



**OLYCKSORSAKSUTREDNING**  
**BRAND I BYGGNAD** [REDACTED]  
**2014-05-17**

UPPDRAGSGIVARE: ENHETSCHEF RISKHANTERING O ANALYS ANDERS MARKUS

UTREDNING UTFÖRD AV: OLYCKSUTREDARE SIMON MARKUSSON

BILAGOR: BILDER

PLATSUNDERSÖKNING UTFÖRD: 2014-05-17

SYFTE: KLARLÄGGA BRANDORSAK

MEDVERKANDE: SIMON MARKUSSON RÄDDNINGSTJÄNSTEN NORRTÄLJE

██████████ ÖSTERSJÖ ELEKTRISKA AB  
JAN ELIÉSSON BRANDKÅREN ATTUNDA

UPPLYSNING OM OLYCKSTILLFÄLLET

LARM TID 2014-05-17

ADRESS ██████████

OBJEKTSTYP: VILLA

STARTUTRYMME: VÄGG

STARTFÖREMÅL: ELLEDNING

ORSAK, DIREKT - INDIREKT: KORTSLUTNING AV ELLEDNING INBYGGD I VÄGG  
PGA. OTILLRÄCKLIG ISOLATION AV FASLEDNING I ELINSTALLATION



### **SAMMANFATTNING:**

2014-05-17 KL. 15:46 FÅR RÄDDNINGSTJÄNSTEN LARM OM BRAND I VILLA [REDACTED] I [REDACTED], VID ANKOMST SER STYRKELEDAREN FRÅN B12 (RIMBO) ATT DET RYKER UR TAKFOTEN OCH BRAND BEFARAS I VÄGG OCH I VIND.

NÄR B10 (NORRTÄLJE) ANLÄNDER, KONTROLLERAR DE VÄRMEUTVECKLINGEN I MED HJÄLP AV IR-KAMERA. STOR VÄRMEUTVECKLING KAN SES UTMED NEDRE DELEN AV VÄGGEN. SAMTIDIGT KONTROLLERAR RÖKDYKARNA KRYPVINDEN.

B12 ÖPPNAR UPP VÄGGEN INIFRÅN OCH B10 ÖPPNAR UPP VÄGGEN UTIFRÅN OCH SLÄCKER BRANDEN SOM VAR ENBART FANN I VÄGGEN, OCH SOM VAR ISOLERAD DÄR, TILLS RÄDDNINGSTJÄNSTEN ÖPPNADE UPP KONSTRUKTIONEN. FÖRST DÅ UPPSTOD LÅGOR. SOM SNABBT KUNDE SLÄCKAS

### **BAKGRUNDSBESKRIVNING:**

HUSET ÄR ETT ENLANSHUS MED KÄLLARVÅNING BYGGT RUNT 1955 AV NUVARANDE ÄGARENS FÖRÄLDRAR.

URSPRUNGLIGEN VAR FASADEN PUTSAD, MEN SEDAN ETT TIO TAL ÅR TILLBAKA, KLÄDD MED STÅENDE TRÄPANEL SOM SPIKATS UTANPÅ DEN PUTSADE FASADEN. ELSYSTEMET HAR INTE UPPGRADERATS SEDAN HUSET BYGGDES OCH JORDFELSBRYTARE SAKNADES.

## **HÄNDELSEFÖRLOPP:**

UNDER FÖRMIDDAGEN, LÖRDAGEN 2014-05-17 KÄNNER MAKAN I HUSET ATT DET LUKTAR BRÄNT. DE SNIFFAR RUNT MEN KAN INTE LOKALISERA VARIFRÅN DET KOMMER, OCH UTGÅR FRÅN ATT LUKTEN KOMMER UTIFRÅN.

DE FÅR BESÖK UNDER DAGEN OCH SITTER VID 15 TIDEN PÅ ALTANEN OCH FIKAR. EN GRANNE UPPTÄCKER ATT DET RYKER FRÅN HUSET OCH GÖR ÄGARNA UPPMÄRKSAMMA PÅ DETTA. DE RINGER 112 OCH DRAR FRAM VATTENSLANG SAMT UTRYMMER FORDON SOM STOD I GARAGET SAMT BRYTER STRÖMMEN I HUSET MED ATT SKRUVA UR HUVUDSÄKRINGARNA.

VID RÄDDNINGSTJÄNSTENS FRAMKOMST RYKER DET FRÅN TAKFOTEN, DE LETAR EFTER BRANDEN PÅ VINDEN, EFTER ETT TAG UPPTÄCKER DE MED HJÄLP AV VÄRMEKAMERA ATT DET ÄR VARMT PÅ VÄGGEN UNDER DÄR RÖKEN KOMMER UT, RIMBO FÅR DÅ I UPPDRAG ATT DELS FORTSÄTTA ATT HÅLLA KOLL UPPE PÅ VINDEN OCH ATT RIVA UPP VÄGGEN FRÅN INSIDAN.

NORRTÄLJE RIVER VÄGGEN FRÅN UTSIDAN OCH TRYCKER I SLÄCKSPETT MED CAFS OCH SLÄCKER LÅGORNA SOM UPPSTÅR NÄR BRANDEN FRILÄGGS.

VÄGGEN BESTOD AV FRÅN UTSIDAN, TRÄPANEL, PUTS, TRÄPANEL, ISOLERING, TRÄPANEL, TRETUX OCH GIPS.

NÄR BRANDEN ÄR SLÄCKT REDOGÖR ÄGAREN FÖR OSS PÅ PLATS VILKA INSTALLATIONER SOM VARIT STRÖMFÖRANDE, OCH VAD HAN TROR VARIT INKOPPLAT PÅ DEN AKTUELLA FASLEDNINGEN.

DÅ DET INTE TYCKS FINNAS NÅGOT STARTFÖREMÅL RIVER VI TILLSAMMANS IGENOM RESTERNA AV VÄGGEN OCH HITTAR RESTERNA AV ELLEDNINGEN SOM TIDIGARE GICK I ETT METALLRÖR INGJUTET I PUTSEN. PÅ DE BRÄNDA KABLARNA HITTAR VI SVETSLOPPOR SOM TYDER PÅ ÖVERSLAG I NÅGON FORM.

### **DIREKTA ORSAKER TILL OLYCKAN: ELFEL.**

EN ELKABEL TILL EN UTEBELYSNING ORSAKADE BRANDEN TROLIGEN PÅ GRUND AV EN SKADA PÅ FASEN SOM FICK KONTAKT MED JORD VIA KABELRÖRET SOM VAR AV METALL.

DEN NÄMNDA KABELN MED SVETSLOPPORNA HAR ANALYSERATS AV BRANDINSPEKTÖR JAN ELIÉSSON VID BRANDKÅREN ATTUNDA. HAN FÖRKLARAR ATT PGA SMÄLTANS RENHET PÅ KABELN, KAN HAN BEKRÄFTA ATT SMÄLTAN VI HITTAT PÅ KABELN ÄR EN PRIMÄR SKADA, DVS ATT DET ÄR ETT ÖVERSLAG SOM ALSTRAT VÄRME I KABELN SOM I SIN TUR STARTAT BRANDEN.

### **INDIREKT ORSAK TILL OLYCKAN:**

TILLSAMMANS MED ELEKTRIKER [REDACTED], ÖSTERSJÖ ELEKTRISKA AB GÅR VI IGENOM INSTALLATIONEN I HUSET OCH VISAR DE BRÄNDA LEDNINGARNA.

VI KOMMER TILL SLUTSATSEN ATT:

STRÖMFÖRSÖRJNINGEN TILL UTEBELYSNINGEN HAR SKETT VIA EN TIMER ANSLUTET TILL ETT VÄGGUTTAG. TIMERN BRYTER ENDAST EN AV TVÅ STIFT DÅ DEN SITTER I ETT VÄGGUTTAG, D.V.S. SÅ ÄR DET 50 % CHANS ATT MAN BRYTER NOLLEDNINGEN ISTÄLLET FÖR FASLEDNING NÄR MAN ANVÄNDER EN TIMER I ETT VÄGGUTTAG.

AV KABELN ATT DÖMA SÅ HAR DEN BLIVIT VARM PGA, ATT DEN HAR FÅTT FÖRBINDELSE TILL JORD VIA RÖRET I PUTSEN SOM ÄR AV METALL, KONTAKTEN HAR DOCK VARIT SÅ PASS LITEN ATT SÄKRINGEN INTE HAR LÖST PÅ LEDNINGEN, MEN TILLRÄCKLIGT HÖG FÖR ATT KABELN SKALL BLI SÅ VARM SÅ DEN KAN ALSTRA DEN VÄRME SOM KRÄVS FÖR ATT FÅ TRÄET I VÄGGEN ATT BÖRJA KOLA OCH SEDAN BÖRJA BRINNA.

NÄR VÄRMEN SMÄLTER PLASTISOLERINGEN RUNT KOPPARLEDNINGARNA KORTSLUTS FAS OCH NOLLEDNING I VÄGGEN MEN DÅ NOLLAN ÄR FRÅNSKILD VIA TIMERN, SÅ UTEBLIR KORTSLUTNINGEN ÄVEN DÄR OCH SÄKRINGEN FÖRBLIR HEL. DETTA KUNDE KONSTATERAS DÅ ÄGAREN HADE SKRUVAT UR HUVUDSÄKRINGARNA FÖR FASTIGHETEN INNAN RÄDDNINGSTJÄNSTENS ANKOMST.

### **SAMMANFATTNING:**

EN GLÖDBRAND INUTI EN VÄGG SOM TILL SYNES SAKNAR STARTFÖREMÅL, HAR VI MED HJÄLP AV ÄGAREN, ELEKTRIKER, BRANDINSPEKTÖR/UTREDARES OLIKA FACKKUNSKAPER KUNNAT BILDA EN MKT TROLIG ORSAK TILL VAD SOM STARTADE BRANDEN.

VI HAR OCKSÅ PÅ ETT TYDLIGT SÄTT ERFARIT ÄR ATT EN STICKPROPPSTIMER **INTE** INNEBÄR ATT MAN GÖR EN APPARAT STRÖMLÖS, DÅ DEN SÄTTS I EN ELKONTAKT.

DEN KAN LIKA GÄRNA BRYTA APPARATENS NOLLEDNING OCH DÄRIGENOM LÅTA APPARATUREN FÖRBLI SPÄNNINGSSATT

ÄTT ANVÄNDA DYLIKA TIMERS I INSTALLATIONER SOM ÄR ATT BETRAKTA SOM FASTA SKA ALLTID GÖRAS AV BEHÖRIG ELEKTRIKER, I DETTA FALL IFRÅGASATTES INSTALLATIONEN AV ELEKTRIKER [REDACTED], SOM PÅPEKADE VIKTEN AV ATT DET ÄR FASLEDNINGEN SOM SKALL BRYTA STRÖMMEN FÖR ATT DET SKALL BETRAKTAS SOM EN SÄKER INSTALLATION.

### **FÖRSLAG TILL ÅTGÄRD:**

JORDFELSBRYTARE HADE SANNOLIKT KUNNAT FÖRHINDRA DENNA BRAND DÅ DEN SLÅR IFRÅN ANLÄGGNINGEN DÅ LÄCKSTRÖM UPPSTÅR PÅ STÖRRE STRÖMMAR ÄN 30 MA, DENNA STRÖM SKULLE ÅSTADKOMMA EN ENERGIUTVECKLING PÅ 7,2W.

I DET AKTUELLA FALLET, DÅ KABELN VAR INGJUTEN I PUTSBRUK TORDE STRÖMMEN FÖR ATT HÖJA TEMPERATUREN I TRÄREGELN TILLS DEN BÖRJAR KOLA VARIT HÖGRE ÄN 30MA, DETTA ÄR DOCK BARA ETT ANTAGANDE GJORT PÅ SUBJEKTIVA BEDÖMNINGAR OCH KAN INTE FASTSLÅS MED MINDRE ÄN ATT TESTER UTFÖRS I KONTROLLERAD MILJÖ MED AUTENTISKA FÖRUTSÄTTNINGAR.

DETTA HAR INTE VARIT AKTUELLT I DETTA FALL.



Bild 1 Ytterbelysningarmatur som antas ha varit spänningssatt





**Bild 2 Kabelände som återfanns i vägg**





**Bild 3** Del av vägg som frilades för att släcka branden som hade startat inuti väggen vid pilen



**Bild 4 Primärskada på elkabel från väggen**



**Bild 5 Väggen sedd inifrån**



**Bild 6 Från källaren med stickkontakt och timer markerade**