

Domusbranden i Karlstad den 27 oktober 1999

**Uppföljning av brandskydd
och genomförd räddningsinsats**



**RÄDDNINGSG
VERKET**

Domusbranden i Karlstad den 27 oktober 1999

Uppföljning av brandskydd
och genomförd räddningsinsats

Claes Malmqvist
Karlstadsregionens Räddningstjänstförbund

Räddningsverkets kontaktperson
Leif Sandahl, enheten för skadebegränsande verksamhet, telefon 054-13 53 12

Innehållsförteckning

Sammanfattning.....	5
Summary in English.....	7
Inledning.....	9
Beskrivning av byggnaden.....	9
Byggnadens historik	13
Ombyggnationer	13
Brandtekniska egenskaper och installationer.....	13
Brandcellsindelning	13
Brandventilation.....	15
Automatiskt brandlarm.....	15
Skadeverkningar	17
Rök- och vattenskador	17
Skador på byggnadsstommen.....	19
Brandförloppet.....	23
Bränslemängd	23
Initialbranden.....	23
Ventilation.....	23
Utrymning.....	24
Utrymningsvägar	24
Utrymningsförloppet.....	25
Räddningstjänstinsatsen.....	26
Inkommande larm.....	26
Utgående larm.....	26
Utryckningsstyrkan.....	27
Väderförhållanden.....	28
Arbetet på skadeplatsen.....	28
Lättskum	31
Brandgasventilation.....	31
Beslutsunderlag i räddningsinsatsen.....	33
Personal på Domus	33
Automatlarmets orienteringsritning.....	33
Byggnadsritningar.....	33
Brandsyneförrättare	33
Insatsplan.....	34
Skadeplatsorganisation.....	34
Ledningsstruktur på skadeplatsen.....	35
Samband	39
Informationsarbetet.....	40
Polisarbete.....	41
Sjukvårdsresurser.....	41
POSOM och andra åtgärder för drabbade	41
Initialt händelseförlopp baserat på vittnens berättelser	42
Reflektioner och slutsatser.....	46
Brandskydd.....	46
Skäligt brandskydd kontra bra brandskydd	47
Brandsyn eller inte?.....	48
Räddningstjänstinsatsen.....	48

Sammanfattning

Ungefär klockan 17.40 onsdagen den 27 oktober 1999 upptäckte personalen en brand i ett klädlager på Domusvaruhuset i Karlstad. Branden orsakades av att en ålderstigen ånggenerator för klädbehandling inte slagits av.

Byggnaden består av fyra våningar inklusive ett källarplan. Byggnaden hade som en följd av brandsynkrav sektionerats i två brandceller, en bestående av källarplan (4100 m²) och markplan (3900 m²), och den andra bestående av plan 1 tr och plan 2 tr. Även om varuhuset var öppet hade de kvarvarande kunderna och personalen inga svårigheter att utrymma.

Byggnaden skyddades av ett automatiskt brandlarm vilket utnyttjade värmedetektorer. Det automatiska brandlarmet detekterade inte branden förrän några minuter efter att personalen ringt in larmet via telefon till SOS Alarm. Branden som följde brände i stort sett ur hela markplanet i byggnaden. Skadorna på plan 1 tr och 2 tr begränsades av två fungerande rökdetektorstyrda branddörrar insatta på 1980-talet till rökskador. Källarplanet fick vattenskador och lättare rökskador, och varor till ett värde av ca 15 Mkr kunde räddas. Värdet på skador på byggnad och varor beräknades uppgå till cirka 100 Mkr.

Av naturliga skäl är det svårt att få fram den exakta tidpunkten för olika handlingar och händelser under en insats. De tider som anges i beskrivningarna är i vissa fall precisa, då man via SOS bandinspelningar kunnat fastslå tidpunkterna, men i de flesta fall uppskattningar, baserade på vittnesuppgifter.

Räddningstjänstinsatsen omfattade ett åttiotal personer från tio olika stationer. Eftersom lokalen var utrymd inriktades insatsen på invändiga släckangrepp med rötskydd och brandgasventilering. Vid vissa tillfällen gjordes upp till sex parallella invändiga angrepp och branden bedömdes vara under kontroll kl. 23.00 och släckt kl. 04.00.

Summary in English

On Wednesday the 27th of October at approximately 17.40, the staff of the Domus department store discovered a fire in a store room for clothing. The fire was caused when an old steam-generator for treating clothing was left on. The building is made out of four floors, including a basement. Due to demands from the fire departments inspections the building was sectioned into two fire areas, one consisting of the basement (4000 m²) and ground floor (3900 m²), and the other consisting of the 1st and 2nd floors. Although the department store was open, the few customers and staff left in the building had no difficulties to evacuate. The building was protected by an automatic fire-alarm system that used heat detectors. The fire-alarm did not detect the fire until a couple of minutes after the staff had called in the alarm to the dispatch centre by telephone. The resulting blaze gutted practically the entire 1st floor of the building². The damage on the 2nd and 3rd floor was limited to smoke damage by two smoke-detector-actuated fire doors installed in the 1980's. The basement suffered water damage and light smoke damage, and stores of a value of about 15 million SKr could be saved. The value of the damage to the structure and its contents was estimated to about 100 million SKr. The efforts involved some 80 firefighters from ten different stations. Since the building was evacuated, the efforts were aimed at inside attacks with breathing apparatus as well as smoke venting. There were at times up to six different teams at work inside the building and the fire was deemed under control at about 23.00 and extinguished at about 04.00. Due to the nature of fire-fighting it is hard to get the exact time of different actions and events. The times given in this report are in some cases exact, when recordings from the dispatch center has made it possible to pinpoint the event, but in most they are estimates based on descriptions from witnesses.

Inledning

Denna sammanställning har tillkommit på uppdrag av Räddningsverket. Tyngdpunkten i uppdraget låg på byggnadens utformning utifrån bygg- och brandlagstiftning, samt på branden och brandförloppet. Vidare skulle en redovisning av utrymningsförloppet och släckinsatsen ingå. Eftersom rapporten skrivits under en längre tid har detta medgivit en djupdykning i detaljer. Samtidigt innebar detta djupdykande också att en mängd frågor kommer upp som normalt inte skulle hunnit beröras vid en flyktigare granskning. Detta är också ett av skälen till att sammanställningens detaljeringsnivå varierar stort inom olika områden. Rapporten gör inga anspråk på att belysa alla detaljer i samband med branden och den räddningstjänstinsats som följde. Under arbetets gång har förhållandena förändrats till del, i och med att Karlstad brandförsvaret från och med 1999-12-31 gått upp i Karlstadsregionens Räddningstjänstförbund tillsammans med kommunerna Kil, Forshaga och Grums.

Beskrivning av byggnaden

Storlek och planskiss

Byggnaden är uppförd 1962, i fyra plan och utgör ungefär en fjärdedel av ett av de centrala kvarteren i Karlstads stadskärna.

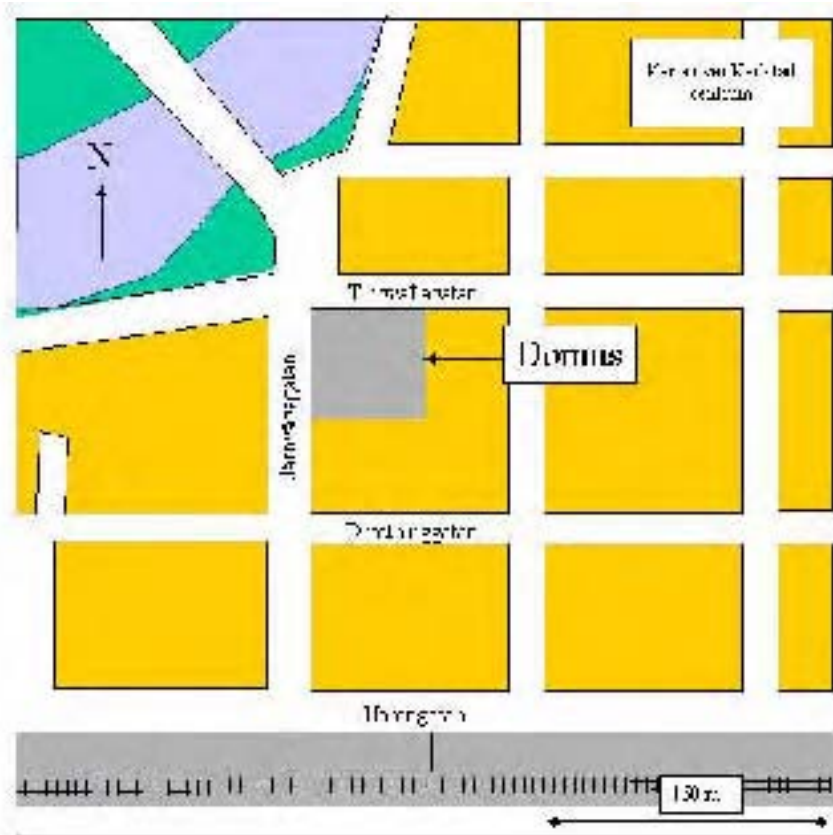


Bild 1 Byggnadens centrala läge.

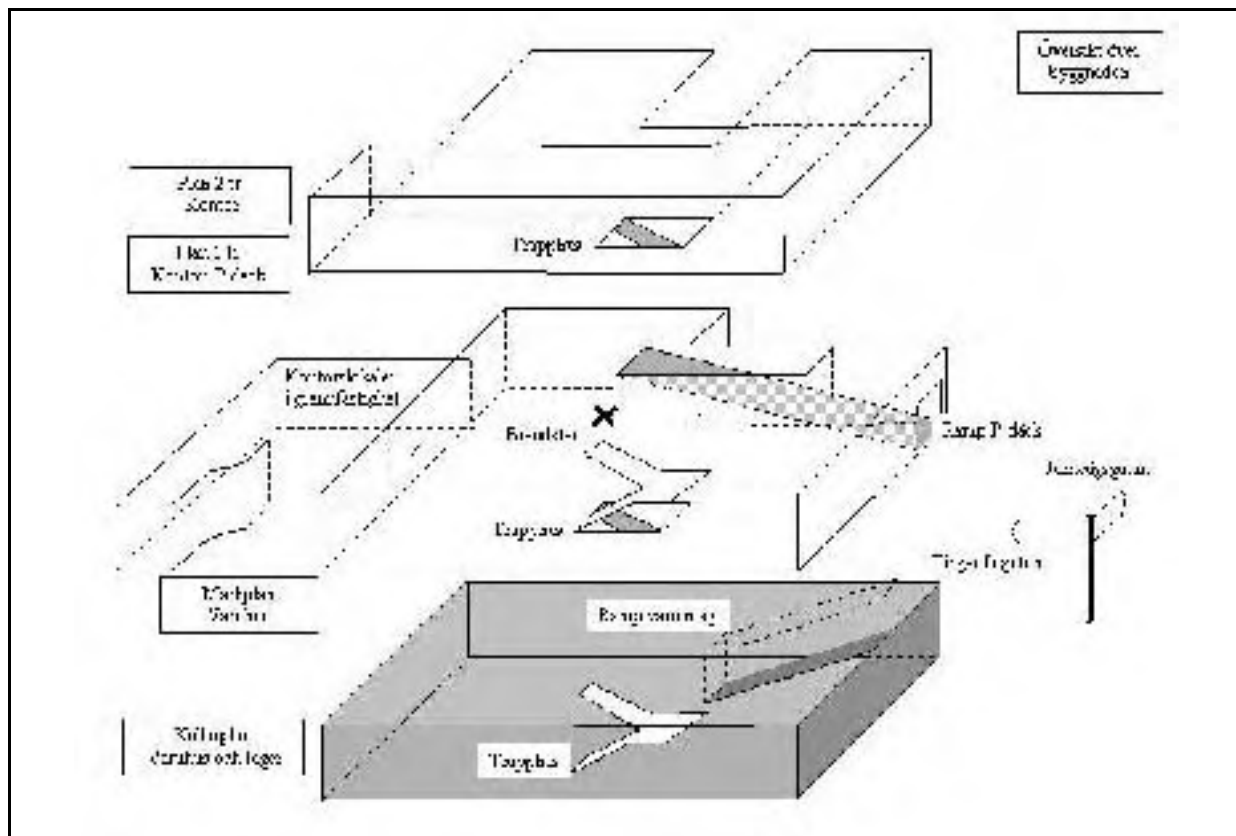


Bild 2 Skiss över byggnadens olika plan.

Stommen är till stora delar gjord av platsgjuten betong med pelare och balkar som bär upp betongbjälklagen. Balkarna är enligt uppgift slakarmerade. Ett centralt trapphus förbinder källarplan, markplan och våning 1 tr. Byggnadens yttermått är ca 60 x 60 meter.



Bild 3 Byggnaden utgör hörnfastighet i ett centrumkvarter. (Bildmontage).

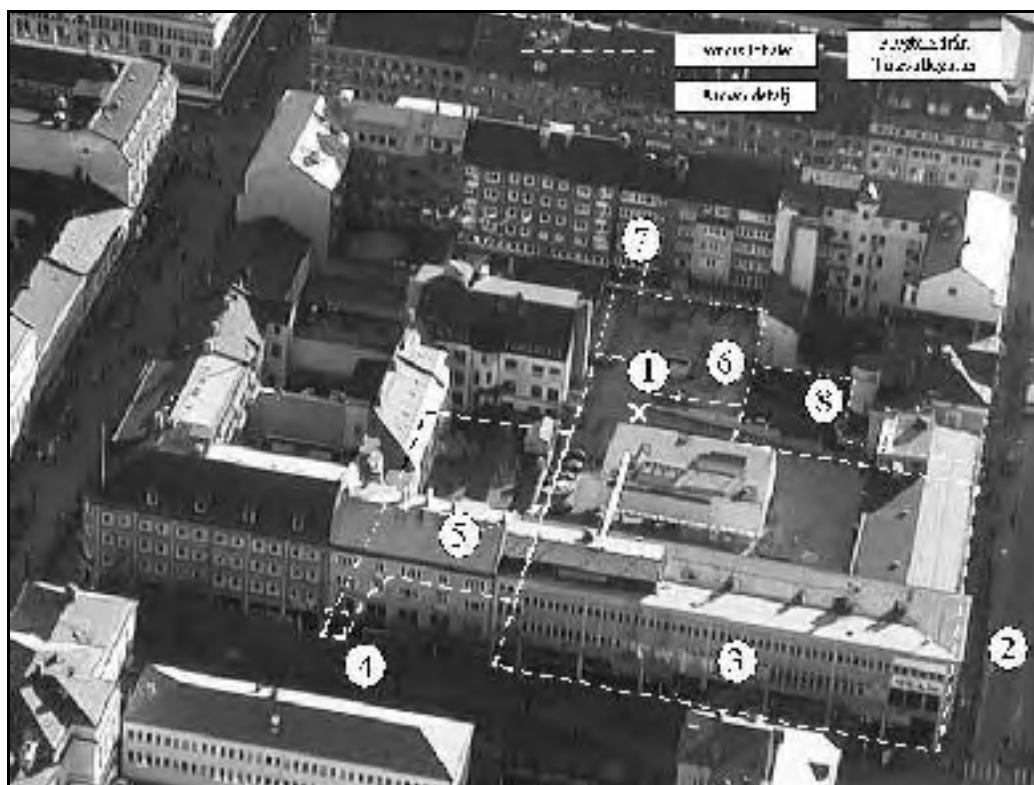


Bild 4 Vy över kvarteret från Tingvallagatan.

- | | |
|---|--|
| 1. Platsen där branden startade | 5. Brandcellsavskiljning mellan Domus och grannfastigheten |
| 2. Första angreppsförsöket från Järnvägsgatan | 6. Dörr från lagret ut på parkeringsplats i markplan |
| 3. Huvudentré | 7. Infart i markplan till parkeringsplats |
| 4. Tingvallagatan och ingång till kontorslokal i grannfastighetens bottenplan | 8. Parkeringsplats för grannfastighet |

I källaren fanns dels en affärslokal inrymmande en elektronik- och fotoavdelning, en bokhandel, en present- och husgerådsavdelning och en klackbar på en sammanlagd yta av ca 1800m², och dels personal- och lagerutrymmen på ca 2300 m².

Markplanet innehöll en matvaruaffär, en pressbyråkiosk, en avdelning för parfym- och skönhetsartiklar, en sko- och klädavdelning samt en optikavdelning på en sammanlagd yta av ca 2900 m². I den bakre delen av lokalen fanns lager- och personalutrymmen på en yta av ca 1000 m²

Det fanns även en lokal i grannfastigheten, vilken stod i förbindelse med Domus lokaler (⑤ på bild 4). Denna lokal hade tidigare använts som skoavdelning, men användes vid tidpunkten för branden som kontorsutrymme, och inte som försäljningslokal. Denna lokal hade ett eget varuintag mot Tingvallagatan (④ på bild 4).

I plan 1tr fanns tidigare en kontorsdel och en restauranglokal som upptog ca 1600 m² av planets yta. Dessa lokaler var inte i bruk vid tidpunkten för branden och det fanns inga personer här (⑤ och ⑥ på bild 5).

Resten av detta plan upptogs av ett parkeringsdäck i det fria, samt ett ventilationshus placerat mitt på parkeringsdäcket. (⑦ på bild 5).

Mot Tingvallagatan fanns ytterligare ett våningsplan. Detta innehöll också kontorslokaler, vilka stod oanvända vid branden. (⑤ på bild 5).

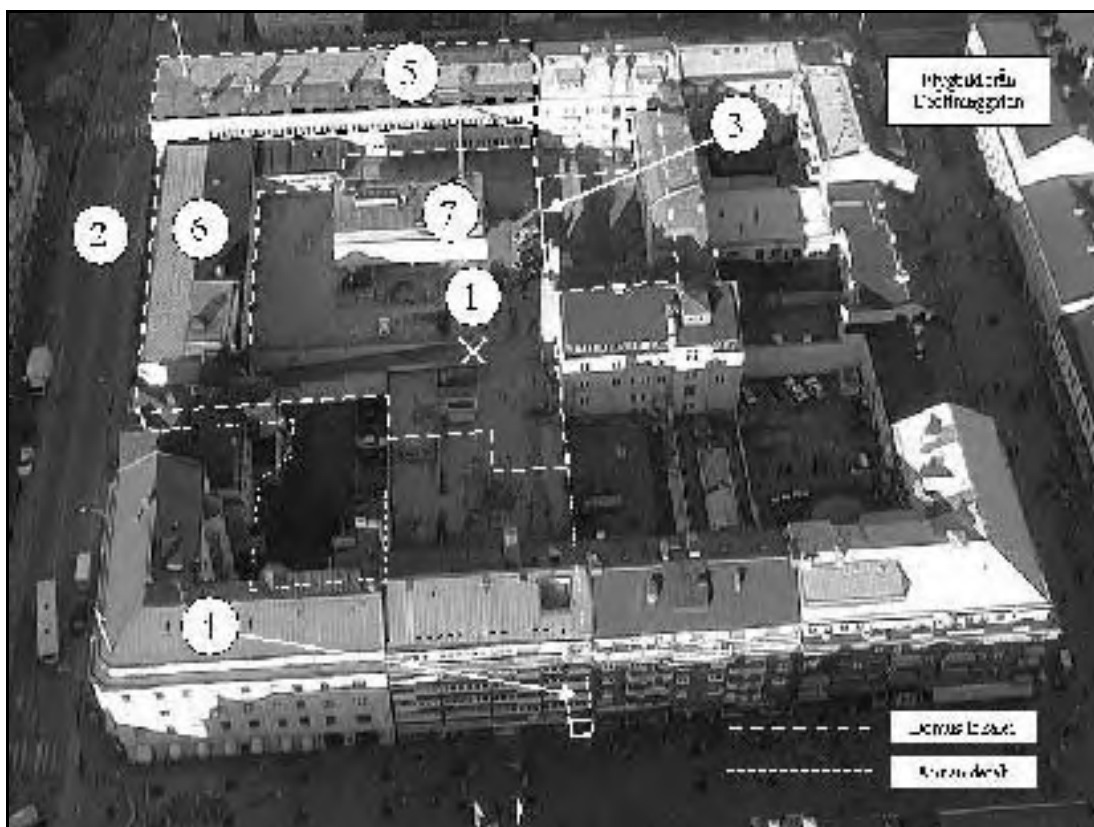


Bild 5 Vy över kvarteret från Drottninggatan.

1. Platsen där branden startade (i markplanet under parkeringsdäcket)
2. Järnvägsgatan
3. Brandcellsavskiljande dörrparti mellan Domus och kontorsutrymmen i grannfastigheten
4. Infart till parkeringsytor för grannfastigheter
5. Kontors och försäljningslokaler i plan 1tr och 2tr
6. Kontorslokaler i plan 1 tr.
7. Ventilationsrum i egen byggnad ovan parkeringsdäcket.

Byggnadens historik

En del av uppdraget bestod i att följa byggnaden genom olika förändringar från att den byggdes till tidpunkten för branden. Det har visat sig svårt att i detalj redogöra för alla förändringar. Dokumentation på olika ändringar har varit svår att spåra upp, och mycket tidskrävande. Det har därför varit nödvändigt att göra begränsningar till de förändringar som uppenbarligen har haft eller skulle kunnat ha betydelse för brandens förlopp och skadebilden.

Ombyggnationer

Verksamheterna inom byggnaden har växlat över tid, men har i huvudsak bestått i detaljhandel i källarplan, markplan och delar av plan 1 tr. Avdelningarna har under olika perioder flyttats inom byggnaden, men verksamheten har varit densamma inom byggnaden.

Det fanns vid tidpunkten långgående planer på en omfattande ombyggnad av hela det kvarter som byggnaden ingår i. Detta projekt hade delvis påbörjats genom att man flyttat bort all verksamhet från de övre planen.

En lokal i en grannfastighet har tidigare använts som försäljningslokal vilket inneburit att man brutit igenom en fastighetsgräns. Före branden hade verksamheten i denna lokal ändrats till att omfatta administration av verksamheten. Avskiljningen i denna passage har uppmärksammats vid flera brandsyner, och bestod vid tidpunkten för branden av en städdörr med en kringliggande konstruktion av reglar och gips.

Brandtekniska egenskaper och installationer

Brandcellsindelning

Byggnaden var avskild mot andra fastigheter i ytterväggarna. Ursprungligen var hela byggnaden en brandcell genom fyra våningar från källare till tak. Genom ombyggnationer vid olika tillfällen kom detta med tiden att ändras, bl.a. efter att krav på brandcellsindelning ställts vid brandsyn.

Vid branden var källarplanet och markplanet i allt väsentligt en brandcell. Avskiljningen mot plan 1 tr bestod av två självstängande branddörrar mot trapphus och inbyggd rulltrappa. Dessa dörrar var uppställda på elektromagneter som styrdes av rökdetektorer. I anslutning till trapphuset fanns också ett brandklassat fönsterparti. Fönsterpartiet och dörrarna fungerade som de var ämnade och innebar att branden inte spreds till våning 1 tr.



Bild 6 Brandcellsavskiljande dörrparti mot rulltrappa till markplan.



Brandruta i trapphus

Rökdetektorstyrd
magnettuppställd
branddörr



Bild 8 Fönsterpartiet från den brända sidan.

Avskiljningen i markplanet mot grannfastigheterna har också fungerat tillfredsställande. Detta var av stor vikt, eftersom man brutit igenom en brandcellsgräns mot intilliggande fastighet eftersom man utnyttjade en lokal i grannfastigheten som affärslokal. Denna lokal var nu ämnad att fungera som kontorslokal istället. Räddningstjänsten hade påpekat att denna verksamhet skulle avskiljas från försäljningslokalerna och man hade fått den nya avskiljningen klar strax innan branden. Enligt uppgift var arbetet klart endast några dagar före branden.

Brandventilation

Byggnaden saknade installationer avsedda för brandventilation. Det fanns inga rökluckor från vare sig källarplan till gatuplan ut eller invändigt, och inga öppningar i övrigt i vertikalled inom byggnaden, förutom hiss- och trappschakt, samt ett centralt ventilationsschakt upp till ventilationshuset på P-däcket.

Automatiskt brandlarm

Byggnaden hade ett heltäckande automatiskt brandlarm, installerat 1973 av fabrikat LM-Ericsson. Delar av systemet hade med tiden uppgraderats, bland annat genom installation av modern centralapparat 1993 (Cerberus). Anläggningen har besiktats fortlöpande, och det senaste besiktningsprotokollet som Karlstad brandförsvaret har är daterat 1996-03-14 (bilaga 1). Hur anläggningen såg ut exakt vid tidpunkten för branden är oklart, men enligt detta protokoll omfattade anläggningen ett s.k. totalskydd bestående av totalt 542 st. värmedetektorer, samt 14 st. rökdetektorer och tvåstycken larmtryckknappar.

Rökdetektorerna var placerade i anslutning till brandcellsavskiljande dörrpartier uppställda på elektromagnet. Några sådana dörrpartier fanns inte i närheten av den plats där branden startade.

I ovan nämnda protokoll kommenterade besiktningsmannen följande:

”I anläggningen ingående sektioner utgörs i huvudsak av äldre värmedetektorsektioner, installerade enligt de regler som gällde vid installationstillfället (1973). Reglerna för brandlarminstallationer har reviderats ett antal gånger under årens lopp. Regeländringar gäller inte retroaktivt. Dock skulle en uppdatering av anläggningen på vissa punkter avsevärt höja skyddsnivån, varför vi rekommenderar följande:

- *värmedetektorer av äldre typ bytes ut till rökdetektorer i utrymmen där så är möjligt med hänsyn till risken för onödiga larm*
- *delar av ledningsnätet som utgörs av EKUA-ledning byts ut till ledningstyp som uppfyller dagens krav”.*

I samma protokoll görs också anmärkningar om att lagring av varor för nära och rakt under detektorer förekommit och att detta kan leda till rök- och värmeavledning, vilket i sin tur skulle kunna medföra en fördröjd detektion.

Byggnaden är ett brandsyneobjekt med ettårsfrist och Karlstad Brandförsvaret har också i brandsyneprotokoll från tre olika brandsyner (1992, 1993 och 1995), rekommenderat innehavaren att byta ut värmedetektorer mot rökdetektorer (bilaga 4).

Som tidigare konstaterats löste larmet ut ca kl. 17.47, mellan tre och sju minuter efter att branden upptäcktes av personalen och ungefär 90 sekunder efter att larmet ringts in manuellt. Det automatiska brandlarmet fyllde alltså inte i detta fall den funktion det var tänkt att ha, nämligen att ge en tidig varning.

Det har inte gått att få fram exakt tid för detektionen via brandlarmanläggningen, och inte heller vilken sektion som utlöstes först, eftersom släckvatten läckt in i centralapparaten och försatt den ur funktion.

Man kan visserligen bara spekulera i om händelseförloppet skulle ha blivit ett annat om anläggningen varit försedd med en större andel rökdetektorer. Det får dock anses som mycket sannolikt att en rökdetektor placerad på samma plats som den värmedetektor som larmade först - oavsett var denna faktiskt satt - med största sannolikhet hade löst ut tidigare än vad som nu blev fallet. I så fall hade personalen haft mer tid på sig att undersöka orsaken till larmet, och räddningstjänsten hade kanske varit på väg till platsen, eller rent av varit på plats under det ganska dramatiska brandtillväxt som följde minuterna efter att branden upptäckts.

Personalens utbildning

Karlstad Brandförsvaret rekommenderade vid två tillfällen i brandsyneprotokoll (daterade 1994-09-22 och 1995-09-04) att samtlig personal skulle genomgå brandskyddsutbildning. Karlstad brandförsvaret lämnade även offertförslag på en sådan utbildning under våren 1999 (bilaga 2).

Vid tidpunkten för branden hade ingen utbildning skett. Den personal från Domus som deltog i brandsläckningen sade sig heller inte ha fått någon utbildning av detta slag under de senaste åren.

Det är omöjligt att säkert fastslå om detta var avgörande för händelseförloppet, men det är rimligt att anta att en väl utbildad personal blir mer medvetna om risker och brandsäkerhet. Om en brand inträffar finns det sällan tid att ställa sig och fundera på vad man skall göra. Individerna tvingas att handla utifrån sina egna erfarenheter och kunskaper. I den situationen är det naturligtvis bättre att ha en praktisk utbildning och faktiskt ha gjort handgreppen förut.

En annan, troligen mer väsentlig aspekt av utbildning är medvetenhet om risker. Det är lättare att identifiera risker, i det här fallet gamla elektriska apparater med omoderna eller obefintliga säkerhetsanordningar, om man med jämna mellanrum påminns och utbildas.

Skadeverkningar

Rök- och vattenskador

Branden totalförstörde i stort sett hela markplanet, med undantag för optikavdelningen. I klädavdelningen och dess lagerutrymmen är i stort sett allt förbränt. Livsmedelsavdelningens lager är utbränt. Livsmedelsavdelningen och dess personalutrymmen är så allvarligt brand och rökskadade att mycket lite, om något alls, kunnat räddas.



Bild 9 Optikavdelningen på markplanet.

På plan 1 tr och 2 tr fanns ingen större mängd inventarier, eftersom dessa lokaler inte var i bruk vid branden.

Hela fastigheten har fått rökskador i varierande grad, eftersom rökspridning skett genom ventilationssystemet och genom olika otätheter i konstruktionerna. Varorna på källarplanet har kunnat räddas till största delen.

Källarplanet fylldes av lättskum, och stora mängder släckvatten. Detta gav vattensskador samt skador på inredning och lager. Delar av lagret kunde dock saneras och så småningom säljas av försäkringsbolaget.

De kringliggande fastigheterna, av vilka många var affärsrörelser och kontor fick lättare rökskador, eftersom röken i flera fall sögs in i ventilationssystemen.

Släckvatten hamnade med all sannolikhet både i dagvattenledningar och i det kommunala avloppssystemet.

Vilken miljöpåverkan branden resulterade i form av utsläpp av brandrök och släckvatten är inte känd.

Skador på byggnadsstommen

Betongstommens pelare och balkar är platsgjutna. Skador finns på bjälklag, balkar och pelare och syns i form av avspjälkad betong och blottlagd armering. Det finns också på ett fåtal ställen sprickor i bjälklagens betongplattor. Om dessa tillkommit på grund av branden går inte att avgöra, men man kunde inte observera några tecken på försvagning eller kollaps i bärande element under insatsen.



Bild 10 Skador på balkar och tak inne i klädavdelningen.

Sammanfattningsvis kan man konstatera att det är till viss del anmärkningsvärt att stommen inte åsamkats större skador än vad som kunnat konstateras. Inga delar av huset har stängts av på grund av bjälklagsskador under saneringsarbetet efter branden, vilket får ses som ett resultat av bedömningar om stommens hållfasthet efter branden. Detta kan betyda flera saker.

Antingen utsattes inte bjälklag och bärverk för större påkänningar än de enligt bygglagstiftningen var konstruerade att klara, dvs. brandförloppet var inte så kraftigt att det påverkade stommen, eller så hade stommen bäregenskaper som gjorde att den klarade påkänningarna trots branden. Det verkar dock osannolikt att branden som trots allt rasade inne i byggnaden under dryga sex timmar inte skulle kunna hetta upp konstruktionen. Det finns också uppgifter på att byggnaden ursprungligen var tänkt att uppföras med ytterligare ett eller två våningsplan. Detta skulle i så fall möjligen kunna förklara varför byggnadens stomme inte fått värre skador än vad som tycks vara fallet.

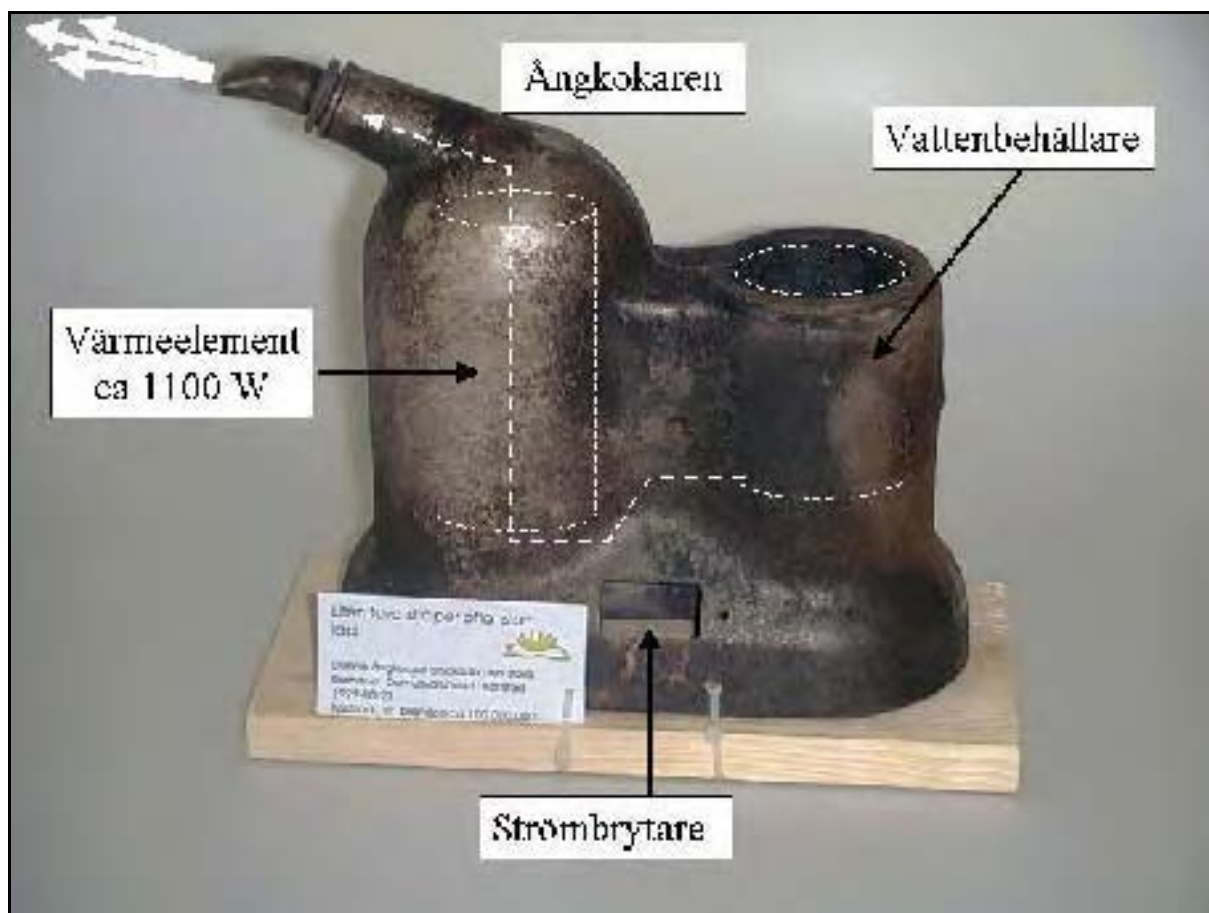


Bild 13 Ångkokaren som orsakade branden.

I de flesta fall är en brand en följd av ett flertal faktorer, vilket även gäller för detta fall. Ångkokarens ålder och konstruktion i sig utgjorde en potentiell brandrisk, men bara under förutsättning att den lämnades påslagen under längre tid utan vatten, samtidigt som bränsle fanns i tillräcklig mängd. Alla dessa kriterier uppfylldes av olika skäl, och branden kunde utvecklas.

Slutsatsen av detta är att branden kunnat undvikas genom att en eller flera av dessa förutsättningar undanröjts.

- En modern apparat hade inte saknat skyddsmekanismerna.
- En ändamålsenlig arbetsbänk med gott om utrymme runt ångkokaren hade inte tagit eld trots överhettning, och hade inte spridit branden till omgivande klädlager på samma sätt.

Brandförloppet

Bränslemängd

Det fanns relativt stora, men inte anmärkningsvärda mängder brännbart material i brandcellen. Eftersom branden utbröt i ett klädlager och senare spred sig till själva klädavdelningen och ytterligare lagerutrymmen för bl.a. torrvaror, reklammateriel och parfym i samma plan blev det aldrig fråga om bränslebrist.

Initialbranden

Det anses styrkt att branden började på grund av överhettning i en ångkokare. Det som brann var enligt vittnesuppgifter pappkartonger och/eller kläder och det är möjligt att branden börjat som en pyrande glödbland, vilka normalt utvecklas långsamt till en början. Vittnesuppgifter om att man känt röklukt i lagrets närhet under en ganska lång tid innan branden upptäcktes talar också för detta.

När branden upptäcktes var den relativt liten. Klockan var då ungefär 17.40 och vittnen beskriver lågornas höjd som några decimeter höga. Det är mycket troligt att man fann branden endast någon eller några minuter efter att den börjat brinna med låga. Vittnena beskriver också att branden utvecklades mycket snabbt när den väl upptäcktes. Under den tid det tog att hämta något att släcka med hade lågorna växt till ca 80-90cm. Utrymmet där branden startade var trångt och innehöll relativt stora mängder lättantändliga kläder och plastemballage, vilket innebar att brandspridningen och därmed brandtillväxten kunde ske snabbt.

Branden genererade snabbt stora mängder sotig rök, vilken även observerades av flera vittnen. Röken ledde ganska fort – inom någon eller några minuter - till att man tvingades avbryta släckförsöken och ta sig ut. Efter detta fylldes hela markplanet snabbt med rök.

Tidsrymden mellan att personalen upptäckte branden och den tidpunkt då man överhuvudtaget inte längre kunde vistas i lokalerna i markplan var ca tio minuter. Branden ökade sedan i intensitet mycket fort, och var med stor sannolikhet ventilationskontrollerad under större delen av förloppet.

Ventilation

De tilluftsöppningar som fanns utöver ventilationssystemet var huvudentrén ca 8 m², trapphusen från källarplanet via rampen till Järnvägsgatan ca 25 m², utrymningsdörrarna mot Järnvägsgatan ca 5 m², tilluftsöppningar (initialt) samt förekommande otätheter i konstruktionen i övrigt. Dessa ca 40 m² utgör en relativt liten yta i förhållande till brandcellens yta på ca 3600 m² och stora volym, ca 14000m³.

Räddningstjänstens åtgärder för att ventilerar ut brandgaserna i markplanet kom att bidra med ytterligare ca 100 m².

Det fanns flera tillfällen då branden för en kortare stund tycktes avta i intensitet. Trycket i brandrummet minskade och temperaturen på brandgaserna sjönk, samtidigt som man kunde

observera hur luft sögs in genom de större öppningarna. Under dessa perioder var sikten relativt god, åtminstone i det yttre delarna av markplanet. Sedan ökade trycket igen och sikten försämrades åter samtidigt som temperaturen steg.

Vid ett flertal tillfällen noterades också kraftiga smällar och tryckökningar - ”puffar” - inne på kläddavdelningen, vilket tyder på att plötsliga och ganska häftiga antändningar av heta brandgaser skett inne i byggnaden.

I och med att man förde på lättskum trycksatte man även brandcellen med hjälp av fläktar för att om möjligt ventilerar ut brandgaserna ur markplanet. Detta skedde ganska långt in i insatsen, och fick sannolikt större effekt först efter ca kl. 22.30 då en dörr till det fria i lokalens bakre del kunde öppnas.

Utrymning

Utrymningsvägar

Utrymningsmöjligheterna i lokalerna får betecknas som goda från samtliga plan, både i fråga om antal utrymningsvägar och deras kapacitet. Från källarvåningen finns förutom det centrala trapphuset ytterligare ett trapphus och varuintagets ramp. Båda dessa mynnar mot Järnvägsgatan.

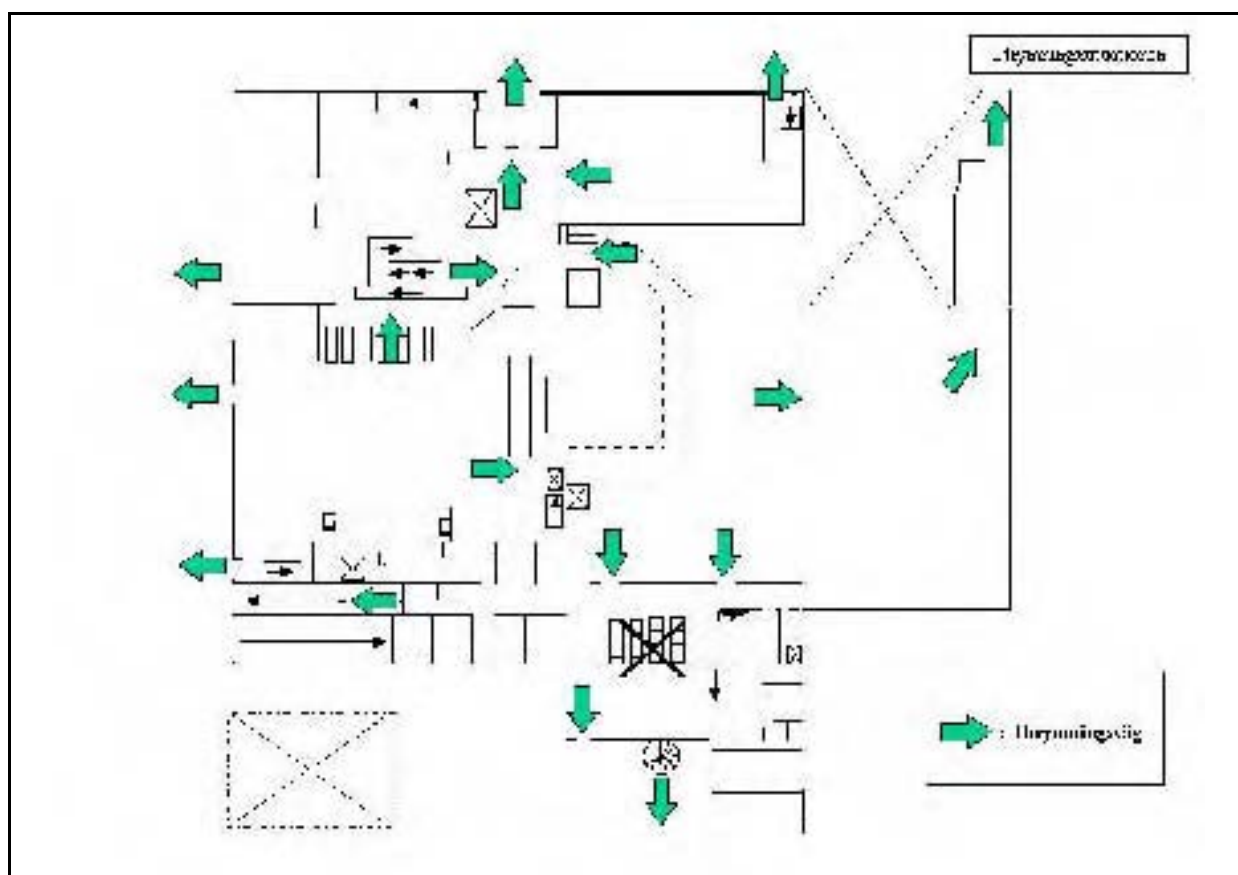


Bild 14 Utrymningsituationen i markplanet (brandstart vid X).

Från markplan finns, förutom huvudentrén mot Tingvallagatan, ytterligare tre dörrar mot Järnvägsgatan, samt en passage genom lagret ut på baksidan och en genom en tidigare affärslokal i grannfastigheten. Denna sista utrymningsväg mynnar också till Tingvallagatan. Från plan 1 tr och 2 tr fanns också här ytterligare ett trapphus, samt möjlighet att utrymma till parkeringsdäcket och dess ramp eller via spiraltrappa till markplan.

En instruktion för handlande vid en utrymningsituation fanns för personalen. Denna har funnits under lång tid, åtminstone sedan 1993 (bilaga 3).

Utrymningsförloppet

När branden bröt ut var det relativt nära stängningsdags. Antalet personer som var kvar i byggnaden var relativt få, uppskattningsvis ca 105 personer enligt uppgift från varuhuset.

En av de jourhavande butikscheferna på varuhuset beslutade att utrymma lokalerna någon eller några minuter efter att branden upptäckts. Utrymningen initierades av att man gick ut med en uppmaning att utrymma i kundradiosystemet. Personalen i de olika delarna av varuhuset utrymde sedan de avdelningar de arbetade på. Man hade inget förberett meddelandeinstruktion eller inspelat talat meddelande för detta ändamål utan det blev personen i kundtjänst som formulerade meddelandet där och då.

Man tog sedan ett ytterligare svep genom lokalerna och konstaterade att det var tomt. Sedan drog sig personalen ut utanför huvudingången.

Såvitt det gått att utröna har alla kunder utrymt genom samma väg de kom in, dvs. i huvudsak genom det centrala trapphuset och sedan ut genom huvudentrén i markplan.

Personalen har i vissa fall observerat att kunder på livsmedelsavdelningen stått ganska nära den del av bygganden där det brann, samtidigt som svart rök trängde ner ur undertaket och ventilationen, utan att synbart reagera på detta.

Under dagarna efter branden förekom också i tidningar uppgifter om att någon kund på bottenplanet enbart blivit varse situationen genom att han rådde höra personalen tala om det.

Personalens tidiga initiativ till utrymningen i kombination med brandhärdens placering längst in i lokalerna ledde till att det inte uppstod någon egentlig stress under utrymningen. Hur förloppet skulle ha sett sig under andra förhållanden kan man enbart spekulera i, men man kan konstatera att brandhärdens placering var gynnsam. Nu var det möjligt att utrymma genom vägar som kunderna och personalen var väl förtrogna med.

Räddningstjänstinsatsen

Inkommande larm

Larm till SOS inkom per telefon från Domus kl. 17.45.50. Uppringaren uppgav att det ”brinner bland kläder ute på lagret”. Under samtalet frågade SOS-operatören vilken som var den snabbaste vägen in. Frågans formulering; ”vilken är snabbaste vägen in till er, det är inte via Tingvallagatan utan det är på Järnvägsgatan det, eller?”, kan helt omedvetet ha bidragit till att styra svaret. Uppringaren bekräftar att den snabbaste vägen in är genom varuintaget från Järnvägsgatan.

Klockan 17.47.10 kom även ett automatiskt brandlarm in från Domus till SOS-Alarm.

Då automatlarmet kom in till SOS-Alarm höll larmoperatören redan på att försöka larma ut Karlstad Brandförsvaret. Denna utlarmning blev fördröjd, sannolikt på grund av tekniska problem i brandförsvarets larmöverföringsutrustning.

Utgående larm

Larmoperatörens problem med att få ut larmet ledde till att larmet gick ut till Karlstad Brandförsvaret klockan 17.47.41, efter två misslyckade försök och ca 1 minut och 40 sekunder.

I utlarmningen angavs Järnvägsgatan som larmadress. Brandmästaren kvitterade larmet och begärde ytterligare uppgifter. Han fick då beskedet att det brann på klädlagret på Domus, att man har ringt in larmet och att det även hade kommit in ett automatiskt brandlarm därifrån. Han fick då angivet att ”det är där man kör in ifrån Järnvägsgatan” och att det ”är snabbaste vägen, säger de”.

Vid ett inkommande automatiskt brandlarm får larmoperatören upp information om bl.a. ett nyckelnummer. Detta nyckelnummer behöver utryckningsstyrkan få reda på för att kunna ta med sig rätt nyckelknippa till byggnaden. I detta fall uppstod förvirring när brandmästaren i utryckningsstyrkan efter utlarmningen samtalade med larmoperatören.

Larmoperatören talade då om att larmet ringts in manuellt, samt att man även fått in ett automatiskt brandlarm från fastigheten. Brandmästaren frågade då efter nyckelnumret, varpå larmoperatören svarade att hon inte hade något sådant. Brandmästaren släppte efter en kort väntan ämnet och styrkan gav sig iväg till fastigheten utan nycklar till byggnaden, och därmed utan omedelbar tillgång till centralapparaten och de skisser över byggnaden som fanns där.

Det visade sig någon dag senare att de nycklar som brandförsvaret hade inte passade i dörren utanför centralapparaten. Detta belyser ett problem som mycket lätt kan uppstå med tiden, och som också är en generell erfarenhet hos Karlstad brandförsvaret. Systemet med nycklar hos brandkåren för ingripande vid larm kräver att anläggningsägaren har goda rutiner för att inte missa detaljer av detta slag. Om anläggningsägaren, i vars intresse detta rimligen borde ligga, byter låskolvar utan att förse räddningstjänsten med nya nycklar så kan detta medföra en försening av insatsen vid en brand. Brandförsvarets rutin är att kontrollera att nycklar passar vid brandsyn.

Utryckningsstyrkan

Karlstad Brandförsvär bestod vid tidpunkten för branden av en station med heltidspersonal, samt ytterligare tre stationer med deltidspersonal.

Eftersom larmet inkom precis vid tidpunkten för ett skiftbyte på huvudstationen i Karlstad uppstod en del oklarheter om vem som skulle åka var. Detta fick till följd att personal från två olika skift som kom med i första utryckningen och att det inledningsvis inte var helt klart vilka personer som faktiskt var med.

Samtidigt var personal från en av annan kår på väg till huvudstationen för att ha utbildning, vilket innebar att det fanns personal på huvudstationen för att hålla utbildningen.

Det första utryckningståget bestod av två släckbilar, en hävare, en stegbil och en tankbil, vilken bemannades av en brandmästare, två brandförmän och sex brandmän.



Bild 15 Räddningstjänstens framkörningsväg.

Väderförhållanden

Vädret vid tidpunkten för branden var molnigt med svag vind och ca 15° C. Den väderlek som rådde får anses vara gynnsam i så måtto att den sannolikt inte hade någon negativ inverkan på vare sig brandförloppet eller på insatsens utformning. En direkt följd av den svaga vinden var dock att röken från branden spreds långsamt och inte tunnades ut så mycket. Detta ledde till ett flertal telefonsamtal om röklukt till SOS Alarm.

Arbetet på skadeplatsen

Tidsangivelserna i följande beskrivning är i de flesta fall uppskattningar baserade på intervjuer med insatspersonalen, kompletterade med tidpunkter som kunnat kontrolleras i efterhand. Bokstäverna och siffror inom parentes refererar till platser på bilden nedan.

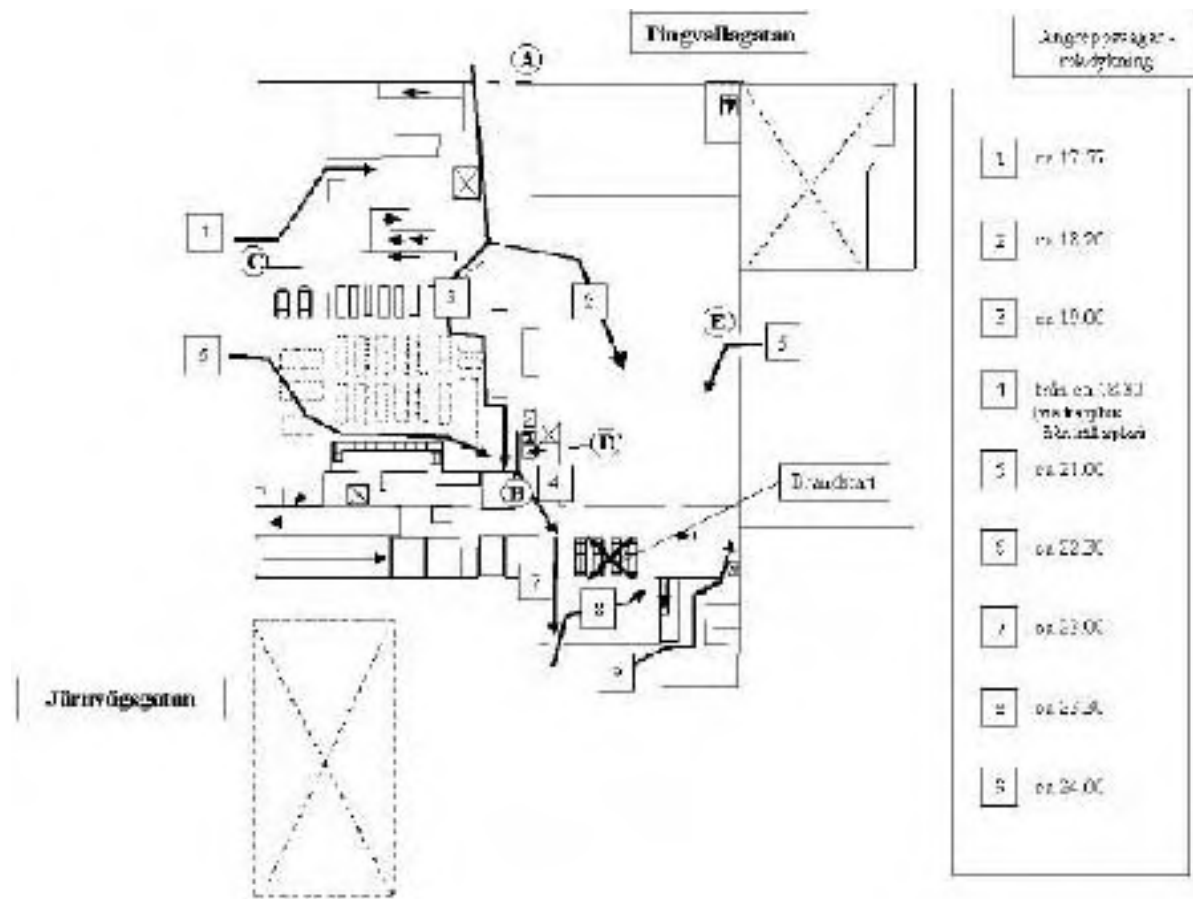


Bild 16 Rökdykargruppernas angreppsvägar vid olika skeden i insatsen.

17.47

Av en ren slump befann sig brandingenjör i beredskap strax utanför Domus (A) när larmet gick ut på personsökaren. Han tog sig snabbt in och möttes där av personalen som hindrade honom i tron att han var en kund på väg in. Efter att ha identifierat sig visades in mot brandhärden via livsmedelsavdelningen. I lokalen kunde han då observera rökslingor under taket och stark röklukt. Innanför dörrarna mot lagret i lokalens bakre del var röken tät från taket ner till ca en halv meters höjd (B).

Personalen ville göra ytterligare ett släckförsök, vilket han hindrade. Han bedömde i detta läge att en släckinsats utan skyddsutrustning skulle ha varit omöjlig. Man retirerade till huvudentrén och räknade över personalen. Sedan gjordes ytterligare en kontroll genom att personalen sprang runt och ropade i det i övrigt helt tysta varuhuset.

Efter denna kontroll började röken sänka sig ner även i denna del av markplanet, och man gick ut. På vägen ut kontaktade han SOS Alarm för att bli kopplad till brandmästaren på styrkan. Detta samtal registrerades hos SOS ca kl. 17.50, och innebär att markplanet ca tio minuter efter brandstart hade rökfylts så mycket att man inte längre kunde vistas där. (Denna uppskattning är baserad på vittnesuppgifter.)

17.53

När räddningstjänsten anlände till platsen beslutade man att försöka göra ett invändigt släckförsök med angreppsväg via Järnvägsgatan. Detta beslut grundades på information från utlarmningen, på de observationer som brandingenjören i beredskap gjort i lokalen och på det faktum att lokalerna bedömdes vara utrymda. Personalen från Domus öppnade en av utrymningsdörrarna (C) som skulle leda in till livsmedelsavdelningen. Av någon anledning öppnades fel dörr, troligtvis på grund av att lokalen redan var rökfylld till en sådan grad att man utifrån inte kunde se in genom fönstren.

17.57

Det första angreppet kom att hamna inne i parfymavdelningen. Inne i lokalen var sikten obefintlig vilket bidrog till att det var svårt att orientera sig inne i lokalen. När man senare upptäckte att man kommit fel drog man sig tillbaka ut.

18.20

En annan styrka som anlant till platsen hade förberett en andra inträngningsväg via huvudentrén, och man gjorde ett andra angreppsförsök denna väg. Denna gång gick man in i klädavdelningen, och kom så långt in att slangen inte räckte längre, d.v.s. ca 25 meter. Man gick då ut och kopplade på ytterligare slang.

19.00

Man gick åter in via huvudentrén, denna gång via livsmedelsbutiken och nådde fram till vad man uppfattade som utrymmet utanför lagret. Eftersom inträngningsvägen var lång gjordes detta med skyddsgrupp.

Ungefär samtidigt gjordes även ett angrepp från källarplan via ett trapphus (D) som mynnade ca 15 meter från den plats där branden startade. Man gjorde släckinsatser denna väg fortlöpande under insatsen.

Sikten var hela tiden mycket dålig och temperaturen hög och man kunde inte avgöra exakt var brandhärden var belägen, trots den information som givits initialt.

21.00

I markplanet fanns som tidigare nämnts en förbindelse mellan klädavdelningen och grannfastigheten (E). För att förhindra brandspridning via denna svagare avskiljning gjordes också en inträngning via grannfastigheten fram till denna branddörr.



Bild 17 Den nyligen installerade brandcellsavskiljningen mellan klädavdelningen och grannfastigheten.

Lokalerna i grannfastigheten trycksattes också för att förhindra brandgasspridning vid inträngning. När man sedan försökte avancera in i klädavdelningen via denna branddörr tvingades man retirera efter bara ett par meter på grund av hetta och nedfallande takarmaturer. Man uppfattade situationen som mycket riskfylld. Detta förändrades så småningom, efter att stora delar av innertaket i klädavdelningen fallit in, och man kunde försöka med nya angrepp.

Det visade sig att angreppsvägen från grannfastigheten var av stor betydelse för bekämpningen av brandhärden i klädavdelningen, eftersom man på detta vis i rökfri miljö kunde nå in ca 30 meter i lokalen. Man förstärkte slagkraften med ett backupstrårör, och sedan även med en oscillerande vattenkanon som man placerade en bit in i lokalen. På detta vis kunde man stegvis kyla ner omgivningen så att man kunde komma längre in.

22.30

Senare under natten gjordes även ytterligare ett angrepp från Järnvägsgatan och denna gång nådde man in till brandhärden.

23.00

Man lyckades arbeta sig in från livsmedelsavdelningen till livsmedelslagret som låg längst bak i lokalerna. Man fann då dörren ut till det fria och öppnade den varefter man drog sig tillbaka. På detta vis uppstod en frånluftsöppning, vilket i sin tur ledde till att branden åter spred sig mot och in i detta lager.

Det dröjde någon minut innan insatsledningen blev medvetna om detta, varför det till en början inte fanns någon rökdykargrupp tillgänglig. Branden kunde åter sprida sig in till livsmedelslagret, där det även skedde en övertändning strax innan rökdykare kunde påbörja en inträngning från denna nya väg.

En annan följd av detta förlopp var att förhållandena i frånluftsöppningen i byggnadens baksida gjorde att förhållandena successivt förbättrades inne i markplanet samtidigt som man kunde avancera från detta håll. Man kunde nu angripa brandhärden från flera håll, samtidigt som man lyckats delvis släckt brandhärden i livsmedelsavdelningens yttre del, och man bedömde nu att branden var under kontroll.

Lättskum

För att förhindra brandspridning och risken för en stor övertändning i markplanet fyllde man parfymmeriet och delar av livsmedelsavdelningen med lättskum. Detta påbörjades omkring kl. 20.00 och skumpåföringen fortsatte under ca tre timmar. Man använde totalt ca 1500 liter skumvätska. Man påförde skummet dels genom huvudentrén, och dels genom dörren till parfymmeriet, och ytterligare en följd av skumpåföringen blev att skummet även rann i det centrala trapphuset och helt fyllde källarplanets butikslokaler från golv till tak.

Brandgasventilation

Inledningsvis fungerade det centrala ventilationsschaktet som mynnade på parkeringsdäcket som skorsten och ledde ut rök och oförbrända gaser. Efter en stund slutade det dock att ryka av okänd anledning, sannolikt på grund av att ventilationstrummor och fläktar kollapsat av hettan och täppt till kanalerna.

Man arbetade länge med att försöka ventilera ut röken och värmen från branden. Detta var mycket svårt eftersom byggnaden helt saknade installationer för brandventilation. Man försökte ventilera markplanet genom att slå sönder den övre fönsterraden i fasaden ut mot Järnvägsgatan, vilket försvårades av konstruktionen. Bakom den ogenomskinliga rutan fanns svårforcerade skivor och plåtar som visade sig vara bl.a. ventilationstrummor. Detta arbete gick långsamt och gav visserligen resultat, men den effektiva ventilationsytan blev liten i förhållande till lokalens storlek och de mängder rök- och brandgaser som fanns i markplanet.

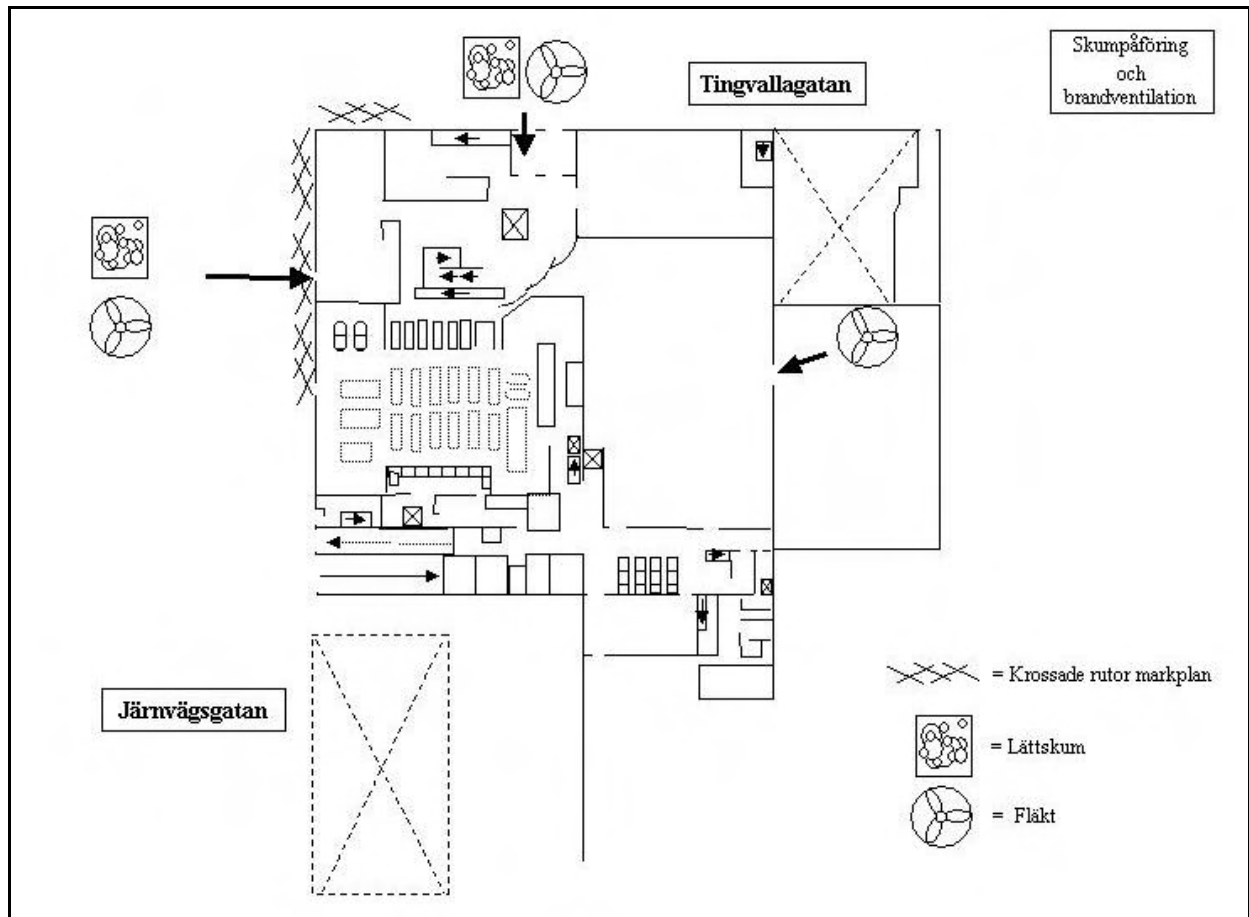


Bild 18 Skumpåföring och ventilering i byggnaden.

Man ventilerade även lokalerna på plan 1tr och 2 tr, för att förhindra att brännbara koncentrationer av oförbrända gaser samlades där. Likaså öppnades inspektionsluckor i byggnadens tak till krypvindarna av samma anledning.

Beslutsunderlag i räddningsinsatsen

Personal på Domus

Eftersom branden inträffade under drift fanns personal på plats redan under insatsens början. Detta ledde till att viss information kunde fås direkt på plats. Efter att insatsen påbörjats upplevde räddningsledningen att de personer man talat med helt plötsligt försvann. Orsaken till detta var att personalen från Domus samlats i en annan affärslokal. Efter ett litet uppehåll fick man åter tag på personer från Domus som kunde bidra med viktig information.

Drifts- och underhållspersonal fanns också tillgänglig under större delen av insatsen. Dessa kunde bistå med nycklar, ge information om dörrars placering, varulagrets innehåll, innertaks- och fönsterkonstruktioner med mera. Det upplevdes som en brist att inte kunna få detaljerad information om bl.a. ventilationssystemets utformning.

Automatlarmets orienteringsritning

Det upplevdes som en brist att räddningsledaren inledningsvis saknade planskisser och ritningar över byggnaden, bl.a. till följd av att man inte fått med sig automatlarmsnycklar. Efter en smärre fördröjning löstes detta problem av personalen på plats och räddningsledaren fick tillgång till automatlarmets orienteringsritningar. Dessa fungerade sedan som översikt och referensritning för insatsarbetet och var till stor nytta vid ordergivning och beskrivningar, både för räddningsledningen och för de insatta styrkorna.

Det visade sig också senare under insatsen att det var svårt för anländande styrkor att orientera sig i den stora och relativt komplicerade byggnaden. Detta löstes så gott det gick genom att man utnyttjade orienteringsritningarna för automatlarmet (Bilaga 5), och även en utrymningsplan över en del av grannfastigheten.

Byggnadsritningar

Ungefär två timmar in i insatsen fick man tillgång till ritningar på byggnaden via personal från Domus. Dessa var serviceritningar som användes i den normala driften. De visade sig vara svåröverskådliga och därmed svåra använda i någon stor omfattning under insatsen. Om byggnadsritningar skall vara av effektiv nytta vid en insats så kräver det att man får tillgång till i första hand s.k. brandritningar över de brandtekniskt intressanta detaljerna, och eventuellt även ventilationsritningar, men i så fall med tillgång till ventilationspersonal som verkligen kan omsätta dem till en bild av vad som händer under branden.

Brandsyneförrättare

Under kvällen talade man med en av de brandsyneförrättare som gjort brandsyn på objektet. Brandsyneförrättaren frågade då om han skulle åka in för att hjälpa till, men man bedömde i det läget att det inte var nödvändigt för insatsen. Brandingenjören i beredskap hade nämligen också förrättat brandsyn i fastigheten, och hade därmed redan kännedom om byggnaden.

Generellt sett är brandsyneförrättaren sannolikt den person inom räddningstjänsten som har den färskaste och mest detaljerade kunskapen om objektet.

Insatsplan

Det fanns inom Karlstad brandförsvaret ingen insatsplan upprättad för byggnaden, vilket man upplevde som en brist under insatsen. Arbetet med att utveckla insatsplaneringen pågår inom Karlstad brandförsvaret. Skälen till att det inte fanns någon plan för detta objekt var att det är samma personalresurser som utnyttjas till insatsplanering som för utbildning och brandsyn samt brandmästarberedskap. Man hade med andra ord inte funnit resurserna i pengar eller tid för detta. Insatsplanering med ett aktivt deltagande från objektet i fråga är dessutom ett synnerligen viktigt sätt att motivera och engagera ägare/innehavare i brandskyddsarbetet.

Skadeplatsorganisation

Det föll sig naturligt att dela in byggnaden i sektorer allteftersom fler styrkor anlände och sattes in i arbetet. Sektorens omfattning styrdes till stor del av byggnadens utseende och man delade upp skadeplatsen på följande vis. (Numreringen av sektorerna har gjorts för tydlighets skull, och användes inte under insatsen.)

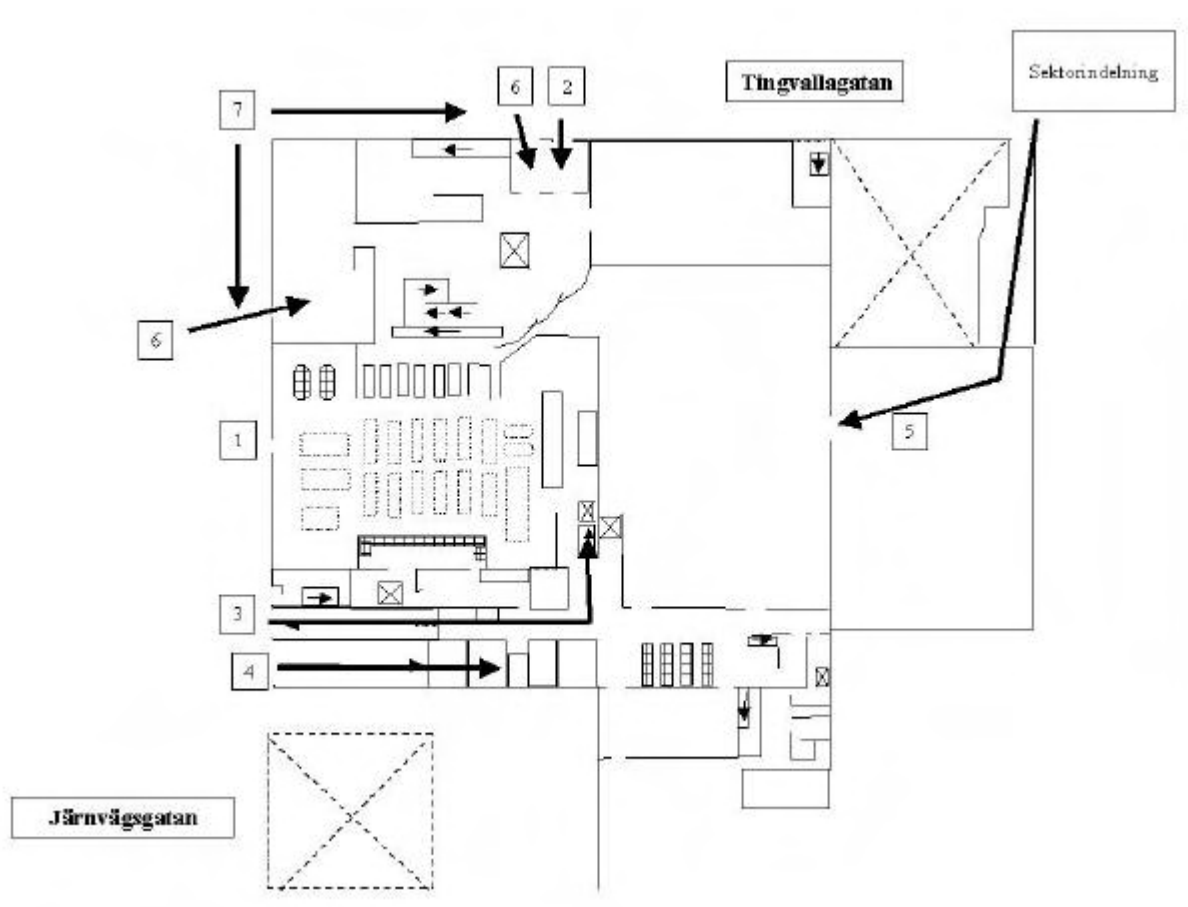


Bild 19 Sektorindelning.

- Sektor 1: Inträngningsväg via Järnvägsgatan
Uppgift - att försöka lokalisera och bekämpa brandhärden.
- Sektor 2: Inträngningsväg via Tingvallagatan.
Uppgift - att försöka lokalisera och bekämpa brandhärden.
- Sektor 3: Inträngningsväg via varuintaget från Järnvägsgatan och från källaren upp genom ett trapphus.
Uppgift - att försöka lokalisera och bekämpa brandhärden.
- Sektor 4: Parkeringsdäcket och byggnadens tak.
Uppgift - att bevaka och ventilerade utrymmen.
- Sektor 5: Inträngning från Tingvallagatan via lokalen i grannfastigheten.
Uppgift - att hindra brandspridning till grannfastigheten, och om möjligt angripa branden denna väg.
- Sektor 6: Lättskumsaggregat insatta från Järnvägsgatan och Tingvallagatan
Uppgift – hindra eller försvåra brand och rökspridning i markplan
- Sektor 7: Bevaka fasaden mot Tingvallagatan och Järnvägsgatan.
Uppgift - Ventilering av brandcellen i markplan samt ovanliggande lokaler.

Ledningsstruktur på skadeplatsen

Ledningsorganisationen inom Karlstad brandförsvaret är uppbyggd på en skiftbrandmästare som inledningsvis eller under hela insatsen antar rollen som räddningsledare. En brandingenjör finns tillgänglig i en brandingenjörsberedskap, och svarar för den strategiska ledningen inom kommunen. Vid en större eller komplex insats kan brandingenjören i beredskap träda in som räddningsledare för att avlasta brandmästaren och förstärka ledningsfunktionen.

Inledningsvis var brandmästaren (RL/BM på bild 20) på den första släckbilen räddningsledare. Brandingenjören i beredskap (C 10/BI på bild 20) hade enligt organisationen inom Karlstad Brandförsvaret till uppgift att fördela och kalla in styrkor till insatsen, samtidigt som han skulle se till att beredskaperna i övrigt i området upprätthölls.

Ledning initialt steg I

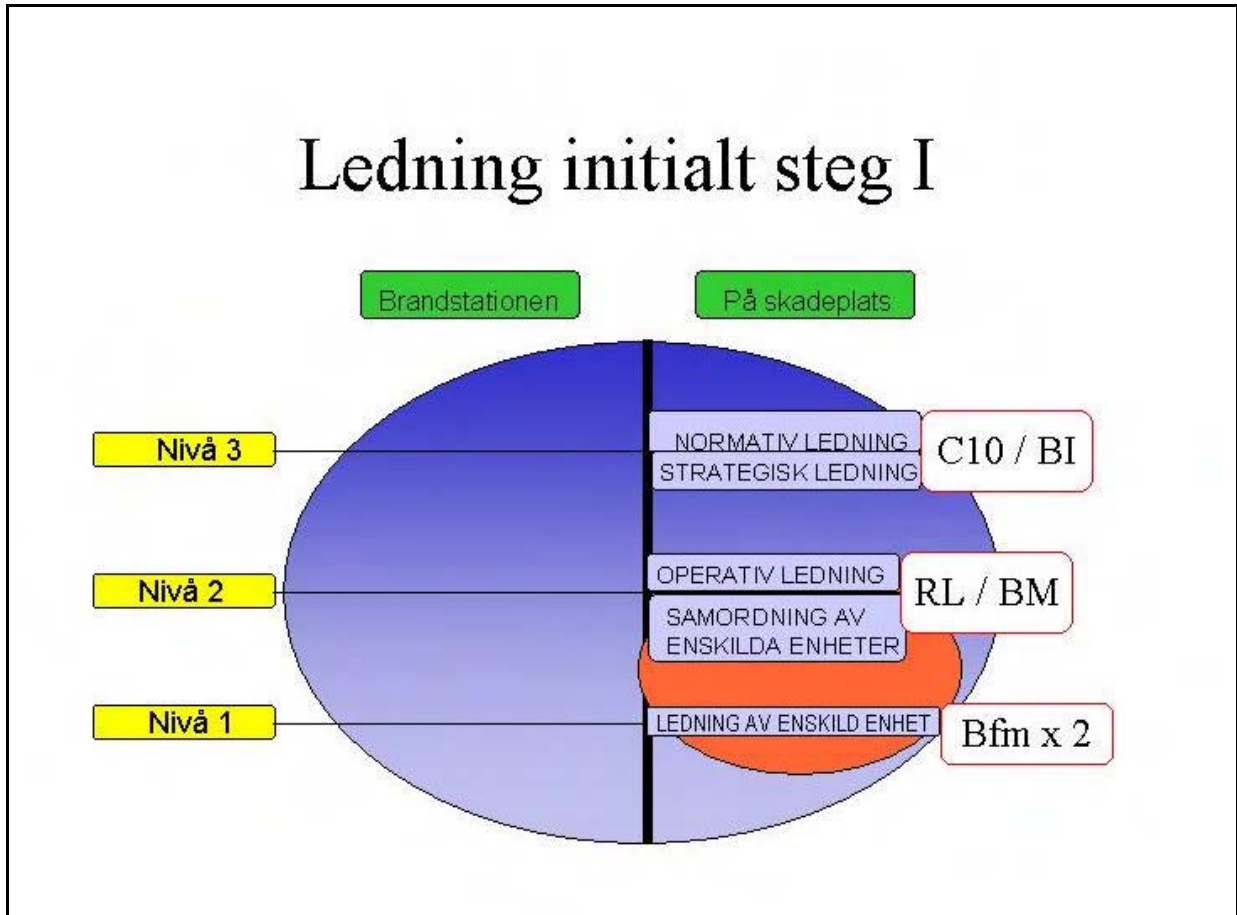


Bild 20 Ledningsstruktur under insatsens tidiga skede.

Allteftersom fler styrkor anlände och sattes in kom arbetet att fördelas mellan brandmästaren och brandingenjör i beredskap. I ett senare skede delade man upp arbetet så att brandingenjör i beredskap tog över räddningsledarrollen och brandmästaren fortsatte att leda insatsen som skadeplatschef.

I och med att ledningsbussen tidigt kom till platsen och bemannades med ledningsoperatör och stabsbrandmästare skapades ytterligare en resurs som kunde avlasta insatsledningen.

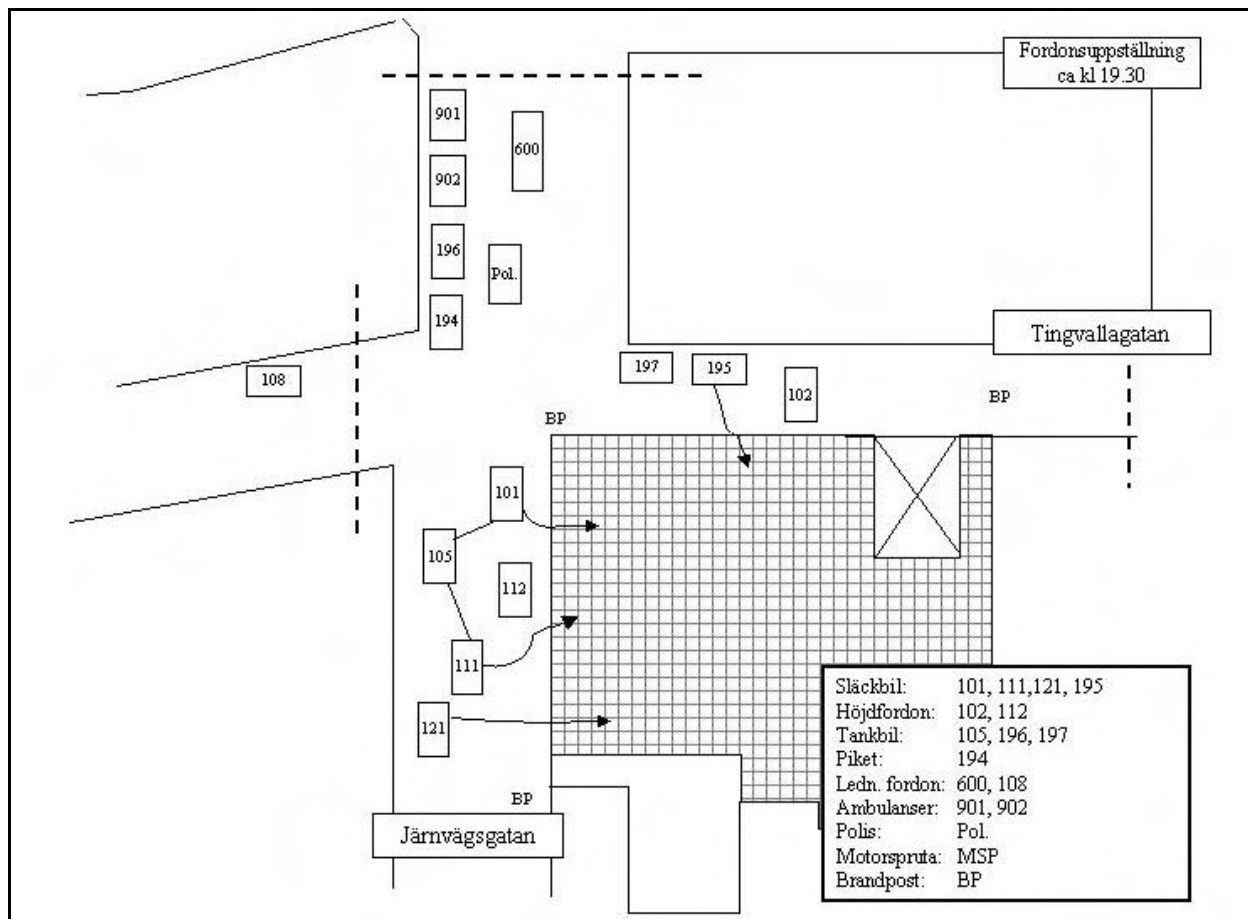


Bild 21 Fordonsplacering under insatsens tidiga skede.

Redan i insatsens inledningsskede gjorde man bedömningen att insatsen skulle komma att bli långvarig och att den skulle kräva stora resurser både i fråga om personal och om materiel.

Som tidigare nämnts skulle en styrka från en annan station i närheten ha övning i Karlstad, vilket innebar att det fanns personal på stationen av denna anledning. Personalen kom att fungera som understödfunktion och påbörjade på eget initiativ arbetet med att bygga upp en fungerande påfyllning och försörjning av luftpaket.

Brandingenjören i beredskap såg till att ny personal kallades in för att kunna överta den strategiska rollen (RCH i bild 22) i regionen eftersom han nu var uppbunden av insatsen. På detta vis säkerställdes denna funktion samtidigt som resurser sammankallades för att upprätta en bakre lednings på brandstationen, för att arbeta med resursuppbyggnad och avbyte av personal.

Ledning steg II

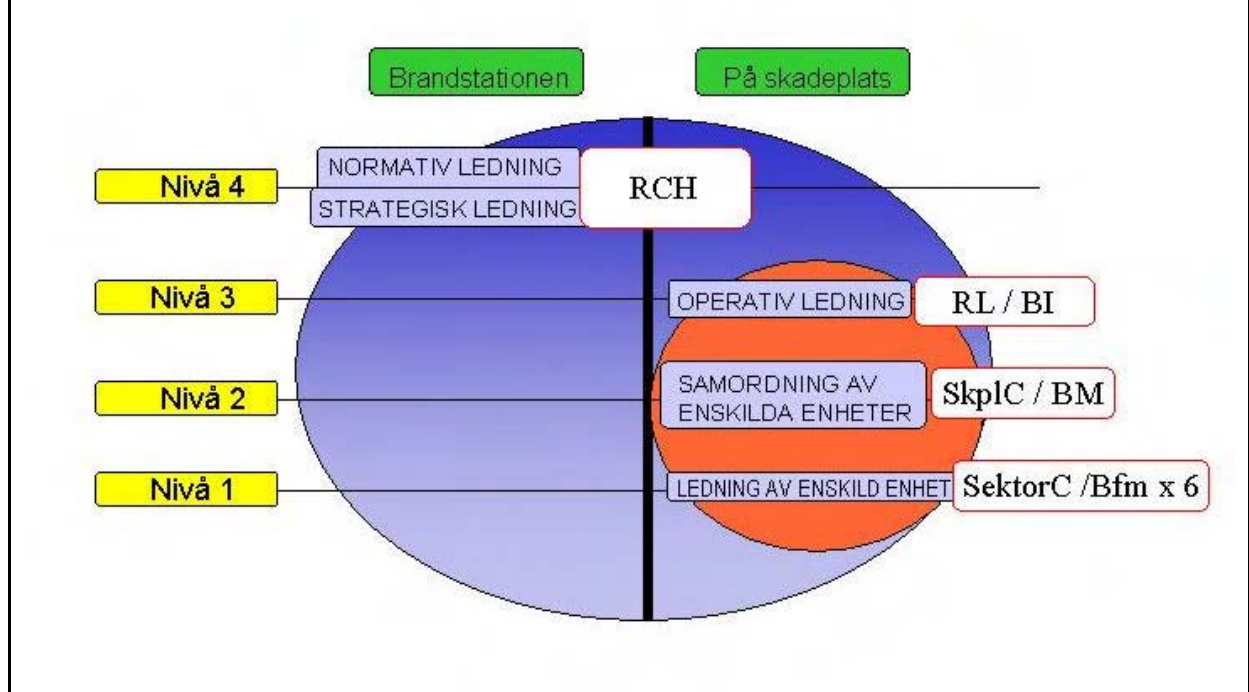


Bild 22 Ledningsuppbyggnad under senare delen av insatsen.

Försörjning av mat, vatten och kaffe planerades och begärdes av stabsbrandmästaren via den bakre ledningen. Materiel och mat levererades till en centralt belägen plats i hörnet av Tingvallagatan och Järnvägsgatan, vilken eftersom vädret var gynnsamt, blev en naturlig rast- och samlingsplats för personalen. Här hade man en relativt lugn plats med god överblick över skadeplatsen, utan att personalen var i vägen. En viktig detalj som man förbisåg var behovet av tillgång till toaletter under den långa insatsen. En eller flera "bajamajor" skulle ha underlättat betydligt för insatspersonalen.



Bild 23 Kårer insatta i insatsen, samt deras grundbemanning.

Försörjningen med materiel, personal och mat fungerade mycket väl under insatsen och var en av de punkter som särskilt noterades under genomgångarna av insatsen med de insatta styrkorna.

Samband

Inledningsvis sköttes sambandet på skadplatsen muntligen. Detta berodde på att skadplatsen var relativt överskådlig, och det möjliggjordes av att skadplatschefen snabbt kunde förflytta sig från en sektor till en annan. Eftersom en av styrkorna varit på väg till en övning anlände denna utan ordinarie utrustning, varför man inledningsvis också saknade sambandsutrustning för denna styrka.

När insatsen sedan växte fortsatte man på samma sätt som man börjat. Användningen av direkt ordergivning och personlig kommunikation uppstod också till en stor del ur behovet av att på en ritning kunna visa byggnadens utseende, diskutera och peka på olika detaljer.

Kommunikationen mellan räddningsledare och skadplatschef skedde även den muntligen, och delvis med hjälp av personal som fick agera budbärare. Kommunikationen till räddningsledaren via radio omintetgjordes under en period av att räddningsledarens radio var trasig. Detta ordnades emellertid så snart det upptäcktes.

Kommunikation med anländande styrkor sköttes via den ledningsbuss som fanns på plats redan tidigt i insatsen. I detta fordon fanns även ett antal radioapparater för skadeplatskommunikation, men dessa utnyttjades inte under insatsen.

Kontakten mellan skadeplatsen och bakre stöd/och ledningsplats sköttes via mobiltelefon.

Vid utvärderingarna av insatsen framkom att sektorcheferna tidvis upplevde det svårt att nå räddningsledaren och skadeplatschefen för att rapportera eller begära information.

Karlstad brandförsvaret använder rökdykarradioapparater med frekvens på 400MHz-bandet, medan flera av de övriga kommunerna använder 80 MHz-bandet. Detta gjorde det bitvis omöjligt att samverka via radio. Detta är ett återkommande problem vid större insatser och Karlstad Brandförsvaret överväger att gå över till 80 MHz-bandet av detta skäl.

Informationsarbetet

Räddningsledningen beslutade redan tidigt under insatsen att kalla in personal för att ta hand om mediakontakterna. Informationsbefälet, i det här fallet den person som normalt skötte kontakter med media även till vardags, anlände till brandplatsen ca kl. 18.10

Vid denna tidpunkt var media redan på plats och letade efter lämpliga intervjuobjekt. Man ville veta vad som hänt och det förekom rykten och spekulationer dels om att branden var anlagd, och dels om att det skulle finnas människor kvar inne i byggnaden.

Informationsbefälets första åtgärd blev då att samla media, och ordna en första information om läget och insatsen. Detta skedde ca kl. 18.30 i medverkan av räddningsledaren, (i denna fas var det brandmästaren på styrkan), samt brandingenjör i beredskap. Med på denna information fanns också representanter för ledningen på Konsum Värmland.

Informationspolicyn från brandförsvarets sida var hela tiden att alla mediakontakter skulle gå via informationsbefälet, samt att all information till media om insatsen och arbetet på brandplatsen skulle gå via honom. På samma sätt skulle all information som rörde Domus-huset och dess verksamhet styras till ledningen för Konsum Värmland.

Trycket från media upplevdes som relativt stort redan från början. Trots detta upplevde man det som mycket positivt att man genom att bara ha en enda informationskanal ut snabbt kunde få stopp på ryktesspridningen, och sedan börja gå ut med fakta. Under hela insatsen strävade man efter att komma med raka och ärliga besked.

Eftersom räddningsledningen bedömde att branden inte utgjorde någon stor risk för allmänheten valde man att informera via de media som var på plats istället för att gå ut med ett så kallat VMA – viktigt meddelande till allmänheten.

Mer organiserade pressinformationer anordnades på skadeplatsen vid ytterligare två tillfällen under kvällen, ca kl. 20.00 och 22.00. Dessutom fanns informationsbefälet fortlöpande till hands för att samordna intervjuer anpassade för sändningstider för radio och tv.

Informationsarbetet var intensivast fram till strax efter midnatt då man kunde rapportera att branden var under kontroll. Efter detta och de stora kvällstidningarnas pressläggningstid antog man att resten av natten skulle förflyta ganska lugnt.

Detta visade sig var oriktigt, eftersom Kanal 24 sände nyheter varje timme och ville ha intervjuer till varje sändning. Under tidig morgon, med start ca 04.00 krävdes ytterligare arbete med förberedelser inför morgonsändningarna i SVT och TV 4.

Brandförsvaret anordnade en presskonferens dagen efter på brandstationen, med representanter från ledningen för Konsum Värmland, räddningsledningen och delar av insatspersonalen. I och med denna presskonferens flyttades också fokus för mediakontakterna från informationsbefälet till räddningsledningen, insatspersonalen och ledningen för Konsum Värmland.

Polisarbete

Polisens arbete bestod i att spärra av och dirigera om centrumtrafiken och utrymma intilliggande byggnader. Detta arbete fungerade mycket väl.

Man tog kontakt med fastighetsägare i grannhusen, och via dessa och polisen informerades de personer i fastigheter som var potentiellt hotade. Man utrymde också grannfastigheten på Tingvallagatan, där Domus hade lokaler i bottenvåningen. De evakuerade togs om hand av kommunens POSOM-grupp.

På andra sidan det kvarter som Domus ligger hade ett diskotek öppet. Det hade under den tidiga kvällen förkommit en del bråk där. Polisen förberedde sig för att kunna hålla besökarna utanför avspärningarna när diskoteket stängde. När diskoteket stängde uppstod dock inga problem.

Sjukvårdsresurser

Två ambulanser kallades till platsen i insatsens inledningsskede. Eftersom det bedömdes att byggnaden var utrymd kunde senare den ena ambulans lämna skadeplatsen, medan den andra stannade på platsen för räddningspersonalens säkerhets skull.

POSOM och andra åtgärder för drabbade

POSOM-gruppen meddelades via den bakre ledningen om branden ca kl. 19.20. Man befarade då att branden skulle sprida sig och man sammankallade fyra personer.

Man kontaktade kulturförvaltningens chef och fick på så sätt tillgång till bibliotekshusets lokaler för att kunna samla drabbade personer inomhus. När detta var iordningställt meddelade man via den bakre ledningsplatsen media om telefonnummer och plats.

Sex lägenheter i grannfastigheten på Tingvallagatan utrymdes och var obeboeliga under natten. De boende registrerades och fick sedan vid behov hjälp med hotellrum för natten, medan några bodde över hos anhöriga. Ytterligare några personer med lägenheter över parkeringsdäcket fick in mycket rök hos sig och fick därför hjälp att ordna annan övernattnig.

Några medlemmar i en ateljéförening i ett intilliggande hus bereddes även möjlighet att gå in i lokalerna för att undersöka eventuella skador.

Senare under kvällen ringde människor från olika stadsdelar och var oroliga för röken som drev över staden. De undrade om det var säkert att gå och lägga sig, men lugnades sedan brandpersonal åkt ut för att lugna dem.

Verksamheten avvecklades kl. 01.00

Dagen efter branden tog fastighetsbolaget som ägde de evakuerade lägenheterna kontakt med POSOM-gruppen och tackade för ett gott arbete, samtidigt som man snabbt kunde få reda på var hyresgästerna kunde nås.

Initialt händelseförlopp baserat på vittnens berättelser

Följande beskrivningar är baserade på intervjuer med personer som arbetade i byggnaden och på olika sätt kunnat ge en klarare bild av det inledande händelseförloppet. Delar av beskrivningarna, framför allt tidpunkterna, är i många stycken uppskattningar, men stämmer väl överens med de håltider som gått att slå fast. Hänvisningar i texten refererar till bild 24.

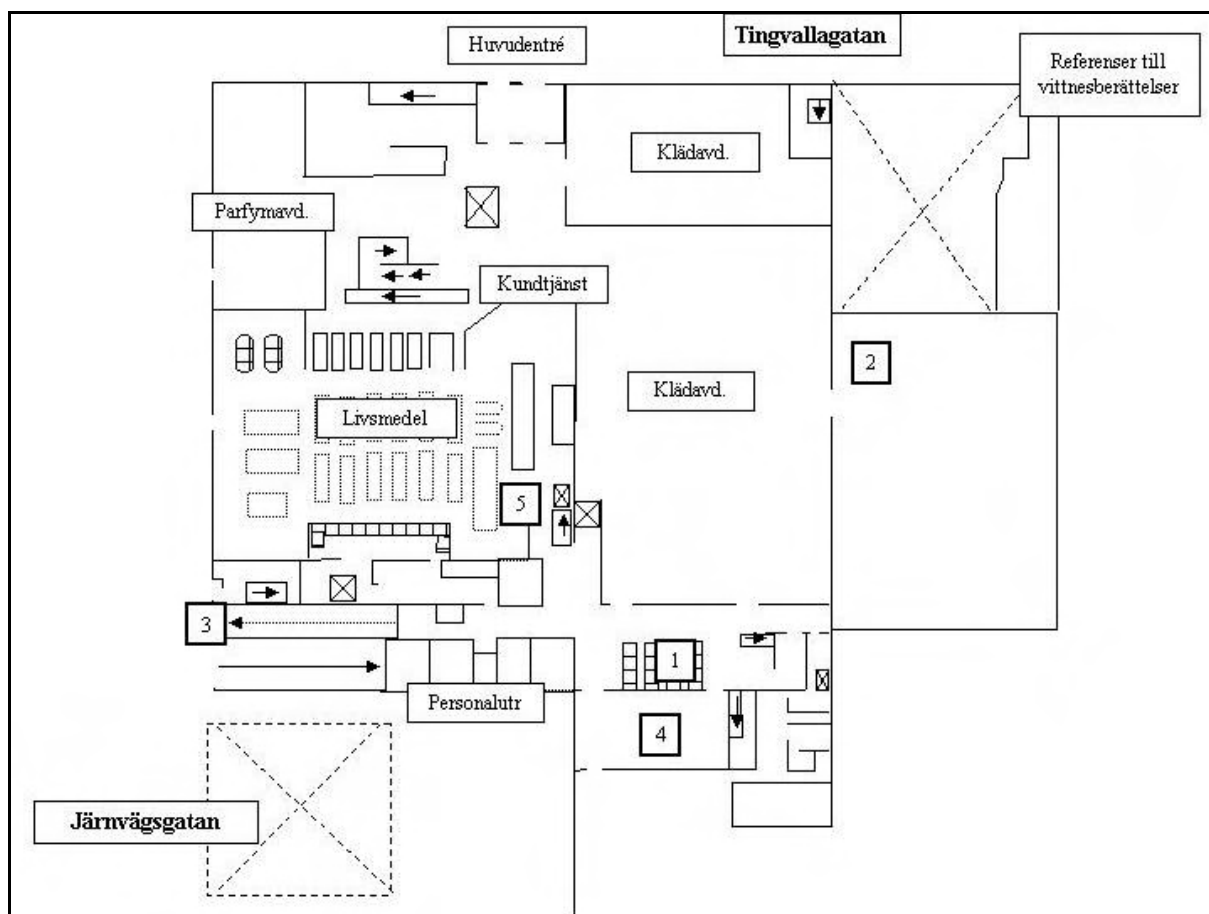


Bild 24 Referenser till vittnesberättelser

Ca kl. 17.30 är en anställd på väg ut i personalutrymmena. Hon känner röklukt och försöker lokalisera källan. Hon letar efter trasiga lysrör, eftersom dessa tidigare varit orsak till röklukt, och finner också ett släckt rör. Hon har också ett otydligt minne av att hon förnimmer värme i närheten av en ventil, men är inte säker. Hon går in på klädavdelningen och ropar på en kvinnlig kollega som håller på att skylta en pelare.

Tillsammans går de in i matvarulagret för att se om det kommer därifrån, men finner inget. De går tillbaka till klädlagret och letar igenom de olika båsarna (1) och kollegan ropar att det brinner. Hon bedömer att klockan hunnit bli ca 17.40. När hon ser lågorna är de knappt en meter höga och har en bas på ca 50-75 cm och branden har fått bra fart. Hon beskriver det som ett dånande ljud. Hon ringer och tillkallar kollegorna som har jour. Ungefär samtidigt kommer en manlig kollega och hjälper till med släckförsöket. Ytterligare två kollegor kommer dit av vilka en är kvinnan från parfymavdelningen. De springer sedan och hämtar handbrandsläckare i den angränsande lokal som tidigare använts som skoavdelning (2).

Kvinnan larmar sedan SOS, ovetande om att hon inte är den första som ringer. Hon får besked om att räddningstjänsten är larmad, samtidigt som hon uppfattar operatören som milt irriterad eller stressad. Hon går sedan ner i källaren och upp för rampen mot Järnväggsgatan (3) för att möta räddningstjänsten. När hon kommer ut på gatan väntar hon sig att få se brandkåren, men ingen syns. Hon undrar vart de blivit av och går mot Tingvallagatan. Utifrån ser hon hur röken fyller livsmedelslokalen och hon känner sig mycket stressad av att räddningstjänsten inte anlät.

Hon går in genom huvudentrén där hon möter hon sina kollegor och en person från brandförsvaret (brandingenjören i beredskap). Personen från Brandförsvaret frågar om det finns någon som vet var det brinner. På detta svarar både hon och kollegan som upptäckte branden att de vet. Av någon anledning blir det en tredje person, från tidningskiosken som sedan visar vägen in. När brandkåren sedan anländer uppfattar hon det som att de åker fel då de inte svänger in på Tingvallagatan. Hon skriker och försöker peka men tycks inte få kontakt med personalen.

Kvinnan som arbetar på klädavdelningen håller på att skylta upp en pelare när hennes kollega ropar på henne. Kollegan vill ha hjälp med att undersöka röklukt i personalutrymmena. Kvinnan har strax innan också varit ute i personalutrymmena för att hämta en stege och har också känt röklukt, men inte kunnat lokalisera den. Hon beskriver att det luktar rök i lokalerna tidigare, enligt driftspersonal beroende på krånglande lysrör, men hon tycker inte att detta luktar likadant. Denna gång luktar det som bränt papper. Hon undersöker en diskmaskin som står intill, men finner inget.

Hon följer nu med kollegan och de går ut på livsmedelslagret (4) för att undersöka om lukten kommer därifrån. De ser ingen rök i lagret, de undersöker en ventilationsöppning men kan inte finna källan till lukten. De ser vad de uppfattar som ett fönster mot klädlagret och bestämmer sig för att leta där. Klädlagret är indelat i ett flertal mindre gångar och när hon kommer till lagret för herrkläder (1) ser hon lågor längst in. Hon ropar till sin kollega att det brinner och att hon skall ringa juren. Hon beskriver branden i detta skede som två ca 30 cm höga lågor längst in i utrymmet. Hon hämtar några lakan för att kväva elden som hon bedömer som liten, men när hon och kollegan åter kommer in i utrymmet har lågorna växt.

Branden har fått fäste i hängande kläder och skjortor som ligger i plastpåsar. Lågorna är nu ca 80 cm höga. Kvinnan försöker släcka med hjälp av de hopvikta lakanen och samtidigt plocka undan kläder så att de inte skall ta eld, men det är svårt att rå på branden. Hon springer ut och varnar kollegorna och återvänder sedan till branden som vuxit ytterligare. Ungefär vid denna tidpunkt kommer en manlig kollega hjälper till med släckförsöken. Han säger något om att han använt en ”slipspress” som står längst in för en stund sedan. Tillsammans försöker de släcka för hand utan hjälp av brandsläckningsutrustning.

Någon frågar efter en brandsläckare och hon kommer på att hon sett en tidigare på dagen. Hon går för att hämta den, men finner den inte på sin plats. Hon letar och finner en brandsläckare strax intill. Denna visar sig inte fungera. Ytterligare två personer kommer med handbrandsläckare från gamla skoavdelningen i grannfastigheten (2).

Lågorna har nu nått taket och man tömmer släckarna mot lågorna där. Branden släcks inte och det börjar falla ned saker från taket och personalen tvingas retirera ut i klädavdelningen. Kvinnan ser då att lokalen är rökig utmed stora delar av taket. Alla tar sig mot huvudentrén och kvinnan möter där en person från brandförsvaret. Han frågar om någon vet var det brinner, och hon svarar att hon vet, men detta uppmärksammas inte. En man från kiosken visar vägen in. Efteråt är det kvinnans uppfattning att han kanske inte hade sett själva brandrummet. De väntar sedan utanför ett par minuter, och så anländer räddningstjänsten. Hon tycker att de åker till fel gata, eftersom de stannar på Järnvägsgatan. Hon upplever att det skulle ha varit lättare att nå branden från huvudentrén på Tingvallagatan.

En kvinna har nyss haft kaffepaus i ett kontor nära platsen där branden startade och står och pratar med en kund på parfymavdelningen när hennes jourtelefon ringer (hon är för dagen jourhavande butiksföreståndare). Klockan är ca 17.40. Hon känner då också svag röklukt ute i butiken. Hon avslutar samtalet med kunden och tar sig till klädlagret via klädavdelningen. Väl där går hon genom en svängdörr och ser där rök och att det brinner med öppen låga mellan några hyllor (1). Hon springer in i gamla skoavdelningen - lokalerna i grannfastigheten - och hämtare en släckare (2). När hon återkommer står två kollegor och försöker släcka. Hon lämnar över handbrandsläckaren och går tillbaka förbi kundtjänst för att hjälpa till att utrymma lokalen. Medan hon går hör hon ett utrymningsmeddelande i högtalarsystemet. När hon kommer in på livsmedelsavdelningen ser hon hur rök tränger in i lokalen genom svängdörrarna längst in (5). Alldeles i närheten av dörren ser hon kunder stå och plocka i varor, till synes utan att ta notis om röken. Hon ser också hur det börjar tränga ner rök från taket, och hon tycker sig se att det kommer från ventilationsöppningarna. Hon ropar att alla måste gå ut och får tillsammans med övrig personal ut kunderna. Hon går sedan ut via kundtjänst och huvudingången, och ringer sedan SOS.

Den andra personen som har jourtelefon är på källarplanet då hon blir uppringd från kundtjänst, och blir underrättad om att det brinner i klädlagret. Hon går upp från källaren till klädavdelningen. På vägen dit ringer hon 112 och larmar räddningstjänsten. Klockan är då 17.45.50.

Hon ser ingen rök i klädavdelningen, och hon går in genom en dubbeldörr på klädlagret. Hon ser att några kollegor försöker släcka en brand (1). Lågorna är ca en meter höga men man ser inte så mycket rök. Hon frågar om det inte finns någon brandsläckare, och någon springer efter en någonstans - hon får senare höra att denna inte fungerat. Hon tror inte att det går att få

bukt med branden och springer till kundtjänst och berättar att det brinner och att lokalen måste utrymmas. Hon springer sedan ner i källarplanet och varskor kassörskorna där om att det brinner och att de måste utrymma lokalen, men att ingen får använda hissen. Sedan hjälper hon en kvinna med barnvagn uppför trapporna.

När hon kommer upp efter en eller ett par minuter ser hon betydligt mer rök. När hon tittar in mot livsmedelsavdelningen är röken så tjock att hon inte kan se till borte delen av lokalen. Hon går ut för att möta räddningstjänsten, vilka inte har kommit. Hon går då in igen för att få ut mer folk. Hon ser inte när räddningstjänsten anländer och tror att hon i stressen vid larmet sagt att de skall komma från Järnvägsgatan.

Reflektioner och slutsatser

Branden på Domus i Karlstad belyser ett flertal fenomen inom området räddningstjänst och brandskydd. Av denna anledning får den tjäna som exempel för de reflektioner och slutsatser som följer, även om dessa till del kan vara mer långtgående eller omfatta detaljer som inte medverkade i den aktuella branden.

Brandskydd

Denna brand belyser med all önskvärd tydlighet att ett fungerande brandskydd kräver en sammansättning av olika delar, vilka alla måste fungera parallellt för att förhindra eller begränsa en brand. De ingående parametrarna som brukar komma upp vid diskussioner på området är olika kombinationer av teknik och organisation.

Teknik inom brandskydd består i stor utsträckning av reaktiva system av olika slag, tekniska åtgärder som syftar till att varna för, begränsa eller bekämpa en brand. Det finns även inslag av proaktiva åtgärder, vilka syftar till att minska eller undanröja möjligheten att en brand uppstår. Dessa åtgärder tenderar att vara stela och kräver en kontinuerlig anpassning till en i många fall skiftande miljö över tid.

I denna brand fanns exempel på tekniska system som fungerade och på så sätt bidrog till att minska skadorna, i form av de brandcellsgränser som fanns, väggar och dörrpartierna mot grannfastigheten och de övre våningsplanen. Ytterligare ett exempel var högtalarsystemet som möjliggjorde en rak och tydlig information som fick folk att påbörja utrymningen snabbt. Det fanns också exempel på tekniska system som inte fyllde den funktion de var ämnade till och därför inte bidrog till att minska skadorna, i form av det automatiska brandlarmet, vars omoderna värmedetektorer inte förmådde varna personalen innan branden var för stor.

Organisationsdelen av brandskyddet, i vilken man kan inräkna personers kunskaper och färdigheter har större möjligheter att anta en mer proaktiv karaktär, eftersom personer hela tiden medvetet befinner sig i kontakt med förändringar och kan reagera och agera på dessa. Det är här som de största möjligheterna att förebygga bränder finns, eftersom den mänskliga faktorn – att folk är folk – ofta är en stor bidragande orsak till att bränder utbryter. Kan man ändra på detta så förebygger man en stor del av bränderna. För att detta skall kunna ske krävs att de personer som ingår i organisationen också har den kunskap och insikt som behövs för att förebygga bränder, och i värsta fall reagera och släcka om en brand trots allt skulle uppstå

Med hjälp av rätt kunskap kunde personalen reagera på branden och varna övriga personer i lokalerna innan larmet löst ut, trygga deras utrymning och minska konsekvenserna av branden. Det fanns dock delar inom det organisatoriska brandskyddet som inte fungerade, vilket ledde till att branden uppstod, och inte släcktes.

Ingen skugga skall falla på de personer som försökte släcka branden, de gjorde utan tvekan sitt allra yttersta, men det räckte i detta fall inte till. De saknade teoretiska kunskaper för att identifiera den risk som utgjordes av en gammal elektrisk apparat i ett trångt utrymme med brännbara material, vilket ledde till att branden alls uppstod. De saknade också färska praktiska kunskaper i att bekämpa branden aggressivt och effektivt.

Allt detta ledde till att:

- branden uppstod genom felaktigt handlande i brist på fungerande egenkontroll av brandskyddet
- att branden upptäcktes för sent på grund av ett förådrat brandlarm, och
- att branden inte släcktes i brist på kunskap och färdighet i brandsläckning.

Ett tillkortakommande på ett område inom brandskyddet, oavsett verksamhet, kan i många fall kompenseras av större ansträngningar på ett annat, men det är i de flesta fall med hänsyn till verksamheten omöjligt att helt ersätta en del med en annan.

Skäligt brandskydd kontra bra brandskydd

Trots att händelseförloppet faktiskt ägt rum, med stora materiella skador som följd kvarstår det faktum att byggnaden och verksamheten hade ett byggnadstekniskt brandskydd som ansågs uppfylla räddningstjänstlagens krav på ett skäligt brandskydd enligt § 41 räddningstjänstlagen (1986:1102).

Brandskyddet låg på en laglig nivå, ändå brann byggnaden och skadorna uppstod.

Detta belyser ytterligare ett inom området välkänt problem, nämligen att ägare och innehavare har en tendens att blanda ihop begreppen kring brandsynen.

Det finns risk för att man från ägare och innehavare uppfattar ett ”rent” brandsyneprotokoll som att man har ett optimalt, vältrimmat, vattentätt och effektivt brandskydd – byggnaden är ”godkänd”.

Vad detta dokument i själva verket säger är att brandsyneförrättaren har bedömt att man har en skyddsnivå som ligger över eller nätt och jämt når upp till den *lägsta* skyddsnivå som *samhället* skäligen kan ställa krav på. Dessa krav kan i många fall enbart syfta till att alla skall komma levande ut ur byggnaden.

Från denna samhällets ”lägsta tänkbara *lagliga* nivå” kan det vara mycket långt kvar till ett brandskydd som räddar ens egendom, verksamhet och arbetstillfällen. Räddningstjänsten kan lämna information och råd och förklara detta – men den kan inte ställa krav på åtgärder utöver de som lagrummet i § 41 medger.

Om inte en ägare eller innehavare tar eget ansvar för sin verksamhet och samtidigt drar nytta av den kunskap och de råd som räddningstjänsten kan tillhandahålla utöver minimikraven så kommer denna typ av bränder inte att kunna förhindras.

Brandsyn eller inte?

I sammanhanget får man inte glömma bort att det i brandskyddet i byggnaden fanns detaljer som fungerade väl. De brandcellsavskiljande konstruktioner som hindrade brandens spridning till grannfastigheten och till de övre våningarna hade installerats till följd av krav som rest via samhällets tillsyn – brandsynen. Dörrpartiet mot grannfastigheten för några tusen kronor förhindrade skador på hundratals gånger detta som en sannolik totalskada i grannfastigheten hade inneburit. Detta belyser att det finns fog för en fortlöpande kontroll av brandskyddsnivån, inte minst i offentliga lokaler, för att säkerställa en rimlig säkerhet för allmänheten.

Bygglagstiftningar – oavsett av vilket datum - kommer alltid att fastslå en grundläggande skyddsnivå. Denna nivå kan sedan komma att modereras inom byggprocessen med hänsyn till lokala bedömningar av olika slag, vilket lett till och fortfarande leder till att olika krav ställs på olika orter utifrån samma bygglagstiftning och samma verksamhet. I detta fall hade verksamheten inte ändrats i någon stor omfattning under byggnadens knappt 40-åriga existens, men det är mycket vanligare att verksamheter kommer och går.

Bygglagstiftningen tar dessutom inte i detalj hänsyn till den verksamhet som faktiskt finns i byggnaden – något som kommer att aktualiseras alltmer framgent, eftersom spelrummet för förändringar kan komma att minskas genom de optimeringar man numera kan göra genom ingenjörsmässiga metoder inom brandskyddsområdet.

En byggnad kan dimensioneras för exakt den verksamhet den uppförs för, varken mer eller mindre. När sedan verksamheten ändras eller byts ut helt måste byggnaden och verksamheten fortfarande passa för varandra så att en skäligen skyddsnivå bibehålls. I detta fall behövs någon form av uppföljning från samhällets sida, vilken i dagsläget till viss del fylls av brandsynen.

Räddningstjänstinsatsen

Även om branden ledde till omfattande materiella skador kan man konstatera att den begränsades till den brandcell den började i.

Insatsen omfattade ett flertal insatta styrkor och en stor mängd personal och materiel, vilket krävde stora ansträngningar för att samordna och underhålla insatsen. Samverkan mellan polis, ambulans, räddningstjänst och POSOM-grupp fungerade friktionsfritt under insatsen.

Eftersom man hade en förberedd modell för ledningsorganisation och sektorindelning av skadeplatsen kunde man sprida ut arbetsuppgifterna på flera personer i olika nivåer. På så sätt undvek man att överbelasta ledningspersonalen och därmed tappa momentet i insatsen.

Tillgång till insatsplaner eller brandskyddsritningar på byggnaden är viktigt dels för att kunna lägga upp strategi, men även för att kunna ge klara uppgifter. Eftersom det inte fanns en insatsplan för byggnaden var kunnig personal från objektet i detta fall till stor hjälp. Det bör dock tydligt göras klart för dessa personer att de måste vara tillgängliga hela tiden. Möjligheten finns ju för räddningsledaren att med tjänsteplikt (§ 44 i räddningstjänstlagen) beordra nyckelpersoner att delta i räddningsinsatsen.

Säkerheten för personal i en såpass stor och i tid utsträckt insats måste tas på stort allvar. Rökdykarinsatser som normalt skulle anses som komplicerade och på så sätt innebära ett skärpt säkerhetstänkande kan efter att ha upprepats flera gånger under samma insats uppfattas som "rutin". På samma sätt är trötthet hos personalen under en lång insats, med flera rökdykarinsatser i rad en faktor som måste tas med i säkerhetsarbetet.

Flera olika stationer som samarbetar måste samordnas så att de inte utsätter andra styrkor för risker. I detta sammanhang var sambandsutrustningen som inte delades ut för sektorchefernas kommunikation en brist liksom det faktum att man inom de olika styrkorna inte hade samma frekvensband för rökdykarradio. Skador på personalen begränsade sig trots detta till att omfatta ett skärsår i en hand under insatsen, och ett ryggskott på grund av ett snedsteg i en trappa under eftersläckningen.

Bakre ledning och underhållsfunktionen kom igång mycket tidigt, vilket ledde till att man hade en mycket väl fungerande försörjning av mat, material och personal under hela insatsen.

Det är lätt att missa till synes triviala detaljer som tillgång till toaletter under en lång insats. Detta upplevdes med säkerhet som besvärande av större delen av insatspersonalen.

Genomgångarna med alla insatta styrkor efter insatsen var mycket viktiga av flera skäl. Det fanns ingen klar bild av hela händelseförloppet förrän dessa hade genomförts. Dessa genomgångar var också ett utmärkt forum för att utbyta erfarenheter från olika delar av insatsen.

Uppföljning av insatsen i form av diskussioner med vittnen ger en ovärderlig bild av det tidiga brandförloppet, samtidigt som det ger erfarenheter både till förebyggande arbete och för kontakterna mellan räddningstjänstpersonal och dem som möter upp vid en brand.