



OLYCKSUTREDNING

Datum
2011-12-05
Olycksutredare
Christer Amundsson
Diarienummer
2011000810

Räddningstjänsten Västra Blekinge

Brand på Ångcentralen 711, AAK, Västra Kajen, Karlshamn



Upplysningar om branden

Larmtid:	Tisdag 2011-06-07, kl. 07.46.38
Adress:	Västra kajen, Ångcentralen 711, 374 82 Karlshamn
Olyckstyp:	Brand i byggnad
Objektstyp:	Industri
Startutrymme:	Panncentral
Startföremål:	Brännare
Brandorsak:	Oljeläckage
Insatsrapport nr:	201100346

Olycksplatsundersökning genomfördes 2011-07-11. Undersökningen utfördes av olycksutredare Christer Amundsson.

Inledning

Den 7/6 2011 får räddningstjänsten ett automatiskt brandlarm på en industri i Karlshamns kommun. Vid räddningstjänstens framkomst har personalen släckt primärbranden. Branden hade startat i primärluftförsörjningens anslutning till brännare 2 på panna 4. Personalen hade stängt bränsle- och lufttillförseln till brännaren och vidtagit åtgärder för att begränsa branden till brännaren. Största risken är att oförbränt bränsle i brännaren fortsätter brinna med okontrollerad temperaturstegring, vilket kan få brännaren att rämna. Räddningstjänsten tar över begränsningsarbetet och släcker mindre bränder på utsidan med CO², därefter bevakas brännaren tills temperaturen sjunker. Ingen människa kom till skada vid branden

Bakgrund

Enligt lag (2003:778) om skydd mot olyckor 3 kap. 10§, ska kommunen se till att olyckor undersöks i skälig omfattning. Detta för att klarlägga orsakerna till olyckan, olycksförloppet samt hur insatsen genomförts.

Händelsen utreds för att brandförloppet eller orsaken anses vara av särskilt intresse.

Syfte

Syftet med utredningen är att klarlägga orsakerna till olyckan, olycksförloppet samt till viss del även räddningstjänstens insats. Utredningen ska vidare mynna ut i förslag till åtgärder i syfte att förebygga och förhindra en liknande olycka. Erfarenheterna och förslagen till åtgärder ska förmedlas till den/de aktörer som berörs.

Metod

En olycksutredningsprocess genomförs i tre faser:

- Datainsamling
- Analys
- Åtgärdsförslag

Datainsamling har gjorts genom intervju med tekniker på företaget i Karlshamn och genom intervju med räddningstjänstpersonal.

Analysen av inhämtad information resulterar i ett antal förslag till åtgärder som berör en eller flera aktörer. Dessa förslag kommer att delges respektive aktör.

Objektsbeskrivning/Områdesspecifik information

Ångcentralen är belägen på AAKs industriområde i Karlshamn. Ångcentralens huvudsakliga funktion är att värma upp fabriken och tillverka ånga (250 000 ton/år). Ångan används i produktionen på olika avdelningar på fabriksområdet. Byggnaden är i flera plan och får anses som mycket komplex.

Panna 4 där händelsen inträffade, har tre stycken brännare om vardera 12 megawatt. Brännarna har en idealisk arbetstemperatur på 1050 grader, de övervakas med tre termoelement så att rätt temperatur hålls. Vid förhöjda temperaturer, erhålls larm vid 1200 grader och vid 1300 grader stängs brännaren av. Ett av termoelementen är dubbelt,

som vid en differens av 7 grader stänger av brännaren. Vid temperaturer upp mot 1800 grader finns risk att brännarnas murade väggar rämna. Brännarna är utrustade med en dubbelmantel, där primärluften förvärmis för att sedan tillsättas i förbränningsprocessen. Panna 4 eldas normalt med pelletsmjöl, men kan även eldas med eldningsolja. Eldningsoljans insprutningsmunstycke, som sitter i brännarnas tak, genomblåses med kylluft så de inte skall bli direkt värmepåverkade när man eldar med pelletsmjöl.

Händelseförlopp

Tisdag 2011-06-07, kl. 07.46.38, går ett automatiskt brandlarm på Ångcentralen 711 som är beläget på AAKs fabriksområde. När teknikern kommer ut till panncentralen ser han att det brinner i primärluftförsörjningens anslutning till brännare 2 på panna 4. Branden släcks med en pulversläckare. Samtidigt stänger man av pannan, genom att strypa bränsle- och lufttillförseln till brännarna. Det hämtas en kolsyre vagn för att släcka de mindre bränder som uppstod vid primärluftförsörjningens anslutning och vid en fläns uppe på brännaren. Största risk är att oförbränt bränsle i brännaren, fortsätter brinna med okontrollerad temperaturstegring. Hur varmt det varit i brännaren vet vi inte eftersom tempgivarna registrerar max 1400 grader, vilket också uppmättes vid den aktuella händelsen.

Räddningstjänstens insats

Vid räddningstjänstens framkomst har personalen släckt primärbranden. Personalen har även stängt bränsle- och lufttillförseln till brännaren, samt vidtagit åtgärder för att begränsa branden till brännaren. Räddningstjänsten tar över begränsningsarbetet och släcker mindre bränder på utsidan med CO₂, Räddningstjänsten. rekvirerar mer CO₂ från en industri i närheten. Därefter bevakas brännaren tills temperaturen sjunker .

Orsaker

Direkta orsaker

Man kan konstatera att brinnande olja har kommit ut i primärluftkanalen, där har oljan runnit ner i kanalen och antänt primärluftanslutningen som är av gummi.

Bakomliggande orsaker

Räddningstjänsten kan inte säkerställa hur oljan kommit ut i primärluftkanalen, men det har med stor sannolikhet orsakats av ett skadat brännarmunstycke.

Övergripande orsaker

Under fabriken sommarstopp i maj-juni har panna 5 varit avstängd för underhåll, likaså har panna 4 stängts för underhåll enligt ett periodiskt intervall (6 mån). När panna 5 startas upptäcker man att den har ett läckage i vattenbehållaren, vilket gör att man får stänga den igen. Den JMW-panna som är i drift har endast kapacitet att hålla fabriken varm, inte att också försörja fabriken med ånga. Av dessa anledningar tvingas man starta om panna 4, innan det periodiska underhållet hinner genomföras. I samband med att panna 4 stängs kör man slut på pelletsmjöl för att kunna rengöra pelletssilon. Detta innebär att man får gå över till att elda med eldningsolja vid omstarten. Om panna 4 fått genomgå sitt periodiska underhåll eller om den hade startats upp med pelletsmjöl som bränsle, hade troligen inte denna olycka inträffat.

Konsekvensen av att inte starta upp panna 4 igen, hade varit att fabriken inte kunnat gå i produktion som planerat efter sommarstoppet, med ökade ekonomiska kostnader som följd.

Diskussion, slutsats och åtgärdsförslag

Mot bakgrund av ovanstående resonemang ges följande förslag till åtgärder:

- Innan man går över till drift med brännarolja, bör man byta ut brännarmunstyckena. Detta för att säkerställa deras funktion.
- Man bör undersöka om det går att installera termoelement som kan registrera temperaturer vilka visar när det finns risk att brännaren kan rämna.
- Det bör finnas någon form av kylsystem som kan hålla nere temperaturen under de kritiska 1800 grader (temperatur då brännaren kan rämna).
- Det skall nämnas att det automatiska brandlarmet gjorde att man tidigt fick larm och på så sätt kunde rätt åtgärder sättas in tidigt, vilket förhindrade en större skada.

Erfarenhetsåterföring

Olycksutredningen kommer att översändas till följande aktörer:

- Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB)
- AAK

Bilaga 1 – Foto



Bild 1: Visar gaveln på brännare 2 efter att den öppnats. Pilen visar primärluftens anslutning.



Bild 2: Visar hur brännare 2 ser ut invändigt, innan den rensats ur på de slaggprodukter som samlats i botten på brännaren.



Bild 3: Visar var primärluften tillförs i brännaren.



Bild 4: Visar en rengjord brännare, där man kan se primärluftkanalerna nere till höger i brännaren.

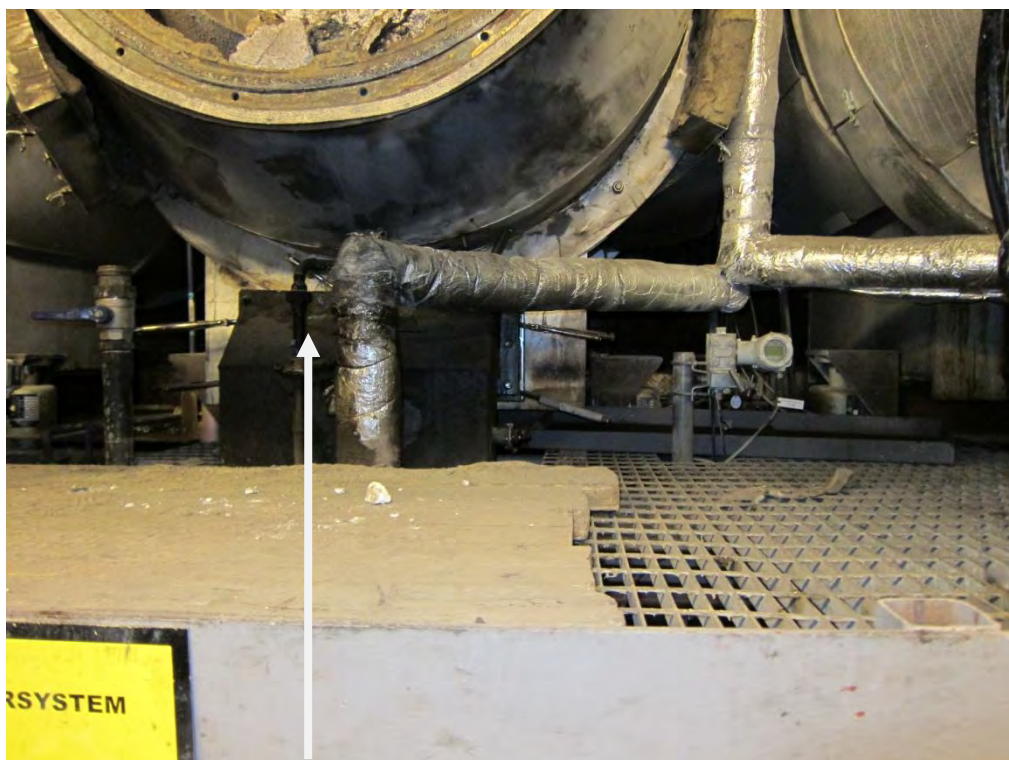


Bild 5: Visar var primärluftens anslutning sitter

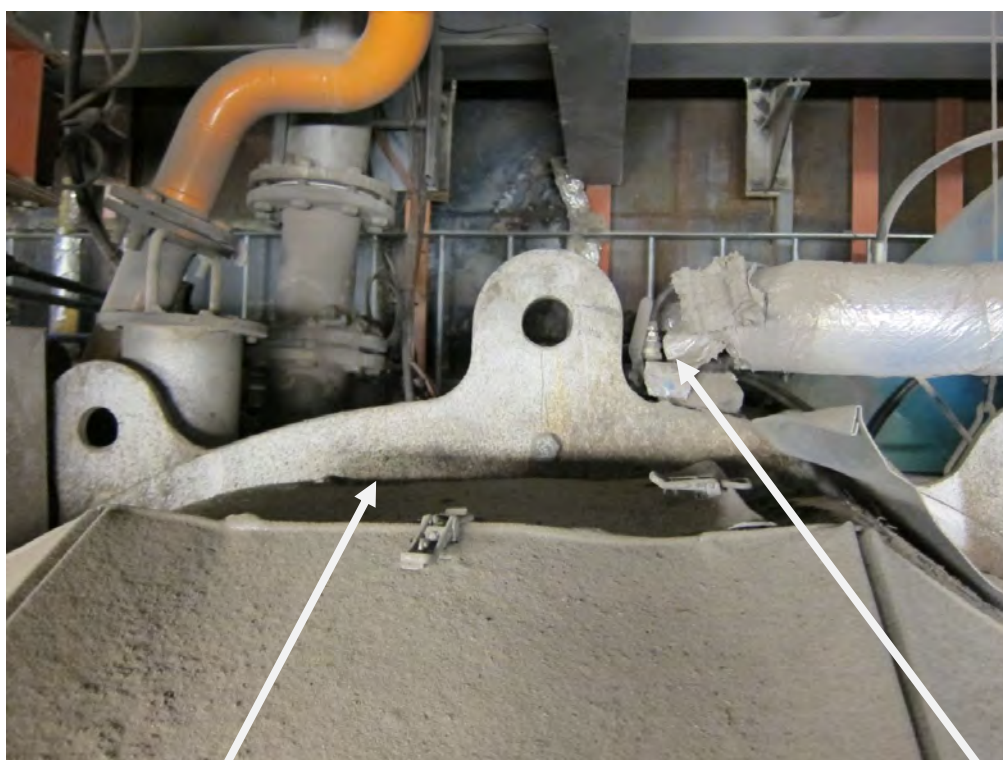


Bild 6: Visar flänsen där mindre bränder uppstod, och eldningsolja's insprutningsmunstycke.