

Explosion i tank som huvudsak innehåller vatten

augusti 2021

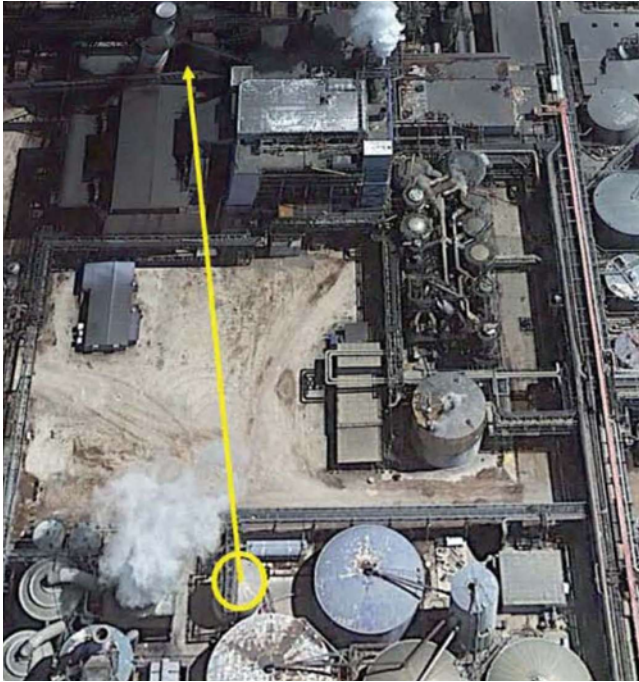


Bild 1. Den gula cirkeln visar platsen för kondensattanken före incidenten. Den gula pilen visar tankens väg efter explosionen. (Foto från CSB Report Packaging Corporation of America (2017-03-I-LA-1))

En incident i DeRidder, Louisiana den 8 februari 2017. utreddes och rapporterades av US Chemical Safety Board (CSB). Explosionen inträffade i en kondensattank som innehöll i huvudsak vatten men även organiskt ämne, som ledde till en icke-förutsedd explosiv gasfas.

Enligt CSB:s rapport fallerade tanken i sin bas/grund och slungades cirka 115 meter, över en sexvåningsbyggnad, innan den landade på processutrustning. Tre personer omkom och sju personer skadades vid explosionen.

Tändkällan var troligen hetarbete, som gjordes i närheten av tanken. Det organiska ämnet i tanken var terpentin, ett lösningsmedel som kommer från granulat, trä och papperstillverkning. Det består av flera kolväten och är annorlunda än mineralterpentin, även kallat "white spirit" (fotogen).

Visste du?

- Brännbara ämnen, bränsle, kan bilda en explosiv atmosfär när tillräcklig mängd finns i luften. För vätskor orsakas denna gasfas vanligtvis genom förångning.
- Denna explosiva atmosfär innehåller bränsle i ett visst koncentrationsintervall, det explosiva (eller brandfarliga) intervallet. Under detta finns det inte tillräckligt med bränsle och över finns det inte tillräckligt med syre i blandningen. 20 g/m³, 4 matskedar förångat i 100 m³, kan räcka.
- Vätskor, som är flyktiga nog för att skapa en explosiv atmosfär vid "normala" temperaturer, kallas brandfarliga vätskor och har märkning därefter. Olika system finns för att definiera vad dessa "normala" temperaturer är.
- Om en vätskas temperatur är hög, bildar den en explosiv atmosfär även om den inte är märkt som brandfarlig!
- I processer med både vatten och organiska vätskor, har dessa vätskor oftast en lägre densitet än vatten och kan flyta på ytan.
- I bulk-tankar kan skikt av brandfarlig vätska förångas och skapa en explosiv atmosfär i tankens gasfas (Bild 1).
- Tankar skyddas ofta från övertryck eller vakuum genom en tryck/vacuumventil. Dessa ventiler låter luft komma in i tanken när den ska dräneras och släpper ut gas vid fyllning.
- En del företag gör bulk-tankar, som innehåller brandfarliga vätskor inerta för att förhindra att innehållet antänds.

Vad kan du göra?

- Skaffa dig kunskap om de ämnen som används i din area. Var särskilt uppmärksam på tankar, där det kan finnas två eller fler faser (skikt).
- Avloppsvattentankar kan ha en brandfarlig fas, som ansamlas över tid. Dessa tankar bör hanteras som om de innehåller ett brandfarligt ämne.
- Inspektera de system för inertning på era tankar och verifiera att de fungerar som de ska.
- Under hetarbete i tankarea med brandfarligt eller brännbart innehåll, var vaksam och följ företagets procedur för hetarbeten (ref. Aug-20 Beacon).

En liten mängd brandfarlig vätska är ingen liten risk!