



Datum: 2012-03-24
Diariennr: E363

OLYCKSUNDERSÖKNING

Brand i kvarnfilteranläggning



Innformation om olyckan:

SOS ärendenummer: 2012002444
Eget larmnr: 3446341
Larmtid: 2012-03-24 kl: 12:58
Adress: Cementa, Skövde
Händelsetyp: Brand i byggnad
Objektstyp: Filteranläggning

Uppdragsgivare: Räddningschefen
Undersökningen utförd av: Stig Torell
Granskat av

Innehållsförteckning

Bakgrunds beskrivning	2
Syfte med utundersökningen	2
Avgränsningar	2
Datainsamling.....	3
Utredningsmetod	3
Händelsförlopp	3
Direkta orsaker till olyckan	3
Bakomliggande orsaker till olyckan	3
Insatsen.....	4
Sammanfattning.....	4
Förslag på åtgärder	4
Återföring av kunskap	4

Bilagor

Avvikelsutredning
 Insatsrapport Alarmos
 Anteckningar Mareld

Bakgrunds beskrivning

Brand uppstår i kolfilteranläggning vid Cementa i Skövde. Personal vid företaget genomför släckinsats men tvingas larma räddningstjänsten. När räddningstjänsten anländer är byggnaden rökfylld och man upptäcker ett antal mindre glödbränder. Åtgärder för att hindra spridning genomförs och i samråd med personal används stenmjöl i syfte att dämpa och släcka brand i filtren. Ett batteri med co2 släckare aktiveras och branden i filtret avtar. Antänd finkol som kommit ut från filtren bedöms vara undre kontroll. Räddningstjänsten lämnar platsen och låter företagets personal ta över, dock finns höjd beredskap på brandstationen med hhäsyn till risk för ev. dammexplosion

Syfte med utundersökningen

Syftet med undersökningen är att försöka klarlägga orsak till branden samt insatsens genomförande.

Avgränsningar

Inga avgränsningar

Datainsamling

Utredaren har besökt platsen och fått en genomgång av personal från CEMENTA.
Tagit del av CEMENTA:s egen rapportering
Intervju med räddningsledaren

Utredningsmetod

Uunderökningen genomförs med metoden avvikelsetredning

Händelsförlopp

När finfördelat kol når filteranläggningen uppstår ett läckage i ett av filtren. Det finfördelade kolet läcker ut och antänds. Personal på plats upptäcker att det brinner under filteranläggningen samt att det rinner glödande finkol ur filteranläggningen. Försöker släcka branden med kolsyra men får ingen bra effekt. Byter till pulversläckare, detta medför att finkolet sprids och branden ökar i intensitet samt att det uppstår mindre dammexplosioner. Räddningstjänsten larmas, när de kommer på plats uppstår tveksamheter om metodval. Då tidigare släckförsök med Co₂ och pulver inte fungerat beslutades att avvakta och inhämta mer information. I anslutning till anläggningen finns monterat ett antal co₂ släckare kopplade till anläggningen. I samråd med personalen beslutas att tömma dessa släckare in i filterhuset, detta får effekten av att det slutar glöda i filtret samt att inget mer koldamm kommer ut. Branden är begränsad till glödbränder i det som kommit ut och ligger på golvet, insatsen lämnas över till företagets personal. Räddningstjänsten beslutar om höjd beredskap på brandstationen. Klockan 19:00 avslutas räddningstjänst efter samråd med personal från företaget

Direkta orsaker till olyckan

Direkt orsak till branden är att syrehalten i kolet som filtreras överstiger den nivå som möjliggör antändning i samband med hög temperatur

Bakomliggande orsaker till olyckan

Slitage i filtret har orsakat ett hål och finkol läcker ut. Även den omslutande konstruktionen upptäcktes hål som möjliggör att finkolet läckt ut, detta medförde att syrehalten steg till antändbar nivå i finkolet.

Insatsen

Företagets egen personal genomförde inledningsvis släckinsats själva, då branden inte kunde släckas larmades räddningstjänsten. Vid framkomst beslutade räddningsledaren om defensivt förhållningssätt i insatsen. Detta beslut grundar sig i att det fanns risk för dammexplosion samt att traditionellt släcksystem inte var aktuellt vid ett offensivt ingrepp. Bränder och glödande kol bekämpades med stenmjöl och kalk, vilket gav positiv effekt. Branden i filteranläggningen stoppades med hjälp av där till avsedd CO2 anläggning. Då temperaturen i filteranläggningen avtar beslutas att överlämna ansvaret till företaget. Då man inte kunde utesluta risk för dammexplosion beslutades om höjd beredskap på brandstationen.

Sammanfattning/slutsatser

Brand har uppstått i samband med hög syrehalt i finkolanläggningens filter. Orsaken till hög syrehalt är att hål uppstått i dels filter och ”filterhusets” en vägg. Branden i filtret har hanterats bekämpats med hjälp an fast installerad co2 anläggning. Uppkomna glödbänderna har inte kunnat bekämpas med traditionell metod och teknik. För att få kontroll på situationen har kalk och stenmjöl använts med gott resultat. Ett flertal brister i anläggningen samt insatsplanering har identifierats i undersökningen.

Förslag på åtgärder

Se bilaga avvikelsetredning

Planera objektbesök för räddningstjänsten.

Inventering av risker kopplade till brand och utsläpp av farligt ämne genomförs av företaget.

Planering av gemensam övning med genomförande under 2013

Återföring av kunskap

Personal station 20

Personal Cementa

AVVIKELSEUTREDNING AV OLYCKA/TILLBUD

Händelse: Brand i filteranläggning Datum: 2012-03-24 Tid: 13:00
 Plats: Cementa Ansvarig utredare: Stig Torell Utredningsdatum: 2012-03-27

Avvikelse	Risk/Problem	Typ av avvikelse	Bedömning	Åtgärdsförslag	Kommentar
Finkol kommer i kontakt med syre	Ökad syrehalt medför att finkolet antänds	T	V3	Rutiner som styr kontroll av filter och dess kondition	Bör finnas statistiskt underlag får slitagetid gällande filter
Rinner glödande kol ur filtret	Brand kan spridas i anläggningen	T	SEV3	Schemalagda kontroll av anläggningens täthet och kondition	Rutiner med kontrollsystem skapas
Går inte att släcka med CO2	Fel typ av släckmedel	T	SEV2	Det räcker med fast monterade flaskor, skyddar inneslutande miljö.	Gasformigt släckmedel som passar bäst inomhus,
Går inte att släcka med pulver	Fel typ av släckmedel, högt tryck ger spridning av finkol	T	SEV2	Påföring av pulver bör ske med försiktighet. Pulvret ska täcka branden på ett mjukt sätt. Utbildning och/eller information.	Pulver appliceras med högt tryck som då sprider damm.
Finkol yr omkring	Risk för dammexplosion	T	SN2	Information/utbildning om de risker som föreligger i samband med detta material, särskilt vid incidenter.	Skapa möjlighet för ventilering av utrymmet kan vara en lösning.
Mindre dammexplosioner	Brandspridning, personskador	T	SEV2	Informera om denna risk genom insatsplan och personalens agerande.	Om det uppstår sådan miljö att denna risk föreligger ska personalen ha kunskap om risken
Ingen etablerad släckmetod	Brandspridning, avbrott	TO	SNEV2	Utarbeta metodik och teknik för insats.	Undersök om tidigare händelser.
Silo med stenmjöl tom	Ingen släckning/begränsning av branden	MG	S1	Rutiner med kontrollsystem skapas	Lämpligt kan vara att detta är ett ansvarsområde för en funktion inom företaget
Extrabehållare tom	Fördröjning av släckning/begränsning	MG	S2	Rutiner med kontrollsystem skapas	Lämpligt kan vara att detta är ett ansvarsområde för en funktion inom företaget.

Avvikelse

T=teknisk
 M=mänsklig
 O=organisatorisk
 G=gränssnitt/samspel

Bedömning

0=ofarlig
 S=säkerhet
 1=acceptabel
 N=natur/miljö
 2=bör åtgärdas
 E=egendom
 3=måste åtgärdas
 V=verksamhet

Avvikelse	Risk/Problem	Typ av avvikelse	Bedömning	Åtgärdsförslag	Kommentar
Spjäll öppnar inte	Hindrar insatsen	TO	SV3	Rutiner med kontrollsystem skapas	Indikator som är synlig om spjällets läge.
CO2 paket öppnar inte	Hindrar insatsen ingen släckning	T	SEV3	Rutiner med kontrollsystem skapas	Vid aktivering är det en fördröjning på ca:15 sek.
Kula för kalk nästan tom	Ingen/begränsad insats	MO	EV3	Rutiner med kontrollsystem skapas	
Spjäll i kolverk fungerar inte	Hindrar insatsen	TMO	EV3	Rutiner med kontrollsystem skapas	
Osäkerhet om hanteringen med kalk kula	Fördröjning av insats	MO	SEV2	Utbildning med övning för berörd personal.	Upprätta utbildningsplaner
Saneringskalk saknas i tillräcklig mängd	Fördröjning av insats	MO	SV2	Rutiner med kontrollsystem skapas	
Påförings slang trasig	Ingen eller fördröjning av insats	O	SV3	Anskaffning av ny slang	Rutiner med kontrollsystem skapas
Klämklo fungerar inte	Ingen eller fördröjning av insats	O	SV3	Reparation/justering	Rutiner med kontrollsystem skapas
Skräp på borggård	Svårarbetad/riskmiljö	O	SNV2	Rutiner med kontrollsystem skapas	
Svårarbetad rökig miljö	Personskador	TO	SV2	Skapa möjlighet till ventilering av lokalen	Skapa s.k. rökluckor
Personal får huvudvärk	Hälsoskador	TO	SV3	Utbildning information för berörd personal om risker.	Anskaffning av adekvat skyddsutrustning
Hål på filter	Finkol kommer ut från filtret	TO	V3	Rutiner som styr kontroll av filter och dess kondition	Bör finnas statistiskt underlag får slitagetid gällande filter
Hål i vägg till filter	Inget undertryck, tillför syre	TO	V3	Rutiner som styr kontroll av filter och dess kondition	Schemalagd besiktning av konstruktionen
Går inte ventiler ut brandrök	Riskmiljö	T	SV2	Skapa möjlighet till ventilering av lokalen	Skapa s.k. rökluckor
Saknar rätt typ av andningsskydd	Personskador	T	S2	Anskaffning av adekvat skyddsutrustning	
Saknar insatsplan	Fördröjning av insats, fel beslut	O	SO3	Upprättande av insatsplan	Ska ske i samverkan mellan räddningstjänsten och företaget

Avvikelse

T=teknisk
M=mänsklig
O=organisatorisk
G=gränssnitt/samspel

Bedömning

0=ofarlig
S=säkerhet
1=acceptabel
N=natur/miljö
2=bör åtgärdas
E=egendom
3=måste åtgärdas
V=verksamhet



