

ANLEDNING UTFÖRD AV

Explosionsartad brand i panncentral

UNDERSÖKNINGEN UTFÖRD AV

Brandutredare Gert Lönnqvist, räddningstjänsten och NN, företaget X

OBJEKTET

Sängfabriken X är inrymda i moderna lokaler omfattande ett flertal större brandceller för produktion, främsta av sängar, kontors- och personalutrymmen samt en panncentral inrymmande en större fliseldad panna, med tillhörande bränsleförråd. Företaget sysselsätter ett 80-tal personer. Produktion pågått 7 dagar/vecka. Bränsleförrådet omfattas av flisförråd samt brikettpress. Företaget eldar sitt eget träavfall men använder även externt träflis. Bränslet matas till pannan via en stokeranläggning i två steg. Matningen sker helautomatiskt och styrs av pannans bränslebehov. Flispannan är av märke X (identifierat märke) 1,4 MW och är installerad av företaget X, 1996. Pannan har fyra effektsteg vilka styrs av termostat. Vid frammatning passerar bränslet en klaffsluss som stänger automatiskt vid rätt nivå i bränslebehållaren. Därvid stannar även stokerskruven. Vid drift av pannan råder ett konstant undertryck i eldstaden. Detta styrs av en rökgasventilator. Sista delen av stokermatningen har två säkerhetssystem. En värmedetektor styr en vattensprinkler. En annan värmedetektor styr larm samt stänger automatiskt av pannan

BRANDEN

Personalen var vid brandstart sysselsatt med underhållsarbete i bränsleförrådet. Man hörde en dov smäll, och upplevde en omedelbar övertändning av hela bränsleförrådet. Förloppet var så häftigt att en av reparatörerna fick håret svett. Tre personer flydde ut ur förrådet via befintlig port som hade tryckts upp av tryckvågen. Vid räddningstjänstens framkomst kl 8.07 slår lågor ut genom förrådsporten. Pannrummet var helt rökfyllt. Branden släcktes med vatten och skum. Spånsilon tömdes från spån och rökgaserna ventilerades ut via takluckor.

UNDERSÖKNINGEN

Driftansvarige XX redogör för händelsen. Skadorna omfattas av att ett trätak vilket suttit monterat över bränsleförrådet har förstörts av en tryckvåg. Tryckvågen har även tryckt upp portarna i förrådet med sådan kraft att espanjolettkolvarna vikit sig. En brandmur mellan förrådet och en utlastningshall har sprickbildning över stora delar av ytan. Stokermatningens hölje av stålplåt har också deformerats av övertryck. I bränsleförrådet visar sotavlagringar på väggen tydligt hur hela bränsleytan har brunnit. Undersökning av pannan: Mät punkt för undertryck kontrolleras och befinnes utan anmärkning. När pannan provkörs ”kall” upptäcks att luftspjället för tilluft felaktigt har stannat i helt öppet läge. Spjället reagerar inte på styrsignal och själva spjällmotorn fungerar inte heller. Därmed har för mycket luft släppts in i pannan, vars undertryck felaktigt har övergått till övertryck. Säkerhetsfunktionen som skall stänga av pannan i detta skede (efter 30 sek) fungerar inte heller.

SLUTSATSER

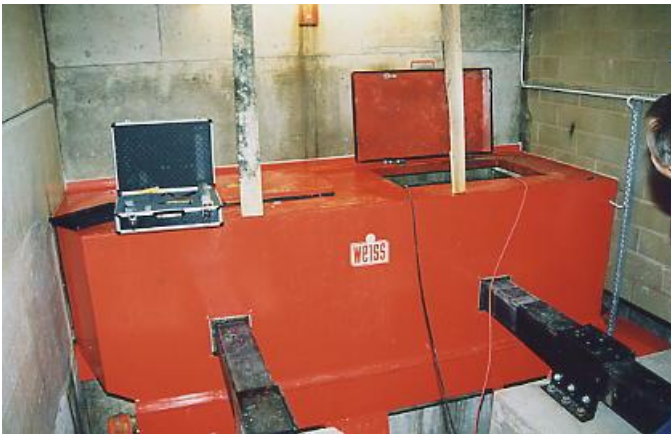
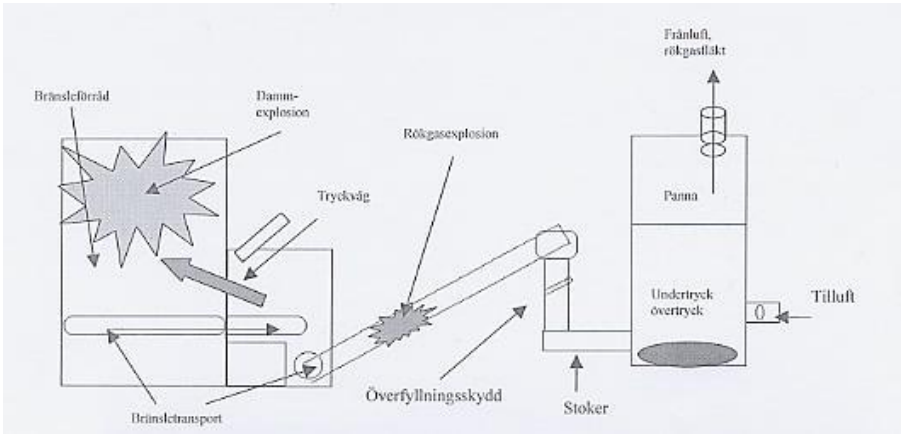
Branden har orsakats av en serie felkällor på anläggningen. Då övertryck felaktigt uppstått i eldstaden har oförbrända gaser pressats baklänges ut i stokersystemet. Gaserna har antänts och exploderat i stokermatningens inmatningsdel. Den tryckvåg som uppstått har virvlat upp damm i bränsleinmatningen och lett till en dammexplosion i bränsleförrådet. Tryckvågen från denna har orsakat skador på väggar och portar och varit mycket nära att allvarligt skada personalen.

SPRIDNINGSRISK

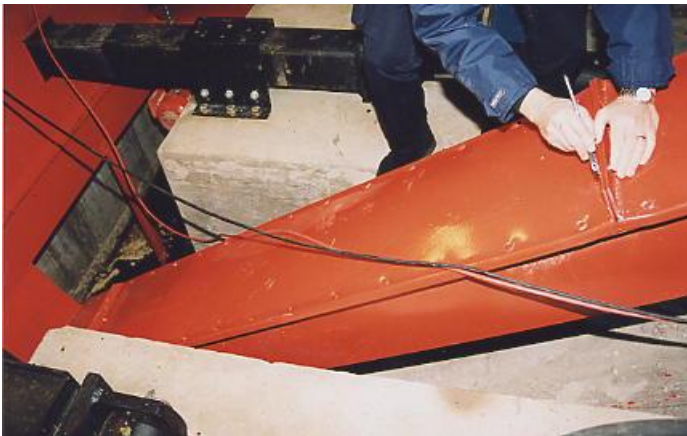
Vid utebliven släckinsats hade branden spridits och därmed hotat hela anläggningen. Risk för människors liv och hälsa har förelegat. Risk för omfattande förstörelse av egendom har förelegat.

ERFARENHET

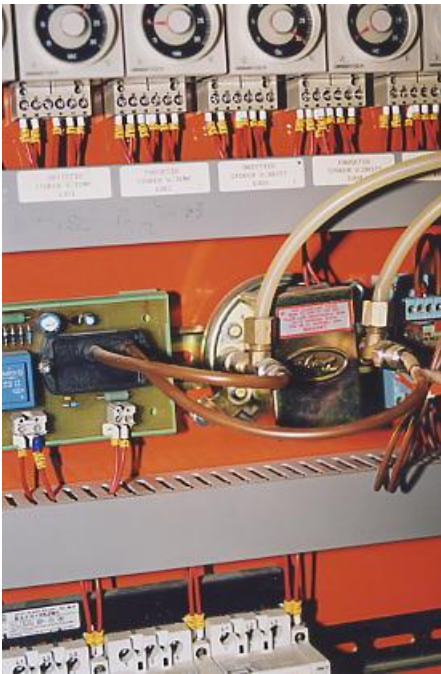
En så komplicerad anläggning som denna kräver ett omfattande underhållsprogram. Anläggningen skall enligt installatören sotas minst 1 ggr/mån. Man bör även införa rutiner för regelbunden kontroll av pannans säkerhetssystem.



Inmatningsmagasinet till stokeren.



Primärbrandplats, deformerat stokerhölje.



Vacuumklocka vilken styr säkerhetssystem och rökgasfläkt, ur funktion.