



**RÄDDNINGSTJÄNSTEN
STORGÖTEBORG**

Olycksutredning

*Brand i gasbuss Hjalmar Brantingsplatsen
Göteborg 2021-02-19*



*Utredare
Datum/version*

*Carl-Fredrik Lindahl
2021-07-12*

OLYCKSUTREDNING

Brand i gasbuss
Hjalmar Brantingsplatsen
Göteborg
20201-02-19

Referens Händelserapport: G2021.018547
SOS Ärendenummer: 19.9202836.2

Uppdragsgivare: Per Nyqvist Bitr. avdelningschef
Insatsavdelningen

Utredningen utförd av: Carl-Fredrik Lindahl

Bild förstasida: Räddningstjänsten Storgöteborg

SAMMANFATTNING

2016 inträffade en brand i en gasbuss där gasflaskor exploderade och där brandmän skadades lindrigt. Den 19 februari i år 2021 inträffade en ny brand i en liknande typ av buss och denna gång på Hjalmar Brantingsplatsen i Göteborg. Denna plats utgör en av Göteborgs största knutpunkter för buss- och spårvagnstrafik och här finns också ett flertal butiker i närområdet vilket lockar många människor.

Vid räddningstjänstens framkomst till Hjalmar Brantingsplatsen var bussen fullt övertänd och befälens inriktning blev att inte göra några släckförsök mot de brinnande gasflaskorna utan istället försöka släcka branden i bussens huvudkonstruktion. Insatsen komplicerades på grund av ett stort antal förbipasserande människor som bland annat stannade för att filma och fotografera. Personal från räddningstjänsten försökte tillsammans med representanter från bussföretag att vädja till dessa personer att lämna platsen.

Då de brinnande gasflaskorna inledningsvis utgjorde en stor explosionsrisk stängdes den närliggande Lundbyleden av i samverkan med polisen och Trafikverkets TMA-fordon. Även samtlig buss- och spårvagnstrafik stängdes av.

Efter tre timmar kunde räddningsinsatsen avslutas kl. 15:30. Inga personer skadades men händelsen gav en mycket stor trafikpåverkan i hela Göteborg.

Innehållsförteckning

Sammanfattning	2
1 Inledning	4
1.1 Bakgrund	4
1.2 Syfte.....	4
1.3 Frågeställningar	4
1.4 Avgränsningar	5
1.5 Redovisningsplan	5
1.5.1 Delges till	5
2 Metod	6
3 Resultat.....	7
3.1 Beskrivning av olycksplatsen	7
3.2 Beskrivning av aktuell busstyp	7
3.3 Olycksförloppet	8
3.3.1 Olycksorsaker.....	8
3.3.2 Konsekvenser av olyckan.....	8
3.4 Räddningsinsatsens genomförande	8
4 Diskussion	13
4.1 Uppstart och initial riskbedömning	13
4.1.1 Avspärning och evakuering	14
4.2 Avslut av räddningsinsats.....	14
5 Rekommendationer	16
5.1 Analys av rekommendationer från utredningen 2016.....	16
5.2 Rekommendationer	17

1 INLEDNING

1.1 Bakgrund

Den 12 juli 2016 inträffade en brand på en gasbuss i nära anslutning till en trafiktunnel i Göteborg. Vid den aktuella händelsen exploderade en gasflaska och i samband med det skadades två brandmän lindrigt. Den utredning som gjordes efter händelsen visade på att explosionen troligtvis skett på grund av att befintliga smältsäkringar kylts ned med bland annat CAFS-skum parallellt som tryckökning i tanken kunde fortskrida.

Sedan den händelsen har Räddningstjänsten Storgöteborg (RSG) bevakat ämnesområdet gasbussar i syfte att säkerställa tillfredsställande arbetsmiljö vid liknande situationer. Utveckling av ny teknik och nya arbetssätt har också bevakats.

Den 19 februari 2021 inträffade en ny brand där det uppstod ett mycket kraftigt brandförlopp och där den aktuella bussen blev mycket snabbt helt övertänd. Bussen var dock ej i trafik och inga passagerare behövde evakueras. Ingen skadades fysiskt vid händelsen.

Dessa två olyckor är i sig inte helt jämförbara men det finns ändå ett intresse i att se hur insatsorganisationen har agerat. Det är också intressant att se hur Räddningstjänsten Storgöteborg har nyttjat de rekommendationer som lämnats från utredarna av olyckan 2016. Se mer nedan under punkten 1.3.

1.2 Syfte

Syftet är att inhämta erfarenheter från räddningsinsatsens genomförande och det arbetssätt som vi använder vid händelser där gasbussar är utsatta för brand. Detta underlag ska sedan användas till vidareutveckling av vår operativa verksamhet och ge fördjupad kunskap inom ämnesområdet.

1.3 Frågeställningar

- Övergripande beskrivning av händelseförlopp samt räddningsinsatsens genomförande.
- Beskrivning av aktuell busstyp, konstruktion med gasflaskor, etc.
- Hur väl fungerar det beslutsstöd som finns att tillgå för RL avseende bränder i gasfordon? Fanns teknisk information från fordonsägare/trafikbolag/tillverkare att tillgå och hur fungerade informationsflödet mellan räddningsledning och Västtrafik och andra aktuella samverkanspartner?
- Med utgångspunkt från händelsen vid Gnistängstunneln 2016: Har RSG, i tillräcklig omfattning, tagit tillvara lärdomar och förbättrat kunskaper hos räddningspersonal avseende räddningsinsats vid bränder i gasfordon?

1.4 Avgränsningar

Orsaken till branden ingår ej i denna utredning. En separat utredning görs av bussbolaget i samverkan med tillverkaren. Fortlöpande dialog och utbyte av information bör ske med andra externa utredningar kopplade till aktuell händelse.

1.5 Redovisningsplan

Utredningen skall resultera i en skriftlig rapport till uppdragsgivarna senast den 30 juni 2021. Utredningen skall också skickas till MSB.

1.5.1 Delges till Uppdragsgivarna

2 METOD

Utredaren har genomfört platsbesök samt intervjuat berörda personer från räddningstjänsten.

Dokumentation som har använts:

- Olycksutredning. Brand i gasbuss Gnistängstunneln 2016
- Kompletterande händelserapport. Brand i biogasbuss Stockholm 2019
- Fördjupad olycksundersökning. Gasutsläpp biogasbuss Stockholm 2013
- Instruktion för att avsluta räddningsinsats (GR)

Intervjuer har genomförts med

- Brandmän och styrkeledare
- Ledningsoperatörer
- Insatsledare
- Insatschef
- Stabschef
- Räddningschef i beredskap

Samtal har gjorts med:

- Representant från bussföretaget
- Representant från Trafikverkets operativa funktion
- Privat utredare som arbetar som konsult åt bussföretaget
- Sakkunniga i ledningsträning RSG

3 RESULTAT

3.1 Beskrivning av olycksplatsen

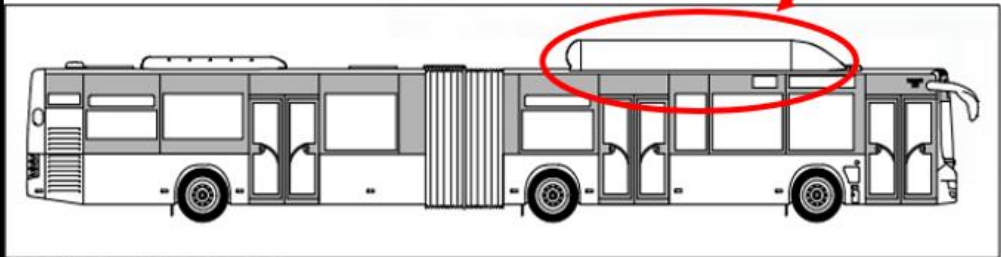
Hjalmar Brantingsplatsen ligger på Hisingen, Göteborg. Platsen utgör en av Göteborgs största knutpunkter vad det gäller buss och spårvagnstrafik. I omedelbar närhet ligger också Backaplan med bland annat ett flertal butiker. I närområdet finns bostäder och också Lundbyleden som är hårt trafikerad. Kvillebanan ligger även den inom 500 m från platsen.

3.2 Beskrivning av aktuell busstyp

Bussen var av märket MAN och modellen heter Lion`s City G (A23) Den har plats för drygt 150 passagerare varav 103 stående (bild 1). Busstypen kallas i vardagligt tal för dragspelsbuss. Denna typ har åtta gasflaskor monterade på taket i bussens främre del. Totalt finns här 1712 liter CNG (Compressed Natural Gas).

De tankar som fanns monterade var i likhet med de som fanns monterade på bussen som brann 2016. De var även här i kompositmaterial och hade ett arbetstryck på 200 bar. Varje tank var testad till 300 bar och varje tank är utrustad med bland annat smältsäkringar som vid händelse av brand skall tryckavlasta tankarna. Dessa smältsäkringar skall enligt tillverkaren utlösa vid 110 °C.

Gasflaskornas placering



Lion`s City G and Lion`s City G LE

MAN product description	Lion`s City G (A23)	Lion`s City G LE (A42)
Vehicle type	Low floor articulated bus	Low floor articulated bus low entry
Vehicle length	18.00 metres	18.00 metres
Engine	E2876LUH	E2876LUH
Engine power	228 KW (310 hp)	228 KW (310 hp)
Emission standard	EEV, Euro 6	EEV, Euro 6
Passenger capacity	51 passenger seats and 103 standing passengers	60 passenger seats and 82 standing passengers
Number of doors	3 (standard), 4 (optional)	3

Bild I visar aktuell busstyp och inringat finns gasflaskornas placering. Källa Keolis

För mer fakta kring systemets uppbyggnad hänvisar utredaren till den olycksutredning som genomfördes efter olyckan 2016 (Olycksutredning. *Brand i gasbuss Backlund m fl.* Räddningstjänsten Storgöteborg 2016).

3.3 Olycksförloppet

Bussen hade varit i trafik under dagen sedan kl. 05:56 och stod nu på en uppställningsplats i väntan på chaufförsbyte. Bussen skulle åter igen gå i trafik kl. 12:40. När den nya chauffören kom ut till bussen såg han rök och ringde SOS 112 kl. 12:33.

3.3.1 Olycksorsaker

Den tekniska undersökningen som genomförts av tillverkaren pekar mot att branden startat i närheten av batteriets placering i mittenpartiet och på vänster sida i färdriktningen. Detta stöds av den fotodokumentation som finns och som visar att den delen av bussen har varit mer brandbelastad.

3.3.2 Konsekvenser av olyckan

All buss- och spårvagnstrafik runt Hjalmar Brantingsplatsen stängdes av under ca 2,5 timmar och all busstrafik fick ledas om. Nästan 20 linjer påverkades av avstängningen. Lundbyleden stängdes även den under samma tid vilket medförde stora störningar i övrig fordonstrafik runt hela Göteborg.

3.4 Räddningsinsatsens genomförande

Ledningsoperatörerna i ledningscentralen (LC) lyssnade med på 112-samtalet och ställde tidigt frågan om det var en gasbuss som brann. Då de fick lite varierande svar beslöt de sig för att hantera ärendet vidare som om det var en gasbuss. De larmade i tid närmaste styrka som kom från Lundby brandstation. Även räddningsenhet (RE) och vattenenhet (VE) larmades från Gårda brandstation. Insatsledare (IL) larmades från Lundby brandstation. Första enhet plats var RE 2810 från Lundby brandstation. De var på plats knappt sex minuter efter de fått larmet och vid ankomst kl. 12:38 var bussen fullt övertänd (bild 2).



Bild 2 visar brandens omfattning vid räddningstjänstens framkomst kl. 12:38 Källa RSG.

Räddningsledaren (RL) lämnade framkomstrappport till LC och övriga anläggande enheter över Rakel. I samband med denna framkomstrappport utlöste en smältsäkring på en av gasflaskorna vilket genererade en jetflamma (bild 3) och ett kraftigt ökat brandförlopp. Räddningsledarens order var här tydlig. Inga släckförsök mot bussens tak utan endast mot bussens huvudkonstruktion. Allt arbete skulle också utföras i bästa möjliga skydd, så som bakom en bil eller byggnad samt på ett tillfredsställande avstånd. RL upptäckte tidigt att det var väldigt många människor på platsen. Detta påtalade han för LC och önskade polis för att evakuera och spärra av.



Bild 3 visar jetflamma från en av tankarna. Källa RSG

IL 1780 som larmats från Lundby brandstation kom till platsen ett par minuter efter RE 2810 och vid ankomst kl. 12:40 kunde även han konstatera att det var väldigt mycket folk på platsen. Uppskattningsvis ett hundratal förbipasserande hade stannat och en del människor befann sig så nära som 50 meter från den brinnande bussen. IL 1780 fortsatte nu som räddningsledare och tydliggjorde tidigare lagd inriktning, dvs att inte släcka de brinnande gasflaskorna på taket. Med hjälp av bland annat väktare på plats försökte man nu flytta på personer som befann sig för nära. Det här var ett omfattande arbete och det uppstod svårigheter att spärra av området och förmedla information om varför det var farligt att stå nära.

Insatschefen (IC) får vid varje larm där en insatsledare larmats ett SMS till sin telefon där han eller hon sedan har möjlighet att följa händelsen och på håll värdera de åtgärder som vidtas på skadeplatsen. Då det här visade sig att det var en gasbuss som brann på en offentlig plats och med mycket folk i omlopp valde IC att aktivera sig själv. Efter att IC pratat med stabschefen (SC) inne på LC åkte han ut till platsen. När han kom fram fortsatte han i sin tur som RL och en av hans första åtgärder var att säkerställa att polisen hade påbörjat att utrymma platsen vad det gäller människor. Mål med insatsen (MMI) förtydligades till att inte släcka utan att låta bussens säkerhetsventiler fungera och där genom tryckavlasta gasflaskorna. IC underströk här åter igen att allt arbete skulle utföras på avstånd och i möjligaste mån bakom fysiska hinder så som exempelvis fordon och/eller byggnader. Efter samtal till Trafikverket kunde Lundbyleden stängas av kl. 13:06 och samtlig trafik dirigerades runt Hjalmar Brantingsplatsen. Trafikverket nyttjade två av sina tre vägassistans-fordon till detta enligt bild 4. Förutom dessa fysiska hinder använde man sig även av tekniska lösningar som exempelvis ljustavlor för att kryssa de körfält som ledde mot olycksplatsen. Då Trafikverket efter en stunds avstängning såg i sina kameror att trafiken stod still i Lundbytunneln valde man att stänga denna för att undanröja risken för följdyckor inne i tunneln.

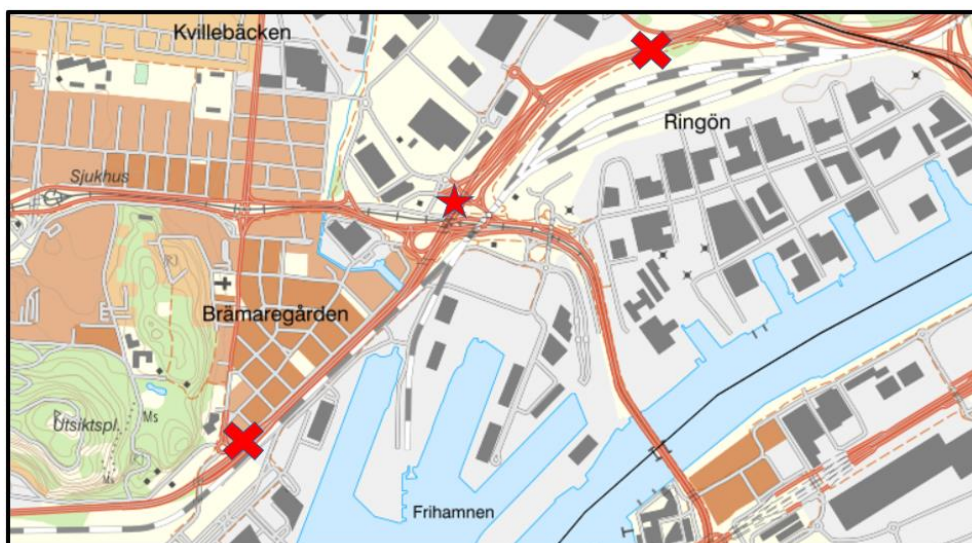


Bild 4 visar var Trafikverket placerade sina två vägassistansfordon. Källa Trafikverket

SC hade tidigt fått information om händelsen av ledningsoperatörerna och hon tog nu också kontakt med räddningschef i beredskap (RCB) för att informera honom. RCB åkte in mot Gårda brandstation och vid framkomst ca kl. 13:30 fick han en förnyad lägesbild av SC som beskrev läget ute på skadeplatsen som relativt lugnt. Det var dock svårt för dem båda att få en klar och tydlig bild av vilka vägar som var avstängda samt var bussen stod placerad. De försökte fånga detta genom att bland annat kontakta stabsenhet 2280 på skadeplatsen. De fick dock information en stund senare när polisinsatschefen ute på platsen ringde in till LC och försökte återge detaljer kring avspärningarna.

Samtidigt som RCB kom till Gårda brandstation så hade man ute på skadeplats fått information från tillverkaren att samtliga gasflaskor på bussen var ihopkopplade och att om en säkringsventil hade löst så hade också samtliga tankar tömts. När branden var släckt ca kl. 14 släppte man återigen på trafiken på Lundbyleden i riktning mot Tingstadstunneln. Även spårvagnstrafiken återupptogs med begränsningen att endast släppa förbi en spårvagn i taget förbi olycksplatsen. RL gav nu lägesrapport till LC där han beskrev att man nu skulle flyga över bussen med UAS (Unmanned aerial system) för att kontrollera temperaturen innan fortsatt hantering (bild 5).



Bild 5 visar hur UAS genom IR-teknik fångat värmeutbredningen runt tankarna. Källa RSG.

Då RL fick positiva svar i form av bland annat sänkta temperaturer och detta sammantaget med det faktum att det gått en längre tid sedan branden släckts kunde han nu avsluta räddningsinsatsen, det vill säga att han här ansåg att risken för återstart bedömdes som mycket liten med tanke på de åtgärder som gjorts. Kl. 15:10 var samtlig spårvagns- och busstrafik igång förutom då trafikering på hållplatsen Hjalmar Brantingsplatsen. RL avslutade insatsen 15:30 och bussföretaget hanterade händelsen vidare ihop med polis och Västtrafik.

4 DISKUSSION

En av frågeställningarna från uppdragsgivaren var om RSG har tagit lärdom av händelsen 2016. Vid en första jämförelse mellan händelsen 2016 och den nu 2021 är en stor skillnad att bussen på Hjalmar Brantingsplatsen brann kraftigt vid räddningstjänstens framkomst. Strålningsvärmen här omöjliggjorde det för personal att komma i omedelbar närhet till bussen. Vid händelsen 2016 var det en ”ringa” brand vilket där och då till viss del tros ha verkat avdramatiserande för räddningspersonalen.

4.1 Upstart och initial riskbedömning

Bedömningen är att lärdomar har tagits, detta har framför allt synliggjorts genom befälens tydlighet på plats, att inte släcka branden runt gasflaskorna utan att ”bara” släcka bussen i sig. Erfarenheterna från branden 2016 tros med all säkerhet ha spelat in när de beslutade sig för en passiv insats istället för en offensiv. Passiv i den bemärkelsen att låta gasen i tankarna brinna ut.

Utredaren menar att man under uppstarten av insatsen och under framkörningen inhämtade den information man behövde för att kunna etablera sig på ett så säkert sätt som möjligt. Första anländande enhet lämnade en tydlig rapport vad det gäller dynamiken i händelsen. Detta underströk också först anländande styrkeledare med att under rapporten meddela ledningscentralen att en säkerhetsventil hade löst och att det brann mycket kraftigt. De etablerade sig på ett så säkert avstånd det kunde och försökte om möjligt arbeta i skydd av fordon och/eller byggnader. Att personal vid enstaka tillfällen och under korta perioder möjligen befann sig för nära händelsen får anses vara försvarbart med hänsyn taget till att man exempelvis behövde skaffa sig en bättre överblick samt emellanåt komma åt med vatten på andra ställen.

När det gäller beslutsstöd uttryckte bland annat IL i samband med intervjun att det hade varit önskvärt med något slags metodkort att använda vid dessa typer av händelser. Ett flödesschema som stöd när det gäller bedömning av riskområden och val av passiv och/eller offensiv insats. Den här frågan berörs vidare under punkten 5.1.

Då bussföretaget kom till platsen samverkade räddningsledningen med dessa och man försökte här få fram information om bussen vad det gäller bland annat antalet gasflaskor och hur de var sammankopplade. Bussföretaget hävdade först att det var sex flaskor och att de dessutom var sammankopplade, det vill säga att om en säkerhetsventil löst ut så har alla flaskor tömts. Det visade sig senare vara åtta flaskor plus att säkerhetsventilernas utformning inte var helt tydliggjord av företaget. Vid en fördjupad olycksundersökning från Stockholm 2013 där en gasbuss var involverad i en trafikolycka i en tunnel så framkom det även där att det hade varit svårt för bussföretaget att återge en korrekt beskrivning av antalet gasflaskor och utformning av säkerhetsventiler mm. Att som räddningsledare inte få tillförlitlig information i kritiska situationer ger en ökad svårighet att fatta rätt beslut. Det torde vara möjligt för företaget att med hjälp av till exempel bussens registreringsnummer eller internnummer erhålla rätt information att dela med räddningsledningen.

En reflektion från utredaren är här att det borde vara lämpligt för LC att vid dessa typer av händelser per automatik larma även insatschef då det kan antas uppstå ett stort lednings- och samverkansbehov. Det får här också anses som viktigt att räddningsledningen i möjligaste mån delar aktuella lägesbilder med staben i syfte att bland annat optimera beredskapen för nästkommande larm.

De intervjuade befälen har alla uttryckt att de saknat stöd i form av ett tydligt flödesschema eller liknande som stöttning vid dessa typer av insatser.

4.1.1 Avspärrning och evakuering

Redan under första rapporten in till LC önskade styrkeledaren hjälp av polisen med att utrymma Hjalmar Brantingsplatsen då det fanns väldigt mycket människor i området. Insatsledaren reflekterade tidigt över räddningstekniska problem så som platsen för olyckan och mängden människor på plats. Han försökte med hjälp av bland annat väktare och representanter från Västtrafik att flytta på dessa men det var svårt. Att evakuera ett stort antal människor är svårt. Detta är i sig en polisiär uppgift och räddningstjänsten kan i princip bara vädja till människors omdöme att lämna platsen. Det finns möjlighet att använda VMA och systemet för utomhusalarmering men det är ett system som inte är möjligt då tiden är alltför knapp. Att använda någon form av megafon eller bilens högtalarsystem torde därför vara ett lämpligare verktyg. Dock ska detta värderas mot att snabbt få effekt av de åtgärder som vidtas. Ofta är det svårt att vid kritiska insatser avvara någon ur personalstyrkan för kommunikativa åtgärder.

4.2 Avslut av räddningsinsats

När branden var släckt kvarstod för RL att avsluta räddningstjänst vilket enligt utredaren gjordes i enighet med den instruktion som finns inom GR (bild 6).

Avsikter med räddningsinsats (AMI) i avslutande skede:

- **Slutligt kontrollera och förhindra att skadeförlopp återstartar.**
- **Stödja de enskildas initiativ till egna åtgärder.**
- **Skapa trygghet och stödja de drabbades hantering av upplevelsen.**
- **Underlätta för andra samhällsaktörers/myndigheters agerande.**

Räddningsinsats avslutas:

- **Efter att de drabbades behov har omhändertagits i rimlig omfattning.**
- **När det inte längre föreligger någon fara för ytterligare skador.**
- **När sannolikheten för överraskningar i skeendet är låg och konsekvenserna av en återstart bedöms som små.**
- **Efter samråd om "fortsatt LSO-ansvar" med andra räddningstjänstmyndigheter, vid gemensamt agerande.**

Bild 6 visar ett urklipp ur Instruktion för att avsluta räddningsinsats (GR)

För att kunna avsluta insatsen togs här med i beräkningen både tidsfaktorn samt den data man fick genom överflygningen med UAS och temperaturmätningen. Kontakt togs med tillverkaren gav information kring gasflaskorna som vägdes in.

Vid en olycka på en rangerbangård i Göteborg 2020 skadades en tankvagn. Vid den efterföljande utredningen framkom det att räddningsledaren på plats i samband med avslutandet av räddningsinsatsen tog kontakt med verksamhetsutövaren och genom dem begärde ett utlåtande liknande besiktningsprotokoll innan man transporterade bort den skadade vagnen. Ett liknande förfarande torde vara möjligt även vid denna typ av händelse där man behövde bogsera bort den utbrunna bussen till en uppställningsplats på ett så säkert sätt som möjligt.

5 REKOMMENDATIONER

5.1 Analys av rekommendationer från utredningen 2016

Ett antal rekommendationer togs fram i samband med olycksutredningen efter branden i gasbussen 2016. Utredaren har vid denna utredning 2021 gått igenom de rekommendationer som är överförbara från händelsen 2016 och sedan försökt se hur väl de har omhändertagits.

- Utveckla RSG:s bedömningsarbete vid räddningsinsatser med okända fysiska och kemiska risker (t.ex. genom att ta fram ett standardiserat arbetssätt). Bedömningar och skyddsåtgärder bör initialt utgå från den högsta risken då osäkerhet råder. Genom informationssökning kan olika risker därefter stegvis uteslutas och skyddsåtgärder minskas.
 - Att utveckla ett arbetssätt som ska vara applicerbart på flera olika händelsetyper är svårt. Utredaren anser dock att RSG över åren kontinuerligt lyfter dessa frågor. Sedan 2018 genomförs bland annat övningar i Firestudio där samtliga befäl övas i bland annat riskbedömningar och taktikval.
- Ta fram insatsvägledning för fordon med alternativa bränslen.
 - Detta arbete pågår hos Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) och här finns RSG representerade i det arbetet. Diskussioner förs här kring något slags metodkort.
- Arbeta fram ett utbildnings- och övningspaket kring fordon med alternativa bränslen. Detta ska då innehålla fakta om tekniska system, metod- och teknikval samt underlag för riskbedömningar. Övningspaketet bör ingå som en del i enheternas förmåga, men bör även innefatta ledningsfunktioner och LC.
 - Ett utbildningspaket som belyser risker med bränder i fordon med alternativa bränslen har tagits fram och har också kommunicerats ut till samtliga styrkor genom en powerpointbaserad utbildning. Materialet tar bland annat upp just bränder i gasbussar och ger en del konkreta exempel. Detta tros bland annat ligga till grund för den ökade insikten och vikten av riskbedömningar. Vid utredningen 2016 kom man fram till att en trolig bidragande orsak till explosionen var att man bland annat med hjälp av CAFS kylde ned flaskorna samtidigt som en tryckökning möjliggjordes. Denna lärdom hade man tagit med sig till insatsen på Hjalmar Brantingsplatsen vilket får antas vara väldigt lyckat ur både ett taktiskt perspektiv men även ur perspektivet att RSG som organisation är en lärande organisation.
- Införa ett system som tidigt kan identifiera bränsletypen vid händelser med fordon. Exempelvis kan "intervjustöd" på SOS innehålla frågor om bränsletyp och LC kan införa system för sökning på registreringsnummer.

- Ledningscentralen har möjlighet att slå på registreringsnummer via olika sidor som till exempel biluppgifter.se och carinfo.se för att få fram information om till exempel drivmedel. Utredarens bedömning är att detta inte görs rutinmässigt och att kunskapen om hur man söker kan variera.
- Påverka huvudman för kollektivtrafik, Västtrafik, att ställa krav i upphandling av kollektivtrafik med gasdrivna fordon angående förutsägbarhet och standardutformning i tekniska säkerhetssystem.
 - När det kommunalt ägda bolaget Västtrafik gjorde sin senaste upphandling av bussar skrev man där in krav att säkerhetsbläcken på gasflaskorna skulle vara utformade så att dess utlopp är riktade uppåt. Detta skapar en förutsägbarhet och utsätter inte räddningspersonal för en möjlig risk att hamna i en slags jetflamma. Det finns nu också så kallade säkerhetsdatablad i varje buss som beskriver hur den specifika bussen fungerar vad det gäller bland annat bränsletillförsel.

5.2 Rekommendationer

- Det rekommenderas också att RSG fortsättningsvis har återkommande övningar med aktuella bussföretag i syfte att öka förmågan att genomföra räddningsinsatser. Att träffas och samöva skapar också möjligheter till dialog och förståelse mellan räddningstjänsten och externa aktörer så som bussföretag.
- En rekommendation är att utveckla förmågan att snabbt kunna varna människor som befinner sig för nära en olycksplats där det finns omedelbara risker för liv och hälsa. Det här bygger på tidig samverkan med bland annat polis för att möjliggöra tydliga avspärrningar.
- Utredaren rekommenderar vidare vikten av att insatsledningen tidigt delar lägesrapporter med systemledningen. Detta för att på bästa sätt kunna optimera möjligheterna för stabschef och RCB att förbereda organisationen för kommande larm och effektivisera resurstilldelningen till samtliga pågående insatser.