

Explosionsrisk i silo

Att få bort 1200 ton klöver, i vilken självantändning pågick, från en silo som var 27 meter hög och var belägen i Saint-Ouen l'Aumône; detta var den banala uppgiften som räddningstjänsten i Val-d'Oise ställdes inför. Detta krävde 36 dagar av hårt arbete och erfordrade resurser utan dess like för räddningstjänsten.

Allt började den 17:e februari. Chefen för silos-anläggningen på industriområdet tog då kontakt med räddningstjänsten angående en självantändning i klöver, i en silo. Självantändningen var resultatet av jäsningen av klöver, som troligtvis ej hade torkats tillräckligt innan lagringen. Då räddningstjänsten kom till platsen, syntes varken några flammor eller rök och anläggningen hade evakuerats. Branden hade utvecklats i en utav de sexton silos. Själva släckinsatsen hade redan satts igång: chefen för anläggningen tillsammans med ytterligare tre representanter/specialister hade fattat beslut om att släcka branden genom att tillföra kvävgas.

Utav flera orsaker var det definitivt olämpligt att använda vatten och att tömma silon, förklarade räddningsledaren Alain Humez. Med temperaturer upp till 800°C inne i silon, hade ett tillförande av vatten medfört en kraftig expansion då vatten omvandlats till vattenånga. Det hade vidare kunnat medföra en jäsning i silon med två andra risker vid en explosion: glödande material som kunde komma i kontakt med damm, kolmonoxid och vätesulfid som ansamlats högre upp i silon och frigörandet av metangasfickor som bildats inne i silon. Slutligen så ville man inte använda vatten på grund av risken för att silon skulle rämna eftersom klöver i kontakt med vatten kan tredubbla sin vikt och volym. Silon hade inte klarat av en sådan ökning.

Ställda inför dessa risker för explosion, blev första åtgärden att definiera riskområdet. Riskområdet kunde minskas tack vare att silon ifråga var omgiven av andra silos som hade dämpat en explosion. Vidare kunde man minska ner på riskområdet, efter samråd med expertis, till 50 meters radie. Under hela insatsen övervakades silon med en värmekamera och explosimetrar. Kvävgasen tillfördes inledningsvis i toppen av silon, i syfte att göra den brännbara gasen obrännbar. Ett skumtäckte tillfördes därefter för att binda dammet. Slutligen, tack vare rör som var anslutna till botten av silon, tryckte man in ca 200 m³/h av kvävgas med ett tryck på 8 bar. Efter tretton dagar, då alla risker för explosion var eliminerade, påbörjades tömningen av silon och klöver, kyldes av med vatten allteftersom man fick ut det.

Men resterna från förbränningen hade bildat en mycket hård och jättelik klump. Det krävdes att man fick spola ut resterna med en högtrycksspruta (1500 bar) för att man skulle lyckas rensa silon. Totalt tog tömningen av silon tjugotvå dagar.

Dominique Verlet

Publicerad i le Sapeur Pompier; Juli/Augusti 1998.

Nyckelord: silo, explosionsrisk.