



OLYCKSUNDERSÖKNING

Nivå 2

Räddningstjänsten Öland

Handläggare
Henric Oscarsson
Brandmästare

0485-478 69

Datum
2016-09-12

Ärende dnr.
400-2016-00379

Händelse dnr.
400-2016-00379-1

Rapporten är även granskad av
Rutger Thuresson
Stf Räddningschef

Olycksundersökning Nivå 2

Eget larmnr: 2016/00316

SOS larmnr: 15_5321269_9

Olyckstyp: Utsläpp farligt ämne (klorgas)
Adress: Sandgatan 27, 387 31 Borgholm
Datum för olyckan: 2016-08-19



Underlag för rapporten

Egna upplevelser vid insatsen. Samtal med övrig personal som medverkade under insatsen.

Händelseförlopp

Vid rening av vattnet i badhuset används klor. Detta lagras inte i form av rent klor, utan som saltsyra (UN-nr. 1789) och hypokloritlösning (UN-nr. 1791). Dessa ämnen blandas under kontrollerade former varpå klor bildas som tillsätts vattnet. Saltsyra och hypoklorit lagras i två separata tankrum för att undvika oavsiktlig blandning.

2016-08-19 skulle hypoklorittanken fyllas. Åkeriet har inte nycklar till tankrummen, utan personal på badhuset (vanligtvis fastighetsskötare) måste vara på plats för att låsa upp dörren till respektive tankrum. Detta är ytterligare en säkerhetsåtgärd för att förhindra oavsiktlig blandning av kemikalierna. Vid fyllningen det aktuella datumet fanns inte fastighetsskötare på plats för att låsa upp dörren till tankrummet. Föraren gick då in i receptionen och hämtade en anställd för att låsa upp dörren. Denne anställde var inte insatt i reningsanläggningen och hade inte kunskap om kemikalierna och det normala fyllningsförfarandet.

Föraren ber den anställde att låsa upp dörren till saltsyrorummet. Därefter påbörjas fyllning av hypokloritlösningen direkt ner i saltsyratanken. Följden av detta blev en kraftig utveckling av klorgas varpå föraren och den anställde fick backa ut ur tankrummet och stänga dörren. Fram till dess hade ett moln med klorgas kommit ut i det fria.

Luftintaget till ventilationen finns i nära anslutning till tankrummen, vilket gjorde att en del av klorgasen som kom ut sögs in i luftintaget. Detta ledde till att klorgasen kom in i ventilationssystemet och därigenom spreds ut i hela badhuset. Totalt fanns ca 30 personer inne i badhuset. Personalen på plats påbörjade en utrymning och fick ut samtliga personer som befunnit sig i badhuset.

Direkta orsaker till olyckan

Felaktig fyllning av hypokloritlösning i saltsyratank, vilket ledde till en okontrollerad bildning av klorgas.

Bakomliggande orsaker till olyckan

- Föraren var inte tillräckligt insatt i vilka rutiner/instruktioner som gällde för den aktuella anläggningen.
- Föraren har av oklar anledning (stress, bristande uppmärksamhet, bristande kunskap om de aktuella ämnena?) inte reagerat på att det stod "Saltsyra" på dörren till tankrummet trots att det var hypoklorit som skulle fyllas.
- Personalen som låste upp dörren till tankrummet var inte insatt i reningsanläggningen och normala fyllningsrutiner.
- Friskluftintaget till ventilationsanläggningen satt i nära anslutning till tankrummen.

Räddningsinsatsen

Det är vid utvärdering av räddningsinsatsen viktigt att ha i åtanke de svårigheter som finns att hantera i samband med utförandet av räddningsinsatser. Exempel på svårigheter:

- Kort/ingen förberedelse tid.
- Behovet av mycket snabb insats = stressmoment.
- Okänd skadeplats/skadeobjekt.
- Organisation – ofta unik för varje insats och i samverkan med andra.

Bl.a. dessa faktorer gör att den helt felfria räddningsinsatsen troligtvis aldrig kommer att genomföras. Men genom att öppet lära från erfarenheter, och dokumentera dessa, säkerställer räddningstjänsten möjligheterna till ständiga förbättringar.

Initialt larmades inte räddningstjänsten utan enbart ambulans. När larmet ringdes in av personal på badhuset frågade SOS ifall "brandkår" behövdes, varpå inringaren svarade "nej". Vid ambulansens framkomst konstaterade de att det var många skadade och att de behövde mer syrgas. SOS kontaktade då RCB för att höra ifall räddningstjänsten kunde assistera ambulansen med syrgas, vilket RCB godkände. Litet larm drogs på Borgholmsstationen och släckbil 8310 med bemanningen 1+4 åkte mot badhuset. Så här långt var inte RCB medveten om att det hade skett ett klorgasutsläpp. Det

var först när SOS skulle avsluta samtalet som detta nämndes, varpå även RCB begav sig till skadeplatsen.

Vid framkomst rapporterar styrkeledaren på 8310 att det är många inblandade i olyckan. Lite senare begär även styrkeledaren att en passagerarbuss ska rekvireras för att transportera skadade. Eftersom olyckan sker på dagtid finns det personal på stationen i Färjestaden som hör radiokommunikationen och sköter rekvireringen av en buss från Kalmar Läns Trafik.

När RCB anländer till platsen görs en genomgång av läget tillsammans med sjukvårdsledaren och styrkeledaren på 8310. Informationen då är att inga personer befinner sig inne i badhuset utan alla skadade finns utomhus. En kontroll görs av campingområdet som finns direkt norr om badhuset för att se hur miljön är där samt ifall där finns några skadade. Resultatet av detta är att det inte finns några skadade på campingområdet, samt att det inte finns någon klorgas där. Beslutet som tas då är att inte påbörja någon invändig insats utan enbart fokusera på de skadade. Primärt görs en avspärning vid bommarna som finns på vägen in till badhuset, tills att polisen kommit på plats och kunnat göra en riktig avspärning. RCB tar även över som räddningsledare. När polisen anländer spärras området i vindriktningen (norr om badhuset) av.

Ett ledningsmöte hölls för att gå genom läget med de involverade aktörerna. TIB (Tjänsteman i beredskap) Borgholms kommun hade även anlänt till platsen. Denne är utbildad brandingenjör och kunde bidra med mycket kunskap om kemikalierna. Totalt var 30 personer inblandade. 19 var lindrigt skadade och transporterades med passagerarbussen till vårdcentralen i Borgholm. 2 bedömdes som mer allvarligt skadade och transporterades med ambulans till akuten i Kalmar.

När samtliga skadade avtransporterats fokuseras insatsen på klorgasen som finns kvar i badhuset. Föraren har i detta läge hämtat transportkortet för ämnena som finns i tankrummen (saltsyra, UN- nr. 1789 och hypokloritlösning, UN-nr. 1791). Dagtidspersonalen i Färjestaden fanns som ett bakre stöd under insatsen och gör en ordentlig koll av dessa ämnen och vad det innebär att de blandats. Bedömningen som gjordes var att hypokloritlösningen och saltsyran kommer reagera med varandra och bilda klorgas tills att all hypoklorit är förbrukad, därefter kommer reaktionen avstanna. Eftersom tankrummet är stängt kommer det inte ut mer klorgas, varpå RCB beslutar, i samråd med räddningschefen som finns på stationen i Färjestaden, att inte göra någon insats alls mot tankrummen. Istället beslutas att låta tankrummet vara stängt och låta reaktionen fortgå tills all hypoklorit är förbrukad.

Räddningsinsatsen avslutades kl. 16.21 och den vidare hanteringen lämnades över till platschefen för badhuset.

Förslag till åtgärder

- När larm inkommer till SOS är det viktigt att operatören kan göra en sakkunnig bedömning av vilka resurser som krävs för att hantera olyckan. I det aktuella fallet blev räddningstjänstens insats försenad.
- Det bör endast vara personer som är väl insatta i reningsanläggningen, hur fyllningen ska gå till samt vilka risker som finns med kemikalierna som har tillgång till nycklar till tankrummen. I det aktuella fallet hade föraren då behövt hitta "rätt" personal för att kunna komma in i tankrummet. Denna personal hade då haft kunskap och kunnat reagera på att fyllningen skedde i fel tank.
- För att undvika att utsläppt klor kommer in i ventilationssystemet bör friskluftsintaget flyttas. Alternativt kan ett säkerhetssystem installeras med detektorer som reagerar på utsläppt klorgas och stänger av ventilationen.
- Tankar för olika ämnen bör ha olika anslutningar för att undvika att en slang från tankbil ansluts till tank med en annan kemikalie.

Återföring

Rapport tillsänd:

MSB

Räddningstjänsten Öland

Olycksutredningsnätverk Sydost

Fotobilaga

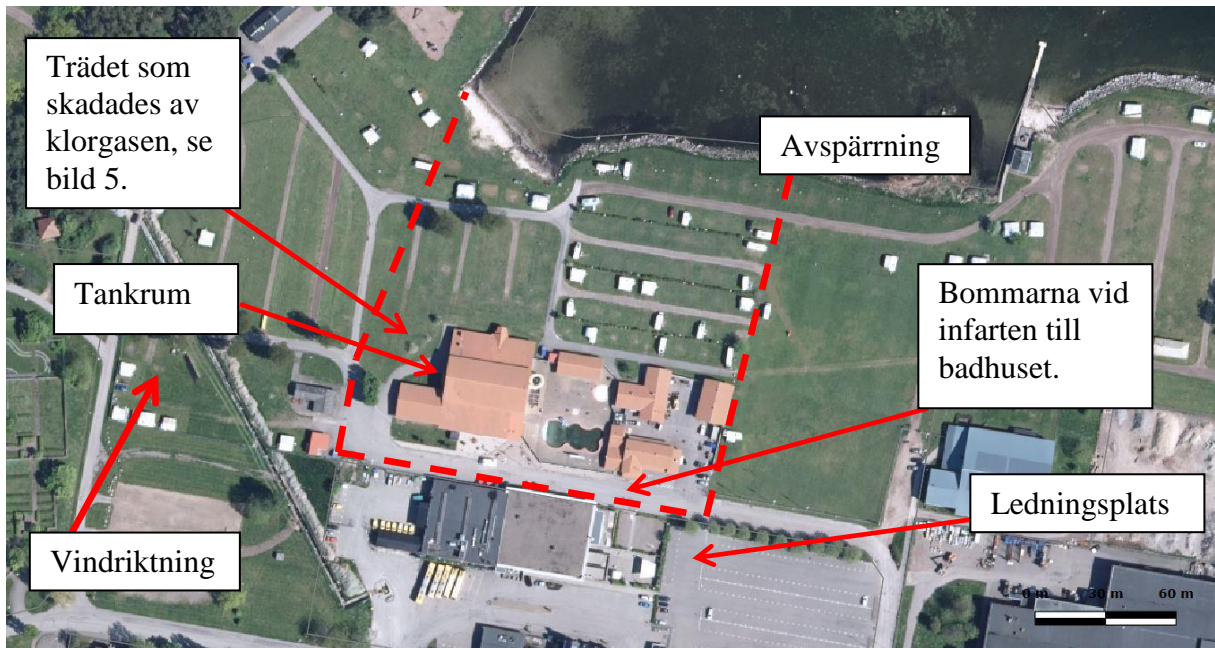


Bild 1. Översiktspild över Borgholms badhus och omgivning.



Bild 2. Rummet där tanken med saltsyra stod.





Bild 3. Dörrarna till respektive tankrum, med märkning.



Bild 4. Friskluftsintaget till ventilationsanläggningen.



Bild 5. Träd i närheten av tankrummen. Trädet är synligt påverkat av klorgasen.