

## FÖRLOPP FÖRE ANKOMST

Efter en kraftig explosion i schaktugnen börjar det brinna och hela byggnaden rökfyls. All tjänstgörande personal (4 st) klarar sig utan skador och flyr byggnaden. De larmar SOS om läget. När vi börjar närma oss centrum i X-stad kan vi se rökpelaren över fabriksområdet.

## FÖRLOPP EFTER ANKOMST

Framme på plats kunde vi se att hela fabriksbyggnaden var indränkt i rök. Personal som mötte upp oss berättar att byggnaden var tom men att 2 kärror med acetylen/syrgas var kvar jämte ugnen i delen som explosionen skett. Vi hade lite svårt att få rätt inf från början men efter några minuter kunde vi ta beslutet att rökdykare skulle kunna med skydd kontrollera om vart i byggnaden svetsaggregaten stod och om de var en risk för fortsatt insats i byggnaden. Innan rökdykargruppen trängde in byggde vi upp en org med 2 extra rökdykare som skyddsgrupp. 402 och 404 kopplades upp för vattenförsörjning via brandpost på området. Under denna uppbyggnad bestämde NN ihop med polis om att de skulle stänga av X-gatan, Y-gatan som anslöt fabriken och kontrollera nere vid hamnen vid Z-gatan och söderut så inte någon båt eller dyl befann sig i rökplymen som låg låpigt och rörde sig väldigt långsamt eftersom det i princip var vindstilla och blåste nordost.

Vid explosionen som skett hade 2 st luckor (korrigerad plast) på bägge sidorna om ugnen några meter upp i byggnaden slitit i sönder varav det blev en automatisk ventilation. Samtidigt som rökdykargruppen börja sin kontroll av gasflaskorna gjorde NN en ny OBBO och under denna såg han det ena svetsaggregatet stå en bit in i byggnaden som nu var så gott som helt rökfri i den delen. Det syntes överhuvudtaget inte några spår på att gasflaskorna skulle ha varit utsatta för någon hetta. Vid denna observation kallar Förman XX upp och talar om att de hade just rullat ut de andra gasflaskorna. Gasflaskorna hade ej utsatts för värmepåverkan. NN rullade då ut den andra kärran med gasflaskor. Detta arbete tog ca 30 min. Strax efter detta är styrkan från Z-stad framme på plats. Vår egen styrka sätter nu in vid rampen där matningen av schaktugnen sker. Man tror att ca 30 ton batterier/metall slungats upp i luften vid explosionen, totalt rymmer ugnen ca 100 ton. En hel del av dessa batterier ligger på rampen intill ugnen vars portar står öppna pga att de fördärvats vid explosionen. Även i kontrollrummet har en hel del instrument lagt av pga trasiga ledningar/kablar.

Eftersom vi inte riktigt vet varför det exploderat och risken för någon ny explosion inte kan uteslutas med vad vi visste då diskuterade vi först med sakkunniga innan rökdykargruppen avancerade framåt i den mörka röken. Först när rökdykarna närmade sig ugnen fick vi besked om att portarna var öppna. Efter att släckt ner de batterier som låg utanför direkt riskzon i närheten av ugnen drog rökdykarna sig tillbaka. Rökutvecklingen hade avtagit märkbart och vi bestämde att med lastmaskin lämna bort de batterier som låg utanför ugnen till utsidan av byggnaden och där släcka dem. Eftersom nu röken som fortfarande fanns gick rakt upp i luften ombads polisen att ta bort avspärningarna som man satt upp på närliggande gator. Endast avstängningen närmast fabriken behölls. Övrig personal från X-stad kontrollerade med hjälp av stegbil att allt var okey på taket. BI-jour YY anlände vid kl 23.00. NN ombad honom att ta över som RL så NN kunde inrikta sig endast på själva branden. På brandstation hade man byggt upp en inre stab och man hade Q-stad på fiktiv station för ev nya larm i området.

I samråd med fabrikspersonalen började man kyla ner ugnen genom att hälla ca 20 kubik kalk ner via påfyllningsrampen efter att alla batterirester var borta detta sker ca 23.35. Några småbränder på yttervägg samt i/på tillbyggnad som innehåller pumpar och styranordningar för kylning och mera upptäcks. Dessa åtgärdas relativt snabbt och enkelt. Efter detta arbete beslutas att styrkan från Z-stad kan återvända utan att ha behövts sättas in i insatsen. Strax efter midnatt upptäcks några mindre bränder uppe på taket. Det är

träramarna runt några ljusinsläpp som brinner. Med hjälp av slang som finns uppe på den ca 20 m höga byggnaden släcks detta på ca 20 min. I samråd med fabrikspersonalen bestäms räddningstjänsten vara avslutad kl 00.45. BI YY lämnar platsen och fabrikspersonalen tar över vidare bevakning.

Men redan några få minuter senare ser vi ny rökutveckling uppe från taket och påbörjar räddningstjänsten igen. Det brinner bl a i takpapp som vi får riva upp och i träreglar som håller upp fasadplåt. Detta arbete tar ca 1 timma och vi avslutar räddningstjänsten strax innan kl 02.00.

### **RÄDDNINGSLEDARENS BESLUT**

Underskriven ringde omgående in ett ledigt befäl till brandstation eftersom första informationen var att acetylenflaskor var inblandade i branden. Även brandingenjör ZZ som själv ringde upp efter att sett larmet på sin sökare ombads åka in till stationen för att bygga upp ev stab. Efter OBBO blev första uppdraget att undersöka vart de 2 påstådda svetsaggregaten fanns och om de utgjorde någon fara. När det konstaterades att fallet inte var så blev inriktningen att oskadliggöra de småbränder som fanns på diverse platser såsom runt schaktugnen, pumprum, ytterväg och tak. Fabriks egen personal fick lösa problemet med själva ugnen och överblicka eventuella risker som skulle kunna uppstå.

### **SÄRSKILDA KOMMENTARER**

Denna kväll hade vi ledig personal på brandstation. Vi var kvar på lasarettet med 402 när larmet gick och beordra SOS att larma ut 403 såväl som 404 på station varav vi var bra folkat redan vid insatsens början.

### **FÖRETAGETS SVAR TILL ARBETSMILJÖINSPEKTIONEN**

Nedan citeras ett brev från företaget till Arbetsmiljöinspektionen:

Olycksfallstillbud i samband explosion i schaktugnsanläggning vid företaget X:s smältverk i X-stad. Refererande till telefonsamtal med er angående olycksfallstillbud i samband med explosion i vår schaktugn återkommer jag nu med fullständigare information kring omständigheter och orsaker till det inträffade.

Torsdagen den xx-xx-xx kl 22.00 inträffade en kraftig explosion i smältverkets schaktugn. På ugnspanet där personalen befann sig slog eld ut ur blästerluftanslutningar till ugnen och kraftig rökutveckling uppstod. Vid ugnstoppen där chargering av material till ugnen sker med lastmaskin kastades en stor mängd chargerat material ut på uppkörsrampen. Materialet var till stor del antänt. Även ugnsgas kom ut, antändes och brann utanför ugnstoppen.

Räddningstjänsten larmades och anlände ca 22.10. Vid detta tillfälle var rökutvecklingen kraftig dels pga brand utanför ugnen dels pga att processgasfläktar som evakuerar ugnen stannat i samband med explosionen. Processgasfläktar startades efter ca 30 min och branden var i huvudsak släckt vid midnatt. Den gas som frigjorts ur anläggningen har utgjorts av dels processgas dels av brandrök från antänt material i byggnaden som takpapp plastmaterial etc. Processgasen utgörs i huvudsak av ofullständigt förbrända kolväten från plast som omger de batterier som smälts.

Vindriktningen uppskattades vid tillfället vara mot havet i riktning mellan hamnen och varvsområdet. Explosionen som var kraftig och kunde ha medfört allvarliga personskador innebar att ugnsdriften omedelbart stoppades. Eftersom stoppet kom oplanerat fick ugnen svalna under 4 dygn innan uthuggning kunde inledas.

Ett omfattande utredningsarbete har utförts för att försöka klarlägga orsaken till det inträffade där operatörer, ledning och utomstående experter har varit involverade. Efter att ha bearbetat ett större antal

möjliga orsaksförklaringar har vi kommit fram till att den sannolika orsaken till det inträffade har samband med förvärmningen av den blästerluft som kontinuerligt tillsätts ugnen för att upprätthålla förbränningen. Fram till november 2005 förvärmades blästerluften i ugnen till ca 400 °C. Av ett antal processtekniska skäl baserat på bl a erfarenheter från liknande anläggningar på andra ställen togs denna förvärmning bort på försök vilket sedan permanentats. Den sänkta blästerlufttemperaturen har lett till att förbränningen av brännbart material sker längre in i ugnen vilket medfört att risken för hängningar och även uppkomst av kalla områden i ugnen där förbränning ej kan ske ökat. Detta kan i sin tur leda till gasexplosioner eller vätskeexplosioner när vätska kommer i kontakt med flytande metall eller slagg. Genom att åter starta luftförvärmningen och därmed återgå till samma körsätt som rått sen tidigare anser vi att risken för en liknande händelse skall vara minimerad.



**Bara för att man skall få en uppfattningen är detta är cirka 20 ton som slungades ut ur ugnen vid explosionen**