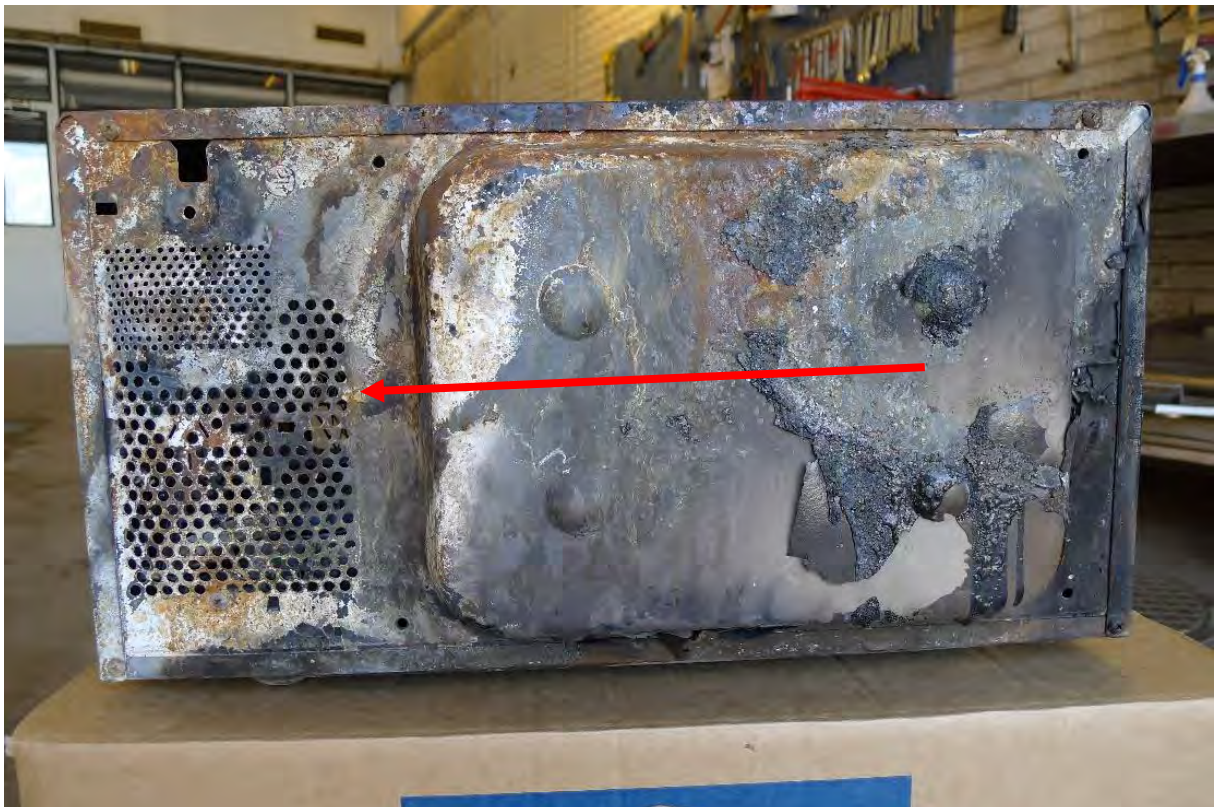


Bild.6 – 7 Plåtbotten av stål vilken varit starkt uppvärmd. Pilen visa blåanlöpning



Bild 8. Plastsålta under den glastallrik som tillhör tillagningsutrymme



Bild 9. Kablage inom mikron där all isolering är bortbränd.



Bild 10. Lamphållare av porslin till den invändiga lampan i mikron



Bild 11. Transformator och antenn för mikrovågor. Urtag för inkommande kabel med 230V



Bild 12. Kretskortets placering är inom blått område, pilformen visar återfunnet fragment av kortet.



Bild 13. Intern i mikron placerad glassäkring (Undersökt i mikroskop) Samt delar till fläktmotor.



Bild 14. Glassäkring med hållare i förstoring



Bild 15 Söndertagen glassäkring med kortslutningsskada på ledare.

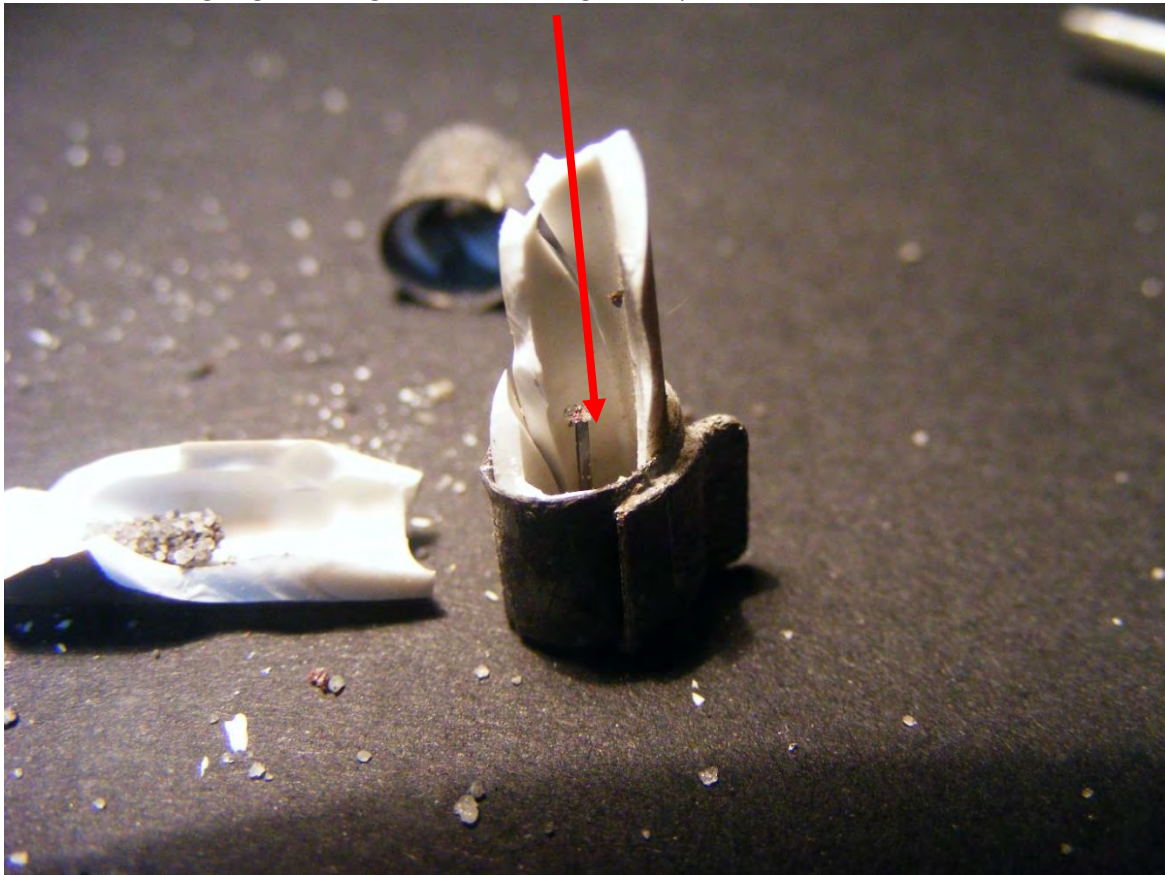


Bild 16. Spräckt glassäkring med sotskada på brottyta

