

## ANLEDNING TILL UNDERSÖKNING

Explosion i servicebil i X-by, A kommun. Undersökningen utgör ett komplement till utredning gjord av Polisens tekniska rotel i Z-stad, dnr 676-06, utförd av kriminaltekniker MM. Denna utredning syftar till att utgöra ett underlag till rekommendationer för hur gasflaskor bör förvaras i liknande typer av fordon.

## BESKRIVNING AV OBJEKTET

Bilen som exploderade är en märke X (identifierat märke) årsmodell 2001, med registreringsnummer XXX XXX. Bilen var tvåsitsig med inredning i skåpsdelen för VVS-arbeten.

## BESKRIVNING AV HÄNDELSEN

NN hade tillsammans med sin son en mindre VVS-firma. Strax innan klockan tre på natten får NN en sökning via sin minicall om en felfungerande värmepanna. Han går upp och för att åka ut och åtgärda felet. Troligtvis exploderar bilen när han låser upp bilen mha av fjärrkontrollen till denna. Vid explosionen slits bilens karosdelar loss och slungas med stor kraft i alla riktningar runt bilen. Troligtvis träffas NN av någon karosdel i huvudet och avlider sannolikt omedelbart.

Räddningstjänsten i X-by fick klockan 03.01 larm om att en kraftig explosion inträffat och anländer 03.08 med 1+4 till platsen. MM är räddningsledare. Räddningstjänsten omhändertager den då befarat svårt skadade, släcker en mindre brand bak i bilen, kontrollerar gasflaskorna samt inkallar personer för krisstöd (POSOM).

Polis anländer till platsen 03.17.

## UNDERSÖKNING/ANALYS

Egen undersökning på platsen har inte gjorts. Undersökning med gjorda slutsatser baseras på studier av insatsrapport, polisens undersökningsmaterial, undersökning av gassvetsverk i polisens garage i Z-stad samt analys av styrande faktorer vid gasexplosioner.

I bilen fanns två produkter som kan utgöra underlag för gasavgång med åtföljande explosion. Den ena produkten är en 400 cc sprayburk (smörjmedel) med brännbar drivgas (propan/butan). Den andra produkten är acetylen från svetsverket som förvarades bak i bilen. Då polisen omhändertog svetsverket var acetyltillförseln stängd vid munstycket men öppen vid flaskan. Vid egen undersökning av slangklämmor till syrgas-/acetylenlangor kan det konstateras att dess sitter löst och kan flyttas med handkraft. Polismyndigheten har inskickat svetsverket till SKL för läckagetest.

Intilliggande byggnader ca 50 meter från explosionscentrum skadades både av tryck och kringflygande karosdelar. Bilens utseende och de skador som finns på denna och intilliggande byggnader tyder på en gasexplosion med hög förbränningshastighet. Detta i sin tur tyder på en gas som har hög förbränningshastighet och att hela gasvolymen i bilen har varit relativt väl förblandad med luften.

## SPRIDNINGSRISK

Hade branden inte släckts hade bilbranden kunnat sprida sig till intilliggande garage/bostadshus.

## SLUTSATSER

Explosionen har orsakats av en brännbar gas. Troligtvis är det acetylen som läckt ut genom otäta slanganslutningar till svetsaggregatet. Antändning har skett vid gnistbildning i samband med öppnandet av dörrlås mha fjärrkontrollen. Att det är acetylen och inte drivgas till någon sprayburk som utgör den brännbara gasen talar följande fakta för:

1. Explosionen har varit kraftig och med kraftig ljudeffekt vilket tyder på hög förbränningshastighet.
2. Acetylens maximala förbränningshastighet är mer än 3 ggr högre än butan och propans. Det medger högre maximala tryckskador.
3. Acetylen blandar sig väl i luft vilket är en förutsättning för en kraftig gasexplosion, de andra gaserna är tunga, vilket medför att en ev antändning i dessa gaser ofta leder till relativt kraftlös explosion (deflagration).
4. Acetylens mycket vida brännbarhetsområde.
5. Energiätgången för att tända en acetylen/luftblandning är mindre än 10 % av de andra gaserna i tabell 1.

## ERFARENHETER/FÖRSLAG

För att minska riskerna för denna typ av händelser bör följande åtgärder vidtas:

- Informera (centralt och lokalt) om vikten av att stänga samtliga kranar flaskor och munstycken på acetylen och gasolustrustningar som transporteras/förvaras i fordon.
- Eventuellt föreskriva separata förvaringsutrymmen för behållare för brandfarlig gas med lucka och ventilation till det fria i denna typ av fordon. Detta skulle även innebära möjlighet för räddningstjänsten att avlägsna en hotad flaska ur ett brinnande fordon.

## ÅTGÄRDER

Rapport skickad till:

Ulf Erlandsson, SRV

Räddningstjänsten i A kommun

