

UNDERSÖKNINGEN UTFÖRD AV

Brandmästare/brandutredare Mattias Sjöström

SAMMANFATTNING

Brandorsak:

Brandorsaken går inte att fastställa.

Brandförlopp:

Brand har uppstått i byggnad F:s östra del, den som är närmast skogen i öster.

Arbetare på plats har känt röklukt en stund efter nio på kvällen, ca en halvtimme innan de larmar SOS på 112. Då de själva inte kan svenska eller engelska åtgår det enligt uppgift, en stund innan en mopedist passerar och de lyckas stoppa denne som kan ringa och larma på 112.

Larm inkommer till SOS som larmar ut räddningstjänsten 21.41. Branden har då troligen tilltagit rejält och börjat sprida sig väster ut i det stora byggnadskomplexet.

Då räddningstjänsten anländer ca 12 minuter efter larm, är branden mycket omfattande. Ett första angrepp görs norrifrån mot just byggnad F.

Räddningstjänsten konstaterar att det finns en mängd gasflaskor såväl acetylen som syrgas i och kring brandplatsen och främst i området kring byggnad F.

Då risken för exploderande gasflaskor är överhängande retirerar räddningstjänstens personal och det görs en avspärrning av riskområdet. En liten stund senare sker också den första av tre kända explosioner.

Insatsen blir defensiv och koncentreras främst på brandspridning till omgivande skog och byggnader, främst skogen öster och sydöst om brandplatsen.

En brand troligen till följd av det omfattande gnistregnet sker i skog ca 1 km från brandplatsen i vindriktningen. Denna brand släcks snabbt utav räddningstjänsten.

Branden får mer eller mindre brinna ut och då risken för explosioner minskas genomförs en rekognosering med splittermaskin inne på området. Ett antal gasflaskor beskjuts utav räddningstjänstens gasflaskskytt.

Insatsens genomförande:

Insatsen har som helhet fungerat bra. Frågan om varför inte X:stationen larmades har aktualiserats. Tidigt beslut om reträtt och riskområdet var kloka beslut. Bevakning mot brandspridning till intilliggande bebyggelse och skog fungerade tillfredställande. Frågan om avspärrat område var tillräckligt område är något oklart. Den troliga brandspridning via flygande glöd som uppstod hade räddningstjänsten redan avsatt beredskap för och släckte snabbt.

Problem med dokumentation och ansvarsförhållande då händelsen drar ut på tiden och avlösning och byte sker av såväl personal som räddningsledare syns. Dokumentation i inledningen av insatsen fungerade mycket bra.

Brist på personal för logistik under en utdragen händelse gjorde sig också påmind vid denna insats. Oklarheter i avslut av räddningstjänst har också noterats.

PLATSBESKRIVNING

Brandplatsen är ett gammalt sågverk som där för stunden genomfördes nedmontering av maskiner etc vid. Byggnaden ligger

placerat ganska centralt i den lilla byn Y. Närmaste bebodda bebyggelse är enbart ett par hundra meter i sydvästlig riktning. Byggnaden är uppförd i olika etapper och också byggd med olika material i de olika delarna. Dock är en stor del byggt av trä med plåttak. Det finns delar som är byggda i stål och också i tegel med betongvalv. Norr om själva huvudbyggnaden finns ett antal mindre byggnader som tidigare troligen inrymt lager. Söder eller sydväst om huvudbyggnaden finns en stor damm. Det finns skog så gott som runt hela byn Y, och direkt öster om brandplatsen är det närmast till skogen. Räddningstjänstens station i Z är närmsta räddningsstyrka, och har ca 16 km till platsen. Från räddningstjänstens huvudstation BAS i U-stad är det ca 28 km till platsen. Byggnaden ägare för stunden var i Moskva och inte riktigt behjälplig i det akuta skedet.

Företagsrepresentanten befann sig i Småland. Skogsägare österut kom till platsen under akutskedet. I byggnaden befann sig 6-7 arbetare av utländsk härkomst (troligen Ryssar och Letter), utan språkkunnigheter i såväl engelska som svenska.

Då nedmontering skedde i byggnaden hade just en ny laddning med acetylen och syrgasflaskor kommit. Enligt uppgifter till räddningstjänsten hade man påbörjat att ställa ut dem på olika platser inför kommande arbeten.

HÄNDELSE-/BRAND-/OLYCKSFÖRLOPP

Enligt uppgifter till brandutredaren skall arbetare på plats känt röklukt en halvtimme innan de upptäckte branden. Då ingen av dem kunde ringa larmnumret (utländsk arbetskraft som inte kan svenska eller engelska), tog det ytterligare ett tag innan de fick stoppat en mopedist som körde förbi och kunde larma 112 på mobiltelefon. När larm inkommer meddelas att det brinner i sågverket i Y och att det kan finnas gasflaskor på plats. Styrkor från Z och U-stad larmas omgående av SOS.

Framkörning:

Under framkörning framkommer att det pågår nedmontering av anläggningen och att det troligen inte finns några människor kvar men att där kan finnas gasflaskor. Övriga styrkor informeras av insatsledaren om uppgifter som framkommit. Då insatsledare från U-stad kommer ut på motorvägen syns en rökpelare. Då är det ca 15 km fågelvägen till sågverket. När insatsledaren närmar sig byn Y är hela himlen röd.

Räddningstjänstens insats lördagkväll

Första styrka på plats är styrka 12 (X), vilka möts av uppringare och arbetare på plats. De påbörjar angrepp från norra sidan.

När insatsledare kommer till platsen har det samlats en hel del åskådare som insatsledare får se till att det flyttas till säker plats. Insatsledaren får också vetskap om att det inte finns några människor kvar i byggnaden. Ganska tidigt noterar styrkeledaren styrka 12 att det finns många gasflaskor och informerar insatsledaren då han kommer till plats. Insatsledaren beordrar reträtt och ett riskområde på 300 meter.

När ytterligare styrkor anländer, påbörjas arbete med att säkerställa att branden inte går in intilliggande skog på östra och sydöstra sidan, samt sydväst där beredskap för flygbränder i vindriktningen västerut ordnas. Polis genomför avspärning av väg intill brandplats.

En mindre skogs- markbrand ca 1 km från platsen uppkom troligen som följd av flygande glöd.

Den högspänningsledning som kommer till transformatorstationen mitt i den brinnande byggnaden stängs av. Luftledningen kommer igenom skogen på den östra sidan, vilken är den som räddningstjänsten också arbetar i för att förhindra spridning till, och med risk för en större skogsbrand som följd. Vindriktning NNO under insatsens inledning på lördagkvällen. Sedan övergående mot NO och O under söndagsdygnet.

Insatsen fortsätter i en defensiv inriktning med anledning av risk för gasflaskexplosioner. Brandingenjören ikläder sig rollen att dokumentera insatsen och räddningsledarskapet ligger fortsättningsvis på insatsledaren. Insatsen delas in i två sektorer med varsin egen sambandskanal.

Arbete sker i skogsområde öster sydöst om brandplatsen. Avstängning av högspänning sker av personal från Eon. Ägaren till byggnaden finns i Moskva och är inte tillgänglig för stunden. Markägaren till skogen intill kommer till platsen och informerar om bra framkomstmöjligheter och risker för räddningspersonalen i detta område. Polis på plats har språkkunskaper i aktuellt språk och lyckas ta de uppgifter som behövs innan aktuella personer beger sig till sin företagsrepresentant i Småland.

Räddningstjänstens insats söndag

Insatsen rullar på och minskar efter hand. Avlösningar av personal och räddningsledarskap sker löpande under kommande två dygn. Under söndagsdygnet säkras omgivningarna på östra och sydöstra sidan från att antändas från säker plats. Bedömning görs att det inte går att rigga fast vattenkanon utan att riskera personalens säkerhet, varför detta ej sker.

Räddningstjänstens insats måndag

Under måndag morgon kontaktas försvarsmakten och en specialmaskin med splitterskydd begärs ut till platsen. Med denna maskin kontrolleras området och ett antal flaskor beskjuts från maskinen av räddningstjänstens personal.

Dåvarande räddningsledare bedömer att ingen risk för explosion kvarstår och häver riskområdet. Enligt uppgift skall också avslut av räddningstjänst ha skett här kl.16.00 men finns inte dokumenterat på ett bra sätt. Polisen gör avspärning för teknisk undersökning.

Räddningstjänstens insats tisdag

Dagen efter genomförs teknisk undersökning av polisen samt räddningstjänsten. En brand upptäcks strax nordost om byggnaden och dämpas av brandutredarna med hjälp av medhavd pulversläckare. Styrkan från X begärs ut till platsen och gör återstående släckningsarbete i skogen. Samma styrka genomför också lämpning och släckning av den spånhögen som finns och fortfarande brinner ovanpå byggnad F.

Vem som juridiskt var ansvarig just i stunden var oklart, då det ej fanns dokumenterat hos räddningstjänsten. Enligt uppgift skulle räddningstjänsten ha upphört redan under gårdagen. Vem som därmed var ansvarig för den brand som uppstod i skogen under tisdagen och som upptäcktes av brandutredarna är oklar. Ägaren var inte informerad och det fanns inte dokumenterat.

Sent på kvällen är räddningstjänsten åter i kontakt med ägaren, och ett mer formellt och korrekt överlämnande av ansvaret sker kl 22.15 (enligt speciell blankett).

Räddningstjänstens insats onsdag

Återstående del av räddningstjänstens utrustning som lämnats kvar på platsen hämtas hem.

Kontakt togs med FMTS och Bas och Underhållsskolan för hjälp med splittermaskin. Formellt beställdes resursen av räddningstjänsten hos ATK (Armens taktiska kommando). Enheten fanns för stunden inte i U-stad utan kördes på lastbil från en annan stad och hit. Beställningen genomfördes på morgonen och maskinen var på plats framåt eftermiddagen.

SKADEOMFATTNING ÖVERGRIPANDE

Så gott som hela byggnadskomplexet som hängde samman brann ner

till grunden. Ett antal omkringliggande byggnader klarade sig från branden. Ett antal bränder i skog och mark i anslutning till byggnadens östra sida förekom. En brand ca 1 km från själva brandplatsen tros ha uppkommit som följd av flygande glöd från själva byggnadsbranden.

SKADEOMFATTNING BYGGNAD B:

Aktuell byggnad var till största del riven innan branden började. Arbete med nedmontering tycks ha skett i detta område i närtid till branden.

SKADEOMFATTNING BYGGNAD C:

Aktuell byggnad har så gott som brunnit ner helt. I området hittades också en brandsläckare som såg ut att vara använd, samt en överdel/skyddsbygel till en gasflaska.

SKADEOMFATTNING BYGGNAD D:

Aktuell byggnad har så gott som brunnit ner helt. I resterna hittas delar av spjålsängar, vilket stämmer överens med de uppgifter som inkommit om att det övernattat folk i denna delen av byggnaden. Denna delen är övertäckt med mycket takplåtar, vilket tydliggör att just här har byggnaden haft mer takplåt än på andra delar av byggnaden.

SKADEOMFATTNING BYGGNAD E:

Aktuell byggnad har så gott som brunnit ner helt. I resterna återfinns en hel del olika typer av oljefat, där en del är rejält ”svullna” efter branden. Här återfinns också en hel del rester av maskiner, och rejält böjda och förvridna metallföremål, balkar etc.

SKADEOMFATTNING BYGGNAD F:

Aktuell byggnad är avdelad i två halvor. Den västra halvan har klarat sig ganska bra medan det i den östra halvan har brunnit rejält. I byggnaden har också spår av minst en explosion noteras. Väggarna i denna byggnad är av tegel och har i både västra och östra delen spruckit och förflyttats delvis. Ovanpå denna byggnad förvarades en hel del sågspån, där rejäla glödbränder förekommit under hela insatsen. Byggnaden användes i huvudsak som verkstad, och det var i och kring denna byggnad som huvuddelen av gasflaskorna hittades (18 st av 21).

SKADEOMFATTNING BYGGNAD G, SAMT OMRÅDE H:

Aktuell byggnad G är en transformatorstation. Byggnaden har till synes klarat sig ganska bra. Dock fanns det ingen möjlighet att kontrollera den vid brandplatsbesöket. Enligt uppgifter skall strömmen in till transformatorn stängts av under natten det brann. Ström från transformatorn till sågverket skall ha varit bruten långt innan branden startade.

Skadorna i område H är begränsade till markvegetation och mindre buskar. Branden pågick här i skogskanterna under hela brandförloppet, då det var svårt att riskfritt ta sig hit. Brand enligt bild H1 har uppstått även efter att räddningstjänsten avslutades. Upptäcktes dock av undertecknad brandutredare vid brandplatsbesöket några dagar efter.

Gasflaskor och oljefat i stort:

Under insatsens inledning och genomförande hördes minst tre tydliga explosioner med tryckvåg. Den andra explosionen sägs vara tydligast och kändes ända bort till den plats ca 1 km från sågverket där det uppkommit en skogs- terrängbrand och en räddningsstyrka arbetade. Under brandplatsbesöket hittades totalt 21 gasflaskor (15 syrgas och 6 acetylen).

En exploderad gasflaska hittades, vilket var en acetylen. Den exploderade flaskan hittades just utanför byggnad F. Någon sammanräkning av oljefat etc. gjordes aldrig. Det kan dock konstateras att det fanns ett stort antal av dessa liggande i och kring resterna av byggnad E.

Gasflaskor i detalj

3 utav de 6 acetylengasflaskorna och 4 av de 15 syrgasflaskorna hade beskjutits utav räddningstjänstens gasflaskeskytt.

Kvarlämnad utrustning

Då räddningstjänsten anlände, och senare vid brandplatsundersökningen hittades nedanstående verktyg på angivna platser.

Kvarlämnad släckutrustning i form av brandsläckare

Då räddningstjänsten anlände, och senare vid brandplatsundersökningen hittades nedanstående brandsläckare på angivna platser. Totalt hittades fyra brandsläckare och samtliga bedöms som använda. Samtliga återfinns i området kring byggnad F, som också överensstämmer med den plats där vittnen påstår att branden börjat. Denna plats är också den platsen som räddningstjänsten bedömer som värst inledningsvis och också påbörjar en insats mot innan de retirerar pga. risken med gasflaskor.

Tre tydliga explosioner har hörts utav räddningspersonal. En exploderad gasflaska har hittats på plats enligt ovanstående blå pil. Det finns också uppgifter från räddningspersonal att någon form av projektil flugit rakt ut från byggnad F:s norra sida och sedan vidare i lite nordostlig riktning. Då skogen i detta område är väldigt tät, har ingen kontroll eller letande efter detta föremål gjorts.

Ovan beskrivna skador på byggnadskonstruktion och portar tyder på i vart fall, minst en explosion inne i byggnaden och troligen i vänstra delen.

Med anlednings av hittills beskrivet visar brandbilden på att det är i vänstra delen som branden troligen börjat alternativt på plan två ovan vänstra delen.

Det finns ett hål i taket i den högra delen, vilket var täckt med någon form av lucka under branden och därför inte helt öppet. Trots att det brunnit väldigt intensivt i sågspånen ovanpå båda delarna har ingen brand lyckats ta sig ner via springorna i det stora hålet i högra delen.

Det finns inget motsvarande hål i taket i den vänstra delen, utan de hål som finns där är mindre och i anslutning till utsugen för någon form av trämaskin, samt ovan el-centralen. Dessa hål är dock helt öppna till skillnad från det större hålet i högra delen.

Att branden skulle ha börjat på våning två ibland sågspånen och gått ner i vänstra delen motsägs av att det är mycket svårt för glödande sågspån eller nedfallande glöder att antända det som finns direkt under, vilket den högra delen också visar. Det går dock inte att utesluta att så är fallet.

PRIMÄRBRAND

Mycket pekar på att branden börjat i byggnad F. Bedömningen är att det också börjat på bottenvåningen i vänstra delen. Här har också minst en explosion inträffat. Bedömningen är att primärbrandområdet är just i vänstra delen, alternativt på plan två ovan i sågspånet.

BRANDORSAK

Att fastslå en brandsorsak är inte möjligt. Möjliga brandstiftare skulle kunna vara ett fel i trämaskinen, el-centralen eller elektriciteten i övrigt. Detta motsägs av att elektriciteten inte varit på i fastigheten,

och det finns inget som tyder på att det skulle varit så heller.

Antändning av läckande gas bedöms inte heller som troligt, då det måste till en tändanledning. Då elektriciteten inte är på och inget annat i området bedöms kunna ha utgjort en tändanledning, om inte det förorsakats av en människa. Skulle detta skett borde någon ha vittnat om det och med stor sannolikhet också bränt sig till följd av en gasmolnsexplosion.

Kvarstår självantändning i sågspånshög alternativt tidigare genomfört hetarbete som förorsakat brand i spånshög som spridit sig ner. Det som motsäger detta är att det faktiskt skett minst en explosion i en acetylengasflaska i vänstra delen. Något måste ha påverkat aktuell flaska att explodera. Att nedfallande glöd från en brand i sågspån skulle få något i aktuell lokal att antända eller i sig påverka en acetylengasflaska så, är inte speciellt troligt. Att ett kraftigt slag mot flaskan skulle ha skett bedöms inte heller vara speciellt troligt. En glödbrand ovan, som antänt läckande gas i vänstra lokalen är ett möjligt scenario. De skulle också kunna vara någon annan okänd orsak inom primärbrandområdet som förorsakat branden.

TROLIGT BRANDFÖRLOPP

Efter genomförd brandplatsundersökning och genomgång av tillgängligt underlag, bedöms det mest troliga brandförloppet enligt nedan. Brand uppkommer i bottenvåningen i den vänstra (östra) delen av byggnad F. Branden måste ha varit så pass omfattande att minst en acetylengasflaskexplosion inträffat. Enligt räddningstjänsten finns det uppgifter om att det varit åtminstone tre tydliga explosioner. Branden har sedan spridit sig upp genom hålet i taket samt utvändigt via port (norr) och ventilationsfönster (syd) upp till ovanliggande sågspånshög. Branden har tilltagit och sedan följt vinden vidare mot byggnad E och C, för att slutligen också sprida sig till byggnad B och D. Strålningsvärmen har varit mycket omfattande och föranlett att skog och markbränder uppstod öster om byggnad F. Dessutom kan splitter eller delar av gasflaskor som exploderat också medfört brandspridning till skog och mark runt om. Vid aktuellt tillfälle rådde brandrisk 5 och därför var vegetationen mycket lättantändlig. Det kraftiga gnistregn som måste ha uppstått pga. vinden har spridit glödande partiklar över ett stort område. Räddningspersonal vittnar om att det var ett kraftigt gnistregn i vindriktningen och hade därför beredskap för bränder följt av detta. Också en brand i skog och mark ca 1 km från brandplatsen i vindriktningen uppkom under insatsens genomförande, vilken också släcktes av räddningstjänsten.

SPRIDNINGSRISKER

Spridningsrisken till intilliggande skog och mark var mycket stor. Vilket också bevisades av den spridning som skedde till skog öster om och via glödbränder till skog och mark ca 1 km bort. Spridningsrisk till intilliggande fastigheter fanns direkt eller indirekt via en brand i skog och mark. Detta begränsades och bevakades av räddningstjänstens personal. Den stora mängd gasflaskor och också de explosioner som skett utgjorde en tydlig risk för brandspridning samt risk för människors liv och hälsa. Risk för människors liv och hälsa har därför förelegat till följd av denna brand.

AVVIKELSEUTREDNING- INSATSENS GENOMFÖRANDE

De avvikelser eller intressanta händelser som finns noterade i avvikelseutredningen, är de som lyfts fram av räddningstjänsten personal vid insatsen, eller som uppmärksammats vid brandplatsbesök och genomgång av dokument och bilder från insatsen. Insatsen bedöms som helhet vara en väl genomförd insats. De tio punkter som finns noterade i avvikelseutredningen bedöms sedan utifrån en fyrgradig skala där utredaren föreslår att nr 2 anger att förbättring bör ske och där nr 3 anger att förbättring måste ske. Två goda exempel har noterats och finns med vilka rör det tidiga

valet av avspärning av riskområde och defensiv insats samt beslutet att ha en styrka i beredskap för flygbränder till följd av gnistregn. Insatsen har löpt över flera dygn, vilket lyfter fram problematik kring ett antal frågor såsom avlösning av räddningsledarskap, underhåll till brandplats och avslut av räddningstjänst. Nedanstående punkter har behandlats i avvikelsetredningen och ligger till grund för förbättringsförslagen och de goda exemplen.

- Sent larm till SOS
- Varför ej larm på station 13 P-by
- Reträtt pga. Gasflaskor
- Språksvårigheter
- Explosioner
- Avspärrat riskområde, tillräckligt riskområde?
- Gnistregn
- Avlösning räddningsledarskap
- Avslut av räddningstjänst

FÖRSLAG TILL FÖRBÄTTRINGAR:

Ett antal avvikelser/intressanta händelser har plockats fram under utredningsarbetet. Dessa avvikelser/intressanta händelser är samlade i en avvikelsetredning som ligger till grund för insatsanalysen och förbättringsförslagen.

Förbättringsförslag 1-3 bedöms vara av den digniteten att förbättring måste ske och 4-8 bör ske. (utan inbördes rangordning)

1. Information till egna befäl om vikten av att göra en mycket tidig avspärning och val av defensiv taktik. Att oftare göra detta på andra indikatorer än rena vittnesuppgifter (från avvikelsetredning nr 3 och 4) Chef skadeavhjälpande avdelningen måste se till att våra befäl informeras.

2. Klargöra vem som ansvarar för dokumentationen vid utdragna händelser med olika räddningsledare (från avvikelsetredning nr 9) Chef skadeavhjälpande avdelningen måste klargöra ansvar och dokumentationsfrågan.

3. Klargöra rutin för att säkerställa ett bra och korrekt avslut och överlämnande till ägaren. (från avvikelsetredning nr 10) Chef skadeavhjälpande avdelningen måste klargöra frågan.

4. Informera om det allvarliga problemen med att byggarbetare inte kunna larma 112. Det kan som i detta fallet gälla en brand, men likväl ett allvarligt olycksfall eller sjukdomsfall etc. (från avvikelsetredning nr 1 och 4) Brandutredaren ombesörjer så att byggarbetsgivarna, byggfacken och arbetsmiljöverket informeras om problemet.

5. Skadeavhjälpande avdelningen bör se över om det är rimligt att vi initsialt förstärker från H-stad med en styrka istället för från P-by. Frågan rör inte insatsledareskapet utan övrig förstärkning. Chef skadeavhjälpande bör se över eller kommentera frågan. En diskussion i BIB- IL gruppen är att rekommendera.

6. Information till egna befäl om problematiken med åskådare som inte direkt förflyttar sig till angiven säker plats. Information till befäl att tidigt se till att polis är med på larmet och kan vara behjälpliga med just avspärning och tillrättavisning av åskådare osv. (från avvikelsetredning nr 5) Chef skadeavhjälpande bör se till att egna befäl blir informerade.

7. Diskussion om storlek på riskområde samt alternativa taktik och metodval då ingen offensiv insats går att genomföra. (från avvikelsetredning nr 6) Utbildningsansvarig bör se till att frågan kommer upp till diskussion på BIB- IL möte.

8. Annan personal, tex verkstadspersonal bör i högre grad inkallas för logistik under utdragna händelser. (från avvikelsetredning nr 7) Samtliga befäl bör vara flitigare med inkallande i framtiden.

Goda exempel:

Utredningen noterar att det framkommit i avvikelsetredningen nr 2 och 7 två goda exempel för framtiden.

- Tidigt beslut om att retirera och spärra av ett riskområde
- Beslutet att ha personal i beredskap för brandspridning via gnistregn

Avspärning

Så fort räddningstjänsten upphörde (riskområdet hävdes), vilket i dokumentationen varit lite otydligt genomfördes en avspärning av polisen för teknisk undersökning. Detta skedde qq-qq-qq kl. 16.00 av polisen. Avspärningen hävdes efter genomfört brandplatsbesök av polisens tekniska rotel tillsammans med räddningstjänstens brandutredare rr-rr-rr ca kl 15.00.

UNDERSÖKNING

Brandplatsbesök genomfördes rr-rr-rr utav brandmästare Mattias Sjöström och brandingenjör PG. Sammanställning av skiss med gasflaskornas placering och tabell med brandutredarnas bedömning gjordes utav brandingenjör PG. Samtal och viss faktainformation har skett i samtal mellan Mattias Sjöström och räddningsledaren för insatsens inledning BK. Fortsatt arbete med utredningen och sammanställning av rapport etc. har genomförts utav Mattias Sjöström. Underlag och förutsättningar för utlåtandet. Uppgifter är hämtade från såväl brandplatsbesök samt övrig dokumentation från insatsen såsom insatsrapport, loggbok, bilder, samtal med personal som medverkade vid insatsen etc.