

ANLEDNING TILL UNDERSÖKNING

Brand i stormarknad matvaror.

BYGGNAD

Enplans industrifastighet. Br3 byggnad. Vindsbjälklaget isolerat med lösffyllnadsisolering av märke X. Över plåten och plastfolien i vindsutrymmet fanns ca 400 mm lösffyllnadsisolering av märke X. Märke X lösffyllnadsisolering av cellulosafiber av returpapper används för horisontella eller svagt lutande inspekterbara bjälklag. För att göra materialet svårantändligt tillsattes borsalter upp till ca 25 viktprocent. Vid uppvärmning avgår borsalterna och till slut kan isoleringen antändas. På grund av att man använde tryckande fläktar vid brandventilationen tillfördes syre genom otätheter till lösffyllnadsisoleringen troligen uppstod ett antal mindre glödbränder.

UNDERSÖKNINGEN

De två frysboxarna var uppställda hos saneringsfirman X i X-stad där boxarnas maskinrum samt delar av den automatiska avfrostningsdelen monterades bort för transport till SKL i Linköping. Under dagen gjordes ett besök på stormarknaden för att jämföra och dokumentera hur de nya boxarna som hade placerats ut på plats såg ut. Samtal med NN som var butikschef på stormarknaden gjordes på eftermiddagen för att försöka få klarhet i hur de brandskadade boxarna var inkopplade till elnätet. Efter samtalet med NN besökte vi även fastighetsägaren på deras kontor som låg i samma fastighet som branden varit.

BRANDEN

Till SOS inkom automatiskt brandlarm klockan 08:34:24. Räddningstjänsten larmades ut klockan 08:34:44, räddningstjänstens fordon kvitterar larmet i bilarna 08:37:43, bilar på plats 08:40:08. Centralapparaten öppnas 08:41:10 då återställning kommer till SOS. 08:56:01 rapporteras till SOS att det är brand i en kyl vid kassorna. 08:30 har inbrottslarm från kassorna inkommit. 08:33 inkommer inbrottslarm från entrén. Detta kan bero på att branden har startat minst 5 minuter innan brandlarmet utlöses. Brandförsvaret passerar byggnaden längs långsidan. När räddningstjänsten passerar entrén till stormarknaden tittar en av rökdykarna in genom glasörrarna men kan inte se någon brand.

Räddningstjänsten försökte ta sig in i byggnaden genom en dörr i nära anslutning till centralapparaten, de hade ingen nyckel som passade då låset var utbytt. Efter cirka 4 minuter beslutade de sig att gå in genom huvudentrén. När de kom gående på framsidan kom butikschefen och ropade att det brinner inne i affären. Då beordrades brandstyrkan fram samt att de skulle göra sig klara för rökdykning. Under tiden låstes dörrarna upp. Branden var i området kring två frysboxar med glass och exponerad choklad straxt bakom kassorna. Maskinrummen i de boxar som brann var vända mot chokladen. Enligt uppgift från butikschefen skulle det ha funnits cirka 1,5 ton choklad. Branden släcktes snabbt och utan större problem. En brandman skickades upp på taket för att öppna rökluckorna manuellt, de gick även att öppna centralt från en tablå vid centralapparaten. Dörrarna till lastkajen öppnades och en tryckande PPV-fläkt sattes in vid entrén.

I varje box finns det fyra värmestavar som är till för att automatiskt avfrostas kylelementen. Avfrostningen sker med automatik dels med tidsstyrning och termostatsstyrning. Ett avfrostningselement ligger under uppsamlingsplåten och ett avfrostningselement ligger mellan kylelementen. Avfrostningen har en effekt på 2,2 kw. Från uppsamlingsplåten för vatten från avrostningen går ett rör på vilket det sitter en gummislang där avfrostningsvattnet rinner ned till ett uppsamlingskärl vilket värmen från kompressorn gör att vattnet dunstar. Kylkompressorerna har en effekt på 1,2 kw. Uppgifterna om boxarna har erhållits genom samtal med YY på vitvaruföretaget

X.

Boxarna var anslutna från ett uttag för stickproppar på en kabelstege cirka 3,5 m över golvet. Uttaget är anslutet till en kopplingsdosa med en treledarkabel med en area av 1,5 mm², nolla, fas och jord ansluten till en kopplingsdosa som är ansluten till gruppcentral genom en fem-ledare med en area av 2,5 mm², nolla, 3 faser och jord. I gruppcentralen är varje fas avsäkrad med 16A vilket ej är enligt bestämmelserna då den del till uttaget för stickkontakten endast har en area av 1,5 mm² borde den vara avsäkrad med 10 A. Från uttaget gick en skarvsladd. De kablar som var anslutna vid branden fanns ej kvar vid undersökningstillfället. Enligt butikschefen skulle de brunna boxarna vara anslutna med maskinrummen vända mot de exponerade varorna åt motsatt håll vad de i dag är vända. Till varje grupp kan även en snuskyl varit ansluten med en effekt på 120w.

Branden har utvecklat hög värme i lokalen. Ovanför kassorna fanns ett antal tv-apparater som fick värmeskador, även lysrör och högtalare i anslutning till branden smälte och ramlade ned. Det som är synligt fortfarande efter branden är en prismärkningslist av plast cirka tio meter från brandhärden. Takhöjden i butiken var 6,4 m.

Räddningstjänsten tog ut de brandskadade boxarna och den choklad som var brandskadad. Ett saneringsbolag sanerade butiken under söndagen. På måndagen öppnades butiken och sålde varorna med viss rabatt. Under försäljningen då det var folk i butiken, upptäckte en man som var ute och gick på baksidan av byggnaden att det rök från taket han larmade räddningstjänsten. Räddningstjänsten kom till platsen och tog sig upp på taket där de vid släckningsarbetet tog upp ett 20-tal hål för att ventilerade ut rök som hade fyllt hela vindsutrymmet. De upptäckte ett flertal brandhärden i isoleringen som bestod av sprutad lösfnllnadsisolering av märke X. Materialet är återvunnet tidningspapper som är behandlat med borsalter för att göra materialet svårantändligt. I plåttaket kan man se att det är värmeöverkat. Limträbalkar och vissa övriga delar av träkonstruktionen hade kolningssskador. Det var ett flertal isolerade brandhärden i form av glödhärden i isoleringen.

BRANDORSAK

Brand dag ett, söndag den xx-xx-xx har startat i eller i nära anslutning till frysboxarna. Denna brand har troligen orsakats av något elektriskt fel i elutrustningen i en av boxarna eller i någon av anslutningskablar till boxarna. Vid undersökning på SKL i Linköping av forensiske ingenjören Tomas Erikson och forensiske ingenjören Gösta Strand har inget funnits som kan förklara brandens uppkomst. Har glappkontakt i någon av anslutningskablar till boxarna uppstått kan det ha orsakat kraftig värmeutveckling. Värmen från kablar eller vid kontaktdonen kan då ha överförts till de varor som var exponerade omedelbart intill maskinrummen på boxarna och därmed orsakat branden. Branden har sedan spridit sig till boxarnas maskinrum. Dessa anslutningskablar har ej funnits tillgängliga för undersökning, de blev troligen bortstädade omedelbart efter branden. Branden kan även ha börjat i ett av maskinrummen av något elfel och sedan spridit sig till de exponerade varorna som var lagrade mot boxarna.

Brandorsaken till brand dag två, måndag den yy-yy-yy är med största sannolikhet att plåten har blivit så upphettad vid brand dag ett, söndag så att lösfnllnadsisoleringen har börjat glöda. Branden kan sedan ha spridit sig genom att glödparklar genom drag i plåtkanalerna förflyttats som sedan har antänt ny lösfnllnadsisolering. En annan teori är att redan första dagen har upphettning av plåten skett på flera ställen så att flera glödhärden uppstått. När en glödbrand uppstår i brännbar isolering medför detta att värme ej avleds. Glödbränderna har kommit i kontakt med träkonstruktionen som har fått kolningssskador. Rökutvecklingen blir ej heller så kraftig att branden upptäcks i ett tidigt skede. Man kan likna detta med en kolmila.

SPRIDNINGSRISK

Om branden fått utveckla sig utan släckinsats hade spridningsrisken i resten av byggnaden varit mycket stor.

SLUTSATSER

Denna typ av isolering är brännbar, den skall vara behandlad för att vara svårantändlig men är därmed ej obrännbar. Uppträder som gamla dagars sågspån och kutterspån när det börjar glöda.

ERFARENHETER

Denna typ av lösfnllnadsisolering av gamla tidningspapper som används i nybyggda hus är inte i räddningstjänstens tankevärld som gamla dagars sågspån och kutterspånfyllda hus var.

FÖRSLAG

Förslag att räddningstjänsten informeras om riskerna med denna typ av isolering.