



Storstockholms
brandförsvar

Kompletterande händelserapport

Brand i vägtunnel
Södra länken
2024-01-29

Vi skapar trygghet!

Utredare

Emilia Norin och Janne Petterson

Datum: 2024-02-19

Dnr: 360-108/2024

Innehållsförteckning

1	Inledning	4
1.1	Bakgrund	4
1.2	Syfte	4
1.3	Vad utredningen ska belysa	4
1.4	Källhänvisning	4
1.5	Beställare av utredningen	4
2	Objekt	5
3	Händelseförlopp	5
4	Slutsatser	7
5	Rekommendationer	9
5.1	Mottagare och delgivning	9

1 Inledning

1.1 Bakgrund

Den 9e januari inträffade en brand i tunneln södra länken. Föraren uppmärksammades av andra resenärer att något var fel, varvid föraren stannade i spärrfältet mellan två körfält. Föraren som hade en husvagn kopplat på bilen öppnade dörren till husvagnen och rök välde ut ur husvagnen. Föraren kopplade loss husvagnen och körde fram sin bil samt larmade. Den kraftiga rökutvecklingen gjorde att tunneln snabbt fylldes med rök och en del trafikanter stannade sina bilar och utrymde till fots.

SSBF utförde livräddande insats i det drabbade tunnelröret samt släckinsats. Insats för sök efter personer utfördes även från icke drabbat tunnelrör. Branden släcktes och utrymmande assisterades ut från tunneln. Några personer inandades rök men ingen skadades allvarligt. Återställningen av tunneln tog längre tid än vanligt.

1.2 Syfte

Följande utredning syftar till att öka det interna lärandet kring bränder i tunnlar och SSBF:s förmåga vid insats i dessa miljöer. Utredningen är en kompletterande händelserapport.

Målsättningen är att utifrån utredningen att skapa förståelse av SSBF förmåga vid en händelse.

1.3 Vad utredningen ska belysa

- Var branden startade och hur händelseförloppet såg ut
- En jämförelse av de särskilda rutiner som finns skapade för brand i tunnel med hur utfallet blev i samband med ovanstående händelse inklusive positiva och/eller negativa avvikelser
- Om det byggnadstekniska brandskyddet fungerat som avsett

1.4 Källhänvisning

- Händelserapport dnr 2024-01-0240
- Samtal med trafikverket 2024-02-08
- Utkast på olycksutredning utförd av trafikverket 2024-02-08
- Kontakt med räddningspersonal som medverkade på insatsen

1.5 Beställare av utredningen

Enhetschef Olycksförebyggande myndighetsutövning och stöd till den enskilde.

2 Objekt

Södra länken är 6 kilometer lång varav 4,6 kilometer går i tunnel, se översiktbild i figur 1. Tunneln har två genomgående filer i varje riktning, och mellan vissa på- och avfarter finns additionskörfält vilket gör att tunneln som bredast är 4 filer per riktning. Vägen invigdes 2004. Högsta tillåtna hastighet är 70 kilometer i timmen och högsta tillåtna fordonshöjd är 4,5 meter.

Södra länkens tunnelavsnitt har egna namn. Den östgående tunneln heter Hammarbytunneln (3835 meter), den västgående heter Årstatunneln (3823 meter), den östgående anslutningstunneln till Värmdöleden heter Nackatunneln (610 meter) och den västgående tunneln från Värmdöleden heter Sicklatunneln (580 meter).



Figur 1. Översiktbild över tunneln Södra länken, det gula är den del som ligger under mark.

Trafiken går i separata, parallella tunnelrör, vilket gör det möjligt att evakuera till det andra tunnelröret vid en olycka. Det är som längst 50 meter till närmaste nödutgång. Sammanlagt finns 70 stycken utrymningsvägar och 140 hjälprum med utrustning för livräddning. I Södra länkens tunnelsystem ventileras tunnelarna med 170 stycken fläktar och två ventilationstorn, ett vid Årsta och ett vid Hammarby.

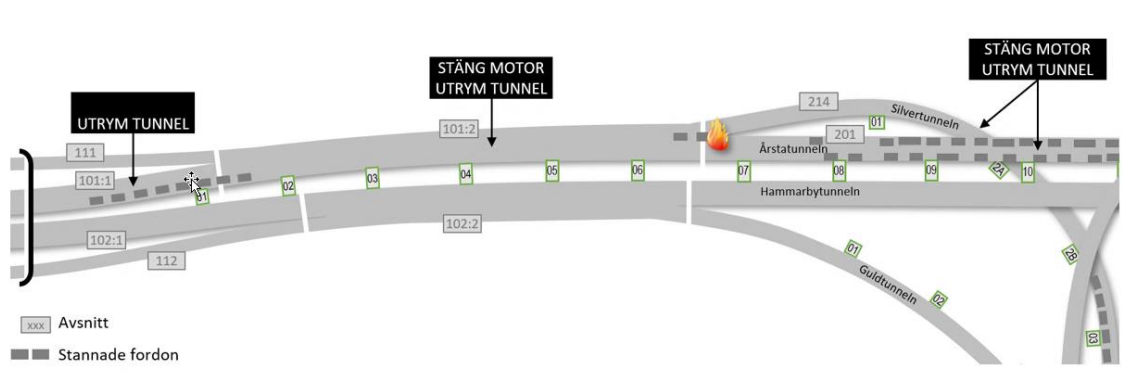
3 Händelseförlopp

Föraren åkte in med en husvagn i tunneln från silvertunneln, med för honom okänd trolig brand i den husvagn som var påkopplad. Andra bilister tutade på föraren som till slut stannar i spärrfältet i årstatunneln, precis där silvertunneln ansluter. Föraren upptäcker då rök från husvagnen och öppnar dörren för att komma åt brandsläckare, något som förmedlades i samtal efter händelsen. När föraren öppnar dörren väller rök

ut ur husvagnen och tunneln blir snabbt rökfylld. Föraren kopplar ifrån husvagnen och kör sitt fordon framåt en bit.

Larm inkommer till trafikledningen som både detekterad rök och stillastående fordon. Detta larm kvitteras utan åtgärd.

Eftersom det var mycket rök i tunneln blev sikten dålig och några förare valde både bakom branden, i vindriktning, att stanna samt några stannade även framför, se mörkgrå rutor i figur 2.



Figur 2. Översiktligt bild med brandplacering och markering av stannade bilar med grå rutor. Bild från trafikverkets olycksutredning.

Det var många trafikanter som lämnade sina fordon och gick till utrymningsvägar, men samtidigt satt även många kvar i sina fordon under hela brandförloppet. De som lämnade var enligt trafikverkets samtal med utrymmande troligen de som var mest påverkade av röken.

Larm inkom till räddningstjänsten via inringare, vilket samtidigt även skickades till ledningscentralen. När larmet då kom in fick trafikledare leta i sina kameror för att lokalisera branden. På grund av den dåliga sikten blev inte lokaliseringen exakt och de brandåtgärder som sattes in blev inte optimala. På grund av missad placering användes inte det brandgasschakt som fanns nedströms branden utan all rök ventilerades ut ur tunneln vid tunnelmynningen. Branden var dock längre från tornet än den lokalisering som gjordes och schaktet hade kunde ha använts. Åtgärdsplanen blev cirka 2 minuter försenad på grund av den första kvittensen utan åtgärd.

Åtgärdsplanen som startades upp var stänga bommar för infart, tända skyltar om att utrymma tunneln och start av brandgasventilation.

När SSBF larmades skickades det initialt ut 8 enheter, där fyra skulle åka till det friska röret och två enheter skulle åka till Gullmarsplan för att utgöra förstärkning till det drabbade tunnelröret. En ledningsenhet skulle åka till det friska röret och en ledningsenhet skulle åka till ledningsplats. Detta enligt ordinarie insatsstrategi. Vid ankomst till tunneln var det rök i det friska röret och strategin fick läggas om. På väg till

händelsen får även räddningsledaren information om att utrymmande personer befinner sig i röken mellan branden och utfarten mot Åby i det drabbade röret. Räddningscentralen har då även från trafikledningscentralen fått information med bilder om att folk rör sig i rök.

Eftersom räddningsledaren visste att det fanns personer kvar i rök utförde flera enheter en livräddande insats med angreppsväg via mynningen på det drabbade röret. Andra enheter utförde en livräddande insats och sök från det friska röret via tvärtunnlar till det drabbade röret. Tiden till påbörjad insats från det friska röret fördröjdes i och med att det var rök i även det friska röret.

Två enheter utförde släckinsats i det branddrabbade röret via infartstunnel vid Gullmarsplan, detta då röret var rökfritt fram till branden och vinden var i ryggen. Att tunneln var rökfri fram till branden bekräftades av trafikledningscentralen och kontrollerades av räddningscentralen via kameror.

Räddningsledaren upplevde att det var många utrymmande personer på olika håll i tunneln vid ankomst till händelsen.

Insatsen utfördes via tre olika håll, branddrabbade tunnelns mynning, via friskt tunnelrör (när röken försvunnit något) samt via infartstunnel vid Gullmarsplan. Tunneln genomsöktes och branden släcktes innan räddningstjänsten lämnade över till trafikverket och polisen. De tvärtunnlar som genomsöktes var de som man bedömde kunde vara påverkade eller ha använts med avseende på brandens placering och rökspridning.

4 Slutsatser

Insatsen avvek från standardförfarandet på så vis att livräddande insats utfördes direkt via branddrabbat tunnelrör, detta på grund av att det friska röret hade rök. Det utfördes även insats via det friska röret trots rökspridning till detta rör. Detta efter en bedömning om att röken avtog samt att personer befanns sig i rök.

Tiden till påbörjad insats tog längre tid än vanligt då avstånden blev längre i och med att tunnelmynningen användes istället för tvärtunnlar mellan tunnlar. Samt att styrkan var tvungen att invänta rökfritt i det friska röret innan det kunde användas. Insatsen vid tunnelmynningen blev också avståndsmässigt längre än att använda tvärtunnlar mellan tunnelrören. Om det inte varit rök i det friska röret hade båda styrkorna kunnat skickas in via det friska röret och insatsen hade kunnat påbörjas snabbare.

Släckinsatsen avvek även från standardförfarande eftersom insats skedde direkt via branddrabbat rör och inte via friskt rör och tvärtunnlar. Detta innebär att fler måste använda andningsskydd, brandmännen kopplar på sig på vatten inne i drabbat rör istället för i skyddad miljö och reträttvägen kan bli längre. Detta bedömdes på plats

acceptabelt med avseende på att vindriktningen och brandgasventilationen tryckte röken framåt från det håll enheten kom, det vill säga brandmännen hade vinden i ryggen. Brandmännen kunde använda tvärtunnlar som reträttväg och kameraövervakning fanns på plats för att övervaka situationen. Eftersom det fanns personer kvar i röken fanns också en stor vinst med att snabbt släcka branden.

Vid insatsen gjorde kameraövervakningen det möjligt att påbörja släckinsatsen i ett tidigare skede än vad som annars hade varit möjligt. Att inte kunna använda det friska röret för insats via tvärtunnlarna fördröjer insatsen vilket kan påverka möjligheten till livräddning samt släckmöjligheter. Kameraövervakningen gav mer information till räddningsledarens riskbedömning, vilket möjliggjorde att släckinsatsen kunde ske via branddrabbat rör.

Det ger en bättre beslutsgrund och går snabbare att ta beslut att avvika från grundplanen med ett tydligt behov av att hitta folk, vilket erhålls via kameror. Med tidig och tydlig information går det även snabbare att se behovet av förstärkning, än om styrkan på plats själv ska undersöka en händelse innan förstärkning kan inkallas.

En framgångsfaktor för insatsen var att det var de tre brandstationerna som brukar åka på larm i södra länken, om det inte hade varit stationer som var vana vid södra länken hade det antagligen inte gått lika snabbt. Eftersom stationerna nu hade koll på insatskoncept, hur det är tänkt att fungera och hur tunnel ser ut var det lättare att ta beslut om att avvika från standardförfarandet.

Det blir även tydligt hur ett fallerande (i detta fall enbart fördröjt) tekniskt system inte möjliggör det tänkta insatskonceptet. Värt att notera är att brandförloppet hade blivit långsammare om brandbekämpningssystem hade funnits på plats.

Denna rapport har fokus på insatsen i händelsen och fördjupar sig inte på de tekniska aspekterna eller utrymningskoncept. Värt att nämna kan dock vara att utrymmande både stannade i sina bilar under hela brandförloppet och gick genom rök förbi tvärtunnlar och använde räddningsrum i tvärtunnlar i delar som inte var rökdrabbade. Utrymningskonceptet och trafikanter förfarande under utrymningen var således inte likriktat eller att alla tydligt följde utrymningsskyltar. Brandmännen uppmanade personer som satt i sina bilar att utrymma under insatsen gång.

SSBF ämnar ta del av den olycksutredning som trafikverket utför om aktuell händelse, där fokus och information om de tekniska installationerna framgår.

5 Rekommendationer

SSBF rekommenderar att det i planeringsskedet och projektering för vägtunnlar tas i beaktningen att ett likriktat insatskoncept möjliggör en effektiv insats. För en effektiv gränslös räddningstjänst är det viktigt att insatskoncept i dessa komplicerade miljöer är likriktade i så stor utsträckning som möjligt. Det rekommenderas även att kameraövervakning finns installerat i vägtunnlar samt tekniska system för att underlätta insats.

Internt rekommenderas fortsatt övning av insatskoncept i vägtunnlar, både med styrkor som vanligen åker på detta. Men gärna även andra styrkor som inte lika ofta åker till södra länken. Övning av detta kan ske på många olika nivåer och sätt, både fysiskt på plats samt genomgång via skrivbordsövning.

5.1 Mottagare och delgivning

Följande mottagare delgavs utredningen via mail 2024-03-20:

- Anders Palm, Enhetschef Ledning
- Elisabeth Andrén, Enhetschef Olycksförebyggande myndighetsutövning och stöd till enskild
- SSBF:s interna kompetensgrupp/tillsynsgrupp infrastrukturanläggningar
- Trafikverket