

HÄNDELSEN

Automatalarm inkom till räddningscentralen från företaget X:s lokaler vid laboratorieporten. Samtidigt kom det ett telefonsamtal som bekräftade att det var rökfyllt i källaren i byggnad X. Anledningen till rökfyllnaden var då okänd. Station A från som larmats till platsen blir mötta av väktare vid laboratorieporten byggnad X. Styrkan visas till byggnad X där företagets interna brandpersonal möter upp. Information delges att det brinner i källaren i någon elanläggning, man är osäker på om strömmen är bruten. Det visar sig att det är en elpanna för kylvätskesystem till en insprutningsrigg som brinner. Eget släckförsök har genomförts av företagets personal med pulver och kolsyra släckare, personalen lyckades dock inte att släcka branden.

Enligt uppgift från företagets brandansvariga skall deras brandpersonal fått stötar vid släckförsöket med kolsyresläckarna. Samma sak händer när räddningstjänstens brandmän gör försök att släcka med kolsyresläckare. El-ansvarig begärs till styrkeledaren från räddningstjänsten för att få bekräftat att strömmen är bruten. Strömmen skall enligt uppgift vara bruten, ändå får rökdykarna nya strömstötar vid vidare släckförsök. Under tiden detta pågick vart räddningsledaren tvungen att avbryta släckförsöken i källaren då det framkom att det saknades ett antal personer som skulle ha vistats i byggnaden. Insatsen prioriterades på att leta rätt på de saknade personerna. Polisen fick som uppgift att kontrollera och räkna in de personer som gått till uppsamlingsplatsen. Det visade sig att ett antal personer som arbetade på företaget som lämnat byggnaden, inte hade begett sig till uppsamlingsplats utan försvunnit någon annanstans. När lokalerna var genomsökta och utrymda kunde insatsen fortsätta med inriktning på att släcka branden i elpannan. Trots vidare strömstötar vid släckningen lyckas brandmännen från räddningstjänsten släcka elden och påbörjar därefter ventilering av källaren.

Under insatsen hade många personer vistats i källaren utan andningsskydd. De flesta som hade varit där hörde på något sätt till skaran av personer i roller för ett projekt som pågick i samband med användningen av elpannorna. Även företagets egen brandpersonal hade vistats och försökt att släcka elden i källaren utan andningsskydd. Även personal som var på väg hem hade gått genom röken i källaren. Resultatet av att personerna vistades i källaren när den var rökfylld var att 12 personer fick föras till sjukhus för kontroll av hälsotillståndet.

UNDERSÖKNINGEN

Branden har förekommit i en elpanna av märke X (identifierat märke), namnet XX, tillverkningsnummer XXX. Pannan matas med 500V 3 fas och är avsäkrad med 3x63 A. Effekten är 42 kW och strömstyrkan är 48.5 A. I pannan sitter en TRIAC som är en elektronisk kontaktor som styrs av en manöverström som är avsäkrad med 10 Ampere. Pannan är belägen i källaren på byggnad 103. Pannan står i ett utrymme tillsammans med tre pannor av samma fabrikat. Pannorna är till för att värma vatten som skall ledas upp till motorer i överliggande provceller. Värmen och cirkulationen på vattnet styrs via en dator som sitter i teknikrummet intill provcellen.

Skadorna i pannan visade sig vara att samtliga fyra element som fanns i pannan hade spruckit i olika omfattningar på grund av överhettning. Det överhettningsskydd som fanns i pannan var ur funktion. Röret som förbinder givaren med ”överhettningsskopet” var av i böjen där röret går in i pannan. Konstruktion innebär att när överhettningsskyddet löser ut för övertemp. (C. 102 °C enl. manual) sluts manöverkretsen för utlösningsspölen i effektbrytaren och kraftmatningen (500V 3~) bryts. Överhettningsskyddet är uppbyggt på så vis att det går ett kappillärrör från en brytare till en ”bulb” som är vätskefyllt. ”bulben” är monterad inuti pannan. När det blir för varmt i pannan expanderar vätskan i kappillärröret så att trycket från vätskan påverkar brytaren så att den i sin tur slår ifrån pannan. Om röret av någon anledning går av så att vätskan rinner ut så finns det en säkerhetsfunktion i detta som gör att pannan inte går att

strömsätta.

Pannan som var nyinstallerad var vid tillfället tom på vatten (för att få ta pannan i drift krävs enligt instruktionen från fabriken att pannan skall vara fylld med vatten). Elektrikerna hade fått i uppdrag att plocka i säkringarna för pannan ca klockan tolv på dagen eftersom pannan skulle tas i drift under eftermiddagen. Projektledningen trodde att strömmen fram till pannan via brytare var avslagen. Det visade sig dock att så inte var fallet varvid uppvärmningen av tom panna startade. Vid 15-tiden på eftermiddagen upptäcktes branden i pannan. Överhettning av elementen hade gjort så att värmen spridit sig ut från vattentanken och antänt intilliggande isolering av typen skumisolering. För att få ström fram till pannan krävs att flera brytare ställs i tilläge. En brytare (stoppknapp) finns i teknikrummet, en brytare (effektbrytare) sitter monterad i toppen på pannan. En tredje brytare sitter i anslutning utanför pannan (den brytaren styr manöverströmmen till TRIACEN (en elektronisk kontaktor)). Brytarna har stått i tilläge, förutom en, den som satt utanför i anslutning till pannan (arbetsbrytaren för manöverspänning till TRIACEN). Enligt uppgift skall denna ha stått i avslaget läge. På den brytaren kunde ett tumavtryck urskiljas som kommit dit efter att pulversläckare utlösts i rummet. Ingen i dagsläget, varken från företaget eller räddningstjänsten känner dock sig skyldig till att ha rört brytaren.

Både företagets personal samt personal från räddningstjänsten hade fått stötar när de använde olika kolsyrasläckare under insatsen. De har då trots att strömmen på pannan varit på.

Enligt elektriker NN som var på plats vid händelsen, så bröt han strömmen på så sätt att han skruvade ur säkringarna som försörjde pannan med ström. Han meddelade detta till företagets ankommande brandpersonal. Även den strömbrytare som fanns i teknikrummet hade stängts av. Under insatsen så hade utrymningslarmet i byggnaden gått. Detta hörsammades inte av samtlig personal som jobbade i byggnaden. Det bidrog i sin tur att släckinsatsen fördröjdes ett antal minuter emedan brandpersonal och polis var tvungna att kontrollera så att alla personer var ute ur byggnaden. Någon ur personalen som jobbade i byggnaden och var kvar ursäktade sig med att citat: det har ju varit så mycket larm som inte varit något på sista tiden, slut citat.

SLUTSATS

När elektrikern skruvade i propparna till pannan stod brytarna i tilläge, när teststart via dator gjordes under eftermiddagen så startade uppvärmning av elementen i pannan. Då pannan var tom på vatten och elementen kallat på värme konstant har det i sin tur gjort att överhettning av elementen ledit värmen ut i panngodset som sedan värmt upp den isolering som fanns runt pannan. Rökutvecklingen i källaren har blivit en följd av detta. Överhettningsskyddet var ur funktion för att brytaren för manöverspänning stod i frånläge. Konsekvensen av uppkopplingen av pannan redovisas i en rapport från företaget. Där visar det brister för säkerhet som bör åtgärdas. Där påvisas bland annat att konsekvensen av att ha ett ”aktivt stopp”, är att om man av någon anledning förlorar manöverspänningen till pannan så kan varken stoppknapp eller överhettningsskydd aktivera brytspolen i effektbrytaren. Dock verkar det som om överhettningsskyddet också hade en mekanisk skada i form av att kappillärörret var av. Normalt när kappillärörret har gått av ska vätskan rinna ut. Systemet fungerar då på så vis att ström fram till panelementet inte ska kunna ske då brytaren skall styra detta. El-kopplingarna av pannan har i detta fall varit felaktiga varför inte överhettningsskyddet hade någon funktion. Att släckpersonalen känt att de fått ström i sig fast strömmen till pannan var avstängd berodde på troligtvis på statisk elektricitet. När en kolsyrasläckare sätts igång bildas det statisk elektricitet i handtaget tack vare luftströmmen i detsamma. Någon förklaring till varför statisk elektricitet uppstått i detta fall har ej gått att finna. Försök har gjorts efteråt på samma plats med kolsyrasläckare. Under försöken har ej statiskt elektricitet förekommit.

ERFARENHETER

Elektrikerna som kopplat in pannan har enbart strömsatt en färdiglevererad produkt (pannan), det innebär att de kopplar in huvudström till pannan och kontrollerar sedan att elementen får ström. I det tillfället hinner inte pannan värmas så att överhettningsskyddet löser. På så vis så blir den funktionen inte kontrollerad. Företaget kommer att koppla om pannan och de övriga pannor som finns så att fullgod säkerhet kommer att uppfyllas. Pannans tillverkare har varit med under utredningen och kommer i samarbete med företaget X att göra om konstruktionen så att det inträffade inte skall kunna upprepas. Företagets egen personal (brandmän och övriga) har vistats en del i den farliga röken utan andningsskydd. Här krävs utbildning och rutiner så att händelsen ej upprepas.

Ett bekymmer under insatsen var att folk i byggnaden inte hade utrymt trots att utrymningslarmet hade varnat om detta. Väktarna var tvungna att ta hjälp av polis för att utrymma byggnaden. Här finns behov att se över interna rutiner för företaget. Informationen till räddningsledaren var mycket knapphändig och dessutom felaktig (ändrades från mun till mun innan det nådde räddningsledaren) under insatsen. Här krävs interna rutiner inom företaget för att få fram rätt information och rätt folk till räddningsledaren i inledningskedet. Diskussioner har förts med brandskyddsansvarige XX om ett möte för att byta ut erfarenheter och utveckla samarbetet mellan företaget X och räddningstjänsten.

ÅTGÄRDER

Skickas till företaget X och Statens räddningsverk.



Vattenbehållaren som överhettades. All omliggande isolering har smält bort.



Referenspanna. Här syns överhettningsskyddet. Även kapillärröret finns i bild.



Här syns avbrottsstället på den brunna pannans kapillärrör.