



Bussipalot Suomessa 2010

Esa Kokki, Timo Loponen

Bussipalot Suomessa 2010

Esa Kokki, Timo Loponen, Pelastusopisto

ALKUSANAT

Syksyllä 2009 linja-autopalojen ennaltaehkäisyryhmä käynnisti projektin, jossa tutkittiin kaikki Suomessa vuonna 2010 sattuneet linja-autopalot. Projektiryhmään kuuluivat Juhani Intosalmi Liikenteen turvallisuusvirasto Trafista, Olavi Keränen Liikennevakuutuskeskuksesta, Tapani Vainio Pohjola Vakuutus Oy:stä, Kai Valonen Onnettomuustutkintakeskuksesta, Tom Rönning Volvo Finland AB:sta, Heikki Harri Kanta-Hämeen pelastuslaitoksesta ja Esa Kokki Pelastusopistosta.

Projektin tavoitteena oli linja-autopalojen tilastointi ja syiden selvitys. Tutkintaraportissa tuli esittää yhteenveto paloista, niiden syistä ja matkustajaturvallisuudesta.

Pelastuslaitosten palontutkijoiden kanssa sovittiin joulukuussa 2009, että palontutkijat tutkivat kaikki linja-autopalot ja kirjaavat tutkinnoista erilliset palontutkintalomakkeet, ns. bussipaloilmoitukset.

Marianne Järvenranta Liikennevakuutuskeskuksesta vastaanotti ja kokosi palontutkintalomakkeet. Linja-autopaloihin hälytettyjä pelastustoimintaa johtaneita pelastusviranomaisia pyydettiin ilmoittamaan linja-autopaloista pelastuslaitoksensa palontutkijoille. Palontutkintalomakkeiden tietoja täydennettiin kyseisen linja-autopalon PRONTOon kirjatun onnettomuusselosteen tiedoilla.

Vuoden 2010 aikana pelastusviranomaisten tietoon tulleita linja-autopaloja oli yhteensä 57 kappaletta. On todennäköistä, että vahingoiltaan pienehköjä paloja on seurantajakson aikana ollut enemmänkin, mutta ne eivät ole kaikki tulleet pelastusviranomaisten tai palontutkijoiden tietoon.

Projektin aikana pelastuslaitosten palontutkijoille järjestettiin kolme koulutusilaisuutta. Tilaisuuksien ohjelmassa on ollut projektin kuvausta, palontutkintaa ja linja-autojen paloturvallisuuteen liittyviä aiheita.

Projekti sai rahoitusta Palosuojelurahastolta. Koska projekti jatkuu vuoden 2012 loppuun, tässä raportissa ei anneta suosituksia linja-autojen paloturvallisuuden lisäämiseksi.

Projektiryhmä kiittää vuoden 2010 aikana palotapahtumista tietoja antaneita henkilöitä, liikennöitsijöitä, bussiyrityksiä ja muita tutkimusta edistäneitä tahoja hyvästä yhteistyöstä.

Kuopiossa, 21. huhtikuuta 2011

Esa Kokki
tutkimusjohtaja
Pelastusopisto

Timo Loponen
suunnittelija
Pelastusopisto

Juhani Intosalmi
apulaisjohtaja
Liikenteen turvallisuusvirasto Trafi

FÖRORD

Hösten 2009 startade gruppen för förebyggande av bussbränder ett projekt som undersökte alla bussbränder som hade inträffat i Finland år 2010. Projektgruppen bestod av Juhani Intosalmi vid Trafiksäkerhetsverket Trafi, Olavi Keränen vid Trafikförsäkringscentralen, Tapani Vainio vid Pohjola Försäkring Ab, Kai Valonen vid Centralen för undersökning av olyckor, Tom Rönnberg vid Volvo Finland AB, Heikki Harri vid Räddningsverket i Egentliga Finland och Esa Kokki vid Räddningsinstitutet.

Syftet med projektet var att statistikföra bussbränderna och utreda orsakerna till dem. Utredningsrapporten skulle presentera en sammanfattning av bränderna, orsakerna till dem och passagerarsäkerheten.

Tillsammans med brandutredarna vid räddningsverken bestämdes det i december 2009 att brandutredarna skulle undersöka alla bussbränder och skriva särskilda brandutredningsformulär, s.k. anmälan om bussbrand, om utredningarna.

Marianne Järvenranta vid Trafikförsäkringscentralen tog emot och samlade brandutredningsformulären. De brandmyndigheter som larmades till bussbränderna och ledde räddningsarbetet ombads anmäla bussbränderna till brandutredarna vid sitt räddningsverk. Uppgifterna i brandutredningsformulären kompletterades med uppgifterna i olycksrapporten i PRONTO om den aktuella bussbranden.

År 2010 var det totala antalet bussbränder som hade kommit till räddningsmyndigheternas kännedom 57 stycken. Sannolikt har antalet skademässigt mindre bränder varit högre under uppföljningsperioden, men alla har inte kommit till räddningsmyndigheternas eller brandutredarnas kännedom.

Under projektets gång ordnades tre kurser för brandutredarna vid räddningsverken. Kursprogrammen har bestått av beskrivning av projektet, brandutredning och teman om brandsäkerheten i bussar.

Projektet finansierades av Brandskyddsfonden. Eftersom projektet fortgår till slutet av år 2012 ges inga rekommendationer om ökad brandsäkerhet i bussar i denna rapport.

Projektgruppen framför sitt tack för gott samarbete till personer, trafikidkare och bussföretag som under år 2010 har gett information om bränder samt andra aktörer som har främjat forskningen.

Kuopio den 21 april 2011

Esa Kokki
forskningschef
Räddningsinstitutet

Timo Lopenen
planerare
Räddningsinstitutet

Juhani Intosalmi
biträdande direktör
Trafiksäkerhetsverket Trafi

FOREWORD

In autumn 2009, the bus fire prevention team initiated a project in which all bus fires that occurred in Finland in 2010 were investigated. The project team comprised Juhani Intosalmi from the Transport Safety Agency Trafi, Olavi Keränen from the Finnish Motor Insurers' Centre, Tapani Vainio from Pohjola Vakuutus Oy, Kai Valonen from the Accident Investigation Board of Finland, Tom Rönning from Volvo Finland AB, Heikki Harri from the Regional Rescue Service of Kanta-Häme, and Esa Kokki from the Emergency Services college.

The project aimed at compiling statistics of bus fires and investigating their causes. Investigation reports were to present a summary of the fires, their causes and passenger safety.

In December 2009, it was agreed that regional rescue services' fire investigators would investigate all bus fires and file separate investigation reports, so-called bus fire reports, on them.

Marianne Järvenranta from the Finnish Motor Insurers' Centre collected all fire investigation forms. Rescue authorities who were in charge of bus fire situations were requested to report all bus fires to the local rescue services' fire investigator. Information from the accident report submitted to PRONTO on each bus fire was added to the respective fire investigation form.

There were a total of 57 bus fires reported to rescue authorities in 2010. It is likely that there have been fires with minor damage that have occurred during the monitoring period but have not been reported to the rescue authorities or fire investigators.

Three training events were arranged for rescue services' fire investigators during the project. These events dealt with describing the project, as well as topics related to fire investigation and the fire safety of busses.

The project received funding from the Fire Protection Foundation (Palosuojelurahasto). The project will continue until the end of 2012, which is why this report does not include any recommendations on enhancing the fire safety of busses.

The project team would like to thank all individuals, transport operators, bus companies and other involved instances for providing information and supporting the research in other ways.

Kuopio, 21 April 2011

Esa Kokki
Director of Research
Emergency Services college

Timo Lopenen
Instructor
Emergency Services college

Juhani Intosalmi
Assistant Director
Transport Safety Agency Trafi

Sisällysluettelo

Index

1 Johdanto	1
1.1 Tausta.....	1
1.2 Tavoite.....	2
1.3 Aineisto ja rajaukset.....	2
2 Analyysi	2
2.1 Autot.....	2
2.1.1 Merkki ja korivalmistaja.....	2
2.1.2 Moottorin sijainti, vaihteisto ja polttoaine.....	3
2.1.3 Vuosimalli, käyttöönottovuosi ja matkamittarilukema.....	3
2.1.4 Liikennemuoto.....	4
2.2 Palon havaitseminen.....	5
2.3 Kuljettajan muut havainnot ennen palon alkua.....	5
2.4 Palon syttyminen, eteneminen ja matkustajaturvallisuus.....	6
2.4.1 Palon syttyminen.....	6
2.4.2 Palon eteneminen.....	6
2.4.3 Matkustajien turvallisuus.....	7
2.4.4 Linja-auton vaurioiden vakavuus.....	7
2.5 Palon sammutus.....	8
2.5.1 Alkusammutus ja alkusammutuksen tuloksellisuus.....	8
2.5.2 Alkusammuttimien kapasiteetti ja kuljettajien alkusammutustaidot.....	9
2.5.3 Alkusammutusaukot.....	9
2.5.4 Palon ilmaisujärjestelmät ja sammutusjärjestelmät.....	10
3 Palojen sytymissyyt	10
3.1 Jarrut.....	10
3.2 Sähkölaiteviat.....	10
3.3 Lisälämmittimen vikaantuminen.....	10
3.4 Laakerit.....	10
3.5 Renkaat.....	10
3.6 Polttoaine- ja öljyvudot.....	11
4 Johtopäätökset	11
5 Yhteenveto	12
6 Lähteet	13
7 LIITE: tapahtumatiedot	14
7.1 Pielavesi 3.1.2010.....	15
7.2 Kouvola 5.1.2010.....	17
7.3 Inari 6.1.2010.....	19
7.4 Tampere 11.1.2010.....	21
7.5 Hämeenlinna 11.1.2010.....	23
7.6 Lahti 30.1.2010.....	25
7.7 Kouvola 6.2.2010.....	27
7.8 Eura 13.2.2010.....	29
7.9 Savitaipale 21.2.2010.....	31
7.10 Helsinki 26.2.2010.....	33
7.11 Espoo 11.3.2010.....	35
7.12 Helsinki 15.3.2010.....	37
7.13 Helsinki 24.3.2010.....	39
7.14 Helsinki 5.4.2010.....	41

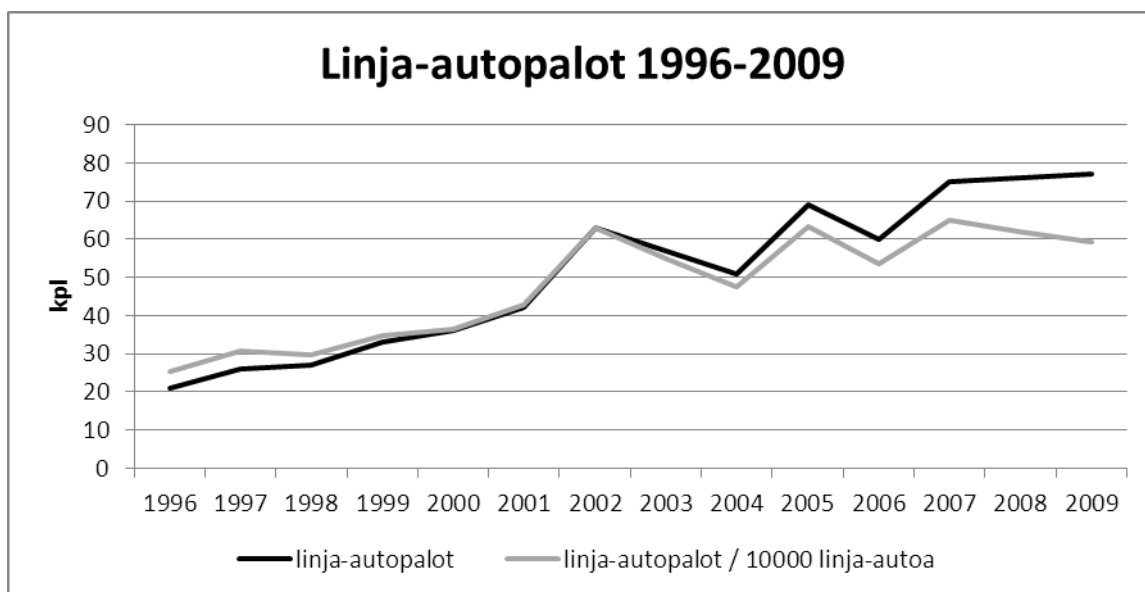
7.15 Kaarina 7.4.2010.....	43
7.16 Helsinki 12.4.2010.....	45
7.17 Espoo 12.4.2010.....	47
7.18 Espoo 18.4.2010.....	49
7.19 Porvoo 21.4.2010.....	51
7.20 Järvenpää 24.4.2010.....	53
7.21 Helsinki 30.4.2010.....	55
7.22 Loviisa 2.5.2010.....	57
7.23 Mänttä-Vilppula 11.5.2010.....	59
7.24 Vantaa 17.5.2010.....	61
7.25 Lahti 20.5.2010.....	63
7.26 Hartola 26.5.2010.....	65
7.27 Espoo 26.5.2010.....	67
7.28 Ylöjärvi 31.5.2010.....	70
7.29 Helsinki 1.6.2010.....	72
7.30 Lappeenranta 5.6.2010.....	73
7.31 Kuortane 16.6.2010.....	75
7.32 Espoo 30.6.2010.....	77
7.33 Espoo 14.7.2010.....	79
7.34 Salo 21.7.2010.....	80
7.35 Helsinki 2.8.2010.....	82
7.36 Kärsämäki 22.8.2010.....	84
7.37 Helsinki 24.8.2010.....	86
7.38 Helsinki 12.9.2010.....	88
7.39 Jämsä Kaipola 15.9.2010.....	90
7.40 Kouvola 3.10.2010.....	92
7.41 Helsinki 6.10.2010.....	94
7.42 Helsinki 7.10.2010.....	96
7.43 Tampere 16.10.2010.....	98
7.44 Rovaniemi 22.10.2010.....	100
7.45 Mustasaari 22.10.2010.....	102
7.46 Helsinki 28.10.2010.....	104
7.47 Vantaa 3.11.2010.....	106
7.48 Ylöjärvi 4.11.2010.....	108
7.49 Lahti 12.11.2010.....	110
7.50 Helsinki 18.11.2010.....	112
7.51 Kotka 21.11.2010.....	114
7.52 Helsinki 26.11.2010.....	116
7.53 Helsinki 28.11.2010.....	118
7.54 Turku 4.12.2010.....	120
7.55 Helsinki 21.12.2010.....	122
7.56 Vantaa 21.12.2010.....	124
7.57 Mäntsälä 23.12.2010.....	126

1 Johdanto

1.1 Tausta

Sisäisen turvallisuuden ohjelmassa on asetettu tavoitteeksi, että Suomi on Euroopan turvallisimman maa vuonna 2015 (Sisäasiainministeriö 2008). Ohjelman yhtenä erityistavoitteena on suuronnettomuuksien ehkäisy. Linja-autopaloissa on suuronnettomuuden vaara, silloin kun linja-autossa on matkustajia. Suuronnettomuuden vaara kasvaa, jos matkustajina on henkilöitä, jotka tarvitsevat apua linja-autosta poistumiseen mahdollisen tulipalon tapahtuessa.

Linja-autopalojen määrä on lisääntynyt Suomessa vuosien 1996-2009 aikana (Kuva 1). Vuonna 1996 pelastusviranomaisten tietoon tulleita linja-autopaloja oli 21 kappaletta ja vuonna 2009 77 kappaletta. Rekisteröityjen linja-autojen lukumäärä on lisääntynyt 8 233 linja-autosta 13 017 linja-autoon vastaavien 14 vuoden aikana (Tilastokeskus 2010). Rekisteröityjen linja-autojen lukumäärään suhteutettuna linja-autopalojen määrä on lisääntynyt vuodesta 1996 lähtien aina vuoteen 2002 saakka, jolloin 10 000 rekisteröityä linja-autoa kohti tapahtui 63 linja-autopaloa. Vuoden 2002 jälkeen linja-autojen lukumäärään suhteutettujen palojen määrä on ollut keskimäärin 58 tulipaloa 10 000 linja-autoa kohti (Kuva 1).



Kuva 1. Pelastusviranomaisten tietoon tulleiden linja-autopalojen lukumäärät ja linja-autojen lukumääriin suhteutettujen linja-autopalojen lukumäärät vuosina 1996-2009 Suomessa.

Onnettomuustutkintakeskus julkaisi vuonna 2002 tutkintaselostuksen, jossa raportoitiin 38 linja-autopaloa ja niitä verrattiin vuoden 2000 paloihin (Onnettomuustutkintakeskus, 2002). Selostuksen lopussa annettiin toistakymmentä suositusta, joilla linja-autopalojen määrää voitaisiin vähentää ja linja-autojen paloturvallisuutta parantaa. Koska linja-autopalojen määrä on lisääntynyt vuoden 2001 jälkeenkin, linja-autopalojen ennaltaehkäisyryhmä käynnisti projektin, jossa tutkittiin kaikki Suomessa vuonna 2010 sattuneet linja-autopalot.

1.2 Tavoite

Tutkimuksen tavoitteena on saada mahdollisimman paljon tietoa linja-autopalojen syttymissyistä. Tarkoitus on löytää keinoja, joilla pystytään parantamaan linja-autojen paloturvallisuutta ja vähentämään linja-autopalojen määriä.

1.3 Aineisto ja rajaukset

Tutkimuksen aineisto muodostettiin pelastustoimen resurssi- ja onnettomuustilasto PRONTO:n onnettomuusselosteista ja pelastuslaitosten palontutkijoiden laatimista erillisistä bussipaloilmoituslomakkeista. PRONTOsta aineistoon valittiin kaikki linja-autopaloiksi kirjatut tapaukset. Kaikista PRONTOon kirjatusta linja-autopaloista ei laadittu erillistä bussipaloilmoituslomaketta, mutta ne tapaukset otettiin siitä huolimatta mukaan aineistoon.

Tutkimuksen ulkopuolelle rajattiin ns. pikkubussit, joiden matkustajalukumäärä ei ylitä 10 henkilöä. Selvityksessä on mukana yksi palveluliikenteen auto, jonka istuinmäärä ei ole tiedossa.

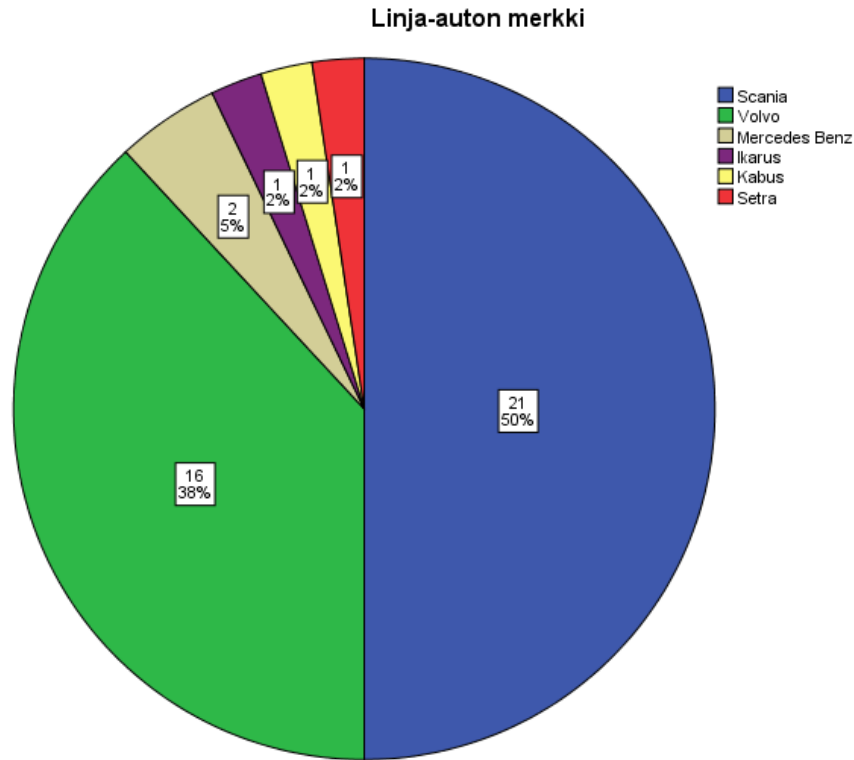
2 Analyysi

Vuonna 2010 pelastustoimen toimenpiderekisteri PRONTOon kirjattiin tieto yhteensä 57 linja-auton palosta. Suomessa rekisteröityjen linja-autojen lukumäärä vuonna 2010 oli 13 607 autoa. Eli 10 000 linja-autoon suhteutettujen linja-autopalojen määrä oli 41 kappaletta, mikä on 2000-luvun alin suhteellinen osuus.

2.1 Autot

2.1.1 Merkki ja korivalmistaja

Linja-auton merkki oli tiedossa 42 autosta. Kuvassa 2 on esitetty vuoden 2010 linja-autopalojen merkkijakauma. Puolet linja-autoista, joiden merkki oli tiedossa, oli Scanioita (21 kpl). Volvoja oli lähes yhtä paljon (16 kpl). Muita merkkejä oli yksi tai kaksi kutakin. Suomen isojen linja-autojen kannasta noin 70 prosenttia on merkiltään Scanioita ja Volvoja.



Kuva 2. Linja-autopalot auton merkin mukaan vuonna 2010.

Linja-auton korivalmistaja oli tiedossa 42 autosta. Carrus oli 15, Lahden Autokori Oy 14, Volvo ja Ikarus kumpikin kolmen, Mercedes Benz kahden linja-auton korin valmistaja. Muita merkkejä oli yksi kutakin.

Linja-auton tai korin alkuperämaa oli tiedossa 25 autosta. Kahdeksan auton alkuperämaaksi oli merkitty Suomi ja 12 auton kohdalla Ruotsi. Saksalaisia linja-autoja oli kolme. Belgialaisia ja unkarilaisia linja-autoja oli yksi kutakin.

2.1.2 Moottorin sijainti, vaihteisto ja polttoaine

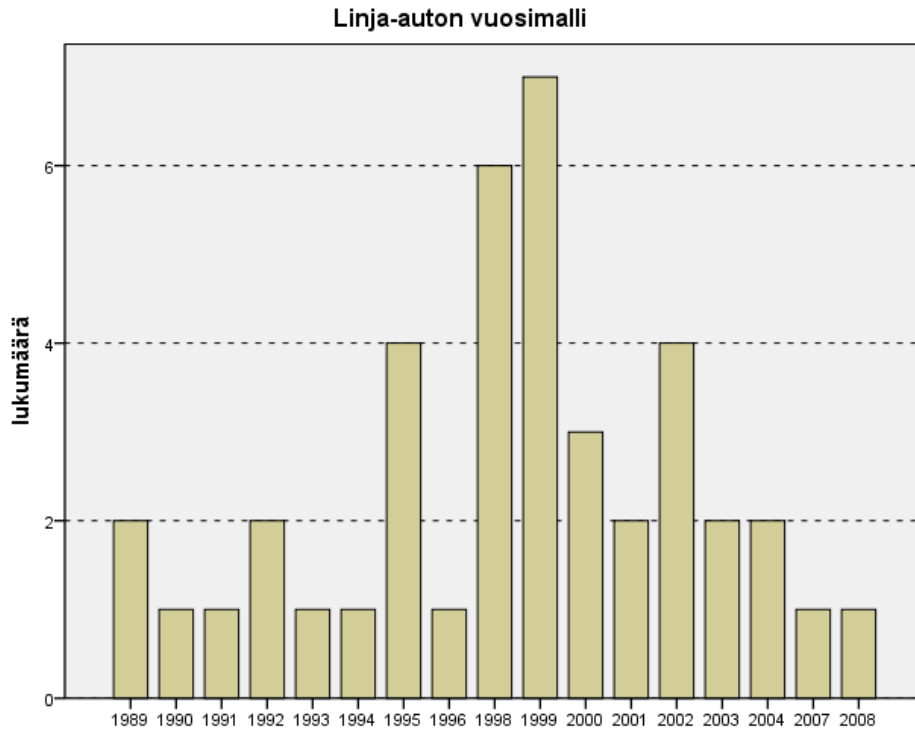
Linja-auton moottorin sijainti oli tiedossa 42 autosta. Kahdessa autossa moottori oli keskellä ja muissa linja-auton korin takaosassa.

Linja-auton vaihteiston tyyppi oli tiedossa 18 autosta. Yhdeksässä linja-autossa oli manuaalinen, kahdessa puoliautomaattinen ja seitsemässä automaattinen vaihteisto.

Linja-auton käyttämä polttoaine oli tiedossa 28 autosta. Kaksi autoista oli maakaasua polttoaineenaan käyttäviä linja-autoja ja muut olivat dieselkäyttöisiä.

2.1.3 Vuosimalli, käyttöönottovuosi ja matkamittarilukema

Linja-auton vuosimalli oli tiedossa 41 autosta. Syttymisvaaraan joutuneen ajoneuvon keski-ikä oli 12 vuotta, vanhin auto oli vuodelta 1989 ja uusin vuodelta 2008 (Kuva 3).

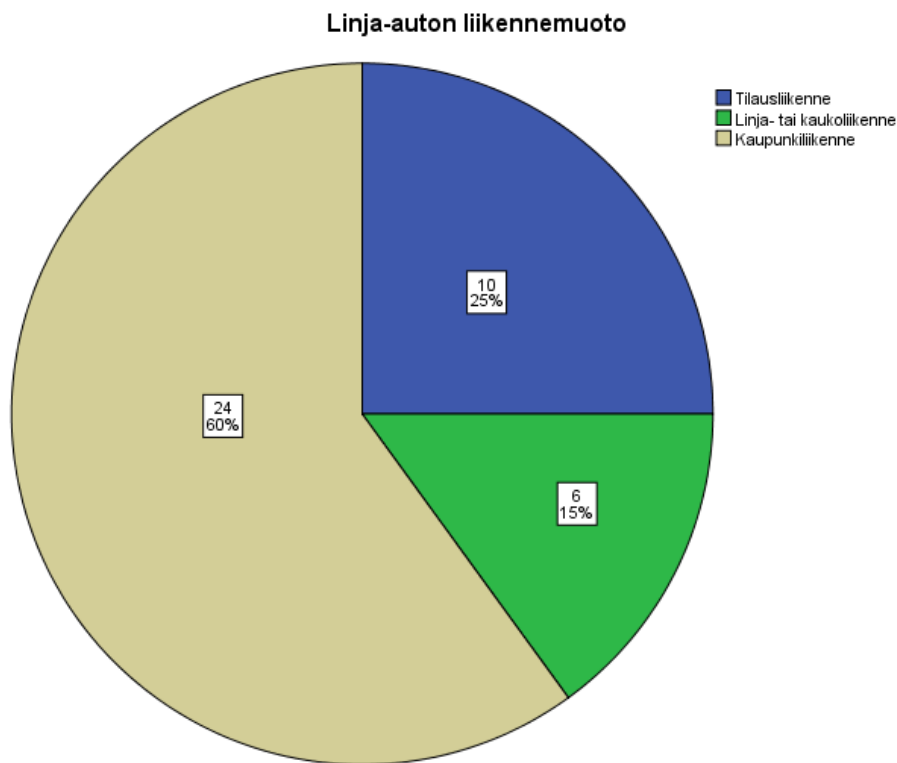


Kuva 3. Linja-autopalot auton vuosimallin mukaan vuonna 2010.

Linja-auton matkamittarin lukema oli tiedossa 14 autosta. Mittarilukema vaihteli 650 000 kilometristä 1,5 miljoonaan kilometriin.

2.1.4 Liikennemuoto

Linja-auton liikennemuoto oli tiedossa 40 autosta. 24 linja-autoista liikennöi kaupunkiliikenteessä, kuusi linja- tai kaukoliikenteessä ja 10 tilausliikenteessä (Kuva 4).



Kuva 4. Linja-autopalot linja-auton liikennemuodon mukaan vuonna 2010.

2.2 Palon havaitseminen

Ensimmäiset havainnot linja-autopalosta ovat useimmiten savuhavainnot. Yli puolet (35 kpl) vuoden 2010 linja-autopaloista havaittiin ensin savun perusteella. Näistä kuuden tapauksen yhteydessä havaittiin samalla liekkejä. Liekkihavainto oli ensimmäinen merkki alkavasta tulipalosta 13 kertaa. Hajuhavainto oli ensimmäinen merkki alkavasta tulipalosta seitsemän kertaa. Palovaroitinjärjestelmän ilmoitus oli yhden kerran ensimmäinen havainto alkavasta tulipalosta.

Useimmiten (29 kertaa) savuhavainnon teki ensimmäisenä linja-auton kuljettaja. Matkustaja tai ulkopuolinen henkilö havainnoi savun ensimmäisenä kaksi kertaa kumpikin.

Samoin liekit havainnoi useimmiten linja-auton kuljettaja (9 kertaa). Ulkopuolinen henkilö havainnoi liekit ensimmäisenä neljä kertaa.

Hajuhavainnon ollessa ensimmäinen merkki tulipalosta, havainnoitsija oli aina linja-auton kuljettaja.

2.3 Kuljettajan muut havainnot ennen palon alkua

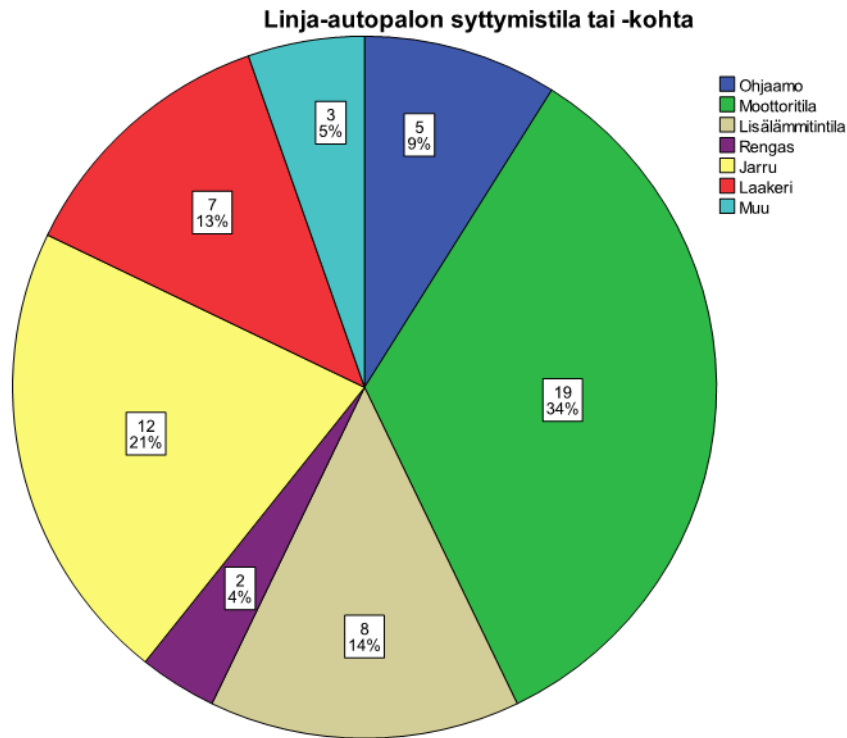
Tutkimusaineisto ei anna varmuutta kuljettajan muista havainnoista ennen palon alkua. Ainoastaan kolmessa tapauksessa aineistossa oli merkintä moottorin käyntihäiriön havainnoinnista. Kahdessa tapauksessa aineistossa oli merkintä moottorin tehon laskun havainnoinnista.

Myöskään laitteiden epänormaalista toiminnasta tutkimusaineisto ei anna varmuutta. Ainoastaan kahdessa tapauksessa oli tiedossa kuljettajan havainto jarru-

jen epänormaalista toiminnasta. Yhdessä tapauksessa oli tiedossa kuljettajan havainto korin lämmityksen epänormaalista toiminnasta.

Varoittimien hälyttämisestäkin tutkimusaineisto ei anna varmuutta. Ainoastaan yhdessä tapauksessa oli merkintä latauksen merkkivalon hälyttämisestä. Yhdessä tapauksessa oli merkintä öljynpaineen varoitusvalon havainnoinnista.

2.4 Palon syttyminen, eteneminen ja matkustajaturvallisuus



Kuva 5. Linja-autopalot syttymistilan tai -kohdan mukaan vuonna 2010.

2.4.1 Palon syttyminen

Linja-autopalon syttymistila voidaan jakaa neljään osaan: matkustamo (sisältää ohjaamon ja wc:n), tavaratila (muissa kuin paikallisliikenteen linja-autoissa), moottoritila (sisältäen lisälämmitintilan) ja pyöräkotelotila.

Linja-autopalon syttymistila tai -kohta oli tiedossa yhtä vaille kaikissa paloissa (Kuva 5). Varsinaisessa matkustamossa ei syttynyt yksikään vuoden 2010 linja-autopaloista, ohjaamossa syttyi viisi linja-autopaloa. Myöskään linja-auton tavaratilassa ei syttynyt yksikään vuoden 2010 paloista. Moottori- ja lisälämmitintilassa syttyi yhteensä 27 linja-autopaloa. Renkaissa, jarruissa tai renkaan laakereissa syttyi yhteensä 21 linja-autopaloa.

2.4.2 Palon eteneminen

Vuoden 2001 linja-autopalaraportissa (Onnettomuustutkintakeskus, 2002) palot jaettiin palon etenemisen suhteen kahteen luokkaan: palo rajoittui matkustamon ulkopuolelle ja palo levisi matkustamon puolelle. Matkustajaturvallisuuden kannalta ohjaamossa ja matkustamossa syttyneet palot voidaan sisällyttää jälkimmäiseen luokkaan. Vuonna 2010 ohjaamossa syttyi viisi paloa. Matkusta-

mossa ei syttynyt yhtään paloa. Matkustamon ja ohjaamon ulkopuolelta alka-neista paloista ainoastaan yksi levisi matkustamon puolelle.

2.4.3 Matkustajien turvallisuus

Matkustajien määrästä oli tietoa 48 linja-autopalossa. 24 palossa linja-autossa ei ollut yhtään matkustajaa. Kaikissa paloissa matkustajien määrä ei ole tiedossa, mutta ilmoitettu matkustajien lukumäärä vaihteli yhdestä 20:een. Kuudessa pa- lossa matkustajia oli vähemmän kuin 10 ja kuudessa palossa enemmän kuin 10.

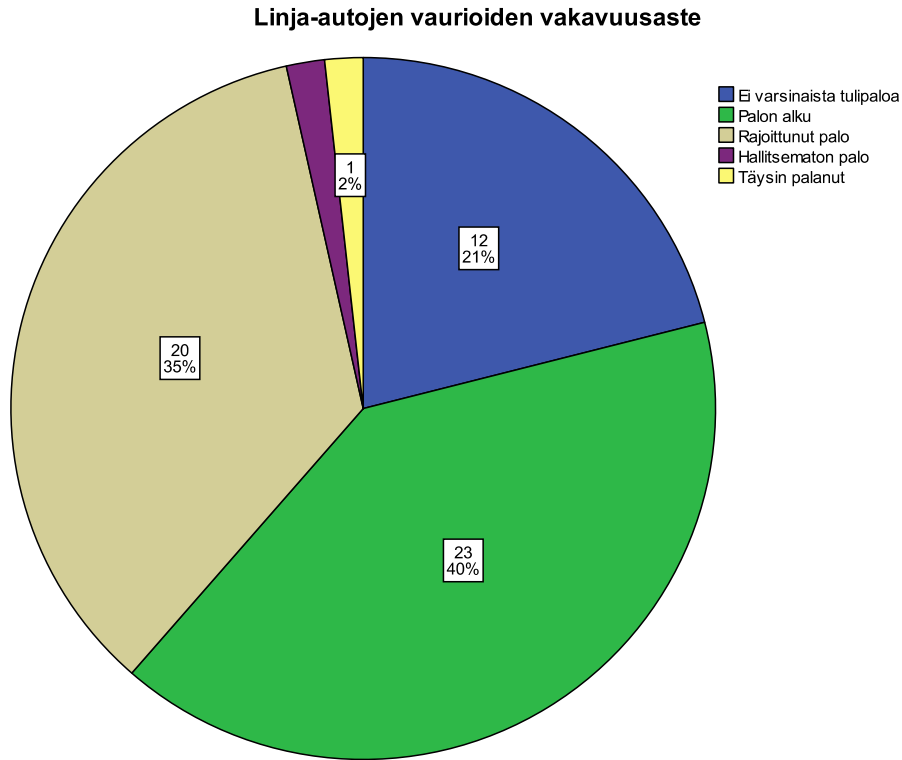
Vuoden 2010 linja-autopaloissa ei kuollut eikä loukkaantunut yhtään henkilöä. Yksikään matkustaja ei ollut välittömässä vaarassa. Yhdessäkin linja- autopalossa matkustajille ei aiheutunut sellaista vaaraa, että heitä olisi tarvinnut pelastaa. Kaikissa tapauksissa matkustajat olivat poistuneet ajoneuvosta kuljet- tajan kehotuksesta. Poistuminen oli tapahtunut linja-auton normaaleja ovia käyttäen, eikä vaihtoehtoisia poistumisreittejä tarvittu. Yksi matkustaja oli jou- duttu erikseen herättämään, koska hän ei ollut kuullut kuljettajan ensimmäistä poistumiskehotusta.

2.4.4 Linja-auton vaurioiden vakavuus

Linja-auton vaurioiden vakavuusaste on luokiteltu kuten Onnettomuustutkinta- keskuksen tutkintaselostuksessa (Onnettomuustutkintakeskus, 2002). Vaka- vuusasteen luokitus on:

- 0: Ei vaurioita aiheuttanutta paloa,
- 1: Palon alku, esim. sammutettu alkusammutuksella,
- 2: Rajoittunut palo,
- 3: Hallitsematon palo, esim. levinnyt matkustamoon,
- 4: Ajoneuvo täysin palanut.

Vuoden 2010 linja-autopaloissa yhdessä ajoneuvo tuhoutui täysin (Kuva 6). Toinen palo oli hallitsematon palo, jossa palo levisi matkustamoon. Paloista 20 oli rajoittunut syttymistilaansa ja 23 oli pieniä palon alkujia, jotka saatiin sammu- tetta alkusammutuksella. Vuoden 2010 linja-autopaloiksi kirjatuista tapauksista 12:ssa linja-autolle ei tullut vaurioita tai varsinaista tulipaloa ei edes syttynyt.

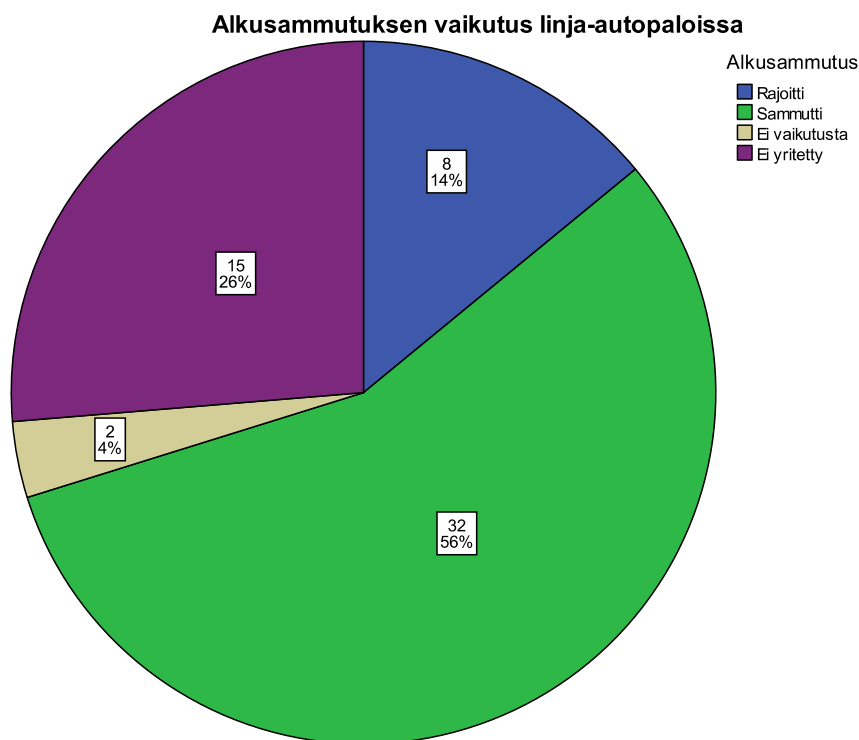


Kuva 6. Linja-autopaloit ajoneuvon vaurioiden vakavuuden mukaan vuonna 2010.

2.5 Palon sammutus

2.5.1 Alkusammutus ja alkusammutuksen tuloksellisuus

Alkusammutus tarkoittaa sammutustoimia, jotka tehdään ennen pelastuslaitoksen sammutusyksikön paikalle tuloa. Linja-autopaloista 15 alkusammutusta ei yritetty (Kuva 7). Useimmiten alkusammutus ei ollut edes tarpeen, sillä vain kolme kertaa pelastuslaitos joutui sammutustehtäviin. Kahdeksassa palossa alkusammutus rajoitti paloa. Näissä pelastuslaitos sammutti palon lopullisesti. Linja-autopaloista yli puolet, 32 saatiin sammutettua alkusammutuksella. Alkusammutuksen vaikutus alkavassa tulipaloissa oli erittäin merkittävä. Kahdessa palossa alkusammutuksella ei ollut vaikutusta palon kehittymiseen.



Kuva 7. Alkusammutuksen vaikutus linja-autopaloissa vuonna 2010.

2.5.2 Alkusammuttimien kapasiteetti ja kuljettajien alkusammutustaidot

Linja-autoissa on hyvin alkusammuttimia ja niitä käytetään. 37 palossa linja-auton sammutinta käytettiin. Näistä viidessä käytettiin lisäksi ohikulkijan alkusammuttimia. Vain yhdessä palossa käytettiin ainoastaan ulkopuolista alkusammutinta. Neljässä palossa sammuttimen alkuperä ei ollut tiedossa. Yhdessä palossa linja-auton sammutin ei toiminut. Yhdessä palossa kuljettaja rikkoi alkusammuttimen ennen käyttöä.

Linja-autojen alkusammuttimet ovat Onnettomuustutkintakeskuksen suositusten mukaan viimeisen kymmenen vuoden aikana vapaaehtoisesti suurentuneet. Kuuden kilon sammuttimia oli 23 tapauksessa, näistä yhdessä oli jopa kaksi kuuden kilon sammutinta. Kahdessa tapauksessa sammuttimen koko oli 3 kg ja yhdeksässä tapauksessa 2 kg, näistä kahdessa oli kaksi kahden kilon sammutinta.

Linja-autopaloista 36 kertaa kuljettaja aloitti alkusammutuksen. Kolme kertaa ohikulkija aloitti alkusammutuksen ja kolme kertaa paikalle ennen sammutusyksikköä ehtinyt pelastuslaitoksen edustaja.

2.5.3 Alkusammutusaukot

Alkusammuttimen pienen kapasiteetin vuoksi sammutusaine tulee suunnata suoraan palavaan kohteeseen. Alkusammutuksen onnistumisen kannalta alkusammutusaukot moottori- ja lisälämmitintilassa olisivat hyödylliset. Alkusammutusaukkojen määrä linja-autoissa on lisääntynyt viimeisen kymmenen vuoden aikana Onnettomuustutkintakeskuksen suositusten jälkeen. Tutkimusaineisto ei antanut varmuutta alkusammutusaukkojen olemassaolosta. Niissä 14

tapauksessa, joista aineistossa oli merkintä, neljässä linja-autossa oli alkusammutusaukko moottoritilaan ja neljässä autossa lisälämmitintilaan.

2.5.4 Palon ilmaisujärjestelmät ja sammutusjärjestelmät

Tutkimusaineisto ei antanut varmuutta palon ilmaisujärjestelmien olemassaolosta. Niissä 17 tapauksesta, joista aineistossa oli merkintä palon ilmaisujärjestelmästä, kerran järjestelmä toimi. Viisi kertaa järjestelmä ei toiminut ja 11 tapauksessa järjestelmää ei ole asennettu.

Myöskään moottoritilaan asennetuista automaattisista sammutusjärjestelmistä tutkimusaineisto ei antanut varmuutta. Niissä 16 tapauksessa, joissa aineistossa oli merkintä, sammutusjärjestelmää ei ole asennettu.

3 Palojen syttymissyyt

Yksi vuoden 2010 linja-autopaloista oli arvioitu ihmisen tahallaan sytyttämäksi paloksi.

3.1 Jarrut

Linja-autopaloista 12 syttyi jarrujen ylikuumentumisen johdosta. Yhdessä tapauksessa jarrujen kuumentuminen sytytti myös renkaan palamaan. Kahdessa tapauksessa jarruihin valunut öljy sytytti palamaan, muissa palo tai kuumentuminen rajoittui pelkästään jarruihin.

3.2 Sähkölaiteviat

Sähkövika ohjaamossa aiheutti kuusi ja moottoritilassa neljä tulipaloa. Neljässä tapauksessa ohjaamon sähkökeskuksessa tai sulaketilassa sattui oikosulku. Kerran tuulilasin lämmittimen moottori ja kerran ohjaamon sähkötoiminen lämmitin syttyi palamaan.

3.3 Lisälämmittimen vikaantuminen

Linja-autopaloista kahdeksan syttyi laiteviasta lisälämmitintilassa. Kolmessa tapauksessa tutkinnassa oli saatu selville, että tulipalo aiheutui liiallisesta polttoaineesta.

3.4 Laakerit

Linja-autopaloista seitsemän syttyi laakerien ylikuumentumisen johdosta. Kolmessa tapauksessa laakerien kuumentuminen sytytti renkaan palamaan. Muissa tapauksissa palo tai kuumentuminen rajoittui laakereihin.

3.5 Renkaat

Renkaiden paloja vuoden 2010 linja-autopaloista oli kuusi kappaletta. Edellä mainittujen kolmen laakerin kuumentumisesta ja yhden jarrujen kuumentumisesta aiheutuneiden lisäksi oli kaksi muuta rengaspaloa.

3.6 Polttoaine- ja öljyvuodot

Neljässä tapauksessa öljyn valumisesta kuuman laitteen päälle aiheutui tulipalo. Yhdessä tapauksista oli saatu selville, että öljyputki oli haljennut. Yhdessä tapauksessa moottorivaurio oli aiheuttanut öljyvuodon.

Tutkimusaineiston perusteella ei ilmennyt tapauksia, joissa polttoaineen vuotaminen moottoritulipalossa olisi aiheuttanut tulipalon. Kuten edellä jo mainittiin, lisälämmittimen ylimääräinen polttoaine aiheutti kolme tulipaloa.

4 Johtopäätökset

Linja-autopalojen määrä vuonna 2010 oli pienempi kuin viitenä edellisellä vuonna. Linja-autojen määrään suhteutettuna palojen määrä oli pienimmillään 10 vuoteen.

Vuonna 2010 linja-autojen keski-ikä 12 vuotta oli neljä vuotta suurempi kuin vuoden 2001 linja-autopaloissa. Tosin aivan uusissa linja-autoissa ei paloja aiheutunut vuonna 2010.

Kaupunkiliikenteessä liikennöivien palojen osuus on lisääntynyt vuoteen 2001 verrattuna ja linjaliikenteessä liikennöivien palojen osuus vastaavasti pienentynyt.

Kuljettaja havaitsi alkavan tulipalon useimmiten savu- tai liekkihavainnon perusteella. Yhden kerran palon ilmaisujärjestelmä ilmoitti alkavasta palosta.

Matkustamon ja ohjaamon puolelta alkaneiden palojen osuus on pienentynyt vuoteen 2001 verrattuna. Varsinaisen matkustamon puolelta ei syttynyt yhtään paloa vuonna 2010.

Matkustamon ulkopuolelta syttyneistä paloista vain yksi levisi matkustamon puolelle.

Yhdessäkään vuoden 2010 linja-autopaloissa ei ollut välitöntä vaaraa kuljettajalle eikä matkustajille. Vakavimman vaaran matkustajille aiheutti ulkomaalais-taustainen kuljettaja, joka ei suostunut tyhjentämään linja-autoa matkustajista palokunnan tultua paikalle. Kuljettaja ja linja-autoon noussut huoltomies eivät ymmärtäneet tilanteen vakavuutta. Kuljettaja jatkoi ajoa huoltomiehen noustua ajoneuvoon ja pysähtyi vasta poliisipartion käskystä.

Alkusammutuksella oli suuri merkitys palojen leviämisen estämisessä.

Palokunnan tehtäväksi jää useimmiten vain sammutuksen varmistaminen.

5 Yhteenveto

Syksyllä 2009 linja-autopalojen ennaltaehkäisyryhmä käynnisti projektin, jossa tutkittiin kaikki Suomessa vuonna 2010 sattuneet linja-autopalot.

Vuoden 2010 tutkimusaineistoon tuli tietoja 57 linja-autopalosta. Palojen suuruusluokka vaihtelivat savunmuodostuksesta auton täydelliseen tuhoutumiseen. Kaikissa tapauksissa tulipalon määritelmä ei välttämättä täyttynyt, sillä avoliekin olemassa olosta ei ole varmuutta.

Tutkituista paloista 5 alkoi ohjaamosta. Varsinaisesta matkustamosta tai matkustamon WC:stä ei alkanut yhtään paloa. Tutkituista paloista 51 alkoi matkustamon ulkopuolelta. Niistä moottoritilassa syttyi 19, renkaista ja jarruista 21 sekä lisälämmittintilasta 8. Myöskään matkatavaratilassa ei syttynyt yhtään linja-autopaloa vuonna 2010. Matkustamon ulkopuolelta syttyneistä paloista yksi levisi matkustamon puolelle. Ohjaamosta alkaneissa paloissa yksi autoista tuhoutui täysin.

Autoista 24:ssä ei ollut matkustajia. Autoista 24:ssä sen sijaan oli matkustajia. Kuudessa palossa matkustajia oli vähemmän kuin 10 ja kuudessa palossa enemmän kuin 10. Yhdeksässä tapauksessa matkustajien mukana olosta ei ollut tietoa. Matkustajien evakuoinnissa ei ollut ongelmia. Yhdessä tapauksessa yksi matkustaja täytyi herättää. Yhdessä tapauksessa ulkomaalaistaustainen kuljettaja ei ymmärtänyt tilanteen vakavuutta ja matkustajien evakuointitarvetta.

Linja-auton alustan merkki oli tiedossa 42 ajoneuvosta. Näistä 21 oli Scanioita, ja 16 Volvoja. Muita merkkejä oli yksi tai kaksi kutakin.

Palon syyt jakautuivat karkeasti ottaen neljään osaan: jarruista ja laakereista aiheutuneet palot, sähkölaiteviat, lisälämmittimen vikaantuminen ja öljyvuodot. Jarrujen ja laakerien ylikuumentumisesta aiheutui yhteensä 19 paloa. Sähkölaitteika aiheutti yhteensä 10 tulipaloa. Näistä neljä alkoi ohjaamon sähkökeskuksesta tai sulaketaulusta. Yhdessä palossa tuulilasin lämmitin savutti ja yhdessä palossa ohjaamon penkinlämmitin syttyi palamaan. Lisälämmittintilassa syttyi kahdeksan linja-autopaloa. Kolmessa tapauksessa saatiin selville, että palo johtui liiallisesti vuotaneesta polttoaineesta. Yhtään polttoainevuotoa moottoritilaan ei raportoitu. Sen sijaan öljyvuodot aiheuttivat neljä linja-autopaloa vuonna 2010.

Tapauksista 42:ssa käytettiin alkusammutinta, 37 tapauksessa käytettiin linja-auton alkusammuttimia. Linja-autoissa on jo usein 6 kg:n sammuttimia, mutta edelleen 11 tapauksessa sammuttimen koko oli 3 kg tai 2 kg. Niissä tapauksissa, joissa alkusammutusta käytettiin, kahta vaille kaikissa alkusammutus rajoitti tai sammutti palon. Kaikissa niissä tapauksissa, joissa alkusammutusta ei käytetty, ei ollut edes tarvetta alkusammutukselle.

Henkilövahingoilta säästettiin vuoden 2010 linja-autopaloissa. Ajoneuvojen vauriot olivat myös varsin maltilliset. Ainoastaan yksi linja-auto tuhoutui täysin. Lisäksi yksi palo levisi moottoritilasta matkustamoon. Muissa tapauksissa palo rajoittui syttymistilaan. Tapauksista 35 oli palon alkuja tai pienempiä.

6 Lähteet

Onnettomuustutkintakeskus (2002): Linja-autojen palot Suomessa vuonna 2001. Tutkintaselostus D 1/2001 Y.

Sisäasiainministeriö (2008): Turvallinen elämä jokaiselle. Sisäinen turvallisuuden ohjelma. Sisäasiainministeriön julkaisuja 16/2008.

Tilastokeskus (2010): Suomen tilastollinen vuosikirja 2010.

Linja-autopalon ilmoituslomake

Taphtuma-aika	Paikka		
Merkki	Tyyppi	Vuosimalli	Rek.nro
Alustan valmistaja	Alustan valmistusnumero		
Korin valmistaja ja korimalli	Alkuperämaa	Käyttöönottovuosi	Mittarilukema
Moottori <input type="radio"/> Etumoottori <input type="radio"/> Keskimoottori <input type="radio"/> Takamoottori	Käyttö <input type="radio"/> Tilausliikenne <input type="radio"/> Linjaliikenne <input type="radio"/> Kaupunkiliikenne	Vaihteiston tyyppi	Polttoaine
Kuljettajan nimi	Osoite	Puhelinnumero	
Liikennöitsijän nimi	Osoite	Puhelinnumero	
Vakuutustarkastajan nimi	Osoite	Puhelinnumero	

1. Ensimmäiset havainnot tulipalosta

Kuljettaja <input type="checkbox"/> Hajuhavainto <input type="checkbox"/> Savuhavainto <input type="checkbox"/> Näkyi liekkejä, missä? _____ <input type="checkbox"/> Liittyikö edelliseen kuulohavaintoja, mitä? _____ Moottoritilan lämpö/palovaroin: <input type="radio"/> toimi <input type="radio"/> ei toiminut <input type="radio"/> ei ole Automaattinen sammutusjärjestelmä: <input type="radio"/> toimi <input type="radio"/> ei toiminut <input type="radio"/> ei ole Sammutusjärjestelmän nimi ja tyyppi: _____
Ulkopuolinen Henkilö <input type="checkbox"/> Näki savua <input type="checkbox"/> Näki liekkejä, missä? _____ <input type="checkbox"/> Näki palavaa ainetta putoavan autosta _____ <input type="checkbox"/> Muuta _____
Matkustaja <input type="checkbox"/> Hajuhavainto <input type="checkbox"/> Savuhavainto <input type="checkbox"/> Näki liekkejä, missä? _____ <input type="checkbox"/> Liittyikö edellisiin kuulohavaintoja, mitä? _____ <input type="checkbox"/> Muuta _____

2. Kuljettajan muut havainnot ennen paloa

<input type="checkbox"/> Hajuhavainto polttoaineesta, milloin? _____ <input type="checkbox"/> Öljyä, polttoainetta tai muuta nestettä tippui auton alle, milloin? _____ <input type="checkbox"/> Käyntihäiriöitä moottorissa, millaisia? _____ <input type="checkbox"/> Jäähdytysveden ylikuumentuminen, milloin? _____ <input type="checkbox"/> Heikko veto moottorissa, milloin? _____ <input type="checkbox"/> Epänormaaleja ääniä, hankaavaa tai rohisevaa ääntä, paukahduksia, vinkumista, milloin ja mistä? _____
--

Linja-autopalon ilmoituslomake

3. Epänormaali laitteiden toiminta

<input type="checkbox"/>	Ohjaus, miten? _____
<input type="checkbox"/>	Jarrut, seisontajarru, pysäkkijarru, milloin ja miten? _____
<input type="checkbox"/>	Paineilmajärjestelmä, miten? _____
<input type="checkbox"/>	Korin lämmitys, miten? _____
	Varsinainen lämmitysjärjestelmä <input type="radio"/> toiminnassa <input type="radio"/> pois päältä
	Lisälämmitin <input type="radio"/> toiminnassa <input type="radio"/> pois päältä
<input type="checkbox"/>	Kytkeettiinkö virrat pois päävirtakatkaisimesta, milloin? _____
<input type="checkbox"/>	Valot, muut sähkölaitteet _____

4. Varoittimien ja mittareiden epänormaalit näyttämät

<input type="checkbox"/>	Latausmerkkivalo syttyi, milloin? _____
<input type="checkbox"/>	Öljynpaineen merkkivalo ja/tai mittari, milloin? _____
<input type="checkbox"/>	Jännitemittari, miten ja milloin? _____
<input type="checkbox"/>	Ilmanpaineen hälyttimet ja/tai merkkivalot _____
<input type="checkbox"/>	Muu, mikä ja miten? _____

5. Kysymyksiä palon sammutuksesta

Mikä moottoritilan luukku avattiin ensin?

--

Miten liekit olivat moottoritilassa?

--

Mitä sammutustoimia tehtiin?

Ajoneuvon oman käsiammuttimen koko _____ kg

Miten alkusammutus tehosi?

Kauanko palokunnan paikalle tuloon kului aikaa? _____

Alkusammutus Sammutusaukko moottoritilalle Kyllä Ei Lisälämmittimelle Kyllä Ei

Mikä oli sammutusaukon merkitys alkusammutuksessa?

--

Liikennevakuutuskeskus
Tekninen yksikkö

Linja-autopalon ilmoituslomake

Miten matkustajien evakuointi sujui? _____

Koituiko matkustajille välitöntä vaaraa tulipalosta, jos niin minkälaista? _____

Montako matkustajaa autossa oli? _____

Montako ovea autossa oli? _____

Olivatko palon aikana ikkunat, kattoluukut, ovet, erilaiset luukut auki/kiinni? _____

Miten autosta tultiin pois? Rikkomalla ikkunoita Vasarat oli saatavilla

Oven hätävapautusta Käytettiin Matkustajat osasivat käyttää Kuljettaja käytti hätävapautusta

Miten palo eteni? Kerro lyhyesti eri vaiheet ja niihin arviolta kulunut aika.

Arvio palon syystä

Muuta tietoa tapahtumasta

Ehdotuksia lomakkeen ja paloturvallisuuden kehittämiseksi

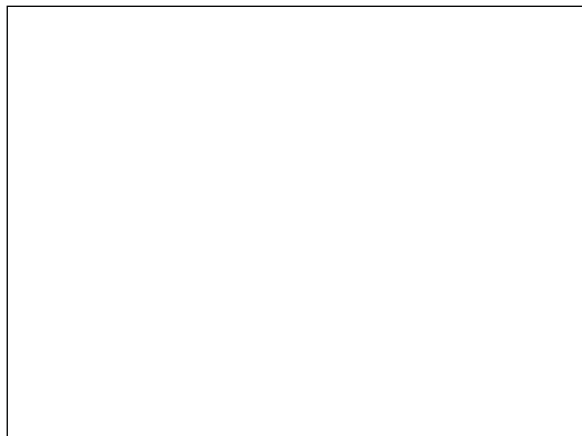
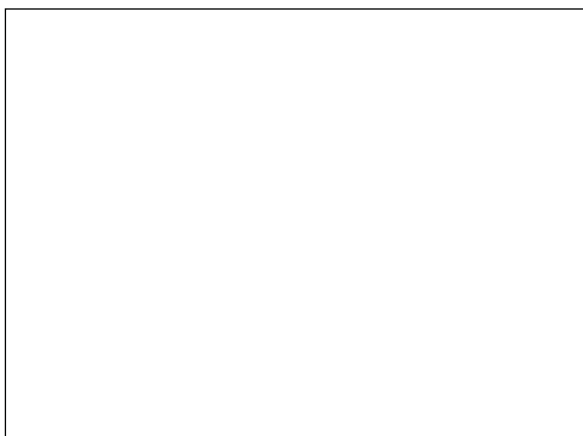
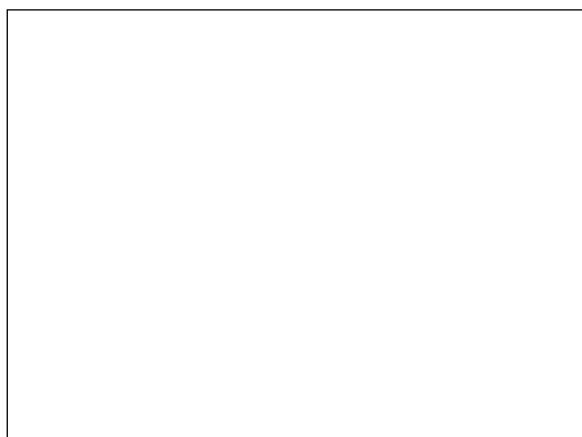
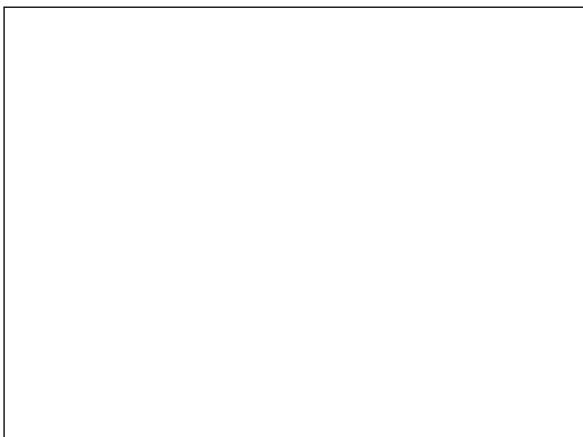
Lomakkeen täyttäjän nimi ja yhteystiedot:

**Lomakkeen palautusosoite,
jos sähköpostilähetys ei toimi:**

**Liikennevakuutuskeskus
Tekninen yksikkö
Marianne Järvenranta
Bulevardi 28, 00120 HELSINKI**

Linja-autopalon ilmoituslomake

Lisää kuvia klikkaamalla kuvakehystä



7 LIITE: tapahtumatiedot

Tässä luvussa käsitellään kaikki linja-autopalot, joiden tiedot on saatu PRONTO-järjestelmästä sekä erillisistä pelastuslaitosten tekemistä linja-autopalojen ilmoituslomakkeista. Tapahtumat käsitellään aikajärjestyksessä. Tietoihin on lisätty myös ne tapaukset, joissa kuljettaja tai joku ulkopuolinen henkilö on sammuttanut esim. laakerivian seurauksena syntyneen alkupalon ja palokunnalla on ollut vain varmistustehtävä. Näiden tietojen lisääminen raporttiin nähtiin tärkeänä keinona ehkäistessä linja-autojen syttymistä sekä kohdistettaessa huoltotoimenpiteitä tehokkaammin syttyjä aiheuttaviin ajoneuvon osiin.

Tapahtumia kirjattiin vuonna 2010 yhteensä 57 kappaletta.

Ajoneuvon vaurioiden vakavuusaste on luokiteltu kuten Onnettomuustutkintakeskuksen tutkintaselostuksessa (Onnettomuustutkintakeskus, 2002). Vakavuusasteen luokitus on:

- 0: Ei vaurioita aiheuttanutta paloa,
- 1: Palon alku, esim. sammutettu alkusammutuksella,
- 2: Rajoittunut palo,
- 3: Hallitsematon palo, esim. levinnyt matkustamoon,
- 4: Ajoneuvo täysin palanut.

7.1 Pielavesi 3.1.2010

7.1.1 Perustiedot

7.1.1.1 Auto

Alusta	Rekisterinumero	XEY-515					
	Merkki	Scania					
	Malli	CA					
	Valmistusvuosi	2008					
	Alkuperämaa						
	Käyttövoima						
	Moottorin sijainti	Edessä		Keskellä		Takana	x

Kori	Merkki	Lahden Autokori Oy				
	Malli	Omni Express				

Kilometrit	
Vaihteisto	

7.1.1.2 Turvallisuuslaitteet

Moottoritilan palovaroitin	Toimi		Ei toimi		Ei ole	
Sammutusjärjestelmä	Toimi		Ei toimi		Ei ole	

Sammutusaukko moottoritilaan	On		Ei ole	
Sammutusaukko lämmittimelle	On		Ei ole	

Alkusammuttimen koko	6	kg
----------------------	---	----

7.1.1.3 Henkilöt

Ajoneuvossa oli kuljettaja ja matkustajia.

7.1.2 Tapahtumien kulku

Normaalissa ajossa olleessa linja-autossa vasemman etupyörän laakeri oli kuumentunut ja sytyttänyt renkaan palamaan.

7.1.2.1 Sammutustoimet

Kuljettaja sammutti palon alun ajoneuvon omalla 6 kg:n jauhesammuttimella.

7.1.3 Vahingot ja vauriot

7.1.3.1 Henkilövahingot

Ei henkilövahinkoja.

7.1.3.2 Ajoneuvon vauriot

Ajoneuvon eturengas paloi.

Vakavuusaste	2
--------------	---

7.1.4 Palon syttymissy

Vasemman etupyörän laakerin ylikuumentuminen.

7.1.5 Päätelmiä

Samankaltaisia laakerin ylikuumentumisesta aiheutuneita paloja olivat myös tapaukset 7.10, 7.15, 7.22, 7.25, 7.30, 7.36, 7.44 ja 7.49.

7.2 Kouvola 5.1.2010

7.2.1 Perustiedot

7.2.1.1 Auto

Alusta	Rekisterinumero	HUZ-950					
	Merkki	Volvo					
	Malli	B12					
	Valmistusvuosi	1998					
	Alkuperämaa	Belgia					
	Käyttövoima	Diesel					
	Moottorin sijainti	Edessä		Keskellä		Takana	x

Kori	Merkki	Van Hool				
	Malli					

Kilometrit	962 460
Vaihteisto	Sähköohjattu manuaali

7.2.1.2 Turvallisuuslaitteet

Moottoritilan palovaroitin	Toimi		Ei toimi		Ei ole	x
Sammutusjärjestelmä	Toimi		Ei toimi		Ei ole	x

Sammutusaukko moottoritilaan	On		Ei ole	x
Sammutusaukko lämmittimelle	On		Ei ole	x

Alkusammuttimen koko	6	kg
----------------------	---	----

7.2.1.3 Liikennemuoto

Tilausliikenne

7.2.1.4 Henkilöt

Ajoneuvossa oli vain kuljettaja.

7.2.2 Tapahtumien kulku

7.2.2.1 Palon havaitseminen

Ajoneuvo oli seisonut pysäköitynä edellisen käytön jälkeen noin 2 tuntia. Ajoneuvon uudelleenkäynnistyksen jälkeen kuljettaja havaitsi oikeasta sivupeilistä tummaa savua. Kuljettaja arveli sen kuitenkin johtuvan lisälämmittimen käynnistymisestä, sillä pakkas- ta oli noin -15°C. Hetken kuluttua kuljettaja huomasi oikeasta sivupeilistä liekkejä au- ton takaosasta. Lähistöllä olleet kaksi nuorta mieshenkilöä havaitsivat palon samanai- kaisesti.

7.2.2.2 Sammutustoimet

Kuljettaja aukaisi lisälämmittintilan sivuluukun ja toinen paikalla olleista miehistä sam- mutti lämmittimen pakoputkesta tulleet liekit auton omalla 6 kg jauhesammuttimella.

7.2.2.3 Matkustajien evakuointi

Ajoneuvossa ei ollut matkustajia tapahtumahetkellä.

7.2.3 Vahingot ja vauriot

7.2.3.1 Henkilövahingot

Ei henkilövahinkoja.

7.2.3.2 Ajoneuvon vauriot

Lisälämmittimen polttoainepumppu. Palo ei aiheuttanut vahinkoja ajoneuvossa.

Vakavuusaste	1
--------------	---

7.2.4 Tutkinta

Paloa on tutkinut Kymenlaakson pelastuslaitoksen pelastuspäällikkö Juha Tiitinen sekä liikennöitsijän korjaamon edustaja.

7.2.5 Palon syttymissyy

Lisälämmittimen polttoainepumpun (hammasratas) paineensäätöventtiilissä ollut roska esti pumpun pysähtymisen. Polttoainepumppu syötti jatkuvasti polttoainetta lämmittimen polttokammioon ja lämmittimen pakoputkeen.

7.2.6 Päätelmiä

Samankaltaisia lisälämmittimen polttoaineen vuodosta aiheutuneita paloja olivat myös tapaukset 7.19 ja 7.42.

7.3 Inari 6.1.2010

7.3.1 Perustiedot

7.3.1.1 Auto

Alusta	Rekisterinumero						
	Merkki						
	Malli						
	Valmistusvuosi						
	Alkuperämaa						
	Käyttövoima						
	Moottorin sijainti	Edessä		Keskellä		Takana	

Kori	Merkki						
	Malli						

Kilometrit	
Vaihteisto	

7.3.1.2 Turvallisuuslaitteet

Moottoritilan palovaroitin	Toimi		Ei toimi		Ei ole	
Sammutusjärjestelmä	Toimi		Ei toimi		Ei ole	

Sammutusaukko moottoritilaan	On		Ei ole	
Sammutusaukko lämmittimelle	On		Ei ole	

Alkusammuttimen koko		kg
----------------------	--	----

7.3.1.3 Liikennemuoto

Käytöstä poistettu linja-auto.

7.3.1.4 Henkilöt

Ajoneuvossa ei ollut henkilöitä.

7.3.2 Tapahtumien kulku

7.3.2.1 Palon havaitseminen

Ohikulkijat havainneet kahden pikkupojan yrittävän sytyttää linja-autoa palamaan.

7.3.2.2 Sammutustoimet

Palokunnalla ei tehtävää. Kohteessa ei havaittu paloa.

7.3.2.3 Matkustajien evakuointi

Ajoneuvossa ei ollut matkustajia tapahtumahetkellä.

7.3.3 Vahingot ja vauriot

7.3.3.1 Henkilövahingot

Ei henkilövahinkoja.

7.3.3.2 Ajoneuvon vauriot

Merkkejä tulipalosta ei löytynyt.

Vakavuusaste	0
--------------	---

7.3.4 Palon syttymissyy

Tahallaan sytytetty palo.

7.4 Tampere 11.1.2010

7.4.1 Perustiedot

7.4.1.1 Auto

Alusta	Rekisterinumero	BGO-927				
	Merkki	Scania				
	Malli	L 113 TLL				
	Valmistusvuosi	1995				
	Alkuperämaa					
	Käyttövoima	Diesel				
	Moottorin sijainti	Edessä		Keskellä		Takana

Kori	Merkki	Lahden Autokori Oy				
	Malli	402				

Kilometrit	
Vaihteisto	

7.4.1.2 Turvallisuuslaitteet

Moottoritilan palovaroitin	Toimi		Ei toimi		Ei ole	
Sammutusjärjestelmä	Toimi		Ei toimi		Ei ole	

Sammutusaukko moottoritilaan	On		Ei ole	
Sammutusaukko lämmittimelle	On		Ei ole	

Alkusammuttimen koko	2	kg
----------------------	---	----

7.4.1.3 Liikennemuoto

Kaupunkiliikenne.

7.4.1.4 Henkilöt

Ajoneuvossa oli vain kuljettaja. Pysäkillä oli matkustajia.

7.4.2 Tapahtumien kulku

7.4.2.1 Palon havaitseminen

Kuljettaja oli havainnut savua.

7.4.2.2 Sammutustoimet

Kuljettaja oli aloittanut sammutuksen ajoneuvon omalla 2 kg:n jauhesammuttimella. Liekkipaloa ei enää ollut palokunnan tullessa paikalle. Palokunta jäähdytti moottoritilan eristeitä vedellä ja palo sammui täysin.

7.4.2.3 Matkustajien evakuointi

Ajoneuvossa ei ollut matkustajia tapahtumahetkellä.

7.4.3 Vahingot ja vauriot

7.4.3.1 Henkilövahingot

Ei henkilövahinkoja.

7.4.3.2 Ajoneuvon vauriot

Moottorin eristeet paloivat.

Vakavuusaste	1
--------------	---

7.4.4 Tutkinta

Paloa oli tutkinut Tampereen aluepelastuslaitoksen edustaja.

7.4.5 Palon syttymissy

PRONTO:n onnettomuusselosteella syttymissyksi arvioitu koneen tai laitteen vika: ajoneuvo tai liikenneväline.

7.5 Hämeenlinna 11.1.2010

7.5.1 Perustiedot

7.5.1.1 Auto

Alusta	Rekisterinumero	FGG-773				
	Merkki	Scania				
	Malli	N 113 CLB AA/620				
	Valmistusvuosi	1992				
	Alkuperämaa					
	Käyttövoima	Diesel				
	Moottorin sijainti	Edessä		Keskellä		Takana

Kori	Merkki	Carrus Wiima				
	Malli	K 204				

Kilometrit	
Vaihteisto	Automaatti

Turvallisuuslaitteet	Moottorin tilan palovaroitin	Toimi		Ei toimi		Ei ole	x
	Sammutusjärjestelmä	Toimi		Ei toimi		Ei ole	x

Sammutusaukko moottoritilaan	On		Ei ole	x
Sammutusaukko lämmittimelle	On		Ei ole	

Alkusammuttimen koko	6	kg
----------------------	---	----

7.5.1.2 Liikennemuoto

Kaupunkiliikenne.

7.5.1.3 Henkilöt

Ajoneuvossa oli vain kuljettaja.

7.5.2 Tapahtumien kulku

7.5.2.1 Palon havaitseminen

Kuljettaja oli huomannut kääntöpaikalla seisoneessa linja-autossa käryä. Kuljettaja meni ulos ja avasi moottorin luukun huomaten liekkipalon ja sulki luukun. Liekit olivat suurimmat takavalojen lähellä sijaitsevan moottorin ohjausyksikön kohdalla.

7.5.2.2 Sammutustoimet

Ulkopuolinen henkilö oli aloittanut alkusammutuksen omalla 6 kg:n jauhesammuttimellaan. Tallilta nopeasti paikalle ehtinyt henkilö käytti alkusammutukseen toisen 6 kg:n sammuttimen. Ajoneuvon oma 2 kg:n jauhesammutin ei toiminut huolto-ohjelmasta huolimatta.

7.5.2.3 Matkustajien evakuointi

Ajoneuvossa ei ollut matkustajia tapahtumahetkellä.

7.5.3 Vahingot ja vauriot

7.5.3.1 Henkilövahingot

Ei henkilövahinkoja.

7.5.3.2 Ajoneuvon vauriot

Moottoritalassa oli sulanut kaapelinippu. Ajoneuvo on poistettu käytöstä varaosiksi.

Vakavuusaste	2
--------------	---

7.5.4 Tutkinta

Paloa on tutkinut Kanta-Hämeen pelastuslaitoksen palontutkija Heikki Harri sekä liikennepäällikkö Martti Nummela Vekkaliikenne Oy:stä.

7.5.5 Palon syttymissyy

Syttymispaikka oli moottoritalassa takavalojen lähellä sijaitsevan moottorin ohjausyksikön kohdalla. Luultavasti johdinoikosulku.

7.5.6 Päätelmiä

Samankaltainen moottoritalan sähköjohtojen oikosulku oli myös tapaus 7.40.

7.6 Lahti 30.1.2010

7.6.1 Perustiedot

7.6.1.1 Auto

Alusta	Rekisterinumero	OCF-140					
	Merkki	Scania					
	Malli	K 114 EB-I					
	Valmistusvuosi	2001					
	Alkuperämaa						
	Käyttövoima						
	Moottorin sijainti	Edessä		Keskellä		Takana	x

Kori	Merkki	Lahden Autokori Oy				
	Malli	Eagle 560				

Kilometrit	
Vaihteisto	

7.6.1.2 TurvallisuuSLaitteet

Moottoritilan palovaroitin	Toimi		Ei toimi		Ei ole	x
Sammutusjärjestelmä	Toimi		Ei toimi		Ei ole	x

Sammutusaukko moottoritilaan	On		Ei ole	x
Sammutusaukko lämmittimelle	On		Ei ole	

Alkusammuttimen koko	6	kg
----------------------	---	----

7.6.1.3 Liikennemuoto

Linjaliikenne.

7.6.1.4 Henkilöt

Ajoneuvossa oli vain kuljettaja.

7.6.2 Tapahtumien kulku

Kuljettaja oli huomannut ajoneuvon moottorin vedon heikkenevän ajon aikana. Yleisvaaritusvalo oli palanut ajoittain samalla reitillä. Kuljettaja oletti jarrujen jääntyneen ja ajoi siksi reitin loppuun.

7.6.2.1 Palon havaitseminen

Kuljettaja oli ajanut ajoneuvon talliin, jolloin oli huomannut auton moottoritilasta tulevan savua. Kuljettaja ajoi auton ulos tallista ja teki hätäilmoituksen aloitti alkusammutuksen.

7.6.2.2 Sammutustoimet

Pelastuslaitos sammutti palon pienellä vesimäärällä tallin pikapalopostista.

7.6.2.3 Matkustajien evakuointi

Ajoneuvossa ei ollut matkustajia tapahtumahetkellä.

7.6.3 Vahingot ja vauriot

7.6.3.1 Henkilövahingot

Ei henkilövahinkoja.

7.6.3.2 Ajoneuvon vauriot

Palo aiheutti vähäiset vauriot moottoritilan äänieristeissä.

Vakavuusaste	1
--------------	---

7.6.4 Tutkinta

Korjaamon työntekijät olivat selvittäneet palon aiheuttajan korjaamisen yhteydessä. Asiassa on kuultu myös ajomestari Marko Lahtimoa.

7.6.5 Palon syttymissyy

Pakokaasuläppä oli jumiutunut kiinni. Jumittuminen johtui lumen kertymisestä tai jäätymisestä. Jumittuminen nosti välillisesti moottoritilassa pakosarjan lämpötilaa ja äänieristeet syttyivät palamaan.

7.6.6 Päätelmiä

Jäätymisen voi estää asentamalla pakokaasuläpälle lämmitysmahdollisuuden.

7.7 Kouvola 6.2.2010

7.7.1 Perustiedot

7.7.1.1 Auto

Alusta	Rekisterinumero	XHF-715					
	Merkki	Scania					
	Malli	L 94 UB-B					
	Valmistusvuosi	2003					
	Alkuperämaa						
	Käyttövoima	Diesel					
	Moottorin sijainti	Edessä		Keskellä		Takana	x

Kori	Merkki	Ikarus				
	Malli	E94F				

Kilometrit	898 550
Vaihteisto	Automaatti

7.7.1.2 Turvallisuuslaitteet

Moottoritilan palovaroitin	Toimi		Ei toimi		Ei ole	
Sammutusjärjestelmä	Toimi		Ei toimi		Ei ole	

Sammutusaukko moottoritilaan	On		Ei ole	x
Sammutusaukko lämmittimelle	On		Ei ole	x

Alkusammuttimen koko	6	kg
----------------------	---	----

7.7.1.3 Liikennemuoto

Kaupunkiliikenne.

7.7.1.4 Henkilöt

Ajoneuvossa oli kuljettaja ja 4 matkustajaa.

7.7.2 Tapahtumien kulku

Kuljettaja havaitsi noin ½ kilometriä ennen Kouvolan linja-autoasemaa savunhajua ohjaamossa. kuljettaja ajoi auton linja-autoaseman pysäköintialueelle. Havaittuaan palon hän kehotti matkustajia poistumaan autosta ja teki hätäilmoituksen ja aloitti alkusammutuksen.

7.7.2.1 Palon havaitseminen

Kuljettaja havaitsi vasemman etupyörän vanteiden aukoista liekkejä.

7.7.2.2 Sammutustoimet

Kuljettaja sammutti palon ajoneuvon omalla jauhesammuttimella. Palokunnalla varmistustehtävä.

7.7.2.3 Matkustajien evakuointi

Matkustajat poistuivat kuljettajan kehotuksesta. Matkustajille ei aiheutunut vaaraa.

7.7.3 Vahingot ja vauriot

7.7.3.1 Henkilövahingot

Ei henkilövahinkoja.

7.7.3.2 Ajoneuvon vauriot

Vasemman etupyörän ABS-jarrujärjestelmän säätöventtiilin hajoaminen sekä kuumentumisen merkkejä jarrulevyssä ja jarrupaloissa. Vikaantunut säätöventtiili vaihdettiin.

Vakavuusaste	1
--------------	---



Kuva 2. Ajoneuvon jarrulevyt ja -palat olivat kuumenneet.

7.7.4 Tutkinta

Ajoneuvo siirrettiin ajamalla varikolle. Kymenlaakson pelastuslaitoksen pelastuspäällikkö Juha Tiitinen tutki palon aiheuttajan yhdessä varikon edustajan kanssa 8.2.2010.

7.7.5 Palon syttymissyy

ABS-jarrujärjestelmän säätöventtiilin ilma-aukkoon kertynyt jää.

7.7.6 Päätelmiä

Samankaltaisia jarrujen ylikuumentumisia olivat myös tapaukset 7.9, 7.10, 7.11, 7.14, 7.17, 7.21, 7.35, 7.38, 7.43, 7.56 ja 7.57.

7.8 Eura 13.2.2010

7.8.1 Perustiedot

7.8.1.1 Auto

Alusta	Rekisterinumero	OBF-239					
	Merkki	Scania					
	Malli	K 113					
	Valmistusvuosi						
	Alkuperämaa						
	Käyttövoima						
	Moottorin sijainti	Edessä		Keskellä		Takana	

Kori	Merkki	Carrus				
	Malli	Super Star				

Kilometrit	
Vaihteisto	

7.8.1.2 Turvallisuuslaitteet

Moottoritilan palovaroitin	Toimi		Ei toimi		Ei ole	
Sammutusjärjestelmä	Toimi		Ei toimi		Ei ole	

Sammutusaukko moottoritilaan	On		Ei ole	
Sammutusaukko lämmittimelle	On		Ei ole	

Alkusammuttimen koko	6	kg
----------------------	---	----

7.8.1.3 Henkilöt

Ajoneuvossa oli vain kuljettaja.

7.8.2 Tapahtumien kulku

7.8.2.1 Palon havaitseminen

Kuljettaja oli huomannut ajoneuvon ohjaamossa sulakerasian syttyneen palamaan.

7.8.2.2 Sammutustoimet

Kuljettaja oli sammuttanut palon alun ajoneuvon omalla 6 kg jauhesammuttimella. Palokunta kytki akkukaapelit irti ja ohjasi liikennettä.

7.8.2.3 Matkustajien evakuointi

Ajoneuvossa ei ollut matkustajia tapahtumahetkellä.

7.8.3 Vahingot ja vauriot

7.8.3.1 Henkilövahingot

Ei henkilövahinkoja.

7.8.3.2 Ajoneuvon vauriot

Ohjaamon sulakerasia paloi.

Vakavuusaste	1
--------------	---

7.8.4 Palon syttymissyy

Ylikuumennut sulakerasia.

7.8.5 Päätelmiä

Samankaltaisia sulaketaulun tai -rasian paloja olivat myös tapaukset 7.23 ja 7.34.

7.9 Savitaipale 21.2.2010

7.9.1 Perustiedot

7.9.1.1 Auto

Alusta	Rekisterinumero	XIB-945					
	Merkki	Scania					
	Malli	K 124 IB-B					
	Valmistusvuosi	1999					
	Alkuperämaa						
	Käyttövoima	Diesel					
	Moottorin sijainti	Edessä		Keskellä		Takana	x

Kori	Merkki	Lahden Autokori Oy				
	Malli	Eagle 560				

Kilometrit	990 000
Vaihteisto	Elektropneumaattinen manuaalivaihteisto

7.9.1.2 Turvallisuuslaitteet

Moottoritilan palovaroin	Toimi		Ei toimi		Ei ole	
Sammutusjärjestelmä	Toimi		Ei toimi		Ei ole	

Sammutusaukko moottoritilaan	On		Ei ole	
Sammutusaukko lämmittimelle	On		Ei ole	

Alkusammuttimen koko	2	kg
----------------------	---	----

7.9.1.3 Liikennemuoto

Tilausliikenne.

7.9.1.4 Henkilöt

Ajoneuvossa oli vain kuljettaja.

7.9.2 Tapahtumien kulku

Autoilija oli ollut ajamalla lämmittämässä linja-autoa, jolloin hän oli huomannut vasemman takarenaan kohdalta voimakasta savunmuodostusta. Kuljettaja pysäytti linja-auton ja huomasi takajarrun hehkuvan punaisena. Kuljettaja aloitti alkusammutuksen ja teki hätäilmoituksen.

7.9.2.1 Palon havaitseminen

Kuljettaja huomasi takajarrun hehkuvan punaisena.

7.9.2.2 Sammutustoimet

Kuljettaja aloitti alkusammutuksen jauheella ja pelastuslaitos jäähdytti kuumennutta jarrua vedellä.

7.9.2.3 Matkustajien evakuointi

Ajoneuvossa ei ollut matkustajia tapahtumahetkellä.

7.9.3 Vahingot ja vauriot

7.9.3.1 Henkilövahingot

Ei henkilövahinkoja.

7.9.3.2 Ajoneuvon vauriot

Vakavuusaste	0
--------------	---

7.9.4 Tutkinta

Paloa on tutkinut Etelä-Karjalan pelastuslaitoksen edustaja.

7.9.5 Palon syttymissyy

Takajarrujen ”laahaminen”.

7.9.6 Päätelmiä

Samankaltaisia jarrujen ylikuumentumisia olivat myös tapaukset 7.7, 7.10, 7.11, 7.14, 7.17, 7.21, 7.35, 7.38, 7.43, 7.56 ja 7.57.

7.10 Helsinki 26.2.2010

7.10.1 Perustiedot

7.10.1.1 Auto

Alusta	Rekisterinumero	SLF-415				
	Merkki	Scania				
	Malli	K 114 IB-B				
	Valmistusvuosi	2003				
	Alkuperämaa	Ruotsi				
	Käyttövoima					
	Moottorin sijainti	Edessä		Keskellä		Takana

Kori	Merkki	Lahden Autokori Oy				
	Malli	Falcon 540				

Kilometrit	
Vaihteisto	

7.10.1.2 Turvallisuuslaitteet

Moottoritilan palovaroitin	Toimi		Ei toimi		Ei ole	
Sammutusjärjestelmä	Toimi		Ei toimi		Ei ole	

Sammutusaukko moottoritilaan	On		Ei ole	
Sammutusaukko lämmittimelle	On		Ei ole	

Alkusammuttimen koko	6	kg
----------------------	---	----

7.10.1.3 Henkilöt

Ajoneuvossa oli kuljettaja ja matkustajia.

7.10.2 Tapahtumien kulku

Kuljettaja oli huomannut oikeaan takarenkään kohdalta savunmuodostusta. Kuljettaja ajoi linja-auton pysäkillä ja aloitti alkusammutuksen ja teki hätäilmoituksen.

7.10.2.1 Palon havaitseminen

Kuljettaja oli huomannut oikeaan takarenkään kohdalta savunmuodostusta.

7.10.2.2 Sammutustoimet

Kuljettaja aloitti alkusammutuksen jauheella (6 kg) ja lisäksi heitellyt lunta päälle.

7.10.3 Vahingot ja vauriot

7.10.3.1 Henkilövahingot

Ei henkilövahinkoja.

7.10.3.2 Ajoneuvon vauriot

Hälytysselosteen mukaan ajoneuvon takarengas paloi.

Vakavuusaste	2
--------------	---

7.10.4 Palon syttymissyy

Onnettomuusselosteella arvioitiin tulipalon aiheutuneen joko ylikuumentuneista jarruista tai laakereista.

7.10.5 Päätelmiä

Samankaltaisia jarrujen ylikuumentumisia olivat myös tapaukset 7.7, 7.9, 7.11, 7.14, 7.17, 7.21, 7.35, 7.38, 7.43, 7.56 ja 7.57.

Samankaltaisia laakerin ylikuumentumisesta aiheutuneita paloja olivat myös tapaukset 7.1, 7.15, 7.22, 7.25, 7.30, 7.36, 7.44 ja 7.49.

7.11 Espoo 11.3.2010

7.11.1 Perustiedot

7.11.1.1 Auto

Alusta	Rekisterinumero						
	Merkki						
	Malli						
	Valmistusvuosi						
	Alkuperämaa						
	Käyttövoima						
	Moottorin sijainti	Edessä		Keskellä		Takana	

Kori	Merkki						
	Malli						

Kilometrit	
Vaihteisto	

7.11.1.2 Turvallisuuslaitteet

Moottoritilan palovaroitin	Toimi		Ei toimi		Ei ole	
Sammutusjärjestelmä	Toimi		Ei toimi		Ei ole	

Sammutusaukko moottoritilaan	On		Ei ole	
Sammutusaukko lämmittimelle	On		Ei ole	

Alkusammuttimen koko	6	kg
----------------------	---	----

7.11.1.3 Liikennemuoto

Kaupunkiliikenne.

7.11.1.4 Henkilöt

Ajoneuvossa oli ainakin kuljettaja.

7.11.2 Tapahtumien kulku

7.11.2.1 Sammutustoimet

Kuljettaja oli sammuttanut palon ajoneuvon omalla (6 kg) jauhesammuttimella. Palokunnalla ei tehtävää.

7.11.3 Vahingot ja vauriot

7.11.3.1 Henkilövahingot

Ei henkilövahinkoja.

7.11.3.2 Ajoneuvon vauriot

Linja-auton jarrut paloivat.

Vakavuusaste	1
--------------	---

7.11.4 Tutkinta

Paloa on tutkinut Länsi-Uudenmaan pelastuslaitoksen edustaja.

7.11.5 Palon syttymissyy

Jarruille valunut öljy oli kuumentunut ja syttynyt palamaan.

7.11.6 Päätelmiä

Samankaltaisia jarrujen ylikuumentumisia olivat myös tapaukset 7.7, 7.9, 7.10, 7.14, 7.17, 7.21, 7.35, 7.38, 7.43, 7.56 ja 7.57.

7.12 Helsinki 15.3.2010

7.12.1 Perustiedot

7.12.1.1 Auto

Alusta	Rekisterinumero	KGJ-390					
	Merkki	Volvo					
	Malli	B 10B LE					
	Valmistusvuosi	1995					
	Alkuperämaa	Ruotsi					
	Käyttövoima						
	Moottorin sijainti	Edessä		Keskellä		Takana	x

Kori	Merkki	Carrus				
	Malli	City L				

Kilometrit	
Vaihteisto	

7.12.1.2 Turvallisuuslaitteet

Moottoritalan palovaroitin	Toimi		Ei toimi		Ei ole	x
Sammutusjärjestelmä	Toimi		Ei toimi		Ei ole	x

Sammutusaukko moottoritilaan	On		Ei ole	
Sammutusaukko lämmittimelle	On		Ei ole	

Alkusammuttimen koko	6	kg
----------------------	---	----

7.12.1.3 Henkilöt

Ajoneuvossa oli vain kuljettaja.

7.12.2 Tapahtumien kulku

7.12.2.1 Sammutustoimet

Kuljettaja oli sammuttanut palon ajoneuvon omalla (6 kg) jauhesammuttimella. Pelastuslaitos jäähdytti palopaikkaa vedellä ja teki ajoneuvon virrattomaksi.

7.12.2.2 Matkustajien evakuointi

Ajoneuvossa ei ollut matkustajia tapahtumahetkellä.

7.12.3 Vahingot ja vauriot

7.12.3.1 Henkilövahingot

Ei henkilövahinkoja.

7.12.3.2 Ajoneuvon vauriot

Tulipalo linja-auton moottoritilassa. Ajoneuvo hinattu pois paikalta.

Vakavuusaste	2
--------------	---

7.12.4 Tutkinta

Paloa on tutkinut Helsingin kaupungin pelastuslaitoksen edustaja.

7.12.5 Palon syttymissyy

Ei arviota syttymissyystä.

7.13 Helsinki 24.3.2010

7.13.1 Perustiedot

7.13.1.1 Auto

Alusta	Rekisterinumero	MYF-232					
	Merkki	Mercedens Benz					
	Malli	O 405 N2					
	Valmistusvuosi	2000					
	Alkuperämaa	Saksa					
	Käyttövoima	Diesel					
	Moottorin sijainti	Edessä		Keskellä		Takana	x

Kori	Merkki	Mercedens Benz				
	Malli	O 405 N2				

Kilometrit	
Vaihteisto	

7.13.1.2 Turvallisuuslaitteet

Moottoritilan palovaroitin	Toimi		Ei toimi		Ei ole	
Sammutusjärjestelmä	Toimi		Ei toimi		Ei ole	

Sammutusaukko moottoritilaan	On		Ei ole	
Sammutusaukko lämmittimelle	On		Ei ole	

Alkusammuttimen koko	6	kg
----------------------	---	----

7.13.1.3 Liikennemuoto

Kaupunkiliikenne.

7.13.1.4 Henkilöt

Ajoneuvossa oli vain kuljettaja.

7.13.2 Tapahtumien kulku

Palo oli syttynyt ajon aikana moottoritilassa.

7.13.2.1 Sammutustoimet

Kuljettaja oli aloittanut sammutuksen auton omalla (6 kg) sammuttimella. Pelastuslaitos sammutti palon lopullisesti.

7.13.2.2 Matkustajien evakuointi

Ajoneuvossa ei ollut matkustajia tapahtumahetkellä.

7.13.3 Vahingot ja vauriot

7.13.3.1 Henkilövahingot

Ei henkilövahinkoja.

7.13.3.2 Ajoneuvon vauriot

Tulipalo linja-auton moottoritilassa.

Vakavuusaste	2
--------------	---

7.13.4 Tutkinta

Paloa on tutkinut Helsingin kaupungin pelastuslaitoksen Jari Herranen.

7.13.5 Palon syttymissyy

Onnettomuusselosteella syttymissyyksi oli arvioitu kipinä koneesta tai laitteesta: sähköjohdot ja kaapeloinnit.

7.14 Helsinki 5.4.2010

7.14.1 Perustiedot

7.14.1.1 Auto

Alusta	Rekisterinumero	FFJ-812			
	Merkki	Volvo			
	Malli	B 10B LE CNG 6x2			
	Valmistusvuosi	2002			
	Alkuperämaa	Ruotsi			
	Käyttövoima	Maakaasu			
	Moottorin sijainti	Edessä	Keskellä	Takana	x

Kori	Merkki	Volvo (Säffle)		
	Malli	8500 LE		

Kilometrit	
Vaihteisto	

7.14.1.2 Turvallisuuslaitteet

Moottoritilan palovaroitin	Toimi		Ei toimi		Ei ole	
Sammutusjärjestelmä	Toimi		Ei toimi		Ei ole	

Sammutusaukko moottoritilaan	On		Ei ole	
Sammutusaukko lämmittimelle	On		Ei ole	

Alkusammuttimen koko	6	kg
----------------------	---	----

7.14.1.3 Liikennemuoto

Kaupunkiliikenne.

7.14.1.4 Henkilöt

Ajoneuvossa oli kuljettaja ja matkustajia.

7.14.2 Tapahtumien kulku

Linja-auton vasemman eturenkaan jarrut savusivat. Kuljettaja teki hätäilmoituksen.

7.14.2.1 Palon havaitseminen

Kuljettaja oli huomannut jarrujen savuavan.

7.14.2.2 Sammutustoimet

Kuljettaja aloittanut sammutuksen ajoneuvon omalla (6 kg jauhe) sammuttimella joka sammutti palon. Pelastuslaitoksella varmistustehtävä.

7.14.2.3 Matkustajien evakuointi

Matkustajat olivat ulkona pelastuslaitoksen saapuessa paikalle.

7.14.3 Vahingot ja vauriot

7.14.3.1 Henkilövahingot

Ei henkilövahinkoja.

7.14.3.2 Ajoneuvon vauriot

Vakavuusaste	0
--------------	---

7.14.4 Tutkinta

Paloa on tutkinut Helsingin kaupungin pelastuslaitoksen Petri Korhonen.

7.14.5 Palon syttymissyy

Jarrujen laahaamisesta johtuva ylikuumentuminen.

7.14.6 Päätelmiä

Samankaltaisia jarrujen ylikuumentumisia olivat myös tapaukset 7.7, 7.9, 7.10, 7.11, 7.17, 7.21, 7.35, 7.38, 7.43, 7.56 ja 7.57.

7.15 Kaarina 7.4.2010

7.15.1 Perustiedot

7.15.1.1 Auto

Alusta	Rekisterinumero	FGG-980					
	Merkki	Scania					
	Malli	L94 UB-B-6x2					
	Valmistusvuosi	2004					
	Alkuperämaa						
	Käyttövoima	Diesel					
	Moottorin sijainti	Edessä		Keskellä		Takana	x

Kori	Merkki	Lahden Autokori Oy				
	Malli	Scala				

Kilometrit	
Vaihteisto	Manuaali

7.15.1.2 TurvallisuuSLaitteet

Moottoritilan palovaroitin	Toimi		Ei toimi		Ei ole	
Sammutusjärjestelmä	Toimi		Ei toimi		Ei ole	

Sammutusaukko moottoritilaan	On		Ei ole	
Sammutusaukko lämmittimelle	On		Ei ole	

Alkusammuttimen koko	6	kg
----------------------	---	----

7.15.1.3 Liikennemuoto

Kaupunkiliikenne.

7.15.1.4 Henkilöt

Ajoneuvossa oli kuljettaja ja noin 10-15 matkustajaa.

7.15.2 Tapahtumien kulku

7.15.2.1 Palon havaitseminen

Kuljettaja ja matkustaja olivat havainneet savua ajoneuvon takarengaasta.

7.15.2.2 Sammutustoimet

Kuljettaja oli sammuttanut palon ajoneuvon omalla (Co) sammuttimella.

7.15.2.3 Matkustajien evakuointi

Kuljettaja oli ohjannut matkustajat rauhallisesti ulos autosta.

7.15.3 Vahingot ja vauriot

7.15.3.1 Henkilövahingot

Ei henkilövahinkoja.

7.15.3.2 Ajoneuvon vauriot
Ajoneuvon takarengas paloi.

Vakavuusaste	2
--------------	---

7.15.4 Tutkinta

Paloa on tutkinut Varsinais-Suomen pelastuslaitoksen edustaja.

7.15.5 Palon syttymissy

Vasemman takapyörän laakerin vaurioituminen ajon aikana oli aiheuttanut ylikuumentumisen.

7.15.6 Päätelmiä

Samankaltaisia laakerin ylikuumentumisesta aiheutuneita paloja olivat myös tapaukset 7.1, 7.10, 7.22, 7.25, 7.30, 7.36, 7.44 ja 7.49.

7.16 Helsinki 12.4.2010

7.16.1 Perustiedot

7.16.1.1 Auto

Alusta	Rekisterinumero	JOM-37				
	Merkki	Volvo				
	Malli	B 10B LE				
	Valmistusvuosi	1999				
	Alkuperämaa	Ruotsi				
	Käyttövoima					
	Moottorin sijainti	Edessä		Keskellä		Takana

Kori	Merkki	Ikarus				
	Malli	E94				

Kilometrit	
Vaihteisto	

7.16.1.2 Turvallisuuslaitteet

Moottoritalan palovaroin	Toimi		Ei toimi		Ei ole	
Sammutusjärjestelmä	Toimi		Ei toimi		Ei ole	

Sammutusaukko moottoritilaan	On		Ei ole	
Sammutusaukko lämmittimelle	On		Ei ole	

Alkusammuttimen koko	2	kg
----------------------	---	----

7.16.1.3 Henkilöt

Ajoneuvossa oli ainakin kuljettaja.

7.16.2 Tapahtumien kulku

7.16.2.1 Palon havaitseminen

Kuljettajan penkin alla oli lämmitin syttynyt palamaan.

7.16.2.2 Sammutustoimet

Kuljettaja oli sammuttanut palon ajoneuvon omalla (2 kg jauhe) sammuttimella. Pelastuslaitos varmisti alkusammutuksen onnistumisen lämpökameralla ja teki laitteen virratomaksi.

7.16.3 Vahingot ja vauriot

7.16.3.1 Henkilövahingot

Ei henkilövahinkoja.

7.16.3.2 Ajoneuvon vauriot

Ajoneuvon kuljettajan penkin alla ollut lämmitin paloi.

Vakavuusaste	2
--------------	---

7.16.4 Palon syttymissyy

Linja-auton ohjaamon sähkötoiminen lämmitin oli syttynyt palamaan.

7.17 Espoo 12.4.2010

7.17.1 Perustiedot

7.17.1.1 Auto

Alusta	Rekisterinumero						
	Merkki						
	Malli						
	Valmistusvuosi						
	Alkuperämaa						
	Käyttövoima						
	Moottorin sijainti	Edessä		Keskellä		Takana	

Kori	Merkki						
	Malli						

Kilometrit	
Vaihteisto	

7.17.1.2 Turvallisuuslaitteet

Moottoritalan palovaroin	Toimi		Ei toimi		Ei ole	
Sammutusjärjestelmä	Toimi		Ei toimi		Ei ole	

Sammutusaukko moottoritilaan	On		Ei ole	
Sammutusaukko lämmittimelle	On		Ei ole	

Alkusammuttimen koko	4	kg
----------------------	---	----

7.17.1.3 Henkilöt

Ajoneuvossa oli ainakin kuljettaja.

7.17.2 Tapahtumien kulku

Jarrut olivat leikanneet kiinni.

7.17.2.1 Sammutustoimet

Kuljettaja oli sammuttanut palon ajoneuvon omalla (4 kg jauhe) sammuttimella.

7.17.3 Vahingot ja vauriot

7.17.3.1 Henkilövahingot

Ei henkilövahinkoja.

7.17.3.2 Ajoneuvon vauriot

Vakavuusaste	1
--------------	---

7.17.4 Palon syttymissy

Jarrut olivat ylikuumentuneet.

7.17.5 Päätelmiä

Samankaltaisia jarrujen ylikuumentumisia olivat myös tapaukset 7.7, 7.9, 7.10, 7.11, 7.14, 7.21, 7.35, 7.38, 7.43, 7.56 ja 7.57.

7.18 Espoo 18.4.2010

7.18.1 Perustiedot

7.18.1.1 Auto

Alusta	Rekisterinumero						
	Merkki						
	Malli						
	Valmistusvuosi						
	Alkuperämaa						
	Käyttövoima						
	Moottorin sijainti	Edessä		Keskellä		Takana	

Kori	Merkki						
	Malli						

Kilometrit	
Vaihteisto	

7.18.1.2 Turvallisuuslaitteet

Moottoritalan palovaroitin	Toimi		Ei toimi		Ei ole	
Sammutusjärjestelmä	Toimi		Ei toimi		Ei ole	

Sammutusaukko moottoritilaan	On		Ei ole	
Sammutusaukko lämmittimelle	On		Ei ole	

Alkusammuttimen koko		kg
----------------------	--	----

7.18.1.3 Henkilöt

Ajoneuvossa ei ollut henkilöitä. Linja-auto oli pysäköitynä varikolla.

7.18.2 Tapahtumien kulku

Linja-auton oikea takarengas palaa varikolla.

7.18.2.1 Palon havaitseminen

Varikkoalueen päivystäjä havainnut palon ja teki hätäilmoituksen.

7.18.2.2 Sammutustoimet

Pelastuslaitos sammutti palon.

7.18.2.3 Matkustajien evakuointi

Ajoneuvossa ei ollut matkustajia tapahtumahetkellä.

7.18.3 Vahingot ja vauriot

7.18.3.1 Henkilövahingot

Ei henkilövahinkoja.

7.18.3.2 Ajoneuvon vauriot

Ajoneuvon takarengas paloi.

Vakavuusaste	2
--------------	---

7.18.4 Palon syttymissyy

Onnettomuusselosteella syttymissyyksi arvioitu hankauslämpö.

7.19 Porvoo 21.4.2010

7.19.1 Perustiedot

7.19.1.1 Auto

Alusta	Rekisterinumero	RGA-374				
	Merkki	Scania				
	Malli	K 113 CLB				
	Valmistusvuosi	1994				
	Alkuperämaa					
	Käyttövoima					
	Moottorin sijainti	Edessä		Keskellä		Takana

Kori	Merkki	Carrus				
	Malli	Star 502				

Kilometrit	
Vaihteisto	

7.19.1.2 Turvallisuuslaitteet

Moottoritilan palovaroitin	Toimi		Ei toimi		Ei ole	x
Sammutusjärjestelmä	Toimi		Ei toimi		Ei ole	x

Sammutusaukko moottoritilaan	On		Ei ole	x
Sammutusaukko lämmittimelle	On		Ei ole	x

Alkusammuttimen koko	2	kg
----------------------	---	----

7.19.1.3 Liikennemuoto

Tilausliikenne.

7.19.1.4 Henkilöt

Ajoneuvossa oli vain kuljettaja.

7.19.2 Tapahtumien kulku

Takana ajaneen saman linja-autoyhtiön kuljettaja näki edellä menevästä autosta savua. Autot pysähtyivät ja Webastossa ollut palo sammutettiin kahdella (2 kg) käsisammuttimella. Pelastuslaitoksella ei tehtävää. Palomestari kävi kohteessa.

7.19.2.1 Palon havaitseminen

Takana ajaneen saman linja-autoyhtiön kuljettaja näki edellä menevästä autosta savua.

7.19.2.2 Sammutustoimet

Kahden linja-auton kuljettajat sammuttivat palon yhdessä.

7.19.2.3 Matkustajien evakuointi

Ajoneuvossa ei ollut matkustajia tapahtumahetkellä.

7.19.3 Vahingot ja vauriot

7.19.3.1 Henkilövahingot

Ei henkilövahinkoja.

7.19.3.2 Ajoneuvon vauriot

Palo ei aiheuttanut vahinkoja ajoneuvossa.

Vakavuusaste	0
--------------	---



Kuva 3. Palo ei aiheuttanut vahinkoja ajoneuvossa.

7.19.4 Tutkinta

Paloa on tutkinut Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksen palomestari Timo Tähtinen.

7.19.5 Palon sytymissy

Webaston polttoainekammioon valunut ylimääräinen polttoaine, joka oli valunut tilan lattialle. Palo oli syttynyt hetken Webaston päälle kytkemisen jälkeen.

7.19.6 Päätelmiä

Lisälämmityslaitteilla tulisi olla säännöllinen huolto- tai tarkastusohjelma. Linja-autossa olisi oltava vähintään kaksi 6 kg:n sammutinta, mikäli ei ole sammutusjärjestelmää. Sammutusjärjestelmän kanssa riittää yksi 6 kg:n sammutin.

Samankaltaisia lisälämmittimen polttoaineen vuodosta aiheutuneita paloja olivat myös tapaukset 7.2 ja 7.47.

7.20 Järvenpää 24.4.2010

7.20.1 Perustiedot

7.20.1.1 Auto

Alusta	Rekisterinumero	BLA-830				
	Merkki	Scania				
	Malli	K 113 CLB				
	Valmistusvuosi	1989				
	Alkuperämaa					
	Käyttövoima	Diesel				
	Moottorin sijainti	Edessä		Keskellä		Takana

Kori	Merkki	Lahden Autokori Oy				
	Malli	Eagle 451				

Kilometrit	
Vaihteisto	

7.20.1.2 Turvallisuuslaitteet

Moottoritilan palovaroitin	Toimi		Ei toimi		Ei ole	
Sammutusjärjestelmä	Toimi		Ei toimi		Ei ole	

Sammutusaukko moottoritilaan	On		Ei ole	
Sammutusaukko lämmittimelle	On		Ei ole	

Alkusammuttimen koko	4	kg
----------------------	---	----

7.20.1.3 Henkilöt

Ajoneuvossa oli kuljettaja ja noin 20 matkustajaa.

7.20.2 Tapahtumien kulku

Kuljettaja oli havainnut moottorin savuavan. Savua tuli myös matkustamoon.

7.20.2.1 Palon havaitseminen

Kuljettaja oli havainnut moottorin savuavan.

7.20.2.2 Sammutustoimet

Kuljettaja sammutti palon kahdella 2 kg:n jauhesammuttimella. Pelastuslaitos varmisti sammutuksen raivaamalla moottorin äänieristeitä sekä vedellä sammuttamalla. Varmistus lämpökameralla.

7.20.2.3 Matkustajien evakuointi

Kuljettajan kehotuksesta matkustajat poistuivat linja-autosta.

7.20.3 Vahingot ja vauriot

7.20.3.1 Henkilövahingot

Ei henkilövahinkoja.

7.20.3.2 Ajoneuvon vauriot

Vakavuusaste	2
--------------	---

7.20.4 Palon syttymissy

Onnettomuusselosteella arvioitu tulipalon syttymissyksi koneen tai laitteen vika: ajoneuvo tai liikenneväline.

7.21 Helsinki 30.4.2010

7.21.1 Perustiedot

7.21.1.1 Auto

Alusta	Rekisterinumero						
	Merkki						
	Malli						
	Valmistusvuosi						
	Alkuperämaa						
	Käyttövoima						
	Moottorin sijainti	Edessä		Keskellä		Takana	

Kori	Merkki						
	Malli						

Kilometrit	
Vaihteisto	

7.21.1.2 Turvallisuuslaitteet

Moottoritilan palovaroitin	Toimi		Ei toimi		Ei ole	
Sammutusjärjestelmä	Toimi		Ei toimi		Ei ole	

Sammutusaukko moottoritilaan	On		Ei ole	
Sammutusaukko lämmittimelle	On		Ei ole	

Alkusammuttimen koko		kg
----------------------	--	----

7.21.1.3 Liikennemuoto

Kaupunkiliikenne.

7.21.1.4 Henkilöt

Ajoneuvossa oli vain kuljettaja.

7.21.2 Tapahtumien kulku

Kuljettaja ajoi linja-auton paloaseman pihaan. Pyörän ympärillä kumilta haisevaa savua.

7.21.2.1 Palon havaitseminen

Kuljettaja havaitsi savua renkaasta.

7.21.2.2 Sammutustoimet

Pelastuslaitos jäähdytti vannetta vedellä ja seurasi ajoneuvoa varikolle.

7.21.2.3 Matkustajien evakuointi

Ajoneuvossa ei ollut matkustajia tapahtumahetkellä.

7.21.3 Vahingot ja vauriot

7.21.3.1 Henkilövahingot

Ei henkilövahinkoja.

7.21.3.2 Ajoneuvon vauriot

Vakavuusaste	1
--------------	---

7.21.4 Palon sytymissyy

Ylikuumentuneiden jarrujen päälle valunut öljy.

7.21.5 Päätelmiä

Samankaltaisia jarrujen ylikuumenemisiä olivat myös tapaukset 7.7, 7.9, 7.10, 7.11, 7.14, 7.17, 7.35, 7.38, 7.43, 7.56 ja 7.57.

7.22 Loviisa 2.5.2010

7.22.1 Perustiedot

7.22.1.1 Auto

Alusta	Rekisterinumero	JEF-128				
	Merkki	Scania				
	Malli	K 114 EB-I 6x2				
	Valmistusvuosi	2001				
	Alkuperämaa					
	Käyttövoima	Diesel				
	Moottorin sijainti	Edessä		Keskellä		Takana

Kori	Merkki	Carrus				
	Malli	Classic				

Kilometrit	844 000
Vaihteisto	Manuaali

7.22.1.2 Turvallisuuslaitteet

Moottoritalan palovaroitin	Toimi		Ei toimi		Ei ole	
Sammutusjärjestelmä	Toimi		Ei toimi		Ei ole	

Sammutusaukko moottoritilaan	On		Ei ole	
Sammutusaukko lämmittimelle	On		Ei ole	

Alkusammuttimen koko	6	kg
----------------------	---	----

7.22.1.3 Liikennemuoto

Tilausliikenne.

7.22.1.4 Henkilöt

Ajoneuvossa oli kuljettaja ja 19 matkustajaa.

7.22.2 Tapahtumien kulku

Linja-auton takarengas oli syttynyt palamaan.

7.22.2.1 Palon havaitseminen

Kuljettaja oli havainnut savua ja liekkejä telipyörän renkaassa. Matkustaja oli lisäksi tuntenut tärinää matkan aikana.

7.22.2.2 Sammutustoimet

Kuljettaja rajoitti paloa käsiammuttimella (6 kg jauhe). Pelastuslaitos jäähdytti taka-akselia vedellä. Pelastuslaitoksen tultua paikalle ajoneuvosta kytkettiin virrat pois.

7.22.2.3 Matkustajien evakuointi

Kuljettaja oli kehottanut matkustajia poistumaan.

7.22.3 Vahingot ja vauriot

7.22.3.1 Henkilövahingot

Ei henkilövahinkoja.

7.22.3.2 Ajoneuvon vauriot

Linja-auton takarengas paloi.

Vakavuusaste	2
--------------	---

7.22.4 Tutkinta

Paloa on tutkinut Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksen edustaja.

7.22.5 Palon syttymissyy

Pyörän laakerin ylikuumentuminen aiheutti rengaspalon.

7.22.6 Päätelmiä

Samankaltaisia laakerin ylikuumentumisesta aiheutuneita paloja olivat myös tapaukset 7.1, 7.10, 7.15, 7.25, 7.30, 7.36, 7.44 ja 7.49.

7.23 Mänttä-Vilppula 11.5.2010

7.23.1 Perustiedot

7.23.1.1 Auto

Alusta	Rekisterinumero	MIZ-777				
	Merkki	Mercedes-Benz				
	Malli	0350-15 R Turismo				
	Valmistusvuosi	1995				
	Alkuperämaa	Saksa				
	Käyttövoima	Diesel				
	Moottorin sijainti	Edessä		Keskellä		Takana

Kori	Merkki	Mercedes-Benz				
	Malli	Turismo O 530				

Kilometrit	
Vaihteisto	Manuaali

7.23.1.2 Turvallisuuslaitteet

Moottoritalan palovaroin	Toimi		Ei toimi		Ei ole	
Sammutusjärjestelmä	Toimi		Ei toimi		Ei ole	

Sammutusaukko moottoritilaan	On		Ei ole	
Sammutusaukko lämmittimelle	On		Ei ole	

Alkusammuttimen koko		kg
----------------------	--	----

7.23.1.3 Liikennemuoto

Tilausliikenne.

7.23.1.4 Henkilöt

Ajoneuvossa ei ollut henkilöitä. Linja-auto oli pysäköitynä pihassa.

7.23.2 Tapahtumien kulku

7.23.2.1 Palon havaitseminen

Ohikulkija näki pysäköidyn linja-auton palavan.

7.23.2.2 Sammutustoimet

Pelastuslaitos sammutti täyden vaiheen palossa olevan linja-auton.

7.23.2.3 Matkustajien evakuointi

Ajoneuvossa ei ollut matkustajia tapahtumahetkellä.

7.23.3 Vahingot ja vauriot

7.23.3.1 Henkilövahingot

Ei henkilövahinkoja.

7.23.3.2 Ajoneuvon vauriot

Linja-auto tuhoutui palossa täysin.

Vakavuusaste	4
--------------	---



Kuva 4. Linja-auto tuhoutui täysin.

7.23.4 Tutkinta

Paloa on tutkinut Tampereen aluepelastuslaitoksen palopäällikkö Mika Salmela.

7.23.5 Palon syttymissy

Tulipalon syttymissyksi arvioitu sähkölaitteet sulaketilassa.

7.23.6 Päätelmiä

Samankaltaisia sulaketaulun tai -rasian paloja olivat myös tapaukset 7.8 ja 7.34.

7.24 Vantaa 17.5.2010

7.24.1 Perustiedot

7.24.1.1 Auto

Alusta	Rekisterinumero					
	Merkki					
	Malli					
	Valmistusvuosi					
	Alkuperämaa					
	Käyttövoima	Diesel				
	Moottorin sijainti	Edessä		Keskellä		Takana

Kori	Merkki					
	Malli					

Kilometrit	
Vaihteisto	Manuaali

7.24.1.2 Turvallisuuslaitteet

Moottoritilan palovaroitin	Toimi		Ei toimi		Ei ole	x
Sammutusjärjestelmä	Toimi		Ei toimi		Ei ole	x

Sammutusaukko moottoritilaan	On		Ei ole	x
Sammutusaukko lämmittimelle	On	x	Ei ole	

Alkusammuttimen koko	6	kg
----------------------	---	----

7.24.1.3 Liikennemuoto

Kaupunkiliikenne.

7.24.1.4 Henkilöt

Ajoneuvossa oli vain kuljettaja.

7.24.2 Tapahtumien kulku

7.24.2.1 Palon havaitseminen

Kuljettaja oli havainnut savua moottoritilassa. Kuljettaja oli ilmoittanut tapahtumista varikolle. Hätäilmoituksen teki toisen linja-auton kuljettaja.

7.24.2.2 Sammutustoimet

Ei sammutustoimia.

7.24.2.3 Matkustajien evakuointi

Ajoneuvossa ei ollut matkustajia tapahtumahetkellä.

7.24.3 Vahingot ja vauriot

7.24.3.1 Henkilövahingot

Ei henkilövahinkoja.

7.24.3.2 Ajoneuvon vauriot

Vakavuusaste	0
--------------	---

7.24.4 Tutkinta

Paloa on tutkinut Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen Juha Rajala.

7.24.5 Palon syttymissyy

Öljyputki oli haljennut ja öljyn roiskuminen aiheutti savua kuumilla pinnoilla.

7.24.6 Päätelmiä

Samankaltaisia öljyvuodoista aiheutuneita paloja olivat myös tapaukset 7.31, 7.39 ja 7.46.

7.25 Lahti 20.5.2010

7.25.1 Perustiedot

7.25.1.1 Auto

Alusta	Rekisterinumero	XIB-749					
	Merkki	Kabus					
	Malli	TM-6Z2/680					
	Valmistusvuosi	2000					
	Alkuperämaa	Suomi					
	Käyttövoima	Diesel					
	Moottorin sijainti	Edessä		Keskellä		Takana	x

Kori	Merkki	Kabus				
	Malli	TM-6Z2				

Kilometrit	654 915
Vaihteisto	Automaatti

7.25.1.2 TurvallisuuSLaitteet

Moottoritilan palovaroin	Toimi		Ei toimi		Ei ole	x
Sammutusjärjestelmä	Toimi		Ei toimi		Ei ole	x

Sammutusaukko moottoritilaan	On		Ei ole	x
Sammutusaukko lämmittimelle	On		Ei ole	x

Alkusammuttimen koko	2	kg
----------------------	---	----

7.25.1.3 Liikennemuoto

Kaupunkiliikenne.

7.25.1.4 Henkilöt

Ajoneuvossa oli vain kuljettaja.

7.25.2 Tapahtumien kulku

Kuljettaja oli huomannut jo aikaisemmin käryä takarenkaasta. Kuljettaja jatkoi siitä huolimatta matkaansa päätepysäkille noin 6 km matkan, jolloin takapyörästä tuli voimakkaasti savua ja hiukan liekkejä.

7.25.2.1 Palon havaitseminen

Kuljettaja oli huomannut käryä takarenkaasta.

7.25.2.2 Sammutustoimet

Kuljettaja aloitti alkusammutuksen (2 kg) jauhesammuttimella. Sammutusta jatkettiin läheisen talon pihalta selvitetyllä puutarhaletkulla. Alkusammutus sammutti palon. Pelastuslaitoksella ei tehtävää.

7.25.2.3 Matkustajien evakuointi

Ajoneuvossa ei ollut matkustajia tapahtumahetkellä.

7.25.3 Vahingot ja vauriot

7.25.3.1 Henkilövahingot

Ei henkilövahinkoja.

7.25.3.2 Ajoneuvon vauriot

Linja-auton takarengas paloi.

Vakavuusaste	2
--------------	---

7.25.4 Tutkinta

Paloa on tutkinut Päijät-Hämeen pelastuslaitoksen vs. palo esimies Pertti Vesaja.

7.25.5 Palon syttymissyy

Oikea takapyörän laakeri ylikuumentunut ja sytytti voiteluaineen palamaan.

7.25.6 Päätelmiä

Samankaltaisia laakerin ylikuumentumisesta aiheutuneita paloja olivat myös tapaukset 7.1, 7.10, 7.15, 7.22, 7.30, 7.36, 7.44 ja 7.49.

7.26 Hartola 26.5.2010

7.26.1 Perustiedot

7.26.1.1 Auto

Alusta	Rekisterinumero	HIZ-942				
	Merkki	Scania				
	Malli	K 113 CLB AA				
	Valmistusvuosi	1999				
	Alkuperämaa					
	Käyttövoima					
	Moottorin sijainti	Edessä		Keskellä		Takana

Kori	Merkki	Lahden Autokori Oy				
	Malli	Eagle 560				

Kilometrit	
Vaihteisto	

7.26.1.2 Turvallisuuksilaitteet

Moottoritilan palovaroitin	Toimi		Ei toimi		Ei ole	x
Sammutusjärjestelmä	Toimi		Ei toimi		Ei ole	x

Sammutusaukko moottoritilaan	On		Ei ole	x
Sammutusaukko lämmittimelle	On		Ei ole	x

Alkusammuttimen koko	6	kg
----------------------	---	----

7.26.1.3 Liikennemuoto

Linjaliikenne.

7.26.1.4 Henkilöt

Ajoneuvossa oli kuljettaja ja 7 matkustajaa.

7.26.2 Tapahtumien kulku

7.26.2.1 Palon havaitseminen

Kuljettaja oli huomannut peilistä Webaston savuavan.

7.26.2.2 Sammutustoimet

Kuljettaja aloittanut alkusammutuksen ajoneuvon omalla (6 kg) jauhesammuttimella, joka oli kuitenkin rikkoontunut. Alkusammutusta jatkettiin kahden paikalle pysähtyneen rekka-auton sammuttimilla. Pelastuslaitos sammutti lopullisesti palon.

7.26.2.3 Matkustajien evakuointi

Kuljettajan kehotuksesta matkustaja poistuivat rauhallisesti ovesta ulos.

7.26.3 Vahingot ja vauriot

7.26.3.1 Henkilövahingot

Ei henkilövahinkoja.

7.26.3.2 Ajoneuvon vauriot

Palo aiheutti lieviä vaurioita lisälämmitintilassa, lisälämmitin vaurioitui.

Vakavuusaste	2
--------------	---

7.26.4 Tutkinta

Paloa on tutkinut Päijät-Hämeen pelastuslaitoksen palopäällikkö Petteri Lehtinen.

7.26.5 Palon syttymissy

Vika tai häiriö lisälämmittimessä.

7.27 Espoo 26.5.2010

7.27.1 Perustiedot

7.27.1.1 Auto

Alusta	Rekisterinumero	LIJ-765				
	Merkki	Volvo				
	Malli	B 10 BLE				
	Valmistusvuosi	1998				
	Alkuperämaa					
	Käyttövoima	Diesel				
	Moottorin sijainti	Edessä		Keskellä		Takana

Kori	Merkki	Carrus				
	Malli	City L				

Kilometrit	1 273 303
Vaihteisto	ZF 5 HP500

7.27.1.2 Turvallisuuslaitteet

Moottoritilan palovaroin	Toimi		Ei toimi	x	Ei ole	
Sammutusjärjestelmä	Toimi		Ei toimi		Ei ole	x

Sammutusaukko moottoritilaan	On	x	Ei ole	
Sammutusaukko lämmittimelle	On		Ei ole	

Alkusammuttimen koko	6	kg
----------------------	---	----

7.27.1.3 Liikennemuoto

Kaupunkiliikenne.

7.27.1.4 Henkilöt

Ajoneuvossa oli kuljettaja ja matkustajia.

7.27.2 Tapahtumien kulku

Linja-auto pysähtyi pysäkillä samaan aikaan, kun palo havaittiin.

7.27.2.1 Palon havaitseminen

Kuljettaja oli havainnut savua ja jonkinlaista suhinaa, joka oli kuitenkin lakannut. Kuljettajan kertoman mukaan oli kuulunut myös jonkinlainen pamaus.

7.27.2.2 Sammutustoimet

Tyhjennettiin paloon ajoneuvon oma (6 kg:n jauhe) sammutin. Palo ei sammunut sammuttimella, sillä sammutinta ei saatu riittävän nopeasti irti penkin alta. Pelastuslaitos sammutti palavan moottoritilan vedellä. Toinen sammutuspari sammutti palon sisältä, jonne se oli levinnyt rikkoutuneen takalasin kautta.

7.27.2.3 Matkustajien evakuointi

Matkustajat olivat poistuneet kuljettajan kehotuksesta.

7.27.3 Vahingot ja vauriot

7.27.3.1 Henkilövahingot

Ei henkilövahinkoja.

7.27.3.2 Ajoneuvon vauriot

Moottoritila oli tuhoutunut palossa. Palo ei ehtinyt syttyä auton sisätiloissa, vaan sisätiloissa savuvahinkoja.

Vakavuusaste	3
--------------	---



Kuva 5. Ajoneuvon takaosassa oleva moottoritila tulessa.



Kuva 6. Liekit eivät levinneet matkustamoon.

7.27.4 Tutkinta

Paloa on tutkinut Länsi-Uudenmaan pelastuslaitoksen palotarkastaja Anssi Kuhlman sekä liikennöitsijän edustaja.

7.27.5 Palon syttyisyys

Liikennöitsijän edustajan mukaan palo on saanut alkunsa moottorilasta laturin lähistöllä ”natopistokkeesta” tai takasähkökeskuksesta. Laturi ei aiheuttanut paloa.

7.28 Ylöjärvi 31.5.2010

7.28.1 Perustiedot

7.28.1.1 Auto

Alusta	Rekisterinumero	NCJ-273					
	Merkki	Volvo					
	Malli	B10B LE/730					
	Valmistusvuosi	1998					
	Alkuperämaa	Ruotsi					
	Käyttövoima						
	Moottorin sijainti	Edessä		Keskellä		Takana	x

Kori	Merkki	Carrus				
	Malli	Vega				

Kilometrit	1 109 618
Vaihteisto	

7.28.1.2 Turvallisuuksilaitteet

Moottoritilan palovaroitin	Toimi	x	Ei toimi		Ei ole	
Sammutusjärjestelmä	Toimi		Ei toimi		Ei ole	

Sammutusaukko moottoritilaan	On		Ei ole	
Sammutusaukko lämmittimelle	On		Ei ole	

Alkusammuttimen koko	6	kg
----------------------	---	----

7.28.1.3 Liikennemuoto

Linjaliikenne.

7.28.1.4 Henkilöt

Ajoneuvossa oli kuljettaja ja matkustajia.

7.28.2 Tapahtumien kulku

7.28.2.1 Palon havaitseminen

Moottorin lämpö/palovaroitinjärjestelmä hälytti.

7.28.2.2 Sammutustoimet

Kuljettaja oli aloittanut sammutuksen ajoneuvon omalla (6 kg:n jauhe) sammuttimella. Pelastuslaitoksella oli vain varmistustehtävä sammutuksen onnistumisesta.

7.28.2.3 Matkustajien evakuointi

Matkustajat olivat poistuneet autosta omatoimisesti.

7.28.3 Vahingot ja vauriot

7.28.3.1 Henkilövahingot

Ei henkilövahinkoja.

7.28.3.2 Ajoneuvon vauriot

Vakavuusaste	2
--------------	---

7.28.4 Palon syttymissyy

Onnettomuusselosteella sytymissyyksi arvioitu koneen tai laitteen vika: ajoneuvo tai liikenneväline.

7.29 Helsinki 1.6.2010

7.29.1 Perustiedot

7.29.1.1 Auto

Alusta	Rekisterinumero						
	Merkki						
	Malli						
	Valmistusvuosi						
	Alkuperämaa						
	Käyttövoima						
	Moottorin sijainti	Edessä		Keskellä		Takana	

Kori	Merkki						
	Malli						

Kilometrit	
Vaihteisto	

7.29.1.2 TurvallisuuSLaitteet

Moottoritilan palovaroitin	Toimi		Ei toimi		Ei ole	
Sammutusjärjestelmä	Toimi		Ei toimi		Ei ole	

Sammutusaukko moottorilaan	On		Ei ole	
Sammutusaukko lämmittimelle	On		Ei ole	

Alkusammuttimen koko	6	kg
----------------------	---	----

7.29.2 Tapahtumien kulku

Linja-auton 24 v:n sähkökeskuksessa oli tapahtunut oikosulku ja pieni tulipalo.

7.29.2.1 Palon havaitseminen

7.29.2.2 Sammutustoimet

Alkusammutus ajoneuvon omalla (6 kg:n jauhe) sammuttimella sammutti palon.

7.29.3 Vahingot ja vauriot

7.29.3.1 Henkilövahingot

Ei henkilövahinkoja.

7.29.3.2 Ajoneuvon vauriot

Vakavuusaste	1
--------------	---

7.29.4 Palon sytymissy

Oikosulku sähkökeskuksessa.

7.30 Lappeenranta 5.6.2010

7.30.1 Perustiedot

7.30.1.1 Auto

Alusta	Rekisterinumero						
	Merkki						
	Malli						
	Valmistusvuosi						
	Alkuperämaa						
	Käyttövoima						
	Moottorin sijainti	Edessä		Keskellä		Takana	

Kori	Merkki						
	Malli						

Kilometrit	
Vaihteisto	

7.30.1.2 Turvallisuuslaitteet

Moottoritilan palovaroitin	Toimi		Ei toimi		Ei ole	
Sammutusjärjestelmä	Toimi		Ei toimi		Ei ole	

Sammutusaukko moottoritilaan	On		Ei ole	
Sammutusaukko lämmittimelle	On		Ei ole	

Alkusammuttimen koko		kg
----------------------	--	----

7.30.1.3 Liikennemuoto

Tilausliikenne.

7.30.1.4 Henkilöt

Ajoneuvossa oli ainakin kuljettaja.

7.30.2 Tapahtumien kulku

Linja-auton oikeanpuoleisen takarenkään laakeri leikkasi kiinni ajon aikana. Laakeri-vaurion seurauksena laakerin ympärille muodostui tummaa savua ja lämpöä.

7.30.2.1 Palon havaitseminen

Kuljettaja huomasi vaaratilanteen ja pysäköi ajoneuvon nelikaistaisen tien reunaan.

7.30.2.2 Sammutustoimet

Sammutustoimia ei tarvittu, sillä lämmön muodostus ei ollut kovin suurta. Pelastuslaitos kävi paikalla varmistamassa tilanteen. Poliisi pyydettiin paikalle tarkastamaan tilanne.

7.30.3 Vahingot ja vauriot

7.30.3.1 Henkilövahingot

Ei henkilövahinkoja.

7.30.3.2 Ajoneuvon vauriot

Vakavuusaste	1
--------------	---

7.30.4 Palon syttymissyy

Linja-auton oikeanpuoleisen takarenkaan laakeri leikkasi kiinni ajon aikana.

7.30.5 Päätelmiä

Samankaltaisia laakerin ylikuumentumisesta aiheutuneita paloja olivat myös tapaukset 7.1, 7.10, 7.15, 7.22, 7.25, 7.36, 7.44 ja 7.49.

7.31 Kuortane 16.6.2010

7.31.1 Perustiedot

7.31.1.1 Auto

Alusta	Rekisterinumero	LEY-597				
	Merkki	Scania				
	Malli	L 94 IB-/490				
	Valmistusvuosi	1998				
	Alkuperämaa					
	Käyttövoima	Diesel				
	Moottorin sijainti	Edessä		Keskellä		Takana

Kori	Merkki	Carrus				
	Malli	Star 302				

Kilometrit	
Vaihteisto	

7.31.1.2 Turvallisuuslaitteet

Moottoritilan palovaroitin	Toimi		Ei toimi		Ei ole	
Sammutusjärjestelmä	Toimi		Ei toimi		Ei ole	

Sammutusaukko moottoritilaan	On		Ei ole	
Sammutusaukko lämmittimelle	On		Ei ole	

Alkusammuttimen koko	2	kg
----------------------	---	----

7.31.1.3 Liikennemuoto

Tilausliikenne.

7.31.1.4 Henkilöt

Ajoneuvossa oli kuljettaja ja 1 matkustaja.

7.31.2 Tapahtumien kulku

Ajoneuvoa oltiin noutamassa huollosta.

7.31.2.1 Palon havaitseminen

Kuljettaja huomasi savua ajon aikana.

7.31.2.2 Sammutustoimet

Kuljettaja oli aloittanut sammutuksen ajoneuvon omalla (2 kg:n jauhe) sammuttimella. Alkusammutus sammutti palon. Pelastuslaitos kävi paikalla tarkastamassa tilanteen sekä imeytti tielle valuneen öljyn.

7.31.3 Vahingot ja vauriot

7.31.3.1 Henkilövahingot

Ei henkilövahinkoja.

7.31.3.2 Ajoneuvon vauriot

Linja-auto hinattiin pois paikalta.

Vakavuusaste	1
--------------	---

7.31.4 Tutkinta

Paloa on tutkinut Kuortaneen paloaseman Jouni Pummila.

7.31.5 Palon syttymissyy

Moottorin päälle valunut voiteluöljy kärysi/sytti palamaan.

7.31.6 Päätelmiä

Samankaltaisia öljyvuodoista aiheutuneita paloja olivat myös tapaukset 7.24, 7.39 ja 7.46.

7.32 Espoo 30.6.2010

7.32.1 Perustiedot

7.32.1.1 Auto

Alusta	Rekisterinumero	JCX-958					
	Merkki	Volvo					
	Malli	B 10B LE					
	Valmistusvuosi	1999					
	Alkuperämaa						
	Käyttövoima						
	Moottorin sijainti	Edessä		Keskellä		Takana	x

Kori	Merkki	Carrus				
	Malli	City L				

Kilometrit	
Vaihteisto	

7.32.1.2 Turvallisuuslaitteet

Moottoritilan palovaroitin	Toimi		Ei toimi		Ei ole	
Sammutusjärjestelmä	Toimi		Ei toimi		Ei ole	

Sammutusaukko moottoritilaan	On		Ei ole	
Sammutusaukko lämmittimelle	On		Ei ole	

Alkusammuttimen koko		kg
----------------------	--	----

7.32.1.3 Liikennemuoto

Kaupunkiliikenne.

7.32.1.4 Henkilöt

Ajoneuvossa oli kuljettaja ja matkustajia.

7.32.2 Tapahtumien kulku

Linja-auton moottoritila oli syttynyt palamaan moottoritiellä.

7.32.2.1 Palon havaitseminen

7.32.2.2 Sammutustoimet

Kuljettaja oli aloittanut sammutuksen ajoneuvon omalla (2 kg:n jauhe) sammuttimella. Alkusammutus rajoitti voimakkaasti paloa. Pelastuslaitos sammutti palon lopullisesti vedellä. Palo ei levinnyt moottoritilasta.

7.32.2.3 Matkustajien evakuointi

Matkustajat oli saatu välittömästi ulos linja-auton pysähdytyä.

7.32.3 Vahingot ja vauriot

7.32.3.1 Henkilövahingot

Ei henkilövahinkoja.

7.32.3.2 Ajoneuvon vauriot

Vakavuusaste	1
--------------	---

7.32.4 **Palon syttymissy**

Onnettomuusselosteella tulipalon syttymissyksi arvioitiin koneen tai laitteen vika: ajoneuvo tai liikenneväline. Tarkemmassa sanallisessa kuvauksessa todettiin myös ylikuumenemisen mahdollisuus.

7.33 Espoo 14.7.2010

7.33.1 Perustiedot

7.33.1.1 Auto

Alusta	Rekisterinumero						
	Merkki						
	Malli						
	Valmistusvuosi						
	Alkuperämaa						
	Käyttövoima						
	Moottorin sijainti	Edessä		Keskellä		Takana	

Kori	Merkki						
	Malli						

Kilometrit	
Vaihteisto	

7.33.1.2 Turvallisuuslaitteet

Moottoritalan palovaroitin	Toimi		Ei toimi		Ei ole	
Sammutusjärjestelmä	Toimi		Ei toimi		Ei ole	

Sammutusaukko moottoritilaan	On		Ei ole	
Sammutusaukko lämmittimelle	On		Ei ole	

Alkusammuttimen koko		kg
----------------------	--	----

7.33.2 Tapahtumien kulku

Moottoritilasta oli tullut savua.

7.33.2.1 Palon havaitseminen

7.33.2.2 Sammutustoimet

Alkusammutusta eikä varsinaista sammutusta tarvinnut suorittaa.

7.33.3 Vahingot ja vauriot

7.33.3.1 Henkilövahingot

Ei henkilövahinkoja.

7.33.3.2 Ajoneuvon vauriot

Vakavuusaste	0
--------------	---

7.33.4 Palon syttymissy

Onnettomuusselosteella tulipalon syttymissyksi arvioitu: moottori oli leikannut kiinni.

7.34 Salo 21.7.2010

7.34.1 Perustiedot

7.34.1.1 Auto

Alusta	Rekisterinumero	XMP-699					
	Merkki	Volvo					
	Malli	B 10 BLE					
	Valmistusvuosi	1999					
	Alkuperämaa	Ruotsi					
	Käyttövoima	Diesel					
	Moottorin sijainti	Edessä		Keskellä		Takana	x

Kori	Merkki	Carrus				
	Malli	Vega L				

Kilometrit	707 171
Vaihteisto	Automaatti

7.34.1.2 Turvallisuuslaitteet

Moottoritilan palovaroitin	Toimi		Ei toimi	x	Ei ole	
Sammutusjärjestelmä	Toimi		Ei toimi		Ei ole	x

Sammutusaukko moottoritilaan	On		Ei ole	
Sammutusaukko lämmittimelle	On		Ei ole	

Alkusammuttimen koko	6	kg
----------------------	---	----

7.34.1.3 Liikennemuoto

Kaupunkiliikenne.

7.34.1.4 Henkilöt

Ajoneuvossa oli kuljettaja ja 7 matkustajaa.

7.34.2 Tapahtumien kulku

7.34.2.1 Palon havaitseminen

Kuljettaja oli havainnut savun hajua ajon aikana ja olettanut hajun tulevan jarruista hyvin lämpimällä säällä. Noin 2 minuutin kuluttua kuljettaja huomasi peilin kautta, että hänen yläpuoleltaan tulee savua. Kuljettaja pysäytti ajoneuvon ja teki hätäilmoituksen. Kuljettaja kytki virrat pois päältä pääkatkaisijasta.

7.34.2.2 Sammutustoimet

Pelastuslaitos sammutti pienen palon CO₂ (6 kg) sammuttimella.

7.34.2.3 Matkustajien evakuointi

Matkustajat poistuivat rauhallisesti linja-autosta kuljettajan kehotuksesta.

7.34.3 Vahingot ja vauriot

7.34.3.1 Henkilövahingot

Ei henkilövahinkoja.

7.34.3.2 Ajoneuvon vauriot

Kuljettajan yläpuolella olevan sähkökeskuksen matkustamon puhaltimen sulakepohja tai piirilevy oli syttynyt palamaan.

Vakavuusaste	1
--------------	---



Kuva 7. Ajoneuvon vauriot rajoittuivat sähkökeskuksen piirilevyyn.

7.34.4 Tutkinta

Paloa on tutkinut Varsinais-Suomen pelastuslaitoksen palomestari Markus Rautio sekä Vainion Liikenteen edustaja Ville Lankinen.

7.34.5 Palon syttymissy

Sähkövika kattopuhaltimien sulaketaulussa / piirilevyssä.

7.34.6 Päätelmiä

Samankaltaisia sulaketaulun tai -rasian paloja olivat myös tapaukset 7.8 ja 7.23.

7.35 Helsinki 2.8.2010

7.35.1 Perustiedot

7.35.1.1 Auto

Alusta	Rekisterinumero	JCX-964					
	Merkki	Volvo					
	Malli	B10 B LE					
	Valmistusvuosi	1999					
	Alkuperämaa						
	Käyttövoima	Diesel					
	Moottorin sijainti	Edessä		Keskellä		Takana	x

Kori	Merkki	Carrus				
	Malli	City L				

Kilometrit	
Vaihteisto	Automaatti

7.35.1.2 Turvallisuuslaitteet

Moottoritilan palovaroitin	Toimi		Ei toimi		Ei ole	
Sammutusjärjestelmä	Toimi		Ei toimi		Ei ole	

Sammutusaukko moottoritilaan	On		Ei ole	
Sammutusaukko lämmittimelle	On		Ei ole	

Alkusammuttimen koko	6	kg
----------------------	---	----

7.35.1.3 Liikennemuoto

Kaupunkiliikenne.

7.35.1.4 Henkilöt

Ajoneuvossa oli kuljettaja ja matkustajia.

7.35.2 Tapahtumien kulku

Linja-auton takapyörä oli syttynyt palamaan ajon aikana.

7.35.2.1 Palon havaitseminen

Kuljettaja oli havainnut liekkejä takapyörän luona.

7.35.2.2 Sammutustoimet

Kuljettaja oli aloittanut alkusammutuksen ajoneuvon omalla (6 kg jauhe) sammuttimella. Alkusammutus sammutti palon. Pelastuslaitos varmisti sammutuksen.

7.35.3 Vahingot ja vauriot

7.35.3.1 Henkilövahingot

Ei henkilövahinkoja.

7.35.3.2 Ajoneuvon vauriot

Linja-auton takarengas paloi.

Vakavuusaste	2
--------------	---

7.35.4 Tutkinta

Paloa on tutkinut Helsingin kaupungin pelastuslaitoksen asemamestari Kari Nurminen.

7.35.5 Palon syttymissy

Jarrut olivat jumiutuneet ja ylikuumentuneet.

7.35.6 Päätelmiä

Samankaltaisia jarrujen ylikuumentumisia olivat myös tapaukset 7.7, 7.9, 7.10, 7.11, 7.14, 7.17, 7.21, 7.38, 7.43, 7.56 ja 7.57.

7.36 Kärsämäki 22.8.2010

7.36.1 Perustiedot

7.36.1.1 Auto

Alusta	Rekisterinumero	CAG-374					
	Merkki	Volvo					
	Malli	B12 6x2					
	Valmistusvuosi	1998					
	Alkuperämaa						
	Käyttövoima						
	Moottorin sijainti	Edessä		Keskellä		Takana	

Kori	Merkki	Delta				
	Malli	Star 501				

Kilometrit	
Vaihteisto	

7.36.1.2 Turvallisuuslaitteet

Moottoritilan palovaroitin	Toimi		Ei toimi		Ei ole	
Sammutusjärjestelmä	Toimi		Ei toimi		Ei ole	

Sammutusaukko moottoritilaan	On		Ei ole	
Sammutusaukko lämmittimelle	On		Ei ole	

Alkusammuttimen koko		kg
----------------------	--	----

7.36.1.3 Liikennemuoto

Tilausliikenne.

7.36.1.4 Henkilöt

Ajoneuvossa oli kuljettaja ja 17 matkustajaa.

7.36.2 Tapahtumien kulku

Linja-auton takarenkaasta oli noussut savua.

7.36.2.1 Palon havaitseminen

7.36.2.2 Sammutustoimet

Pelastuslaitos jäähdytti kuumentunutta laakeria vedellä.

7.36.2.3 Matkustajien evakuointi

Hätäkeskus oli kehottanut kuljettajaa poistamaan matkustajat ajoneuvosta.

7.36.3 Vahingot ja vauriot

7.36.3.1 Henkilövahingot

Ei henkilövahinkoja.

7.36.3.2 Ajoneuvon vauriot

Vakavuusaste	1
--------------	---

7.36.4 Tutkinta

Paloa on tutkinut Kärämäen vs. palopäällikkö Mikko Hiekkilä.

7.36.5 Palon sytymissy

Takarenkaan laakerivaurio.

7.36.6 Päätelmiä

Samankaltaisia laakerin ylikuumentumisesta aiheutuneita paloja olivat myös tapaukset 7.1, 7.10, 7.15, 7.22, 7.25, 7.30, 7.44 ja 7.49.

7.37 Helsinki 24.8.2010

7.37.1 Perustiedot

7.37.1.1 Auto

Alusta	Rekisterinumero	EIZ-960				
	Merkki	Scania				
	Malli	L 94 UB				
	Valmistusvuosi	1990				
	Alkuperämaa					
	Käyttövoima	Diesel				
	Moottorin sijainti	Edessä		Keskellä		Takana

Kori	Merkki	Lahden Autokori Oy				
	Malli	402				

Kilometrit	
Vaihteisto	Automaatti

7.37.1.2 Turvallisuuslaitteet

Moottoritilan palovaroitin	Toimi		Ei toimi		Ei ole	
Sammutusjärjestelmä	Toimi		Ei toimi		Ei ole	x

Sammutusaukko moottoritilaan	On		Ei ole	
Sammutusaukko lämmittimelle	On		Ei ole	x

Alkusammuttimen koko	6	kg
----------------------	---	----

7.37.1.3 Liikennemuoto

Kaupunkiliikenne.

7.37.1.4 Henkilöt

Ajoneuvossa oli kuljettaja ja noin 20 matkustajaa.

7.37.2 Tapahtumien kulku

Kuljettaja oli havainnut savua tulevan auton alta vasemmalta puolelta. Kuljettaja ajoi linja-auton jalkakäytävälle ja poisti matkustajat ulos ajoneuvosta.

7.37.2.1 Palon havaitseminen

Kuljettaja oli havainnut savua ja liekkejä tulevan auton alta vasemmalta puolelta.

7.37.2.2 Sammutustoimet

Kuljettaja oli aloittanut alkusammutuksen ajoneuvon omalla (6 kg jauhe) sammuttimella. Alkusammutus sammutti palon. Pelastuslaitos varmisti sammutuksen.

7.37.2.3 Matkustajien evakuointi

Kuljettaja poisti matkustajat ulos ajoneuvosta.

7.37.3 Vahingot ja vauriot

7.37.3.1 Henkilövahingot

Ei henkilövahinkoja.

7.37.3.2 Ajoneuvon vauriot

Vakavuusaste	2
--------------	---

7.37.4 Tutkinta

Paloa on tutkinut Helsingin kaupungin pelastuslaitoksen paloiesimies Hannu Sormunen.

7.37.5 Palon syttymissyy

Tulipalon aiheutti ajoneuvon lisälämmittimen vikaantuminen. Lisälämmitin ei kuitenkaan ollut päällä.

7.37.6 Päätelmiä

Samankaltainen lisälämmittimen vikaantuminen aiheutti palon myös tapauksissa 7.37 ja 7.45.

7.38 Helsinki 12.9.2010

7.38.1 Perustiedot

7.38.1.1 Auto

Alusta	Rekisterinumero						
	Merkki						
	Malli						
	Valmistusvuosi						
	Alkuperämaa						
	Käyttövoima	Diesel					
	Moottorin sijainti	Edessä		Keskellä		Takana	x

Kori	Merkki						
	Malli						

Kilometrit	
Vaihteisto	

7.38.1.2 Turvallisuuslaitteet

Moottoritilan palovaroitin	Toimi		Ei toimi		Ei ole	
Sammutusjärjestelmä	Toimi		Ei toimi		Ei ole	

Sammutusaukko moottoritilaan	On		Ei ole	
Sammutusaukko lämmittimelle	On		Ei ole	

Alkusammuttimen koko	6	kg
----------------------	---	----

7.38.1.3 Liikennemuoto

Kaupunkiliikenne.

7.38.1.4 Henkilöt

Ajoneuvossa oli ainakin kuljettaja.

7.38.2 Tapahtumien kulku

7.38.2.1 Palon havaitseminen

Kuljettaja oli havainnut liekkejä oikeasta takarengaasta.

7.38.2.2 Sammutustoimet

Kuljettaja oli aloittanut alkusammutuksen ajoneuvon omalla (6 kg jauhe) sammuttimella. Alkusammutus sammutti palon. Pelastuslaitos varmisti sammutuksen.

7.38.3 Vahingot ja vauriot

7.38.3.1 Henkilövahingot

Ei henkilövahinkoja.

7.38.3.2 Ajoneuvon vauriot

Vakavuusaste	1
--------------	---

7.38.4 Tutkinta

Paloo on tutkinut Helsingin kaupungin pelastuslaitoksen Ilpo Lehtonen.

7.38.5 Palon sytymissy

Ylikuunenneet jarrut.

7.38.6 Päätelmiä

Samankaltaisia jarrujen ylikuunememisia olivat myös tapaukset 7.7, 7.9, 7.10, 7.11, 7.14, 7.17, 7.21, 7.35, 7.43, 7.56 ja 7.57.

7.39 Jämsä Kaipola 15.9.2010

7.39.1 Perustiedot

7.39.1.1 Auto

Alusta	Rekisterinumero	EKK-918					
	Merkki	Setra					
	Malli	S210 HD					
	Valmistusvuosi	1989					
	Alkuperämaa	Saksa					
	Käyttövoima	Diesel					
	Moottorin sijainti	Edessä		Keskellä		Takana	x

Kori	Merkki	Setra					
	Malli	S 210 HD					

Kilometrit	1 067 901
Vaihteisto	Manuaali ZF S6-65

7.39.1.2 Turvallisuuslaitteet

Moottoritilan palovaroitin	Toimi		Ei toimi		Ei ole	x
Sammutusjärjestelmä	Toimi		Ei toimi		Ei ole	x

Sammutusaukko moottoritilaan	On		Ei ole	
Sammutusaukko lämmittimelle	On		Ei ole	

Alkusammuttimen koko	6	kg
----------------------	---	----

7.39.1.3 Liikennemuoto

Linjaliikenne.

7.39.1.4 Henkilöt

Ajoneuvossa oli kuljettaja ja 1 matkustaja.

7.39.2 Tapahtumien kulku

Kuljettaja oli havainnut ajoneuvon nykivän ajon aikana ja kuullut kolahduksen. Samalla öljynpaineen merkkivalo oli syttynyt.

7.39.2.1 Palon havaitseminen

Kuljettaja oli huomannut liekkejä auton peräpäässä.

7.39.2.2 Sammutustoimet

Kuljettaja oli aloittanut alkusammutuksen ajoneuvon omalla (6 kg jauhe) sammuttimella. Alkusammutus sammutti palon. Pelastuslaitos ei käynyt paikalla.

7.39.2.3 Matkustajien evakuointi

Kuljettaja ohjasi matkustajan ulos etuoven kautta.

7.39.3 Vahingot ja vauriot

7.39.3.1 Henkilövahingot

Ei henkilövahinkoja.

7.39.3.2 Ajoneuvon vauriot

Vakavuusaste	2
--------------	---

7.39.4 Tutkinta

Paloa on tutkinut Esa Ekosaari. Tapauksesta ei ole merkintää PRONTOssa.

7.39.5 Palon syttymissyy

Moottorivaurion seurauksena kuumaa moottoriöljyä valui vioittuneen starttimoottorin päälle. Rikkoontunut starttimoottori kipinöi ja moottoriöljy syttyi palamaan.

7.39.6 Päätelmiä

Samankaltaisia öljyvuodoista aiheutuneita paloja olivat myös tapaukset 7.24, 7.31 ja 7.46.

7.40 Kouvola 3.10.2010

7.40.1 Perustiedot

7.40.1.1 Auto

Alusta	Rekisterinumero	SJS-522					
	Merkki	Scania					
	Malli	K 113 CLB 60 AA					
	Valmistusvuosi	1991					
	Alkuperämaa						
	Käyttövoima	Diesel					
	Moottorin sijainti	Edessä		Keskellä		Takana	x

Kori	Merkki	Lahden Autokori Oy				
	Malli	Eagle 451				

Kilometrit	
Vaihteisto	Manuaali

7.40.1.2 Turvallisuuksilaitteet

Moottoritilan palovaroitin	Toimi		Ei toimi	x	Ei ole	
Sammutusjärjestelmä	Toimi		Ei toimi		Ei ole	x

Sammutusaukko moottoritilaan	On		Ei ole	
Sammutusaukko lämmittimelle	On		Ei ole	

Alkusammuttimen koko	3	kg
----------------------	---	----

7.40.1.3 Liikennemuoto

Tilausliikenne.

7.40.1.4 Henkilöt

Ajoneuvossa oli vain kuljettaja.

7.40.2 Tapahtumien kulku

Kuljettaja oli havainnut, että latausmerkkivalo vilkkui ajona aikana. Muutamia sekunteja valon vilkkumisen jälkeen moottori sammui.

7.40.2.1 Palon havaitseminen

Moottorin sammumisen jälkeen kuljettaja huomasi moottoritilassa kaapelinipun eristeiden hehkuvan. Kuljettaja katkaisi päävirran palon huomattuaan.

7.40.2.2 Sammutustoimet

Kuljettaja oli aloittanut alkusammutuksen ajoneuvon omalla (6 kg jauhe) sammuttimella. Alkusammutus sammutti palon. Pelastuslaitos varmisti alkusammutuksen.

7.40.2.3 Matkustajien evakuointi

Ajoneuvossa ei ollut matkustajia tapahtumahetkellä.

7.40.3 Vahingot ja vauriot

7.40.3.1 Henkilövahingot

Ei henkilövahinkoja.

7.40.3.2 Ajoneuvon vauriot

Moottorin kaapelinippu kärysi.

Vakavuusaste	1
--------------	---

7.40.4 Tutkinta

Paloa on tutkinut Kymenlaakson pelastuslaitoksen Risto Pihkala.

7.40.5 Palon syttymissyy

Kaapeliliitoksen löystyminen ja siitä seurannut ylikuumentuminen.

7.40.6 Päätelmiä

Samankaltainen moottorin sähköjohtojen oikosulku oli myös tapaus 7.5.

7.41 Helsinki 6.10.2010

7.41.1 Perustiedot

7.41.1.1 Auto

Alusta	Rekisterinumero	MYF-604				
	Merkki	Scania				
	Malli	N 94				
	Valmistusvuosi	2000				
	Alkuperämaa	Ruotsi				
	Käyttövoima					
	Moottorin sijainti	Edessä		Keskellä		Takana

Kori	Merkki	Lahden Autokori Oy				
	Malli	402				

Kilometrit	
Vaihteisto	

7.41.1.2 Turvallisuuslaitteet

Moottoritilan palovaroitin	Toimi		Ei toimi		Ei ole	
Sammutusjärjestelmä	Toimi		Ei toimi		Ei ole	

Sammutusaukko moottoritilaan	On		Ei ole	
Sammutusaukko lämmittimelle	On		Ei ole	

Alkusammuttimen koko	6	kg
----------------------	---	----

7.41.1.3 Liikennemuoto

Kaupunkiliikenne.

7.41.1.4 Henkilöt

Ajoneuvossa oli kuljettaja ja matkustajia.

7.41.2 Tapahtumien kulku

7.41.2.1 Palon havaitseminen

Kuljettaja oli havainnut savua linja-auton alta.

7.41.2.2 Sammutustoimet

Ei alkusammutusta. Pelastuslaitoksen tultua paikalle savua ei enää tullut.

7.41.2.3 Matkustajien evakuointi

Evakuointi oli sujunut hyvin kuljettajan kehotuksesta.

7.41.3 Vahingot ja vauriot

7.41.3.1 Henkilövahingot

Ei henkilövahinkoja.

7.41.3.2 Ajoneuvon vauriot

Vakavuusaste	0
--------------	---

7.41.4 Tutkinta

Paloo on tutkinut Helsingin kaupungin pelastuslaitoksen Erkki Luukkonen.

7.41.5 Palon sytymissy

Ei tietoa sytymissyystä.

7.42 Helsinki 7.10.2010

7.42.1 Perustiedot

7.42.1.1 Auto

Alusta	Rekisterinumero						
	Merkki						
	Malli						
	Valmistusvuosi						
	Alkuperämaa						
	Käyttövoima						
	Moottorin sijainti	Edessä		Keskellä		Takana	

Kori	Merkki						
	Malli						

Kilometrit	
Vaihteisto	

7.42.1.2 Turvallisuuslaitteet

Moottoritilan palovaroitin	Toimi		Ei toimi		Ei ole	
Sammutusjärjestelmä	Toimi		Ei toimi		Ei ole	

Sammutusaukko moottoritilaan	On		Ei ole	
Sammutusaukko lämmittimelle	On	x	Ei ole	

Alkusammuttimen koko	6	kg
----------------------	---	----

7.42.1.3 Liikennemuoto

Kaupunkiliikenne.

7.42.1.4 Henkilöt

Ajoneuvossa oli vain kuljettaja.

7.42.2 Tapahtumien kulku

7.42.2.1 Palon havaitseminen

Kuljettaja oli havainnut savua ja liekkejä ajoneuvon keskivaiheilla siirtäessään autoa varikolla.

7.42.2.2 Sammutustoimet

Kuljettaja oli aloittanut alkusammutuksen ajoneuvon omalla (6 kg jauhe) sammuttimella. Alkusammutus sammutti palon. Pelastuslaitos varmisti alkusammutuksen.

7.42.2.3 Matkustajien evakuointi

Ajoneuvossa ei ollut matkustajia tapahtumahetkellä.

7.42.3 Vahingot ja vauriot

7.42.3.1 Henkilövahingot

Ei henkilövahinkoja.

7.42.3.2 Ajoneuvon vauriot

Vakavuusaste	1
--------------	---

7.42.4 Tutkinta

Paloa on tutkinut Helsingin kaupungin pelastuslaitoksen Erkki Luukkonen.

7.42.5 Palon syttymissy

Lisälämmittimen polttoaineletkun vuoto.

7.42.6 Päätelmiä

Samankaltaisia lisälämmittimen polttoaineen vuodosta aiheutuneita paloja olivat myös tapaukset 7.2 ja 7.19.

7.43 Tampere 16.10.2010

7.43.1 Perustiedot

7.43.1.1 Auto

Alusta	Rekisterinumero	JGM-562					
	Merkki	Scania					
	Malli	K 124 EB-I / 705					
	Valmistusvuosi	1999					
	Alkuperämaa	Ruotsi					
	Käyttövoima	Diesel					
	Moottorin sijainti	Edessä		Keskellä		Takana	x

Kori	Merkki	Carrus				
	Malli	Classic				

Kilometrit	
Vaihteisto	

7.43.1.2 Turvallisuuslaitteet

Moottoritilan palovaroitin	Toimi		Ei toimi		Ei ole	
Sammutusjärjestelmä	Toimi		Ei toimi		Ei ole	

Sammutusaukko moottoritilaan	On		Ei ole	
Sammutusaukko lämmittimelle	On		Ei ole	

Alkusammuttimen koko		kg
----------------------	--	----

7.43.1.3 Henkilöt

Ajoneuvossa oli vain kuljettaja.

7.43.2 Tapahtumien kulku

7.43.2.1 Palon havaitseminen

Kuljettaja oli huomannut linja-auton savuavan.

7.43.2.2 Sammutustoimet

Ei sammutustoimia. Pelastuslaitos varmisti tapahtuman.

7.43.2.3 Matkustajien evakuointi

Ajoneuvossa ei ollut matkustajia tapahtumahetkellä.

7.43.3 Vahingot ja vauriot

7.43.3.1 Henkilövahingot

Ei henkilövahinkoja.

7.43.3.2 Ajoneuvon vauriot

Vakavuusaste	0
--------------	---

7.43.4 Palon syttymissyy

Ei varsinaista paloa. Jumiutuneet jarrut olivat ylikuumentuneet ja aiheuttaneet savua.

7.43.5 Päätelmiä

Samankaltaisia jarrujen ylikuumentumisia olivat myös tapaukset 7.7, 7.9, 7.10, 7.11, 7.14, 7.17, 7.21, 7.35, 7.38, 7.56 ja 7.57.

7.44 Rovaniemi 22.10.2010

7.44.1 Perustiedot

7.44.1.1 Auto

Alusta	Rekisterinumero	UGH-757					
	Merkki	Volvo					
	Malli	B 10 M-C					
	Valmistusvuosi	1995					
	Alkuperämaa	Ruotsi					
	Käyttövoima						
	Moottorin sijainti	Edessä		Keskellä	x	Takana	

Kori	Merkki	Lahden Autokori Oy				
	Malli	Golden Eagle 470				

Kilometrit	
Vaihteisto	

7.44.1.2 Turvallisuuslaitteet

Moottoritilan palovaroitin	Toimi		Ei toimi		Ei ole	
Sammutusjärjestelmä	Toimi		Ei toimi		Ei ole	

Sammutusaukko moottoritilaan	On		Ei ole	
Sammutusaukko lämmittimelle	On		Ei ole	

Alkusammuttimen koko	6	kg
----------------------	---	----

7.44.1.3 Henkilöt

Ajoneuvossa oli kuljettaja ja matkustajia.

7.44.2 Tapahtumien kulku

Kuljettaja oli huomannut linja-auton etupyörän laakerin palavan. Kuljettajan kehotuksesta matkustajat olivat poistuneet ajoneuvosta.

7.44.2.1 Palon havaitseminen

Kuljettaja oli huomannut linja-auton etupyörän laakerin palavan.

7.44.2.2 Sammutustoimet

Kuljettaja sekä paikalle sattunut ambulanssin henkilöstö sammuttivat palavaa laakeria yhteensä kolmella 6 kg:n jauhesammuttimella. Pelastuslaitos jäähdytti ajoneuvon alustaa ja pesi ajoradalta sammutusjauheet.

7.44.2.3 Matkustajien evakuointi

Kuljettajan kehotuksesta matkustajat olivat poistuneet ajoneuvosta. Saman liikennöitsijän toinen linja-auto haki matkustajat pois onnettomuuspaikalta.

7.44.3 Vahingot ja vauriot

7.44.3.1 Henkilövahingot

Ei henkilövahinkoja.

7.44.3.2 Ajoneuvon vauriot

Vakavuusaste	1
--------------	---

7.44.4 Palon sytymissy

Etupyörän laakeri oli ylikuumentunut.

7.44.5 Päätelmiä

Samankaltaisia laakerin ylikuumentumisesta aiheutuneita paloja olivat myös tapaukset 7.1, 7.10, 7.15, 7.22, 7.25, 7.30, 7.36 ja 7.49.

7.45 Mustasaari 22.10.2010

7.45.1 Perustiedot

7.45.1.1 Auto

Alusta	Rekisterinumero	KGC-311					
	Merkki	Scania					
	Malli	K 113 TLB					
	Valmistusvuosi	1993					
	Alkuperämaa	Ruotsi					
	Käyttövoima	Diesel					
	Moottorin sijainti	Edessä		Keskellä		Takana	x

Kori	Merkki	Trafora				
	Malli	Finnliner				

Kilometrit	1 025 970
Vaihteisto	Manuaali

7.45.1.2 Turvallisuuslaitteet

Moottoritilan palovaroitin	Toimi		Ei toimi		Ei ole	
Sammutusjärjestelmä	Toimi		Ei toimi		Ei ole	

Sammutusaukko moottoritilaan	On		Ei ole	x
Sammutusaukko lämmittimelle	On		Ei ole	x

Alkusammuttimen koko	3	kg
----------------------	---	----

7.45.1.3 Liikennemuoto

Tilausliikenne.

7.45.1.4 Henkilöt

Ajoneuvossa oli vain kuljettaja.

7.45.2 Tapahtumien kulku

7.45.2.1 Palon havaitseminen

Kuljettaja oli havainnut ajon aikana savua ja liekkejä linja-auton vasemmasta takakulmasta.

7.45.2.2 Sammutustoimet

Kuljettaja oli aloittanut alkusammutuksen ajoneuvon omalla (3 kg jauhe) sammuttimella. Sammutusta jatkettiin ohikulkijan paikalle tuomalla 6 kg jauhesammuttimella. Alkusammutus sammutti palon. Pelastuslaitos varmisti alkusammutuksen.

7.45.2.3 Matkustajien evakuointi

Ajoneuvossa ei ollut matkustajia tapahtumahetkellä.

7.45.3 Vahingot ja vauriot

7.45.3.1 Henkilövahingot

Ei henkilövahinkoja.

7.45.3.2 Ajoneuvon vauriot

Lisälämmitin paloi.

Vakavuusaste	2
--------------	---



Kuva 8. Ajoneuvon vauriot olivat pahimmat lisälämmitintilassa.

7.45.4 Tutkinta

Paloa on tutkinut Pohjanmaan pelastuslaitoksen Vaasan paloaseman palotarkastusinsinööri Thomas Nyqvist yhdessä Raskone Vaasan korjaamohenkilöstön kanssa.

7.45.5 Palon sytymissy

Lisälämmittimen (Webasto D9) vikaantuminen.

7.45.6 Päätelmiä

Samankaltainen lisälämmittimen vikaantuminen aiheutti palon myös tapauksissa 7.37 ja 7.54.

7.46 Helsinki 28.10.2010

7.46.1 Perustiedot

7.46.1.1 Auto

Alusta	Rekisterinumero	IOZ-131					
	Merkki	Volvo					
	Malli	Carrus B6					
	Valmistusvuosi	1998					
	Alkuperämaa						
	Käyttövoima	Diesel					
	Moottorin sijainti	Edessä		Keskellä		Takana	x

Kori	Merkki	Carrus				
	Malli	Vega L				

Kilometrit	
Vaihteisto	

7.46.1.2 Turvallisuuslaitteet

Moottoritilan palovaroitin	Toimi		Ei toimi		Ei ole	x
Sammutusjärjestelmä	Toimi		Ei toimi		Ei ole	x

Sammutusaukko moottoritilaan	On		Ei ole	
Sammutusaukko lämmittimelle	On		Ei ole	x

Alkusammuttimen koko	6	kg
----------------------	---	----

7.46.1.3 Henkilöt

Ajoneuvossa oli vain kuljettaja.

7.46.2 Tapahtumien kulku

7.46.2.1 Palon havaitseminen

Kuljettaja havaitsi liekkejä moottoritilasta.

7.46.2.2 Sammutustoimet

Kuljettaja oli aloittanut alkusammutuksen ajoneuvon omalla (6 kg jauhe) sammuttimella. Alkusammutus sammutti palon. Pelastuslaitos varmisti alkusammutuksen. Pelastuslaitos imeytti moottorista valuneen voiteluöljyn öljynimeytysrouheeseen.

7.46.2.3 Matkustajien evakuointi

Ajoneuvossa ei ollut matkustajia tapahtumahetkellä.

7.46.3 Vahingot ja vauriot

7.46.3.1 Henkilövahingot

Ei henkilövahinkoja.

7.46.3.2 Ajoneuvon vauriot

Vakavuusaste	1
--------------	---

7.46.4 Tutkinta

Paloa on tutkinut Helsingin kaupungin pelastuslaitoksen Harri Hopponen.

7.46.5 Palon syttymissyy

Moottoriöljyä oli valunut moottorin päälle ja syttynyt palamaan.

7.46.6 Päätelmiä

Samankaltaisia öljyvuodoista aiheutuneita paloja olivat myös tapaukset 7.24, 7.31 ja 7.39.

7.47 Vantaa 3.11.2010

7.47.1 Perustiedot

7.47.1.1 Auto

Alusta	Rekisterinumero	XGJ-294					
	Merkki	Volvo					
	Malli	B 10 B-LMF					
	Valmistusvuosi	1996					
	Alkuperämaa						
	Käyttövoima						
	Moottorin sijainti	Edessä		Keskellä		Takana	x

Kori	Merkki	Carrus					
	Malli	City M					

Kilometrit	
Vaihteisto	

7.47.1.2 Turvallisuuksilaitteet

Moottoritilan palovaroitin	Toimi		Ei toimi		Ei ole	
Sammutusjärjestelmä	Toimi		Ei toimi		Ei ole	

Sammutusaukko moottoritilaan	On		Ei ole	
Sammutusaukko lämmittimelle	On		Ei ole	

Alkusammuttimen koko	6	kg
----------------------	---	----

7.47.1.3 Henkilöt

Ajoneuvossa oli kuljettaja ja matkustajia.

7.47.2 Tapahtumien kulku

7.47.2.1 Palon havaitseminen

Matkustaja oli mennyt sanomaan kuljettajalle, että linja-auton takaosasta tulee savua.

7.47.2.2 Sammutustoimet

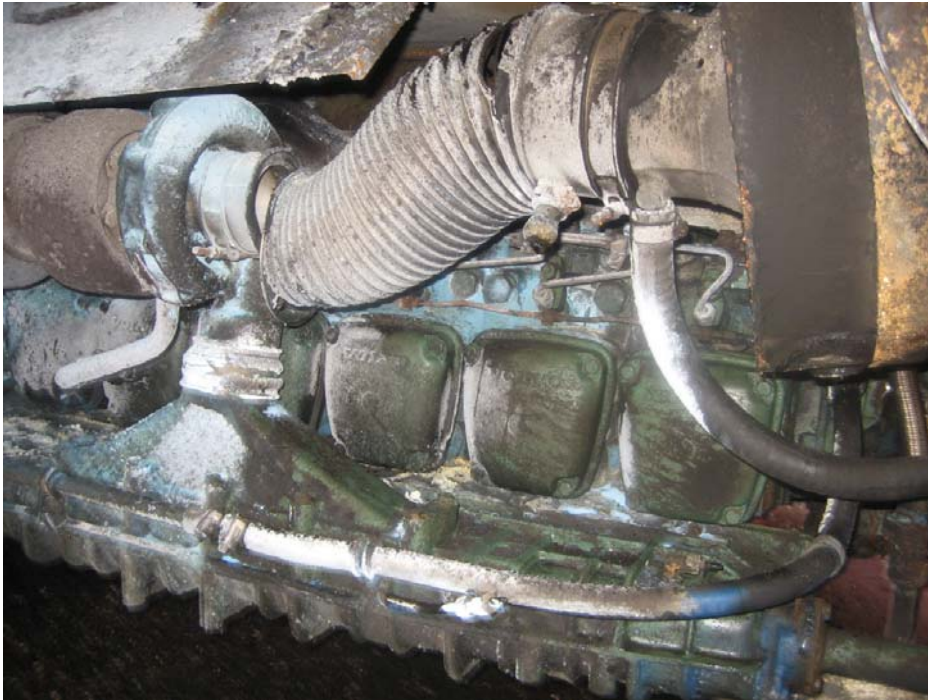
Kuljettaja oli aloittanut alkusammutuksen ajoneuvon omalla (6 kg jauhe) sammuttimella. Alkusammutus rajoitti paloa. Paikalle ensimmäisenä saapunut pelastuslaitoksen ensihoitoyksikkö avusti toisella 6 kg jauhesammuttimella. Palo oli melkein sammunut pelastusyksikön saapuessa paikalle. Linja-auton moottoritila vaahdotettiin ja palo sammui.

7.47.3 Vahingot ja vauriot

7.47.3.1 Henkilövahingot

Ei henkilövahinkoja.

7.47.3.2 Ajoneuvon vauriot



Kuva 9. Palon arvioitiin alkaneen ilmanpuhdistimen kohdalta.



Kuva 10. Palo ei levinnyt moottoritilasta.

7.47.4 Palon syttymissy

Onnettomuusselosteella tulipalon syyksi on arvioitu koneen tai laitteen vika: ajoneuvo tai liikenneväline. Tarkemmassa kuvauksessa oli palon arvioitu syttyneen ilmanpuhdistimen kohdalta.

7.48 Ylöjärvi 4.11.2010

7.48.1 Perustiedot

7.48.1.1 Auto

Alusta	Rekisterinumero						
	Merkki						
	Malli						
	Valmistusvuosi						
	Alkuperämaa						
	Käyttövoima						
	Moottorin sijainti	Edessä		Keskellä		Takana	

Kori	Merkki						
	Malli						

Kilometrit	
Vaihteisto	

7.48.1.2 Turvallisuuslaitteet

Moottoritilan palovaroitin	Toimi		Ei toimi		Ei ole	
Sammutusjärjestelmä	Toimi		Ei toimi		Ei ole	

Sammutusaukko moottoritilaan	On		Ei ole	
Sammutusaukko lämmittimelle	On		Ei ole	

Alkusammuttimen koko	6	kg
----------------------	---	----

7.48.1.3 Liikennemuoto

Tilausliikenne.

7.48.1.4 Henkilöt

Ajoneuvossa oli vain kuljettaja.

7.48.2 Tapahtumien kulku

7.48.2.1 Palon havaitseminen

Kuljettaja huomasi pikkubussin savuttavan.

7.48.2.2 Sammutustoimet

Kuljettaja oli aloittanut alkusammutuksen ajoneuvon omalla (6 kg jauhe) sammuttimella. Alkusammutus sammutti palon. Pelastuslaitos varmisti onnistuneen alkusammutuksen.

7.48.2.3 Matkustajien evakuointi

Ajoneuvossa ei ollut matkustajia tapahtumahetkellä.

7.48.3 Vahingot ja vauriot

7.48.3.1 Henkilövahingot

Ei henkilövahinkoja.

7.48.3.2 Ajoneuvon vauriot

Vakavuusaste	1
--------------	---

7.48.4 Palon syttymissyy

Ei tietoa syttymissyystä. Onnettomuusselosteella ei ole merkintää mistä kohtaa linja-auto savusi.

7.49 Lahti 12.11.2010

7.49.1 Perustiedot

7.49.1.1 Auto

Alusta	Rekisterinumero	TJY-495					
	Merkki	Volvo					
	Malli	B12 M71-6x2					
	Valmistusvuosi	2007					
	Alkuperämaa	Ruotsi					
	Käyttövoima	Diesel					
	Moottorin sijainti	Edessä		Keskellä	x	Takana	

Kori	Merkki	Carrus				
	Malli	9700 HD N				

Kilometrit	887 200
Vaihteisto	I-shift

7.49.1.2 Turvallisuuslaitteet

Moottoritilan palovaroitin	Toimi		Ei toimi		Ei ole	
Sammutusjärjestelmä	Toimi		Ei toimi		Ei ole	

Sammutusaukko moottoritilaan	On	x	Ei ole	
Sammutusaukko lämmittimelle	On		Ei ole	

Alkusammuttimen koko	2 x 6	kg
----------------------	-------	----

7.49.1.3 Liikennemuoto

Linjaliikenne.

7.49.1.4 Henkilöt

Ajoneuvossa oli kuljettaja ja 12 matkustajaa.

7.49.2 Tapahtumien kulku

Kuljettaja oli haistanut hiukan käryä jättäessään matkustajia pysäkillä. Kuljettaja ajoi muutaman sata metriä linja-autoasemalle. Silloin käryä nousi linja-auton takaosasta runsaasti. Jarrun merkkivalo syttyi hieman ennen linja-autoasemalle pysähtymistä.

7.49.2.1 Palon havaitseminen

Kuljettaja huomasi linja-auton vasemman puolen takimmaisen telin laakerin olevan tullessa.

7.49.2.2 Sammutustoimet

Kuljettaja oli aloittanut alkusammutuksen ajoneuvon omalla (6 kg jauhe) sammuttimella. Alkusammutus sammutti palon. Pelastuslaitos varmisti onnistuneen alkusammutuksen ja jäähdytti kuumennutta teliä vedellä.

7.49.2.3 Matkustajien evakuointi

Kuljettajan kehotuksesta matkustajat poistuivat ajoneuvosta. Yksi matkustaja täytyi herättää erikseen.

7.49.3 Vahingot ja vauriot

7.49.3.1 Henkilövahingot

Ei henkilövahinkoja.

7.49.3.2 Ajoneuvon vauriot

Laakerin ylikuumentuminen sytytti linja-auton takareunaan palamaan.

Vakavuusaste	2
--------------	---

7.49.4 Tutkinta

Paloa on tutkinut Jouni Pussinen Gold Line Oy:stä.

7.49.5 Palon syttymissy

Telirenkaan laakeri oli ylikuumentunut.

7.49.6 Päätelmiä

Samankaltaisia laakerin ylikuumentumisesta aiheutuneita paloja olivat myös tapaukset 7.1, 7.10, 7.15, 7.22, 7.25, 7.30, 7.36 ja 7.44.

7.50 Helsinki 18.11.2010

7.50.1 Perustiedot

7.50.1.1 Auto

Alusta	Rekisterinumero						
	Merkki						
	Malli						
	Valmistusvuosi						
	Alkuperämaa						
	Käyttövoima						
	Moottorin sijainti	Edessä		Keskellä		Takana	

Kori	Merkki						
	Malli						

Kilometrit	
Vaihteisto	

7.50.1.2 Turvallisuuslaitteet

Moottoritilan palovaroitin	Toimi		Ei toimi		Ei ole	
Sammutusjärjestelmä	Toimi		Ei toimi		Ei ole	

Sammutusaukko moottoritilaan	On		Ei ole	
Sammutusaukko lämmittimelle	On		Ei ole	

Alkusammuttimen koko		kg
----------------------	--	----

7.50.1.3 Henkilöt

Ajoneuvossa oli vain kuljettaja.

7.50.2 Tapahtumien kulku

Linja-autossa on ollut huomattavia veto-ongelmia, vaikka kuljettaja ajanut kaasua pohjassa. Linja-auto eteni kuitenkin vain kävelyvauhtia, jolloin pakoputkesta oli näkynyt liekkejä.

7.50.2.1 Sammutustoimet

Pelastuslaitos kävi paikalla toteamassa tapahtuneen. Pelastuslaitoksella ei tehtävää.

7.50.2.2 Matkustajien evakuointi

Ajoneuvossa ei ollut matkustajia tapahtumahetkellä.

7.50.3 Vahingot ja vauriot

7.50.3.1 Henkilövahingot

Ei henkilövahinkoja.

7.50.3.2 Ajoneuvon vauriot

Vakavuusaste	0
--------------	---

7.50.4 Palon syttymissyy

Onnettomuusselosteella oli arvioitu tulipalon syttymissyyksi koneen tai laitteen vika: ajoneuvo tai liikenneväline. Ei tarkempaa tietoa syttymissyytä.

7.51 Kotka 21.11.2010

7.51.1 Perustiedot

7.51.1.1 Auto

Alusta	Rekisterinumero	LIB-771					
	Merkki	Scania					
	Malli	K124					
	Valmistusvuosi	1998					
	Alkuperämaa						
	Käyttövoima	Diesel					
	Moottorin sijainti	Edessä		Keskellä		Takana	x

Kori	Merkki	Lahden Autokori Oy				
	Malli	Eagle 560				

Kilometrit	1 500 000
Vaihteisto	Manuaali

7.51.1.2 Turvallisuuslaitteet

Moottoritilan palovaroitin	Toimi		Ei toimi	x	Ei ole	
Sammutusjärjestelmä	Toimi		Ei toimi		Ei ole	x

Sammutusaukko moottoritilaan	On	x	Ei ole	
Sammutusaukko lämmittimelle	On	x	Ei ole	

Alkusammuttimen koko	6	kg
----------------------	---	----

7.51.1.3 Liikennemuoto

Linjaliikenne.

7.51.1.4 Henkilöt

Ajoneuvossa oli kuljettaja ja 4 matkustajaa.

7.51.2 Tapahtumien kulku

Kello 7:45 linja-auto siirrettiin Haminasta Kotkaan (27 km) Kotka - Helsinki linjan ajoon.

Kello 8:20 Linja-auto lähti Kotkasta.

Kello 8:23 Linja-auton etulasi huurtui, jolloin kuljettaja kytki puhalluksen etulasiin.

Ikkunaan tuleva puhallus näytti ensin vesihöyryltä, mutta muuttui muutamien sekuntien jälkeen tummemmaksi. Näköhavaintoon liittyi myös sähköpalon haju.

Kello 8:24 Kuljettaja pysäyttää ajoneuvon pysäkillä, kehottaa matkustajia poistumaan ajoneuvosta ja tekee hätäilmoituksen.

7.51.2.1 Palon havaitseminen

Kuljettaja havaitsi tumman savun tulevan tuulilasin lämmityslaitteesta. Savun havaitsemisen jälkeen kuului pamahdus sulakekaapilta. Ei varsinaista paloa.

7.51.2.2 Sammutustoimet

Kuljettaja katkaisi päävirran, jolloin savun tuotto lakkasi. Ei varsinaista paloa. Pelastuslaitos kävi paikalla toteamassa tilanteen.

7.51.2.3 Matkustajien evakuointi

Kuljettajan kehotuksesta matkustajat poistuivat ajoneuvon takaovesta rauhallisesti ulos. Ajoneuvo oli tyhjä matkustajista alle minuutissa.

7.51.3 Vahingot ja vauriot

7.51.3.1 Henkilövahingot

Ei henkilövahinkoja

7.51.3.2 Ajoneuvon vauriot

Tuulilasin lämmityspuhaltimen käämit paloivat.

Vakavuusaste	1
--------------	---

7.51.4 Tutkinta

Paloa on tutkinut Kymenlaakson pelastuslaitoksen palomestari Jaakko Hämeenniemi.

7.51.5 Palon sytymissyy

Tuulilasin lämmityspuhaltimen käämit paloivat. Ei varsinaista tulipaloa.

7.52 Helsinki 26.11.2010

7.52.1 Perustiedot

7.52.1.1 Auto

Alusta	Rekisterinumero	GEV-144				
	Merkki	Scania				
	Malli	L 94 UB-B				
	Valmistusvuosi	2002				
	Alkuperämaa					
	Käyttövoima					
	Moottorin sijainti	Edessä		Keskellä		Takana

Kori	Merkki	Ikarus				
	Malli	E 94				

Kilometrit	
Vaihteisto	

7.52.1.2 Turvallisuuslaitteet

Moottoritilan palovaroitin	Toimi		Ei toimi		Ei ole	
Sammutusjärjestelmä	Toimi		Ei toimi		Ei ole	

Sammutusaukko moottoritilaan	On		Ei ole	
Sammutusaukko lämmittimelle	On		Ei ole	

Alkusammuttimen koko		kg
----------------------	--	----

7.52.1.3 Liikennemuoto

Kaupunkiliikenne.

7.52.1.4 Henkilöt

Ajoneuvossa oli kuljettaja ja matkustajia.

7.52.2 Tapahtumien kulku

7.52.2.1 Palon havaitseminen

Linja-auton takaosassa havainto moottoritilasta tulleesta savusta.

7.52.2.2 Sammutustoimet

Pelastuslaitos oli tarkastanut linja-auton moottoritilan ja matkustamon. Mitään paloon viittaavaa ei löytynyt.

7.52.2.3 Matkustajien evakuointi

Kuljettaja oli pysäyttänyt ajoneuvon ja kehottanut matkustajia poistumaan.

7.52.3 Vahingot ja vauriot

7.52.3.1 Henkilövahingot

Ei henkilövahinkoja.

7.52.3.2 Ajoneuvon vauriot

Vakavuusaste	0
--------------	---

7.52.4 Palon sytymissy

Ei varsinaista syttymistä.

7.53 Helsinki 28.11.2010

7.53.1 Perustiedot

7.53.1.1 Auto

Alusta	Rekisterinumero						
	Merkki						
	Malli						
	Valmistusvuosi						
	Alkuperämaa						
	Käyttövoima	Kaasu					
	Moottorin sijainti	Edessä		Keskellä		Takana	

Kori	Merkki						
	Malli						

Kilometrit	
Vaihteisto	

7.53.1.2 TurvallisuuSLaitteet

Moottoritilan palovaroitin	Toimi		Ei toimi		Ei ole	
Sammutusjärjestelmä	Toimi		Ei toimi		Ei ole	

Sammutusaukko moottoritilaan	On		Ei ole	
Sammutusaukko lämmittimelle	On		Ei ole	

Alkusammuttimen koko		kg
----------------------	--	----

7.53.1.3 Liikennemuoto

Kaupunkiliikenne.

7.53.1.4 Henkilöt

Ajoneuvossa oli kuljettaja ja matkustajia.

7.53.2 Tapahtumien kulku

Linja-auton takana ajanut autoilija oli huomannut, että linja-auton pakoputkesta tulee liekkejä. Autoilija teki hätäilmoituksen. Autoilija oli sen jälkeen pysäyttänyt linja-auton ja kertonut liekeistä kuljettajalle kehottaen samalla linja-auton kuljettajaa tyhjentämään linja-auton. Linja-auton kuljettaja ei ollut suostunut tyhjentämään ajoneuvoa matkustajista, vaan oli soittanut korjaajan paikalle.

7.53.2.1 Palon havaitseminen

Linja-auton takana ajanut autoilija oli huomannut, että linja-auton pakoputkesta tulee liekkejä.

7.53.2.2 Sammutustoimet

Pelastuslaitoksen yksikkö saapui paikalle samaan aikaan kun linja-auto lähti pysäkiltä. Pelastuslaitoksen yksikönjohtaja pyysi poliisipartiota pysäyttämään linja-auton. Linja-

auton kuljettajaa puhuteltiin asiasta, jolloin hän kertoi, ettei ollut ymmärtänyt pelastuslaitoksen yksiköiden olevan tulossa paikalle.

7.53.2.3 Matkustajien evakuointi

Matkustajia ei evakuoitu ilmeisesti kulttuurisen eron aiheuttaman ymmärtämättömyyden takia. Matkustajat eivät kuitenkaan olleet vakavassa vaarassa.

7.53.3 Vahingot ja vauriot

7.53.3.1 Henkilövahingot

Ei henkilövahinkoja.

7.53.3.2 Ajoneuvon vauriot

Vakavuusaste	0
--------------	---

7.53.4 Palon syttymissy

Kaasukäyttöiseen linja-autoon oli tullut pakkasen aiheuttama kaasun syöttöhäiriö.

7.54 Turku 4.12.2010

7.54.1 Perustiedot

7.54.1.1 Auto

Alusta	Rekisterinumero	FGH-103					
	Merkki	Volvo					
	Malli	B7RLE/680					
	Valmistusvuosi	2004					
	Alkuperämaa						
	Käyttövoima						
	Moottorin sijainti	Edessä		Keskellä		Takana	x

Kori	Merkki	Volvo				
	Malli	204 L				

Kilometrit	
Vaihteisto	

7.54.1.2 Turvallisuuslaitteet

Moottoritilan palovaroitin	Toimi		Ei toimi		Ei ole	
Sammutusjärjestelmä	Toimi		Ei toimi		Ei ole	

Sammutusaukko moottoritilaan	On		Ei ole	
Sammutusaukko lämmittimelle	On		Ei ole	

Alkusammuttimen koko	6	kg
----------------------	---	----

7.54.1.3 Liikennemuoto

Kaupunkiliikenne.

7.54.1.4 Henkilöt

Ajoneuvossa oli ainakin kuljettaja.

7.54.2 Tapahtumien kulku

7.54.2.1 Palon havaitseminen

Linja-auton lisälämmitin savutti tavallista enemmän.

7.54.2.2 Sammutustoimet

Kuljettaja oli aloittanut alkusammutuksen ajoneuvon omalla (6 kg jauhe) sammuttimella. Alkusammutus sammutti palon. Pelastuslaitos varmisti onnistuneen alkusammutuksen ja antoi ohjeita jälkitoimiin.

7.54.3 Vahingot ja vauriot

7.54.3.1 Henkilövahingot

Ei henkilövahinkoja.

7.54.3.2 Ajoneuvon vauriot

Vakavuusaste	1
--------------	---

7.54.4 Palon syttymissyy

Lisälämmittimen vikaantuminen tai toimintahäiriö.

7.54.5 Päätelmiä

Samankaltainen lisälämmittimen vikaantuminen tai toimintahäiriö oli aiheuttanut palot myös tapauksissa 7.37 ja 7.45.

7.55 Helsinki 21.12.2010

7.55.1 Perustiedot

7.55.1.1 Auto

Alusta	Rekisterinumero	FFJ-922					
	Merkki	Scania					
	Malli	L 94 UB-B					
	Valmistusvuosi	2002					
	Alkuperämaa						
	Käyttövoima						
	Moottorin sijainti	Edessä		Keskellä		Takana	x

Kori	Merkki	Lahden Autokori Oy				
	Malli	Scala				

Kilometrit	818 712
Vaihteisto	Automaatti

7.55.1.2 Turvallisuuslaitteet

Moottoritilan palovaroitin	Toimi		Ei toimi		Ei ole	
Sammutusjärjestelmä	Toimi		Ei toimi		Ei ole	

Sammutusaukko moottoritilaan	On	x	Ei ole	
Sammutusaukko lämmittimelle	On	x	Ei ole	

Alkusammuttimen koko	6	kg
----------------------	---	----

7.55.1.3 Liikennemuoto

Kaupunkiliikenne.

7.55.1.4 Henkilöt

Ajoneuvossa ei ollut henkilöitä. Linja-auto oli pysäköitynä varikolla.

7.55.2 Tapahtumien kulku

Linja-autovarikon yöhuoltomiehet huomasivat linja-auton palavan ulkona varikolla. Kieliongelman takia miehet painoivat automaattisen paloilmoitinlaitteen painonappia ja saivat paloilmoituksen lähtemään hätäkeskukseen.

7.55.2.1 Palon havaitseminen

Linja-autovarikon yöhuoltomiehet huomasivat linja-auton palavan ulkona varikolla.

7.55.2.2 Sammutustoimet

Yöhuoltomiehet aloittivat alkusammutuksen ja rajoittivat paloa. Pelastuslaitoksen henkilöstö meni ensin automaattiselle paloilmoitinlaitteelle. Samaan aikaan ulkomaalais-taustainen henkilö kertoo, että linja-auto on palanut pysäköintialueella. Linja-autosta olivat pellit mustuneet noin 1 neliömetrin alalta oikean kyljen takaosasta. Pelastuslaitos oli sammuttanut pienen palon ja sulkenut polttoainehanat ja antanut jälkivartiointiohjeet.

7.55.2.3 Matkustajien evakuointi

Ajoneuvossa ei ollut matkustajia tapahtumahetkellä.

7.55.3 Vahingot ja vauriot

7.55.3.1 Henkilövahingot

Ei henkilövahinkoja.

7.55.3.2 Ajoneuvon vauriot

Vakavuusaste	1
--------------	---

7.55.4 Tutkinta

Paloo on tutkinut Helsingin pelastuslaitoksen kaupungin Samuli Saarioinen.

7.55.5 Palon syttymissyy

Arviona oli nokipalo lisälämmittimessä.

7.56 Vantaa 21.12.2010

7.56.1 Perustiedot

7.56.1.1 Auto

Alusta	Rekisterinumero	RYM-416				
	Merkki	Volvo				
	Malli	B 10B LE				
	Valmistusvuosi	2001				
	Alkuperämaa					
	Käyttövoima					
	Moottorin sijainti	Edessä		Keskellä		Takana

Kori	Merkki	Carrus				
	Malli	City L				

Kilometrit	
Vaihteisto	

7.56.1.2 Turvallisuuslaitteet

Moottoritilan palovaroitin	Toimi		Ei toimi		Ei ole	
Sammutusjärjestelmä	Toimi		Ei toimi		Ei ole	

Sammutusaukko moottoritilaan	On		Ei ole	
Sammutusaukko lämmittimelle	On		Ei ole	

Alkusammuttimen koko		kg
----------------------	--	----

7.56.1.3 Liikennemuoto

Kaupunkiliikenne.

7.56.1.4 Henkilöt

Ajoneuvossa oli vain kuljettaja.

7.56.2 Tapahtumien kulku

Kuljettaja oli huomannut jarrujen varoitusvalon palavan.

7.56.2.1 Palon havaitseminen

Kuljettaja huomasi savua ja vähän liekkejä oikean takapyörän lähistöllä.

7.56.2.2 Sammutustoimet

Pelastuslaitos avasi huoltoluukkuja linja-auton sisätiloista ja jäähdytti kuumia pintoja vedellä. Alkusammutusta ei tehty.

7.56.2.3 Matkustajien evakuointi

Ajoneuvossa ei ollut matkustajia tapahtumahetkellä.

7.56.3 Vahingot ja vauriot

7.56.3.1 Henkilövahingot

Ei henkilövahinkoja.

7.56.3.2 Ajoneuvon vauriot

Vakavuusaste	1
--------------	---

7.56.4 Palon syttymissyy

Onnettomuusselosteella oli arvioitu syttymissyyksi jarrujen jumiutumisesta aiheutunut ylikuumentuminen.

7.56.5 Päätelmiä

Samankaltaisia jarrujen ylikuumentumisia olivat myös tapaukset 7.7, 7.9, 7.10, 7.11, 7.14, 7.17, 7.21, 7.35, 7.38, 7.43 ja 7.57.

7.57 Mäntsälä 23.12.2010

7.57.1 Perustiedot

7.57.1.1 Auto

Alusta	Rekisterinumero						
	Merkki						
	Malli						
	Valmistusvuosi						
	Alkuperämaa						
	Käyttövoima						
	Moottorin sijainti	Edessä		Keskellä		Takana	

Kori	Merkki						
	Malli						

Kilometrit	
Vaihteisto	

7.57.1.2 Turvallisuuslaitteet

Moottoritilan palovaroitin	Toimi		Ei toimi		Ei ole	
Sammutusjärjestelmä	Toimi		Ei toimi		Ei ole	

Sammutusaukko moottoritilaan	On		Ei ole	
Sammutusaukko lämmittimelle	On		Ei ole	

Alkusammuttimen koko		kg
----------------------	--	----

7.57.2 Tapahtumien kulku

Ajoneuvon jarrut olivat ylikuumenneet.

7.57.2.1 Sammutustoimet

Sammutus oli aloitettu ajoneuvon omalla sammuttimella. Alkusammutus rajoitti paloa. Pelastuslaitos jäähdytteli jarruja lisää vedellä.

7.57.3 Vahingot ja vauriot

7.57.3.1 Henkilövahingot

Ei henkilövahinkoja.

7.57.3.2 Ajoneuvon vauriot

Vakavuusaste	0
--------------	---

7.57.4 Palon syttymissyy

Ajoneuvon jarrut olivat ylikuumenneet.

7.57.5 Päätelmiä

Samankaltaisia jarrujen ylikuumentumisia olivat myös tapaukset 7.7, 7.9, 7.10, 7.11, 7.14, 7.17, 7.21, 7.35, 7.38, 7.43 ja 7.56.