



Lärande av insats

Brand på Stena Recycling – Användande av pulverkula

2024-09-06

Larmnr. G2024.105137

Stena Recycling, Äggelundavägen 7, Järfälla.

Författare: Oskar Johnels, Vice Gruppchef



Efter en avslutad räddningsinsats ska kommunen enligt lagen (2003:773) om skydd mot olyckor 3 kap. 10 § genomföra en i skäligen omfattning utredning av insatsen. Brandkåren Attunda har som avsikt med denna rapport ta lärdomar från rubricerad händelse för att förbättra framtida insatser.

Avgränsning

Detta dokument fokuserar huvudsakligen på användandet av pulveraggregat TEMPUS-300, även känd som pulverkulan. Detta eftersom användandet av en pulverkula är en så kallad "sällanhändelse", och erfarenheten av detta verktyg bedöms därför som intressant att nyttja i organisationen. Dokumentet kommer således inte att kartlägga insatsen i sin helhet eller arbetet på ledningsnivå i någon större utsträckning.



Figur 1 Pulveraggregat TEMPUS-300

Bakgrund

Brand har av okänd anledning uppstått i en container på Stena Recycling. Personal larmar 112 och försöker själva att släcka branden med vatten från egen brandpost. Vid släckförsöket så upplever personalen att en reaktion uppstår som intensifierar branden, och de väljer därför att avbryta släckförsöket. De stänger därefter containern i syfte att begränsa syretillförseln till branden.

Containern står fristående (inte intill någon annan byggnad) och ska enligt företaget innehålla olika typer av avfall, bland annat klorbaserade kemikalier och färger, vilket totalt upptar ungefär hälften av lastutrymmet. Containern är bedömt 30 m³, med öppningsbart tak styrt med hjälp av vinsch (se exempelbilder nedan på liknande modell).



Figur 2 Exempelbild, containermodell

När första enhet 231-1810 (Kista) anländer till platsen möter representanter för företaget (Stena) upp och informerar om situationen. Befäl från Kista bedömer att branden inte hotar andra byggnader och väljer därför en passiv insats initialt. Innehållet i containern gör dock att det bedöms att ytterligare resurser behöver tillkallas, både vad gäller kemresurser och ledning, vilket meddelas till RC.

Aktörer

Räddning 231-1810, 231-3310, 231-3760, 233-2010, 235-5210, 235-5240, 235-6010, 235-6040

Ledning 231-1180, 235-5080

Händelse

Brand i container

Framkörning

Trots att händelsen är i egen kommun (Järfälla) så fick 6010 och 6040 (med pulverkula) larmet först 35 minuter efter att första enhet (1810) anländer. Orsaken var att 6010 befann sig på annat larm vid första alarmering från RC. När 6010 och 6040 får larmet informeras dessa om att en brand uppstått i en container där det finns ett antal farliga ämnen, således är olyckan att betrakta både som en brand och som en händelse med farliga ämnen (annat än brandrök). Risk för spridning av främst klorgas nämns i kommunikation på RAPS-talgrupp. RC informerar om att Järfälla ska ta med pulverkula till platsen.

På plats

När 6010 och 6040 med pulverkula anländer till skadeplats så pågår planering av släckförsök på aktuell container. Planeringen genomförs då huvudsakligen av Regional Insatsledare 1180, Insatsledare 5080 samt av Styrkeledare 1810. 6010 informeras om att den taktiska planen (metoden) som är aktuell är att släcka containern med torr metod (pulverkula) från höjdfordon. Beslut tas att 235-6040 ska återvända till stationen och byta fordon till 235-6030. Inget tecken på ökad rökutveckling eller stigande värme från containern finns under tiden som planeringen för angrepp pågår.

Taktisk plan och risker presenteras på ledningsmöte. Styrkeledare 6010 får i uppgift att genomföra släckning med pulverkula 250 kg. Styrkeledare 2010 får i uppgift att förbereda ytterligare en pulverkula utifall behov skulle finnas för mer släckmedel. Släckning ska ske via korg på höjdfordon, dels på grund av säkerhet för egen personal, dels för att uppnå bättre arbetsposition än vid arbete från exempelvis lätta stegar.

Styrkeledare 6010 ger rökdykargruppen i uppgift att kontrollera användarinstruktionerna på pulverkulan som förberedelser inför släckning. Under tiden flyttas stegbil 6030 till lämplig position för att kunna släcka aktuell container. Då ingen särskild tidspress för angreppet rådde så kunde personal på 6010 och 6030 ta god tid att planera och gemensamt gå igenom planen för angreppet. 1810 ordnade med slang och strålrör fram till containern som "backup"-plan ifall ej önskad effekt från släckning skulle ske, alternativt om oförutsedd händelse såsom spridning av klorgas skulle uppstå vid öppnandet av taket till containern.



Figur 3 Användarinstruktionerna som finns på pulverkulan

Planen för angreppet var att två rökdykare i full skyddsklädsel och tryckluftsapparat står i höjdfordonets korg med varsitt munstycke kopplat till pulverkulan, redo att påföra samtidigt släckmedel (250 kg pulver) i containern. RDL 6010 ansvarade för momenten på marken, vilket innefattade handgreppen på pulverkulan (aktivering och öppning av ventilerna), styrning av vajern för containern samt beredskap för att bemanna strålrör med vatten. Chaufför 6030 bemannade podiet på höjdfordonet för säkerhet och övervakning (också med tryckluftsapparat, då denne var inne i varm zon).

Innan angreppet så genomförde samtlig personal 6010 och 6030 en gemensam samling med syfte att gemensamt beskriva hur arbetet skulle genomföras. RDL:s uppgift var därefter att genomföra de moment som krävs för aktivering av pulverkulan samt öppna locket på containern tillräckligt för att rökdykarna skulle kunna påföra släckmedlet. Därefter skulle locket stängas och åtgärderna utvärderas. Innan släckförsöket utfördes också en mätning med IR-kamera på containerns yta. Högsta temperatur noterades, vilket skulle jämföras med högsta yttemperatur på containern 10 minuter efter släckningen med pulver.

Resultatet av insatsen

Resultatet av släckförsöket blev en dämpning av branden. Att branden dämpades kan främst härledas till att högsta yttemperatur på containern sänktes från 70 °C innan släckförsöket, till 50 °C 10 minuter efter släckförsöket. Ytterligare mätning gjordes sedan 20 minuter efter släckförsöket, utan någon ytterligare sänkning i temperatur (kvar på 50 °C). Temperaturerna och rökutvecklingen som noterades vittnar också om att branden i containern inte hade någon högre intensitet. Ingen signifikant skillnad i rökutveckling från containern kunde iakttas efter släckförsöket.

Vad gäller resultatet för eventuell spridning av, eller reaktion från, farliga ämnen i containern så noterades varken någon särskild reaktion vid påföring av pulvret eller vid öppnandet av containern.

Resultatet av släckningen utvärderades och det bedömdes att branden högst sannolikt inte var släckt av pulvret som påförts, utan att nytt släckförsök skulle genomföras med metoden att fylla upp containern med vatten från företagets brandpost. Detta kunde genomföras framgångsrikt främst på grund av att containern var tät, utan några håligheter.

Diskussion, erfarenheter och förbättringsförslag

Att branden inte fullt ut släcktes av pulvret till den nivå att räddningstjänst kunde avslutas är sannolikt en konsekvens av att det var mycket material i containern som inte kom i kontakt med släckmedlet. Utan att en närmare undersökning av containern genomförts kan rapportskrivaren anta att mycket av pulvret lade sig som ett täcke på det brännbara materialet i containern, och inte kom i kontakt med allt som brann. Den hypotesen bygger dels på att temperaturen inte fortsatte att sjunka under 50 °C, dels att den begränsade rökutvecklingen från containern inte avtog märkbart.

Det är möjligt att pulvret fyllde en funktion i att sänka temperaturen och skapa bättre förutsättningar för att sedan släcka med vatten med lägre risk för reaktion i brandförloppet, men detta är osäkert. Det är möjligt att det hade kunnat genomföras en släckning med vatten genom fyllning av containern utan att använda pulver först, men det är svårt att fastställa då endast ett begränsat släckförsök med vatten genomförts innan torr metod (pulver) valdes.

Vad gäller erfarenheter av handhavandet av själva pulverkulan så kan det konstateras att funktionen på verktyget fungerade bra. En framgångsfaktor var att det fanns gott om tid att planera angreppet

samt att utse roller för de olika momenten. Momenten för att aktivera och använda pulverkulan är inte komplicerade, men eftersom verktyget sällan används på både övning och larm så behövs en viss förberedelsetid för att gå genom de steg som framgår av instruktionen på pulverkulan.

Gruppens (aktuell bemanning 6010 och 6030) bedömning är att det behövs en bemanning på minst två brandmän för att förflytta och använda verktyget, samt att dessa behöver 5 minuters förberedelse innan genomförande, borträknat tid för förflyttning och slangutlägg.

Vad gäller erfarenheterna för effekten av själva släckningen så var den inte att betrakta som fullgod i detta fall, av ovan beskrivna orsaker. Enligt den utbildning och erfarenheter som rapportskrivaren har av släckning med pulver så är det främst vid brandgaskylning där pulvret har sina främsta egenskaper och kommer bäst till sin rätt. Rapportskrivaren menar att pulverkulan sannolikt kan användas framgångsrikt vid en rad olika typer av bränder där brandgaserna är ett problem exempelvis radhusvindar men även skolor, vissa industribyggnader etc. Detta kräver dock att styrkeledaren är aktiv och på eget initiativ väljer att ta med pulverkula på larm där den kan tänkas göra nytta.

De viktigaste erfarenheterna av användningen av pulverkulan sammanfattas nedan.

Tabell 1 Framgångsfaktorer

Förberedelsetid är 5 minuter för minst två brandmän att kontrollera/repetera instruktioner på pulverkulan.

Rollerna, vem som utför vilket moment i aktivering och släckning, måste vara tydligt innan angreppet.

Tabell 2 Begränsningar/fallgropar

Släckning kan inte ske längre bort än 25 meter från pulverkulans placering på grund av begränsningar i slanglängd och kapacitet på pulverkula.

Sikten försämras avsevärt inom en radie på minst 20 meter (hänsyn även till vindriktning) vid användande av pulverkulan. Övrigt arbete inom radien/sectorn bör därför informeras innan angrepp med pulverkula av säkerhetsskäl.