

ANLEDNING TILL UNDERSÖKNINGEN

Brand i ställverk, X-vägen i X-stad.

UNDERSÖKNINGEN UTFÖRD AV

Gert Lönnqvist, räddningstjänsten.

OBJEKTET

Ställverket är placerat i en separat byggnad för transformator och ställverk, av betong och tegel och placerad utomhus mot köpcentret X:s nordvästra fasad. Byggnaden uppfyller gällande normer för starkströmsanläggning (brandsäker byggnad) och håller brandteknisk byggnadsklass REI 120. Ställverket matas med en inkommande spänning på 10 500 Volt. Utgående spänning är 400 Volt. Fördelning av ström sker via lastfrånskiljare mellan transformator och utgående grupper. Thermografering har utförts 2003 utan anmärkning. För ca 5 år sedan byggdes köpcentret ur med en ny försäljningslokal vars norra gavel ansluter mot ställverksbyggnaden. Dessutom byggdes ett skärmtak av trä och plast över ställverksbyggnaden för att bilda väderskydd över ett yttre köptorg. Luftintaget till butiken A:s tilluftsventilation, som är placerad i fasaden på köpcenterbyggnaden, över taket till ställverket, kom då att ligga under skärmtaket. Detta fick en avgörande betydelse för rökspridningen vid branden.

HÄNDELSEN

Räddningstjänsten larmades via telefon av personal i butiken A som kände röklukt. Under framkörningen inkom larm om brand i ställverk. Vid framkomst mötte personal upp och visade vägen. Kraftig rök vällde ut från ställverksbyggnadens dörrar och ventilationsöppningar. Köptorget skärmtak medförde att röken ansamlades under taket och de koncentrerade gaserna sögs därför in i tilluftsventilationen där främst butiken A röksmittades. Köpcentret utrymdes från kunder. Köpcentrets vaktmästare anlände mycket snabbt till brandplatsen och stängde av ventilationssystemet. Elbolagets personal tillkallades för att öppna anläggningen och bryta strömmen. När detta skett kunde räddningstjänstens rökdykare släcka branden i ställverket med koldioxid. Köpcentret ventilerades från brandgaser och restvärdesledare tillkallades. Vid kloridmätning konstaterades höga halter av klorider i köpcentrets ventilationssystem varför sanering omedelbart påbörjades.

UNDERSÖKNINGEN

Undersökning av ställverket utfördes dels på plats och dels senare vid besiktning av det demonterade ställverket tillsammans med energiverkets personal hos energibolaget X, X-stad.

När ställverksskåpet öppnades, fanns inga spår av främmande föremål som skulle kunnat orsaka kortslutning eller brand. Ställverket är byggt i ett stålskåp med öppen baksida. Ställverkets huvudströmbrytare är i tillslaget läge. Fyra gruppbytare (av totalt sex) står i tillslaget läge. Brandskadorna är koncentrerade till ställverkets övre del, vid lastfrånskiljare och säkringar för instrument och gatubelysning, som är helt utbrända. Ett s.k. brand-v utgår från säkringen (160 amp) på grupp 2. Det finns även skador från en ljusbåge på säkringen och de backelitplattor som utgör isolation mellan grupperna. Dörrens insida har skador från ljusbåge i motsvarande höjd som säkringen för grupp 2. Elverkets personal meddelar att det vid brandställen pågick grävningsarbeten på Y-gatan i X-stad. Vid arbetet grävdes en service-kabel av, vilket medförde att 3 st 100 Amp säkringar löste ut i kabelskåpet på Y-gatan. Skadan stämmer väl överens med tidpunkten för brandstart (ca 13.15).

Vid kortslutningen bedöms en strömstyrka om 5 000 Amp ha kunnat belasta ställverket. Detta har kunnat orsaka en ljusbåge som sedan

lett till
brand i kabelisolering o.dyl.

SLUTSATSER

Branden har sannolikt orsakats av ett överslag (ljusbåge) vid säkringen av grupp 2 i ställverksskåpet. Överslaget tros vara ett resultat av att spänningsförande delar överbelastats då en serviceledning grävts av vid gatuarbete. Vid kortslutning av servicekabeln har den höga strömstyrkan bildat en ljusbåge som lett till mycket hög värmeutveckling och därmed antändning av brännbart material i skåpet.

SPRIDNINGSRISK

Risk för brandspridning utanför ställverksbyggnaden bedöms ej ha förelegat. På grund av tillbyggnad av skärmtak ovanför ställverksbyggnaden leddes brandgaser in i ventilationssystemet till köpcentret. Brandgaser kan på grund av sina toxiska egenskaper utgöra en hälsorisk för människor. Brandgaserna kan även utgöra ett hinder vid utrymning av affärslokalerna. Förekomsten av klorider medför även risk för omfattande förstörelse av egendom vid korrosionsangrepp. Brandgasspridningen bedöms därmed ha utgjort risk för människors liv och hälsa samt risk för omfattande förstörelse av egendom.

ERFARENHETER

Vid den bygglovsprövning som bör ha skett vid uppförandet av skärmtaket tycks en riskbedömning saknas. Köpcentrets tilluftsventilation med placering under ett skärmtak och ovanför en ställverksbyggnad får ses som mycket olämplig ur ett riskperspektiv. Vid räddningstjänstens insats konstateras att brännbart materiel förvaras intill ställverksbyggnadens fasad. Ett räcke har placerats så nära byggnaden att dörrarna ej kan öppnas helt. Dessa brister skall åtgärdas omedelbart.

ÅTGÄRDER

Rapport tillsänds Statens Räddningsverk, energibolaget X samt fastighetsägaren företaget Y.



Fyra av sex grupper är nyttjade. Lägsta brandskada utgår från säkring av grupp två.