

Olycksutredning

Trafikolycka med räddningsfordon i Smedjebackens
kommun 2012-07-12

Joel Péclard, Räddningstjänsten Dala Mitt. Mail: joel@dalamitt.se, telefon: 070-54 20 200

1 Innehållsförteckning

1	Innehållsförteckning.....	1
2	Utredningsuppdrag och avgränsningar	3
1.2	Uppdrag.....	3
1.3	Avgränsningar	3
1.4	Andra utredningar av olyckan.....	3
3	Sammanställning av datakällor.....	4
4	Händelsen i korthet	5
5	Utredningen och datainsamling.....	8
5.1	Trafikolyckan vid Djurlången.....	8
5.1.1	Inringt larmsamtal till SOS Alarm och samtal mellan SOS-centraler	8
5.1.2	Utlarmning av ambulanser.....	8
5.1.3	Insatsrapport från räddningstjänsten Skinnskatteberg	8
5.2	Olycksplatsen	9
5.3	Fordonet.....	12
5.4	Vägen och väganordningar vid olycksplatsen	13
5.4.1	Vägteknisk utredning och lasermätning av Vectura.....	13
5.4.2	Trafikverkets svar på Vectura-utredningen.....	13
5.4.3	Hastighetsgränser	13
5.4.4	Trafikverkets djupstudie.....	14
5.5	Organisatoriskt sammanhang för utryckningskörningen.....	14
5.5.1	Räddningstjänsten Smedjebacken.....	14
5.5.2	Utbildning i utryckningskörning	14
5.5.3	Rutiner vid larm om trafikolycka	15
5.5.4	Samverkan med grannkommuner och larmzoner.....	15
5.5.5	Utalmering och ledning.....	16
5.5.6	Radiosamband.....	17
5.6	Videofilm från videokamera i brandbilens hytt	17
5.6.1	Hastighetsberäkning av Hugo Melander, Traffic Safety Research and Engineering AB	17
5.6.2	Bedömning av utryckningskörningen av Sören Wictorsson, Polishögskolan.....	18
5.6.3	Bedömning av utryckningskörningen av Per-Olof Engholm, Räddningstjänsten Dala Mitt.....	18
5.6.4	Stillbilder från videofilmen.....	19
5.7	Radiosamband och samtal under utryckningskörningen	21
5.7.1	Intern diskussion om färdväg mm.....	22
5.7.2	Kvittens mot och informationsinhämtning från SOS Alarm.....	22
5.7.3	Ambulanser, skadade och bärgare	23
5.7.4	Intern diskussion om ambulanser och knapphändig information.....	23

5.7.5	Radiosamtal mellan 4890 (räddningsledarbilen) och 4710 (olycksbrandbilen).....	23
5.7.6	Radiosamtal mellan SOS och ambulans.....	23
5.7.7	SOS försöker ropa upp 224-7010 Skinnskatteberg.....	24
5.8	Intervjuer och förhör.....	24
5.8.1	De två brandmän från Smedjebacken som satt bak i brandbilen.....	24
5.8.2	Chauffören.....	24
5.8.3	Styrkeledaren tillika räddningsledaren som satt i den mindre skärsläckarbilen.....	24
6	Analys och reflektioner.....	25
6.1	Fordonet.....	25
6.2	Väg och väganordningar.....	25
6.3	Utbildning i utryckningskörning.....	25
6.4	Utryckningskörningen.....	25
6.5	Prioritering av utryckningskörning.....	26
7	Åtgärdsförslag.....	27
7.1	Utbildning i utryckningskörning.....	27
7.2	Anpassa utryckningskörningar till rådande behov.....	27
7.3	Gör en översyn av kommunens geografiska område och stärk förmågan att samverka med angränsande räddningstjänster.....	27
7.4	Förstärkt hytt i brandbilar.....	27

2 Utredningsuppdrag och avgränsningar

1.2 Uppdrag

Lars Andersson, räddningschef Räddningstjänsten Smedjebacken, har tolkat att olyckan ska utredas av räddningstjänsten för att uppfylla uppdraget i LSO 3 kap 10 §. Uppdraget gavs till Joel Péclard, Räddningstjänsten Dala Mitt och Kent Sjöberg, Räddningstjänsten Västerbergslagen.

Utredningen ska i möjligaste mån klarlägga händelseförloppet och de faktorer som haft direkt inverkan på olycksförloppet. Utöver det ska omständigheter och faktorer som är mer indirekta och bakomliggande undersökas. Säkerhetshöjande åtgärdsförslag ska tas fram med tyngdpunkt på sådant som räddningstjänsten kan göra för att förbättra säkerheten i samband med utryckningskörning.

1.3 Avgränsningar

Utredningen har fokuserat på själva trafikolyckan med brandbilen, de påverkansfaktorer som har omgett olyckan och säkerhetshöjande åtgärder. Räddningsinsatsen som genomfördes för att undsätta brandbilens besättning har endast behandlats översiktligt.

1.4 Andra utredningar av olyckan

Trafikpolisen i Dalarna utredde händelsen med rubriceringen vårdslöshet i trafik och vållande till annans död. Det resulterade i åtal mot brandbilens chaufför. Huvudförhandlingar ägde rum den 14 oktober 2013. Chauffören friades i samtliga punkter av Falu tingsrätt i dom meddelad den 28 oktober 2013. Brottutredningen har lett till två dokument som utgjort underlag för denna utredning:

- Dom i Falu tingsrätt, B 2868-12
- Förundersökningsprotokoll T 2815-12, Polismyndigheten Dalarna

Trafikverket genomförde en så kallad djupstudie enligt det uppdrag som finns i Förordning (2010:185) med instruktion för Trafikverket. Utredningen utfördes av extern konsult på dåvarande konsultfirman Vectura. Samverkan med Trafikverkets utredare har skett löpande under denna utredning. Utredningen är presenterad i en djupstudierapport som ingår i Polisens förundersökningsprotokoll.

Arbetsmiljöverket klargjorde tidigt att man inte avsåg göra en egen utredning utan förväntade sig att arbetsgivaren, Räddningstjänsten Smedjebacken, skulle utreda olyckan som en arbetsplatsolycka. En mindre utredning, som mer hade karaktären av svar på Arbetsmiljöverkets frågor, har sammanställts av Räddningstjänsten Smedjebacken och överlämnats till Arbetsmiljöverket innan denna utredning blev klar.

Statens Haverikommission blev kontaktad om händelsen men beslutade att inte utreda den. Olyckan kan anses ingå i de kriterier som Lag (1990:712) om undersökning av olyckor som anger vilka olyckor SHK ska utreda men det finns ett utrymme för tolkning.

Volvo Personbilar. Personal från Volvos Accident Research Team undersökte fordonet trots att det var för gammalt för att Volvo enligt interna rutiner ska undersöka fordonet. Inga utredningsresultat har presenterats men Ulf Torgilsman har varit behjälplig med att diskutera säkerhetshöjande åtgärder för fordonshytter med denna utredning

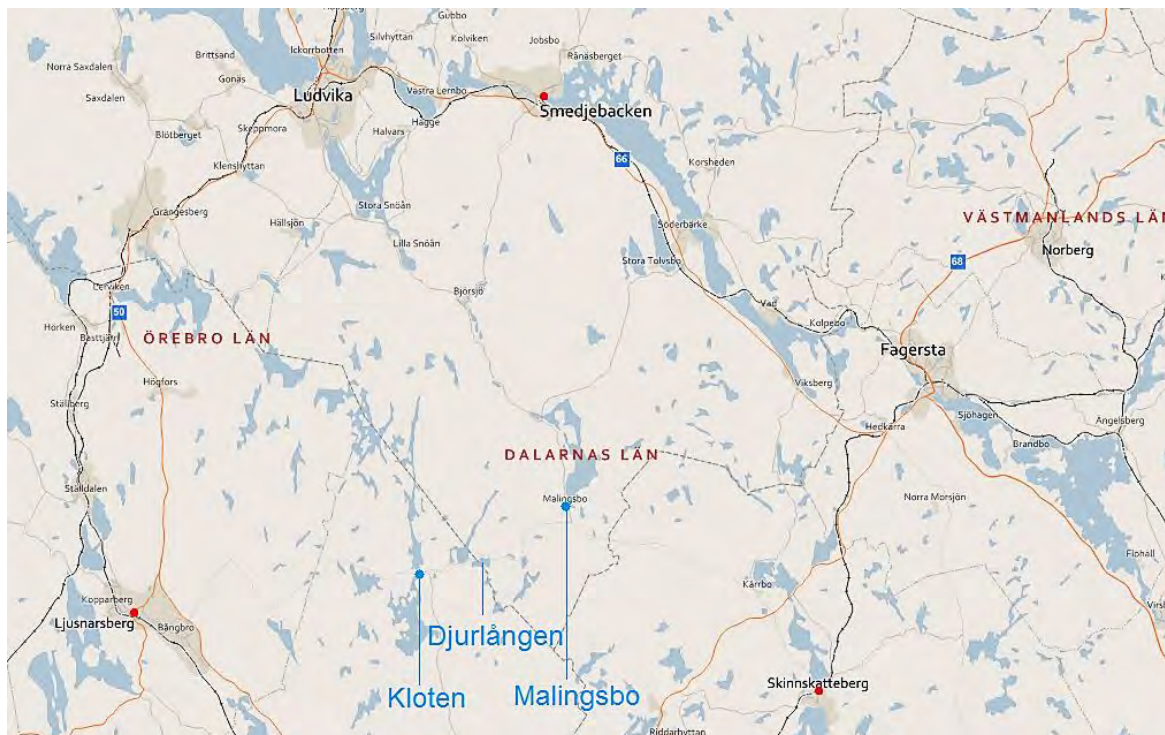
3 Sammanställning av datakällor

1. Olycksplatsbesök 2012-07-16 tillsammans med Trafikverkets djupstudieutredare.
2. Besök hos SOS Alarm i Falun för att lyssna på ljudupptagningar från larmsamtal och radiotrafik samt för att intervjua SOS-personal.
3. Vecturarapporten – Granskning av vägsäkerhetsrisker vid olyckskurvan i Tolvsbo på väg W624, Johan Granlund, Vectura. Rapporten togs fram på uppdrag av Räddningstjänsten Smedjebacken som ett underlag för denna utredning.
4. Intervjuer med inblandad personal från Räddningstjänsten Smedjebacken och räddningstjänsten i Skinnskatteberg.
5. SOS-ärenderapporter från den ursprungliga olyckan som föranledde utryckningen och från själva uttryckningsolyckan.
6. Insatsrapporter från räddningstjänsten Smedjebacken och räddningstjänsten i Skinnskatteberg.
7. Förundersökningsprotokoll T 2815-12, Polismyndigheten Dalarna
8. Dom i Falu tingsrätt, B 2868-12
9. Videofilm upptagen av videokamera i den olycksdrabbade brandbilens hytt.
10. Muntlig föredragning av rättsläkare Håkan Sandler, Rättsmedicinalverket, i samband med myndighetsgemensamt möte hos Trafikverket i Gävle 2012-10-24.
11. *Grundläggande kompetensmål för utryckningsförare*. Vägverket 2008, ISSN 1401-9612. Rapport framtagen av Vägverket i samverkan med Räddningsverket, Socialstyrelsen, Rikspolisstyrelsen och Arbetsmiljöverket.

4 Händelsen i korthet

Klockan är 11.39 (0 min) den 12 juli 2012 när larm om trafikolycka inkommer till Räddningstjänsten Smedjebacken. Larminformationen som personalen uppfattat är trafikolycka. När de kommer till brandstationen kompletteras informationen med singelolycka, bilen har voltat, en person inblandad och den har ägt rum mellan Malingsbo och Kloten i höjd med sjön Djurlången. Adressen ligger i det södra hörnet av kommunen.

Utryckning sker med släckbil med fem personer och en mindre skärsläckarbil med tre personer. Styrkeledaren tillika räddningsledaren sitter i den mindre skärsläckar bilen. Båda fordonen lämnar stationen ungefär samtidigt, men på grund av sin smidighet får skärsläckar bilen ett försprång under utryckningen.



Figur 1. Smedjebackens kommun. Brandstationen i Smedjebacken är markerad med en röd punkt. Adressangivelsens tre komponenter, byarna Malingsbo och Kloten samt sjön Djurlången, är markerade med blått. Karta från Trafikverket.



Figur 2. Släckbilen (t.v.) rycker ut med fem brandmän. Skärsläckar bilen (t.h.) rycker ut med tre brandmän varav en är räddningsledare. Skärsläckar bilen får ett försprång.

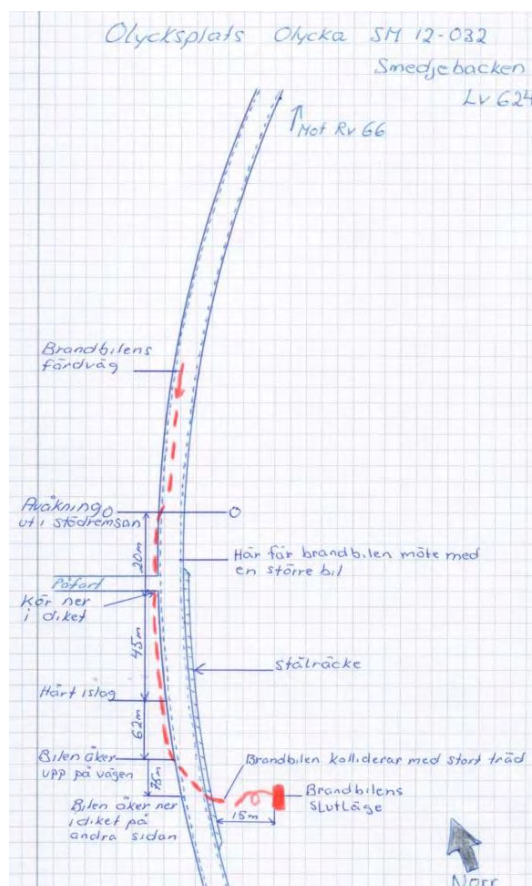
Den färdväg som väljs är riksväg 66 söderut förbi Söderbärke och därefter vidare på den smalare och mer krokiga länsväg 624.

Ca 3 kilometer in på länsvägen finns en kurva där avåkningen sker. Precis när släckbilen kommer ut ur vänsterkurvan upptäcks en mötande mindre lastbil. Brandbilen flyttar fordonpositionen åt höger och höger framhjul sjunker ner i vägkanten. Även höger bakhjul hjul hamnar i diket. En anslutningsväg passeras efter ca 20 meter och brandbilen åker ytterligare ca 40 meter innan ett tvärt kast uppstår och brandbilen åker över vägbanan, genom ett räcke på andra sidan och kolliderar med två björkar. Brandbilen rullar/voltar sedan ner i en ravin som är ca 6-7 meter djup.

Hytten på brandbilen trycks in kraftigt, framförallt på höger sida. De två brandmän som sitter fram respektive bak på höger sida skadas så allvarligt att de omkommer. De tre övriga brandmännen i hytten skadades i varierande grad men samtliga är idag fysiskt återställda. Endast den som satt höger fram hade bälte på sig.



Figur 3. Kartbild över körvägen. Riksväg 66 är markerat med grönt och länsväg 624 med rött.



Figur 4. Skiss över olycksplatsen, från Trafikverkets djupstudie.



Figur 5. (T.v.). Kartbild med fordonets färdväg.

1. Ungefär position där brandbilen börjar sin sidoflyttning för att kunna möta lastbilen.
2. Här skär brandbilens högra framdäck ner i vägkanten.
3. Brandbilen åker över anslutningsvägen.
4. Brandbilen kommer plötsligt upp på vägbanan och åker hastigt över till andra sidan vägen.
5. Kollision med väckräcke och träd.
6. Brandbilens slutposition efter att den voltat ner för slänten.

En privatperson ringer in larmet strax efter att olyckan med brandbilen inträffat. SOS Alarm svarar på samtalet kl. 12.00.43. Räddningstjänsten Smedjebacken larmas och räddningschefen tillsammans med en annan åker mot platsen i ett utryckningsfordon av personbilstyp. 225-4890, skärsläckarbilen med Smedjebackens räddningsledare, vänder om och åker mot brandbilsolyckan. De blir första räddningsresurs till platsen. Även Ludvika larmas och släckbil 225-4020 åker mot platsen. 224-7010, som är Skinnskattebergs släckbil, var först till den ursprungliga olyckan vid Djurlången och åker mot brandbilsolyckan när de är klara. De kommer till brandbilsolyckan ca kl. 13.05

5 Utredningen och datainsamling

5.1 Trafikolyckan vid Djurlången

5.1.1 Inringt larmsamtal till SOS Alarm och samtal mellan SOS-centraler

Ett besök hos SOS har genomförts för att intervjua SOS-personal och ta del av ljudinspelningar mm. Fokus var på den ursprungliga olyckan, alltså singelolyckan mellan Malingsbo och Kloten vid sjön Djurlången.

Kl. 11.37 svarar SOS Alarm på larmsamtal om trafikolyckan vid Djurlången. Den uppringande personen pratar lugnt och ger ett samlat intryck. Uppringaren uppger plats och att en person är skadad och blöder med är kontaktbar. När SOS frågar om namn och personnummer vidarebefordrar uppringaren frågan till den skadade. Man kan tydligt höra att den skadade utan dröjsmål säger sitt namn och sitt personnummer till uppringaren som sedan upprepar det för att förmedla informationen till SOS.

Det sker samtal mellan SOS-centralerna i Falun och Västerås. Västerås meddelar Falun att Skinnskatteberg och RCB i Köping är larmade. RCB i Köping, som alltså utgör bakre ledningen för räddningsstyrkan i Skinnskatteberg, säger att han "avvaktar kraftfullt" och att han följer ärendet via RAKEL.

Endast en del av de ljudinspelningar som finns lagrade hos SOS är kopplade till ärendet. Det innebär att det var mycket svårt att få en samlad bild av radiokommunikationen under framkörningen. Dessutom var det känt att polisen beslagtagit en videokamera som spelat in framkörningen i den olycksdrabbade brandbilen. Därför gjordes ingen strukturerad sammanställning av ljudfilerna hos SOS.

5.1.2 Utlarmning av ambulanser

SOS Falun larmade ut ambulanser till olyckan. Närmaste ambulans fanns i Kopparberg, och eftersom SOS i Falun kan larma den ambulansen så gjordes det. Dock tillhör ambulansen i Kopparberg ambulansdirigenten på SOS i Örebro. Därför larmade ambulansdirigenten i Falun sedan två ambulanser från Ludvika. Detta för att vara säker på att minst två ambulanser skulle kunna komma till olyckan, även i det fall ambulansen från Kopparberg hade dirigerats om till ett annat ärende av SOS i Örebro. Ambitionen var alltså två ambulanser, vilket är standard vid trafikolycka, men summan av larmade ambulanser blev tre.

5.1.3 Insatsrapport från räddningstjänsten Skinnskatteberg

Räddningstjänsten Skinnskatteberg har beskrivit olycksförloppet och insatsens genomförande i insatsrapporten. De skriver: "En nissan kingcab kom ner i den lösa vägkanten, fick sladd på bilen när [föraren]* kom upp på vägen igen sladdade [föraren]* över på andra sidan och rullade flera varv i diket och blev liggande på sidan i diket. Föraren tog sig själv ur bilen, och troligen bara lindrigt skada (sic). Sanerade vägen och hjälpte ambulansen med ilastning."

De åtgärder de har redovisat i insatsrapportens valbara kategorier är Säkring mot brand genom beredskap med handbrandsläckare, Batterifrånkoppling samt Trafikdirigering.

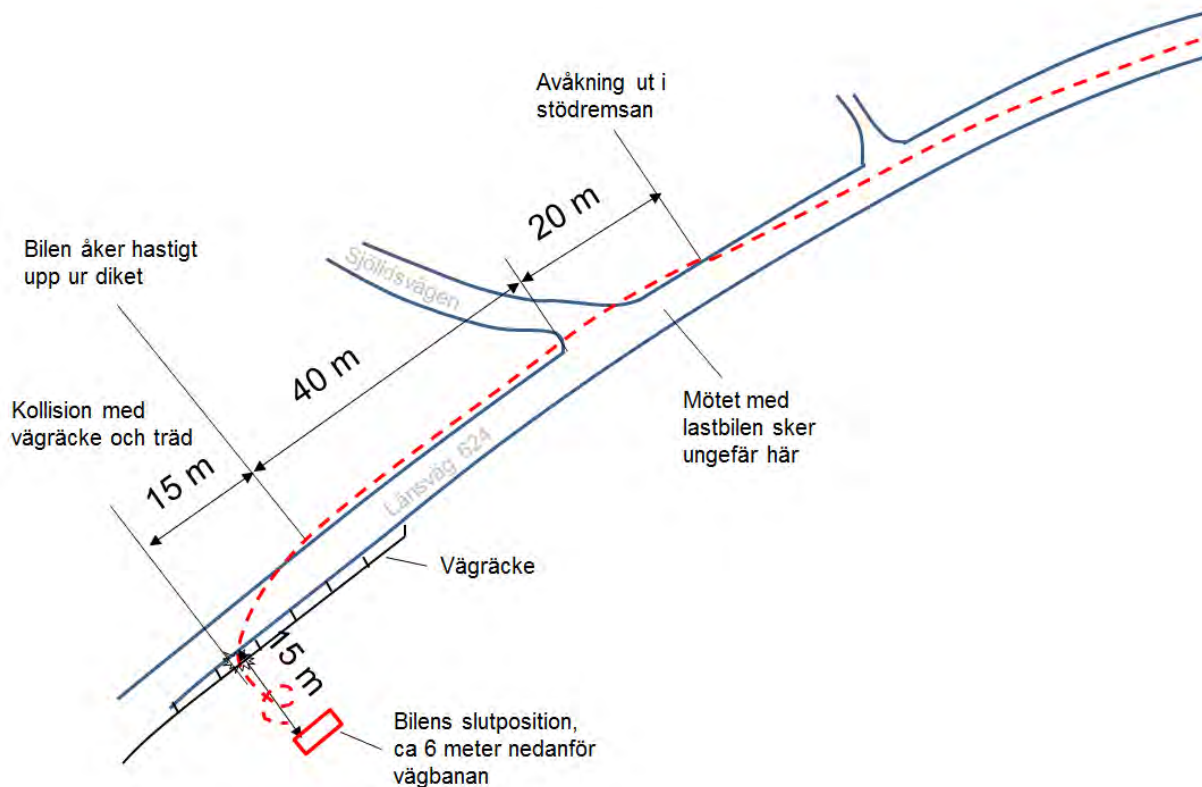
*=könsbestämt pronomen ersatt med *föraren* i denna rapport



Figur 3 - Bild från trafikolyckan vid Djurlången. Foto: Räddningstjänsten Skinnskatteberg

5.2 Olycksplatsen

Olycksplatsen besöktes 2012-07-16 tillsammans med Trafikverkets djupstudieutredare. I direkt anslutning till olyckan 2012-07-12 togs fotografier på spår av Mats Carlsson-Byström, Räddningstjänsten Smedjebacken.



Figur 4 - skiss av olycksplatsen utifrån Trafikverkets skiss och egen olycksplatsundersökning.



Figur 5 – Från vänster: 1. Avåkningsplatsen, bild på stödremsan tagen i färdriktningen. 2. Vägövergången Sjölidsvägen fotograferad i färdriktningen. 3. Vägövergången fotograferad mot färdriktningen.



Figur 6 – T.v. Diket fotograferat i färdriktningen. Två ställen kan ses där grus från diket har kastats upp på vägbanan. T.h. Bortom dessa spår finns spår som visar var brandbilens framhjul gått upp på vägbanan och över densamma till andra sidan.



Figur 7 – T.v. Spår som visar brandbilens färd över vägbanan och in i räcket, fotograferat mot färdriktningen. T.h. Vägrräcket och slänten fotograferat i färdriktningen.



1
4 2
3



Figur 8 – Medsols med början överst till vänster: 1. Brandbilens slutposition fotograferad från vägbanan. 2. Bild från Google maps street view, tagen före olyckan mot färdriktningen, datum okänt. Visar de två tättstående björkarna som brandbilen kolliderade med. 3. Bild på slänten nedanför vägen. Bilden är tagen mot färdriktningen med ett fisheye-objektiv som kan ge en överdriven bild av avstånd. Slänten är så pass brant att det är besvärligt att ta sig nedför eller uppför den till fots. 4. Brandbilens slutposition fotograferad från vägbanan, snett mot färdriktningen.

5.3 Fordonet

Modell	Volvo FL 10 4x4
Årsmodell	1992
Typ	Bas 3
Påbyggnad	Floby Autokaross
Vattentank	3400 liter
Tjänstevikt	9820 kg
Skattevikt	17930 kg
Totalvikt	19540 kg
Hytt	5 passagerare (2 fram, 3 bak)

Figur 10 - Tabell med fordonsdata



Figur 9 - Bild på 225-4710. Foto: borlange-pd.se

Fordonet har undersökts av Polisens bilinspektör efter olyckan och ett protokoll över den tekniska undersökningen ingår i förundersökningsprotokollet⁷. Där beskrivs att tre brustna skruvar från vänster framaxelfästhållning har skickats till Exova AB för teknisk analys och att man där kunnat konstatera att de brustit i samband med olyckan. Bromssystem och styrsystem har funktionskontrollerats i den utsträckning som var möjlig. I protokollets sammanfattning står det att det inte framkommit någon tekniskt brist hos fordonet som kan ha orsakat eller bidragit till olyckan.

Trafikverkets utredare ställer i sin rapport⁷ frågan om vattnets rörelse i tanken kan ha påverkat fordonets manövreringsegenskaper. I förundersökningsprotokollet⁷ (s161) finns ett utlåtande från Floby Autokaross. Där beskrivs att vattentanken har skvalpskott och att liknande fordon har testats med halvfull tank, vilket ska vara det scenario som mest påverkar manövrering av fordonet. Testföraren upplevde då mycket liten påverkan. Vidare är fordonet konstruerat för att klara en sidledes lutning på 28 grader.

Volvos ART (Accident Research Team) har undersökt bilen efter olyckan men inte kommunicerat några utredningsresultat med denna utredning. Dock har en dialog inletts om det specifika problemet med hyttens slagtalighet och formbeständighet. Det finns enligt Volvo möjligheter att göra ytterligare förstärkningar av en förarhytt. Brandbilar kommer enligt Volvo sällan upp i de lastvikter de är dimensionerade för att klara, och det finns då viktutrymme att göra förstärkningar i hytten.

Däcken har undersökts och beskrivs både i Trafikverkets rapport och i Polisens tekniska undersökningsprotokoll. Framdäcken beskrivs av Polisen som vinterdäck med urdragna dubbar men av Trafikverket som sommardäck. Däcken har inte studerats närmare i denna utredning. Otillräcklig friktion mot vägytan har inte bedömts vara en viktig bidragande faktor i olyckan.

Personal på Räddningstjänsten Smedjebacken har beskrivit fordonet som långsamt i accelerationen. Upplevelsen har varit att det tar lång tid att komma upp i hastigheter kring 80-90 km/h. Fordonet har fyrhjulsdraft och hög markfrigång, och personal på räddningstjänsten har beskrivit att bilen kan upplevas som något svajig och att den kränger något i kurvor.

I samband med kollisionen med de två träden och den efterföljande vältningen ner i ravinen har brandbilens hytt tryckts in kraftigt, framförallt på höger sida. Att hytten trycktes in var en viktig faktor för skadeutfallet.¹⁰



Figur 11 Bilder som visar hur hytten på brandbilen har deformerats.

5.4 Vägen och väganordningar vid olycksplatsen

5.4.1 Vägteknisk utredning och lasermätning av Vectura

För att utreda hur vägen och väganordningar påverkat händelseförloppet har denna utredning låtit Vectura utföra en granskning av vägen. Resultatet redovisas i sin helhet i bilaga 1. *Granskning av vägsäkerhetsrisker vid olyckskurvan i Tohsbo på väg W624, Johan Granlund, Vectura*. Granskningen bygger på mätningar av vägbanan utförda med en så kallad profilograf eller lasermätbil, en bil utrustad med en laser som kan läsa av vägytan mycket noggrant och skapa en 3D-modell av vägytan. Dessutom gjordes en okulär besiktning av vägen och väganordningar.

För full förståelse och motivering av rapportens slutsatser bör rapporten läsas i sin helhet. Sammanfattningsvis tar rapporten tar upp följande problem med det aktuella vägavsnittet:

- Kurvan är feldoserad, dvs. på flera ställen lutar vägbanan utåt istället för inåt. Detta skiljer sig från Trafikverkets slutsats som baserar sig på mätning av enstaka mätpunkter med manuell vinkelmätare. Vid samtliga mätpunkter var skevningen i Trafikverkets mätning åt rätt håll.
- Strax innan platsen förekommer så kallat oscillerande tvärfall - ojämnheter i längdled inom ett fönster med storleken 25 meter. Dessa typer av oscillerande tvärfall kan framförallt i tunga fordon leda till krängning som försämrar fordonets manövreringsförmåga.
- Vägkantens stödremsa var kring platsen för avåkningen mjuk och stundom för smal. Detta kan ha haft betydelse för avåkningen men också för det hastiga ryck som skedde när brandbilen tog sig upp på vägen igen. Rapporten nämner ett fenomen som kallas *tire scrubbing*, vilket innebär att ett snedställt hjul som försöker ta sig upp på en brant asfaltkant plötsligt får så bra fäste att fordonet kastas upp på vägbanan och ofta åker av vägen på andra sidan. Risker för detta kan enligt rapporten minskas med att asfaltkanten vid läggning fasas av.
- Vägräcket hade sannolikt kraftigt nedsatt krockkapacitet. Det ursprungliga räcket som skadades vid olyckan har inte kunnat undersökas. Det räcke som monterades snart efter olyckan kunde dock undersökas. Eftersom både det gamla och det nya räcket var placerat i en slänt fanns inte tillräckligt med fyllnadsmassa bakom stolparna, vid en av stolparna uppskattades att det endast fanns 5 cm stödremsa bakom stolpen. Det gick att flytta räcket flera cm genom att trycka på räcket med foten. Gammal branschpraxis säger att det ska vara minst 0,3 meter stödremsa bakom stolparna. Dagens regler bygger på Trafikverkets regelsamling *Vägars och gators utformning, VGU*. Ytterst innebär det att det ska framgå av tillverkarens montageanvisning hur räcket ska monteras för att uppfylla kraven. För det aktuella räcket finns ingen anvisning för hur montering ska ske just i slänt.

Vecturautredningen kom att ingå i rättsprocessen eftersom dess innehåll och slutsatser kan anses lätta skuldbördan på den åtalade chauffören. I förundersökningsprotokollet ingår inte rapporten, men väl en Powerpoint-presentation av den.

5.4.2 Trafikverkets svar på Vectura-utredningen

I förundersökningsprotokollet⁷ (s.275) finns ett e-postmeddelande där Trafikverket kommenterar Vectura-utredningen. (Sannolikt baserat på Powerpoint-presentationen och inte rapporten.) Trafikverket ställer sig frågan om inte punkterna om skevning och vingligt tvärfall är saker som trafikanten ska ta hänsyn till vid val av färdhastighet. I samband med detta hänvisar man även till de regler om lutning som gäller för 50-väg. Angående vägräcket håller man med om att det knappast kan ha varit utformat enligt reglerna och sannolikt hade nedsatt krockkapacitet, men att påkörningsvinkeln i den aktuella olyckan har varit väsentligt högre än vad reglerna dimensionerats för.

5.4.3 Hastighetsgränser

Vid olyckstillfället var hastighetsbegränsningen på vägavsnittet 50 km/h. Dock framgår av de lokala trafikföreskrifter som finns med i förundersökningsprotokollet⁷ (s. 276-291) att vägavsnittet för olyckan så sent som mars 2012, det vill säga knappt fyra månader innan olyckan, ändrades från 70 km/h till 50 km/h. I beslutsmotiven framgår att det främsta skälet till hastighetssänkningen är att minska riskerna för oskyddade trafikanter. Det är alltså inte på grund av vägbanans skick i sig som hastigheten ändras.



Figur 12 - Vägsträckan hade hastigheten 70 km/h. I oktober 2010 sänks ett avsnitt till 50 km/h och i mars 2012 sänks även olycksavsnittet till 50 km/h.

5.4.4 Trafikverkets djupstudie

I Trafikverkets egen djupstudie av olyckan nämns att vägen saknar mittlinje och att man som åtgärd skulle kunna ha någon form av mittmarkering på vägbanan. Räcket nämns men ingen undersökning har gjorts av utförandet. Påkörningsvinkeln och fordonets tyngd anges som anledning till att räcket gav vika.

5.5 Organisatoriskt sammanhang för utryckningskörningen

5.5.1 Räddningstjänsten Smedjebacken

Räddningstjänsten Smedjebacken tillhandahåller räddningstjänst i Smedjebackens kommun. I centralorten Smedjebacken i norra delen av kommunen finns den enda brandstationen. Stationen är en så kallad beredskapsstation eller deltidstation där brandpersonalen har beredskap och åker in till stationen vid larm. Bemanningen är 1+5, det vill säga minst en styrkeledare och fem brandmän. Dessutom finns en högre befälsnivå i form av en Räddningschef i Beredskap, RCB. Denna beredskap är organiserad i samverkan med Räddningstjänsten Västerbergslagen (Ludvika) och bemannas av heltidsanställda brandbefäl, vid olyckstillfället tre från Ludvika och två från Smedjebacken. RCB:s uppgift är att ordna alternativa räddningsstyrkor att larma ut om en eller flera styrkor är upptagna en längre tid. Vid större händelser kan RCB behöva åka ut på platsen och leda arbetet i rollen som räddningsledare.

Larmtyp	Antal/år
Automatlarm ej brand/gas	58
brand i byggnad	18
brand ej i byggnad	23
trafikolycka	19
övrigt	22
totalt	141

Figur 13 - tabell med larmstatistik för Smedjebackens Räddningstjänst. Årsmedelvärde under perioden 2004-2013

5.5.2 Utbildning i utryckningskörning

På nationell nivå saknas särskilda regler för kompetens och utbildning inom utryckningskörning. Frågan har varit uppe på riksdagsnivå flera gånger, men några regler har inte fastställts. Runt 2008 var frågan om ett så kallat blåljuskörkort väldigt aktuell. Inför det tog dåvarande Vägverket i samverkan med Räddningsverket, Socialstyrelsen, Rikspolisstyrelsen och Arbetsmiljöverket fram dokumentet *Grundläggande kompetensmål för utryckningsförare*. Ett antal instruktörsutbildningar genomfördes med målet att dessa skulle kunna utbilda förare i den nya körkortsbehörigheten. Vägverkets egen text på

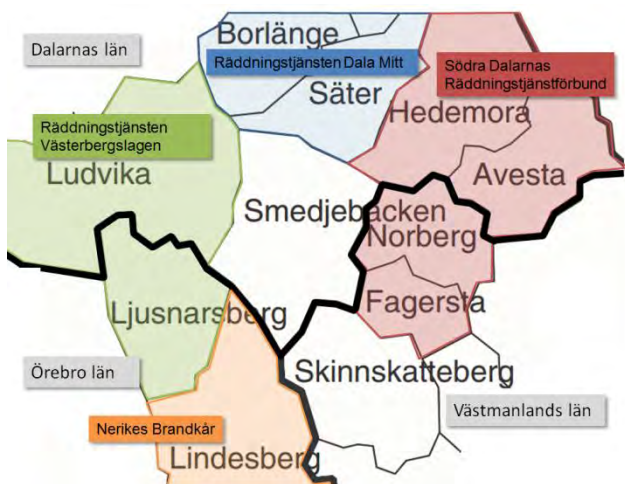
webbplatsen där dokumentet finns säger: ”Texten innehåller inga nya regler men konkretiserar vad som enligt dessa myndigheter behöver ingå i utryckningsförarnas kompetens för att de ska kunna utföra sitt uppdrag på ett säkert sätt.”

Utbildning i utryckningskörning inom Smedjebackens räddningstjänst har innan olyckan inträffade bestått av korta teoripass och körövningar i låg hastighet i körgård med koner. Någon särskild introduktionsutbildning eller längre fortbildning inom området har inte förekommit. Den nivå som anges i *Grundläggande kompetensmål för utryckningsförare* skulle i praktiken innebära betydligt mer omfattande utbildning och övning än vad som förekom inom Smedjebackens räddningstjänst innan olyckan.

5.5.3 Rutiner vid larm om trafikolycka

Vid vissa olyckstyper, däribland trafikolyckor, tillämpas så kallad fri inryckning på vardagar 07.00 – 16.00. Fri inryckning innebär att personal som inte har beredskap men för tillfället har med sig personsökaren kan välja att rycka in på larmet. Det innebär att det kan bli fler än 1+5 som rycker ut. Vid trafikolyckor åker alltid den mindre bilen med 1 styrkeledare/räddningsledare och två brandmän. Därefter fylls släckbilen på med det antal som för tillfället rycker in på larmet. Det innebär att 3-5 brandmän bemannar släckbilen.

5.5.4 Samverkan med grannkommuner och larmzoner

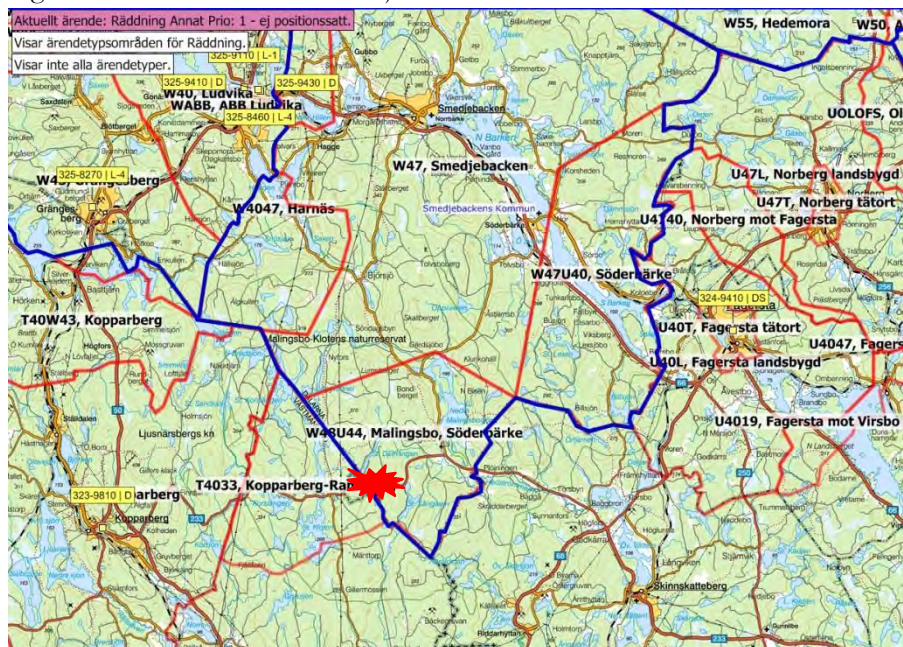


Smedjebackens kommun ligger i Dalarnas län precis vid länsgränserna till Örebro län och Västmanlands län. Kommunen gränsar till fem andra räddningstjänstorganisationer. Räddningstjänsten Västerbergslagen och Södra Dalarnas Räddningstjänstförbund har sina säten i Dalarna, men har genom avtal och förbund även ansvar för räddningstjänst i kommuner i Örebro respektive Västmanlands län.

Räddningstjänsten Smedjebacken och Räddningstjänsten Västerbergslagen har gemensam Räddningschef i Beredskap.

Smedjebacken har avtal med flera andra räddningstjänster om så kallad gränslös samverkan. Det innebär att närmaste station larmas oberoende av kommungränser. I och med att det vid denna händelse var räddningstjänsten i Skinnskatteberg som också larmades har det avtalets granskats i denna utredning. I det framgår att Skinnskattebergs kommun ska bistå med förstahandsinsatser och, efter beslut av RCB, även förstärkningsinsatser i Malingsboområdet.

Larmzonerna som SOS använder när de larmar ut resurser visas i figur 13. Man kan se att den larmzon som heter W48U44 utgör en relativt stor del av Smedjebackens kommun där andra kommuners räddningstjänst har närmare till platsen.



Figur 14 - Karta från SOS Alarm som visar larmzonerna i området. Trafikolyckan vid Djurlängan markerad med rött.

5.5.5 Utalarmering och ledning

Utalarmering av svensk räddningstjänst sker av SOS Alarm. Utalarmningen kan sägas ske i två steg; 112-samtal och utalarmning. En SOS-operatör besvarar 112-samtalet och så fort ärendets art är känt så kopplas de operatörer som ska sköta utalarmningen in via medlyssning. De kan då lyssna med på samtalet och vidta utalarmningsåtgärder. Vid tidpunkten för olyckan var detta organiserat så att båda steg hanterades länsvis i det aktuella området. Ärenden i Dalarnas, Örebro, och Västmanlands län hanterades av respektive SOS-central, det vill säga Falun, Örebro och Västerås. Det innebär att ett larmsamtal från en plats i Dalarna besvarades i Falun. Om en räddningsstation i Västmanland var den station som hade snabbast körtid till platsen så blev det SOS i Västerås som larmade ut stationen i Västmanland.

Ambulanssjukvården var däremot organiserad så att SOS i Dalarna och Örebro län hade ett mandat att besluta hur ambulanser i respektive län skulle användas och fördelas. Detta kallas ambulansdirigering. I Västmanland var det en annan larmcentral, Medhjälp, som hade avtal med landstinget om utalarmning och dirigering av ambulanser. Medhjälp kom inte att involveras aktivt i denna olycka. SOS-centralerna har möjlighet att larma ambulanser i ett annat län, men om ambulansdirigeringen i det länet vill nyttja ambulansen till något annat så går det före.

Efter utalarmningen är det omedelbart den utlarmade räddningstjänstorganisationen ansvar att leda sina egna resurser och besluta hur de ska fördelas. Den utlarmade styrkan lämnar lägesrapporter till SOS och i allmänhet även till någon form av bakre ledningsnivå. Denna bakre ledningsfunktion kan vara organiserad på olika sätt. I Smedjebackens kommun fanns, som beskrivits ovan, en RCB-funktion i samverkan med Räddningstjänsten Västerbergslagen. Det innebär att även Kopparbergs kommun täcks av samma RCB. I Skinnskattebergs kommun är den bakre ledningen organiserat på ett likartat sätt, där i samverkan med Västra Mälardalens Kommunalförbund, VMKF. Vid olyckstillfället var RCB Smedjebacken/Västerbergslagen bemannad av ett befäl från Västerbergslagen och RCB Skinnskatteberg/Västra Mälardalen av ett brandbefäl från VMFK stationerad i Köping.

Kommun	112 och utlarmning	Ambulansdirigering	Räddningstjänstens bakre ledning
Smedjebacken	SOS Falun	Falun	RCB Smedjebacken/Västerbergslagen
Kopparberg	SOS Örebro	Örebro	RCB Smedjebacken/Västerbergslagen
Skinnskatteberg	SOS Västerås/	Medhelp	RCB Skinnskatteberg/Västra Mälardalens Kommunalförbund

Figur 15 - översikt över inblandade aktörer inom utlarmning och bakre ledning.

5.5.6 Radiosamband

Radiosamband skedde med det vid tiden för olyckan relativt nya RAKEL-systemet. Vid en olyckshändelse kan räddningstjänst, ambulans och polis och SOS samtala via en gemensam RAPS-talgrupp. Systemet för val av RAPS-talgrupp var olika i Dalarna och Västmanland. I Dalarna fanns en uppsättning RAPS-talgrupper och en ledig talgrupp delades ut av SOS vid varje insats. Det innebär att alla blåljusaktörer var vana vid att ställa in sin utrustning till aktuell talgrupp. Ett vanligt problem var att uppgift om vilken talgrupp som gällde saknades. Det löstes ofta enkelt genom att kontakta SOS. I Västmanland användes ett system med fasta talgrupper. Personalen på en station är då van att en majoritet av larm sköts via den fasta talgruppen och man är inte lika van att ändra talgrupp på utrustningen.

När lägesrapport ska lämnas till SOS används funktionen Call Back Request, CBR. Den som vill ha kontakt med SOS trycker då på en knapp på sin RAKEL-utrustning. SOS får då en signal om detta och ropar upp enheten. CBR kan göras med begäran om individsamtal eller gruppsamtal. Vid begäran om individsamtal ropar SOS upp enheten och samtal kan föras mellan de två parterna. Vid begäran om gruppsamtal kan samtalet höras av alla enheter som är inställda på den aktuella talgruppen. Framkomst- och lägesrapporter ska i regel göras som gruppsamtal så att samtliga inblandade enheter ska få informationen. Vid gruppsamtal måste den enhet som vill bli kontaktad vara inställd på rätt talgrupp, annars kommer inte SOS anrop att höras.

5.6 Videofilm från videokamera i brandbilens hytt

I brandbilens hytt fanns en videokamera placerad ca 50 cm till höger om hyttens mitt och riktad framåt mot vägen. Kameran var av modell Canon Legria HF R26, vilket är en vanlig konsumentvideokamera. Brändvidden i det vidaste läget, det läge som kameran normalt startar i, motsvarar 41.2 mm i 35 mm-formatet. Det ligger mycket nära den så kallade normala brändvidden (43,3 mm), som innebär en bildvinkel som liknar det mänskliga ögat. Inspelningsformatet är 1080i med 50 fält i sekunden. Formatet innebär att varannan horisontell linje läses av en gång per 1/50 sekund. Ett fält består alltså av varannan horisontell bildlinje. Vid analysen av filmen har en så kallad avflätning gjorts, där fälten slås ihop till hela bilder med en frekvens av 25 bilder per sekund. Den filmfil som analyserats startar precis när brandbilen svängt ut från Hamngatan till Vasagatan i Smedjebacken. Nästan hela framkörningen finns alltså inspelad och filmen är 12.09 lång. Den slutar i samband med att brandbilen studsar till när den åker över Sjölidsvägen vid olycksplatsen.



Figur 16 - Videokameran som satt i brandbilen. Fotografi: Polisen.

Videofilmen har analyserats ur två synvinklar. Den första handlar om att främst genom bildströmmen få en detaljerad beskrivning av körningen och avknäpningsförloppet. Den andra synvinkeln handlar om att analysera ljudet på filmen för att kartlägga de samtal och den radiotrafik som hörs i brandbilens hytt.

5.6.1 Hastighetsberäkning av Hugo Melander, Traffic Safety Research and Engineering AB

I förundersökningsprotokollet finns en hastighetsberäkning av Hugo Melander, Traffic Safety Research and Engineering AB (s. 132-135 i förundersökningsprotokollet). Melander har studerat när olika föremål bredvid vägen passerar i videofilmen. Han har mätt avstånden mellan dessa och på så sätt kunnat beräkna en hastighet. Beräkningen ger att hastighet av ca 90 km/h vid ingången till kurvan före olycksplatsen och en hastighet på ca 70 km/h i samband med mötet med den andra lastbilen och avkörningen i väggkanten. Han anför att en videokamera inte är ett mätinstrument och att han

inte kan utesluta tidsfel i videoupptagningen. Han har dock provkört sträckan i 50 km/h, filmat den körningen från vindrutan och tillämpat samma metod för att beräkna hastigheten. Resultatet har då hamnat mellan 49-51 km/h.

5.6.2 Bedömning av utryckningskörningen av Sören Wictorsson, Polishögskolan

Sören Wictorsson, lärare i utryckningskörning vid Polishögskolan i Solna har gjort en bedömning av utryckningskörningen (s. 136-139 i förundersökningsprotokollet). Wictorsson har gjort en bedömning av utryckningskörningen relaterat till trafiklagstiftningen och principer som används vid utbildning av utryckningsförare inom Polisen. Angående körningen på riksväg 66 beskriver han den enligt följande. *”Min bedömning är att utryckningskörningen på riksväg 66 har gått bra. Föraren har kört fort men det har varit god sikt och övrig trafik har uppmärksammat utryckningsfordonet i god tid. Samspelet att få fri väg har fungerat bra.”* Körningen på 50-sträckan på den mindre länsväg 624 anser han går för fort. En bit innan olyckskurvan får brandbilen möte med en betongbil, och Wictorsson anser att hastigheten borde ha sänkts vid det mötet. Själva avåkningen förklarar han med att brandbilen har haft en för hög hastighet vid ingången till kurvan före olyckan. Detta i kombination med en fordonsplacering för långt till vänster på vägbanan menar han har resulterat i en sen upptäckt av den mötande lastbilen och därför har ett behov av snabb sidoflyttning till höger uppstått. Wictorsson beskriver olyckskurvan som en mörk vänsterkurva, det vill säga en kurva som är dold. I sådana kurvor får man enligt Wictorsson inte ”låna” utrymme av det mötande körfältet på det sätt som gjordes i det här fallet.

5.6.3 Bedömning av utryckningskörningen av Per-Olof Engholm, Räddningstjänsten Dala Mitt

För att få en annan bedömning har Per-Olof Engholm, Räddningstjänsten Dala Mitt, gjort en bedömning av filmen. Engholm är utbildad inom det koncept som togs fram när så kallat blåljuskörkort skulle införas. Även hans bedömning utgår från perspektivet utbildning av utryckningsförare. Bedömningen är gjord efter att Engholm hört Sören Wictorsson vittna under rättegången, men utan att han läst Wictorssons utlåtande i förundersökningsprotokollet.

Engholm bedömer att körningen på riksväg 66 går bra. På den mindre länsväg 624 upplever han att hastigheten är för hög i förhållande till vägens egenskaper och övriga förhållanden. Han menar att detta märks på fordonsplaceringen i olyckskurvan. Placeringen är på grund av hastigheten för långt till vänster och föraren tvingas till en hastig gir till höger när den mötande lastbilen upptäcks.

5.6.4 Stillbilder från videofilmen

Nedan visas ett antal stillbilder från videofilmen. Två bilder visas på mötet med betongbilen. Därefter följer fjorton bilder mellan punkterna 11.51 i filmen och *olycksplatsen*. Bilderna är tidsangivna med minuter och hela sekunder i filmens löptid.



Figur 17 – Mötet med betongbilen.



Figur 18 – T.v. 11:51 i filmen. Bakom krönet kommer olycksskurvan. T.h. 11:55. Bilen är nu över krönet och man kan se olycksskurvan.



Figur 12 – T.v. 11:57. Olyckskurvan är en så kallad mörk kurva - sikten är dold. T.h. 12:00. Kurvan börjar öppna upp sig men sikten är fortfarande dold.



Figur 19 – T.v. 12:01, T.h. 12:02



Figur 20 - 12:03. T.v. Ungefär här kan man ana att brandbilden går över lite mer på vänster sida av körbanan. T.h. 12:03. Den mötande lastbilen har precis blivit synlig. Med tanke på kamerans placering en halv meter till höger om hyttens mitt, så har föraren sannolikt inte sett lastbilen vid det här ögonblicket.



Figur 21 – T.v. 12:04. T.h. 12:05. Även den mötande lastbilen ligger nära mitten på vägbanan och måste korrigera fordonspositionen för att klara mötet.



Figur 22 – Båda bilder 12:06. I bilden till höger ser man att lastbilen nått en fordonsposition nått ut till väglinjen med högerhjulen.

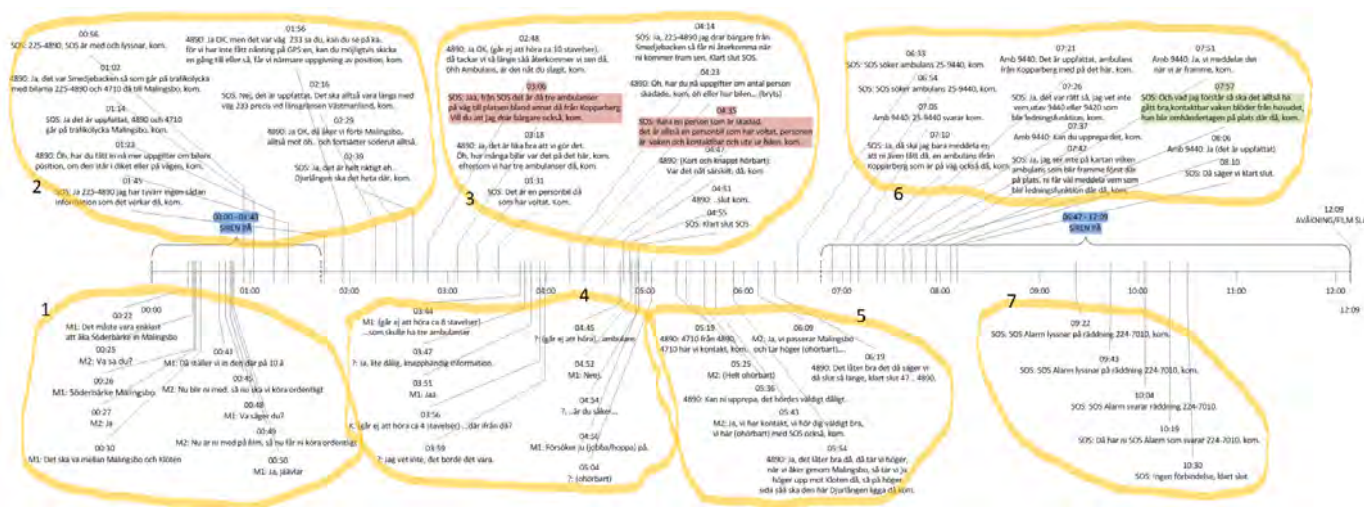


Figur 23 – T.v. 12:07. Mötet sker och ungefär här eller strax innan har brandbilens framhjul sjunkit ner i stödremsan. T.v. 12:08. Brandbilen åker i linje med diket. Strax efter denna bild åker brandbilen över Sjölidsvägen och sedan ner i diket. I samband med detta stannar filmen vid 12:09.

5.7 Radiosamband och samtal under utryckningskörningen

För att kunna analysera tillgången på information i brandbilens hytt har en utskrift gjorts av de samtal som går att höra på videofilmen. I polisens förundersökningsprotokoll finns en utskrift av radiotrafik som bygger på ljudfiler hämtade hos SOS Alarm. Dessa är dock inte kompletta eftersom endast anrop knutna till ett ärende är kopplade till det ärendet när man i efterhand söker efter ljudfiler. Samtal mellan personerna i brandbilens hytt går även de förlorade av naturliga skäl. Sammanlagt sju ord av mindre betydelse som inte kunde tydas på videofilmen har kunnat kompletteras med hjälp av polisens utskrift.

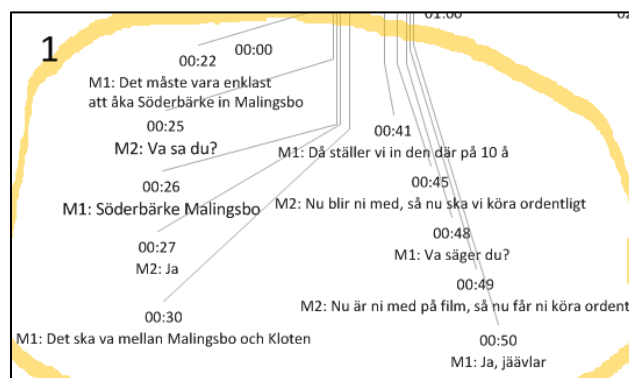
Alla hörbara samtal och övriga relevanta observationer har antecknats med tillhörande tidpunkt. Tiderna som används är tiden i videofilmen. Utöver detta har samtalen placerats in på en tidslinje, se figur 18 nedan. Tidslinjen ger en grafisk överblick av samtalen och det har varit möjligt att gruppera samtalen i ett antal olika delar 1-7.



Figur 24 - Tidslinje av hörbara samtal i brandbilens hytt. Tiderna är satta efter videofilmen och börjar således vid 0 och slutar vid avkänningen vid 12 min 9 sek.

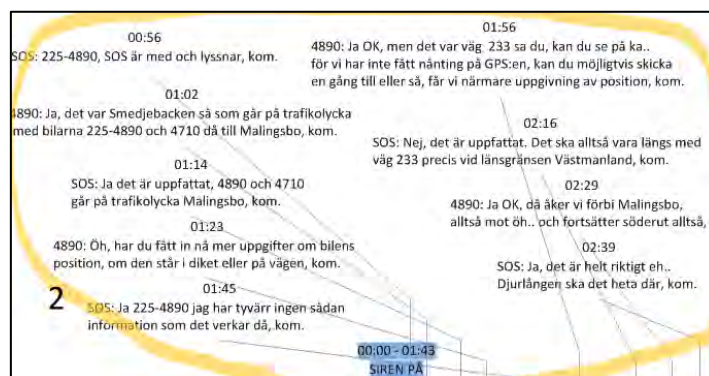
5.7.1 Intern diskussion om färdväg mm

Under filmens första minut förs ett samtal inne i brandbilens hytt mellan chauffören och den som sitter höger fram. Chauffören vill bekräfta valet av färdväg och säger även högt ut att han ställer radion på 10, vilket innebär talgrupp Dala-RAPS 10 i rakelsystemet. M2 meddelar att han slagit på videokameran och att ”nu får ni köra ordentligt.” Det antyder att säkerhet vid utryckningskörning är något som diskuteras i organisationen.



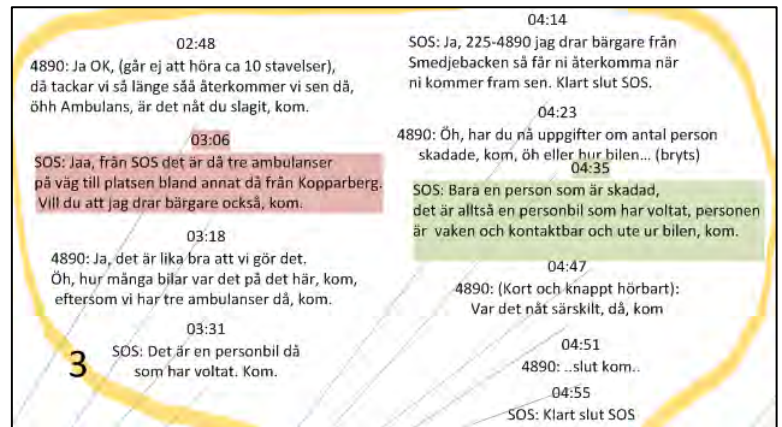
5.7.2 Kvittens mot och informationsinhämtning från SOS Alarm

Efter ca en minut anropar SOS 225-4890, som är den mindre räddningsbilen som styrkeledaren tillika räddningsledaren sitter i. Samtalet känns igen för den som arbetar inom räddningstjänsten. Räddningsledaren frågar om olyckans beskaffenhet och position mm. Under samtalet, som varar i ca 1,5 minuter, stängs sirenen på brandbilen av. När information om platsen inhämtats verkar räddningsledaren nöjd eftersom han säger att ”...*då tackar vi så länge så återkommer vi sen då...*” (Första textstycket i block 3).



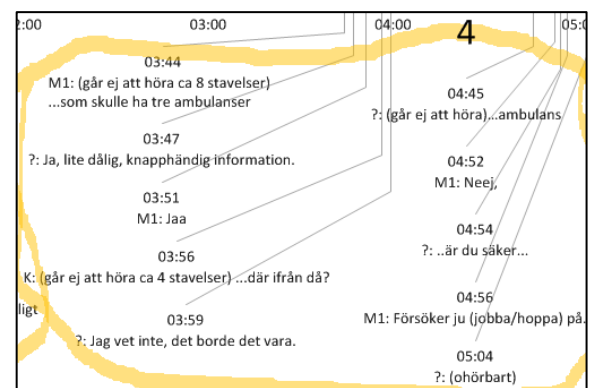
5.7.3 Ambulanser, skadade och bärgare

Del 3 är egentligen en fortsättning av del 2, men precis när räddningsledaren ska avsluta samtalet kommer han på att han ska fråga om ambulans är larmad på olyckan. Svaret blir att tre ambulanser är larmade och i samma replik ställer SOS frågan om bärgare ska kallas till platsen. Det normala vid en singelolycka är att två ambulanser larmas. Räddningsledaren svarar snabbt att bärgare kan larmas, och fortsätter med att ställa frågor om olyckans allvarlighetsgrad. Det märks tydligt att räddningsledaren reagerar på uppgiften tre ambulanser. Han vill gärna stanna kvar i diskussionen om olyckans beskaffenhet och antalet skadade trots att SOS sagt klart slut. SOS meddelar att det är en person som är skadad, att det är en personbil som har voltat, samt att personen är vaken, kontaktbar och ute ur bilen. På slutet av samtalet kan man ana att räddningsledaren fortfarande är fundersam över den motstridiga informationen.



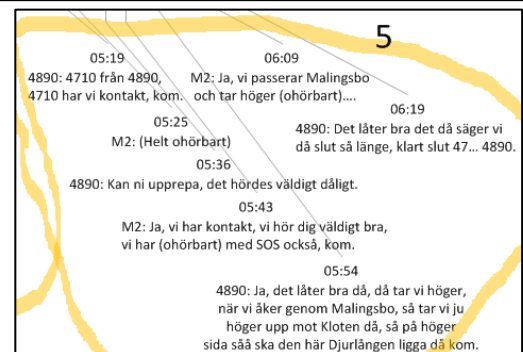
5.7.4 Intern diskussion om ambulanser och knapphändig information

En bit in i del 3 påbörjas en diskussion i brandbilens hytt. Den är svår att tyda eftersom de som sitter i brandbilen hörs sämre än radiokommunikationen. Dock anar man att diskussionen handlar om att tre ambulanser har larmats och någon använder uttrycket "knapphändig information...". Det är tydligt att radiokommunikationen har gett upphov till frågor.



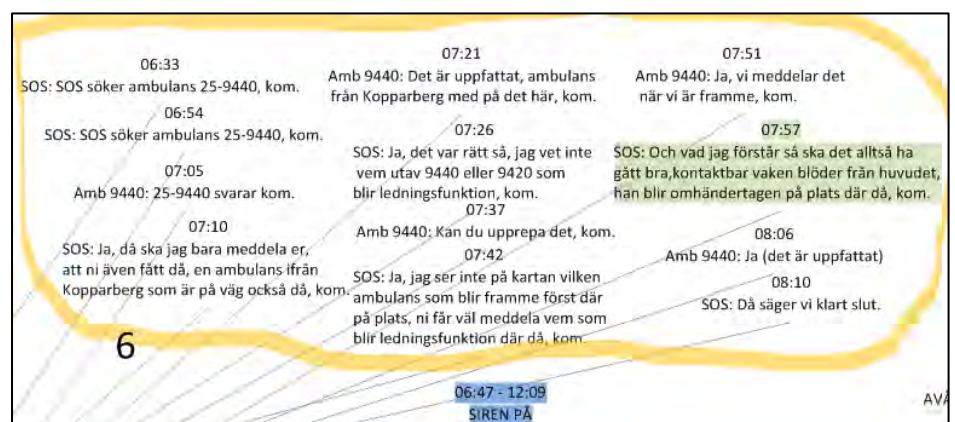
5.7.5 Radiosamtal mellan 4890 (räddningsledarbilen) och 4710 (olycksbrandbilen)

4890 ropar upp 4710. Man har vissa problem med hörbarheten på radion. Det man egentligen gör under samtalet är att stämma av färdvägen. Det sker ingen diskussion om larmets allvarlighetsgrad eller hur den motstridiga informationen i del 3 ska tolkas.



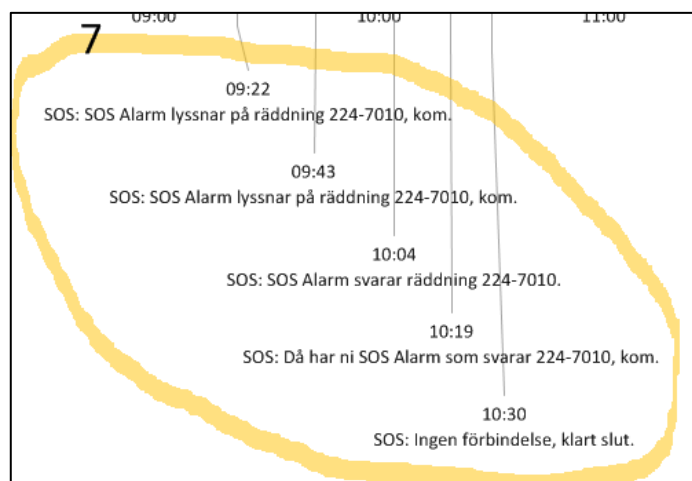
5.7.6 Radiosamtal mellan SOS och ambulans

SOS ropar upp ambulans 25-9440. SOS meddelar att det även har larmats en ambulans från Kopparberg men förklarar inte heller här i klarspråk varför tre ambulanser larmats. En diskussion om vilken ambulans som ska bli ledningsfunktion (motsvarar ungefär räddningstjänstens räddningsledare) förs. För andra gången under framkörningen meddelar nu SOS en sammanfattning av den information man har om olyckan – att det har gått bra, att patienten är vaken, kontaktbar och blöder från huvudet samt att hen blir omhändertagen på plats.



5.7.7 SOS försöker ropa upp 224-7010 Skinnskatteberg

Under ungefär en minuts tid gör SOS fyra anrop till 224-7010, som är den släckbil som larmats från Skinnskattebergs till olyckan. Det tredje och fjärde anropet formuleras som "...SOS svarar på..." vilket gör det rimligt att anta att samtliga anrop har gjorts som ett svar på en så kallad Callback Request (se avsnitt 3.4 Organisatoriska förutsättningar...). Det betyder alltså att räddningsstyrkan från Skinnskatteberg har velat komma i kontakt med SOS. I SOS-rapporten ser man att 224-7010 ändrar sin status till F i samband med dessa anrop. Det betyder sannolikt att de var framme på olycksplatsen.



5.8 Intervjuer och förhör

Den personal från Smedjebackens räddningstjänst som var inblandade har intervjuats av Kent Sjöberg i början av utredningen. De har inte intervjuats efter att denna utredning fått ta del av videofilmen. Underlaget är därför inte fullt så starkt som det hade varit önskvärt. Flera av de inblandade har förhörts av polisen och denna utredning har tagit del av förhørsprotokollen, som ingår i förundersökningsprotokollet. Förhören är gjorda inom ramen för en brottsutredning och hänsyn har tagits till det vid tolkningen av dem.

5.8.1 De två brandmän från Smedjebacken som satt bak i brandbilen

Det som framgår av intervjuer med de två passagerarna i brandbilen är att de känner föraren som en van chaufför, att de upplevde framkörningen som normal och att de första de reagerade på var mötet med betongbilen. Båda reagerade på att mötet kändes trångt. En av brandmännen uppger i polisförhören att denne trodde att Smedjebacken skulle vara först på plats vid olyckan.

5.8.2 Chauffören

Chauffören förhördes som misstänkt av polisen. Han uppger att han upplevde sin fordonsplacering som bra och blev överraskad av mötet med den vita lastbilen, som han upplevde körde fort och hade en placering nära mitten av vägen. Han såg att det fanns utrymme på lastbilens högra sida och insåg då att det skulle bli trångt vid mötet. Han ändrade fordonsposition åt höger och upplevde att frambilen på brandbilen sjönk ner innan han kommit utanför asfaltskanten. Det kändes som att asfaltskanten gav vika och sjönk ner.

5.8.3 Styrkeledaren tillika räddningsledaren som satt i den mindre skärsläckarbilen

Styrkeledaren nämner att han uppfattat informationen om att det endast var en skadad och att tre ambulanser var larmade som motstridig.

6 Analys och reflektioner

6.1 Fordonet

Generellt finns det många delar av ett fordonens beskaffenhet som är av vikt för trafiksäkerheten. I den här olyckan är det framförallt en som har varit viktig – hyttens slagtålighet och formbeständighet. Enligt tidigare resonemang så finns det viktutrymme att förstärka hytten på brandbilar. Det bör vara rimligt att en brandbil ska klara en kraftig kollision eller en voltning utan att hytten deformeras alltför mycket. En aspekt som bör vägas in är att lastbilshytter sannolikt är dimensionerade för att skydda en person. När man som i räddningstjänstens fall ofta är fem personer i hytten finns det all anledning att investera mer i skyddet.

6.2 Väg och väganordningar

Ett antal säkerhetsbrister i vägens och väganordningarna har hittats och de är relevanta påverkansfaktorer i olyckan. Dessa brister har redan i viss mån kommunicerats och kommer även i samband med denna utredning att kommuniceras med Trafikverket, även om det ligger något utanför den här utredningens ram. Det som är anmärkningsvärt är att Trafikverket inte själva gör mätningar med lasermätbil eller studerar redan gjorda lasermätningar i samband med dödsolyckor i vägtrafiken där vägbanans egenskaper kan antas ha inverkat på olycksförloppet.

Även om de upptäckta säkerhetsbristerna hanteras av Trafikverket kommer det ändå att vara en verklighet för Sveriges räddningstjänster att vägnätet på många håll är av sämre standard. Utryckningskörningar måste kunna genomföras på ett säkert sätt även på dåliga vägar.

6.3 Utbildning i utryckningskörning

Det är uppenbart att utbildning i utryckningskörning är en faktor som kan påverka säkerhetsnivån vid utryckningskörning. Det har konstaterats att den utbildning som bedrevs i Smedjebacken inte når upp till den nivå som motsvaras av målen i *Grundläggande kompetensmål för utryckningsförare*. Den som ansvarar för det i en räddningstjänstorganisation är naturligtvis räddningschefen. Denne agerar dock inte i ett vakuum, utan styrs av ett stort antal krav och behov. Särskilt i en liten organisation måste verksamheten prioriteras tämligen hårt. Det som är intressant i sammanhanget är att Smedjebacken bedrivit särskilt utbildning i mobil arbetsplattform. Det beror på att reglerna är tydligare. I AFS 2006:6 finns tydliga krav på att det ska finnas dokumentation över personalens praktiska och teoretiska kunskaper för att de ska få använda lyftanordningar och lyftredskap. Det finns inget sådant krav avseende utryckningskörning. Det går alltid att hävda att arbetsmiljölagens allmänna skrivningar gäller, men ett sådant resonemang leder till att alla mer detaljerade säkerhetsregler inom olika områden skulle vara onödiga. Ett mer tvingande regelverk kring utbildning och kompetens inom utryckningskörning skulle utgöra ett stöd för Sveriges räddningstjänster att prioritera det riskområdet. En annan följd av tvingande regler är att det snabbt uppstår en stöttande struktur i form av etablerade utbildningspaket och utbildningsföretag som kan erbjuda dessa.

6.4 Utryckningskörningen

Utryckningskörningen har bedömts av Polisen och av en instruktör i utryckningskörning på Räddningstjänsten Dala Mitt. Båda är samstämiga om att en för hög hastighet har lett till en felaktig fordonsplacering och att detta har påtvingat en hastig manöver åt höger som lett till avåkningen. Denna utredning görs i ett lärande och säkerhetshöjande syfte, och att klandra en enskild individ på grund av att den befann sig närmast olyckan när den inträffade ger inga verkningsfulla säkerhetshöjande åtgärder. I samband med utredningen har två olika perspektiv på olyckan kunnat anas. Det ena är en något dömande syn som anser att föraren orsakade olyckan och att man borde slagit av på takten när det gick ut information om att det var lugnt på platsen. Det andra perspektivet är att det var en helt normal och bra utryckningskörning och att det var otur och brister i vägsäkerheten som orsakade olyckan. Den här utredningen vill införa ett tredje perspektiv. Det var inte föraren som orsakade olyckan, men för den sakens skull får man inte blunda för att körningen inte blev så säker som man hade kunnat förvänta sig.

6.5 Prioritering av utryckningskörning

För att minska risken vid utryckningskörning är det viktigt att det sker en prioritering av larmen och att utryckningskörningen anpassas därefter. När man i efterhand tittar på fakta som omgärdar olyckan är det lätt att dra slutsatsen att det här egentligen var en onödigt utryckning. För att hitta verkningfulla åtgärder är det dock meningslöst att resonera om att "...man borde..." eller "...man skulle ha..." Det viktiga är att se vilka åtgärder som kan leda till säkrare utryckningskörningar i framtiden. Det kommer även i framtiden att finnas olyckor där sekunderna räknas. Men de är en liten minoritet av de olyckor en räddningstjänst larmas till.

Det har klarlagts att 224-7010 från Skinnskatteberg var framme vid olyckan vid Djurlången innan Smedjebackens brandbil av olyckan. Det har dessutom klarlagts att hjälpbehovet på plats egentligen bestod av sjukvårdsinsatser och transport till sjukhus för en person. Detta är efterhandsinformation och egentligen ingenting som besättningen i den olycksdrabbade brandbilen hade tillgång till. Det man hade tillgång till är det som har beskrivits i avsnittet 4.7. I analysen av kommunikationen framgår flera problem. För det första bör det nämnas att den radiokommunikation som förs är väldigt typisk för en räddningsinsats. Trots att olyckor kan vara väldigt olika så komprimeras beskrivningar till ett format som passar för radiokommunikation. I bakgrunden finns dessutom hos många brandmän och brandbefäl erfarenheter av att den beskrivning av olyckan man får under framkörningen inte stämmer när man kommer fram till platsen. Den rimliga slutsatsen av sådana erfarenheter är att man bör förvänta sig ett värre läge än vad som meddelas i början. Följden blir en något skeptisk hållning till information som talar om att det är lugnt på plats.

I avsnittet 4.7.3, som innehåller andra halvan av kvitteringssamtalet mellan räddningsledaren och SOS, får man en känsla av att SOS-operatören och räddningsledare för varsitt samtal. Den ena förefaller mest intresserad av att lösa frågan med bärgare medan den andra är fokuserad på att få mer information om hur olycksplatsen verkligen ser ut. Den första informationen om hur det ser ut på platsen kommer egentligen precis i samband med det, och det är uppenbart att den leder till osäkerhet hos räddningstjänstens personal. Det bekräftas av intervjun med räddningsledaren i efterhand och det märks på diskussionen i brandbilen som hörs på videon. När räddningsledaren kontaktar 4710 så berörs inte uppgifterna om olyckan. Andra gången informationen om att det bara är en skadad går ut så görs det i samband med SOS kontakt med ambulanserna. Det är alltså inte räddningstjänstens samtal. Sammanfattningsvis kan sägas att man hade tillgång till information om att det var lugnt på plats, men den var inte förpackad på ett användbart sätt för situationen.

RCB:s roll i räddningstjänsten Smedjebacken är en avvaktande roll. RCB har inte någon mer information än vad styrkeledaren och brandmännen i brandbilen har om larmet. Först när styrkan är framme får RCB en lägesrapport. Denna situation i kombination med en stark tonvikt på räddningsledarens roll, gör att det är svårt för RCB att lägga sig i utryckningen. Det finns ett sätt att ge RCB mer information om olyckor i ett tidigt skede, och det är medlyssning från SOS. När det är klart var en olycka har inträffat och att det sannolikt behövs en räddningsinsats så kan RCB lyssna med på samtalet mellan inringare och SOS-operatör. I det här fallet hade RCB kunnat höra larmsamtalet utan att gå miste om nyanserna när informationen översätts till radioformat.

Även i organisationer som använder medlyssning för sin bakre ledning kan det vara så att man ändå inte lägger sig i utryckningen. Det finns endast ett fåtal räddningstjänster som har ett förberett system för prioritetsbestämning av larm. De använder då ett system som liknar ambulansens, med siffror 1-3 beroende på prioritet. Vilka larm som hör till vilken siffra och vilka regler för utryckningskörning som motsvaras av siffran är bestämt i förväg. Utan ett sådant i förväg överenskommet system är det svårt och omständligt att styra prioriteringen av en utryckningskörning. Man måste då förklara i klartext vad man menar, t.ex. "slå av blåljus och siren" eller "inga hastighetsöverträdelser".

Att Skinnskatteberg har närmast till olyckan är uppenbart om man tittar på kartan i efterhand. Denna information verkar dock inte ha funnits tillgänglig under framkörningen. Den har heller inte uppdagats genom radiokommunikation med Skinnskatteberg beroende på att de inte haft rätt RAPS-kanal inställd.

7 Åtgärdsförslag

Denna utredning har tagit lång tid att färdigställa. Räddningstjänsten Smedjebacken har redan vidtagit flera åtgärder för att förbättra säkerheten vid utryckningskörning. Dock presenteras alla åtgärdsförslag här av den anledningen att de är relevanta för många av räddningstjänstorganisationerna i Sverige. Vissa åtgärdsförslag är enligt författaren relevanta för svensk räddningstjänst på nationell nivå. Dessa åtgärder kan vara av en art som det är svårt för en enskild räddningstjänstorganisation att själv genomföra.

7.1 Utbildning i utryckningskörning

- Ta fram ett kompetenskrav för utryckningsförare i organisationen. Låt *Grundläggande kompetensmål för utryckningsförare* vara vägledande när kompetenskravet tas fram. Kompetenskravet bör innefatta nyutbildning och återkommande fortbildning och övning.
- Kvalitetssäkra att endast de som är godkända enligt kompetenskravet får köra.

7.2 Anpassa utryckningskörningar till rådande behov

För att kunna anpassa risktagandet vid utryckningskörning räcker det inte med att upplysa förare om att ”komma ihåg” att körningen ska anpassas till situationen. Det som behövs är en kedja av förmågor i organisationen. Dessa åtgärder bedöms vara relevanta för många av Sveriges räddningstjänster.

- Skapa en förmåga att bedöma insatsbehovet och angelägenhetsgraden vid olyckor i ett tidigt skede. Det enklaste sättet är att ett brandbefäl som har mandat i organisationen får tillgång till medlyssning från SOS Alarm. Andra sätt är att använda sig av ett inre befäl som har tillgång till medlyssning av larmsamtal. I Smedjebackens fall bör man antingen söka samverkanslösningar för att få tillgång till någon form av inre befäl eller införa medlyssning för RCB.
- Skapa en förmåga till tidig ledning av räddningsresurser. Med tidig ledning avses en förmåga att, utifrån bedömd angelägenhetsgrad, larma ut kompletterande resurser och styra prioritet på resursernas utryckningskörning.
- För att kunna styra utryckningskörning hos enheter utifrån en bedömd angelägenhetsgrad behövs ett förberett system för utryckningsprioritering. Förslagsvis införs ett system med prioritet 1, 2 och 3 med tydligt definierade och inarbetade innebörder. Ett system för utryckningsprioritet bör helst utarbetas på nationell nivå för att få bäst effekt. Det är dock inte lätt att hitta en nationell aktör som är lämplig att driva frågan.

7.3 Gör en översyn av kommunens geografiska område och stärk förmågan att samverka med angränsande räddningstjänster

- Se över kommunens larmzoner och samverkansavtal med andra räddningstjänster. Delar av den egna kommunen som nås väsentligt snabbare av andra kommuners räddningstjänst bör särskilt beaktas. Man bör överväga om händelser i de områdena helt kan hanteras av annan kommuns räddningstjänst. Resultatet av en sådan översyn bör delges insatspersonalen.
- Öva regelbundet samband tillsammans med omkringliggande räddningstjänster och SOS Alarm.

7.4 Förstärkt hytt i brandbilar

Det är svårt för en enskild räddningstjänst att åstadkomma en förändring i hur brandbilar byggs. Sveriges räddningstjänster, MSB, lastbilstillverkare och påbyggare bör i samverkan utreda om brandbilar kan byggas med en förstärkt hytt som klarar en rullning utan att deformeras kraftigt.