

ANLEDNING TILL UNDERSÖKNINGEN

Syftet med brandutredning var att fastställa brandorsak och utvärdera hur det byggnadstekniska brandskyddet fungerat under branden.

Brandutredning har genomförts på uppdrag av räddningschef NN.

OBJEKTET

Villan är i 2-plan ovan mark, har en inredd källare och en oinredd vind. Bärande stomme är av trä undantaget väggar i källaren vilka är i betong. Isoleringen utgörs till största delen utav träspån men även utav glasull. Ytskiktet på innerväggarna var utav gips. Träpanel fanns mellan isoleringen och gipset. I toaletterna var väggarna kaklade. Fasaden är rappad och taket har ytterst takpannor. I toaletterna på båda plan fanns vattenburen golvvärme och dessa rör gick i rännor i en aluminiumplåt som låg över hela de båda golven. Ombyggnation pågick i byggnaden.

HÄNDELSEN

Brandens omfattning vid framkomst

När räddningstjänsten anlände kom det ljus rök från skorstenen. I övrigt syntes inte några tecken på brand från utsidan.

Räddningstjänstens åtgärder

Fönstret i entrédörren krossades av räddningstjänsten när de anlände till platsen. I och med att räddningstjänsten öppnade in till villan skedde en övertändning. Branden bekämpades sedan både genom rökdykning och med hjälp av skärsläckare och IR-kamera. Två fönster på södra gaveln bröts upp av räddningstjänsten för att kunna ventileras med hjälp av fläktar. Porten till garaget i källaren sågades upp av räddningstjänsten.

Faktiska brand- och röskador

Källare: Källaren var kraftigt vattenskadad, hade lite röskador och på några platser fanns små brandskador.

Bottenvåning: Bottenvåningen hade mycket stora brand och röskador. Stora brandskador återfanns på följande platser:

1. Direkt innanför ytterdörren var delar av golvet bortbränt.
2. I toaletten var stora delar av golvet och taket bortbränt. Väggarna i badrummet hade kraftiga brandskador.
3. Ett skåp/mindre förråd var kraftigt brandskada! i anslutning till toaletten.
4. I vardagsrummet var väggen kraftigt bränd på en plats och där fanns även brandskador i golvet.
5. Trappen ner till källaren var kraftigt brandskadad.
6. En dörr hade förmodligen tidigare funnits mellan köket och utrymmet utanför toaletten. Där hade förmodligen skivor monterats istället för dörren vilka var nästan helt bortbrända.
7. Ett fönster i köket hade sotiga/oljiga avlagringar vilka tydde på ett långsamt brandförlopp.

Övervåningen: Röskador fanns på hela övervåningen. Brandskadorna var kraftigast på följande platser:

8. Golvet i toaletten var nästan helt bortbränt. Några balkar i golvet var avbrända.
9. Utrymmet ovanför trappan hade kraftiga brandskador.

10. Sovrummet till vänster hade brandskador på ena väggen.

Faktiska personskador

Det har inte uppstått några personskador.

UNDERSÖKNINGEN

Brandplatsundersökningen skedde den xx-xx-xx och yy-yy-yy tillsammans med NN och XX från polismyndigheten.

Primärbrandplats

Kraftiga och lågt belägna brandskador återfanns i:

- Golvet i toaletten på bottenvåningen.
- Bjällklaget mellan toaletterna.
- Utrymmet innanför ytterdörren, entrén.
- Vardagsrummet i bottenvåningen på väggen och golvet mot entrén och trappen till källaren.
- Det skåp som fanns i anslutning till toaletten i bottenvåningen. Något av dessa utrymmen kunde tänkas utgöra primärbrandplats.

Undersökning av brandplatsen

Golvet i toaletten i bottenvåningen frilades genom att allt bråte togs ut därifrån. Delar av golvet i vardagsrummet, entrén och utrymmet mellan toaletten och vardagsrummet sågades upp för att se om branden kunde ha spridit sig mellan alla olika platser där brandskador fanns. Efter friläggning kunde det konstateras att branden kunde ha spridit sig mellan dessa platser. Således kunde det alltså vara så att branden endast startat på en plats. De kraftigaste brandskadorna återfanns i golvet i toaletten i entréplan samt bjällklaget mellan de båda toaletterna.

Tre elcentraler återfanns i huset. En huvudcentral fanns i källaren vilken sedan kopplats vidare till en central i bottenvåningen och en för övervåningen. Centralerna i bottenvåningen och övervåningen var helt smälta och där kunde det inte utläsas vilka säkringar som utlösts. Där fanns heller inte angivet vad de olika säkringarna försörjde. Dock kunde det i huvudcentralen utläsas att två av de tre säkringarna från denna som gick till centralen i bottenvåningen hade löst ut.

Eldosor, strömbrytare m.m. i källaren var inte fastskruvade utan hängde löst i kablarna. I toaletten i bottenvåningen fanns en kabel som gick i golvet från huvudcentralen till en handdukstork i toaletten. Dock fanns inga skador i golvet som tydde på att denna kabel skulle ha orsakat branden.

När golvet i skåpet vid toaletten i entréplan frilades upptäcktes en trasa på golvet som luktade "brandfarlig vätska" och det gjorde även isoleringen under golvet i detta utrymme. I skåpet hittades inte några rester av eventuellt förvaringsföremål för brandfarlig vätska. I utrymmet fanns även en pump för golvvärmen. Pumpen, inklusive elkablar, trasan och isoleringen skickades till SKL för undersökning. I utrymmet fanns även en kabel till en strömbrytare. Dock kan inte kortslutning uppstå i denna kabel.

Upplysningar och information

Personal från räddningstjänsten uppgav att ett av fönstren till källaren varit olåst när de ankom till platsen. Förhör har hållits med ägaren till huset. Dock har förhören inte gett någon förklaring till varför brandfarlig vätska påträffats i det utrymme där branden troligtvis startat.

Säkrat material och undersökning av detsamma

Material som skickats för undersökning till SKL var:

- Pump inklusive elkablar från skåpet vid toaletten på

bottenvåningen.

- Trasa som återfanns i detta skåp och isolering som tagits från golvet under detta skåp.

Både trasan och isoleringen luktade "brandfarlig vätska". Provsvaren från trasan och isolering visade att de innehöll vätsketyper fotogen. Vätsketyper fotogen innebär något av följande ämnen: fotogen, miljödiesel, vissa lacknafter, lampoljor, tändvätskor eller avfettningsmedel. Provsvaren beträffande pumpen visar att den inte varit överhettad och därmed inte har med brandens uppkomst att göra. Elkablarna har på en plats en smältskada vilken kan vara från krypströmmar. Dock går det ej att avgöra om den har med brandens uppkomst att göra.

BRANDORSAK

Branden var troligtvis antingen anlagts med hjälp av att fotogen och en trasa eller orsakats av krypströmmar i en elkabel.

BRANDFÖRLOPP

Branden har troligtvis startat i skåpet intill toaletten i entréplan. En plaströr med en diameter utav cirka 15 cm har gått från källaren genom detta utrymme och till övervåningen. Plaströret förgrenades i golvet under skåpet och gick därifrån även in i golvet i toaletten. Branden har bränt bort hela plaströret i detta utrymme och branden har genom detta fått syre. I skåpet gick även två vattenledningar vilka denna ena skadats av branden så vatten läckt ut i skåpet vilket kan förklara varför golvet var rätt oskadat i det utrymmet.

Branden har sedan spridit sig ner i golvet i bottenvåningen via det hål som funnits efter plaströret. Det kan inte heller uteslutas att det vid plaströret funnits en luftspalt på cirka 5*20 cm ner i golvet. Branden har troligtvis även spridit sig från skåpet till golvet i övervåningen. Aluminiumplåten och träspånen i golvet har bidragit till att branden spridits i hela golven på de båda toaletterna.

På fönstret i köket syns spår av ett långsamt brandförlopp. Att det varit ett långsamt brandförlopp styrks även av de iakttagelser räddningstjänstens gjort vid framkomst. Branden har sedan från de båda toalettgolven spridit sig till övriga platser där brandskador uppstått.

SPRIDNINGSRISK

Om inte någon insats gjorts från räddningstjänsten hade hela villan blivit totalförstörd. Risk för spridning till andra byggnader har inte förelegat.

ERFARENHETER

Isolering i väggar och golv har huvudsakligen utgjorts utav spån. Vidare hade man under ombyggnationen byggt flera skikt på varandra vilket medfört fler luftspalter. Ovanstående har medfört att branden kunnat få fäste och sprida sig på dessa platser. Släckinsatsen lyckades till stor del utav att IR-kamera och skärsläckare fanns att tillgå.

FÖRSLAG TILL ÅTGÄRDER

Träspån som isolering är ur brandskyddssynpunkt inte lämpligt. Istället rekommenderas att material som inte bidrar till brandspridningen används såsom mineralull.