

## ANLEDNING TILL UNDERSÖKNINGEN

Brand i datorhall, rådhuset i X-stad, torsdagen den xx-xx-xx.

## UNDERSÖKNINGEN UTFÖRD AV

NN och Christian Falk, räddningstjänsten.

## HÄNDELSEN

Räddningstjänsten kallades med anledning av automatiskt brandlarm till rådhuset klockan 09:52. Vid framkomst var huset utrymt och cirka 80 personer fanns samlade framför huset. Centralapparaten visade att sektion 2:22 hade utlöst. Aktuell detektor var placerad längs upp i rådhusets södra trapphus. När brandpersonalen kom upp i trapphuset mötes de av rök. Rökdykarna lokaliserade rökutvecklingen till ett mindre rum som användes för drift av dataservrar intill trapphuset på plan 3. Dörren till rummet samt dörren till trapphuset var helt uppställda och röken kunde enkelt ta sig ut i trapphuset. Inne i rummet kunde man lokalisera rökutvecklingen till en UPS-enhet (nödströmsaggregat för avbrottsfri elförsörjning). Rökdykarna stängde av strömmen till UPS-enheten och släckte branden med kolsyra. En omfattande rökspridning på plan 3 och 4 medförde att rökfläktar fick sättas in för att vädra bort brandröken. Sotskadorna på apparatur i serverrummet blev omfattande.

Branden orsakade stora störningar på verksamheten i rådhuset samt IT funktionen i kommunen. Konsekvenserna redovisas i särskild utredning.

## UNDERSÖKNINGEN

UPS-enheten är av märke X (identifierat märke) med beteckningen: xxx, artikelnummer xxxx och serienummer xx. Enheten har 128 st seriekopplade 12 V blybatterier och levererar 400V och 29 A. Batterierna finns i rack med åtta stycken i varje rack. Byglar sammankopplar batterierna inom racket och en ledare finns dragen från det sista batteriets pol till ovanliggande rack. Ledarna är sammanlagda med små buntband på vissa ställen. Batteripacken var plusjordade mot apparatens chassi.

Minusledaren till de fyra understa batteripackarna har kommit åt den jordade plåtrännan som det mest skadade batteripacken var upphängd i. Eftersom de fyra packarnas plusledare är via ett kretskort anslutna till hela anordningens jord, motsvarar detta att de fyra seriekopplade packarna blir kortslutna. Fenomenet blir detsamma som att försöka "elsvetsa", det vill säga det stänker smält metall omkring. Detta har antänt batterierna närmast.

För att minusledaren skall kunna ge kontakt till jord måste dess isolering ha varit skadad.

Ljusbågsskadorna finns precis bakom skenan för batterierna. Elledaren torde inte påverkas av att man drar ut och in batterierna då den ligger på andra sidan av skenan och ingen skarp kant finns i området. Elledaren kan möjligen ha varit skadad sen lång tid tillbaka. Möjligen kan fläkten/ventilationen som sitter alldeles precis nedanför haft någon inverkan.

Under sommaren och även vid brandtillfället hade man haft problem med för hög driftstemperatur i serverrummet. Med anledning av detta ställdes dörrarna upp mot trapphuset och ventilationen där skulle hjälpa till att få ut varm luft från serverrummet.

På UPS-enhetens insida finns en underhållsinstruktion som anger att batterierna skall bytas var 3-5 år. Byte skall noteras på instruktionen. Någon sådan notering finns inte gjord.

## ERFARENHETER

- UPS-enheter bör aldrig placeras i samma rum som känsliga servrar. Här verkar gängse praxis i branschen vara det motsatta! Hur utformas kommunens nya datahall med avseende på detta?
- Den exakta orsaken till varför ledaren som kortslutits var skadad har ej gått att fastställa.
- Uppställda dörrar i brandcellsgräns så som dörren mot trapphuset sätter brandsäkerheten ur spel.
- Men eftersom serverrummet saknade detektering blev den uppställda dörren mot trapphuset just i detta scenario en positiv faktor eftersom röken i ett tidigt skede nådde rökdetektorn i trapphuset.



*Det brunna batteripaket utdraget.*



*På bilden syns kortslutningsskador som synes vara primära. Batteripaket som brunnit är utdraget ur sina skenor.*