

## RESUMÉ

Efter lunchrast upptäckts brand i bil på verkstad. Före lunchen hade det förekommit svetsarbete på bilen. Personal på plats försöker släcka med handbrandsläckare. Räddningstjänst larmas och börjar med utvändigt släckning, därefter rökdykning. Under insatsen hittas gasflaskor i lokalen. Stor rök spridning till övriga lokaler. Inga personskador.

## BAKGRUNDSBESKRIVNING

Fastigheten X är utmed X-gatan som är belägen i hamn området i sydöstra X-stad. Bilverkstad X entré vetter ut mot X-gatan. Körsträcka från räddningstjänsten Y-gatan är 3,7 km. Väderleken vid det aktuella tillfället var en nordostlig vind, vindstyrkan har uppgivits till 5 m/s, temperaturen var 12 grader samt halvklart. Fastighet X är före detta Järnverkets valsverk. I dag ägs byggnaden av AB NN. Fastigheten används som industrihotell och hyrs ut till tio olika företag. Bilverkstad X är en enskild firma som bedriver bilverkstad och bilvård. AA är firmatecknare och har inga anställda. AA har hyrt lokalerna sen 2007-06-01.

## HÄNDELSEFÖRLOPP

Räddningstjänstens insats kommer att redovisas senare i en kommande insatsutvärdering varav den bara kortfattat beskrivs i denna rapport. AA reparerade rostskador i hjulhus höger bak på en Mazda 323 som var uppställd på en pelarlift. AA hade förebyggt brandspridning genom att tagit bort lös inredning på insidan samt sprayat med vatten på kvarvarande fast isolering. Arbetet utfördes med en migsvets i hjulhuset. Arbetet avbryts och AA tar lunch i en halvtimme. Vid återkomsten efter lunch är det rök i lokalen och brand i kupén och runt bilen. AA försöker att släcka med en kolsyresläckare som är var placerad på vänster sida port 1. AA gör släckförsök med handbrandsläckaren tillsammans med en kompis och bror. De avbryter släckförsöken stänger porten och larmar. Räddningstjänsten anländer och dämpar branden utifrån port 1. Därefter sker släckning genom rökdykning. En rökdykargrupp använder port 1 som angreppsväg den andra port 2. Det blir även en stor rökspridning till angränsande lokaler. En styrka undersöker angränsande lokaler. Högfordon ventilerar och bevakar de övre planen. Branden släcks och lokalerna vädras. Under pågående insats upptäckts gasflaskor. Skyddsgasen till mi-svetsen samt två flaskor på plan 2 (se skiss sidan 3). Styrkan gör ett återbesök dagen efter och upptäcker ytterligare gasflaskor, trots att det enligt uppgift endast skulle finnas 1 gasflaska i lokalen.

## SKADEOMFATTNING

Verkstaden och all dess utrustning och de två fordon som var i lokalen förstördes i branden. Kontorsdelen är brand- och rökskadad. Lägenheten plan 2 rökskadades. Intilliggande lokaler och plan 3 ovanför verkstaden fylldes med rök. Räddningstjänsten bröt tak och väggar för att eftersläcka bjälklag. För att ventilerar ut brandgaser krossades fönster i lägenheten samt fönster i lagerlokalen på plan tre. Orsaken till olyckan grundar sig på AA:s berättelse som även stämmer med räddningstjänstens iakttagelser samt brandskadorna på platsen.

## PRIMÄRBRANDOMRÅDE

Primärbranden har varit i Mazdan

## BRANDORSAK

Det hade skett svetsarbete på bilen 30 minuter innan branden upptäcktes. Bedömningen är att heta arbete är orsaken till branden.

## **BRANDFÖRLOPP**

Branden har troligtvis startat kring hjulhuset i isolering eller underredsmassa och därefter spridigt sig till övrig inredning i bilen. Bilbranden har sedan spridit sig till lokalen. Det fanns sprejburkar och annan brandfarligvara på bänk och i skåp bredvid Mazdan som underhöll och spred branden vidare. Det blev ett häftigt brandförlopp dels på grund av de två fordon i lokalen och all annan materiel i närheten av bilarna. Branden spred sig även in till kontor via en dörr med glasruta som krossades av värmen. Tjock svart rök spred sig till plan 2 och även till plan 3 och till stora lagerlokalen bakom verkstaden.

## **SPRIDNINGSRISK**

### **Rök/brandgaspridning**

Det var rök/brandgaspridning till angränsande utrymmen. Brandgaserna spreds till företag Y:s stora lokal i söderriktning som angränsar till verkstaden. Brandgaserna spreds även till "lägenheten" och lager plan 2 och 3 samt till företags Z:s lokaler i västlig riktning. Brandgasspridningen är överhängande i byggnaden för väggar och tak är otäta och med många synliga hål. Förutom håligheten i väggar och tak är det många rör som är kapade samt kulvert där brandgaser kan spridas. Den stora lokalen (företag Y) är öppen i taket och främjar en bra ventilation av brandgaser. Företag Z angränsar till bilverkstad X, men den brandhärjade verkstaden och företag Z skiljs av annan lokal "tvätthall". Det kom in brandgaser i företag Z:s lokaler fastän tvätthall upplevdes som rökfri. En anledning av spridningen av brandgaserna kan vara att företag Z:s lokaler tidigare var panncentral och därmed en hel del rördragning som leder till företag Z:s lokaler. Rören är kapade (se bild nästa sida) utan efterföljande tätning.

### **Brandspredning**

Byggnaden är dåligt brandsektionerad på grund av alla otätheter i väggar och tak. Brandspridningen var till kontor samt med en överhängande fara till lägenheten. Jag bedömer att risken för brandspridning till företag Y:s lokaler var liten av de skälen att lokalen var bra ventilerad och att brandbelastningen var låg samt att byggnaden i stort är i betong och stål. Om branden inte hade släckts hade branden utvecklats till en fullt utvecklad rumsbrand dvs allt i rummet är involverat i branden. Brandbelastningen var hög i verkstaden, bla lagrades det drygt 90 bildäck i lokalen. Svetsutrustningen med acetylen och syrgas hade utsatts för hög temperatur som i sin tur leder till explosionsrisk. Sprängkraften från explosionen är stor och kan rasera delar av byggnaden. Det finns även en risk med rök/brandgasspridningen att den kan leda till en brandgasexplosion. Dvs. när brandgaser läcker in i utrymmen angränsande till brandrummet kan de blandas mycket väl med luften. Denna blandning kan fylla hela eller delar av volymen och ligga inom brännbarhetsområdet. Om blandningen antänds kan tryckökning bli mycket kraftig. Detta kallas brandgasexplosion. Risken för brandgasexplosion var liten. Det fanns en brandspridningsrisk i byggnaden men den största faran för människors liv och hälsa var de gasflaskor som var i branden. Verkstaden var klädd med skivmaterial. På de flesta ställena med enkelgips men även med

träfiberplattor enligt bild.

## **SAMMANFATTNING**

### **Bygglov**

Området där fastigheten X ligger i är i detaljplanen planerat för industriändamål.

Det innebär att bilverkstad X:s verksamhet är förenlig med planen. Men det finns inget

bygglov som är sökt på den verksamheten. Efter den tiden det var valsverk och fram till i dag

finns det bara två bygglovsärenden på fastigheten. Det är på företag G samt på en eltransformator.

Det innebär att ingen av de andra hyresgästerna har sökt bygglov för ändrad verksamhet. I den aktuella lokalen fanns det inget bygglov för bilverkstad och bilvård. Det innebär att byggnadskontoret inte har några uppgifter om verksamheten. Vilket gör att det inte finns någon kontroll om lokalerna tillåter bilverkstad.

Övriga hyresgäster använder lokalerna som lager, legotillverkning, snickeri, plåtarbete, blästring, industrilackering, kontor, personalutrymme, arkiv, verkstad, sortering och återvinning av metaller, återvinning samt lagring av avfall, åkeri samt därmed jämförlig verksamhet.

### **Hyresvärd**

Fastigheten ägs och hyrs ut av AB NN. I hyreskontraktet klargörs följande:

Det åligger hyresgästen att på eget ansvar och egen bekostnad svara för de åtgärder, som av försäkringsbolag eller byggnadsnämnd, miljö- och hälsoskyddsmyndighet, brandmyndighet eller annan myndighet kan komma att krävas för lokalens nyttjande för avsedd användning.

Hyresgästen skall samråda med hyresvärden innan åtgärder vidtas. Hyresgästens verksamhets anpassning etc.

Det åligger hyresgästen att inhämta och bekosta erforderliga tillstånd för den verksamhet som skall bedrivas i lokalen. Ändring- och/eller ombyggnadsarbeten inom eller utom lokalen skall före igångsättande godkännas av hyresvärden. Om inte annat skriftligen överenskommit, skall hyresgästen ombesörja och ändringsarbete såväl i samband med inflyttning som under hyrestiden samt söka ev. erforderliga myndighetstillstånd (ex. bygglov)härfor.

Enligt hyreskontraktet är det hyresgästen som har det fulla ansvaret för de myndighetskrav som ställs på verksamheten.

Hyresvärden har inget dokumenterat systematiskt brandskyddsarbete.

Hyresvärden har inte lämnat in någon skriftlig redogörelse för brandskyddet. Jag bedömer att hyresvärden skall bedriva systematiskt brandskyddsarbete som skall dokumenteras.

Detta med stöd av skäligt

brandskydd enligt LSO 2 kap 2§. Men hyresvärden är inte skyldig till att lämna in skriftlig

redogörelse för brandskyddet. Bedömningen grundar sig på de allmänna råd som Statens

räddningsverk har givit ut (allmänt råd om systematiskt

brandskyddsarbete SRVFS 2004:3

och föreskrift och allmänt råd om brandskyddsredogörelse SRVFS 2003:10 och SRVFS

2004:4).

Ingen av verksamheterna i fastigheten har lämnat in skriftlig redogörelse.

Fastighet X är försäkrad i Trygg Hansa. Hela byggnaden är försäkrad som lagerlokal.

Uthyrd area är ca: 11 500 m<sup>2</sup>.

## **Hyresgäst, bilverkstad X**

AA är firmatecknare och har inga anställda. AA har berättat att hans svetsarbete är orsaken till branden. Alla inventarier tillhörande bilverkstad X är enligt AA oförsäkrade. AA har 3-5 års verkstadsmekanisk utbildning från Irak. Utbildningen har även inkluderat brandskydd enligt AA. AA har inte heta arbeten utbildning eller annan brandskyddsutbildning från Sverige. AA har även lämnat olika uppgifter om branden till räddningstjänsten och polisen. Jag har rapporterat de uppgifter som AA har lämnat i intervju xxxx-xx-xx. Jag har försökt att nå AA men han går ej att få tag på. På bilverkstad X berättar vänner till AA att han har semester och behöver lugn och ro efter olyckan. Missuppfattning på grund av språket kan vara en av orsakerna till de olika berättelserna.

## **Heta arbeten**

Bedömningen är att heta arbeten är orsaken till branden. Heta arbeten är arbeten som medför uppvärmning eller gnistbildning. Svetsning med el eller gas medför alltid uppvärmning av materialet med tillhörande stor risk för gnistbildning. MIG svetsning är gasmetallbågs svetsning där man sammanfogar metallstycken med hjälp av värme från en ljusbåge som smälter metallen. Man skyddar smältan mot luft med skyddsgas, oftast argon. MIG = metall inert gas. Svenska brandskyddsföreningen och försäkringsbolagen har tagit fram säkerhetsregler vid heta arbeten. Men säkerhetsreglerna gäller för tillfälliga och brandfarliga heta arbeten. De gäller inte för heta arbeten på fasta arbetsplatser. Myndighetskraven på fast arbetsplats styrs bla. av Arbetsmiljölagen, Plan och bygglagen och lagen om skydd mot olyckor. Fasta arbetsplatser kan vara verkstadslokaler och fabriksanläggningar.

## **Lag (2003:778) om skydd mot olyckor.**

LSO 2kap 2§ Ägare eller nyttjanderättshavare till byggnader eller andra anläggningar skall i skälig omfattning hålla utrustning för släckning av brand och för livräddning vid brand eller annan olycka och i övrigt vidta de åtgärder som behövs för att förebygga brand och för att hindra eller begränsa skador till följd av brand. Jag tycker att nyttjanderättshavaren inte lever upp till Lagen om skydd mot olyckor beträffande skäligt brandskydd. Jag upplever att arbetsplatsen var belamrad med många däck och annan utrustning. Jag tycker att det är viktigt att arbetsplats utsedd för heta arbeten ska vara väl städad och att inte brännbart material är i närheten om de inte övertäcks eller avskärmas. Det förvarades sprejburkar i närheten av svetsarbetsplatsen. Tillräcklig släckutrustning saknades. Det fanns bara en 2,8 kg kolsyresläckare som användes när branden upptäcktes. Jag rekommenderar två 9kg eller 12 kg pulverbrandsläckare i bilverkstad.

## **Arbetsmiljölagen (SFS 1977:1160)**

AA har enskild firma och har inga anställda (AA är arbetsgivarregistrerad hos skattemyndigheten). Enligt jurist Joachim Joachimsson på arbetsmiljöverket fick jag svar på frågan om arbetsmiljölagen gäller för ensamföretagare. Om man inte har någon anställd personal är man ju inte arbetsgivare och har inget ansvar för anställda. Grundbestämmelsen om arbetsmiljölagens tillämplighet på

ensamföretagare finns i 3 kap. 5 §  
2 st. arbetsmiljölagen (AML) ”Den som ensam eller gemensamt med familjemedlem driver yrkesmässig verksamhet utan anställd är skyldig att följa vad i denna lag och med stöd av den har föreskrivits i fråga om teknisk anordning och ämne, som kan föranleda ohälsa eller olycksfall, samt beträffande gemensamt arbetsställe.  
Förenklat uttryckt kan man säga att AML och Arbetarskyddsstyrelsens/Arbetsmiljöverkets föreskrifter gäller ifråga om den fara som härrör från en teknisk anordning eller från ämne, som kan föranleda ohälsa eller olycksfall.  
Arbetsmiljöverket ger ut föreskrifter som mer i detalj tar upp de krav och skyldigheter som ställs på arbetsmiljön. Nedan följer några utdrag från föreskrifterna.

## **AFS 1997:07 – GASER**

### **Allmänt**

3 § I all verksamhet där gas hanteras skall en riskbedömning göras.  
5 § Rutiner skall finnas för åtgärder som skall vidtas när risk finns att gasflaskor kan explodera.  
Allmänna råd om tillämpningen av föreskriften till 5 §.  
Följande åtgärder är lämpliga att vidta vid brand då det finns gasflaskor som kan beröras av branden:  
- Utrym lokalen, varna.  
- Larma räddningstjänsten.  
- Gör en sammanställning över de gasflaskor som finns och lämna den till räddningstjänsten när den anländer. I avvaktan på att räddningstjänsten skall komma kan man, om det är uppenbart att det inte äventyrar säkerheten, stänga gasflaskventilerna och flytta de gasflaskor som inte är direkt berörda av brandhärden. Om det är möjligt bör man kyla upphettade gasflaskor som inte kan flyttas. Det är viktigt att kyla hela flaskytan med vatten från en säker plats, t.ex. i skydd av tunga maskiner eller betongväggar, till dess att branden är släckt och ytan förblir våt när kylningen avbryts. Observera att för acetylen gäller särskilda skyddsåtgärder som inte beskrivs här.

### **Lagring och förvaring**

21 § Gasflaskor skall lagras utomhus eller i väl ventilerade utrymmen. De skall lagras på ett sätt som är betryggande från risksynpunkt.  
Allmänna råd om tillämpningen av föreskriften till 21 §.  
Med hänsyn till möjligheterna att vid brand flytta gasflaskor (jämför 5 § med kommentarer) är det angeläget att inomhus placerad flaska är lätt åtkomlig.  
En gasflaska kan lätt stjalpa om den har liten bottendiameter i förhållande till höjden och utsätts för stötar. För att undvika detta bör behållaren förvaras på en skyddad plats, på plant underlag, i en särskild ställning eller kedjas fast vid väggen. Det är dock angeläget att den lätt kan lösgöras för att föras bort vid brand eller brandfara.

## **AFS 2001:04 - GASFLASKOR**

### **Förvaring och användning**

8 § Gasflaskor med tillhörande utrustning skall hanteras och förvaras på ett från säkerhetssynpunkt lämpligt sätt.  
I arbetslokal får endast finnas det antal gasflaskor som behövs för arbetets utförande.

Varningsskylt för gasflaskor skall finnas uppsatt i anslutning till dörren till lokal eller annat utrymme där flaskor förvaras. Varningsskylt skall även finnas invid flaskors uppställningsplats om flaskorna inte är väl synliga. Allmänna råd om tillämpningen av föreskriften till 8 §. Om gasflaskor används eller förvaras stående är det viktigt att de på lämpligt sätt är säkrad mot att falla eller oavsiktligt stötas omkull. Det är dock angeläget att de lätt kan lösgöras för att föras bort vid brand eller brandfara. Gasflaskor bör således förvaras lätt åtkomliga i torra, svala och väl ventilerade lokaler. Flaskor bör således ej förvaras i trånga, svåråtkomliga utrymmen eller i passager, invid lyftanordningar eller på annan plats, där risken för åverkan är stor. Det går även att läsa i sprängämnesinspektionens författningssamling SÄIFS 1998:7

#### **Allmänna bestämmelser**

4.1.1 Lös behållare skall hanteras och vara placerad på ett från skyddspunkt lämpligt sätt.  
Förbudsanslag och varningsanslag  
4.1.9 Vid yrkesmässig hantering av behållare för gas mer än - 30 liter inomhus respektive - 250 liter utomhus skall utrymmet/området ha anslag enligt SÄI:s föreskrifter om förbudsanslag och varningsanslag. Varningsanslag för brandfarlig vara behövs inte där det finns varningsskylt för gasflaska enligt ASS föreskrifter om gasflaskor.

#### **AFS 1992:18 – MOTORBRÄNSLE**

Underhåll och reparation på motorverkstad  
22 § Innan förbränningsmotor eller motordriven anordning tas in på verkstad för reparation, översyn eller liknande åtgärd skall det säkerställas att risker för ohälsa, brand och explosion orsakade av bränsleläckage är förebyggda.

#### **AFS 1992:09 - SMÄLTSVETSNING OCH TERMISK SKÄRNING**

5 § Brand och explosion till följd av svetsning och skärning skall förebyggas. Innan svetsning eller skärning påbörjas i eller på behållare, rörledning eller liknande som innehållit brandfarligt eller explosivt ämne skall det klarläggas att risk för brand eller explosion är förebyggd.  
8 § Arbetsplats där svetsning eller skärning utförs skall hållas städad och fri från främmande föremål.  
Jag bedömer att AA:s verksamhet har brister i säkerheten beträffande gasflaskors hantering och skyltning, samt att AA inte bedriver något systematiskt brandskyddsarbete. AA har inte förstått vikten av faran när gasflaskor kan misstänkas bli värmepåverkade i en brand.

#### **GASFLASKOR I VERKSTADEN**

Flaskornas placering vid branden illustreras på skiss sidan 3. Flaskorna är omhändertagna av Ragns Sell och acetylenflaskan är skickad till AGA för kontroll. Rapport om flaskan kommer senare i insatsutvärderingen.

## LÄGENHETEN

Lokalen på plan 2 var inredd som lägenhet med två sängar, kök, wc och tv. Men enligt AA används lokalen bara som omklädningsrum. Lägenheten är inredd av tidigare ägare. Om den har används som övernattningsrum saknar den brandvarnare och har bara en utrymningsväg. Övernattningsrum är troligtvis inte förenligt med detaljplanen.

## ERFARENHETER

Det krävs bygglov om man ska ändra en byggnads användning. Det gäller även om det bara är en del av byggnaden. Men i aktuell byggnad saknas det ett flertal bygglov för ändrad verksamhet. Det här gör att byggnadskontoret inte har kännedom om verksamheterna. Vilket leder till det inte blir någon granskning av lokalerna och säkerheten. Kommunen kan bli bättre på att vara vaksamma mot troliga verksamheter som har bristfällig säkerhet genom besök och tillsyn. Vi kan även rikta information om myndighetskrav till Tillväxt X-stad, Entreprenörskolor, Företagarcentrum m.m. för att nå ut till ”nya företag”. Jag tycker att byggnadskontoret skall inventera verksamheterna i byggnaden och kräva in underlag för ändrad verksamhet, m.m. Detta för att kontrollera säkerhetskraven i Boverkets byggregler. Brandcellsindelning skall göras utifrån den verksamhet som bedrivs och för att ge ett tillfredsställande person och egendomsskydd. Vid branden och efterföljande besök på fastighet X uppmärksammades brister i säkerheten angående gasflaskor. De verksamheter som har gasflaskor har inte gjort någon riskbedömning för hanteringen och har inga rutiner för åtgärder som skall vidtas när risk finns att gasflaskor kan explodera. Gasflaskorna förvaras inte på ett från säkerhetssynpunkt lämpligt ställe. Flaskorna förvaras i trånga och svåråtkomliga utrymmen. Detta leder till att de är svåra att föra bort vid brand. Det saknas många varningsskyltar för gasflaskor som skall finnas uppsatta i anslutning till dörren till lokalen. AA lämnade felaktiga uppgifter på antalet gasflaskor i lokalen till räddningstjänsten. Ett industrihotell ska ha ett dokumenterat systematiskt brandskyddsarbete där man bl.a. tydliggör säkerheten med gasflaskor. Hyresvärderna ska arbeta för ett bra brandskydd i hela byggnaden och vara uppmärksam på om det finns brister hos hyresgästerna. AA behöver utbildning i heta arbeten och brandskydd för att inse riskerna och kunna arbeta med ett systematiskt brandskydd. Detta för att leva upp till ett skäligt brandskydd. Det är viktigt att räddningstjänsten tar extra försiktighetsåtgärder vid bränder där man kan tänka sig att gasflaskor finns. Vi måste inse att bristen på kunskap om säkerheten med gasflaskor kan vara katastrofalt låg och att uppgifterna kan vara osäkra på grund av språksvårigheter.

Uppgifter och underlag för brandutredningen

- insatsrapport
- intervju med fastighetsägare BB på AB NN.
- Intervju med nyttjanderättshavare AA.
- bilder från brandplatsen, tagna av räddningspersonal vid insatsen
- intervju med fastighetsägare BB på AB NN.

- protokoll från polisen, kriminalkommissarie CC..
- bilder från brandplatsen, tagna vid brandplatsundersökning
- besök på brandplatsen
- intervjuer med räddningstjänstens personal som var med i insatsen.
- telefonsamtal med DD Trygg Hansa C-stad
- telefonsamtal med Byggnadsinspektör EE
- egna erfarenheter



Öppet mellan olika verksamheter



Öppet mellan olika verksamheter



Gasflaskor som hittades dagen efter insats, plan 1. 1 st acetylen AGA flaska, 1 st oxygen AGA flaska. Flaskorna till destruktion.