



SAVONIA
AMMATTIKORKEAKOULU

Tekniikka

Palopäällystön koulutusohjelma

2018

PERUSTEET PELASTUSTYÖKURSSIN UUDISTAMISELLE

Juha Virolainen

SAVONIA-AMMATTIKORKEAKOULU - TEKNIikka, KUOPIO		
Koulutusohjelma Palopäälylystön koulutusohjelma		
Tekijä Juha Virolainen		
Työn nimi Perusteet pelastustyökurssin uudistamiselle		
Työn laji	Päiväys	Sivumäärä
Opinnäytetyö	22.4.2018	47 + 148
Työn valvoja	Yrityksen yhdysenkilö	
vanhempi opettaja Kirmo Savolainen	koulutuspäällikkö Markku Savolainen	
Yritys Suomen Pelastusalan Keskusjärjestö		
Tiivistelmä		
<p>Opinnäytetyö tehtiin Suomen pelastusalan keskusjärjestölle. SPEK tuottaa pelastustoimintaan osallistuvan sopimushenkilöstön koulutusmateriaalia. SPEK on toteuttanut palokuntakoulutuksen uudistusta, jonka seurauksena sopimushenkilöstön koulutusmateriaalia on uusittu.</p> <p>Opinnäytetyö oli toiminnallinen työ, jonka liitteenä on uusittu pelastustyökurssi. Opinnäytetyössä kuvattiin pelastustyökurssin uudistamisen prosessi ja osaamisen tavoiteasettelu. Pelastustyökurssin uudistaminen perustuu sopimushenkilöstön hoitamien toimenpiteiden analyysiin onnettomuustilastojen pohjalta. Pelastustyökurssi kouluttaa sopimushenkilöstön toimimaan tieliikenneonnettomuuksissa.</p> <p>Opinnäytetyön ensisijainen tavoite oli laatia monimuotoisuuteen perustuva opiskelijakeskeinen koulutusmateriaali. Pelastustyökurssin monimuotoisella rakenteella pyrittiin vähentämään opiskelijan kuormittavuutta lähiopetuksen alkaessa ja nostamaan opiskelijaopetuksen keskiöön.</p> <p>Opinnäytetyön toinen tavoite oli kuvata sopimushenkilöstön koulutusjärjestelmää sekä siihen tulevia muutoksia. Aihe oli ajankohtainen, koska pelastustoimintaan osallistuvan sopimushenkilöstön koulutusuudistus on parhaillaan käynnissä ja valmistuu vuoden 2018 lopuksi.</p>		
Avainsanat Pelastustyökurssi, sopimushenkilöstön koulutusuudistus		
Luottamuksellisuus julkinen		

SAVONIA UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES		
Degree Programme Fire Officer (Engineer)		
Author Juha Virolainen		
Title of Project Principles of the Reform of the Course on Rescue Work		
Type of Project Final Project	Date 2nd May, 2018	Pages 47 + 148
Academic Supervisor Mr Kirmo Savolainen, Senior Instructor	Company Supervisor Mr Markku Savolainen, Head Of Training	
Company The Finnish National Rescue Association		
<p>Abstract</p> <p>This final project was commissioned by the Finnish National Rescue Association which provides education material for volunteer fire fighters. The Finnish National Rescue Association is in the process of carrying out a reform of the education system of volunteer firefighters, and at the same time, to update the education material.</p> <p>The primary goal for this final project was to produce a multiform education material for the course on rescue work of volunteer firefighters with the focus on student-centered methods. By using a multiform structure the aim was to ease the load of studies before contact education.</p> <p>A second goal for this final project was to describe the present state of the education system of volunteer firefighters. The final project is a functional study which presents the contents of the new course on rescue work, the reform process, and the set aims for the level of knowledge needed on the course. The reform is based on the analysis of accident statistics of volunteer firefighters, particularly rescue measures taken during road traffic accidents.</p> <p>The reform of the educational system and the structure of the education of volunteer firefighters is a current topic as the new system comes into force in the beginning of next year, 2019. The outcome of the educational reform is that the course material on rescue work for volunteer firefighters has been updated.</p>		
Keywords course on rescue work, educational reform, volunteer firefighters		
Confidentiality public		

SISÄLTÖ

KESKEISTEN KÄSITTEIDEN MÄÄRITTÄMINEN	6
1 JOHDANTO	9
2 PELASTUSTOIMINTAAN OSALLISTUVAN SOPIMUSHENKILÖSTÖN KOULUTUSJÄRJESTELMÄN NYKYTILA	10
3 PELASTUSTOIMINTAAN OSALLISTUVAN SOPIMUSHENKILÖSTÖN KOULUTUS ON MUUTTUMASSA	16
4 PERUSTEET PELASTUSTYÖKURSSIN UUDISTAMISELLE	24
5 PELASTUSTYÖKURSSI	27
5.1 Pelastustyökurssin tavoiteasettelu	28
5.2 Pelastustyökurssin uudistamisen prosessi	30
6 PELASTUSTYÖKURSSIN RAKENNE	36
6.1 Itsenäinen opiskelu verkko-oppimisympäristössä	37
6.2 Palokunnassa tapahtuva harjoittelu	38
6.3 Lähiopetus pelastustyökurssilla	40
7 POHDINTA	44
LÄHTEET	46
LIITTEET	48
Liite 1, Itseopiskelumateriaali	48
Liite 2, Etäopintojen toteuttamisohje palokunnassa	101

Liite 3, Lähiopintojen toteuttamisohje kurssinjohtajalle ja oppituntimateriaalit	120
--	-----

KESKEISTEN KÄSITTEIDEN MÄÄRITTÄMINEN

SPEK – Suomen Pelastusalan Keskusjärjestö.

Harjoitussuunnitelma – suunnitelma, jonka mukaan opetetaan ja harjoitellaan opetus-suunnitelmassa ja toteutussuunnitelmassa olevien tavoitteiden mukaisia käytännön osaamisia. Harjoitussuunnitelmassa kuvataan harjoittelun tavoitteet, toteutustapa, käytössä olevat resurssit, aikataulu sekä harjoitukseen liittyvät turvaohjeet, (Rantala ym. 2015, 10).

Kouluttaja – koulutuksen järjestäjän nimeämä, kurssin tai opintojakson toteuttamiseen osallistuva kouluttaja, (Rantala ym. 2015, 10).

Kurssinjohtaja – koulutuksen järjestäjän nimeämä kouluttaja, joka huolehtii kurssin pedagogisesta suunnittelusta, toteutuksesta ja arvioinnista. Hänen tehtäviin kuuluvat:

- kurssin toteutussuunnitelman laatiminen.
- toteuttamissuunnitelman esittely opiskelijoille kurssin alussa.
- hyväksilukemispäätösten tekeminen.
- kurssin arviointi ja arvostelu sekä arvostelupäätösten siirtäminen järjestelmään, (Rantala ym. 2015, 10).

Kurssin järjestäjä – organisaatio, joka vastaa opetussuunnitelman mukaisen kurssin suunnittelusta, opetuksesta ja valmistelusta. Kurssin järjestäjä huolehtii myös kurssin taloudesta, (Rantala ym. 2015, 10).

Kurssi – rakentuu lähiopetuksesta ja itsenäisistä opinnoista sekä palokunnassa tapahtuvasta harjoittelusta, (Rantala ym. 2015, 10).

Lähiopetus – se osa kurssin tai opintojakson opinnoista, joka merkitään lukujärjestykseen. Lähiopetusta ovat esim. oppitunnit, opintokäynnit, muodolliset ja sovelletut harjoitukset sekä erilaiset kokeet ja osaamisen arvioinnit, (Rantala ym. 2015, 10-11).

Itsenäinen opiskelu – se osa kurssin opinnoista, jonka opiskelija suorittaa lähiopetuksen ulkopuolella. Itsenäisissä opinnoissa opiskelijat laativat mm. erilaisia kirjallisia oppimistehtäviä, opiskelevat verkossa opettajan laatimia tehtäviä, sekä valmistautuvat kokeisiin ja osaamisen arviointeihin, (Rantala ym. 2015, 11).

Palokunnassa tapahtuva opiskelu – se osa kurssin opinnoista, joka suoritetaan palokunnassa, (Rantala ym. 2015, 11).

Viikkoharjoitukset – palokunnan viikoittaisia pelastustoiminnan oppitunteja tai harjoituksia, joiden aiheet vaihtelevat palokunnan ja hälytysosaston toiminnan mukaan. Viikkoharjoitukset ylläpitävät palokunnan hälytysvalmiutta, (Rantala ym. 2015, 10).

Pelastustoiminnanjohtaja – Pelastustoiminnan johtaja on yhden tai useamman pelastusmuodostelman tilanteenaikainen johtaja, (Pelastuslaitosten kumppanuusverkosto 2016, 4).

Tilannepaikanjohtaja - Tilannepaikan johtaja on pelastustoimintaa onnettomuuskohteessa johtava henkilö, (Pelastuslaitosten kumppanuusverkosto 2016, 5).

Irrotustyönjohtaja – toimii irrotustehtävän teknisenä johtajana.

Tuenta – ajoneuvo tuetaan onnettomuuspaikalla siihen asentoon missä se on. Tuenta suoritetaan niin, että ajoneuvon muodossa ei tapahdu muutoksia, vaikka siihen tehdään leikkauksia.

Irrotustyökaavio – on liikenneonnettomuuspaikalla suoritettava pelastustekniikoiden toimienpidejärjestys altistuneen irrottamiseksi ajoneuvosta.

Altistunut – on liikenneonnettomuudessa osallisena ollut henkilö.

Potilas – altistunut muuttuu onnettomuuspaikalla potilaaksi, kun terveydenhuollon ammattihenkilöstö kohtaa altistuneen.

Suoja-auto – työturvallisuuden varmistamiseksi onnettomuuspaikka suojataan raskaalla pelastusyksiköllä noin 100 - 150 metriä ennen onnettomuuspaikkaa. Suoja-autolla varoitetaan liikennevirtaa tapahtuneesta onnettomuudesta, hidastetaan tiealueen nopeuksia ja ohjataan ohikulkevaa liikennettä.

Työkaluasema – onnettomuuspaikalle perustettava työpiste, johon kootaan tarvittavat työkalut ja pelastusvälineet potilaan irrottamiseen.

Sammutusmiesharjoittelija – henkilö, joka ei ole suorittanut sammutustyökurssia, mutta on mukana hälytysosaston koulutuksessa, (SPEK, 6).

Nuorempi sammutusmies - henkilö, joka on hyväksytysti suorittanut sammutustyökurssin ja toimii hälytystehtävissä, (SPEK, 6).

Vanhempi sammutusmies – henkilö, joka toimii hälytystehtävissä ja on suorittanut sammutustyö-, savusukellus-, palokuntien ensiapu- ja pelastustyökurssin sekä lisäksi vaihtoehtoisesti joko öljyvahingon torjunta-, vaarallisten aineiden-, pintapelastus-, palokuntien ensivaste- tai palokuntien turvallisuusviestintäkurssin, (SPEK, 6).

Yksikönjohtaja – henkilö, joka on kyseiseen tehtävään valittu ja on hyväksytysti suorittanut yksikönjohtajakoulutuksen, (SPEK, 6).

Palokunnan päällikkö – henkilö, joka on kyseiseen tehtävään valittu ja on hyväksytysti suorittanut sopimuspalokunnan päällikkökurssin, (SPEK, 6).

Teollisuuspalopäällikkö - henkilö, joka on kyseiseen tehtävään valittu ja on hyväksytysti suorittanut sivutoimisen teollisuuspalopäällikön peruskurssin, (SPEK, 6).

Edu.spek.fi -oppimisympäristö - Oppimisympäristö on tarkoitettu palokuntakurssien oppilaan itseopiskeluun, palokunnassa tapahtuvan opiskelun ohjeiden jakamiseen sekä kurssikohtaisten ohjeiden jakamiseen kurssinjohtajille. Muu materiaali on avointa oppilaalle henkilökohtaisen kirjautumisen jälkeen, (Ohje koulutuksen järjestämisestä 2016).

SSPL – Suomen Sopimuspalokuntien Liitto

SPPL – Suomen Palopäällystöliitto

HAKA-palokuntarekisteri - Palokuntien hallinnointikanta- HAKA on palokuntien käyttöön suunniteltu internetpohjainen ohjelmisto, jonka avulla palokunnat ylläpitävät yhteystietojaan ja jäsenrekisteriään.

1 JOHDANTO

Opinnäytetyö on osa Suomen Pelastusalan Keskusjärjestön sopimushenkilöstön koulutusjärjestelmän uudistusta. Opinnäytetyö on toiminnallinen työ, jossa esitetään lopuksi liitteenä uusittu pelastustyökurssi. Pelastustyökurssi antaa sopimushenkilöstölle valmiudet toimia tieliikenneonnettomuuksissa.

Opinnäytetyön tarkoitus on esittää pelastustyökurssin uudistamisen prosessi. Opinnäytetyössä arvioidaan myös käynnissä olevaa valtakunnallista sopimushenkilöstön koulutus uudistusta, jossa kuvataan koulutusrakenteen nykytila ja se mikä on muuttumassa.

Opinnäytetyön ensisijainen tavoite on laatia monimuotoisuuden perustuva opiskelijakeskeinen koulutusmateriaali. Toinen tavoite on kuvata sopimushenkilöstön koulutusjärjestelmä sekä siihen tulevat muutokset. Aihe on ajankohtainen, koska muutosta tehdään parhaillaan. Sopimushenkilöstön koulutus uudistuksen pitäisi valmistua 2018 loppuun mennessä.

Opinnäytetyössä tuotetaan koulutusmateriaalia monimuotoiseen kurssirakenteeseen, jossa on kolme erillistä moduulia. Moduulit jakautuvat itsenäiseen opiskeluun, palokunnassa tapahtuvaan harjoitteluun ja lähiopetukseen. Koulutusmateriaalin lisäksi moduuleihin on laadittu harjoitusten osalta erilliset toteuttamisohjeet. Opinnäytetyön tarkoituksena on monimuotoisen koulutusrakenteen avulla varmistua pelastustyökurssille osallistuvien opiskelijoiden lähtötasosta ja samanaikaisesti hyödyntää sekä syventää synergia opiskelijan ja tämän oman palokunnan viikkoharjoitusten kanssa.

Sopimushenkilöstön koulutus uudistus on ollut pelastusalan keskustelussa aktiivisesti vuodesta 2011 lähtien. Koulutusmateriaali ei ole ollut ajantasaista, ja se ei välttämättä ole vastannut laadultaan nykyistä käsitystä laadukkaasta opetusmateriaalista. Kouluttajien ja kurssinjohtajien pedagogisissa taidoissa on ollut valtakunnallisesti liian suuria eroja. Sopimushenkilöstön koulutusjärjestelmä on puolestaan kärsinyt siitä, ettei ole ollut selvää toimijaa, joka vastaa sopimushenkilöstön koulutuksesta. Opinnäytetyön tarkoitus on myös kuvata ja arvioida käynnissä olevaa sopimushenkilöstön koulutusjärjestelmän uudistamisen prosessia. Prosessi on vielä kesken, mutta se valmistuu tämän vuoden aikana.

2 PELASTUSTOIMINTAAN OSALLISTUVAN SOPIMUSHENKILÖSTÖN KOULUTUSJÄRJESTELMÄN NYKYTILA

Pelastuslaki määrää pelastustoimintaan osallistuvan sopimushenkilöstön koulutuksesta.

56 § Pelastuslaitoksen vastuu koulutuksesta

Pelastuslaitoksen tulee huolehtia siitä, että sen sivutoimisella henkilöstöllä sekä pelastuslain 25 §:ssä tarkoitetun sopimuspalokunnan ja muun sopimuksen tehneen yhteisön henkilöstöllä on riittävä koulutus pelastustoimintaan, (Pelastuslaki 379/2011, 56 §).

Pelastuslaitoksen vastuuna on maksaa ja järjestää pelastustoimintaan osallistuvan sopimushenkilöstön asetuksen mukaiset koulutukset. Pelastuslaitos päättää toiminnassa tarpeellisen koulutettavien määrän, esimerkiksi palokuntasopimuksessa sovitun toiminta- valmiuden tai pelastuslaitoksen palvelutasopäätöksen perusteella. Käytännössä pelastuslaitos voi tilata kurssit ulkopuoliselta koulutuksen tuottajalta, esimerkiksi alueellisilta pelastusliitoilta, tai toteuttaa koulutuksen pelastuslaitoksen oman henkilöstönsä voimin.

57 § Pelastustoimen henkilöstön kelpoisuusvaatimukset

Pelastustoimintaan osallistuvalla pelastuslaitoksen päätoimiselta miehistöltä, alipäällystöltä ja päällystöltä vaaditaan virkaa tai tehtävää vastaava pelastusalan tutkinto.

Pelastustoimintaan osallistuvalla sivutoimiselta ja 25 §:ssä tarkoitetulta sopimuspalokuntaan ja muuhun sopimuksen tehneeseen yhteisöön kuuluvalta henkilöltä vaaditaan riittävä koulutus. Koulutusvaatimukseen kuuluvien pelastustoimen kurssien opetussuunnitelmat vahvistaa Pelastusopisto.

Valtioneuvoston asetuksella voidaan antaa tarkempia säännöksiä 1 ja 2 momentissa tarkoitetuista tutkinnoista ja koulutuksesta. (Pelastuslaki 379/2011, 57 §.)

Kelpoisuuden tuottava koulutus tarkoittaa asetuksen mukaista vaatimusta koulutuksen sisältöön, millä on pyritty varmistamaan sopimushenkilöstön riittävä osaaminen. Kelpoisuuden tuottavia kursseja ovat sammutustyökurssi, savusukelluskurssi, yksikönjohtajakurssi ja sopimuspalokunnan päällikkökurssi sekä sivutoimisen teollisuuspalopäällikön peruskurssi.

Pelastustoimintaan osallistuvan sivutoimisen henkilöstön ja sopimuspalokunnan henkilöstön kelpoisuus on varmistettu kelpoisuuden tuottamilla kursseilla. Pelastusopisto vahvistaa kelpoisuuden tuottavien kurssien opetussuunnitelmat. Pelastuslain nro 57 §:n 2 momentissa tarkoitettulta sivutoimiselta henkilöltä ja sopimuspalokuntaan kuuluvalta henkilöltä vaaditaan, että

- 1) sammutus- ja pelastustyöhön osallistuva on suorittanut vähintään Pelastusopiston vahvistaman opetussuunnitelman mukaisen sammutustyökurssin;
- 2) sammutus- ja pelastustyöhön osallistuva päällystö ja alipäällystö on suorittanut vähintään Pelastusopiston vahvistaman opetussuunnitelman mukaisen yksikönjohtajakurssin tai pelastusalan ammatillisen tutkinnon;
- 3) palokunnan päällikkö on suorittanut pelastuslain 55 §:ssä tarkoitettussa oppilaitoksessa vähintään sopimuspalokunnan päällikkökurssin, sivutoimisen teollisuuspalopäällikön peruskurssin taikka tämän asetuksen 6 §:n 1 momentin 2 tai 3 kohdassa tarkoitettun tutkinnon.

Pelastussukellustehtävään osallistuvalta vaaditaan lisäksi, että hän on suorittanut tehtävän edellyttämän Pelastusopiston vahvistaman opetussuunnitelman mukaisen kurssin, (Valtioneuvoston asetus pelastustoimesta 407/2011).

Suomen Pelastusalan Keskusjärjestö SPEK on pelastustoimintaan osallistuvan sopimushenkilöstön koulutusorganisaatio. SPEK on toteuttanut ja ylläpitänyt vapaaehtoisen ja sivutoimisen pelastushenkilöstön koulutusjärjestelmää Pelastusopiston hyväksymillä opetussuunnitelmillä. SPEK järjestää sopimushenkilöstön kouluttajille kurssinjohtajakoulutuksen ja vastaa kurssikokonaisuuksien opetusmateriaalituotannosta ja -päivityksestä. Sopimushenkilöstön opetusmateriaalin tuottaminen ja opintopäivien järjestäminen toteutetaan yhteistyössä Pelastusopiston kanssa.

Kurssinjohtajat ja kouluttajat kouluttavat pelastuslaitoksen toiminta-alueen sopimushenkilöstön miehistöä ja yksikönjohtajia kurssien toteutussuunnitelmien mukaisesti. Pelastusliitot ja alueyksikön toimipisteet, jotka toimivat SPEK:n alaisuudessa, nimeävät yhteistyössä pelastuslaitosten kanssa toiminta-alueen kurssinjohtajat vuosittain aina

seuraavaksi kalenterivuodeksi. Valtakunnan 22 pelastuslaitoksesta osa järjestää koulutuksen itse siten, että he nimeävät kurssinjohtajat, jotka lähettävät henkilöt kurssinjohtajien opintopäiville.

Pelastusopisto on vahvistanut 10.12.2013 nykyisen pelastustoimintaan osallistuvan vapaaehtois- ja sopimushenkilöstön opetussuunnitelman.

Opetussuunnitelmassa on kuvattu kurssit, jotka jakautuvat

- perehdytyskoulutukseen
- miehistön peruskoulutukseen
- miehistön täydennyskoulutukseen
- alipäällystön ja muun päällystön peruskoulutukseen
- alipäällystön täydennyskoulutukseen ja
- sopimuspalokunnan päällikön peruskoulutukseen

(SPEK 6).

Sopimushenkilöstön koulutusjärjestelmä rakentuu linjaorganisaation mukaisesti alhaalta ylöspäin. Sopimushenkilöstön koulutuspolku aloitetaan perehdytyksestä, joka tapahtuu palokunnassa, ja koulutuspolku päättyy lopulta sopimuspalokunnan päällikkökurssiin. Sopimushenkilöstön koulutuspolku sisältää perustaitojen koulutuksen lisäksi erilaisia osaamista vaiheittain syventäviä täydennyskoulutuksia. Kelpoisuuden tuottava koulutus on Pelastusopiston opetussuunnitelman vahvistama, miehistön muu peruskoulutus on kelpoisuuden tuottavaa koulutusta edistävää koulutusta. Vaikka sopimushenkilöstön koulutuksessa on osa valtioneuvoston asetuksen alaista koulutusta, se ei kuitenkaan eroa mitenkään muuten muusta koulutuksesta. Kelpoisuuden alainen koulutus täyttää pelastuslain vaatimuksen riittävästä koulutuksesta. Koulutussuunnittelussa ja materiaalituotannossa Pelastusopisto ja SPEK tekevät yhteistyötä.

Sivutoimisen ja vapaaehtoishenkilöstön perus- ja täydennyskoulutusjärjestelmä

Palokunnan päällikkö Teollisuuspalopäällikkö	Sopimuspalokunnan päällikön peruskoulutus		
	Sopimuspalokunnan päällikkökurssi (4 op)	Teollisuuspalopäällikön peruskurssi	
Yksikönjohtaja	Alipäällystön ja muun päällystön peruskoulutus	Alipäällystön täydennyskoulutus	
	Yksikönjohtajakurssi (87 h + 100 h)	Palokunnan toiminta poikkeusoloissa (15 h)	Toimi oikein palo- ilmoittimella (12 h)
		Yksikönjohtajan täydennyskurssi (30 h)	
Vanhempi sammutusmies	Miehistön peruskoulutus	Miehistön täydennyskoulutus	
	Palokuntien turvallisuusviestintäkurssi (20 h)	Viestiliikennekurssi (12 h)	Eläinten pelastamisen kurssi (21 h)
	Palokuntien ensivastekurssi (32 h)	Vanhemman sammutusmiehen täydennyskurssi (16 h)	Jälkivahinkojen torjuntakurssi (8 h)
	Pintapelastuskurssi (16 h)	Palokuntien liikuntakoulutus ja kuntotestaus (15 h)	Sisäpalosimulaattorikurssi (18 h)
	Vaarallisten aineiden kurssi (20 h)	Palontutkintakurssi (14 h)	Metsäpalontorjuntakurssi (16 h)
	Öljyvahingon torjuntakurssi (20 h)	Psyykinen ensiapu (13 h)	Konemieskurssi (11 h)
	Pelastustyökurssi (20 h)	Ajoneuvon käsitteilykurssi (17 h)	CBRN kurssi (16h) (ent. Suojelutoiminta poikk.oloissa)
	Palokuntien ensiapukurssi (32 h)	Henkilön nostot ja laskut (19 h)	Laskeutumisen ja kattotyöskentelyn kurssi (20 h)
Sammutusmies	Savusukelluskurssi (30 h)	Vauriotuhopuiden raivaus (13 h)	Vaarallisten aineiden tukitoiminnot (12 h)
	Asetuksen (VnA 407/2011) edellyttämä pohjakoulutus		
Nuorempi sammutusmies	Sammutustyökurssi (60h)		
Sammutusmies- harjoittelija	Toteutus palokunnissa		
	Perehdyttäminen I, II ja III		

Kuva 1. Pelastustoimintaan osallistuvan vapaaehtois- ja sopimushenkilöstön koulutusjärjestelmä, (SPEK, 6).

Kuvassa 1 on esitetty sopimushenkilöstön koulutusjärjestelmä ja kurssikohtaiset koulutuskokonaisuudet. Sopimushenkilöstön miehistön peruskoulutuksen koulutuspolku kulkee pääsääntöisesti alla olevan järjestyksen mukaisesti. Suoritusjärjestyksessä otetaan kuitenkin huomioon toiminta-alue kohtaiset erityispiirteet.

1. Perehdyttäminen I (suoritetaan palokunnassa)
2. Sammutustyökurssi (kelpoisuuden tuottava kurssi)
3. Savusukelluskurssi (kelpoisuuden tuottava kurssi)

4. Palokuntien ensiapukurssi
5. Pelastustyökurssi
6. Öljynvahingon torjuntakurssi
7. Vaarallisten aineiden kurssi
8. Pintapelastuskurssi
9. Palokuntien ensivastekurssi
10. Palokuntien turvallisuusviestintäkurssi

Palokuntien ensiapukurssi suositetaan suoritettavaksi ennen pelastustyökurssia. Mikäli palokunta osallistuu ensivastetoimintaan, tulee tähän toimintaan osallistuvien henkilöiden suorittaa hyväksytysti palokuntien ensivastekurssi. Miehistön peruskoulutuksen yksittäisen kurssin voi korvata muulla vastaavan tyyppisellä koulutuksella tai työkokemuksella. Korvaavuudesta tekee päätöksen alueen pelastustoimi, (SPEK, 6).

Alipäällystön ja muun päällystön peruskoulutukseen eli yksikönjohtajakurssille pääsemisen edellytyksenä on perehdyttämisen, sammutustyö-, ensiapu- ja pelastustyökurssin hyväksytyt suorittaminen. Näiden lisäksi on suoritettu vähintään yksi seuraavista kursseista:

- savusukelluskurssi
- öljyvahingon torjuntakurssi
- vaarallisten aineiden kurssi
- pintapelastuskurssi
- palokuntien ensivastekurssi
- palokuntien turvallisuusviestintäkurssi

(SPEK, 6).

Sopimuspalokunnan päällikön peruskoulutukseen, sekä sopimuspalokunnan päällikkökurssille että teollisuuspalopäällikön peruskurssille, pääsemisen edellytyksenä on yksikönjohtajakurssin hyväksytty suoritus. Miehistön ja alipäällystön täydennyskoulutuksen kurseja voi suorittaa vapaavalintaisessa järjestyksessä. Jatkuvalle täydennyskoulutuksella ylläpidetään ja kehitetään palokunnan toimintavalmiutta ja -kykyä. Täydennyskoulutuksen kurseja järjestetään paikallisten tarpeiden mukaan pitäen lähtökohtana pelastustoimen palvelutasopäätöksiä, (SPEK, 6).

3 PELASTUSTOIMINTAAN OSALLISTUVAN SOPIMUSHENKILÖSTÖN KOULUTUS ON MUUTTUMASSA

Sopimushenkilöstön koulutusuudistukseen on useita syitä, jotka tarkentuvat myöhemmin uudistuksen tavoitteissa tarkemmin. Koulutusten toteutuminen nykyisessä koulutusjärjestelmässä ei ole yhdenvertaista koko maan mittakaavassa. Yksittäisiä kursseja on tällä hetkellä liikaa, ja kaikkia kursseja ei pystytä järjestämään kaikilla pelastustoimen toiminta-alueilla. Pelastustoimintaan osallistuvan sopimushenkilöstön koulutus on ollut valtakunnallisessa keskustelussa jo hyvin pitkään. Virallisesti sopimushenkilöstön koulutusuudistus on nostettu keskusteluun vuodesta 2011 lähtien, kun sisäministeriö perusti pelastusalan koulutuksen sekä tutkimus- ja kehittämistoiminnan järjestämismallin selvittämistyöryhmän. Työryhmä ehdotti oman työnsä sivutuotteena sopimushenkilöstön koulutuksen arviointia erillisen selvitystyön pohjalta.

Sisäministeriön pelastusosasto käynnisti vuoden 2014 alussa pelastuslaitosten sivutoimisen ja vapaaehtoisen henkilöstön koulutusjärjestelmää koskevan kokonaisselvitystyön. Tavoitteena oli selvittää pelastuslaitosten sivutoimisen ja vapaaehtoisen henkilöstön koulutusjärjestelmän nykytila ja kehittämistarpeet sekä arvioida nykyisen koulutusjärjestelmän toimivuus, taloudellisuus, tuloksellisuus ja laatu. Selvitystyön toteuttivat KPMG Oy:n asiantuntijat. (SM kokonaisselvitys pelastustoimen sivutoimisen ja vapaaehtoisen henkilöstön koulutusjärjestelmästä 2014.)

Selvityksen tekijät toteavat raportissaan, että koulutus on riittävää, mutta yhtenäisyyden, laadun ja organisoinnin puolella on kehittämistä. Koulutuksen katsotaan olevan kustannustehokasta ja tuloksellista, mutta laadun, tuottavuuden ja laajemman hyödynnettävyyden jatkuvaa kehittämistä suositellaan. (SM, kokonaisselvitys 2014.)

Keskeisimmiksi kehitystarpeiksi selvityksessä nousivat koulutuksen ohjauksen ja valvonnan tehostaminen, koulutuksen järjestämismallin uudistaminen, koulutusjärjestelmän sisällön ja rakenteen uudistukset sekä kustannusvaikutusten kartoittaminen koulutusjärjestelmän taloudellisuuden varmistamiseksi. (SM, kokonaisselvitys 2014)

Tämän ulkopuolisen selvityksen perusteella voitiin todeta, että pelastustoimen sopimushenkilöstön koulutusjärjestelmän laadulliset vaatimukset sekä koulutuksen järjestämistavat tulee määritellä tarkemmin. Sivutoimisten ja vapaaehtoisen henkilöstön koulutusta

tulee kehittää osaamisen näkökulmasta, osaamisvaatimukset tulee määritellä sekä sivutoimisen ja vapaaehtoisen henkilöstön koulutuksessa tulee olla selkeä yhteys pelastustoimen perustutkinto-opetukseen.

Sisäministeriö käynnisti selvitystyön jälkeen 2014 seuraavat toimenpiteet:

1. Sisäministeriö antoi Pelastusopistolle tehtäväksi valmistella esitys sisäministeriölle sivutoimisen ja vapaaehtoisen henkilöstön osaamisvaatimuksista, opetussuunnitelmasta, opetusmateriaalista, osaamisen arvioinnista (taitokoe) sekä kouluttajakoulutuksesta sekä näihin mahdollisesti liittyvistä säädösmuutostarpeista. Tätä varten Pelastusopiston tulee perustaa työryhmä, jossa jäseninä olisivat edustajat SM:stä, SPEK:stä, SSPL:sta, Pelastuslaitoksilta. Työryhmä antoi esityksen opetussuunnitelman muodossa 14.12.2015. (Pousi ym. 2017.)
2. Sisäministeriö perusti työryhmän, jonka tehtävänä on antaa esitys koulutuksen ohjauksesta ja järjestämistavasta. Esitykseen sisältyvät rahoitus- ja rekisteröintikysymykset sekä tarvittavat säädösuudistukset. Työryhmään kutsutaan jäsenet sisäministeriöstä, Pelastusopistolta SPEK:stä, SSPL:sta, SPPL:sta ja Pelastuslaitoksilta. Työryhmä antoi esityksen 31.12.2016 mennessä. (Pousi ym. 2017.)

Työryhmä esitti sisäministeriölle, että opetussuunnitelman valmisteluvastuu siirretään Pelastusopistolle. Pelastusopisto vastaa vuoden 2019 alusta sopimuspalokuntien koulutuksen kehittämisestä ylläpitämällä kelpoisuuden tuottavan koulutuksen opetussuunnitelmaa. Pelastuslaitokset puolestaan tulevat jatkossakin vastaamaan sopimuspalokuntalaisten riittävästä koulutuksesta. (SM, tiedote 5.5.2017.)

Uudistuksen tavoitteena on selkeyttää sopimuspalokuntien koulutuksen valtakunnallista suunnittelua, kehittämistä, ohjausta sekä koulutuksen toteuttamiseen osallistuvien organisaatioiden vastuita ja tehtäviä. Pelastusopiston rooli on, että se vastaa vuoden 2019 alusta

- pelastustoimen sopimuspalokuntahenkilöstön kelpoisuuden tuottavan koulutuksen opetussuunnitelman ylläpito- ja kehitystyöstä
- kouluttajakoulutuksesta
- kouluttajarekisterin ylläpidosta
- lakisääteisen kelpoisuuden antavan koulutuksen opetusmateriaalin tuottamisesta, päivittämisestä ja tarjoamisesta koulutuksiin.

Myös pelastusalan järjestöt (valtakunnalliset ja alueelliset liitot) voivat yhteistyössä Pelastusopiston kanssa tuottaa sopimuspalokuntien opetusmateriaalia sekä toteuttaa tarvittavaa lisäkoulutusta, (SM, tiedote 5.5.2017).

Sopimushenkilöstön lakisääteisen koulutusjärjestelmän suunnittelusta vastaa Pelastusopisto. Suunnittelun tukena toimii kentän jäsenistä koostuva kehittämisverkosto, jonka asiantuntemusta hyödynnetään erityisesti opetussuunnitelman kehittämisessä. (Pelastusopisto, tiedote 22.3.2018.)

Koulutus uudistus tuo luonnollisesti tarpeen muuttaa pelastustoimintaan osallistuvien sopimushenkilöstöä koskevia voimassa olevia säädöksiä. Pelastuslakiin esitetään uudistuksen myötä seuraavia säädösmuutoksia:

1. Pelastuslain (379/2011) 56 § Pelastuslaitoksen vastuu koulutuksesta muutettaisiin seuraavasti:
 - *Pelastuslaitoksen tulee huolehtia siitä, että sen sivutoimisella henkilöstöllä sekä 25 §:ssä tarkoitetun sopimuspalokunnan ja muun sopimuksen tehneen yhteisön henkilöstöllä on Pelastusopiston laatiman opetussuunnitelman mukainen koulutus sekä muu osaamista edistävä koulutus, joka määritetään yhteisesti pelastuslaitoksen ja palokuntien välillä palokuntakohtaisissa sopimuksissa.*
 - Pelastuslain 57§ muutettaisiin seuraavasti:

- *Pelastustoimintaan osallistuvalla sivutoimisella ja 25 §:ssä tarkoitettuna sopimuspalokuntaan ja muuhun sopimuksen tehneeseen yhteisöön kuuluvalta vaaditaan Pelastusopiston opetussuunnitelman mukainen koulutus. Koulutusvaatimukseen kuuluvan pelastustoiminnan osaamista tuottavan opetussuunnitelman laatimisesta, ylläpidosta ja kehittämisestä vastaa Pelastusopisto.*

2. Pelastuslain 94 § muutettaisiin seuraavasti:

- *Pelastuslaitos veloitetaan pitämään henkilökisteriä 25 §:ssä tarkoitettuun sopimuspalokuntaan ja muuhun sopimuksen tehneeseen yhteisöön kuuluvista pelastustoimintaan osallistuvista henkilöistä pelastustoiminnan ja varautumisen toimintavalmiuden varmistamiseksi ja pelastustoimen resurssien käytön suunnittelua varten. Rekisteriin tallennetaan henkilön nimi, syntymäaika, henkilötunnus, siviiliammatti, pelastusalan koulutus, osoite ja muut yhteystiedot.*

3. Valtioneuvoston asetus pelastustoimesta (407/2011) 7§ Pelastustoimintaan osallistuvan sivutoimisen henkilöstön ja sopimuspalokunnan henkilöstön kelpoisuus muutettaisiin seuraavasti:

- *Pelastuslain 57 §:n 2 momentissa tarkoitettuna sopimuspalokuntaan kuuluvalta pelastustoimintaan osallistuvalla henkilöltä vaaditaan, että on suorittanut Pelastusopiston opetussuunnitelman mukaisen koulutuksen.*

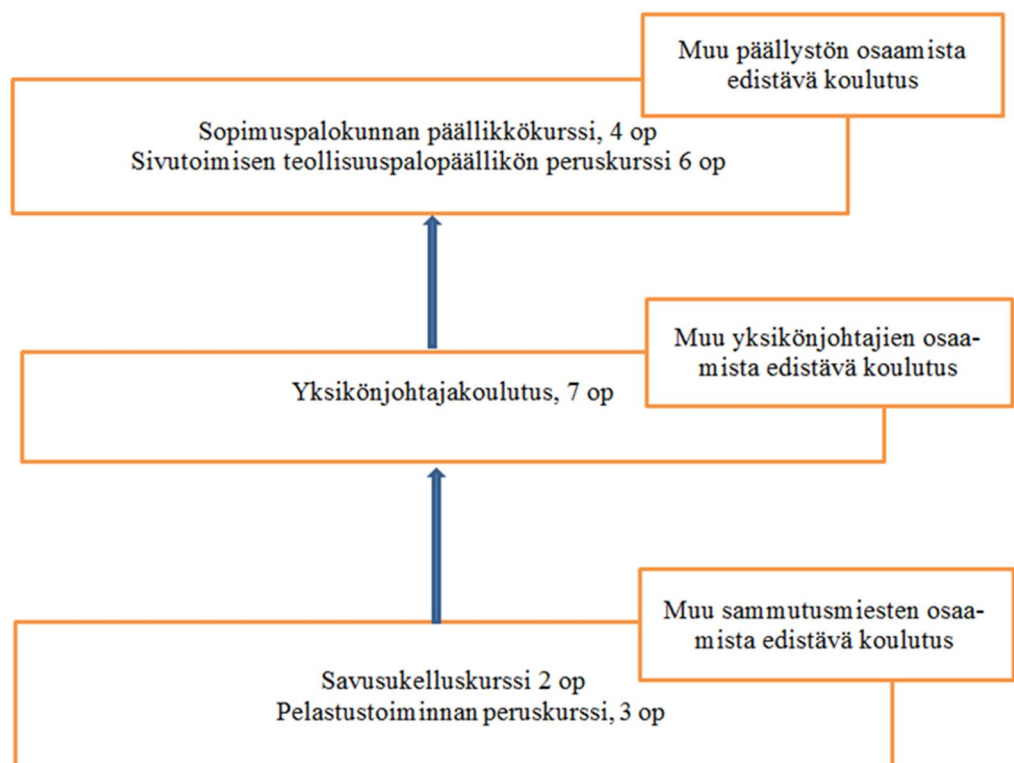
4. Laki pelastusopistosta (607/2006) 13§ Muu koulutus. Lisätään uusi momentti:

- *Opisto vastaa pelastustoimintaan osallistuvan sopimushenkilöstön koulutuksen opetussuunnitelman ylläpito- ja kehitystyöstä, kouluttajakoulutuksesta, kouluttajarekisterin ylläpidosta sekä lakisääteisen kelpoisuuden tuottaman koulutuksen opetusmateriaalin tuottamisesta. (Pousi ym. 2017.)*

Säädösmuutoksilla ja -lisäyksillä halutaan varmistua yhdenmukaisesta säädösten tulkinnasta. Säädöksillä vahvistetaan myös Pelastusopiston rooli sopimushenkilöstön koulutuksen hyväksyjänä.

Sisäministeriön tiedotteesta 2017 voisi tehdä johtopäätöksen, että Pelastusopisto vastaisi kuitenkin vain kelpoisuuden tuottamien kurssien opetusmateriaalin tuottamisesta ja päivittämisestä. Pelastustoimintaan osallistuvan sopimushenkilöstön perus- ja täydennyskoulutuksessa on yhteensä 23 kurssikokonaisuutta, joiden koulutusmateriaalin tuottamisesta, päivittämisestä ja tarjoamisesta koulutuksiin ei ole toistaiseksi otettu virallisesti kantaa.

Kouluttajarekisterin ja kouluttajakoulutuksen ylläpidosta kyseisten kurssien osalta ei myöskään ole mainintaa. Ainoa näitä muita koulutuksia koskeva lauseke on, että pelastusalanjärjestöt voivat yhteistyössä Pelastusopiston kanssa tuottaa opetusmateriaalia sekä toteuttaa tarvittavaa lisäkoulutusta. Tästä voidaan päätellä, että Pelastusopiston lisäksi jokin muu organisaatio tai toimija tulee tulevaisuudessa tuottamaan sopimushenkilöstön opetusmateriaalia ja lisäkoulutusta. Toisaalta sopimuspalokuntien kehittämisverkoston tehtävä on vielä kesken. On hyvinkin mahdollista, että parhaillaan suunnitellaan toimenpiteitä muidenkin kurssin osalta.



Kuva 2. Pelastustoimintaan osallistuvan sopimushenkilöstön kelpoisuuden tuottaman koulutuksen ja muun osaamista edistävän koulutuksen järjestelmä. (Rantala ym. 2015, 11).

Opetussuunnitelman luominen on parhaillaan käynnissä. Opetussuunnitelman runkona toimii opetussuunnitelmaa valmistelleen työryhmän (2015) esitys pelastuslaitosten pelastustoimintaan osallistuvan sopimushenkilöstön opetussuunnitelmaksi. Opetussuunnitelman runko on esitetty kuvassa 2. Suunnittelua on tukemassa työelämän edustajista koostuva kehittämisverkosto, jonka asiantuntemusta hyödynnetään erityisesti opetussuunnitelman kehittämistyössä. Seuraavana laadittavat kurssien toteutussuunnitelmat puolestaan pohjautuvat Pelastusopiston toteutussuunnitelmiin. Koulutusuudistuksessa hyödynnetään perusteellisesti kaikki olemassa oleva tieto ja materiaali. Ensimmäisiä konkreettisia tuloksia koulutusuudistuksesta voidaan odottaa jo 2018 lopulla.

Pelastusopisto hallinnoi kelpoisuuden tuottavan koulutuksen kurssien kouluttajarekisteriä ja tuottaa näille kursseille pedagogisen pätevyyden tuottaman koulutuksen. Kurssinjohtaja-nimike vaihtuu vastaava kouluttaja-nimikkeeksi, ja Pelastusopisto antaa vastaava kouluttaja-kouluttajapätevyyden kolmen vuoden määräajaksi kerrallaan, kunnes pedagoginen kouluttajakoulutus pitää päivittää. Koulutusuudistusta tehdään Pelastusopistolla ajatuksella, jossa kouluttajan käyttöön tulee uusittu materiaali, joka toimii runkona ja jonka käyttämisestä vastaava kouluttaja on keskiössä. (Hirvonen 2018.)

Pelastusopisto määrittelee vastaavalta kouluttajalta vaadittavia pedagogisia taitoja. Vastaavan kouluttajan tulee ymmärtää ja pystyä analysoimaan omia lähtökohtiaan ja käsityksiään opetuksesta, opiskelusta ja oppimisesta. Lisäksi hänen tulee ymmärtää opetuksen peruskäsitteet ja opetuksen teorian ja käytännön suhde. Vastaavan kouluttajan tulee hallita erilaisia opetusmenetelmiä ja osata soveltaa niitä opetukseen. (Hirvonen 2018.)

Vastaavan kouluttajan pedagogisen osaamisen lisäksi kouluttajakoulutukseen tulee moduuleita, jotka kattavat opetettavien kurssien erityispiirteet. Moduulin käytyään vastaava kouluttaja

- hallitsee kyseisen kurssin opetussuunnitelman
- hallitsee kyseisen kurssin toteutussuunnitelman

- hallitsee kurssin toteuttamisen vaadittavat tiedot ja taidot

(Hirvonen 2018).

Sopimushenkilöstön koulutusjärjestelmää kehitetään käsi kädessä koko pelastusalan koulutuksen kehittämishankkeen kanssa. Pelastusopiston koulutusjohtaja Minna Hirvonen (2018) pitää tärkeänä, että uudistuksessa huomioidaan mahdollisuus hyväksilukea soveltuvia osia sopimushenkilöstön koulutuksesta pelastusalan tutkintokoulutuksessa. Pelastusopisto ottaa ministeriön ohjauksella opetussuunnitelma- ja toteutussuunnitelmatoimintatavoilla kantaa myös muuhun sopimushenkilöstön osaamista edistävään koulutukseen. Pohdinnassa ovat seuraavat kurssit: Savusukellus, Pelastustoiminta tieliikenneonnettomuuksissa, Ensiapu, Ensivaste, Pintapelastus, Vaaralliset aineet, Öljyntorjuntakurssi (mahdollisesti yhdistettynä Vaarallisten aineiden kurssin kanssa) sekä Korkealla työskentely. (Pelastusopisto, tiedote 23.3.2018.)

Tässä vaiheessa sopimushenkilöstön koulutusuudistusta otetaan ensimmäisen kerran kantaa myös opinnäytetyön lopputulokseen eli uusittuun pelastustyökurssiin. Pelastustyökurssin nimi ollaan nyt muuttamassa koulutuskokonaisuudeksi: pelastustoiminta tieliikenneonnettomuuksissa. Sopimuspalokuntien koulutusuudistuksen kehittämistyöryhmä ei kuitenkaan ota kantaa koulutusmateriaalin tuotantoon, päivittämiseen ja kouluttajarekisterin ylläpitoon tämän kurssin osalta. Kurssin osaamisen tavoitetason asettelemaan tulee mahdollisesti muutoksia.

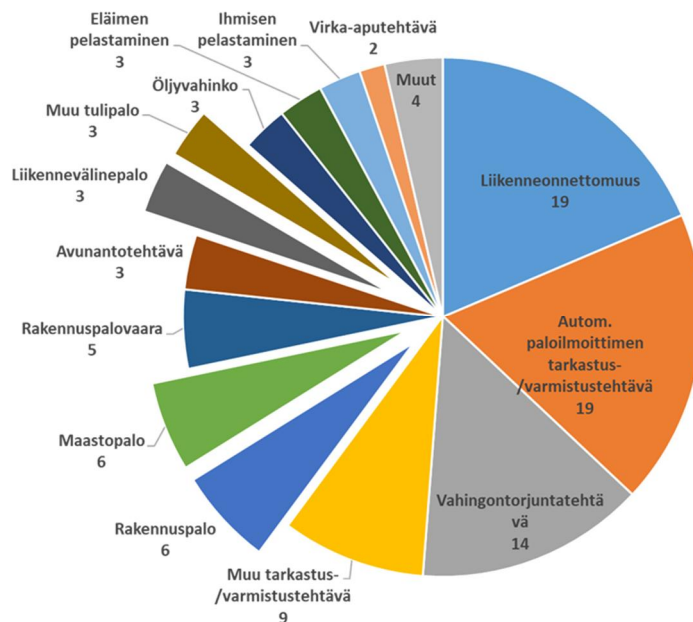
Kurssien toteutussuunnitelmien pohjana toimii Pelastusopiston toteutussuunnitelmat. Toteutussuunnitelmat ohjaavat kurssin rakennetta ja toimivat tukena vastaavalle kouluttajalle. Se, mitä tarkoitetaan kurssin toteuttamisen vaadittavilla tiedoilla ja taidoilla, tarkentuu kehittämistyöryhmän työskentelyn edetessä.

Pelastusopisto määrittelee koulutusmateriaalin ja kouluttajarekisterin. Pelastusopisto ei tuota kurssikohtaisia kouluttajia, vaan pedagogisen pätevyyden hankkineita kouluttajia, jotka pystyvät toimimaan kouluttajina useilla eri kursseilla. Vastaavalla kouluttajilla on puolestaan syvempää kurssikohtaista substanssiosaamista ja luonnollisesti samat pedagogiset taidot ja taidot kuin kouluttajatkin. Vuosien aikana kerätyt palautteet sopimushenkilöstöltä korostavat pedagogisten taitojen kehittämisen tarvetta. Nyt kehityksen tar-

peeseen ollaan vastaamassa ja tulevaisuudessa nähdään, parantaako se kurssien koulutusta ja sisältöä. Täytyy myös muistaa, että kouluttajataidot ovat myös osittain henkilökohtaisia taitoja, kaikista ei ole kouluttajaksi.

4 PERUSTEET PELASTUSTYÖKURSSIN UUDISTAMISELLE

Pelastustyökurssi on uudistettu viimeksi vuonna 2001, materiaali on tämän jälkeen kertaalleen muutettu sähköiseen muotoon 2013, ja se on ollut saatavilla kurssinjohtajille HAKA-palokuntarekisterin kautta. SPEK:n palokuntaudistuksen tavoite oli sopimuspalokuntien suoritusperusteinen osaamisen kehittäminen. Koulutusmateriaalien päivittämisen tarveselvitys aloitettiin onnettomuustilastojen analyysien pohjalta. Tilastoista selvitettiin keskeisiä onnettomuustyyppejä, onnettomuusmääriä ja onnettomuuksissa tehtyjen toimenpiteiden määriä. Tilastoja analysoitiin valtakunnallisen otannan perusteella, analyysissä ilmeni toimialuekohtaisia eroavaisuuksia. Alueellinen toimintaympäristö ja erityispiirteet vaikuttavat luonnollisesti sopimushenkilöstön koulutuksen kohdentamiseen. Koulutussuunnittelu perustuu luonnollisesti alueellisen pelastustoimen tarpeisiin, palelutasopäätökseen ja palokuntasopimuksiin.



Kuva 3. Sopimuspalokuntien vuosittainen onnettomuustyyppien prosentuaalinen jakautuminen, (Pronto 2015, Horelli).

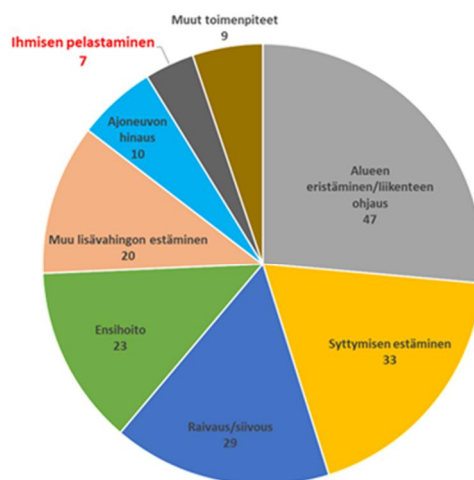
Pelastustoimen tehtävät kirjataan valtakunnalliseen tilastotietojärjestelmään nimeltä Pronto. Tilastoista poimittiin otanta, jossa tarkasteltiin pelastustoimintaan osallistuvan sopimushenkilöstön vuosittaisia tehtävämääriä. Vuosina 2013 - 2014 sopimuspalokun-

nat hoitivat noin 85300 tehtävää, joista 16110 oli tieliikenneonnettomuuksia. Liikenneonnettomuuksien tehtävämäärä oli sopimuspalokuntien kaikista tehtävistä noin 19 %. Tämä oli suurin yksittäinen syy pelastustyökurssin uudistamistarpeeseen. Kuvassa 3 kuvataan sopimushenkilöstön pelastustehtävien prosentuaalinen jakauma.

Tilastollisesti viidennes sopimuspalokuntien kaikista tehtävistä on liikenneonnettomuuksia. Koulutusmateriaalin uudistaminen aikana pelastustyökurssin nimikin ehdittiin vaihtaa tieliikennepelastamisen kurssiksi. Koulutusuudistuksen aikaisän seurauksena uudistuksissa palattiin Pelastusopiston vahvistaman opetussuunnitelman mukaisiin kursseihin ja niiden nimikkeisiin.

Kun tarkastellaan tarkemmin sopimushenkilöstön osallistumista liikenneonnettomuuksiin, korostuu siellä alueen eristäminen, liikenteenohjaus, syttymisen estäminen, raivaus ja siivous sekä ensihoito ja lisävahinkojen estäminen. Toimenpiteistä voidaan päätellä, että sopimushenkilöstö on usein ensimmäisenä onnettomuuspaikalla ja toisaalta myös viimeisenä palauttamassa tiealueen liikennevirran normaalitilaan. Haja-asutusalueilla sopimushenkilöstö hoitaa usein myös koko tieliikennepelastamisen toimenpidekaaren.

Kuvan 4 diagrammin analyysin perusteella pelastustyökurssin opintomateriaaliin kuvattiin videomateriaalia, jossa kuvataan erityisen tarkasti ensitoimet onnettomuuspaikalla ja toimenpiteet ennen irrotustoiminnan aloittamista. Näiden toimenpidekokonaisuuksien koulutuksella on haluttu varmistua sopimushenkilöstön osaamisesta ja suorituskyvystä, koska ensimmäisen yksikön tekemillä toimenpiteillä on ratkaiseva merkitys onnistuneen pelastustoiminnan näkökulmasta.



Kuva 4. Sopimuspalokuntien suorittamat toimenpiteet liikenneonnettomuuksissa, (Pronto 2015, Horelli).

Toinen keskeinen peruste koulutusmateriaalin uudistamiseen on ollut kurssinjohtajien eli sopimushenkilöstön kouluttajien pedagoginen osaamisen kehittäminen. Sopimushenkilöstön kouluttajien koulutus opas on vuodelta 1982. Yleinen käsitys on, että tämä kirja ei enää vastaa nykyistä käsitystä hyvästä ja laadukkaasta koulutuksesta. Pelastustyökurssin opintopäivät on tarkoitettu kurssinjohtajien kouluttajakoulutukseksi. Pelastustyökurssin opintopäivillä kurssinjohtajat perehdytetään uuteen koulutusmateriaaliin ja oppimisympäristöön. Opintopäivillä käsitellään pedagogisia käytäntöjä pelastustyökurssilla ja valmentavaa kouluttamista, joka perustuu opiskelijan motivointiin ja onnistumisen kokemusten tuottamiseen.

Vuosikymmenten aikana pedagogiikan kehitys on ollut merkittävää ja on tullut paljon vaihtoehtoja perinteisille opettajakeskeisille opetusmenetelmille. Opetusta voidaan esimerkiksi toteuttaa pienryhmissä, joissa on mahdollista yksilöllisesti tehostaa opiskelijan oppimista. Koulutus voidaan vaihtoehtoisesti toteuttaa ryhmätyönä, jossa opiskelijan sosiaaliset ongelmanratkaisutaidot ja toimiminen osana ryhmää tehostavat oppimista. Pelastustyössä yksilökohtaiset taidot kehittyvät ensin ja ne luovat perusteet myöhemmin ryhmäkohtaiseen pelastustoimintaan onnettomuuspaikalla.

Ihmisillä on erilaisia oppimistapoja, mikä on luonut tarpeen monipuoliselle koulutusmateriaalille. Jaakkola (1982) on kuvannut kirjassaan hyvin tarkasti erilaisia vaihtoehtoja kouluttamiselle ja eritellytkin erilaisia oppimistapoja, mutta kirjan sisältö antaa kokonaiskuvana behavioristisen näkemyksen oppimisesta ja opettamisesta. Sopimushenkilöstön kouluttaminen on perinteisesti ollut autoritääristä ja kouluttajakeskeistä tehtäväkohtaista koulutusta.

5 PELASTUSTYÖKURSSI

Opinnäytetyön lähtökohtaisena ajatuksena on luoda monimuotoisuuteen perustuva koulutusmateriaali ja samalla vastata nykyajan pedagogisiin haasteisiin. Pelastustoimen sopimushenkilöstön koulutusuudistuksen keskeinen ajatus oli, että opiskelija on kaiken opetuksen keskiössä.

Organisaatio (palokunta), opetusmateriaali sekä kouluttaja tukevat opiskelijaa ja ovat ensisijaisesti opiskelijaa varten. Organisaation eli osallistavan palokunnan on oltava aktiivinen ja mukauduttava opiskelijan tarpeisiin. Näin pyritään varmistumaan siitä, että palokunnissa olisi riittävästi motivoitunutta henkilöstöä hälytystoiminnan ylläpitämiseen.

Pelastustyökurssin kurssinjohtajat ja kurssilla toimivat kouluttajat ovat ratkaisevassa roolissa pelastustyön tietojen ja taitojen siirtämisessä opiskelijalle. Kurssinjohtajilla on kerran vuodessa opintopäivät. Osallistumalla opintopäiville opintopäivien ohjelman mukaisesti osallistuja saa kurssinjohtajaoikeudet kahdeksi vuodeksi, minkä jälkeen pedagogiset tiedot ja taidot on jälleen päivitettävä pelastustyökurssin opintopäivillä. Opintopäivien järjestämisestä vastaa pelastustyökurssin pääkouluttaja, ja pelastustyökurssin kurssinjohtajarekisteriä ylläpitää ja hallinnoi SPEK.

Kurssinjohtajille on laadittu ohjeet teoria- ja käytännönharjoittelun toteuttamiseksi. Kurssinjohtajat on lisäksi koulutettu pelastustyökurssin opintopäivillä pelastustyökurssin hallinnointiin ja suunnitteluun. Verkko-oppimisympäristön kautta kurssinjohtajalla on käytössä valmis kurssipaketti materiaaleineen, jota voidaan kuitenkin tarvittaessa muokata vastaamaan toimialuekohtaisia erityispiirteitä.

Oppimisympäristössä on palautejärjestelmä, jonka tarkoituksena on mahdollistaa pelastustyökurssin jatkuva kehittäminen. Palautteet kootaan vuosittain keskitetysti pelastustyökurssin opintopäiville. Pääkouluttajan johdolla opintopäiville osallistuvat kurssinjohtajat linjaavat mahdolliset muutokset ja kehitysehdotukset pelastustyökurssin materiaaliin.

5.1 Pelastustyökurssin tavoiteasettelu

Opetuksen tulee aina olla tavoitteellista. Tavoitteiden tulee olla realistisia ja saavutettavissa olevia. Tavoitteiden saavuttamista tulisi pystyä konkreettisesti mittaamaan. Pelastustyökurssilla on asetettu tavoitteet tiedollisiin ja taidollisiin tavoitteisiin. Tavoitteiden saavuttaminen ja osaamisen varmistaminen toteutetaan tieto ja taitokokeella lähiopetuksen päätteeksi.

Pelastustyökurssin tiedolliset tavoitteet

Opiskelija osaa

- tiedostaa ja tunnistaa tieliikennepelastamisessa esiintyvät riskit
- huomioida työturvallisuuden tieliikennepelastamisessa
- ymmärtää yleisen ajattelun tieliikennepelastamisen taktiikasta

Pelastustyökurssin taidolliset tavoitteet

Opiskelija osaa:

- käyttää ja huoltaa oikealla tavalla hydraulisia pelastustyökaluja
- suorittaa yleiset työkaaviot potilaan irrottamisesta ajoneuvosta
- ymmärtää tieliikennepelastamisessa potilaan olevan aina keskiössä

Pelastustyökurssin viitekehys

Opiskelija hallitsee tieliikennepelastamisen tietoperustan laajoissa asiayhteyksissä sekä tietyt kognitiiviset ja käytännön taidot sekä niiden ilmaisukyvyn. Opiskelija osaa

hyödyntää näitä tietoja ja taitoja ratkaistaessa tieliikennepelastamisen perusongelmia ja suorittaessaan tieliikennepelastustehtäviä. Työskentelee itsenäisesti yleensä ennustettavissa, mutta mahdollisesti muuttuvissa tieliikenneonnettomuuksien pelastustehtävissä. Arvioi omaa osaamistaan ja parantaa siihen liittyviä toimia. Kehittää itseään ja työtään. Valmius elinikäiseen oppimiseen. (Eurooppalainen tutkintojen viitekehys 2018.)

Viitekehyksessä on esitetty laaja osaamisen tavoite. Pelastustyökurssi antaa ensisijaisesti valmiudet pelastustoimintaan pelastusryhmän jäsenenä tieliikenneonnettomuuksissa. Toimialuekohtaiset ja palokuntakohtaiset erot sopimushenkilöstön osaamisessa ja viitekehysten tavoitteiden saavuttamisessa ovat huomattavia. Osaamisen tavoitteille on olemassa apuväline, jolla voidaan luokitella osaamistavoitteita. Bloomin uudistettussa taksonomiassa osaamisen tavoitteita kuvataan aktiivisilla verbeillä. (OK opintokeskus-sivis 2018.)

	OSAAMISEN TASO	VASTAA KYSYMYKSEEN	VERBIT
Tiedollinen kuormitus ja ajantarve kasvavat	LUODA (taso 6)	Pystyykö opiskelija luomaan uusia tuotteita, ajatuksia tai näkökulmia?	suunnitella, rakentaa, tuottaa, ehdottaa, kehittää, keksiä, johtaa, laajentaa, muuttaa, ennustaa, suosittelaa, vakuuttaa, mitata
	ARVIOIDA (taso 5)	Pystyykö opiskelija tekemään perustellun arvon tai päätöksen?	arvioida, tehdä johtopäätös, vertailla, keskustella, suhteuttaa, yleistää, kritisoida, kyseenalaistaa, kommentoida
	ANALYSOIDA (taso 4)	Pystyykö opiskelija erottamaan oleelliset asiat ja etsimään asioiden välisiä suhteita?	järjestää, organisoida, osoittaa ristiriita, erotella, jakaa, yhdistää, tutkia, testata, analysoida, todistaa, kääntää, suhteuttaa, järjestää uudelleen, summata
	SOVELTAA (taso 3)	Pystyykö opiskelija käyttämään tietojansa uusissa tilanteissa?	toteuttaa, suorittaa, käyttää, ottaa käyttöön, toimia, soveltaa, ratkaista, esitellä, valmistaa, laatia, selittää (kuinka), valita, laskea, muuttaa, keskustella, kääntää, rakentaa, tuottaa
	YMMÄRTÄÄ (taso 2)	Pystyykö opiskelija selittämään ajatuksia ja käsitteitä?	tulkita, antaa esimerkki, tehdä yhteenvedo, päätellä, muotoilla uudelleen, raportoida, luokitella, muokata, selittää, kuvata, paikantaa, kategorisoida, asettaa vastakkain, yhdistää, järjestää
	MUISTAA (taso 1)	Muistaako opiskelija tietoja? Kyky pitää mielessä asioita ilman, että niitä ymmärretään.	tunnistaa, listata, määritellä, nimetä, esittää, kirjoittaa, toistaa, löytää, kerätä, kuvata, näyttää, kertoa, lainata, palauttaa mieleen

Kuva 5. Bloomin uudistettu taksonomia. (OK opintokeskus-sivis 2018.)

1. Muistaminen, kyky pitää mielessä tai palauttaa mieleen asioita ilman että niitä ymmärretään.
2. Ymmärtäminen, kyky selittää käsitteitä ja opittua informaatiota.

3. Soveltaminen, kyky käyttää opittua materiaalia uusissa tilanteissa
4. Analysoiminen määrittellen kyvyksi hajottaa informaatio komponenteiksi, ja tutkia niiden välisiä suhteita ja ideoita.
5. Arvioiminen, kyky laittaa osat, komponentit, yhteen.
6. Luominen, kyky arvioida materiaalia tiettyä tarkoitusta varten sekä kyvyksi saada aikaan jotain uutta.

(OK opintokeskus-sivis 2018.)

Osaamisen tasot rakentuvat tukemaan toisiaan ja mahdollistavat aina seuraavan tason tavoittelun. Sama ajatus löytyy myös pelastustyökurssin rakenteesta. Pelastustyökurssilla liikutaan yleisesti osaamisen tasoilla 2 tai 3 ja joissain yksittäisissä tapauksissa tasolla 4. Pelastustyökurssin viitekehyksen lopussa on maininta valmiudesta elinikäiseen oppimiseen. Elämä on jatkuvaa oppimista, ja suurin osa ihmisen oppimisesta tapahtuu-kin muualla kuin kouluympäristössä. Yksilön motivaatio, mukautumiskyky muuttuviin tilanteisiin ja jatkuva luonnollinen oppiminen sekä sosiaaliset taidot yhteistyöhön muiden ihmisten kanssa muodostavat parhaan yhtälön kokonaisvaltaiselle osaamiselle. Näihin neljään edellä mainittuun osatekijään tulee pedagogisten taitojen kouluttamisessa keskittyä. Pelastustoimessa yksilön osaamisen mittaamisesta tulisikin siirtyä arvioimaan pelastustoimintaa ryhmänä.

5.2 Pelastustyökurssin uudistamisen prosessi

Pelastustyökurssin uudistamisen prosessissa lähdettiin liikkeelle kokonaisvaltaisesta suunnittelusta ja aikataulusta. Kurssirakenne muutettiin monimuotoiseksi kuten myös muissa uudistetuissa kursseissa. Monimuotoinen koulutusympäristö tarkoittaa sitä, että opiskelija sitoutetaan opiskelemaan itsenäisesti verkko-oppimisympäristössä, harjoittelemaan omassa palokunnassa ja suorittamaan pelastustyökurssin lähiopinnot hyväksytysti. Kuvassa 6 esitetään pelastustyökurssin uudistamisen prosessin vaiheet ja uudistamiseen käytetty aika.



Kuva 6. Pelastustyökurssin uusimisen prosessin vaiheet

Kurssirakenteen muodostumisen jälkeen aloitettiin koulutusmateriaalin tuotanto. Materiaalia tuotettiin kaikkiin kolmeen moduuliin. Palokunnassa tapahtuvaan harjoitteluun ja lähiopetuksen käytännön harjoitteluun laadittiin lisäksi omat toteuttamisohjeet ja turvaohjeet. Taulukossa 1 on jaettu materiaalin tuottaminen kolmeen moduuliin.

Pelastustyökurssin moduulirakenteen taulukko		
<i>Itsenäinen opiskelu</i>	<i>Palokunnan harjoittelu</i>	<i>Lähiopetus</i>
Oppimisympäristössä	Omassa palokunnassa	Pelastustyökurssi
Ennen palokunnan harjoittelua	Ennen lähiopetusta	Kurssilla
Koulutusmateriaalin tuottaminen	Koulutusmateriaalin tuottaminen	Koulutusmateriaalin tuottaminen
Perusteet	Harjoitussuunnitelmat	Oppitunnit (4h)
Työturvallisuus	8 erilaista harjoitusta	Käytännön harjoittelu (10h)
Pelastustyökalut	Oman kaluston tunnistaminen	Sovellettu harjoittelu (4h)
Osaamisen varmistaminen	Osaamisen varmistaminen	Osaamisen varmistaminen

Taulukko 1. Pelastustyökurssin monimuotoisen materiaalin tuottaminen moduuleihin

Koulutusmateriaali laadittiin monipuoliseksi ja sen tuli olla laadukasta ja ajantasaista. Verkko-oppimisympäristö mahdollistaa itsenäisen opiskelun ja harjoittelun. Videomateriaalilla pyrittiin kuvaamaan esimerkilliset suoritukset yleisesti toteutuvista pelastusteknisistä toimenpiteistä.

Ennen lähiopetuksen aloittamista opiskelija pääsee tutustumaan ennakkoon tulevan kurssin aiheisiin itseopiskelumateriaalin ja opetusvideoiden avulla. Opiskelija perehtyy tai oppii paremmin pelastustyökurssista suorittamalla itseopiskelun ja palokunnassa tapahtuvan harjoittelun ennen varsinaista kurssia. Oppimisympäristöstä pystyy tarvittaessa tarkistamaan toimintamalleja, jos opiskelija tai viikkoharjoitusten johtaja ei ole niistä täysin varma.

Koulutusmateriaalin sisällön tuli vastata kehityksen tuomiin haasteisiin pelastustyössä ja onnettomuustilastoissa toistuviin toimenpiteisiin. Ajoneuvotekniikka, turvavarusteiden määrä, korirakenteet ja vaihtoehtoiset käyttövoimalähteet ovat kehittyneet vuosien aikana valtavasti. Uusi turvallisuustekniikka tarkoittaa uusia pelastusteknisiä toimenpiteitä, uusia pelastustyökaluja ja uusia työturvallisuusriskejä.

Työskentely tiealueilla on pelastustoimen suurimpia työturvallisuusriskejä. Koulutusmateriaalissa on otettu kantaa onnettomuuspaikan tilapäisten liikennejärjestelyiden järjestämiseen, suoja-auton käyttämiseen ja onnettomuuspaikan liikenteenohjauksen järjestämiseen. Työturvallisuutta on tietoisesti korostettu koulutusmateriaalin tuotannossa ja sitä on pyritty toistamaan eri koulutuskokonaisuuksien yhteydessä. Työturvallisuus tulisi kouluttaa niin, että siitä tulee opiskelijalle sisäänrakennettumalli toimia kaikissa pelastustehtävissä.

Itsenäisenopiskelun koulutusmateriaalin tuotannossa keskityttiin tieliikennepelastamisen perusteisiin, työturvallisuuteen, ajoneuvon rakenteisiin ja turvalaitteisiin sekä tieliikennepelastamisessa käytettäviin pelastustyökaluihin. Itseopiskelu luo opiskelijalle perustan palokunnassa tapahtuviin harjoituksiin.

Palokunnassa tapahtuva harjoittelu vähentää opiskelijan kuormitusta pelastustyökurssin lähiopetuksen harjoituksissa. Palokunnassa tapahtuvaan harjoitteluun on laadittu selkeät toteuttamisohjeet palokunnan koulutusvastaaville. Palokunnassa tapahtuvissa harjoituk-

sisä on tärkeää tunnistaa oman yksikön tieliikennepelastamisessa käytettävä pelastuskalusto ja hahmottaa oman palokunnan käytössä olevan kaluston suorituskyky. Kaikkia palokunnassa tapahtuvia harjoituksia ei voida välttämättä toteuttaa viikkoharjoitusten yhteydessä. Näissä tapauksissa palokunnan koulutusvastaavan tehtäväksi jää opiskelijan harjoitusten valvominen ja kirjaaminen.

Lähiopetuksen harjoitustuntien tavoitteena on saada opiskelijoille yksilötasolla mahdollisimman paljon oikeaoppisia toistoja. Lähiopetuksessa lähdetään liikkeelle perusasioista, esimerkiksi työkalun oikeaoppisesta käytämisestä pelastustyössä. Lähiopetuksen harjoitustuntien aikana lisätään asteittain vaatavuutta ja tuetaan yksilön taitojen kasvua. Pelastustyökurssin harjoitustuntien viimeiset harjoitteet ovat sovellettuja harjoituksia. Tässä vaiheessa lähiopetusta yksilötasolta siirrytään ryhmätasolle, jossa pelastusryhmä toimii itsenäisesti onnettomuustilanteessa. Kouluttaja seuraa ryhmän toimintaa ja tarvittaessa ohjaa toimintaa oikeaan suuntaan.

Lähiopetuksen koulutusmateriaalia on kerätty useista eri lähteistä, esimerkiksi pelastuskalusto valmistajien tuottamista koulutusmateriaaleista. Koulutusmateriaalien jakautuminen eri moduuleihin on kuvattu tarkemmin pelastustyökurssin rakenteessa. Videomateriaalia kuvattiin yhteensä noin neljänkymmenen minuutin verran. Koulutusmateriaalia on saatavilla oppimisympäristöstä vähintään riittävästi. Materiaalissa on paljon asioita, joita ei voida kurssin tuntimäärän takia käydä läpi, esimerkiksi raskaankaluston osuus.

Pelastustyökurssin suunnittelussa pidettiin tärkeänä, että kurssinjohtajat pääsevät vaikuttamaan uudistamisprosessiin. Pelastustyökurssin opintopäivillä vuosina 2015 ja 2016 esiteltiin kurssin monimuotoista rakennetta, luotua koulutusmateriaalia ja ajatuksia moduulirakenteisesta pelastustyökurssin opintokokonaisuudesta. Kurssinjohtajilla annettiin mahdollisuus lausua koulutusmateriaalia, koulutuksen painopisteitä, osaamisen varmistamista ja lisäksi pyydettiin kehitysehdotuksia koulutusmateriaalin sisältöön. Osallistava menettely pelastustyökurssin uudistamisessa on ollut onnistunutta. Uusittu materiaali on otettu hyvin vastaan ja vuorovaikutus opintopäivillä selvästi lisääntynyt.

Kuvassa 7 esitetään opiskelijan prosessi pelastustyökurssin suorittamiseksi. Monimuotoinen kurssirakenne ja oppimisympäristö tukevat opiskelijaa koko prosessin ajan.



Kuva 7. Palokuntakoulutus, pelastustyökurssi (SPEK 2016)

Pelastustyökurssilla opiskelijan oppiminen jakautuu kolmeen erilliseen moduuliin:

- itsenäinen opiskelu oppimisympäristössä
- palokunnassa tapahtuva harjoittelu
- lähiopetus pelastustyökurssilla

Pelastustyökurssin suorittaakseen opiskelijan tulee

- opiskella opitunnit verkossa ja suorittaa niihin liittyvät tentit hyväksytysti.
- harjoitella omassa palokunnassaan pelastustyökurssiin liittyvät etäharjoitukset.
- osallistua pelastustyökurssin lähiopiskeluun ja osoittaa oppimansa kurssin taitokokeissa.

(SPEK 2016)

Opiskelijan lähiopetuksen kuormittavuutta pyrittiin vähentämään siirtämällä teoreettisen tiedon painopistettä enemmän itseopiskelun suuntaan. Itseopiskelun osaaminen varmistamiseen käytetään kappalekohtaisia tarkentavia kysymyksiä ja koulutusmateriaalin lopussa opiskelija suorittaa tentin. Itseopiskeluun voi palata milloin vain tarkistamaan tai syventämään tietojaan. Itsenäisenopiskelun koulutusmateriaalin tuotannossa keskityttiin tieliikennepelastamisen perusteisiin, työturvallisuuteen, ajoneuvon rakenteisiin ja turvalaitteisiin sekä tieliikennepelastamisessa käytettäviin pelastustyökaluihin. Itseopiskelu luo opiskelijalle perustan palokunnassa tapahtuviin harjoituksiin.

Palokunnassa tapahtuvassa harjoittelussa ydinajatuksena oli hyödyntää synergia opiskelijan valmennuksessa ja palokunnan viikkoharjoitusten yhdistämisessä. Itseopiskelumateriaalin kappaleet saavat viikkoharjoituksissa ensimmäisen konkreettisen kosketuksen pelastustyössä käytettäviin välineisiin ja selvitysmalleihin ennen varsinaista lähiopetusta. Kaikkia palokunnassa tapahtuvia harjoituksia ei voida välttämättä toteuttaa viikkoharjoitusten yhteydessä. Näissä tapauksissa palokunnan koulutusvastaavan tehtäväksi jää opiskelijan harjoitusten valvominen ja kirjaaminen. Palokunnassa tapahtuvan harjoittelun kokemukset pelastustyöstä vähentävät opiskelijan kuormitusta pelastustyökurssin lähiopetuksen harjoituksissa. Palokunnassa tapahtuvissa harjoituksissa on tärkeää tunnistaa oman yksikön tieliikennepelastamisessa käytettävä pelastuskalusto ja sen hahmottaa oman pelastuskaluston suorituskyky.

Monimuotoinen oppimisympäristö kulminoituu lähiopetukseen. Itsenäinen opiskelu ja palokunnassa tapahtuva harjoittelu on suoritettu siksi, että opiskelijan kuormittavuus kohdistuisi lähiopetuksessa pelastustyön oikeisiin ja keskeisiin tavoitteisiin.

Lähiopetuksen oppitunneilla käydään läpi kurssijärjestelyt, tavoitteet, kurssikohtaiset turvaohjeet ja kerrataan työturvallisuus pelastustyössä. Varsinaisessa opetuksessa keskitytään tieliikennepelastamisen taktiikkaan, altistuneen pelastamiseen ja ennen kaikkea tieliikenneonnettomuuksissa käytettäviin pelastusteknisiin toimenpiteisiin. Lähiopetuksen käytännön harjoituksissa siirretään oppitunneilla opitut asiat konkreettisesti käytäntöön.

6 PELASTUSTYÖKURSSIN RAKENNE

Taulukko 2 esittää pelastustyökurssirakenteen. Rakenteessa on sisäänrakennettu ohjeistus harjoitustuntien ja osaamisen varmistamisen aikataulutukseen.

		
Paikka		
Ajankohta		
Kurssinjohtaja		
		Itsenäinen opiskelu verkko-oppimisympäristössä
IO 1		Tieliikennepelastamisen perusteet, työturvallisuus ja liikenteenohjaus
IO 2		Ajoneuvon rakenteet ja turvalaitteet, tieliikennepelastamisen välineet
IO 3		Pelastustekniikka
IO 4		Osaamisen varmistaminen tentti
		Palokunnassa tapahtuva harjoittelu
PH 1		Ajoneuvon virrattomaksi tekeminen ja ajoneuvon pelastuskortti
PH 2		Pelastustyökaluihin perehdytys
PH 3		Altistuneen ja onnettomuusajoneuvon hallinta ja liikennejärjestelyiden kalusto
PH 4		Altistuneen siirtäminen, hätäsiirto, ilmäteiden avaaminen ja niskan tukeminen
1. Päivä		Pelastustyökurssin teoria
OT 1	18.00-18.50	Kurssin avaus ja työturvallisuus tieliikennepelastamisessa
OT 2	19.00-19.50	Tieliikennepelastamisen taktiikka ja altistuneen pelastaminen tieliikenneonnettomuudessa
OT 3	20.00-20.50	Pelastustekniikka
OT 4	20.50-21.40	Pelastustekniikka
2. Päivä	Klo	Pelastustyökurssin käytännön harjoittelu
HT 1	8.00-8.50	Pelastustyökalut ja niiden käyttö
HT 2	9.00-9.50	NCT toiminta, lasin hallinta ja vinssin käyttö
HT 3	10.00-10.50	Ovien ja takakontin avaus, pilarien katkaisu ja kalustonhuolto
HT 4	11.00-11.50	Pyörillään olevan ajoneuvon keulan eteen työntö ja nosto sekä altistuneen siirto
Lounas	Klo	Pelastustyökurssin käytännön harjoittelu
HT 5	13.00-13.50	Pyörillään olevan ajoneuvon keulan eteen työntö ja nosto sekä altistuneen siirto
HT 6	14.00-14.50	Kyljellään olevan ajoneuvon käsittely ja altistuneen siirto
HT 7	15.00-15.50	Kyljellään olevan ajoneuvon käsittely ja altistuneen siirto
HT 8	16.00-16.50	Pyörillään olevan ajoneuvon katon kääntö ja poisto
3. Päivä	Klo	Pelastustyökurssin käytännön harjoittelu
HT 9	8.00-8.45	Katolla olevan ajoneuvon käsittely ja potilaan siirto
HT 10	9.00-9.50	Katolla olevan ajoneuvon käsittely ja potilaan siirto
HT 11	10.00-10.50	Sovelletut harjoitukset
HT 12	11.00-11.50	Sovelletut harjoitukset
Lounas	Klo (esim)	Pelastustyökurssin käytännön harjoittelu ja osaamisen varmistaminen
HT 13	13.00-13.50	Sovelletut harjoitukset
HT 14	14.00-14.50	Osaamisen varmistaminen - taitokoe
HT 15	15.00-15.50	Osaamisen varmistaminen - taitokoe
OT 5	16.00-16.45	Tietokoe ja kurssin päätös

Taulukko 2. Palokuntakoulutus, pelastustyökurssin rakenne (SPEK 2016)

6.1 Itsenäinen opiskelu verkko-oppimisympäristössä

Koulutusuudistuksen ajatuksena oli antaa vastuu oppimisesta myös opiskelijalle itselleen. Opiskelijalle annetaan käyttäjätunnukset edu.spek.fi-oppimisympäristöön. Oppimisympäristön käyttämisestä on laadittu opiskelijalle opinto-opas, jonka avulla opiskelija oppii käyttämään ja hyödyntämään oppimisympäristöä. Itseopiskelussa opiskelijan on tutustuttava pelastustyökurssin itseopiskelumateriaaliin ja suoritettava ennalta määrätyt ennakkotehtävät ja välikokeet. Ennen pelastustyökurssin aloittamista on opiskelijan tulostettava itselleen verkko-oppimisympäristöstä opintosuoritusote suoritetuista itseopiskeluista. Opintosuoritusote annetaan kurssinjohtajalle lähiopetuksen alkaessa. Itseopiskelun varmentaminen mahdollistaa pelastustyökurssin opiskelijoiden lähtötason tasalaatuisuuden.

Itsenäisen opiskelun tavoitteet

- tunnistaa tiealueiden pelastustoimintaan liittyvät riskit ja osaa suojautua niiltä
- tunnistaa tiealueiden pelastustoiminnassa käytettävät suojavarusteet
- tunnistaa ajoneuvon rakenteet ja turvalaitteet.

Itsenäisen opiskelu koostuu seuraavista osista:

- tieliikennepelastamisen perusteet
- työturvallisuus
- liikenteenohjaus ja oman toiminnan turvaaminen
- ajoneuvojen rakenteet ja turvalaitteet
- hydrauliset pelastustyökalut ja niiden oikea käyttäminen.

Koulutusmateriaalissa oman toiminnan turvaaminen, lisäonnettomuuksien ehkäisy, liikenteenohjauksen järjestäminen ja pelastushenkilöstön työturvallisuus ovat ensisijaisen tärkeitä asioita pelastustoiminnassa. Ne sopimushenkilöstön on erityisen tärkeää tiedos-

taa ja omaksua. Itsenäisen opiskelun ajatuksena on luoda opiskelijalle paremmat lähtökohdat eli varmennettu perustaso ennen lähiopetuksen alkamista. Siinä sopimushenkilöstön työturvallisuus on kaikkein tärkeintä. Itseopiskelun kuormittavuus on mitattu 4 tunnin mittaiseksi.

Seuraavassa itseopiskelun vaiheessa siirrytään tieliikennepelastamisen teknisen osaamisen. Tässä osa-alueessa lähtökohtana on, että tiedetään ja tunnetaan ajoneuvojen rakenteet, turvalaitteet ja hydrauliset pelastustyövälineet sekä osataan työkalujen oikeaoppinen käyttäminen ja pelastustoiminta parityöskentelynä. Opiskelijan teoreettinen tietämys konkretisoituu pelastustyökurssin käytännön harjoitusten alkaessa.

6.2 Palokunnassa tapahtuva harjoittelu

Opiskelijan osaamisen kehitystä tuetaan palokunnassa tapahtuvalla harjoittelulla ja palokunnan koulutusvastuuta lisäämällä. Opiskelijan oman palokunnan roolia on tietoisesti pyritty kasvattamaan perehdytyksen ja pelastustyökurssin ennakotehtävien osalta. Itseopiskelun jälkeen aloitetaan palokunnassa tapahtuva harjoittelu, joka sisältää kokonaisuudessaan neljä erillistä harjoituskokonaisuutta. Palokunnassa toteutettaviin harjoituksiin on laadittu etäopintojen toteuttamisohje, josta löytyvät harjoitussuunnitelmat palokunnassa tapahtuvaan harjoitteluun. Harjoitussuunnitelmia voi myös hyödyntää viikkoharjoitusten suunnittelussa ja toteutuksessa.

Palokunnassa tapahtuvan harjoittelun tavoitteet:

- tietää oman palokuntansa liikenteenohjauskaluston
- tietää miten ajoneuvo tehdään jännitteettömäksi
- tunnistaa pelastustoimintaan liittyvän peruskaluston.

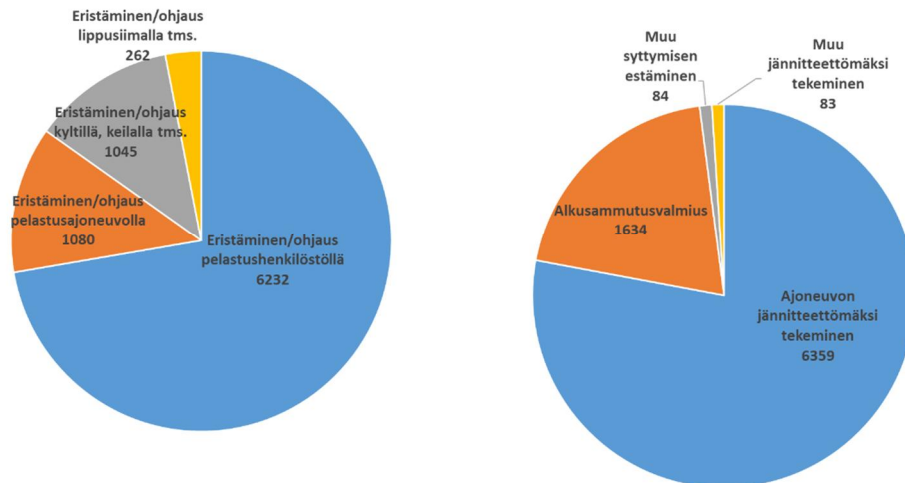
Palokunnassa tapahtuva harjoittelu koostuu seuraavista osista:

- ajoneuvon jännitteettömäksi tekeminen

- ajoneuvon pelastuskortti
- oman yksikön tieliikennepelastamisen välineet
- oman yksikön liikennejärjestelyiden kalusto ja liikenteenohjaus
- altistuneen haltuunotto ja suojaaminen
- altistuneen hätäsiirto ja ilmäteiden avaaminen
- ensitoimet onnettomuuspaikalla
- toimenpiteet ennen irrotustoiminnan aloittamista
- altistuneen siirto.

Palokunnassa tapahtuva harjoittelu suoritetaan itsenäisenopiskelun jälkeen, ja se on käytännön harjoittelua palokunnan omalla kalustolla. Harjoittelu toteutetaan toteuttamisohjeen mukaisesti, ja palokunnan koulutuspäällikkö tai koulutuksesta vastaava täyttää opiskelijalle harjoitusten suorittamisesta suorituskortin. Opiskelija toimittaa lähiopeuksen alkaessa suorituskortin kurssinjohtajalle. Suorituskortti kertoo kurssinjohtajalle, että palokunnassa tapahtuva koulutus on suoritettu. Suorituskortit löytyvät oppimisympäristöstä Palokunnille-osiosta.

Kuvassa 8 esitetään sopimuspalokunnan suorittamien toimenpiteiden määriä. Kuvan 8 diagrammissa esitetään yleisimpiä sopimushenkilöstön liikenneonnettomuuksissa toteuttamia menetelmiä, joita olivat alueen eristäminen/liikenteenohjaus ja syttymisen estäminen. Palokunnassa tapahtuvaa harjoittelua ohjattiin tietoisesti siihen suuntaan, että kyseiset menetelmät ja toimenpidekokonaisuudet tulisivat viikkoharjoitusten ohjelmaan, samalla kun opiskelija suorittaa palokunnassa tapahtuvaa harjoittelujaksoa ennen pelastustyökurssin lähiopetusjaksoa.

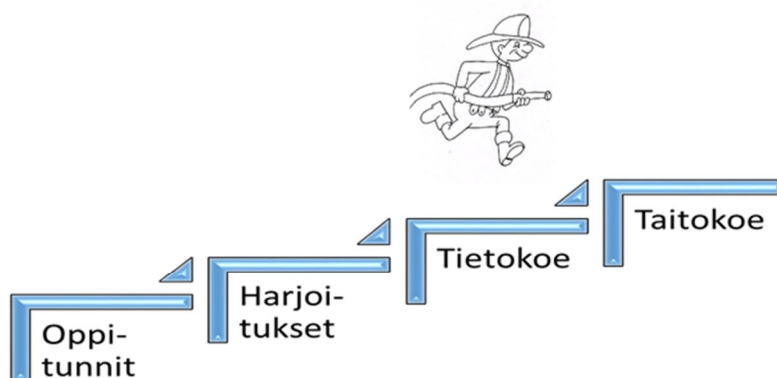


Kuva 8. Tieliikenneonnettomuuksien toimenpiteet (Pronto 2015, Horelli)

Palokunnassa tapahtuvassa harjoittelussa halutaan korostaa, että opiskelijan on opittava tunnistamaan ja käyttämään oman yksikkönsä pelastusvälineitä tieliikenneonnettomuuksissa. Palokunnan harjoittelussa painotetaan ensitoimenpiteitä onnettomuuspaikalla ja toimenpiteitä ennen irrotustoiminnan aloittamista, koska tilastollisesti sopimushenkilöstö on usein ensimmäisenä kohteessa. Etäopintojen toteuttamisohjetta palokunnille tulisi käyttää hyväksi myös palokunnan viikkoharjoituksia suunniteltaessa, näin varmistuttaisiin yleisien sopimushenkilöstön toimenpiteiden osaamisesta. Palokunnassa tapahtuva harjoittelun kuormittavuus on mitattu 4 tunnin mittaiseksi.

6.3 Lähiopetus pelastustyökurssilla

Pelastustyökurssin lähiopetus jakautuu 4 oppituntiin, 13 harjoitustuntiin, kahteen taitokoetuntiin osaamisen varmistamiseen ja yhteen tietokokeeseen (15 min) ja kurssin lopetustuntiin, yhteensä lähiopetusta on 20 tuntia. Pelastustyökurssin lähiopetus perustuu tiedolliseen ja taidolliseen koulutuskokonaisuuteen, jonka osaaminen varmistetaan kurssin päätteeksi tieto- ja taitokokeella. Kuvassa 11 esitetään lähiopetuksen rakenne. Oppitunnit luovat perustan oppimiselle. Käytännönharjoituksissa vaatimustasoa lisätään asteittain ja kurssin lopussa opitut tiedot ja taidot mitataan tieto- ja taitokokeilla.



Kuva 11. Lähiopittunti 1, pelastustyökurssi (SPEK 2016)

Lähiopetuksessa painopiste on oikeaoppisissa pelastusteknisissä suorituksissa. Työkälun oikea käyttäminen ja työkaavioiden tunnistaminen ovat keskiössä. Opiskelijalla tulisi aina olla jokin perustelu sille, mitä on milloinkin tekemässä. Tämä tarkoittaa Bloomin asteikolla ymmärtämistä ja soveltamista.

Opiskelijan lähiopetuksessa kurssinjohtajan ja kouluttajien tulee luoda opiskelijakeskeinen oppimisympäristö. Kouluttajien opetustyyli on valmentava ja tukeva. Uudistuksessa on tietoisesti pyritty eroon opettajakeskeisestä ja autoritäärisestä opetustyylistä. Opetustyyliä on vaikutuksia ratkaisukeskeisestä valmentamisesta, jossa yksilö, tässä tapauksessa opiskelija, on keskiössä. Onnistumisen kokemukset, motivaatio, itseluottamus ja positiivisuus ovat oppimisen lähtökohtana. Koulutusta ohjaava tekijä on, niin kuin pedagogiikassa yleensäkin, tavoitteellisuus. Virheet ja epäonnistumiset nähdään luonnollisina tapahtumina ja pelkästään oppimismahdollisuuksina, kaikki kuitenkin tekevät virheitä.

Tavoiteasettelu tulee tehdä vaiheittain, pienin askelein. Jos koulutettava asia on opiskelijalle liian vaikea, se voidaan purkaa pienempiin osiin ja asettaa tarvittaessa välitavoitteita. Tärkeintä on asettaa tavoitteet niin, että ne ovat kiinnostavia, konkreettisia ja, mikä tärkeintä, ne ovat saavutettavissa. Onnistumisen kokemukset ovat niitä, joita kouluttaja pyrkii opiskelijalle luomaan. Mahdolliset epäonnistumiset, niin sanotut taka-askeleet tavoitteellisen oppimisen portailla, tulee nähdä välttämättöminä oppimisen kokonaisuutta ajatellen.

Opiskelijalle tulisi kouluttajien ohjauksessa muodostua ajatusmalli, miksi teen näin ja mitä teen seuraavaksi. Tässä vaiheessa voidaan alkaa puhumaan jo siitä, että opiskelija ymmärtää, mitä tehdään. Koulutetut toimintamallit eivät aina välttämättä toimi, silloin opiskelijan tulisi reagoida ja muuttaa toimintamallia.

Kokemukset, palaute ja aktiivinen harjoittelu kehittävät opiskelijaa. Hyvä ohje tekemiseen on seuraava: tee sitä lisää mikä toimii ja muuta sitä mikä ei toimi. Palautteen antamisessa tulisi ennen kaikkea keskittyä niihin asioihin, jotka tehtiin oikein. Toki opiskelijan väärä toimintatapa tulee korjata, mutta se voidaan tehdä rakentavan kritiikin avulla. Opiskelijan on helpompi ottaa kritiikkiä vastaan, kun se on asiallisesti perusteltu ja toiminnassa on huomioitu asiat, jotka menivät oikein.

Lähiopetuksen oppitunnit koostuvat seuraavista asioista:

- kurssin avaus ja työturvallisuus tieliikennepelastamisessa
- tieliikennepelastamisen taktiikka ja altistuneen pelastaminen tieliikenneonnettomuudessa
- pelastustekniikka tieliikenneonnettomuuksissa.

Lähiopetuksen harjoitustunnit koostuvat seuraavista asioista:

- liikenneonnettomuuksissa käytettävät pelastustyökalut
- NCT toiminta, lasin hallinta ja vinssin käyttö
- ovien ja takakontin avaus, pilarien katkaisu ja kalustohuolto
- pyörillään olevan ajoneuvon keulan eteen työntö ja nosto sekä altistuneen siirto
- kyljellään olevan ajoneuvon käsittely ja altistuneen siirto
- pyörillään olevan ajoneuvon katon kääntö ja poisto
- katollaan olevan ajoneuvon käsittely
- sovelletut harjoitukset
- osaamisen varmistaminen - taitokoe
- tietokoe ja kurssin päätös.

Lähiopetuksen oppitunneilla pelastustekniikka tieliikenneonnettomuuksissa on hyödynnetty pelastusväline Holmatron englanninkielistä koulutuskirjaa, jonka on kirjoittanut

Ian Dunbar 2014. Kuvitetuissa työkaavioissa havainnollistetaan pelastusteknisten toimenpiteiden oikea suoritusjärjestys.

7 POHDINTA

Pelastustoimi elää toistaiseksi suurinta murrostaan. Alueellisesta järjestelmästä ollaan siirtymässä maakunnan tuottamaan järjestelmään. Samanaikaisesti suunnitellaan koulutus uudistusta koko pelastustoimen koulutusjärjestelmään. (Pousi ym. 2017.) Opinnäytetyössä peilataan koulutus uudistusta sopimushenkilöstön koulutus uudistuksen osalta pelastustyökurssin koulutus materiaalin ja monimuotoisen.

Pelastustoimi on kuntien lakisääteistä toimintaa, ja tällä hetkellä on 22 alueellista pelastuslaitosta. Pelastuslaitokset vastaavat pelastustoimintaan osallistuvan sopimushenkilöstön riittävästä koulutuksesta. Parhaillaan on käynnissä koko pelastusalan koulutus uudistus, johon kuuluu myös sopimushenkilöstön koulutus uudistus. Sisäministeriön päätöksellä ja rahoituksella Pelastusopisto on saanut tehtäväkseen toteuttaa sopimushenkilöstön koulutus uudistuksen. Toistaiseksi koulutus uudistus koskee vain kelpoisuuden alaisia kursseja. (Pousi ym 2017.)

Nykyisessä järjestelmässä SPEK hallinnoi kouluttaja rekisteriä, tuottaa koulutus materiaalia ja järjestää kurssinjohtajien opintopäiviä, joilla saavutetaan kurssien pedagoginen pätevyys sopimushenkilöstön koulutuksen osalta. Kelpoisuuden alaiset koulutuskokonaisuuudet ovat Pelastusopiston opetussuunnitelman vahvistamia. Muutoksessa kelpoisuuden alaisten kurssien kouluttajarekisteri, koulutus materiaalin tuottaminen ja pedagogisen pätevyyden järjestäminen tapahtuu Pelastusopistolla. Tällä hetkellä näyttää siltä, että muiden osaamista edistävien kurssien osalta merkitään vain osaamisen tavoitteet opetussuunnitelmaan.

Mitä oikeastaan muuttuu? Nykyiseen tilanteeseen verrattuna muutosta tapahtuu valitettavan vähän. Koulutus materiaalin tuottaminen ja vastaavan kouluttajan pedagogiset pätevyudet on nostettu uudistuksessa keskiöön. Tämä on erinomainen asia, koska nämä kaksi asiaa tarvitsevat eniten muutosta nykyisessä järjestelmässä. Surullista puolestaan on, että koulutus uudistus tuntuu jäävän vähän torsioksi.

Koulutus rakenne säilyy samana, nyt se on vain fyysisesti siirretty Pelastusopistolle. Uudistus koskee konkreettisesti vain viittä kurssia, ja edelleen uudistuksessa puhutaan vain kelpoisuuden alaisesta koulutuksesta. Tilanne on tällä hetkellä käytännössä sama, koska kelpoisuuden alaiset kurssien opetussuunnitelmat ovat Pelastusopiston hyväksymiä.

Muiden koulutusta edistävien kurssien osalta tulee todennäköisesti maininta opetus-suunnitelmaan.

Mielestäni olisi järkevää ja kustannustehokasta, että koko sopimushenkilöstön koulutus siirretään Pelastusopistolle. Todennäköisesti on kyse Pelastusopiston puutteellisista resursseista, sillä Pelastusopiston perustehtävänä on tuottaa ammatillista pelastusalan koulutusta. Sopimushenkilöstön koulutustarve on vuodessa suuri. Pelkästään peruskurssi ja savusukelluskurssi tarkoittaa oppimisympäristöön 1000 opiskelijaa vuodessa. Toki kyse on varmasti myös rahasta, jolla koulutus toteutetaan ja palkat maksetaan. Palosuojelurahasto on tässä asiassa avainasemassa. Sopimushenkilöstön koulutukseen osoitetut rahat voidaan ohjata myös suoraan Pelastusopistolle. Sisäministeriö valvoo koulutuksien toteutumista ja tarpeen mukaan lisää resursseja koulutukseen. Rahan lähde pysyy kuitenkin koko ajan samana. Sopimushenkilöstön koulutusuudistus on nyt kovin saman näköinen kuin maakuntauudistuskin. Tehdään uudistus, jossa tapahtuu olevinaan jotain, mutta se tehdään nyt niin, että kohta on tarvetta taas uudelle uudistukselle.

Palatakseni pelastustyökurssin pohdintaan ja koko opinnäytetyön prosessin kaareen on sanottava, että suunnitelmallisuus on kaiken keskiössä, kun kehitetään ja uudistetaan asioita. Yhteistyö, avoin viestintä ja selkeät, tavoitettavat päämäärät ovat mahdollistaneet omasta mielestäni ehjän ja loogisen koulutuskokonaisuuden, joka palvelee ennen kaikkea opiskelijaa. Monimuotoinen opiskelu täydentyy lähiopetuksessa, jonka alkaessa opiskelijoilla on varmennetut lähtötason tiedot ja taidot. Tämä antaa hyvät perusteet valmentavaan kouluttamiseen lähiopetuksen harjoitustunneilla. Ohjeiden ja toteutussuunnitelmien laatiminen on ollut työlästä, mutta palkitsevaa.

Positiivinen kokemus oppimisesta ja toiminnasta sopimuspalokunnassa tarkoittaa parempaa sitoutumista omaan palokuntaan. Parhaimmissa tapauksissa se tarkoittaa myös ammatilliseen kouluttautumiseen hakeutumista.

Pelastusopisto, SPEK ja SSPL ovat tehneet hyvää yhteistyötä koulutusuudistuksessa. Toki koulutusuudistuksen 2011 alkaneelle matkalle mahtuu itseohjautuvuutta, puutteellista viestintää ja vääriä olettamuksia, mutta päämäärä on kuitenkin kaikilla ollut koko ajan sama, sopimushenkilöstön koulutuksen kehittäminen.

LÄHTEET

Dunbar Ian 2014, Vehicle Extrication Techniques.

Eurooppalainen tutkintojen viitekehys. Haettu 16.4.2018 osoitteesta https://ec.europa.eu/ploteus/sites/eac-eqf/files/leaflet_fi.pdf

Jaakkola Erkki 1982, Kouluttajan Opas. 7. painos. Tammer-Paino Oy, Tampere 2002

Lisää laatua koulutukseen, Opintokeskus sivis, haettu 16.4.2018 osoitteesta: <https://opintokeskus-sivis.sivuviidakko.fi/media/koulutuksen-laatu/laatuopas.pdf>

Pelastuslaitosten kumppanuusverkosto (2016). *Pelastustoiminnan käsitteitä 2. päivitetty versio*. Haettu 16.3.2018 osoitteesta: http://www.pelastuslaitokset.fi/js/upload/Pelastustoiminnan-ksitteit-2_pivitetty-versio-2016.pdf

Pelastuslaki 2011/25§. Haettu 16.3.2018 osoitteesta: <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2011/20110379>

Pelastusopisto, tiedote, Pelastustoimen sopimushenkilöstökoulutuksen kehittäminen. 22.3.2018. Haettu 24.3.2018 osoitteesta: <https://www.pelastusopisto.fi/tyo-pelastustoimen-sopimushenkilostokoulutuksen-kehittamiseksi-etenee-pelastusopistolla-2/>

Pronto (2015), Horelli K. Sopimuspalokuntien onnettomuustilastot 2012-2013.

Rantala P., Pousi J., Huttu I., Savolainen M., Ripatti O., Kujala I., Helminen R. Opetussuunnitelmaa valmistellut työryhmä (2015) *Esitys pelastuslaitosten pelastustoimintaan osallistuvan sopimushenkilöstön opetussuunnitelmaksi*

SM, kokonaisselvitys pelastustoimen sivutoimisen ja vapaaehtoisen henkilöstön koulutusjärjestelmästä 2014. Haettu 16.4.2018 osoitteesta: http://www.pelastustoimi.fi/download/54040_Vapaaehtoisten_ja_sopimuspalokuntalaisten_koulutusjarjestelman_kokonaisselvi.pdf?4b1229350f5bd488

SPEK (2014) *Pelastustoimintaan osallistuvan vapaaehtois- ja sopimushenkilöstön opetussuunnitelma*. Haettu 16.3.2018 osoitteesta <http://www.spek.fi/loader.aspx?id=440caacd-d34d-4c65-afe2-c244dde89ec8>

SPEK (2016) *Ohje koulutuksen järjestämisestä*. Haettu 16.3.2016 osoitteesta

<https://spek.onedu.fi/koulutus/zine/160/cover>

SSPL (2018) Seminaari, Hirvonen M., Pelastusopisto. Haettu 16.3.2016 osoitteesta:

http://www.sspl.fi/images/ajankohtaisseminaari_2018/Hirvonen-ajank-seminaari-SSPL.pdf

Työryhmämuistio pelastuslaitosten sivutoimisen ja vapaaehtoisen henkilöstön koulutusjärjestelmän kehittäminen 2017. Pousi J., Kahlos M., Ruuska R., Parviainen M., Haapanen J., Suominen A., Jaatinen P. & Kujala I. SM, (2017) Haettu: 16.3.2018 osoitteesta:

http://intermin.fi/artikkeli/-/asset_publisher/sopimuspalokuntalaisten-koulutuksen-kehittaminen-keskitetaan-pelastusopistolle

Valtioneuvoston asetus pelastustoimesta 407/2011. Haettu 16.3.2018 osoitteesta: <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2011/20110407>

LIITTEET

Liite 1, Itseopiskelumateriaali



Pelastustyökurssi (1 op)

7 lukua

SUORITETTU

Tervetuloa pelastustyökurssille

Kurssin tavoitteena on, että opiskelija oppii turvalliset ja tehokkaat työskentelymallit toimintaan tieliikenneonnettomuuksissa.

Kurssi on monimuotoinen ja kurssin kokonaiskuormitus oppijalle on 28 tuntia (1 opintopiste), joka jakautuu seuraavasti:

- opiskelijan itseopiskeluun 4 tuntia
- palokunnassa tapahtuvaan opiskeluun 4 tuntia
- kurssilla lähiopetuksena tapahtuvaan opiskeluun 17 tuntia ja
- kurssilla tapahtuvaan osaamisen varmistamiseen 3 tuntia.

Opintojen suorittaminen

Itseopiskelu on opiskelijan itsenäistä asioiden oppimista erilaisten oppimistehtävien ja oppimista tukevien interaktiivisten videoiden kautta. Itseopiskelu suoritetaan edu.spek.fi -oppimisympäristössä ja suoritukset rekisteröityvät opiskelijan henkilökohtaiselle osaamistilille.

Palokunnassa suoritettavat opinnot ovat pääasiassa käytännön harjoitteita. Harjoittelu voi tapahtua palokunnan viikkoharjoitusten yhteydessä tai erikseen kokeneemman palokuntalaisen ohjauksessa tapahtuvaa harjoittelua. Harjoittelun ohjaaja antaa opiskelijalle ohjausta kurssisuunnitelman mukaisesti.

Työturvallisuus

Voimassa oleva lainsäädäntö ohjaa niin työntekijää, kun työnantajaakin. Alla olevista linkeistä pääset suoraan lakivitteisiin.

Työturvallisuuslaki

Tärkeitä lakivitteitä ovat mm. 8 §, 14 §.

Valtioneuvoston asetus nuorille työntekijöille erityisen haitallisista ja vaarallisista töistä

4 § Vaaralliset työt

Lähteet:

Teksti: Juha Virolainen

Kuvat: Dafo Oy, Weber hydraulik, Finnsatec Oy, Heavy Rescue Finland, Lukas Hydraulik, Teknosafe Oy, Helsingin kaupungin pelastuslaitos, Keski-Suomen pelastuslaitos, Länsi-Uudenmaan pelastuslaitos, Juha Saarion Pelastustyökurssin paketti.

Videot: Juha Virolainen, Santeri Björkman

Videoiden editointi: Santeri Björkman

Kurssi pohjautuu: Juha Saarion tekemään Pelastustyökurssin opetuspakettiin 5/2013.

Luvut

1. Tieliikennepelastamisen perusteet
 - 1.1 Opiskelu Pelastustyökurssilla
 - 1.2 Pelastustyökurssin taitovaatimukset
 - 1.3 Toiminta liikenneonnettomuuspaikalla
 - 1.4 Tilannekuvan muodostaminen
2. Työturvallisuus
3. Liikenteenohjaus
4. Ajoneuvon rakenteet ja turvalaitteet
 - 4.1 Henkilöautot
 - 4.2 Kaasu-, hybridi- ja sähköautojen tunnistaminen
 - 4.3 Turvalaitteet
5. Tieliikennepelastamisen välineet
 - 5.1 Tuenta
 - 5.2 Akku- ja hydrauliset työkalut
 - 5.3 Talja, vinssi ja kuormaliina
6. Pelastustekniikka
 - 6.1 Ihmisten pelastus
 - 6.2 Oven irrotus
 - 6.3 Katon kääntö ja poisto
 - 6.4 Keulan kääntäminen eteen
 - 6.5 Kyljellä olevan ajoneuvon katon kääntö
 - 6.6 Katolla olevan ajoneuvon oven irrotus
 - 6.7 Katolla olevan ajoneuvon tunnelointi
 - 6.8 Koko kyljen aukaisu
 - 6.9 Raskas ajoneuvokalusto
7. Osaamisen varmistaminen (testi)

1. Tieliikennepelastamisen perusteet

1. Opiskelu pelastustyökurssilla on esitetty pelastustyökurssin tavoitteet, pääsyaatimukset kurssille ja opiskeluun liittyvät asiat.
2. Pelastustyökurssin taitovaatimuksissa tuodaan esille mitä opiskelijan tulee taitokokeissa osata.
3. Toiminta liikenneonnettomuuspaikalla kerrotaan, mitkä on pelastusyksikön tehtävät tieliikenneonnettomuuspaikalle saavuttua
4. Tilannekuvan muodostaminen

1.1 Opiskelu Pelastustyökurssilla

Yleistä

Suomen Pelastusalan Keskusjärjestön toimittama pelastustyökurssin opetusaineisto on tarkoitettu pelastustoimen päätoimisen, vapaaehtoisen sekä sivutoimisen henkilöstön kouluttamiseen.

Uusittu kurssi koostuu perinteisen lähiopiskelun lisäksi opiskelijan itsenäisesti suorittamista verkko-opinnoista sekä omassa palokunnassa suoritettavista harjoituksista. Kurssi on pidempi kestoaltaan kuin aikaisempi pelastustyökurssi, johtuen monimuotoisuudesta ja työturvallisuuden huomioimisesta aikaisempaa paremmin.

Luvut

1. Tieliikennepelastamisen perusteet
 - 1.1 Opiskelu Pelastustyökurssilla
 - 1.2 Pelastustyökurssin taitovaatimukset
 - 1.3 Toiminta liikenneonnettomuuspaikalla
 - 1.4 Tilannekuvan muodostaminen
2. Työturvallisuus
3. Liikenteenohjaus
4. Ajoneuvon rakenteet ja turvalaitteet
 - 4.1 Henkilöautot
 - 4.2 Kaasu-, hybridi- ja sähköautojen tunnistaminen
 - 4.3 Turvalaitteet
5. Tieliikennepelastamisen välineet
 - 5.1 Tuenta
 - 5.2 Akku- ja hydrauliset työkalut
 - 5.3 Talja, vinssi ja kuormaliina
6. Pelastustekniikka
 - 6.1 Ihmisten pelastus
 - 6.2 Oven irrotus
 - 6.3 Katon kääntö ja poisto
 - 6.4 Keulan kääntäminen eteen
 - 6.5 Kyljellä olevan ajoneuvon katon kääntö
 - 6.6 Katolla olevan ajoneuvon oven irrotus
 - 6.7 Katolla olevan ajoneuvon tunnelointi
 - 6.8 Koko kyljen aukaisu
 - 6.9 Raskas ajoneuvokalusto
7. Osaamisen varmistaminen (testi)

1. Tieliikennepelastamisen perusteet

1. Opiskelu pelastustyökurssilla on esitetty pelastustyökurssin tavoitteet, pääsyaatimukset kurssille ja opiskeluun liittyvät asiat.
2. Pelastustyökurssin taitovaatimuksissa tuodaan esille mitä opiskelijan tulee taitokokeissa osata.
3. Toiminta liikenneonnettomuuspaikalla kerrotaan, mitkä on pelastusyksikön tehtävät tieliikenneonnettomuuspaikalle saavuttua
4. Tilannekuvan muodostaminen

1.1 Opiskelu Pelastustyökurssilla

Yleistä

Suomen Pelastusalan Keskusjärjestön toimittama pelastustyökurssin opetusaineisto on tarkoitettu pelastustoimen päätoimisen, vapaaehtoisen sekä sivutoimisen henkilöstön kouluttamiseen.

Uusittu kurssi koostuu perinteisen lähiopiskelun lisäksi opiskelijan itsenäisesti suorittamista verkko-opinnoista sekä omassa palokunnassa suoritettavista harjoituksista. Kurssi on pidempi kestoaltaan kuin aikaisempi pelastustyökurssi, johtuen monimuotoisuudesta ja työturvallisuuden huomioimisesta aikaisempaa paremmin.

Pelastustyökurssin tavoitteet

Tiedolliset tavoitteet

Opiskelija osaa

- tiedostaa ja tunnistaa tieliikennepelastamisessa esiintyvät riskit
- huomioida työturvallisuuden tieliikennepelastamisessa
- ymmärtää yleisen ajattelun tieliikennepelastamisen taktiikasta

Taidolliset tavoitteet

Opiskelija osaa

- käyttää ja huoltaa oikealla tavalla hydraulisia pelastustyökaluja
- yleiset työkaaviot potilaan irrottamisesta ajoneuvosta
- huomioida tieliikennepelastamisessa potilaan olevan aina keskiössä

Pääsyaatimukset pelastustyökurssille

Kurssille voidaan ottaa vähintään 18 vuotta täyttänyt, terve, henkiselä ja ruumiilliselta toimintakyvyttään tehtävään soveltuva henkilö. Opiskelijalla tulee olla peruskoulutusjärjestelmän mukainen sammutustyökurssi hyväksytysti suoritettuna. Suositus on, että Palokuntien EA-kurssin on myös suoritettuna ennen kurssille hakeutumista.

Kurssin suorittaminen

Pelastustyökurssin hyväksytysti suorittaminen vaatii opiskelijalta kurssin tavoitteiden mukaisten asioiden riittävän hallinnan. Uusittu pelastustyökurssi muodostuu verkko-opiskelusta, omassa palokunnassa suoritettavista harjoituksista sekä perinteisestä lähiopiskelusta.

Verkko-opiskelu

Uusitussa kurssissa opiskelijan vastuulla on opiskella itsenäisesti verkossa keskimäärin neljä (4) oppituntia. Verkko-opiskelu jakautuu seitsemään (7) lukuun. Opiskelijan tulee suorittaa eri luvuissa ja kappaleissa olevia oppimistehtävät. Viimeinen luku on tiedollisen osaamisen varmistaminen, jossa on 20 kysymystä.

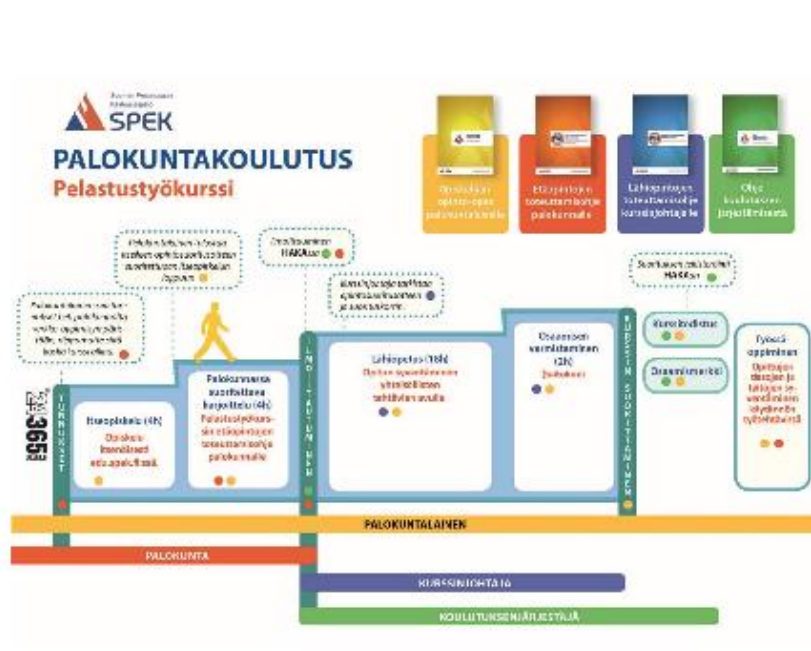
Palokunnassa suoritettava harjoittelu

Ennen lähiopiskelua opiskelijan tulee harjoitella omassa palokunnassaan ajoneuvon virrattomaksi tekemisen ja ajoneuvon pelastuskortin käytön. Pelastustyökaluihin perehdytys on olennainen osa palokunnan harjoitusosiota. Onnettomuudelle altistuneen ja onnettomuusajoneuvon hallinta sekä altistuneen/potilaan siirtäminen kuuluvat myös palokunnan harjoitteluun. Näistä harjoituksista löytyy omat harjoitussuunnitelmansa palokuntien käyttöön.

Lähiopiskelu

Pelastustyökurssin lähiopiskelu on suurelta osin käytännön harjoituksia. Uusitussa kurssissa opiskelijan vastuu opiskella asioita itsenäisesti on suurempi kuin vanhassa. Kurssi on nousujohteinen ja harjoitusten vaatavuus kasvaa vähitellen kurssin loppua kohden. Kurssin läpäistäkseen opiskelijan tulee suorittaa hyväksytysti kurssin tieto- ja taitokokeet.

Pelastustyökurssin rakenne



Pelastustyökurssin suorittaakseen opiskelijan tulee:

- opiskella oppitunnit verkossa ja suorittaa niihin liittyvät oppimistehtävät ja osaamisen varmistaminen hyväksytysti
- harjoitella omassa palokunnassaan pelastustyökurssiin liittyvät etäharjoitukset
- osallistua pelastustyökurssin lähipetkeluun ja osoittaa oppimansa kurssin taitokokeissa

1.2 Pelastustyökurssin tieto- ja taitovaatimukset

Taitovaatimukset

Tiedollinen osaaminen

- Oppimisympäristössä loppotentti, 20 satunnaista kysymystä 47:stä, vaadittava suoritus 16 oltava oikein (80%).
- Lähipetoksen viimeisellä tunnilla 15 minuutin kirjallinen koe, 11 monivalintakysymystä, joista 7 on oltava oikein (60%)

Taidollinen osaaminen

Arvioitavat asiat parityöskentelyrasteilla:

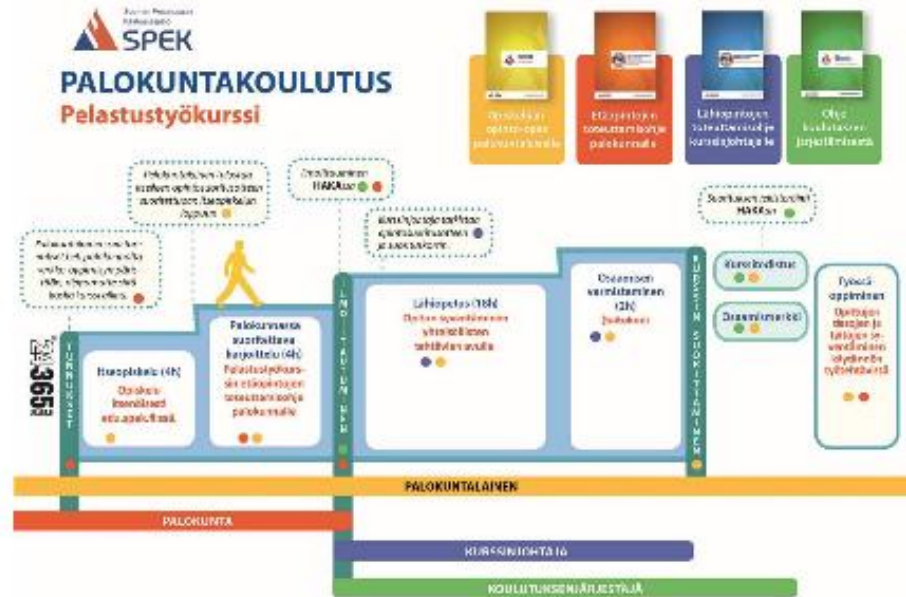
- työturvallisuus, suojavaarusteiden käyttäminen koko toiminnan aikana
- parityöskentely ja ergonomia
- potilaan suojaaminen ja huomiointi
- ratin turvatyynysojan asettaminen

Rastit

1. Pyörillään olevan ajoneuvon stabilointi ja kuljettajan oven irrotus 10 min.
 - työkalun oikea käyttäminen, ei hakkaamista
2. Pyörillään olevan ajoneuvon keulan kääntäminen eteen 10 min.
 - työntötanko esikireäksi ennen suojaavan korirakenteen vapautusleikkauksia

1.3 Toiminta liikenneonnettomuuspaikalla

Toiminta liikenneonnettomuuspaikalla



Pelastusyksikön suorittamiseen opiskelijan tulee:

- opiskella oppitunnit verkossa ja suorittaa niihin liittyvät oppimistehtävät ja osaamisen varmistaminen hyväksytysti
- harjoitella omassa palokunnassaan pelastusyksikköön liittyvät etäharjoitukset
- osallistua pelastusyksikön lähiopiskeluun ja osoittaa oppimansa kurssin taitokokeissa

1.2 Pelastusyksikön tieto- ja taitovaatimukset

Taitovaatimukset

Tiedollinen osaaminen

- Oppimisympäristössä lopputentti, 20 satunnaista kysymystä 47:stä, vaadittava suoritus 16 oltava oikein (80%).
- Lähiopetuksen viimeisellä tunnilla 15 minuutin kirjallinen koe, 11 monivalintakysymystä, joista 7 on oltava oikein (60%)

Taidollinen osaaminen

Arvioitavat asiat parityöskentelyrasteilla:

- työturvallisuus, suojavaarusteiden käyttäminen koko toiminnan aikana
- parityöskentely ja ergonomia
- potilaan suojaaminen ja huomiointi
- ratin turvatyynysojan asettaminen

Rastit

1. Pyörillä olevan ajoneuvon stabilointi ja kuljettajan oven irrotus 10 min.
 - työkalun oikea käyttäminen, ei hakkaamista
2. Pyörillä olevan ajoneuvon keulan kääntäminen eteen 10 min.
 - työntötanko esikireäksi ennen suojaavan korirakenteen vapautusleikkauksia

1.3 Toiminta liikenneonnettomuuspaikalla

Toiminta liikenneonnettomuuspaikalla

Liikenneonnettomuus tehtävä voi aiheuttaa haasteita päästä pelastusyksiköllä nopeasti onnettomuuspaikalle. Liikenteen pysähtymisen kerrannaisvaikutukset yleensä ruuhkauttavat muuta liikennettä. Pelastusyksikön kuljettajan tärkein tehtävä onkin tuoda pelastusyksikkö turvallisesti onnettomuuspaikalle. Matkan aikana onnettomuuspaikalle on pelastajilla aikaa pukea työnantajan määräämät turvavarusteet, tiedustella lisätietoja onnettomuudesta ja valmistautua pelastustehtävään.

Ensimmäisenä liikenneonnettomuuspaikalle tulevalle pelastusyksiköllä turvataan oma toiminta. Pelastusyksikkö sijoitetaan onnettomuuspaikalle niin, että muu liikenne havaitsee onnettomuuden ja joutuu hidastamaan vauhtia tai pysähtymään kokonaan ennen onnettomuuspaikkaa.

Pelastusyksiköt pyritään sijoittamaan samalle puolelle kuin onnettomuusautot, siten ettei pelastushenkilöstö joudu tarpeettomasti liikkumaan ajoradalla. Pelastusyksiköiden sijoittamisessa tulee myös huomioida kaluston selvitykset. Pelastusyksiköt on myös pyrittävä sijoittamaan siten, ettei niitä tarvitse siirtää kesken pelastustoiminnan.

Lisävahinkojen syntyminen ehkäistään pysäyttämällä muu liikenne ja järjestämällä onnettomuuspaikalle liikenteenohjaus. Välittömässä vaarassa olevat ihmiset pelastetaan mahdollisuuksien mukaan esimerkiksi hätäsiirrolla. Toiminnan painopiste on aina ensisijaisesti ihmisen pelastamisessa.

- oman toiminnan turvaaminen
- ehkäise lisävahinkojen syntyminen
- pelasta välittömässä vaarassa olevat ihmiset
- luo onnettomuudesta tilannekuva ja selvitä altistuneiden määrä, välitä informaatio pelastustoiminnanjohtajalle (PTJ)
- varmista opastus kohteeseen



1.4 Tilannekuvan muodostaminen

Tilannekuva

Tilannekuvan muodostaminen pelastustoiminnanjohtajalle (PTJ) on ensiarvoisen tärkeää. Ensimmäisenä onnettomuuspaikalle saapuva yksikön johtaja (=tilannepaikan johtaja) pyrkii luomaan tilannekuvan, jonka välittää radiolla PTJ:lle oman alueen toimintapuheryhmässä. PTJ arvioi tilannekuvan perusteella tarvittavat resurssit ja määrittää yksiköille vastualueet.

- ilmoita varmistunut tapahtumapaikka
- ilmoita onnettomuudessa altistuneiden ihmisten määrä
- ilmoita osallistuneiden ajoneuvojen määrä ja malli (onko kyseessä henkilöauto, linja-auto tms.)
- ilmoita onko henkilöitä puristuksissa tai välittömässä vaarassa

Ilmoita mahdollisista riskeistä onnettomuusalueella

- palavien nesteiden vuoto
- vaarallisten aineiden vuoto tai osallisuus onnettomuuteen
- laukeamattomat turvatyynyt

Liikenneonnettomuus tehtävä voi aiheuttaa haasteita päästä pelastusyksiköllä nopeasti onnettomuuspaikalle. Liikenteen pysähtymisen kerrannaisvaikutukset yleensä ruuhkauttavat muuta liikennettä. Pelastusyksikön kuljettajan tärkein tehtävä onkin tuoda pelastusyksikkö turvallisesti onnettomuuspaikalle. Matkan aikana onnettomuuspaikalle on pelastajilla aikaa pukea työnantajan määräämät turvavarusteet, tiedustella lisätietoja onnettomuudesta ja valmistautua pelastustehtävään.

Ensimmäisenä liikenneonnettomuuspaikalle tulevalla pelastusyksiköllä turvataan oma toiminta. Pelastusyksikkö sijoitetaan onnettomuuspaikalle niin, että muu liikenne havaitsee onnettomuuden ja joutuu hidastamaan vauhtia tai pysähtymään kokonaan ennen onnettomuuspaikkaa.

Pelastusyksiköt pyritään sijoittamaan samalle puolelle kuin onnettomuusautot, siten ettei pelastushenkilöstö joudu tarpeettomasti liikkumaan ajoradalla. Pelastusyksiköiden sijoittamisessa tulee myös huomioida kaluston selvitykset. Pelastusyksiköt on myös pyrittävä sijoittamaan siten, ettei niitä tarvitse siirtää kesken pelastustoiminnan.

Lisävahinkojen syntyminen ehkäistään pysäyttämällä muu liikenne ja järjestämällä onnettomuuspaikalle liikenteenohjaus. Välittömässä vaarassa olevat ihmiset pelastetaan mahdollisuuksien mukaan esimerkiksi hätäsiirroilla. Toiminnan painopiste on aina ensisijaisesti ihmisen pelastamisessa.

- oman toiminnan turvaaminen
- ehkäise lisävahinkojen syntyminen
- pelasta välittömässä vaarassa olevat ihmiset
- luo onnettomuudesta tilannekuva ja selvitä altistuneiden määrä, välitä informaatio pelastustoiminnanjohtajalle (PTJ)
- varmista opastus kohteeseen



1.4 Tilannekuvan muodostaminen

Tilannekuva

Tilannekuvan muodostaminen pelastustoiminnanjohtajalle (PTJ) on ensiarvoisen tärkeää. Ensimmäisenä onnettomuuspaikalle saapuva yksikön johtaja (=tilannepaikan johtaja) pyrkii luomaan tilannekuvan, jonka välittää radiolla PTJ:lle oman alueen toimintapuheryhmässä. PTJ arvioi tilannekuvan perusteella tarvittavat resurssit ja määrittää yksiköille vastualueet.

- ilmoita varmistunut tapahtumapaikka
- ilmoita onnettomuudessa altistuneiden ihmisten määrä
- ilmoita osallistuneiden ajoneuvojen määrä ja malli (onko kyseessä henkilöauto, linja-auto tms.)
- ilmoita onko henkilöitä puristuksissa tai välittömässä vaarassa

Ilmoita mahdollisista riskeistä onnettomuusalueella

- palavien nesteiden vuoto
- vaarallisten aineiden vuoto tai osallisuus onnettomuuteen
- laukeamattomat turvatyynyt

- vallitsevat sääolosuhteet (liukkaus, pimeys)

Tarvittaessa onnettomuuspaikalle järjestetään valaistus

- hälytysajoneuvon omat valot
- pelastusyksikön valaisinkalusto



Kuva Keski-Suomen pelastuslaitos

Ilmoita onnettomuustyyppi

- nokkakolari
- kylkikolari
- peräänajo
- ympäriajo

Ilmoita lauenneista turvavarusteista ja alueen yleinen nopeusrajoitus

- risteysalue
- maantie
- moottoritie

Toiminta tilannepaikalla

Oman toiminnan turvaamisen ja välittömässä vaarassa olevien ihmisten pelastamisen jälkeen aloitetaan varsinainen pelastustoiminta. Onnettomuusajoneuvon syttyminen estetään. Erityistä huomiota siihen kiinnitetään silloin kun kyseessä on polttoainevuoto. Pelastustaktiikan perusajatuksena on, että torjutaan aina suurin uhka ensin.

Syttymisen ehkäisyn vaihtoehtoja liikenneonnettomuudessa

- sammuta käynnissä oleva ajoneuvo, avain penkille
- sammutinvalmius (vähimmäisvaatimus)
- työjohtoselvitys
- vaahtokalustoselvitys



- vallitsevat sääolosuhteet (liukkaus, pimeys)

Tarvittaessa onnettomuuspaikalle järjestetään valaistus

- hälytysajoneuvon omat valot
- pelastusyksikön valaisinkalusto



Kuva Keski-Suomen pelastuslaitos

Ilmoita onnettomuustyyppi

- nokkakolari
- kylkikolari
- peräänajo
- ympäriajo

Ilmoita lauenneista turvavarusteista ja alueen yleinen nopeusrajoitus

- risteysalue
- maantie
- moottoritie

Toiminta tilannepaikalla

Oman toiminnan turvaamisen ja välittömässä vaarassa olevien ihmisten pelastamisen jälkeen aloitetaan varsinainen pelastustoiminta. Onnettomuusajoneuvon syttyminen estetään. Erityistä huomiota siihen kiinnitetään silloin kun kyseessä on polttoainevuoto. Pelastustaktiikan perusajatuksena on, että torjutaan aina suurin uhka ensin.

Syttymisen ehkäisyn vaihtoehtoja liikenneonnettomuudessa

- sammuta käynnissä oleva ajoneuvo, avain penkille
- sammutinvalmius (vähimmäisvaatimus)
- työjohtoselvitys
- vaahtokalustoselvitys



Kuva Keski-Suomen pelastuslaitos

Ajoneuvon virrattomaksi tekemiseen tulisi aina olla joku perusteltu syy. Perusteltuja syitä ovat: polttoainevuoto, ajoneuvon rakenteiden leikkaaminen, ajoneuvo savuttaa tai ajoneuvo jää määrittämättömäksi ajaksi odottamaan hinausta. Suurimmassa osassa liikenneonnettomuuksia ajoneuvo voidaan siirtää sivuun ilman mitään toimenpiteitä. Vastuu ajoneuvosta ja sen hinauksesta on ajoneuvon omistajalla. Tarvittaessa poliisi tilaa hinausajoneuvon.

Kun päätetään tehdä ajoneuvo virrattomaksi, se suoritetaan irrottamalla akunkengät akustosta. Ajoneuvojen akut sijaitsevat merkin ja mallin mukaan useissa eri paikoissa. Akun paikantamiseen hyvänä apuvälineenä toimii pelastusohjekortti. Se sijaitsee ajoneuvossa kuljettajan aurinkolipan alla.

Muistettavaa akunkenkien irroituksessa on se, että miinusnapa (-) irrotetaan ensin. Ennen virrattomaksi tekemistä on varmistettava, ettei ajoneuvon sähköä enää tarvita esimerkiksi penkkien ja ratin siirtämiseen. Automaattivaihteisissa ajoneuvoissa vaihde tulee siirtää vapaalle (N) ennen virrattomaksi tekemistä, muutoin sen liikuttelu virrattomaksi tekemisen jälkeen on vaikeaa.



Miten pelastusyksikkö sijoitetaan onnettomuuspaikalle?

- Linja-autopysäkillä
- Riittävän lähellä, että tahoak pelastustoiminta on mahdollista
- Esien liidonnettomuuskien syntyminen
- Suojaamaan onnettomuuspaikkaa

Mitä onnettomuuspaikalla pitää tiedustella?

- Polttoainevuodot
- Vaarallisten aineiden vuoto tai VAK-ajoneuvo osallisena onnettomuudessa
- Mahdollisten airtatuneiden määrä
- Onko airtatuneita puristuksessa

Onnettomuuspaikalle voidaan järjestää valaistus:

- Pyylämällä tsähö ylykseen hätäkeskuksella hoidettua valaistuksen
- Halyvsa oneuvon omilla valoilla
- Pyylämällä hätäkeskusta tilaan paikka le sähkötilus valaistamaan onnettomuuspaikkaa
- Pelastusyksikön omilla valaisinkalustolla

[Tarkista](#)

2. Työturvallisuus

Henkilökohtaiset suojavaLineet



Tieliikennepelastajan suojarusteet

Pelastajan oma suojaus ja onnettomuudessa osallisen suojaaminen on ensiarvoisen tärkeää. Oma työturvallisuus voidaan varmistaa oikeilla työskentelytavoilla sekä suojarusteilla. **Pakollisiin suojarusteisiin** kuuluu varoitusvaatetus, johon vaade tulee tieliikennelaista ([TieliikenneL 1981/267](#)). Liikenteenohjaajan on käytettävä CE-merkittyä, standardin SFS-EN 471 tai SFS-EN ISO 20471 mukaista näkyvää varoitusvaatetusta, jonka suojausluokka on 3. Huomioida tulee myös vaatimus pitkälahkeisista heijastimin varustetuista housuista pimeällä, sateella tai sumuisella säällä. Vain satunnaisessa liikenteen käsiohjauksessa voi liikenteenohjaajalla olla 2-luokan varoitusvaatetus.

Liikenneviraston ohjeissa ([2/2015](#)) huomiovaatetuksen lisäksi edellytetään liikenteenohjaajalle suojakypäriä, turvajalkineita, pysäytysmerkkiä (ajoneuvolla ajo kielletty), viestintävälineitä (radiopuhelin, VIRVE tms.) sekä vaaleita käsiineitä (selkeyttää hämärässä ohjausmerkkejä).

Suojalasiens käyttö ehkäisee silmävammoja, joita ajoneuvon irrotustoiminnassa mahdollisesti irtokappaleiden muodossa tapahtuu. Huomattavaa on, että omat silmälasit eivät korvaa pelastustoiminnassa suojalaseja. Niiden iskunkestävyys ei ole läheskään yhtä suuri kuin testatuissa suojalaseissa. Viiltosuojarahanskat suojaavat haavoilta ja nirhaumilta, mutta silti ne ovat taipuisat ja joustavat tarkkaankin työskentelyyn.

Hengityssuojaimen käyttö pelastustoiminnassa on pakollista sahattaessa ajoneuvon lasipintoja tai komposiittirakenteita. Materiaaleja sahattaessa muodostuu pölyä, joka aiheuttaa sisäänhengittäessä terveysriskin keuhkoihin. Liikenneonnettomuuspaikalla työturvallisuusvälineinä toimivat:

- kypäriä
- suojalasit
- viiltosuojarahanskat
- paloasu
- huomioliivi
- hengityssuojain
- turvajalkineet
- kuulosuojaimet

Työturvallisuus pelastustyössä

Onnettomuuspaikalla työturvallisuus ja lisäonnettomuuksien ehkäisy ovat ensisijaiset toimenpiteet. Onnettomuuspaikan ohi kulkeva liikenne aiheuttaa suurimman riskin pelastajille ja lisäonnettomuuksien syntymiselle.

Pelastusyksikkö sijoitetaan näkyvälle paikalle ohjaamaan liikennettä ennen onnettomuuspaikkaa. Näin se varoittaa muuta liikennettä edessä olevasta vaarasta ja onnettomuusalueen muun liikenteen ajonopeudet tippuvat. Pelastusyksiköstä nousee ulos aina siltä puolelta, jolla ei ole ohikulkuliikennettä.

Liikenteenohjaus tulee järjestää onnettomuuspaikalle heti sinne saavuttaessa. Liikkumiseen ja toimintaan onnettomuuspaikalla tulee kiinnittää erityistä huomiota koko toiminnan ajan. Jokaisen pelastajan pitää tehdä havaintoja ympäristön riskeistä ja onnettomuudessa osallisena olevista ajoneuvoista, sekä ymmärtää niiden vaikutukset työturvallisuuteen ja toiminnan painopisteisiin. Painopisteajattelun lähtökohta pelastustaktiikassa

on se, että torjutaan suurin uhka ensin. Esimerkiksi ihmisen pelastaminen hätäsiirrolla tai palavan ajoneuvon sammuttaminen.

Onnettomuuspaikkaan liittyviä riskejä ovat:



- ajoneuvojen turvavarusteet
- muut tiellä liikkujat
- liukkaus
- tien rakenne
- näkyvyys
- tulipalo
- vaaralliset aineet
- polttoainevuoto

Työvälineisiin liittyviä riskejä aiheuttavat



- paineelliset letkut
- lasinsirut
- terävät metallireunat

- lasipöly
- Komposiittipöly
- Työturvallisuuslaki **89** ja **186** kerrattava

Työergonomia ja työkalujen käsittely



Ergonominen baby-ote

Pelastus- ja irrotustoiminnan tulee aina olla parityöskentelyä. Kun 1:n suorittaa leikkausta tai levittämistä, 2:n varmistaa letkun ja liitoksen sekä avustaa 1:stä tarvittaessa esim. oven irrotuksessa pitämällä ovea kiinni. Jokainen pelastustyöntekijä on velvollinen puuttumaan havaitsemiinsa työturvallisuuden puutteisiin ja tarvittaessa keskeyttämään vaarallisen toiminnan.

Jos pelastajalla on puute henkilösuojaimissa, hänelle on ilmoitettava puutteellisesta varustuksesta ja se on korjattava. Laukeamattomista turvavarusteista pitää informoida kaikille työskentelyyn osallistuville pelastustyöntekijöille.

Toiminta onnettomuuspaikalla

- huomioi onnettomuuspaikalla aina oma ja muiden työturvallisuus
- oma toiminta turvataan pelastusyksiköllä
- pelastusyksikkö tulee sijoittaa samalle puolelle tietä kuin onnettomuskin. Lisäksi sen on hyvä olla hieman keskiviivan toisella puolella ohjaamassa muuta liikennettä sivuun onnettomuuspaikasta
- pelastustoiminnan taktiikan kannalta pelastusyksikkö sijoitetaan kohteen viereen, näin vältytään pitkiltä selvitysmatkoilta. Ensihoito puolestaan sijoitetaan niin, että tehokas pelastustoiminta kohteen välittömässä läheisyydessä on mahdollista



Ajoneuvopalo

Ajoneuvon syttyessä palamaan on siirryttävä henkilösuojaimissa paineilmalaitteen käyttöön. Pelastusyksiköstä suoritetaan työjohtoselvitys ja sammutushyökkäys toteutetaan tuulen yläpuolelta kohti palavaa ajoneuvoa. Ajoneuvon sammuttamisessa on huomioitavaa, että renkaiden sammutus kestää jonkin verran kauemmin kuin muun ajoneuvon sammutus. Lisäksi renkaat saattavat vähän ajan kuluttua syttyä uudelleen palamaan. Ajoneuvopaloissa muodostuvat savukaasut ovat myrkyllisiä ja kaikkien pelastustoimintaan osallistuvien pitää suojautua niiltä asianmukaisella tavalla. Auton palaessa esimerkiksi eristeet, muoviyhdisteet ja kaapelit/sähkölaitteet tuottavat palaessaan myrkyllisiä yhdisteitä. Autopalon sammutuksessa on suojauduttava paineilmahengityslaitteella. Ks. asiaan liittyvä [lehtiartikkeli](#).



Kuva: Helsingin pelastuslaitos

Polttoainevuoto

Ajoneuvon polttoainevuoto aiheuttaa aina syttymisvaaran. Se ehkäistään suorittamalla pelastusyksiköstä suojavaahdotus. Pelastustoiminnan työturvallisuuden kannalta suojavaahdotus tehdään ensisijaisesti ennen varsinaisen irrotustoiminnan aloittamista. Suojavaahdotte tulee aina levittää reilusti yli polttoainevuodon alueen. Polttoainevuoto tukitaan esimerkiksi mäntysuovalla tai asetetaan vuodon alapuolelle keräysastia, näin jatkuvan vuodon aiheuttama syttymisvaara saadaan poistettua.

Kysymys 1/2: Tällä kornepelastajan henkilökohtaisiin suojavausteisiin ei kuulu.

<input type="checkbox"/> vilhosuojahanskat
<input type="checkbox"/> hengitysuojain
<input type="checkbox"/> kuulinsuojaimet
<input type="checkbox"/> paineilmahengityslaitte

Kysymys 1/2: Pelastusyksikön sijoittamisesta onnettomuuspaikalla.

<input type="checkbox"/> Pelastusyksikkö tulee sijoitettua mahdollisimman lähelle tuulen yläpuolelle ja liikenneitä
<input type="checkbox"/> Pelastusyksikkö tulee sijoitettua onnettomuuspaikan puolelle, josta on helpointa lähteä pois
<input type="checkbox"/> Pelastusyksikkö tulee sijoitettua syrjään, että ambulanssi saadaan mahdollisimman lähelle onnettomuuspaikkaa
<input type="checkbox"/> Pelastusyksikkö sijoitetaan näkyvälle paikalle onnettomuuspaikalle ennen onnettomuuspaikkaa

3. Liikenteenohjaus

Liikenteenohjaus ja onnettomuuspaikan eristäminen

Liikenteenohjaus ja onnettomuuspaikan eristäminen on ensisijaisesti poliisin tehtävä, mutta pelastustoimea käytetään tarpeen mukaan liikenteenohjauksessa. Liikenteenohjaus on ensimmäisiä tehtäviä onnettomuuspaikalla, jolla ehkäistään lisäonnettomuuksien syntymistä. Yleensä ensimmäisen pelastusyksikön

kuljettaja toimii liikenteenohjaajana, kunnes onnettomuuspaikalle saadaan lisää resursseja. Irrotustehtävä on pitkäkestoinen pelastustehtävä. On tärkeää luoda pelastustoiminnalle työrauha eristämällä onnettomuusalue. Eristämisellä saavutetaan työturvallinen toimintaympäristö ja onnettomuudessa altistuneen yksityisyydensuoja parantuu. Onnettomuusalueen eristäminen voidaan toteuttaa myös pelastuslaitoksen lippusiimalla, kalustolla ja henkilöillä.



Liikenteenohjaajan varusteet

Pakolliset varusteet:

- kypärä
- ajoneuvolla ajo kielletty -merkki
- pimeällä vastaava valaistu merkki
- varoitusvaatetus
- viestiväline

Suositteluvia varusteita:

- varoitusvilkut
- sulkukartiot ja pollarit
- hidastematto
- varoituskolmio

Liikenteenohjaamisen aloittaminen

- liikenteenohjaamisen aloittamisesta päättää pelastustoiminnan johtaja
- liikenteenohjaaja valitsee näkyvän paikan, joka on riittävän etäällä onnettomuuspaikasta
- liikennettä ei saa seisottaa turhaan



Liikenteen pysäyttäminen

Liikenteenohjaaja

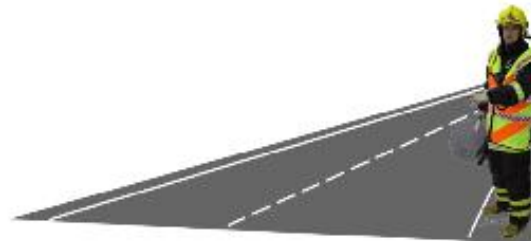
- aloittaa pientareelta, katse ohjattavaa liikennettä kohden (ota huomioon, että välttämättä autoilija ei havaitse sinua)
- ilmoittaa radiolla muille liikenteenohjaajille ennen liikenteen pysäyttämistä
- siirtyy tien keskiviivalle vasta ensimmäisen auton pysähtyttyä. Seuraa kuitenkin liikennettä, jos esimerkiksi seuraavat autot eivät ehdikään pysähtymään



Liikenteen päästäminen

Liikenteenohjaaja

- siirtyy pientareelle, varmistaa, että ajokaista on vapaa, laskee pysäytysmerkin alas ja näyttää toisella kädellä lähtömerkin



Viestintä liikenteenohjauksessa

- liikenteenohjauksessa toimiva viestiliikenne on turvallisen pelastustoiminnan perusta
- kommunikaatio on lyhyttä ja selkeää
- viestin takaisin puhumisella varmistetaan viestin ymmärtämisestä ja läpi menemisestä

Savu 1, Savu 2 kutsuu – Savu 1 kuulee.

3 ajoneuvoa ja vapaa, Savu 2 – 3 ajoneuvoa ja vapaa Savu 1.

- pääsääntöisesti pidetään viestit lyhyinä ja selkeinä, mutta kuitenkin tärkeintä on sopia yhteiset säännöt viestintään ja pitää niistä kiinni

Liikenteenohjauksessa huomioitavat seikat

- liikenteenohjaajien on kommunikoitava riittävästi keskenään
- liikenteen ja pelastushenkilöstön turvallisuus on ohjaajan vastuulla
- ohjaajien on huomioitava tien olosuhteiden vaikutukset mm. pysäyttämisen, liikkeellelähtö (sää, pimeys, liukkaus jne.)
- mahdollinen valaistus ei saa häiritä tienkäyttäjiä



Kuva Keski-Suomen pelastuslaitos

Onnettomuuspaikan turvaaminen ja muun liikenteen varoittaminen

Kun tienopeudet nousevat 80 km/h tai enemmän on syytä varmistua työturvallisuudesta ylimääräisellä yksiköllä. Ajoneuvojen pysäyttämiseksyksien kasvaessa tulee pelastustoimen varautua varhaiseen muun liikenteen varoittamiseen. Mahdollisuuksien mukaan sijoitetaan lisäksi näkyvälle paikalle noin 200-300 metriä ennen onnettomuuspaikkaa.

Pelastusyksikön hälytysvalot pidetään päällä, joilla varoitetaan muuta liikennettä edessä olevasta onnettomuudesta. Erillinen liikenteenohjausperäkärri on erinomainen apuväline liikenteenohjaukseen ohikulkevan liikenteen nopeuksien noustessa yli taajamanopeuksien.

Hidastematto on erinomainen apuväline liikenteenohjaukseen liikenneonnettomuuspaikalla. Hidastemattoa tulee käyttää vain taajama-alueella, koska hidaste ei kestä kovalla vauhdilla yliajaja ja voi aiheuttaa korkeissa nopeuksissa vaaratilanteita. Muistettavaa on, että hidastematon kanssa käytetään aina sulkupylväitä tai keiloja.

Hidastematon havainnointia voi tehostaa myös pelastuslaitoksen varoituskolmiolla hidastusmaton välittömässä läheisyydessä. Onnettomuuspaikan liikenteenohjauksessa apuvälineiden käyttö parantaa liikenteen sujuvuutta ja vähentää onnettomuuspaikan liikennejärjestelyiden epäselvyyksiä.



Liikenteen ohjauksessa on huomioitava

- Liikenteenohjaja voi loottaa ohjaukseen, jos liikennellä on vänet
- Yhteensä ensimmäisen pelastusyksikön kuljettaja toimii auksi liikenteenohjajana
- On ensisijaisesti poliisin tehtävä
- Liikenteen ohjaukseen ei ole lainkaan teknisiä pelastuslaitosten johtajia

Liikenteen ohjauksessa on huomioitava

- Liikenteenohjajien on kommunikointi- ja tiiliväestö keskenään
- Hiccupinallus tulee käydä varmasti esillä
- Liikenteen ohjauksessa toimiva vuorokello on turvallisen pelastustoiminnan perusta
- Liikenteen ja pelastushenkilöstön turvallisuus on ohjauksen vastuu

Tarkista

4. Ajoneuvon rakenteet ja turvalaitteet

4.1 Henkilöautot

Uusi autotekniikka (NCT = New Car Technology)

Uusissa ajoneuvoissa käytettävä pelastustekniikka luo haasteita tehokkaalle pelastustoiminnalle. Ajoneuvojen rakenteet ovat vahvempia ja ne sisältävät turvatekniikkaa, jotka voivat aiheuttaa työturvallisuusriskin pelastustyöntekijälle.

Verhoilun alla ajoneuvon rakenteissa on turvalaitteiden kaasupatruunoita. Leikattaessa patruunaa se voi aiheuttaa ponneaineen purkautumisen myötä irtokappaleista muodostuvan sirpalevaikutuksen. Mahdollisen sirpalevaikutuksen alueella ovat vaarassa niin potilaat, kun pelastajatkin. Kaasupatruunoiden sijainti vaihtelee ajoneuvokohtaisesti, eroja on myös saman merkin eri malleissa ja valmistusvuosissa.

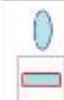
















Pelastuskortti

Pelastuskortti on kaavakuva ajoneuvosta. Pelastuskortista selviää: vahvistetut ajoneuvon korin osa-alueet, ajoneuvon turvavarusteet, akuston sijainti ja parhaat leikkauskohdat. Pelastuskorttia säilytetään sovitusti kuljettajan puoleisessa aurinkolipassa.

Jos pelastuskorttia ei löydy onnettomuusajoneuvosta tietoa ajoneuvon turvavarusteista voi hakea internetistä ajoneuvon merkin, tyypin ja vuosimallin perusteella. Hakusanana toimii rescuesheet ja ajoneuvon tekniset tiedot. On olemassa myös erillinen vuosittaisen lisenssin vaativa sähköinen pelastuskorttiohjelmo.



PELASTUSKORTIN SYMBOLIT SUOMENKI

 Turvavyö	 Korinrakenteen	 Ohjelmisto	 Gauanohje
 Käyttöohje	 A-osa	 Alueellinen ohje	 Turvavyön kiittä
 Turvavyön kiittä	 Pintakäsittely	 Käyttöohje	 Turvavyön kiittä
 Korinrakenteen	 Korinrakenteen	 Korinrakenteen	 Korinrakenteen
 Korinrakenteen			

Pelastuskorttiohjelmisto

CRS-ohjelma = Crash Recovery System on Moditech rescue solutions yrityksen tuote, jossa on tuotettu sähköinen pelastuskorttiohjelmisto. Tämä ohjelmisto tunnistaa ajoneuvot merkin ja vuosimallin perusteella. Tiedot voi hakea Trafic:n palvelusta ajoneuvon rekisterinumeron perusteella. Ohjelmisto antaa täydellisen pelastuskortin ajoneuvon pelastusteknisiin tietoihin. Ohjelmiston käyttämistä helpottaa eri valmistajien tuottamat TAB näyttöpäätteet, joka on helposti käytettävissä haastavissakin tilanteissa.

Uusien ajoneuvojen rakenteet

Uusien autojen jatkuvasti vahvistuvat korirakenteet muistuttavat turvallisuustasoltaan jo ralliautoja. Onnettomuudessa ollut suuri energia ei välttämättä näy korirakenteessa juuri lainkaan. Onnettomuudessa rankavammaa täytyykin ensisijaisesti epäillä liike-energian perusteella, ei niinkään korirakenteen muutoksien perusteella. Korirakenne sitoo onnettomuudessa muodostuvan liike-energian hyvin vahvoihin rakenteisiin. Ajoneuvon kuljettajaan ja matkustajiin kohdistuu kuitenkin edelleen koko onnettomuuden liike-energia ja näin ollen myös sen mukaiset vammamekanismit.

Irrotustehtävän aikana vahvistetut korirakenteet aiheuttavat ongelmia pelastustoiminnalle. Tämän vuoksi on tärkeää tuntea ajoneuvon rakenteet ja parhaat mahdolliset leikkauskohdat. Ajoneuvojen rakenteita on vuosien aikana vahvistettu huomattavasti. Vahvikerakenteita on mm. ajoneuvon keskikonsolissa, keulan runkorakenteessa ja A- ja B-pilareissa.

Oikeaoppinen hydraulisten pelastustyökalujen käyttö onnistuu vain aktiivisen harjoittelun ja useiden toistojen myötä. Tärkein asia irrotuksessa on se, että miten käytät työkalua tässä kohtaa ja miksi leikkaat tai levität juuri siitä kohdasta ja ennen kaikkea onko se turvallista.

Korirakenteen terminologiaa

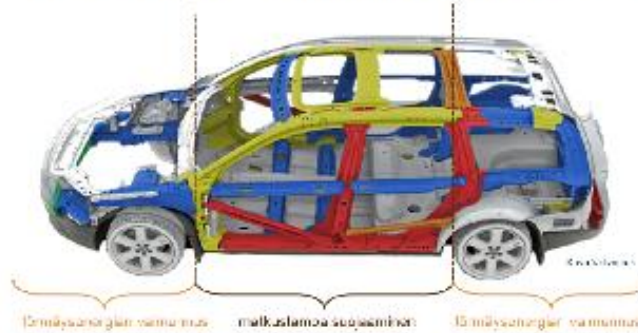


Huomio kuitenkin mahdollisesti ulkomailta tuodut autot, joissa voi kuljettajan puoli olla auton oikealla puolella.

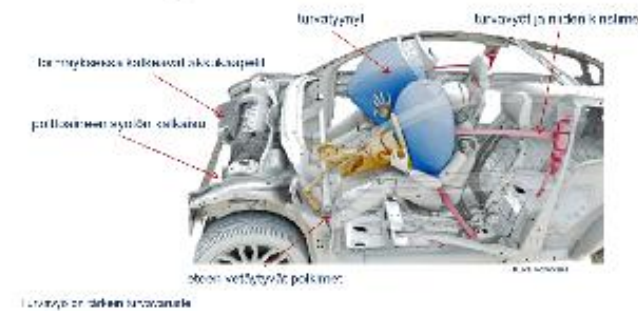
Ajoneuvon rakenne

Matkustajien suojaaminen onnettomuustilanteessa

- korirakenteen avulla suojataan matkustajia sekä vaimennetaan törmäysenergiaa



- turvavarusteiden avulla ehkäistään matkustajien vammautumista ja uusissa autoissa turvavarusteita voi olla hyvinkin runsaasti.



Kysymys 1/2: Pelastuskurssi

Pelastuskurssi laajenee joissain ajoneuvoissa, jotta on pelastusta auringolta.

Jos pelastuskurssi ei löydy niin se tarkoittaa, että ajoneuvossa ei ole pelastavia rakenteita.

Pelastuskurssi on kasvava ajoneuvoista ja sen rakenteista.

Pelastuskurssi on vain auton seivästä ja jälleennyjältä.

Kysymys 2/2: Ajoneuvon rakenne

Ajoneuvo A ja B pitävät useimmat piirteet vahvempaan niistä, mutta ei mitään.

Käyköä myyjä on valittu A, B, C, ja D. A on.

Tuotantokustannukset ajoneuvoissa ovat korkeat.

Osa ajoneuvon rakenteista on tiukemmin sääntötyksessä.

4.2 Kaasu-, hybridi- ja sähköautojen tunnistaminen

Vaihtoehtoiset polttoaineet pelastustyössä

Hupenevat öljyresurssit ja tiukentuvat päästövaatimukset ajavat autoteollisuuden kehityssuuntaa yhä enemmän vaihtoehtoisia polttoainemuotoja hyödyntävien autojen valmistusta kohti. Yhä useammat autovalmistajat tarjoavat vaihtoehtoisen käyttövoiman, kuten sähkön tai kaasun avulla liikkuvia autoja sarjatuotannossaan.

Lisäksi tavallisiin polttomoottoriautoihin asennetaan muutossarjoja, joilla bensiini- tai diesel-järjestelmän rinnalle voidaan ottaa käyttöön esimerkiksi maa- tai nestekaasujärjestelmä. Vaihtoehtoiset käyttövoimamuodot tuovat kuitenkin mukanaan tiettyjä, uuden tyyppisiä vaaroja ajoneuvojen käsittelyyn liittyvissä asioissa, jos niihin ei osata ennalta varautua.

Vaihtoehtoista polttoainetta käyttävän auton tunnistaminen voi olla aluksi vaikeaa. Siitä on kuitenkin merkkejä ajoneuvojen korirakenteessa.

Termistö

Hybridiauto = Yleisesti puhuttaessa, tarkoitetaan mitä tahansa hybridisointiastetta; kevyt-, täys- ja pistokehybridiauto

Sähköauto = Tarkoitetaan täyssähköautoa, jonka voimanlähteenä toimii ainoastaan sähkömoottori

Kaasuauto = Tarkoitetaan bio- ja maakaasuautoja

CNG = Compressed Natural Gas = Paineistettu maakaasu

Kaasuauton tunnistaminen

- Voidaanko kuljettajaa puhuttaa ja saada siten autoon liittyvää tietoa?
- Mitä on havaittavissa ulkoapäin?
 - Onko autossa merkintöjä, kuten CNG, BI-FUEL, EcoFuel, BiPower, Natural Power, NGT tai muuta tietoa maakaasun käytöstä
 - Onko maakaasun tankkausliitin näkyvillä, puskurissa tai polttoaineluukun kannen alla?
 - Mitä näkyy auton alta?
 - Haistetaanko kaasun hajua?
 - Kuuluuko purkautuvan kaasun ääniä?
 - Palaako voimakkaalla liekillä (liekkisuihku, pistoliekki)?
 - Onko muita polttoainevuotoja?



Monipolttainetta käyttävien autojen tunnistamista



Bensiiniä ja kaasua käyttävä auto

Sähkö- ja hybridiauton tunnistaminen

Sininen väri näkyy ajoneuvon merkin tunnuksessa jollain tapaa. Hybridi- ja sähköajoneuvoilla on myös vaihtoehtoisia sanoja tunnistamisen helpottamiseksi kuten bluetech, hybrid, zeroemission yms.

Ajoneuvon konepellin avatessa näkyvä oranssi johto kertoo ajoneuvon suurjänniteakustosta. Oranssia johtoa ei saa koskea eikä sitä saa leikata poikki. Ajoneuvo on käynti ääneltään hyvin hiljainen, siinä voi silti olla virta päällä. Ajoneuvon liikkeelle lähteminen tulee estää ja varmistaa.



Pikaohje toimintaan sähkö- ja hybridiajoneuvoissa

- Kiilaa ajoneuvon renkaat, se voi lähteä liikkeelle
- Aseta vaihde P:lle
- Jos READY-valo palaa, ajoneuvo on käynnissä
- Irrota avainkortti ja vie mahdollisesti molemmat avaimet viiden metrin päähän ajoneuvosta
- Irrota miinusnapa normaalista akustosta
- Tämän jälkeen pelastustoiminta kuten muissa ajoneuvoissakin

Lähde kaasuautojen tekstin ja kuvien osalta: *Metropolia; Marko Laurén*

Mistä tunnistat auton joka ei ole perinteinen bensa tai diesel auto?

Ohjain ohlo asuudessa

Pakoputkien puuttaminen

Autossa olevia polttoaineita ei kinnutata

Polttoaineen lämpötila ei ole sama kuin muilla polttoaineilla

Sähköpöytä

Pelastustoiminnassa syntyvät uudet vaaratiljat

Tunnistaa kyttyynsä oleva ajoneuvo

Kaasunotto

Ajoneuvon silyntinen palaminen

Sähköjärjestelmän korkeaa jännitettä

larko

4.3 Turvalaitteet

Turvavarusteiden sijainnit

Tämän päivän autoissa on SRS-lisäturvajärjestelmä (Supplement Restrain System), johon kuuluu mm. kuljettajan ja etumatkustajan turvatyyny, sivuturvatyyny sekä turvavöiden esikiristäjät.



Leikkauskohdat

- ajoneuvon leikkauskohdat määräytyvät ensisijaisesti turvavarusteiden sijainnin mukaan
- suunniteltu leikkauskohta tulee aina paljastaa sisäpuolisesta verhoilusta ja varmistua ettei leikkauskohtassa ole kaasupatruunaa
- työkaluna verhoilun avaamisessa voi käyttää apuna ruuvimeisseliä



- varmistettu leikkauskohta merkataan merkkauksynällä ajoneuvon ulkopuoliseen rakenteeseen
- tämän jälkeen merkattu kohta voidaan leikata



Turvavarusteiden suojaimet

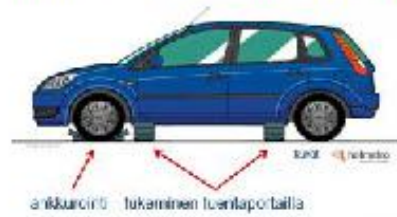
Ohjauspyörän turvatyynyn suoja. Estää lisävahinkojen syntymisen turvatyynyn lauetessa pelastustyön aikana.



5. Tieliikennepelastamisen välineet

5.1 Tuenta

Ajoneuvon tuennalla (stabiloinnilla) tarkoitetaan, ajoneuvon vakaannuttamista siihen asentoon missä se on. Irrotustehtävässä ajoneuvo tuetaan aina ennen rakenteeseen tehtäviä leikkauksia.



Pyörillään olevan ajoneuvon tuenta A- ja B- tai A- ja C-pilareiden kohdalta.



Kyljellään olevan ajoneuvon tuenta.



Katollaan olevan ajoneuvon tuenta.

Tuennan välineitä:

- Tukiportaat (tuenta-portsaat, pelastusportsaat, stabilointiportaat)
- Tukipalat ja -kiilat
- Kuormaliinat
- Mäkikiilat
- Tukitangot
- Vinssi
- Puutavara





Kysymys 1/2: Työnlään olevan ajoneuvon tuenta

Työnlään olevaa ajoneuvoa ei tarvitse koskaan tukea

Riittää kun ajoneuvon liikkuminen estetään renkaiden kilaamisella

Riittää kun ajoneuvo tuetaan vaan loikkittavalla puolella

Joko A- ja B-tilan tai A- ja C-tilan leikkaita

Kysymys 2/2: Tuettavallireittä ovat

Lotkarese-

Mokkikat

Käysi

Auton oma tunki

5.2 Akku- ja hydrauliset työkalut

Hydraulisia pelastustyökaluja käytetään puristuksissa olevan potilaan irrottamiseen, esimerkiksi ajoneuvosta tai sortumasta. Useimmin käytettyjä työkaluja ovat levitin, leikkuri ja tankolevitin. Markkinoilla on jo usealla valmistajalla levittimet, leikkurit sekä tankolevittimet myös akkukäyttöisiä.

Paina alla olevasta kuvasta esiin kukin työkalu, joka on pelastustyökaluasemalle sijoitettuna.



Pelastustyökaluasema

Levitin



Levitin

Levittimen avulla voidaan levittää, puristaa ja työntää kovia materiaaleja.

- Levittämällä voidaan irrottaa metalliosia toisistaan tai tehdä tilaa leikkurille leikkaamista varten.
- Puristamalla metallia kasaan voidaan helpottaa metallin leikkaamista. Työntämällä voidaan nostaa suuria massoja.

Leikkuri



Leikkuri

Leikkurin avulla voidaan leikata kovia materiaaleja. Liikenneonnettomuuksissa sillä voidaan leikata onnettomuusajoneuvon metallirakenteita. Lisäksi työkalun avulla voidaan vapauttaa korin jännityksiä.

Tankolevitin

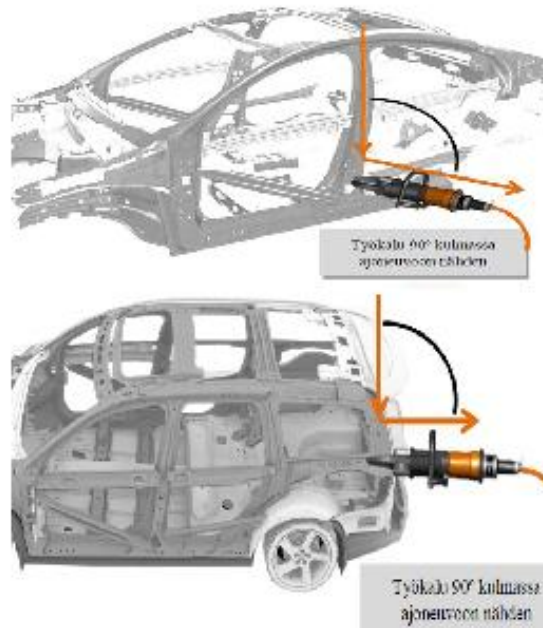


Tankolevitin

Tankolevittimen avulla voidaan levittää metallirakenteita, esimerkiksi kääntää ajoneuvon keula.

Tärkeimmät huomioitavat seikat leikkurilla

- pilareiden leikkaukset 90 asteen kulmassa kohti leikattavaa materiaalia
- pelastustyöntekijä ei toteuta irrotustyötä ajoneuvon ja pelastustyökalun välissä
- leikkurin terät asetettava mahdollisimman syväälle kohti leikattavaa materiaalia
- leikkurin terien suurin teho on niiden juuressa
- leikattaessa vahvoja rakenteita täytyy muistaa, että kone lisää voimaa tarpeen mukaan
- leikkausta ei pidä lopettaa heti, jos tuntuu ettei tapahdu mitään, odota ja laske rauhassa kymmeneen. Sen jälkeen voit vasta vaihtaa työkalun asentoa



Tärkeimmät huomioitavat seikat levittimellä

- levittimen ylempi terä 90 asteen kulmaan pitomateriaalia kohden
- pelastustyöntekijä ei työskentele koskaan ajoneuvon ja pelastustyökalun välissä
- puristaessa alempi terä tekee työn ja tilan oven saranapuolelle
- levittimen käytössä työnnettäessä ylempi terä 90 asteen kulmaan pitomateriaalia vasten
- alemman terän liike työntää ovea ulospäin ja mahdollistaa tilan oven aukaisuun



Puukkosaha

Puukkosaha on monikäyttöinen työkalu. Oikeaa terää käytettäessä se täydentää irrotustoiminnassa hydraulisia työkaluja täydellisesti. A-pilarin ja tuulilasin sahaaminen onnistuu samanaikaisesti, kun ajoneuvon ovia avataan levittimellä tai pilareita katkaistaan leikkurilla. Irrotustoimintaan saadaan näin tehokkuutta lisää, kun samanaikaisesti voidaan tehdä useita toimenpiteitä samanaikaisesti valitun työkaavion mukaisesti.



Puukkosahaan on saatavilla suurlujuusteräksille tuotettuja teriä, jotka mahdollistavat erittäin hyvän leikkaustehon. Lisäksi samalla terällä voidaan yhtälailla leikata metallia tai lasia.



Puukkosaha käytettäessä on huomioitava käyttää aktiivisesti henkilösuojaimia. Lasipölyltä suojaudutaan hengityssuojaimella ja silmät suojataan suojalaseilla. Viiltosuojahanskojen käyttö on suotavaa, kun sahaa liikutellaan terävien leikkauspintojen lähellä.



Puukkosaha on nopea ja helppo selvittää ja sen käyttöä tuleekin harjoitella aktiivisesti palokunnan muiden harjoitusten yhteydessä. Näin monikäyttöinen työkalu tulee kaikille tutuksi ja sen käyttöaste nousee.

Pyörösaha

Säädä pyörösahan teränsyvyys sopivaksi leikattavan materiaalin mukaan. Käytä hengityssuojainta!



Kysymys 1/2: Hydraulisten työkalujen käyttö

Hydraulisella leikkurilla voidaan leikata mieleni.

Levitimeillä voidaan leikata.

Työkaluja käytetään aina kohti suorassa leikatavaa pintaa niiden.

Leikkuri on nimittönsä, että sillä voi leikata missä asennossa tahansa.

Kysymys 2/2: Hydraulisten työkalujen käyttö

Leikkurilla voidaan leikata mieleni.

Hydrauliset työkalut voidaan käyttää vain suoraan kohti leikatavaa pintaa.

Työkaluja käytetään aina kohti suorassa leikatavaa pintaa niiden.

Työkaluja käytetään aina kohti suorassa leikatavaa pintaa niiden.

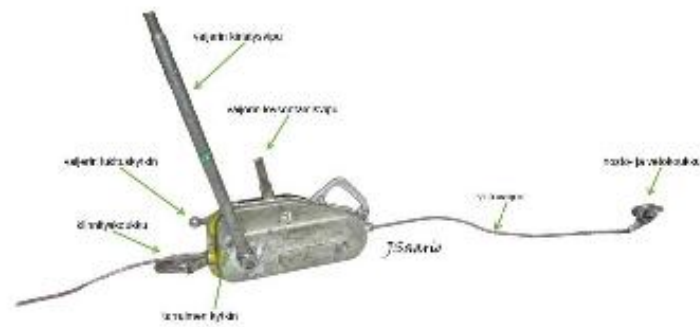
5.3 Talja, vinssi ja kuormaliina

Vaijeritalja

Vaijeritalja on kevyt ja helpokäyttöinen työväline, jota käytetään nostamiseen ja vetämiseen. Kevyet vaijeritaljat (mallia Puuilo yms.) eivät sovellu palokuntakäyttöön niiden heikon rakenteen, vetovoiman ja nostovoiman vuoksi. Lompakkotaljan vetovoima on 3000 – 5000 kg ja nosto- sekä laskuvoima 1500 – 3000 kg. Talja vaatii hyvät kiinnityspisteet.



Lompakkotaljan osat



Lompakkotaljan osat

Lompakkotaljan käyttö



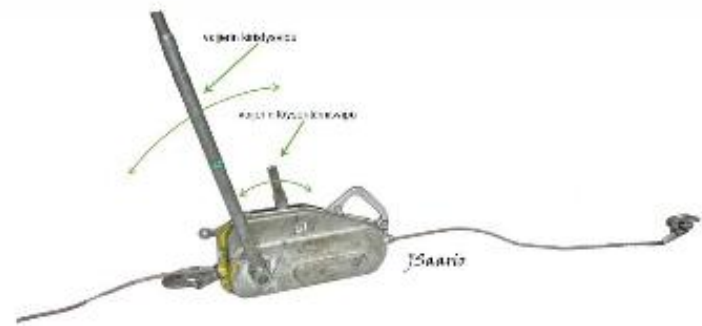
Vaihe 1: Varmista, että vaijerin lukituskytkin on yläasennossa. Syötä tämän jälkeen vaijeri taljan lävitse.



Vaihe 2: Kiinnitä vaijeri kohteeseen sekä talja tukipisteeseen liinan tai ketjun avulla. Vedä tämän jälkeen "löysät pois" vaijerista.



Vaihe 3: Lukitse vaijeri (käännä vipu alas)



Vaihe 4: Vaijeritalja on käyttövalmis

Vinssi

Vinssiä voidaan käyttää pelastustehtävissä esimerkiksi oman ajoneuvon vetämiseen, onnettomuusauton tukemiseen sekä uhrin irrottamiseen.

Vinssin selvittäminen



Vaihe 1: Kytke vinssi vapaa-asentoon.



Vaihe 2: Vedä vaijeri kohteeseen

Huom! Käytä aina hanskoja työskennellessäsi vaijerin kanssa.



Vaihe 3: Kiinnitä vaijeri kohteeseen vetoliinan tai ketjun avulla.



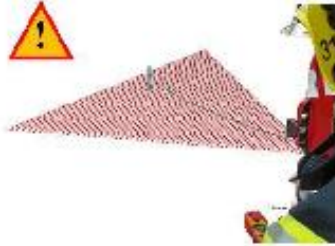
Vaihe 4: Varmista ajoneuvon paikallaan pysyminen esimerkiksi liinojen tai pyöräkiilan avulla.



Vaihe 5: Kytke vinssi päälle.



Vaihe 6: Kiristä vaijeri kauko-ohjaimen avulla. Tarkasta vaijerin ja kiinnityspisteet.



Vaihe 7: Siirry pois hinattavan kohteen ja ajoneuvon välistä ja aloita vasta tämän jälkeen vinssaaminen

TYÖTURVALLISUUS!

Vinssauksen aikana kiinnityspisteen ja vinssin välisellä alueella oleskelu on kielletty!

Turvallisen työskentelyn varmistamiseksi vinssin käyttäjä tarkkailee vinssaamisen aikana, että vinssaaminen sujuu turvallisesti. Vinssin käyttäjä kiinnittää erityistä huomiota vedettävään kohteeseen, ajoneuvon paikalla pysymiseen ja alueella liikkuviin henkilöihin.

Vinssin käytössä huomioitavia työturvallisuustekijöitä

- Käytä aina käsineitä, kun käsittelet vaijeria.
- Älä päästä vaijeria liukumaan kädessäsi.
- Älä koske jännitettyyn vaijeriin äläkä yritä ohjata sitä vinssin vedon aikana.
- ÄLÄ KYTKE vaijerin koukku suoraan vaijeriin, koska se vahingoittaa vaijeria.
- Kytke vinssi vain sellaisiin rakenteisiin tai luonnon elementteihin, jotka varmasti kestävät vinssaamisesta aiheutuvat rasitukset.
- Mikäli vinssissä tai vaijerissa havaitaan vaurioita, tulee vinssin käyttö lopettaa välittömästi.
- Älä päästä vinssin vaijeria purkautumaan täysin. Vedon alkaessa vinssin rummulla pitää olla vähintään viisi kierrosta vaijeria.
- Vinssauksen aikana kiinnityspisteen ja vinssin välisellä alueella oleskelu on kielletty!

Kuormaliina



Pelastustyössä kuormaliinaa käytetään esimerkiksi ajoneuvojen tukemiseen ja vuodon paikkaamiseen.



Vaihe 1: Lukituksen avaaminen. Vedä lukitusvivusta ja käännä kahva auki.



Vaihe 2: Pujota liinan pää rullan hahlon läpi



Vaihe 3: Vedä liinasta "löysät pois"



Vaihe 4: Kiristä liina kahvasta edes takas vetämällä. Pidä liina kireänä ja suorassa rullaan nähden.



Vaihe 5: Lopuksi lukitse kahva ääriasentoon.

Kysymys 1/2: Virassin ja taljan käyttö.

Virssiä ei saa käyttää ulkoisesti.

Virssin kanssa vaujerit tulisi ottaa kaikin hanskoin kädessä, ettei se kosketa uusia nivoja.

Tuovat vauriot vaujerista ovat esteen käyttöä.

Välillä kiinnityksessä tulisi käyttää ketjuja tai ilmejä, ettei kiinnityksessä synnyisi vakavien törmäyskuolemia.

Kysymys 2/2: Kunnallisen käyttö.

Kunnalliset ovat liian hankalia ja hitaita käyttää.

Kunnalliset ovat liian raskaita pelastuskäyttöön.

Kunnalliset voivat heikentää kolari auton tuennassa.

6. Pelastustekniikka

- Pelastustoiminta suoritetaan aina altistuneen ehdoilla.
- Toiminnassa pyritään aina huomioimaan vammamekanismi ja altistuneen vammat.
- rangansuuntainen siirto ja käsittely.

- Irrotusreitti valitaan nopeimman ja helpoimman pelastusreittein kautta.
- Irrotussuunnitelma tulee laatia yhteistyössä ensihoidosta vastaavan kanssa.
- Kyljen aukaisu on nopea pelastusreitti.
- Katonkääntö tai -poisto valitaan ensisijaiseksi pelastusreitiksi kun potilaita > 1.
- **Aina ennen irrotustyön aloittamista ajoneuvo pitää tukea.**
- Suunnitelmallinen ja tehokas pelastustoiminta mahdollistaa potilaalle paremmat selviytymismahdollisuudet.
- "Kultainen tunti" sääntö tarkoittaa, potilaan toimittamista traumapotilaiden hoitoon erikoistuneeseen sairaalaan, tunnin kuluessa onnettomuuden syntymisestä.
- **Kultaisen tunnin tulee olla tavoitteena potilaan irrotuksessa.**
- Pelastustoiminnan aikana potilaan hoitaminen, huolellinen suojaaminen ja informointi on erittäin tärkeää.

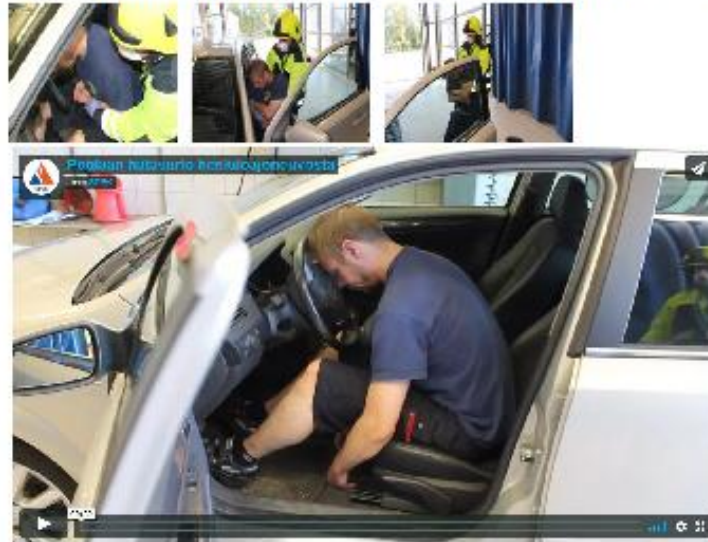


6.1 Ihmisten pelastus

Hätäsiirto

Hätäsiirto tarkoittaa potilaan nopeaa siirtoa turvaan keinolla millä hyvänsä.

- Nopea ja välttämätön toimenpide potilaan hengen säilyttämiseksi.
- Siirto tulee pyrkiä suorittamaan potilaan selkärangan suuntaisesti.



Hengitysteiden avaaminen

- Ota jalkapallo-ote päästä
- Tukeva, varma ja asentoon ei väsy
- Nosta pää neutraaliin asentoon
- Varo yliojentamista taakse. Käsitellyssä on muistettava aina rankavamman mahdollisuus
- Pidä ote koko siirron ajan



Triage-luokitus

Ensihoito tekee onnettomuuspaikalla triagen eli potilasluokittelun, jonka perusteella altistuneet saavat värikoodin.

Musta = kuollut, ei kiireellinen

Punainen = kriittinen, kiireellinen

Keltainen = voi odottaa, tarkkailtava

Vihreä = ei kiireellinen

Potilaan siirto

- Irrotussuunnitelma tulee laatia yhteistyössä ensihoidosta vastaavan kanssa.
- Ensihoito tekee onnettomuuspaikalla triagen eli potilasluokittelun, jonka perusteella altistuneet saavat värikoodin.
- Irrotusjärjestys pyritään suorittamaan ensihoidon triagen mukaisesti, jos se on mahdollista.
- Potilaan siirtäminen onnettomuusajoneuvosta rangansuuntaisesti ei aina vaadi irrotustoimintaa.
- Liikenneonnettomuuksissa osallisena olleita epäillään aina rankavammaiseksi, kunnes toisin todistetaan.
- Vammapotilaat kärsivät tyypillisesti verenvuodosta, tajunnantasonlaskusta ja hypotermiasta.
- Hypotermia eli ruumiinlämmön aleneminen vaikuttaa suoraan veren hyytymistekijöihin.
- Kun veren hyytyminen vaikeutuu, verenvuoto jatkuu ja se aiheuttaa potilaalle nopeasti ongelmia ja vaikuttaa oleellisesti selviytymiseen.
- Vammapotilailla ydinlämmön laskeminen 32 C asteeseen, aiheuttaa 100% kuolleisuuden.
- Hypotermian torjuminen liikenneonnettomuuksissa on erittäin tärkeää.

Potilaan hoitaminen



Potilaan hoitaminen

- Hoitaja aina ajoneuvon sisälle huolehtimaan potilaasta.
- Potilaan hengitystiet ja kaularanka varmistettava.
- Ajoneuvon laukeamattomat turvavarusteet huomioidaan potilaan hoidossa.
- Potilas suojataan huolellisesti irrotustoiminnan ajaksi.
- Potilasta on jatkuvasti informoitava, mitä seuraavaksi tapahtuu.
- Vammapotilas kärsii hypovolemiasta ja usein myös hypotermiasta.
- Potilaan lämpimänä pitäminen on etenkin talvella tärkeää, esim. ulkoisella lämmittimellä.
- Potilaan silmät, korvat ja hengitys suojataan irrotustehtävän ajaksi.

Hajauslinnalla tarkoitetaan:

Polttoainepoltturisellisen nopeaa siirtämistä salinaan

Ajoneuvon ajoreidellä syvän siirtämistä

Polttoainesiirtämistä hengonastilystämiseksi

Polttoainesiirtämistä omluonttiin

Polttoainesiirtämisen avaamisessa ajoneuvossa on lätkää.

Kaantaa polttoräykäykseen

Säilyttää ajoneuvon ajoneuvossa

Ala- ja yläpuolelta

Kaantaa polttoräykäykseen ja pitää se paikallaan ajoneuvon

6.2 Oven irrotus

Irrotustoiminta on perusteltua aloittaa oven irrotuksella. Oven irrotuksella saadaan nopeasti lisätilaa tiedusteluun ja suora kontakti altistuneeseen. Opiskelijan on kurssin aikana hallittava ajoneuvon ovien irrottamisen eri tekniikat.



Vaihe 1: Tue ajoneuvo tuentaportilla. Purista levittimellä lokasuojaa – saranat tulevat esiin.



Vaihe 2: Levitä levittimellä saranoiden yläpuolelta. Ovi kääntyy alaspäin ja saranat antavat periksi. Saranoiden leikkaamista tulisi välttää.



Vaihe 3: Jos ovi ei aukea niin levittimellä avataan ovi lukon puolelta



Vaihe 4: Jos ovi ei aukea levittimellä niin leikataan lukko poikki



Vaihe 5: Poista ovi ja suojaa leikkauspinnat



6.3 Katon kääntö ja poisto

Katon kääntäminen tai poistaminen on perusteltua tehdä, kun ajoneuvossa on kiinni useampia altistuneita kuin yksi. Toimenpide vaatii useita pelastustoimintaan osallistuvia henkilöitä, jotta se saadaan tehtyä turvallisesti. Ajoneuvon katon käsittelyssä on muistettava sen paino ja yhdenmukainen liikuttaminen.

Katon kääntö eteen



Vaihe 1: Tue ajoneuvo tuentaportilla. Leikkaa B- ja C-pilarit poikki. Samanaikaisesti miehistö kannattelee kattoa.



Vaihe 2: Leikkaa kattoon molemminpuolisesti poikittaiset "saranat" -leikkaukset tuulilasin yläpuolelle. Leikkaukset toimivat saranana ja kattoa kannatteleva miehistö työntää katon tuulilasin yli eteen.



Vaihe 3: Suojaa leikatut pilaripinnat.

Katon poisto



Vaihe 1: Tue ajoneuvo tuentaportilla. Leikkaa A-pilarit poikki.



Vaihe 2: Sahaa lasi aloittaen leikkauskohdasta



Vaihe 3: Leikkaa B- ja C-pilarit



Vaihe 4: Suojaa leikkauspinnat



6.4 Keulan kääntäminen eteen

Yleisin onnettomuustyyppi tieliikennepelastamisessa on keulakolari. Ajoneuvossa altistunut on puristuksissa, koska energiaa vastaanottava rakenne on siirtynyt ajoneuvoa suojaavan rakenteen sisälle. Opiskelijan on kurssin jälkeen hallittava ajoneuvon keulan kääntäminen kokonaisuudessaan eteen tankolevittimellä.



Vaihe 1: Tue ajoneuvo tuentaportailta A- ja B- tai A- ja C-pilareiden kohdalta.



Vaihe 2: Aseta ennen leikkausta työntötanko esikireäksi A- ja B-pilarien väliin.



Vaihe 3: Poista levittimellä lokasuoja ja leikkaa runkopalkki poikki iskunvaimentajan ja A-pilarin välistä. Tee vapautusleikkaus A-pilarin juuresta saranoiden alapuolelta.



Vaihe 4: Työnnä keula työntötangolla eteenpäin.



Keulan kääntö eteen – ketjuveto

Ketjuvetomenetelmässä tarvitaan pelastusajoneuvon vinssi ja kettinkisarja. Kuitumateriaaliinaja käytettäessä vaarana on liinan vahingoittuminen auton teräviä kulmia ja teräviä reunoja vasten vetotilanteessa. Vahingoittunut ajoneuvo on ankkuroitava toisella pelastusyksiköllä tai jollakin muulla tavalla esimerkiksi iso puu yms. Pyöräkiloja on käytettävä sekä vinssaavan että tukevan ajoneuvon (ankkuriajoneuvo) pitämiseksi paikoillaan.



Ketjun sopivaa säätämistä helpottaa kuvassa näkyvä punainen koukku.

6.5 Kyljellään olevan ajoneuvon katon kääntö

Kyljellään olevan ajoneuvon ovia harvemmin pystytään hyödyntämään pelastusreitteinä, siksi katon kääntö tai poisto on ainoa järkevä toimenpide. Kyljellään olevan ajoneuvon irrotustoiminnassa on kiinnitettävä erityistä huomiota ajoneuvon tuentaan.



Vaihe 1: Tue ajoneuvo tuentaportailla ja -tangolla. Leikkaa A-pilari poikki



Vaihe 2: Sahaa tuulilasi halki leikkausaukosta



Vaihe 3: Leikkaa B- ja C-pilarit poikki.



Vaihe 4: Tee katon alareunassa osittainen leikkaus joka toimii saranana, kun katto käännetään alas. Vaihtoehtoisesti katto voidaan leikata kokonaan irti.



Vaihe 5: Suojaa leikkauspinnat



6.6 Katollaan olevan ajoneuvon oven irrotus

Katollaan olevan ajoneuvon irrotustoiminta tulisi ensisijaisesti suorittaa ajoneuvon kyljen kautta. Se on nopeampi vaihtoehto kuin ajoneuvon tunnelointi takakontin kautta. Ohessa on esitetty kuvin yksi vaihtoehto oven irrottamisessa. Toinen vaihtoehto on esitetty alla olevalla videolla.



Vaihe 1: Purista levittimellä kynnyskotelo kasaan. Näin saadaan muodostettua rako kynnyskotelon ja oven väliin.



Vaihe 2: Aseta levitin kynnyskotelon ja oven väliin ja ala levittämään rakoja. Levittimen käytössä oven käänkö aina alaspäin.



Vaihe 3: Oven irrottamisessa pitää muistaa leikata leikkurilla oven karmit poikki. Oven poisto on siten paljon helpompaa.



6.7 Katolla olevan ajoneuvon tunnelointi

Katolla olevan ajoneuvon tunnelointi takakautta vaatii aikaa. Ajoneuvon tukeminen ja takapenkkien irrottaminen asettavat irrotustoiminnalle haasteita. Irrotustyönjohtajan tulee koko ajan tarkkailla ajoneuvon tuennan riittävyyttä.



Vaihe 1: Tue ajoneuvo tuentaportilla.



Vaihe 2: Poista ajoneuvon takaluukku. Hajota takavalaisin ja levittimellä pullauta takaluukun auki tai leikkaa lukko poikki.



Vaihe 3: Aseta tuentatangot molemmille puolille ajoneuvoa.



Vaihe 4: Poista pelastusportaat ja aseta työntötanko ajoneuvon sisäpuolelle runkorakenteen kohdalle.



Vaihe 5: Leikkaa B- ja C-pilarit poikki. Huomioi ettei leikata B-pilarin tukipistettä alhaalta.



Vaihe 6: Työntötangolla luodaan tilaa ajoneuvon sisälle. Tuentatangot seuraavat aktiivisesti nostoa.



Vaihe 7: Suojataan muodostuneet leikkauskohdat

6.8 Koko kyljen aukaisu

Koko kyljen avaaminen yhtenä toimenpiteenä vaatii jonkin verran harjoittelua. Vastaavasti B-pilari voidaan leikata kokonaan poikki, jos kynnyksotelon juoksuttaminen ei tahdo onnistua.



Vaihe 1: Tue ajoneuvo tuentaportilla. Levitä levittimellä ikkuna-aukkoa ulospäin ajoneuvosta. Näin saadaan takaovi raolleen.



Vaihe 2: Levitä takaovi levittimellä auki.



Vaihe 3: Tee leikkaus B-pilarin ja kynnyksotelon juureen noin 45 asteen kulmassa.





Vaihe 4: Levitä leikkauksen kohdalta kynnykskotelon suuntaisesti



Vaihe 5: Leikkaa leikkurilla B-pilari ylhäältä poikki. Leikkauskohta määräytyy turvalaitteiden mukaisesti, mahdollisimman ylhäältä.



Vaihe 6: Jatka levittämistä levittimellä kynnykskotelon suuntaisesti, kunnes ovi aukeaa koko matkalta. Vaihtoehtoisesti leikkaa B-pilari kokonaan poikki, jos kynnykskotelon juoksutus ei onnistu.



Vaihe 7: Suojaa muodostuneet leikkauskohdat.

6.9 Raskas ajoneuvokalusto

Tämän kappaleen sisältö on vapaavalintaista oppimateriaalia, johon opiskelija voi tutustua halutessaan. Tätä aihealuetta ei käsitellä eikä harjoitella lähiopetuksessa. Raskaan ajoneuvokaluston käsittely on erityisosaamista, joten siksi sitä ei käsitellä tällä kurssilla.

Raskas ajoneuvokalusto onnettomuustilanteessa

Raskaankaluston pelastamisessa pätevät samat periaatteet kuin henkilöautojen kanssa. Kuten otsikosta voi päätellä, niin ajoneuvot ovat raskaita, joten painopisteen ymmärtäminen ja ajoneuvojen riittävä tuenta ovat pelastustoiminnan alussa kaiken keskiössä. Erityisesti on kiinnitettävä huomiota ergonomisiin työskentelytapoihin raskaiden ajoneuvojen kanssa. Tämän takia mm. erillistä työskentelytasoa tulee käyttää aina kun työkalua pitää nostaa tai pitää yli hartialinjan.



Pelastaminen kuorma-autosta

Raskaan ajoneuvon käsittely

Onnettomuustilanteessa ajoneuvo voidaan syttymisriskin pienentämiseksi tehdä virrattomaksi. Raskaissa ajoneuvoissa voi olla päävirtakytkin, josta ajoneuvon saa virrattomaksi. Mikäli päävirtakytkin puuttuu, niin akustosta irrotetaan miinusnapa.



Kuorma-auton virrattomaksi tekeminen

Kuorma-auton tukeminen



Kuorma-auton hytin varmistaminen

Ajoneuvon hytti ja sen paikallaan pysyminen on varmistettava. Ajoneuvon hytin lukitus tulee tarkistaa ja varmistaa kuormaliinoilla. Lukitusjärjestelmä sijaitsee yleensä hytin takapuolella.

Hytti voidaan kiinnittää kuormaliinalla korin runkorakenteeseen. Vaihtoehtoisesti hytti voidaan myös tukea kuormaliinalla hytin yli renkaasta renkaaseen. Ajoneuvon liikkuminen estetään kiilaamalla renkaat ja aktivoidaan käsijarru.

Kuorma-auton pelastustekniikka

Ennen oven irrotusta ovi sidotaan kuormaliinalla ja ankkuroidaan ajoneuvoon kiinni. Oven hallitsematon irtoaminen aiheuttaa työturvallisuusriskin. Oven varmistamisen jälkeen, oven irrotus parityöskentelynä työskentelytasolta.



Kuorma-auton oven irrotus

Oven irrotus saranapuolelta, tarvittaessa leikkaukset, jonka jälkeen ovi lasketaan irrotuksen jälkeen hallitusti alas.

Kuljettajaa pelastettaessa on kuorma-auton hytti varmistettava työntötangolla ennen leikkauksien tekemistä. Näin varmistetaan siitä, että hytti ei liiku kuljettajaan päin, kun suoritetaan vapautusleikkaukset hytin rakenteisiin.



Tuenta ja leikkaus

Leikkaukset tehdään A-pilarin juureen ja A-pilarin yläosaan. Tarvittaessa ylhäältä poistetaan A-pilarista palanen.

A-pilarin juureen tehtävä leikkaus suoritetaan mahdollisimman syväälle. Vapautusleikkauksien jälkeen voidaan kuorma-auton keulaa työntää eteenpäin.

Työntötangon alapää tuetaan kulmaraudalla. Yläpää asetetaan A-pilarin tuulilasitason alareunaan, missä kulkee A-pilareiden sivusuuntainen tukirauta.



Työntötanko + kulmarauta



Työntötangoilla tilan tekeminen

Kuorma-auton keulan kääntäminen eteen



Kuorma-auton hytin evakuointireitin tekeminen



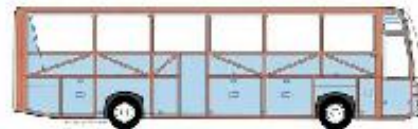
Raskaan kaluston ketjuveto

Ketjuveto on yhtenä menetelmänä korkeaenergisisä onnettomuuksissa erittäin toimiva ja nopea vaihtoehto perinteisten irrotusmenetelmien lisäksi. Huomioitava on, että tekniikka on tunneton ja vaatii paljon harjoittelua. Kaikkien ketjuvetoon osallistuvien on tiedettävä mitä tehdään ja mitä tapahtuu.



Linja-auto

Linja-autopelastamisessa tulee hyödyntää ja suosia ajoneuvon runkorakenteita. Linja-auton tukemisessa runkorakenteiden tietämys on ensiarvoisen tärkeää, koska tukeminen tulee aina suorittaa runkorakenteista.



Linja-auton rakenne

Tehokkaan potilaiden siirron takia pelastusreitit tulisi suunnitella niin, että on erillinen sisäänmeno- ja ulostulo-kohta, josta altistuneet evakuoidaan. Tarvittaessa leikkauksilla saadaan helposti lisää tilaa evakuointireitin ulosaukkoihin.

Ensisijaisia pelastusreittejä ovat: ovet, etu- ja takaikkunat, kattoluukut ja sivuikkunat.



Linja-auton pelastusreittejä

Linja-auton tukeminen



Kuten muutkin onnettomuusautot on linja-auto tuettava ennen pelastustoimenpiteitä. Raskaankaluston tukemista suoritetaan: tukitangoilla, liinoilla, pelastusportailla ja kiiloilla. Tukemiseen voi käyttää myös tarpeen mukaan puutavaraa ja yhtenä vaihtoehtona on moottorisahalla työstää esim. puutavaraa sopiviksi tuentapauiksi. Ajoneuvot yleensä aina tuetaan siihen asentoon missä ne ovat. Tukemista suunniteltaessa on muistettava ajoneuvon painopiste ja pinnan kaltevuus.

7. Osaamisen varmistaminen (testi)

Kokeet

Tieliikennepelastaminen osaamisen varmistaminen

Merkitse oikea vastausvaihtoehto. Oikeita vastauksia voi olla myös useita.

Kysymys 406

Onnettomuusajoneuvon tukeminen

Tukitangoilla tukemista suoritetaan vain tiukasti.

Ajoneuvon tukemista suoritetaan tiukasti ajoneuvon A- ja B-pisteissä.

Tukemista suoritetaan tiukasti.

Ajoneuvon tukemista suoritetaan tiukasti ajoneuvon A- ja B-pisteissä.

OK

Loppupentissä on 20 satunnaista kysymystä 47:stä, vaadittava suoritus 16 oltava oikein (80%).

Liite 2, Etäopintojen toteuttamishoje palokunnassa

04 Pelastusyksikkö - Etäopintojen toteuttamishoje palokunnassa

Marraskuu 2017



Sisällysluettelo

Pelastustyökurssin rakenne ja malliohjelma	3
Osaamisen arviointi	4
Työturvallisuus: Pelastustyökurssin yleinen turvaohje	6
Suorituskortti	7
PH 1 Ajoneuvon virrattomaksi tekeminen ja ajoneuvon pelastuskortti	8
PH 2 Pelastustyökaluihin perehdytys	11
PH 3 Onnettomuudelle altistuneen ja onnettomuusajoneuvon hallinta	15
PH 4 Altistuneen/potilaan siirtäminen	18
Tallenna opas PDF-tiedostoksi	20

Pelastustyökurssin rakenne ja malliohjelma



Pelastustyökurssin opetus palokunnassa

Pelastustyökurssilla opiskelijan itseopiskelu oppimisympäristössä täydentyy palokunnassa annettavasta neljästä harjoitustunnista.

Itseopiskelun ja palokunnassa suoritettujen harjoitusten jälkeen kurssi jatkuu lähiohjelmana, jolloin aikaisemmin opittuja asioita täydennetään kurssinjohtajan ammattitaidolla ja keskitytään harjoitteluun.

Pelastustyökurssin malliohjelma

Itsenäinen opiskelu

Itsenäinen opiskelu oppimisympäristössä	
ID 1	Teknisen pelastustekniikan perusteet, työturvallisuus ja liikkuvuusjärjestelmä
ID 2	Ajanavun rakentaminen, turvavälikäsi, heikkopainokäsineiden välikäsi
ID 3	Pelastustekniikka
ID 4	Osaamisen vertaileminen malli

Palokunnassa suoritettava opiskelu

Palokunnassa suoritettava opiskelu	
PH 1	Annetaan ja otetaan käyttöön pelastustekniikka ja opitaan pelastustekniikka
PH 2	Pelastustekniikan perusteet
PH 3	Alustetaan ja esitellään pelastustekniikan ja pelastustekniikan käyttö
PH 4	Alustetaan ja esitellään pelastustekniikan ja pelastustekniikan käyttö

Lähiohjetuksen teoriatunnit

Lähiohjetuksen teoriatunnit	
OT 1	Käytännön ja teoreettinen pelastustekniikka
OT 2	Teknisen pelastustekniikan käyttö ja pelastustekniikan käyttö
OT 3	Pelastustekniikka
OT 4	Pelastustekniikka

Lähiohjetuksen 1. harjoituspäivä

Lähiohjetuksen 1. harjoituspäivä	
HT 1	Pelastustekniikan perusteet
HT 2	HT 1:n teoria, pelastustekniikan käyttö
HT 3	HT 2:n teoria, pelastustekniikan käyttö
HT 4	Pelastustekniikan käyttö, pelastustekniikan käyttö
Lounas	
HT 5	Pelastustekniikan käyttö, pelastustekniikan käyttö
HT 6	Pelastustekniikan käyttö, pelastustekniikan käyttö
HT 7	Pelastustekniikan käyttö, pelastustekniikan käyttö
HT 8	Pelastustekniikan käyttö, pelastustekniikan käyttö

Lähiohjetuksen 2. harjoituspäivä

Lähiohjetuksen 2. harjoituspäivä	
HT 9	Pelastustekniikan käyttö, pelastustekniikan käyttö
HT 10	Pelastustekniikan käyttö, pelastustekniikan käyttö
HT 11	Pelastustekniikan käyttö, pelastustekniikan käyttö
HT 12	Pelastustekniikan käyttö, pelastustekniikan käyttö
Lounas	
HT 13	Pelastustekniikan käyttö, pelastustekniikan käyttö
HT 14	Pelastustekniikan käyttö, pelastustekniikan käyttö
HT 15	Pelastustekniikan käyttö, pelastustekniikan käyttö
OT 5	Teknisen pelastustekniikan käyttö

Osaamisen arviointi

Arvioinnilla tarkoitetaan kaikkia niitä toimenpiteitä, joilla ohjataan ja tarkistetaan opiskelijan opintojen tavoitteiden saavuttamista.

Kaikissa uusituissa kursseissa käytetään samaa arviointia ja arvostelua.

1. Perehdyttäminen I + Sammutustyökurssi (3 op)
2. Savusukelluskurssi (2 op)
3. Pelastustyökurssi (1 op)
4. Pintapelastuskurssi (1 op)
5. Palokuntien EA-kurssi (1 op)
6. Öljyvahinkojen torjuntakurssi (1 op)
7. Ensivastekurssi (2 op)

Arviointi

Itsenäinen opiskelu verkko-oppimisympäristössä

Opiskelijan lähijakson mukaanaan tuomassa opintosuoritusotteessa on merkintä "Hyväksytty" / "Keskenäinen". Mikäli itsenäinen opiskelu on "Keskenäinen", kurssinjohtajalla on oikeus evätä osallistuminen lähiopetukseen.

Jos keskenäinen verkko-opiskelu on niukasti jäänyt hyväksytystä suorituksesta, voi kurssinjohtaja antaa lisäaikaa itseopiskelun suorittamiseen joitakin päiviä. Taitokokeeseen ei voi osallistua, mikäli itseopiskelu on "Keskenäinen".

Palokunnassa suoritettu opiskelu

Jokaisessa suorituskortin kohdassa aiheen ohjaajan nimenselvennyksellä varmennettu allekirjoitus. Kurssinjohtaja arvioi palokunnassa

suoritetun opiskelun "Hyväksytty" / "Suorittamatta".

Mikäli palokunnassa suoritettu opiskelu on "Suorittamatta", kurssinjohtajalla on oikeus evätä osallistuminen lähiopetukseen.

Jos keskeneräinen palokunnassa suoritettu opiskelu on niukasti jäänyt hyväksytystä suorituksesta, voi kurssinjohtaja antaa lisäaikaa palokunnassa suoritettavaan opiskeluun joitakin päiviä. Tieto- ja taitokokeeseen ei voi osallistua, mikäli palokunnassa suoritettu opiskelu on "Suorittamatta".

Tietokokeet

"Hyväksytty" / "Hylätty"

Taitokokeet

"Hyväksytty" / "Hylätty"

Hylätty koesuoritus

Hylätyn tietokokeen ja taitokokeen suorituksen voi uusida kaksi kertaa. Jos opiskelija ei saa opintojaksoa suoritetuksi kahdella uusintakerralla, hän osallistuu kurssinjohtajan/vastuuopettajan määrittämään lisäkoulutukseen/harjoitteluun, jonka jälkeen hänellä on mahdollisuus yhteen lisäuusintaan.

Jos opiskelija ei saa kurssia suoritetuksi em. menettelyllä, hän opiskelee sen uudestaan seuraavassa mahdollisessa yhteydessä.

Suoritusten arviointi

Opiskelijan suoritusten arviointi tulee tehdä tavoitesuhtaisesti, so. vertaamalla suorituksia opetussuunnitelman tavoitteisiin.

Yksilöllisten taitojen osaamisen varmistamisessa opiskelijan arviointi on riippumaton muiden opiskelijoiden suorituksista. Pari- ja ryhmäkohtaisten taitojen osaamisen varmis-

Työturvallisuus: Pelastustyökurssin yleinen turvaohje

1. **Harjoituksiin** voi osallistua, mikäli lääkäri ei ole todennut terveydellistä estettä.
2. **Harjoituksiin** ei saa osallistua sairaana tai sairaudesta toipuvana tai jos kahden edeltävän vuorokauden aikana on suoritettu rokotus tai verenluovutus.
3. **Harjoituksiin** ei saa osallistua päihteiden tai huumausaineiden vaikutuksen alaisena.
4. **Harjoituksia** edeltävänä vuorokautena on vältettävä voimakasta fyysistä rasitusta ja valvomista.
5. **Opiskelijan** on keskeytettävä harjoitus välittömästi, jos hän tunnistaa itsensä seuraavia oireita:
 - lisääntyvä rintakipu
 - voimakas, tilanteeseen ja rasitukseen nähden epäsuhteessa oleva hengenhädistys
 - epätavallisen voimakas väsymys, huikaus tai pyöryttävä olo
 - kova pohjekipu
 - pahoinvointi
 - tajunnan häiriö
 - epänormaalilta tuntuva olo

Opiskelijan on ilmoitettava oireilusta välittömästi harjoituksen johtajalle tai tehtävärastia valvovalle kouluttajalle.

Suorituskortti

Tulosta tästä opiskelijalle suorituskortti, johon palokunnan kouluttaja kuittaa nimellään kunkin aiheen suoritetuksi.

Opiskelijan tulee ottaa täytetty lomake mu-

kaan kurssin ensimmäiselle lähipäivälle etäopintojen opintosuoritusotteen lisäksi.

Lataa tiedosto (PDF, 194KB)¹

¹https://spek.onedu.fi/koulutus/wp-content/uploads/sites/2/2016/05/Pelastustyökurssin-suorituskortti-palokunnalle_2017-09-22.pdf

PH 1 Ajoneuvon virrattomaksi tekeminen ja ajoneuvon pelastuskortti

Palokunnan harjoitus 1
2 x 30 min

Ajoneuvon virrattomaksi tekeminen

Koulutettavat: Pelastustyökurssin opiskelijat

Harjoitusaika: 30 min, palokunnan omat viikkoharjoitukset

Harjoituspaikka: Kalustohalli ja luokkatila

Kouluttaja: Yksikönjohtaja

Harjoituksen tavoitteet:

Opiskelija

- ymmärtää milloin ajoneuvo tehdään virrattomaksi kerraten kouluttajalle eri syitä ajoneuvon virrattomaksi tekemiseen
- suorittaa eri työkaluilla virrattomaksi tekemisen varmistuen siitä, että ajoneuvon sähköä ei enää tarvita

Kalusto:

- Sammutusvarusteet
- Akkupihdit, 10 mm lenkkiavain, jakoavain
- Ajoneuvon akusto

Varusteet: Paloasu/väliasu

Yleistä

Opiskelijan tulee ymmärtää se, että ajoneuvoa ei aina tarvitse tehdä virrattomaksi. Varsinkin uusissa ajoneuvoissa sähkö voi helpottaa pelastustyötä. Ajoneuvon automaattivaihteisto tulee aina laittaa vapaalle ennen virrattomaksi tekoa.

Kun päätetään tehdä ajoneuvo virrattomaksi, se suoritetaan irrottamalla akunkengät akustosta. Ajoneuvojen akut sijaitsevat merkin ja mallin mukaan useissa eri paikoissa. Akun paikantamiseen hyvänä apuvälineenä toimii pelastuskortti. Se sijaitsee ajoneuvossa kuljettajan aurinkolipan alla.

Harjoituksen kulku

Yksikönjohtaja havainnollista ensin seuraavat vaihtoehdot virrattomaksi tekemiseen:

- **Akkupihdeillä**, väännetään ensin miinusnapa irti.
- **10 mm lenkkiavain**, irrotetaan mutterikiinnitys ensin miinusnapa irti.
- **Jakoavain**, irrotetaan mutterikiinnitys ensin miinusnapa irti.
- **Voimapihdeillä** leikataan johto poikki, käytetään kun ei akustoon ei muuten päästä käsiksi. Tämä toimenpide tulee kuitenkin harkita tarkasti, koska tarvittaessa virran palauttaminen auttoon on hankalaa.

Yleensä akku sijaitsee moottoritilassa, mutta

se voi sijaita myös muualla, esimerkiksi penkien alla tai tavaratilassa. Akkukaapeleiden irrotus on rutiinitoimenpide. Sitä ei kuitenkaan pidä tehdä ilman pätevää syytä.

Kertaa opiskelijalta vielä ajoneuvon virrattomaksi tekemisen syyt:

- ajoneuvosta muodostuu savua,
- ajoneuvosta on polttoainevuoto,
- ajoneuvon rakenteita heikennetään leikkauksilla,
- ajoneuvo jää määrittämättömäksi ajaksi odottamaan hinausta.

Ajoneuvon sähköä tulee aina hyödyntää pelastustyössä, esimerkiksi penkin ja ratin siirrossa. Automaattinen vaihteisto tulee asettaa vapaalle (N) ennen virrattomaksi tekoa, muutoin sen hinaus ja veto tulee tehtyä raakana, koska vaihdetta ei enää saada vapaalle (N). Automaattista virrattomaksi tekemistä tulee välttää, monesti ajoneuvot ovat ajettavassa kunnossa ja tie saadaan nopeasti auki ajamalla ajoneuvot sivuun tieltä.

Pelastuskortti

Koulutettavat: Pelastustyökurssin opiskelijat

Harjoitusaika: 30 min, palokunnan omat viikkoharjoitukset

Harjoituspaikka: Luokka

Kouluttajat: Yksikönjohtaja

Harjoituksen tavoitteet:

Opiskelija

- osaa hakea oman auton pelastusohjekortin
- tiedostaa ajoneuvojen turvavarusteet,

akun, mahdolliset vahviketeräkset ja parhaat leikkauskohdat

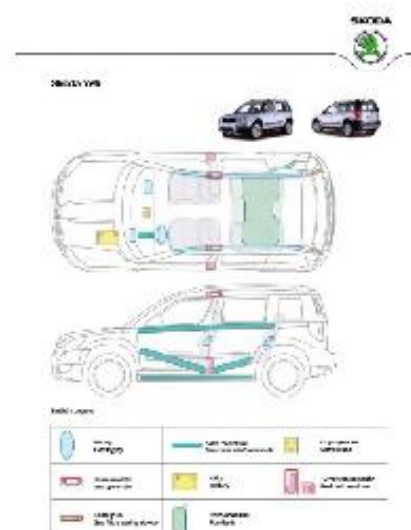
Kalusto:

- Tietokone ja tulostin
- Laminointikone

Varusteet: Väliasu

Yleistä

Pelastusohjekortti on oikeastaan kaavakuva ajoneuvosta. Pelastusohjekortista nähdään ajoneuvon vahvistetut korirakenteet, ajoneuvon muut turvavarusteet, akuston sijainti ja ajoneuvon parhaat leikkauskohdat. Pelastusohjekorttia säilytetään sovitusti kuljettajan puoleisessa aurinkolipassa.



Kuva 1: Skoda Yeti pelastuskortti

Jos pelastusohjekorttia ei löydy onnettomuusajoneuvosta tietoa ajoneuvon turvavarusteista voi hakea internetistä ajoneuvon

merkin, tyypin ja vuosimallin perusteella. Hakusanana rescuesheet ja ajoneuvon tekniset tiedot rekisteriotteesta. Ajoneuvon tietoja voi kysyä myös Trafi:n palvelusta. On olemassa myös erillinen vuosittaisen lisenssin vaativa sähköinen pelastuskorttiohjelmisto.

Linkit pelastuskortteihin².

Harjoituksen kulku

Opiskelija valitsee luettelosta oikean automerkin ja pääsee valmistajan ylläpitämille pelastuskorttisivuille. Opiskelija etsii oman automallinsa pelastuskortin ja tulostaa sen väritulostimella. Pelastuskortin lataaminen on ilmaista ja sen voi kuka tahansa käydä tulostamassa. Mikäli palokunnalla on laminointilaitte, niin opiskelija laminoi pelastuskortin ja sijoittaa sen omaan autoonsa.

²http://rescuesheet.info/seite_3.html

PH 2 Pelastustyökaluihin perehdytys

Palokunnan harjoitus 2
60 min

Koulutettavat: Pelastustyökurssin opiskelijat

Harjoitusaika: 60 min, palokunnan omat viikkoharjoitukset

Harjoituspaikka: Kalustohalli

Kouluttaja: Yksikönjohtaja

Harjoituksen tavoitteet:

Opiskelija osaa

- selvittää hydrauliset pelastustyökalut toimintavalmiiksi työkaluasemalle
- kerää irrotustoiminnassa tarvittavan kaluston työkaluasemalle
- vaihtaa puukkosahan lasiterän metalliterään
- pelastustyökalujen käytön jälkeisen puhdistuksen ja huollon työkalujen valmistajan ohjeiden mukaisesti
- kuormaliinan käytön

Kalusto:

- tieliikennepelastamisessa käytettävä kalusto
- kevytpeite työkaluasemalle
- kuormaliina

Varusteet: Paloasu

Pelastustyökaluihin perehdytys

Yleistä

Palokuntien hydrauliset pelastustyökalut ja tieliikennepelastamisessa käytettävä kalusto ei valitettavasti ole yhdenmukaista koko maassa. Tärkeintä onkin osata käyttää ja huoltaa oman palokunnan työkaluja. On muistettava että, myös puukkosaha toimii pelastustyökaluna mm. tuulilasin leikkauksessa ja sitä voidaan yhtä hyvin käyttää myös pilareiden katkaisemiseen.

Työkalujen käytössä onnettomuuspaikalla on aina riskejä, joista on hyvä olla tietoinen. Hydraulisten pelastustyökalujen paineletkujen varovaiseen käsittelyyn on kiinnitettävä erityistä huomiota.

Harjoituksen kulku

Palokunnan harjoittelussa kerätään kaikki tieliikennepelastamisessa käytettävä kalusto työkaluasemalle. Opiskelijan on ensiarvoisen tärkeää tietää, tunnistaa ja osata käyttää yleisesti käytettäviä pelastustyökaluja tieliikennepelastamisessa.

Kouluttaja käy kaikkien työkalujen käyttötarkoituksen opiskelijalle läpi. Kouluttaja opettaa puukkosahan teränvaihdon lasiterästä monitoimi- tai metalliterään.

Kouluttaja näyttää pelastustyökalujen käytön jälkeisen puhdistuksen ja huollon työkalujen valmistajan ohjeiden mukaisesti.



Kuvan käytössä oleva materiaali: Tu-
kiportaat, puukkosaha, matkustajan airbag-
suoja, levitin, leikkuri, tankolevitin, tankole-
vittimen tuki, poljinleikkuri, pelastusketjusar-
ja, alkusammutin, tankolevittimen tukipalat
kardaanin ympäri ja kattoon, kuljettajan air-
bag-suoja, suojahuppuja, työkalupakki, lapio,
harja, roskapusseja, sorkkarauta ja moska.

Kuormaliinan käyttö

Pelastustyössä kuormaliinaa käytetään esi-
merkiksi ajoneuvojen tukemiseen ja vuodon
paikkaamiseen.



Kuva 2: Kuormaliina

Kuormaliinan käyttö yksinkertaisena



Kuva 3: Liinan päähän tehdään siinä olevan
koukun avulla lenkki, joka kierretään
tuettavan kappaleen ympäri.



Kuva 4: Lenkki liinan päässä



Kuva 5: Myös räikkä-osaan tehdään koukun
avulla lenkki, joka kierretään kiinni-
tyspisteen ympäri ja koukku kiinni-
tetään räikkään.

Kuormaliinan käyttö kaksinkertaisena Räikän käyttäminen



Kuva 6: Liina kierretään sekä tuettavan koh- teen että tukipisteen ympäri.



Kuva 7: Liina kierretään tukipisteen ympäri.



Kuva 8: Liina kierretään tukipisteen ympäri ja räikän koukut kiinnitetään yhteen.



Kuva 9: Lopuksi liina vedetään räikän lävit- se.



Kuva 10: Räikän avaus.



Kuva 11: Räikkä avataan vapauttamalla aluksi räikän lukitus.



Kuva 12: Avaa räikkä kokonaan auki.



Kuva 13: Pujota liina räikän lävitse.



Kuva 14: Vedä liinasta "löysät pois".



Kuva 15: Liina kiristetään räikän avulla.



Kuva 16: Lopuksi räikkä suljetaan ja varmistetaan, ettei ylimääräisestä liinasta aiheudu haittaa.

PH 3 Onnettomuudelle altistuneen ja onnettomuusajoneuvon hallinta

Palokunnan harjoitus 3
60 min

Ensitoimet tieliikenneonnettomuudessa palokunnan harjoittelussa

Onnettomuuspaikalle saavuttaessa yksikönjohtaja aloittaa tiedustelun onnettomuudesta. Tiedustelun aikana pelastajat suorittavat yksikönjohtajan käskemän ensihoito tehtävän ja onnettomuusajoneuvon haltuunoton. Onnettomuusajoneuvoa lähestyttäessä pitää muistaa, että sammutin on aina mukana.

- Altistuneeseen otetaan aktiivisesti kontakti
- Selvitetään altistuneen vammat ja aloitetaan niskan tukeminen
- Ajoneuvon avain poistetaan virtalukosta
- Ajoneuvon nopea tuenta suoritetaan vetämällä käsijarru päälle
- Altistuneen turvavyö irrotetaan tai leikataan poikki.

Yksi pelastajista jää hoitamaan altistunutta, kunnes ensihoito saapuu kohteeseen. Ennen varsinaisen irrotustoiminnan aloittamista **asetetaan kuljettajan rattiin airbagsuoja**. Samalla kaikkien pelastajien tulee tiedottaa ajoneuvon muut laukeamattomat turvavarusteet.

Altistunut suojataan huolellisesti huovalla. Altistuneelle on hyvä antaa **suoja-**

sit, hengityssuojain ja korvasuojaimet. Altistuneen **lämpimänä pitäminen huovalla ja ulkoisella lämmittimellä** on tärkeää. Lisäksi altistunutta tulee informoida aktiivisesti pelastustoiminnan etenemisestä.

Pukeutuminen ja liikenteenohjauskaluston kokoaminen 30 min

Koulutettavat: Pelastustyökurssin opiskelijat

Harjoitusaika: 30 min palokunnan oman viikkoharjoituksen yhteydessä

Harjoituspaikka: Kalustohalli

Kouluttaja: Yksikönjohtaja

Harjoituksen tavoitteet:

Opiskelija

- osaa pukeutua tieliikennepelastamisen pakollisiin henkilösuojaimiin
- osaa kuvailla pelastusyksikön kaiken liikenteenohjaamiseen tarkoitetun kaluston ja viedä ne työkaluasemalle

Kalusto:

- yksikön liikenteenohjauskalusto, sisältää myös liikennejärjestelyihin käytettävän kaluston
- pukeutumisalusta

Varusteet: Paloasu, suojalasit, hengityssuojain, huomioliivi, viiltosuojahanskat/opiskelija

Harjoituksen kulku

Aika: 00:00-00:30

Aihe: Pukeutuminen ja liikenteenohjauskalusto

Paikka: Kalustohalli tai piha

Sammutusvarusteiden pukeminen (ohessa suositeltava pukemisjärjestys)

- villasukat
- latinki (saappaat ja housut), kiristään integroitu lantiovaljas
- takki (palovyön kiinnitys ja kiristys, jos ei ole integroitua valjasta)
- kypärä
- huomioliivi
- viiltosuojahanskat
- tieliikennepelastamisen varusteissa on kiinnitettävä huomiota silmä- ja hengityssuojainten löytymiseen sammutusvarusteiden taskuista.

Liikenneohjaukseen ja liikennejärjestelyihin käytettävän kaluston haku pelastusyksiköstä työkaluasemalle

- viestiväline
- ajoneuvolla ajo kielletty merkki, pimeällä vastaava valaistu merkki
- yksikön koko välineistö muiden liikennejärjestelyiden luomiseen

Hyvä tietää!

Toimivat liikennejärjestelyt onnettomuuspaikalla estävät lisäonnettomuuksien syntymisen. Helposti havaittavat ja huolellisesti suoritettavat liikennejärjestelyt parantavat myös onnettomuuspaikan työturvallisuutta. Liikennejärjestelyihin ei onnettomuuspaikalla voi

koskaan panostaa liikaa.

Onnettomuusajoneuvolle tehtävät ensitoimenpiteet onnettomuuspaikalla ja toimenpiteet ennen irrotustoiminnan aloittamista 30 min

Koulutettavat: Pelastusyksikön opiskelijat

Harjoitusaika: 30 min palokunnan oman viikkoharjoituksen yhteydessä

Harjoituspaikka: Kalustohalli tai piha

Kouluttaja: Yksikönjohtaja

Harjoituksen tavoitteet:

Opiskelija

- osaa suorittaa ensitoimenpiteet onnettomuuspaikalla ennen irrotustoiminnan aloittamista
- osaa ottaa kontaktin altistuneeseen ja suorittaa altistuneen huolellisen suojaamisen

Kalusto:

- sammutin, airbagsuoja, huopa, potilaan suojaaminen, 1 kpl ajoneuvo ja 1 kpl altistuneita

Varusteet: Paloasu, suojalasit, hengityssuojain, huomioliivi, viiltosuojahanskat

Harjoituksen kulku

Aika: 00:30-01:00

Aihe: Ensitoimenpiteet onnettomuuspaikalla ja toimenpiteet ennen irrotustoiminnan aloittamista

Paikka: Kalustohalli tai piha

Ensitoimenpiteet onnettomuuspaikalla

- ajoneuvon lähestyminen sammuttimen kanssa
- ota kontakti altistuneeseen, varo laukeamattomia turvalaitteita
- sammuta ajoneuvo kääntämällä avain pois virtalukosta
- tue ajoneuvo vetämällä käsijarru päälle
- irrota altistuneen turvavyö
- viestitä altistuneelle, että häntä autetaan

Toimenpiteet ennen irrotustoiminnan aloittamista

- aseta ajoneuvon rattiin turvatyynynsuoja
- ota kontakti altistuneeseen, varo muita laukeamattomia turvalaitteita

- suojaa altistunut huovalla
- suojaa altistuneen silmät, hengitys ja tarvittaessa kuulo
- informoi pelastustoiminnan aloittamisesta

Liikenneonnettomuudessa altistunut tulee ottaa alusta alkaen huomioon. Tähän tehtävään tulee määrätä aina yksi pelastaja erikseen. Pelastaja kertoo altistuneelle mitä tapahtuu ja aloittaa vammautuneen suojaamisen ajoneuvon sisällä. Erityisen tärkeää huolehtia altistuneen lämpimänä pitämisestä suojaamalla huovalla tai avaruuslakanalla.

Verenvuoto (hypovolemia) ja alilämpöisyys (hypotermia) aiheuttavat yhdessä ns. kuolonkehän. Hypotermia vaikuttaa heikentävästi veren hyytymistekijöihin ja verenvuotoa ei välttämättä saada hallintaan. Altistuneen ydinlämpötilan laskeminen vaikuttaa siis suoraan potilaan sekundääriseen selviytymiseen.

PH 4 Altistuneen/potilaan siirtäminen

Palokunnan harjoitus 4
60 min

Koulutettavat: Pelastustyökurssin opiskelijat

Harjoitusaika: 60 min, palokunnan omat viikkoharjoitukset

Harjoituspaikka: Kalustohalli tai piha

Kouluttaja: Yksikönjohtaja

Harjoituksen tavoitteet:

Opiskelija

- osaa ilmäteiden avaamisen ja niskan tukemisen
- osaa suorittaa hätäsiirron ajoneuvosta
- osaa toimia ryhmän jäsenenä kun suoritetaan rankalaudan avulla altistuneen siirto

Kalusto:

- rankalauta, potilas ja riittävästi pelastajia
- ajoneuvo ja altistunut

Varusteet: Paloasu

Ilmateiden avaaminen ja niskan tukeminen, hätäsiirto ja altistuneen siirtäminen

Liikenneonnettomuuspaikalla yksi pelastaja määrätään hoitamaan ja huolehtimaan altistuneesta ennen kuin ensihoito saapuu kohteeseen. Yleisin tehtävä altistunutta hoitavalla

pelastajalla on niskan tukeminen. Niska otetaan heti haltuun ja viimeistään ensihoidon saapuessa altistuneelle asetetaan tukikauluri.

Alkutilanteessa pelkästään altistuneen ilmäteiden avaaminen voi olla henkeä pelastava toimenpide.

Ilmatien avaaminen ja niskan tukeminen

1. otetaan jalkapallo-ote altistuneen päästä
2. käännetään altistuneen pää neutraaliin asentoon
3. jatketaan pään tukemista ja seurantaa myös tukikaulurin laitton jälkeen

Hätäsiirtoon turvaudutaan, kun altistunut on välittömässä hengenvaarassa (huomaa ero potilaan siirrossa / altistuneen hätäsiirrossa). Altistunut siirretään pois vaara-alueelta keinnolla millä tahansa. Esimerkkinä altistuneen hätäsiirto pois palavasta ajoneuvosta.

Hätäsiirrossa on muistettava oma ergonomia. Varsinaisen vetämisen tulee tapahtua jaloilla. Altistuneen pää tukeutuu pelastajan rintakehää vasten koko siirron ajan.

Hätäsiirto

1. altistuneen käsistä otetaan kainalon alta ristiote
2. altistunut vedetään tarjolle ajoneuvon ovelle
3. altistunut vedetään yhdensuuntaisella

liikkeellä ulos ajoneuvosta

Potilaan siirto on pelastustoiminnassa yksi kriittisiä kohtia. Siirrossa tehtävät toimenpiteet tuulee toteuttaa samanaikaisesti, tämä tarkoittaa yhtä selkeää siirron johtajaa. Potilaan siirtoa johtaa aina potilaan pääpuolen hoitaja.

Potilaan siirtämistä harjoitellaan rankalaudalla ja kauhapaareilla. Potilaan ranganmukaiseen siirtoon ei aina vaadita irrotustoimintaa. On hyvä muistaa, että katon poistaminen tai kääntäminen ei ole ainoa keino siirtää vammapotilasta rangan suuntaisesti.

Potilaan rangansuuntaisen siirtoharjoituksen voi toteuttaa helposti farmariajoneuvossa, jossa takapenkit kääntyvät ja potilas voidaan siirtää avattavan takakontin kautta rangansuuntaisesti.



Tallenna opas PDF-tiedostoksi

Voit avata tämän ohjeen pdf -muodossa ja tallentaa sen omalle koneellesi ja halutessasi myös tulostaa.

Huom!

Jos kuva ei näy, päivitä selain painamalla F5. Ohjeen sisällä olevat erilliset dokumentit täytyy tallettaa erikseen (mm. Word, Excel, PowerPoint ja PDF tiedostot). Videot eivät tallennu PDF-tiedostoon.

Liite 3, Lähiopintojen toteuttamisohje kurssinjohtajalle ja oppituntimateriaalit

04 Pelastustyökurssi - Lähiopintojen toteuttamisohje kurssinjohtajalle

Joulukuu 2017



Sisällysluettelo

Ohje koulutuksen järjestämisestä	3
Kurssinjohtajan ohje	4
Pelastustyökurssin rakenne ja ohjelma	5
Osaamisen arviointi	7
Opiskelijoiden etäopiskelun seuraaminen verkko-oppimisympäristössä	9
LO 1 Kurssin avaus ja työturvallisuus tieliikennepelastamisessa	11
LO 2 Tieliikennepelastamisen taktiikka ja altistuneen pelastaminen tieliikenneonnettomuudessa	12
LO 3-4 Pelastustekniikka	13
LH 1 Pelastustyökalut ja niiden käyttö	14
LH 2 NCT toiminta, lasin hallinta ja vinssin käyttö	15
LH 3 Ovien ja takakontin avaus, pilarien katkaisu ja kalustohuolto	17
LH 4-5 Pyörillään olevan ajoneuvon keulan eteen työntö ja nosto sekä altistuneen siirto	19
LH 6-7 Kyljellään olevan ajoneuvon käsittely ja altistuneen siirto	21
LH 8 Pyörillään olevan ajoneuvon katon kääntö ja poisto	23
LH 9-10 Katolla olevan ajoneuvon käsittely	25
LH 11 Sovelletut harjoitukset	28
LH 12-13 Sovelletut harjoitukset	29
LH 14-15 Osaamisen varmistaminen - taitokoe	30
LO 5 Tietokoe ja kurssin päätös	32
Tallenna opas PDF-tiedostoksi	33



Kuva 1: ¹

¹<https://spek.onedu.fi/koulutus/zine/160/cover>

Kurssinjohtajan ohje

Pelastustyökurssi

Liitteenä olevassa kurssinjohtajan ohjeessa on seuraava sisällysluettelo:

1. Yleinen osio
2. Pelastustyökurssin tavoitteet
3. Kurssinjohtajana ja kouluttajana toimimisen kriteerit
4. Opiskelijan pääsyvaatimukset kurssille

5. Opiskelu ja kurssin suorittaminen

6. Kalusto

7. Koulutus- ja harjoitustilat

8. Työturvallisuus

Lue huolellisesti kurssinjohtajan ohje.

Lataa tiedosto (DOCX, 28KB)²

²https://spek.onedu.fi/koulutus/wp-content/uploads/sites/2/2016/04/Kurssinjohtajan-ohje-pelastustyökurssi_2017-09-14.docx

Pelastustyökurssin rakenne ja ohjelma

Pelastustyökurssin lähiopetus

Pelastustyökurssilla opiskelijan itseopiskelu oppimisympäristössä täydentyy palokunnassa annettavasta koulutuksesta. Itseopiskelu jatkuu lähiopetuksena, jolloin aikaisemmin opittuja asioita lyhyesti kerrataan sekä täydennetään kurssinjohtajan ammattitaidolla.

Oheisessa kuvasta selviää pelastustyökurssin rakenne. Tässä verkkodokumentissa on jaoteltuna lähiopetuksessa suoritettava opetus, joka jakantuu seuraavasti:

- 4 tuntia opiskelijan oppimisympäristössä suorittamaa itseopiskelua
- 4 tuntia palokunnassa suoritettavaa harjoitustuntia
- 4 tuntia lähioppitunteja
- 13 tuntia lähiharjoituksia
- 1 tunti tietokokeesta (tiedollisen osaamisen varmistaminen)
- 2 tuntia taitokokeesta (taitollisen osaamisen varmistaminen)

Pelastustyökurssi koostuu:



Kuva 2: Etäoppitunneista 1-9



Kuva 3: Palokunnan harjoituksista 1-4



Kuva 4: Lähioppitunneista 1-15



Lataa tästä Pelastustyökurssin ohjelma:

Lataa tiedosto (XLSX, 43KB)³

Kuva 5: Lähiharjoituksista 1-15

³https://spek.onedu.fi/koulutus/wp-content/uploads/sites/2/2016/04/Pelastustyökurssin-ohjelma_2017-09-22.xlsx

Osaamisen arviointi

Arvioinnilla tarkoitetaan kaikkia niitä toimenpiteitä, joilla ohjataan ja tarkistetaan opiskelijan opintojen tavoitteiden saavuttamista.

Kaikissa uusituissa kursseissa käytetään samaa arviointia ja arvostelua.

1. Perehdyttäminen I + Sammutustyökurssi (3 op)
2. Savusukelluskurssi (2 op)
3. Pelastustyökurssi (1 op)
4. Pintapelastuskurssi (1 op)
5. Palokuntien EA-kurssi (1 op)
6. Öljyvahinkojen torjuntakurssi (1 op)
7. Ensivastekurssi (2 op)

Arviointi

Itsenäinen opiskelu verkko-oppimisympäristössä

Opiskelijan lähijakson mukaanaan tuomassa opintosuoritusotteessa on merkintä "Hyväksytty" / "Keskeneräinen". Mikäli itsenäinen opiskelu on "Keskeneräinen", kurssinjohtajalla on oikeus evätä osallistuminen lähiopetukseen.

Jos keskeneräinen verkko-opiskelu on niukasti jäänyt hyväksytystä suorituksesta, voi kurssinjohtaja antaa lisäaikaa itseopiskelun suorittamiseen joitakin päiviä. Taitokokeeseen ei voi osallistua, mikäli itseopiskelu on "Keskeneräinen".

Palokunnassa suoritettu opiskelu

Jokaisessa suorituskortin kohdassa aiheen ohjaajan nimenselvennyksellä varmennettu allekirjoitus. Kurssinjohtaja arvioi palokunnassa

suoritetun opiskelun "Hyväksytty" / "Suorittamatta".

Mikäli palokunnassa suoritettu opiskelu on "Suorittamatta", kurssinjohtajalla on oikeus evätä osallistuminen lähiopetukseen.

Jos keskeneräinen palokunnassa suoritettu opiskelu on niukasti jäänyt hyväksytystä suorituksesta, voi kurssinjohtaja antaa lisäaikaa palokunnassa suoritettavaan opiskeluun joitakin päiviä. Tieto- ja taitokokeeseen ei voi osallistua, mikäli palokunnassa suoritettu opiskelu on "Suorittamatta".

Tietokokeet

"Hyväksytty" / "Hylätty"

Taitokokeet

"Hyväksytty" / "Hylätty"

Hylätty koesuoritus

Hylätyn tietokokeen ja taitokokeen suorituksen voi uusia kaksi kertaa. Jos opiskelija ei saa opintojaksoa suoritetuksi kahdella uusintakerralla, hän osallistuu kurssinjohtajan/vastuuopettajan määrittämään lisäkoulutukseen/harjoitteluun, jonka jälkeen hänellä on mahdollisuus yhteen lisäsuorintaan.

Jos opiskelija ei saa kurssia suoritetuksi em. menettelyllä, hän opiskelee sen uudestaan seuraavassa mahdollisessa yhteydessä.

Suoritusten arviointi

Opiskelijan suoritusten arviointi tulee tehdä tavoitesuhtaisesti, so. vertaamalla suorituksia opetussuunnitelman tavoitteisiin.

Yksilöllisten taitojen osaamisen varmistamisessa opiskelijan arviointi on riippumaton muiden opiskelijoiden suorituksista. Pari- ja ryhmäkohtaisten taitojen osaamisen varmis-

tamisessa kokeen valvoja voi harkintansa mukaan käyttää joko yksilö- tai ryhmäkohtaista arviointia.

Arvostelu

Arvostelu on se osa arviointia, jonka tavoitteena on oppimistuloksista tiedottaminen. Opiskelijalla on oikeus nähdä koesuorituksensa arvostelu. Opettajan on säilytettävä koepapereita kolme kuukautta kurssin päättymisestä. Opiskelijoilta pyydetään kurssin lo-

pussa kirjallinen palaute kurssista. Saatua palautetta käytetään kurssin kehittämiseen.

Kurssin hyväksytyksi suorittaneille annetaan todistus, jossa mainitaan kurssin laajuus opintopisteinä, opintojaksot ja niiden laajuus tuntimäärän mukaan sekä sanallinen yleisarvosana kurssista.

Opiskelijan opiskelusuoritukset

Kurssijohtaja täyttää opiskelijan läsnäolo ja opiskelusuoritukset erilliseen lomakkeeseen.

Opiskelijoiden etäopiskelun seuraaminen verkko-oppimisympäristössä

Koulutusuudistuksen tavoitteena oli, ettei kurssinjohtajan tarvitsisi seurata opiskelijoiden etäopiskelua, vaan se olisi opiskelijan ja oman palokunnan vastuulla.

On kuitenkin osoittautunut tarpeelliseksi jollain tasolla seurata opiskelua, koska se on vielä uutta ja erilaista. Muuten opiskelija saattaa helposti jättää opiskelun aloituksen lähijaksoa edeltävään viikonloppuun eikä asioiden oppimista tapahdu liian tiukan aikataulun vuoksi.

Eniten itseopiskelua ja palokunnassa tapahtuvaa opiskelua on sammutustyökurssissa. Täten etäopiskelu pitäisi aloittaa jo muutamaa kuukautta ennen kurssinjohtavetoista lähijakson alkamista, jotta myös palokunnassa tapahtuva harjoittelu ehdittäisiin suorittamaan viikkoharjoitusten puitteissa. Sama riittävän aikainen itseopiskelun aloittaminen koskee myös muita kursseja.

Ryhmät

Yksi tapa opiskelijoiden seuraamiseen on luoda ryhmä kurssin opiskelijoista Ohjauspaneelissa. Huom! eri asia kun some-ryhmät.

Ryhmän luominen

1. Kirjautu sisään tunnuksillasi (edu.spek.fi)
2. Siirry Ohjauspaneeliin (vasen valikko)



Kuva 6: Valikon avaaminen

3. Valitse **Kurssit**
4. Valitse **Ryhmät**
5. Luo uusi ryhmä yläreunan **Lisää uusi** -painikkeella
6. Nimeä **Ryhmä** seuraavasti: Vuosiluku Kurssin nimi Paikka Kurssinjohtajan sukunimi (esim. 2017 Ensivastekurssi Turku Virtanen)



Kuva 7: Vaiheet 3.-6.

7. **Rekisteröi Kurssille:** kohtaan valitse mihin kurssiin ryhmä liitetään
8. Valitse **kurssin ohjaaja** (kurssinjohtaja)
9. Siirrä henkilö oikeanpuoleiseen laatikkoon nuolipainikkeella
10. Etsi **kurssin opiskelijat** yksitellen ja siirrä ne oikeanpuoleiseen laatikkoon nuolipainikkeella

keella

11. Tallenna luomasi ryhmä oikean yläkulman **Julkaise**-painikkeella

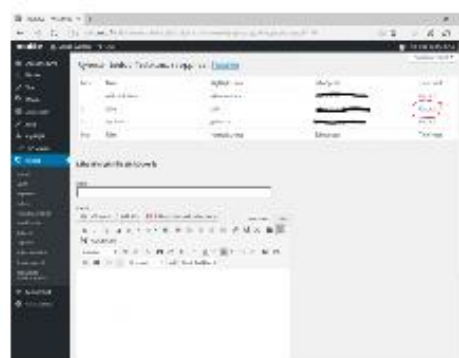


Kuva 8: Vaiheet 7.-11.

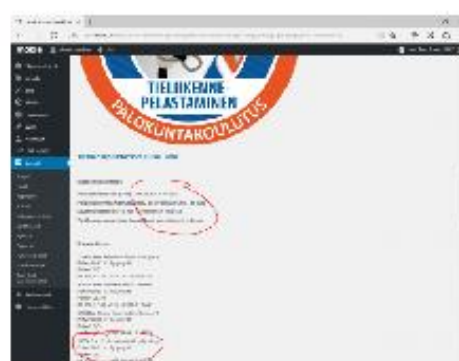
Jos teet muutoksia ryhmään niin tallenna muutokset **Päivitä**-painikkeella.

Ryhmän tietojen tarkastelu

1. Kirjautu sisään tunnuksillasi (edu.spek.fi)
2. Siirry **Ohjauspaneeliin** (vasen valikko)
3. Siirry kohtaan **Kurssit**
4. Siirry kohtaan **Ryhmän tiedot**
5. Valitse haluamasi ryhmän (kurssin) riviltä **Listaa käyttäjät**
6. Valitse haluamasi opiskelijan kohdalta **Raportti**
7. Kurssien logojen jälkeen löytyy kohdat **Kurssien edistyminen** ja **Koesuoritukset**



Kuva 9: Yksittäisen opiskelijan raportti



Kuva 10: Opiskelijan kurssien edistyminen

Opiskelijoiden itseopiskelun seuraaminen oppilas kerrallaan

Lataa tiedosto (PDF, 516KB)⁴

⁴https://spek.onedu.fi/koulutus/wp-content/uploads/sites/2/2016/11/Itseopiskelun-seuraaminen-oppilas-kerrallaan_MSN_2017-11-01.pdf

LO 1 Kurssin avaus ja työturvallisuus tieliikennepelastamisessa

Lähioppitunti 1
45 min

- osaa huomioida työturvallisuuden tieliikennepelastamisessa
- tunnistaa tieliikennepelastamisessa esiintyvät riskit.

Koulutettavat: Pelastustyökurssin opiskelijat

Kalusto: AV-välineet

Oppitunti: 45 min

Varusteet: Väliasu

Paikka: Luokka

Kouluttaja: Kurssinjohtaja

Oppitunnin kulku

Oppitunnin tavoitteet:

Kurssin avauksessa käydään läpi kurssin tavoitteet sekä kurssijärjestelyt. Oppitunnilla palautetaan mieleen itseopiskelun ja palokunnassa tapahtuvan opiskelun työturvallisuus tieliikennepelastamisessa.

Opiskelija

- tietää Pelastustyökurssin rakenteen ja opiskelijalta vaadittavan osaamisen kurssin jälkeen

Lataa tiedosto (PPTX, 6.11MB)⁵

⁵https://spek.onedu.fi/koulutus/wp-content/uploads/sites/2/2016/04/LO_1_Pelastustyökurssi_2017-12-19.pptx

LO 2 Tieliikennepelastamisen taktiikka ja altistuneen pelastaminen tieliikenneonnettomuudessa

Lähioppitunti 2

45 min

Koulutettavat: Pelastustyökurssin opiskelijat

Oppitunti: 45 min, josta 25 min taktiikkaan ja 20 min altistuneen pelastamiseen

Paikka: Luokka

Kouluttaja:

Oppitunnin tavoitteet:

Opiskelija

- ymmärtää työturvallisuuden merkityksen tieliikennepelastamisen taktiikassa
- ymmärtää vammapotilaan mahdollisimman nopean irrotuksen ja sairaalaankuljetuksen merkityksen
- ymmärtää altistuneen potilaan siirtä-

misen oikean suoritustavan eri asennoissa olevasta ajoneuvosta

Kalusto: AV-välineet

Varusteet: Väliasu

Oppitunnin kulku

Oppitunti jakautuu kahteen osioon:

- Tieliikennepelastamisen taktiikka
- Altistuneen pelastaminen tieliikenneonnettomuudessa (siirrot)

Opiskelijat ovat perehtyneet itseopiskelussa ja palokunnan harjoituksissa molempiin aiheisiin. Kurssinjohtajan tehtävänä on täydentää edellämainittuja osioita omalla ammattitaidollaan.

Lataa tiedosto (PPTX, 8.12MB)⁶

⁶https://spek.onedu.fi/koulutus/wp-content/uploads/sites/2/2016/04/LO_2_Taktiikka-ja-altistuneen-pelastaminen_2017-09-15.pptx

LO 3-4 Pelastustekniikka

Lähioppitunti 3-4
2 x 45 min

Koulutettavat: Pelastustyökurssin opiskelijat

Oppitunnit: 2 x 45 min

Paikka: Luokka

Kouluttaja: Kurssinjohtaja tai kouluttaja

Oppitunnin tavoitteet:

Opiskelija

- ymmärtää ajoneuvon tuennan tärkeyden tieliikennepelastamisessa
- ymmärtää, että altistunut potilas on aina tieliikennepelastamisen keskiössä
- tuntee yleiset työkaaviot potilaiden irrotuksessa ajoneuvosta

Kalusto: AV-välineet

Varusteet: Väliasu

Oppitunnin kulku

Kaksoisoppitunti käsittää kurssinjohtajan tueksi PowerPointin, jossa seuraavat kokonaisuudet, jotka kurssinjohtaja voi jaottaa esimerkiksi seuraavasti:

- Ajoneuvon tuenta, 10 diaa, 25 min
- Pelastustekniikan periaatteet ja nopeat tilantekoratkaisut, 8 diaa, 15 min
- Ajoneuvon tunnistaminen ja hydraulisten pelastusvälineiden käyttö, 8 diaa, 15 min
- Pelastustekniset suoritukset, 18 diaa, 45 min

Opiskelijat ovat perehtyneet itseopiskelussa jo näihin aiheisiin. Kurssinjohtajan tehtävänä on täydentää edellämainittuja osioita omalla ammattitaidollaan näyttäessään PowerPointit.

Pakko ei ole näyttää kaikkia dioja, vaan voi keskittyä esim. pelastusteknisiin suorituksiin. Jättämällä dioja pois voi kurssinjohtaja myös kysellä näyttämättömistä dioista mitä opiskelijoilla on jäänyt mieleen itseopiskeluosuuksista.

Lataa tiedosto (PPTX, 10.12MB)⁷

⁷https://spek.onedu.fi/koulutus/wp-content/uploads/sites/2/2016/04/LO_3-4_Pelastustekniikka_2017-09-15.pptx

LH 1 Pelastustyökalut ja niiden käyttö

Lähiharjoitus 1
45 min

Koulutettavat: Pelastustyökurssin opiskelijat

Harjoitusaika: 45 min

Harjoituspaikka: Paloaseman harjoituskenttä

Kouluttajat: 3 kouluttajaa

Harjoituksen tavoitteet:

Opiskelija

- tunnistaa kurssilla käytettävät pelastustyökalut
- ymmärtää ergonomian tärkeyden pelastustyökalujen käytössä
- ymmärtää ajoneuvon tuennan tärkeyden
- saa tuntumaa tieliikennepelastamisen työskentelyyn

Kalusto: 3 sammutusautoa, joissa työkaluasemalle kaikki tieliikennepelastamisessa käytettävät työkalut

tettävät työkalut

Ensiapu: EVY-hoitovälineistö

Varusteet: Paloasu, kouluttajat asemapalveluasu

Harjoituksen kulku

Aika: 0:00-0:45

Aihe: Tutustuminen kurssilla käytettäviin työkaluihin.

Työturvallisuus: Ennen tutustumisen aloittamista ajoneuvon tulee olla virraton ja turvalaitteet huomioitu.

Järjestetään harjoituskentälle 3 työkaluasemaa. Työkaluasemalle kootaan kaikki käytettävä pelastuskalusto ja aloitetaan tutustuminen. Kolmella rastilla kurssinjohtaja ja kouluttajat käyvät läpi ergonomiset työskentelytavat, leikkaus- ja levitystekniikat.

Tukemiskalusto pitää käydä monipuolisesti läpi. Opiskelijan pitää pystyä tukemaan ajoneuvo, joka on pyörillään, kyljellään ja katollaan.

LH 2 NCT toiminta, lasin hallinta ja vinssin käyttö

Lähiharjoitus 2
45 min

Koulutettavat: Pelastustyökurssin opiskelijat

Harjoitusaika: 45 min

Harjoituspaikka: Paloaseman harjoituskenttä

Kouluttajat: 3 kouluttajaa

Harjoituksen tavoitteet:

Opiskelija

- tunnistaa uuden ajoneuvotekniikan rakenteet ja ajoneuvossa sijaitsevat turvalaitteet
- osaa suojautua itse ja suojata altistunut potilas lasin hallinnassa
- osaa käyttää paloauton vinssiä ajoneuvon tukemiseen

Kalusto: 3 sammutusautoa, järjestetään harjoituskentälle kolme erikseen olevaa työkaluasemaa. Työkaluasemalle kootaan kaikki käytettävä pelastuskalusto

Ensiapu: EVY-hoitovälineistö

Varusteet: Paloasu, kouluttajat asemapalveluasua

Työturvallisuus: Ennen harjoituksen aloittamista ajoneuvon tulee olla virraton. Ajoneuvon turvalaitteet tulee huomioida.

Harjoituksen kulku

Aika: 0:00-0:15

Aihe: Uuden ajoneuvotekniikan esittely

Käydään kouluttajan johdolla läpi uuden ajoneuvotekniikan rakenteet. Ohjaamon rakenne toimii suojaavana rakenteena ja sen A- ja B-pilareissa on usein vahvistettuja rakenteita. Pilareiden vahvikerakenteet sijaitsevat pilareiden sisällä. Ne ovat joko teräsputkia tai useiden teräskerrosten (lamelleiden) muodostama rakenne. Törmäysenergiaa vastaanottavat rakenteet sijaitsevat ajoneuvon keulassa ja perässä. Vahvistetut rakenteet ja turvalaitteet näkyvät ajoneuvon pelastuskortista.

Oleellista NCT toiminnassa on tunnistaa ajoneuvon turvalaitteiden sijainti ja varmistaa leikkauskohta paljastamalla ajoneuvon sisäverhoilua. Turvalaitteen kaasupatruunan kohdalta ei saa leikata. Erityisesti on muistettava se, että uusien ajoneuvojen korit kestävät suuria energioita. Ajoneuvo voi näyttää täysin ehjältä, mutta matkustaja sisällä on kokenut saman energian, joka onnettomuudessa on imeytynyt ajoneuvon rakenteisiin. Ajoneuvossa altistunutta tuleekin aina käsitellä rankapotilaana onnettomuuden energian perusteella, vaikka ajoneuvon korirakenteessa ei olisi lainkaan muutoksia.

Kouluttaja käy läpi AirBag-suojan asentamisen ohjauspyörään, muistettava laukeamis-sektorit.

Aika: 0:15-0:30

Aihe: Lasin hallinta

Ajoneuvon lasien rikkomisen tekniikka ja työturvallisuusriskit käydään opiskelijalle läpi. Korostetaan suojainten käytön merkitystä sekä pelastajille että altistuneelle potilaalle.

Aika: 0:30-0:45

Aihe: Vinssin käyttö

Pelastusyksikön vinssi käydään läpi kaikilla kolmella eri rastilla. Vinssin työturvallisuusnäkökohdat, käyttäminen ja missä tilanteissa vinssillä voidaan hoitaa ajoneuvon tuenta. Lisäksi käydään läpi vinssin kiinnityspisteet ajoneuvossa: ruuvattavat hinauspisteet, hinauskoukut, akselisto tai runkorakenne.

Vinssin käytössä huomioitavia työturvallisuustekijöitä:

- Käytä aina käsineitä, kun käsittelet vaijeria.
- Älä päästä vaijeria liukumaan kädessä-

si.

- Älä koske jännitettyyn vaijeriin äläkä yritä ohjata sitä vinssin vedon aikana.
- **ÄLÄ KYTKE** vaijerin koukku suoraan vaijeriin, koska se vahingoittaa vaijeria.
- Kytke vinssi vain sellaisiin rakenteisiin tai luonnon elementteihin, jotka varmasti kestävät vinssaamisesta aiheutuvat rasitukset. Ajoneuvon runkorakenteet tai vetopisteet!
- Mikäli vinssissä tai vaijerissa havaitaan vaurioita, tulee vinssin käyttö lopettaa välittömästi.
- Älä päästä vinssin vaijeria purkautumaan täysin.
- Vinssauksen aikana kiinnityspisteen ja vinssin välisellä alueella oleskelu on kielletty!

LH 3 Ovien ja takakontin avaus, pilarien katkaisu ja kalustohuolto

Lähiharjoitus 3
45 min

Koulutettavat: Pelastustyökurssin opiskelijat

Harjoitusaika: 45 min

Harjoituspaikka: Paloaseman harjoituskenttä

Kouluttajat: 3 kouluttajaa

Harjoituksen tavoitteet:

Opiskelija

- Osaa ovien ja takakontin avaamisen tekniikat
- Osaa leikata ja levittää oikein hydraulisilla pelastustyökaluilla
- Osaa huoltaa käytettävän kaluston

Kalusto: 3 sammutusautoa, järjestetään harjoituskentälle kolme erikseen olevaa työkaluasemaa. Työkaluasemalle kootaan kaikki käytettävä pelastuskalusto.

Ensiapu: EVY-hoitovälineistö

Varusteet: Paloasu, kouluttajat asemapalveluasu

Työturvallisuus: Ennen harjoituksen aloittamista ajoneuvon tulee olla virraton. Ajoneuvon turvalaitteet tulee huomioida.

⁸<https://vimeo.com/185239876>

⁹<https://vimeo.com/162350452>

¹⁰<https://vimeo.com/185239878>

Harjoitustunnin videot

Opiskelijat ovat jo katsoneet videot itseopiskelussa. Alla vielä linkit videoihin kurssinjohtajaa ja kouluttajia varten.

Harjoituksen kulku

Aika: 0:00-0:15

Aihe: Etuoven, takaoven ja takakontin avaamisen vaihtoehdot

Kouluttaja käy läpi kaikki vaihtoehdot ovien avaamiseen. Ydinajatus irrotustyössä on se, että puristettaessa jotain kohtaa kasaan, niin toiseen kohtaan avautuu tilaa työkalulle. Etuovi avataan saranapuolelta levittimellä. Etuovi avataan lukkopuolelta. Takaovi avataan myös molemmilta puolilta. Takakontti avataan perinteisesti puskurista ja vaihtoehtoisesti takalasin kautta, mikä on nopea tekniikka.

Videot:

- Kuljettajan oven avaus⁸.
- Ovien avaus⁹.
- Takakontin avaus¹⁰.

Aika: 0:15-0:30

Aihe: Pilareiden leikkaus

Kouluttaja esittelee pilareiden leikkaustekniikka-

kan. Kouluttaja muistuttaa työturvallisuudesta hydraulisia pelastustyökaluja käytettäessä. Parityöskentelyn merkitys korostuu raskaita kuormia ja jännityksiä purkaessa. Pilareiden leikkauksessa tulee muistaa myös puukkosaha vaihtoehtoisena työkaluna.

Video:

- A-pilarit ja tuulilasi voidaan sahata samalla terällä¹¹.

Aika: 0:30-0:45

Aihe: Kaluston huolto

Käytetty kalusto huolletaan aina pelastustehävän jälkeen heti. Työkalut pyyhitään puhtaiksi. Letkut ja vinssi tarkistetaan murtumilta ja kelataan puhdistettuna takaisin ajoneuvoon. Käytetyt akut vaihdetaan ja ladataan. Käytetty kertakäyttö välineistö uusitaan, mm. puukkosahaan aina uusi terä pilareiden leikkaamisen jälkeen. Polttomoottorit tankataan polttoaineella ja huolletaan huolto-ohjeen mukaisesti. Lopuksi tarkistetaan, että kaikki käytetty kalusto on tallessa ja omalla paikallaan.

¹¹<https://vimeo.com/198665088>

LH 4-5 Pyörillään olevan ajoneuvon keulan eteen työntö ja nosto sekä altistuneen siirto

Lähiharjoitus 4-5
2 x 45 min

Koulutettavat: Pelastustyökurssin opiskelijat

Harjoitusaika: 90 min

Harjoituspaikka: Paloaseman harjoituskenttä

Kouluttajat: 3 kouluttajaa

Harjoituksen tavoitteet:

Opiskelija

- osaa tukea pyörillään olevan ajoneuvon
- osaa avata pyörillään olevan ajoneuvon ovet hydraulisilla pelastustyökaluilla
- osaa työntää ja nostaa pyörillään olevan ajoneuvon keulaa
- ymmärtää keulan työnnössä heikennysleikkauksien tarpeen
- tietää ajoneuvon vahvikerakenteiden paikat keulan eteen työnnössä tai nostossa
- osaa parityöskentelyn

Kalusto: 3 sammutusautoa

Varusteet: Paloasu opiskelijoilla ja kouluttajilla

Ensiapu: EVY-hoitovälineistö

Harjoituksen kulku

Aika: 0:00-0:30

Aihe: Ensitoimenpiteet onnettomuuspaikalla ja toimenpiteet ennen irrotustoiminnan aloittamista

Työturvallisuus: Ennen irroitustoiminnan aloittamista kouluttajan tulee varmistua, että ajoneuvo on virraton, tuenta on tehty ja turvalaitteet huomioitu.

Aihe: Pyörillään olevan ajoneuvon keulan kääntö eteen

- ajoneuvo tehdään virrattomaksi ja tuetaan A- ja B-pilareiden kohdalta, molemmilta puolilta
- ota kontakti altistuneeseen, aseta kuljettajan airbag-suoja
- poista kuljettajan ovi hydraulisilla pelastustyökaluilla
- aseta työntötanko esikireyteen B-pilarin juuresta A-pilarin kulmaan, muista käyttää kulmatukea
- irrota lokasuoja ja tee heikennysleikkaus runkopaikkiin, leikkauskohta ennen iskuvaimenninta
- tarkista keskikonsolin vahvikeraudat ja leikkaa ne poikki
- leikataan A-pilarin juureen poikittain syvä leikkaus, vältä leikkausta saranan kohdalta
- leikataan A-pilari yläosasta kokonaan poikki

- työnnetään työntötangolla keula eteen.

Aika: 0:30-1:00

Aihe: Pyörillään olevan ajoneuvon keulan nosto

- toiminta toisella puolella ajoneuvoa, työntötanko jää varmistamaan toiselle puolelle
- poista kuljettajan ovi hydraulisilla pelastustyökaluilla
- leikkaa A-pilarin juureen poikittain syvä leikkaus 2 kertaa, niin että A-pilariin muodostuu pala, jonka voi kääntää levittimellä sivuun.
- A-pilarin alaosassa muodostuneeseen aukkoon asetetaan levitin
- levittimellä suurennetaan aukkoa ja ajoneuvo nousee ylöspäin
- levittimen kaariliike suunnataan ylös- ja pois päin altistuneesta

Aika: 1:00-1:30

Aihe: Altistuneen siirto perästä ja kyljestä

- hoitaja aina ajoneuvon sisälle huolehti- maan potilaasta
- potilaan hengitystiet ja kaularanka varmistettava
- ajoneuvon laukeamattomat turvavarusteet huomioidaan potilaan hoidossa
- potilas suojataan huolellisesti irrotus- toiminnan ajaksi
- potilasta on jatkuvasti informoitava, mitä seuraavaksi tapahtuu
- potilaan silmät, korvat ja hengitys suo- jataan irrotustehtävän ajaksi
- potilas voidaan saada evakuoitua taka-

luukun kautta kauhapaareilla tai ran- kalaudalla

- käännetään istuimen selkänoja aivan alas
- tuetaan rankaa kokoajan ja asetetaan rankalauta potilaan alle
- potilas vedetään rankalaudalle yhden- suuntaisella ja samanaikaisella vedolla
- vedon aikana potilaan ranka on tuke- vasti rankalautaa vasten
- potilaan siirto onnistuu rangansuuntai- sesti takaluukun kautta, siirtoon tarvi- taan riittävästi miehiä
- poistetun oven ja ajoneuvon keulan noston jälkeen potilaan siirto ajoneu- von kyljestä

Harjoitus

Opiskelijat toteuttavat harjoituksen. Koulut- taja kiinnittää huomion turvavarusteisiin ja pelastustyökalujen tekniseen käyttämiseen. Työskentelyä ei koskaan suoriteta hydraulisen pelastustyökalujen ja ajoneuvon välissä. Hydraulisella työkalulla ei hakata tai väänne- tä sitä vastaan.

Oikeat ja varmistetut leikkauskohdat kertoo tarvittaessa kouluttaja. Leikkauskohdat tulee aina varmistaa kaasupatruunoista. Leikkurin ja levittimen käytössä annetaan vinkkejä, et- tä opiskelija kokisi onnistumisen elämyksiä suorituksissaan.

Altistuneen potilaan siirrossa pitää olla koko ryhmä mukana, jotta potilas saadaan ranka- laudalle rangan suuntaisesti. Henkitysteiden eli pääs asennon tukeminen ja potilaan rau- hoittelu on tärkeää.

LH 6-7 Kyljellään olevan ajoneuvon käsittely ja altistuneen siirto

Lähiharjoitus 6-7

2 x 45 min

Koulutettavat: Pelastustyökurssin opiskelijat

Harjoitusaika: 90 min

Harjoituspaikka: Paloaseman harjoituskenttä

Kouluttajat: 3 kouluttajaa

Harjoituksen tavoitteet:

Opiskelija

- osaa tukea kyljellään olevan ajoneuvon
- osaa avata kyljellään ajoneuvon katon hydraulisilla pelastustyökaluilla
- ymmärtää leikkauspintojen suojauksen tärkeyden
- osaa toimia ryhmässä potilaan siirtämisessä ajoneuvosta ulos

Kalusto: 3 sammutusautoa

Varusteet: Paloasu opiskelijoilla ja kouluttajilla

Ensiapu: EVY-hoitovälineistö

Harjoituksen kulku

Aika: 0:00-0:40

Aihe: Kyljellään olevan ajoneuvon tukeminen

Työturvallisuus: Ennen kyljellään olevan

ajoneuvon irroitustoiminnan aloittamista kouluttajan tulee varmistua, että ajoneuvo on virraton, tuenta on tehty hyvin ja turvalaitteet huomioitu.

- Tuenta tulisi suorittaa niin, että ajoneuvon rakenne ei muutu vaikka siihen tehdään leikkauksia
- Kovia rakenteita tulee suosia tuentaa suunniteltaessa
- Pyörillään oleva ajoneuvo tulisi tukea ajoneuvon molemmilta puolilta A- ja B-pilareiden kohdalta
- Ajoneuvon rakenteissa kovimmat materiaalit ovat A- ja B-pilareissa
- Kun tuetaan kyljellään ja katolla olevaa ajoneuvoa tulee huomioida ajoneuvon painopiste
- Painopisteen sijainti kertoo mihin suuntaan tuentaa tulee painottaa
- Henkilöajoneuvoissa painopiste on pääsääntöisesti edessä, siellä sijaitsevat moottori ja voimansiirto
- Tuennan periaate näissä tapauksissa on, että asetetaan työntövoimaa kiilaa vasten
- Ajoneuvon riittävän tuennan voi arvioida yrittämällä liikuttaa ajoneuvoa
- Ajoneuvo tuetaan aina kiilaa vasten, ensin kiilat, sitten tukitanko ja vetoliina



Aika: 0:40-1:00

Aihe: Kyljellään olevan ajoneuvon katon kääntö

- leikataan A-pilari poikki
- muodostuneesta leikkausaukosta sahaan tuulilasi halki
- tuenta pelastuspalikoita vasten
- tuenta tukitangolla ajoneuvon pohjan ylärakenteeseen ja liinalla tukitangon sidonta alarakenteeseen kiinni
- leikataan B- ja C-pilarit poikki, leikkauskohta määräytyy turvalaitteiden sijainnin mukaan
- katon alareunaan molemmille puolille kattoa leikataan poikittainen leikkaus, joka toimii saranana kun katto käännetään alas
- alas käännetty katto tuetaan pelastusportailla tai poistetaan kokonaan
- suojataan muodostuneet leikkauspinnat

Aika: 1:00-1:30

Aihe: Altistuneen siirto kyljellään olevasta ajoneuvosta

- potilaan niska ja hengitystiet on otettava välittömästi hallintaan
- lisäapua potilaan tukemiseen, tarvittaessa toinen ensihoitaja sisälle ajoneuvoon tehostamaan potilaan tukemista
- hoitaja asettuu potilaan tueksi hänen kylkeään vasten
- potilasta hoidetaan ja suojataan koko irrotuksen ajan
- leikkauspinnat suojataan ennen potilaan siirtoa, aiheuttavat riskin siirron aikana
- pelastaja tukee potilasta asettumalla tueksi hänen alapuolelleen
- rankalauta asetetaan potilaan alle
- potilasta nostetaan sen verran, että saadaan rankalauta mahdollisimman pitkälle
- nostosuoritus aina yhdensuuntainen ja samanaikainen
- rankalautaa käännetään niin, että saadaan se myös lantion ja jalkojen alle
- ennen potilaan siirtoa rankalaudalle leikataan turvavyö irti ja varmistetaan, että potilas ei ole missään kiinni
- potilas vedetään rankalaudalle yhdensuuntaisella ja samanaikaisella vedolla

LH 8 Pyörillään olevan ajoneuvon katon kääntö ja poisto

Lähiharjoitus 8 45 min

Koulutettavat: Pelastusyksikön opiskelijat

Harjoitusaika: 45 min

Harjoituspaikka: Paloaseman harjoituskenttä

Kouluttajat: 3 kouluttajaa

Harjoituksen tavoitteet:

Opiskelija

- osaa tukea pyörillään olevan ajoneuvon
- osaa leikata pilarit oikeista kohdista kun käännetään tai poistetaan pyörillään olevan ajoneuvon katto
- osaa toimia ryhmässä kun painavaa kattorakennetta siirretään sivuun

Kalusto: Pelastusyksikkö/oppilaat

Varusteet: Paloasu

Harjoituksen kulku

Aika: 00:00-01:00

Aihe: Ajoneuvon katon kääntö tai poisto

Paikka: Harjoituskenttä

Ajoneuvon katon kääntö

- ajoneuvo tehdään virrattomaksi ja tuetaan A- ja B-pilareiden kohdalta tukiporilla, molemmilta puolilta
- ota kontakti altistuneeseen, aseta kuljettajan airbag-suoja
- leikataan B- ja C-pilari poikki
- kattoon A-pilarin juureen tehdään "sarana" leikkaukset, molemmille puolille ajoneuvoa
- käännetään katto hallitusti eteen

Ajoneuvon katon poisto

- toimintaperiaate on sama, mutta saranaleikkausten sijaan A-pilarit katkaistaan ja tuulilasi sahataan poikki
- nostetaan katto hallitusti pois riittävän usealla miehellä

Harjoitus

Opiskelijat toteuttavat harjoituksen. Kouluttaja kiinnittää huomion turvavarusteisiin ja pelastusväkalun tekniseen käyttämiseen. Työskentelyä ei koskaan suoriteta hydraulisen pelastusväkalujen ja ajoneuvon välissä. Hydraulisella työkalulla ei hakata tai väännätä sitä vastaan. Oikeat ja varmistetut leikkauskohdat kertoo tarvittaessa kouluttaja. Leikkauskohdat tulee aina varmistaa kaasupatruunoista. Leikkurin ja levittimen käytössä

annetaan vinkejä, että oppilas kokisi onnisen elämyksiä suorituksissaan.

LH 9-10 Katollaan olevan ajoneuvon käsittely

Lähiharjoitus 9-10
2 x 45 min

Koulutettavat: Pelastustyökurssin opiskelijat

Harjoitusaika: 90 min

Harjoituspaikka: Paloaseman harjoituskenttä

Kouluttajat: 3 kouluttajaa

Harjoituksen tavoitteet:

Opiskelija

- osaa tukea katollaan olevan ajoneuvon
- osaa oikeat tavat käyttää hydraulisia pelastustyökaluja katollaan olevaan autoon
- osaa tunneloinnin tekemisen katollaan olevaan autoon
- osaa potilaan tukemisen ja turvallisen siirron katollaan olevasta autosta
- osaa parityöskentelyn

Kalusto: 3 sammutusautoa

Varusteet: Paloasu opiskelijoilla ja kouluttajilla (huom. silmäsuojaus)

Ensiapu: EVY-hoitovälineistö

LH 9, harjoituksen kulku

Aika: 0:00-0:30

Aihe: Katollaan olevan auton tukeminen ja oven / ovien irrottaminen

Työturvallisuus: Varmista, että tuenta on tehty ja turvalaitteet huomioitu.

Katollaan olevan auton ovien avaus / irrotus

- ajoneuvo tuetaan molemmilta puolilta
- ota kontakti altistuneeseen, aseta kuljettajan airbag-suoja
- poista kuljettajan ovi hydraulisilla pelastustyökaluilla
- puristetaan levittimellä kynnyskotelo aasaan. Näin saadaan muodostettua rako kynnyskotelon ja oven väliin
- asetetaan levitin kynnyskotelon ja oven väliin ja aletaan levittämään rako
- jatketaan levittämistä ja asetetaan tilan lisääntyessä levitin aina hyödyllisempään asentoon. Levittimen käytössä oven kääntö aina alaspäin
- oven irrottamisessa pitää muistaa leikata leikkurilla oven karmit poikki. Oven poisto on siten paljon helpompaa.

Aika: 0:30-1:00

Potilaan siirto

- potilasta on jatkuvasti informoitava, mitä seuraavaksi tapahtuu
- siirto suoritetaan aina rangan suuntaisesti

- siirrossa on huomioitava riittävä määrä käsiä
- siirroissa käytetään rankalautaa, kauhapaareja tai KED-pelastusvaljasta
- siirtoa johtaa aina yksi nimetty henkilö
- siirron aikana aina yhdensuuntaiset ja samanaikaiset liikkeet
- siirron aikana potilaasta vastaa hoitaja, hoitaa potilaan pääpuolta, niskaa ja hengitystä
- hoitaja varmistaa, että siirrossa ei aiheuteta lisävammoja potilaalle ja tarvittaessa keskeyttää siirron

▪

Aika: 1:00-1:30

LH 10, harjoituksen kulku

Aika: 0:00-0:30

Aihe: Katolla olevan auton tukeminen ja auton takaluukun kautta tehtävä tunnelointi

Työturvallisuus: Varmista, että tuenta on tehty ja turvalaitteet huomioitu.

Katolla olevan ajoneuvon tunnelointi

- stabiloidaan ajoneuvo pelastusportaililla
- poistetaan ajoneuvon takaluukku
- hajota takavalaisin ja levittimellä saat pullautettua takaluukun auki tai leikkaat lukon poikki
- asetetaan tuentatangot molemmille puolille ajoneuvoa
- poistetaan pelastusportaat ja asete-

taan työntötanko ajoneuvon sisäpuolelle runkorakenteen kohdalle

- leikataan B- ja C-pilarit poikki
- huomio ettei leikata B-pilarin tukipistettä alhaalta
- työntötangolla luodaan tilaa ajoneuvon sisälle
- tuentatangot seuraavat aktiivisesti nostoa
- suojataan muodostuneet leikkauskohdat

Aika: 0:30-1:00

Potilaan siirto

- potilasta on jatkuvasti informoitava, mitä seuraavaksi tapahtuu
- siirto suoritetaan aina rangon suuntaisesti
- siirrossa on huomioitava riittävä määrä käsiä
- siirroissa käytetään rankalautaa, kauhapaareja tai KED-pelastusvaljasta
- siirtoa johtaa aina yksi nimetty henkilö
- siirron aikana aina yhdensuuntaiset ja samanaikaiset liikkeet
- siirron aikana potilaasta vastaa hoitaja, hoitaa potilaan pääpuolta, niskaa ja hengitystä
- hoitaja varmistaa, että siirrossa ei aiheuteta lisävammoja potilaalle ja tarvittaessa keskeyttää siirron

Harjoitus

Opiskelijat toteuttavat harjoituksen. Kouluttaja kiinnittää huomion turvavarusteisiin ja pelastustyökalujen tekniseen käyttämiseen.

Työskentelyä ei koskaan suoriteta hydraulisen pelastustyökalujen ja ajoneuvon välissä. Hydraulisella työkalulla ei hakata tai väännetä sitä vastaan.

Oikeat ja varmistetut leikkauskohdat kertoo

tarvittaessa kouluttaja. Leikkauskohdat tulee aina varmistaa kaasupatruunoista. Leikkurin ja levittimen käytössä annetaan vinkkejä, että opiskelija kokisi onnistumisen elämyksiä suorituksissaan.

Altistuneen potilaan siirrossa pitää olla koko ryhmä mukana, jotta potilas saadaan rankalaudalle rangan suuntaisesti. Hengitysteiden eli pään asennon tukeminen ja potilaan rauhoittelu on tärkeää.

LH 11 Sovelletut harjoitukset

Lähiharjoitus 11

90 min

Koulutettavat: Pelastustyökurssin opiskelijat

Harjoitusaika: 90 min

Harjoituspaikka: Paloaseman harjoituskenttä

Kouluttajat: 3 kouluttajaa

Harjoituksen tavoitteet:

Opiskelija

- Osaa toimia pelastusryhmän jäsenenä tieliikennepelastamisessa
- Osaa tieliikennepelastamisessa käytettävät tekniikat
- Osaa työturvalliset toimintatavat tieliikennepelastamisessa
- Ryhmä osaa potilaiden siirtämisen, ymmärtää triage:n merkitys

Kalusto: 3 sammutusautoa

Ensiapu: EVY-hoitovälineistö

Varusteet: Paloasu, kouluttajat asemapaalveluasu

Työturvallisuus: Ennen harjoituksen aloittamista ajoneuvon tulee olla virraton. Ajoneuvon turvalaitteet tulee huomioida.

Harjoituksen kulku

Aika: 0:00-1:30

Aihe: Sovellettuharjoitus, tilanne toteutetaan kohtaamisonnettomuutena. **Kaksi henkilöautoa nokkakolarissa.** Molemmissa ajoneuvoissa on **2 altistunutta, joista yksi on puristuksessa.** Triage:ssa autoissa on **etupenkillä 1 punainen ja 1 keltainen altistunut.** Toisesta ajoneuvosta **vuotaa bensiiniä ja autosta nousee savua.**

Pelastustehtävän aikana kouluttajat ohjaavat tilannetta kevyesti ja antavat vinkkejä oikeiden ratkaisuiden löytämiseksi. Painopiste on työturvallisuudessa ja potilasturvallisuudessa. Osa kouluttajista voi toimia potilaina ja osa potilaista toteutetaan kylmäkalleilla tai kurssilaisilla.

Ensitimet, toimenpiteet ennen irrotustoiminnan aloittamista, irrotustoiminta (NCT) ja potilaan siirrot. Lopuksi toistetaan siirtoja, että kurssilaiset pääsevät toimimaan eri rooleissa.

1 Pelastusyksikkö: Tiedustelu, 1 ajoneuvo

2 Pelastusyksikkö: 2 ajoneuvo

3 Pelastusyksikkö: 1-2 pelastusyksikön avustaminen

Sovelletun harjoituksen jälkeen käydään läpi tieliikennepelastamisen taktiikkaa, mm. ajoneuvojen ja työkaluaseman sijoittelua. Kouluttaja käy läpi myös liikenteenohjauksen onnettomuuspaikalla. Kouluttaja antaa lopuksi yleisen palautteen pelastustoiminnasta, positiivista ja kehitettävää. Tarpeen mukaan asioita käydään uudestaan läpi.

LH 12-13 Sovelletut harjoitukset

Lähiharjoitus 12-13

90 min

Koulutettavat: Pelastustyökurssin opiskelijat

Harjoitusaika: 90 min

Harjoituspaikka: Paloaseman harjoituskenttä

Kouluttajat: 3 kouluttajaa

Harjoituksen tavoitteet:

Opiskelija

- Osaa toimia pelastusryhmän jäsenenä tieliikennepelastamisessa
- Osaa tieliikennepelastamisessa käytettävät tekniikat
- Osaa työturvalliset toimintatavat tieliikennepelastamisessa
- Ryhmä osaa potilaiden siirtämisen, ymmärretään triage:n merkitys

Kalusto: 3 sammutusautoa

Ensiapu: EVY-hoitovälineistö

Varusteet: Paloasu, kouluttajat asemapalveluasua

Työturvallisuus: Ennen harjoituksen aloittamista ajoneuvon tulee olla virraton. Ajoneuvon turvalaitteet tulee huomioida.

Harjoituksen kulku

Aika: 0:00-1:30

Aihe: Sovellettuharjoitus, tilanne toteutetaan risteyksen **kylkikolarina**. Kaksi henkilöautoa kylkikolarissa, joista **toinen ajoneuvo on kyljellään. Molemmissa ajoneuvoissa on 3 altistunutta, joista kaksi on puristuksissa.** Triage:ssa autoissa on **etupenkillä 1 punainen ja 1 keltainen altistunut, takapenkillä on yksi punainen altistunut.** Toisesta ajoneuvosta vuotaa **bensiniä ja autosta nousee savua.**

Pelastustehtävän aikana kouluttajat ohjaavat tilannetta kevyesti ja antavat vinkkejä oikeiden ratkaisuiden löytämiseksi. Painopiste on työturvallisuudessa ja potilasturvallisuudessa. Osa kouluttajista voi toimia potilaina ja osa potilaista toteutetaan kylmäkalleilla tai kurssilaisilla.

Ensitoimet, toimenpiteet ennen irrotustoiminnan aloittamista, irrotustoiminta (NCT) ja potilaan siirrot. Lopuksi toistetaan siirtoja, että kurssilaiset pääsevät toimimaan eri rooleissa.

1 Pelastusyksikkö: Tiedustelu, 1 ajoneuvo

2 Pelastusyksikkö: 2 ajoneuvo

3 Pelastusyksikkö: 1-2 pelastusyksikön avustaminen

Sovelletun harjoituksen jälkeen käydään läpi tieliikennepelastamisen taktiikkaa, mm. ajoneuvojen ja työkaluaseman sijoittelua. Kouluttaja käy läpi myös liikenteenohjauksen onnettomuuspaikalla. Kouluttaja antaa lopuksi yleisen palautteen pelastustoiminnasta, positiivista ja kehitettävää. Tarpeen mukaan asioita käydään uudestaan läpi.

LH 14-15 Osaamisen varmistaminen - taitokoe

Lähiharjoitustunnit 14-15
2 x 45 min

Koulutettavat: Pelastustyökurssi

Koeaika: 90 min

Koepaikka: Harjoitusalue

Kouluttajat: Kurssinjohtaja ja kouluttajat

Kokeen tavoitteet: Opiskelijan osaamisen varmistaminen

Kalusto: Ajoneuvoja, työkaluasemaan kuuluva kalusto

Varusteet: Paloasu

Osaamisen varmistamisen kulku

Molemmat rasti aloitetaan työkaluasemalta, josta löytyvät kaikki tarvittavat työkalut rastian suorittamiseen.

Rasti 1

Pyörillään olevan ajoneuvon stabilointi ja kuljettajan oven irrotus 10 min.

Arvioitavat asiat:

- työturvallisuus, suojavarusteiden käyttäminen koko toiminnan aikana
- parityöskentely ja ergonomia
- potilaan suojaaminen ja huomiointi
- ratin turvatyynysuojan asettaminen

- työkalun oikea käyttäminen, ei hakkaamista

Rasti 2

Pyörillään olevan ajoneuvon keulan kääntäminen eteen 10 min.

- työturvallisuus, suojavarusteiden käyttäminen koko toiminnan aikana
- parityöskentely ja ergonomia
- potilaan suojaaminen ja huomiointi
- ratin turvatyynysuojan asettaminen
- työntötanko esikireäksi ennen suojaavan korirakenteen vapautusleikkauksia

Tällä menettelyllä saadaan yhdellä ajoneuvolla 2 oven irrotusrastia ja 2 keulantyöntö rastia. Käytännön osaamisen varmistaminen toteutetaan parityöskentelynä. Hylkäämispesteina ovat työturvallisuuden laiminlyönti ja annetun aikamäärään ylittäminen.

Osaamisen varmistaminen tieliikennepelastamisessa 2

Molemmat rasti aloitetaan työkaluasemalta, josta löytyvät kaikki tarvittavat työkalut rastian suorittamiseen.

Ensitoimet onnettomuuspaikalla: Toiminta suoritetaan yksin

- Työturvallisuus, suojavarusteiden käyttäminen koko toiminnan aikana.

- Lähesty ajoneuvoa sammuttimen kanssa
- Ota kontakti altistuneeseen
- Mene ajoneuvon sisälle ja sammuta auto, avain pois virtalukosta
- Vedä käsijarru päälle ja irrota turvavyö
- Jää ajoneuvon takapenkille tukemaan altistuneen niskoja

Lataa tiedosto (PDF, 207KB)¹²

¹²<https://spek.onedu.fi/koulutus/wp-content/uploads/sites/2/2016/04/Tieliikennepelastaminen-Taitokoe.pdf>

LO 5 Tietokoe ja kurssin päätös

LO 5 Tietokoe ja kurssin päätös
45 min

Koulutettavat: Pelastustyökurssin opiskelijat

Harjoitusaika: 45 min

Harjoituspaikka: Luokkatila

Kouluttajat: Kurssinjohtaja ja kouluttajat

Oppitunnin tavoitteet: Opiskelijan osaamisen varmistaminen ja kurssin päättäminen

Kalusto: Koepaperit kopioituna ja kyniä

Varusteet: Väliasu

Oppitunnin kulku

Aika: 0:00-0:15

Opiskelijoiden tietokokeen aika 15 minuuttia.

Aika: 0:15-0:25

Oikeiden vastausten käsittely. Opiskelijat vaihtavat papereita ja tarkastavat naapurinsa kokeen kurssinjohtajan johdolla.

Aika: 0:25-0:45

Kurssin palaute ja kurssin päättäminen.

Tietokoekysymykset

Lataa tiedosto (PDF, 282KB)¹³

Oikeat vastaukset

Lataa tiedosto (PDF, 282KB)¹⁴

¹³https://spek.onedu.fi/koulutus/wp-content/uploads/sites/2/2016/04/Pelastustyökurssi-teoriakysymykset_2017-09-15.pdf

¹⁴https://spek.onedu.fi/koulutus/wp-content/uploads/sites/2/2016/04/Pelastustyökurssi-teoriakysymykset_vastaukset_2017-09-15.pdf

Tallenna opas PDF-tiedostoksi

Voit avata tämän ohjeen pdf -muodossa ja tallentaa sen omalle koneellesi ja halutessasi myös tulostaa.

Huom!

Ohjeen sisällä olevat erilliset dokumentit täytyy tallettaa erikseen (mm. Word, Excel, PowerPoint ja PDF tiedostot). Videot eivät tallennu PDF-tiedostoon.

Pelastustyökurssi

Kurssin avaus ja työturvallisuus tieliikennepelastamisessa
Lähioppitunti 1

19.12.2017

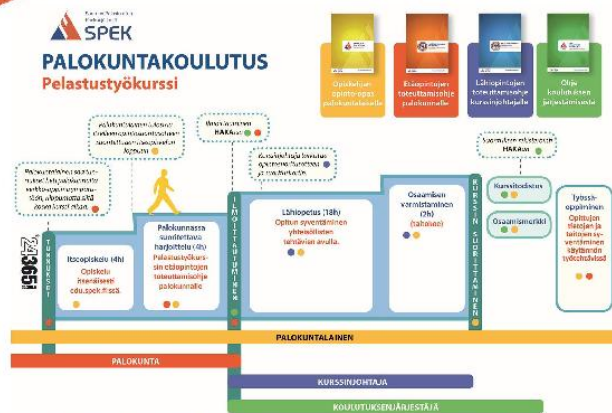


Yleiset kurssijärjestelyt

- Verkko-oppimisympäristössä tapahtuneen itseopiskelun tarkistaminen kunkin opiskelijan opintosuoritusotteesta
- Palokunnassa tapahtuneen opiskelun suorituskortin tarkistaminen
- Yleistä järjestelyistä
 - Kurssiohjelma
 - Koulutuspaikat
 - Varusteet
 - Ruokailu
 - Poissaolot
- Opiskelijoiden esittelykierron



Pelastustyökurssin rakenne



Lähiopetus jakautuu:

- 4 oppituntiin
- 13 harjoitustuntiin
- 2 taitokoetuntia osaamisen varmistamiseen
- 1 tietokokeeseen (15 min) ja kurssin lopetustuntiin



Osaamisen varmistaminen

- **Tiedollinen osaaminen**
 - Oppimisympäristössä lopputentti, 20 satunnaista kysymystä 47:stä, vaadittava suoritus 16 oltava oikein (80%).
 - Lähiopetuksen viimeisellä tunnilla 15 minuutin kirjallinen koe, 11 monivalintakysymystä, joista 7 on oltava oikein (60%)
- **Taidollinen osaaminen**

Arvioitavat asiat parityöskentelyrasteilla:

 - työturvallisuus, suojavarusteiden käyttäminen koko toiminnan aikana
 - parityöskentely ja ergonomia
 - potilaan suojaaminen ja huomiointi
 - ratin turvatyynysojan asettaminen

Rastit

 - Pyöriällä olevan ajoneuvon stabilointi ja kuljettajan oven irrotus 10 min.
 - työkalun oikea käyttäminen, ei hakkaamista
 - Pyöriällä olevan ajoneuvon keulan kääntäminen eteen 10 min.
 - työntötanko esikireäksi ennen suojaavan korirakenteen vapautusleikkauksia



Pelastustyökurssin yleinen turvaohje 1

1. Harjoituksiin voi osallistua, mikäli lääkäri ei ole todennut terveydellistä estettä.
2. Harjoituksiin ei saa osallistua sairaana tai sairaudesta toipuvana tai jos kahden edeltävän vuorokauden aikana on suoritettu rokotus tai verenluovutus.
3. Harjoituksiin ei saa osallistua päihteiden tai huumaavien aineiden vaikutuksen alaisena.
4. Harjoituksia edeltävänä vuorokautena on vältettävä voimakasta fyysistä rasitusta ja valvomista.
5. Opiskelijan on keskeytettävä harjoitus välittömästi, jos hän tunnistaa itsessään seuraavia oireita:
 - Lisääntyvä rintakipu
 - Voimakas, tilanteeseen ja rasitukseen nähden epäsuhteessa oleva hengenahdistus
 - Epätavallisen voimakas väsymys, huimaus tai pyörryttävä olo
 - Kova pohjekipu
 - Pahoinvointi
 - Tajunnan häiriö
 - Epänormaalilta tuntuva vointi

Opiskelijan on ilmoitettava oireilusta välittömästi harjoituksen johtajalle tai tehtävästä valvovalle kouluttajalle.



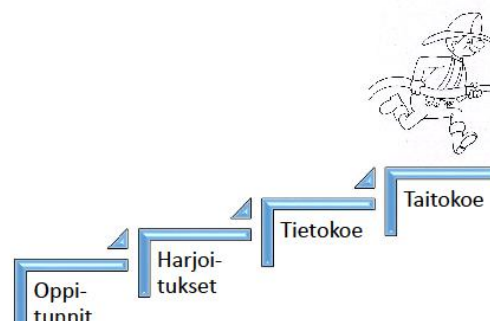
Pelastustyökurssin yleinen turvaohje 2

5. Jos minkä tahansa harjoituksen aikana havaitaan tai edes epäillään jonkun harjoitukseen osallistuvan kärsivän mistä tahansa peruselintoiminnon vakavasta häiriöstä (tajunta, hengitys, verenkierto), on harjoitus välittömästi keskeytettävä ilmoituksella "TOSI VAARA", tehtävä ilmoitus hätäkeskukseen sekä ryhdyttävä tilanteen vaatimiin toimenpiteisiin harjoituksen johtajan ja muiden paikalla olijoiden edellytysten mukaisesti.
6. Kaikissa toimintaharjoituksissa on ensiapuvalmius



Miten tästä eteenpäin?

- Lähiopetuksen oppitunnit ohjelman mukaisesti
- Lähiopetuksen harjoitukset
- Tietokoe
- Taitokoe
- Tieto- ja taitokokeen hyväksytysti suorittaneet saavat kurssin lopuksi kurssitodistuksen ja oikeuden osallistua tieliikennepelastamisen tehtäviin
- Mikäli sähköinen palautekysely tulee kurssin jälkeen opiskelijalle
-> vain vastaamalla voit kehittää kurssia!



Kurssin tavoitteet

- Tiedolliset tavoitteet
 - Opiskelija osaa
 - tiedostaa ja tunnistaa tieliikennepelastamisessa esiintyvät riskit
 - huomioida työturvallisuuden tieliikennepelastamisessa
 - ymmärtää yleisen ajattelun tieliikennepelastamisen taktiikasta
- Taidolliset tavoitteet
 - Opiskelija osaa
 - käyttää ja huoltaa oikealla tavalla hydraulisia pelastustyökaluja
 - yleiset työkaaviot potilaan irrottamisesta ajoneuvosta
 - huomioida tieliikennepelastamisessa potilaan olevan aina keskiössä



Henkilösuojaimet tieliikennepelastamisessa

- Kypärä
- Suojalasit
- Viiltosuojahanskat
- Paloasu
- Huomioliivi
- Hengityssuojain
- Turvajalkineet
- Kuulosuojaimet



Työturvallisuus tieliikenneonnettomuudessa

- Onnettomuuspaikan ohi kulkeva liikenne aiheuttaa suurimman riskin pelastajille ja lisäonnettomuuksien syntymiselle.
- Nouse autosta aina siltä puolelta, jolla ei ole ohikulkuliikennettä ja vasta sitten, kun olet pukeutunut huomioliivin yllesi paloasun päälle.
- Lisäonnettomuuksien ehkäisy on ensisijainen toimenpide, joten liikenteenohjaus tulee järjestää heti, ennen kuin poliisi saapuu ohjaamaan liikennettä.



Tieliikenneonnettomuuden työturvallisuuden periaatteet

- Pelastus- ja irrotustoiminnan tulee olla parityöskentelyä
 1. Suorittaa leikkausta tai levittämistä
 2. Varmistaa letkun ja liitoksen sekä avustaa tarvittaessa esim. oven irrotuksessa pitämällä ovesta kiinni
- Jokainen pelastustyöntekijä on velvollinen puuttumaan havaitsemiinsa työturvallisuuden puutteisiin
 - Puute henkilösuoajimissa
 - Laukeamattomista turvavarusteista pitää informoida kaikille työskentelyyn osallistuville pelastustyöntekijöille
 - Onnettomuuspaikalla muu liikenne on huomioitava koko ajan



Työkalujen oikeanlainen käsittely

- Hydrauliset pelastustyökalut ovat painavia. Ergonominen työskentely on mahdollista ns. baby-otteella.
- Työkalulla ei saa tehdä hakkaavaa liikettä.
- Työkalun käytössä ei pidä vääntää työkalua vastaan, vaan anna työkalun tehdä työ.
-> Korjaa työkalun asentoa!
- Älä käytä työkalua leikatessa tai levitettäessä niin, että olet työkalun ja auton välissä.
-> Puristusvaara!
- Toiminnan päätteeksi kaikki käytössä olleet työkalut tarkastetaan ja huolletaan.



Kuva: Länsi-Uudenmaan pelastuslaitos



Onnettomuuspaikkaan liittyviä riskejä

- ajoneuvojen turvavarusteet
- muut tiellä liikkujat
- liukkaus
- tien rakenne
- näkyvyys
- tulipalo
- vaaralliset aineet
- polttoainevuoto



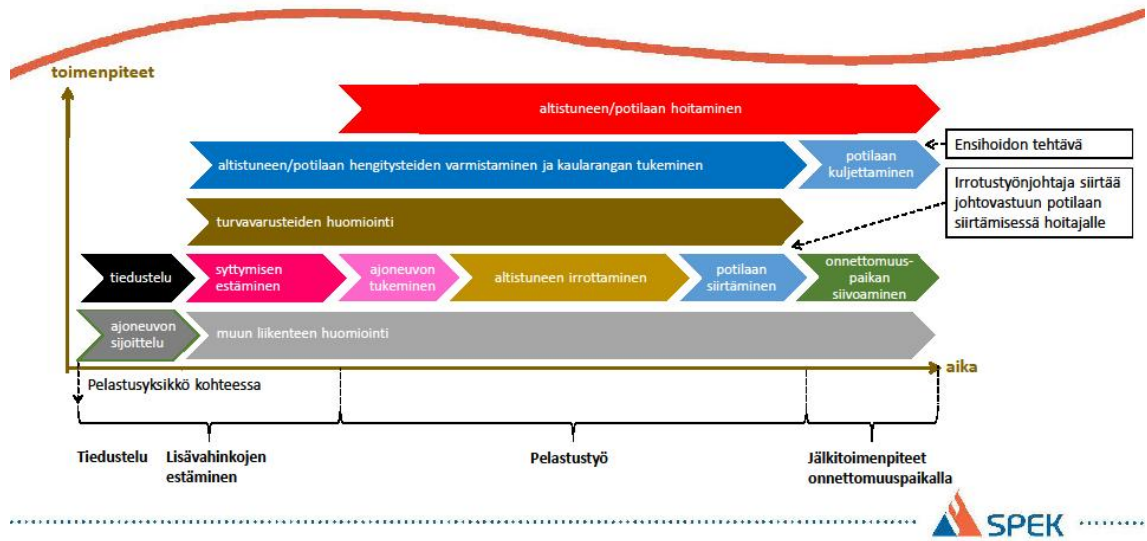
Kuva: Länsi-Uudenmaan pelastuslaitos



Tieliikennepelastamisen taktiikka ja altistuneen pelastaminen tieliikenneonnettomuudessa

Pelastustyökurssi
Lähioppitunti 2

Pelastustoiminnan kokonaisuus liikenneonnettomuudessa



Ryhmänjohtajan tehtävä on selvittää lisätiedot

- **Ensitiedot ja hälytysilmoitus, resurssien tarkistus**
 - Lisähälytykset etupainotteisesti
- **Aktiivinen lisätietojen tiedustelu onnettomuudesta**
 - Altistuneiden määrä, ajoneuvossa sisällä tai ulkona
 - Puristuksissa olevien määrä
 - Ajoneuvojen tyyppi ja määrä (henkilöauto, linja-auto, yms.)
- **Onnettomuustyyppi**
 - Nokkakolari
 - Kylkikolari
 - Ajoneuvo katollaan
 - Ympäriajo

➔ **Lisätiedot vaikuttavat tilannekuvan muodostumiseen ja taktiikkaan!**

Tieliikennepelastamisen taktiikka

▪ Onnettomuuspaikalla

- Huomioi onnettomuuspaikalla aina oma työturvallisuus
 - Järjestä liikenteenohjaus (poliisi)
- Pelastusyksikkö sijoitetaan niin, että se suojaa pelastustoiminnan
- Pelastusajoneuvo sijoitetaan samalle puolelle tietä kuin onnettomuuskin
- Pelastustoiminnan kannalta sijoitus mahdollisimman lähelle kohdeajoneuvoa, näin vältetään pitkiltä selvitysmatkoilta
- Pelastusajoneuvosta ei poistuta ohikulkevan liikenteen puolelta
- Tarvittaessa tie suljetaan liikenteeltä



Tieliikennepelastamisen taktiikka

▪ Ensimmäisen yksikön tiedustelun huomioitava asioita:

- Ensihoito, altistuneiden tarkistaminen ja hoitotoimenpiteiden aloittaminen
 - Kenttäjohtaja, lisäresurssit
- Syttymisen estäminen, jauhesammutin ajoneuvon viereen
- Laukeamattomat turvavarusteet
- Mahdolliset polttoainevuodot
- Onnettomuudessa olleet energiat ja ajoneuvojen korimuutokset
- Usean ajoneuvon onnettomuudessa jaetaan vastualueet
- Ajoneuvon pelastustaktiikka erityistilanteissa
 - Hybridi-, sähkö- tai kaasuauto

▪ Onnettomuuskohteesta mahdollisimman nopeasti tilanneilmoitus pelastustoiminnanjohtajalle

▪ PTJ luo onnettomuudesta tilannekuvan ja järjestää kohteeseen tarvittavat resurssit



Onnettomuuspaikalle sijoittuminen

- Ensimmäisen pelastusyksikön esimies toimii tilannepaikanjohtajana
- Tilannepaikanjohtaja tiedustelee onnettomuuspaikan
 - Aloittaa pelastustoiminnan, tarpeen mukaan pyytää kohteeseen lisäresursseja, tarvittaessa määrittää vastuualueet
- Toinen yksikkö onnettomuuspaikalla aloittaa pelastustoiminnan tilannepaikanjohtajan tai pelastustyönjohtajan ohjeistuksen mukaisesti
- Onnettomuuspaikalla on varattava tilaa erityiskalustolle, esim. raivausautolle
- Ambulanssit sijoitetaan onnettomuuspaikalla niin, että tarkoituksenmukaiset pelastusyksiköt voidaan sijoittaa onnettomuuspaikan välittömään läheisyyteen pelastustyötä varten



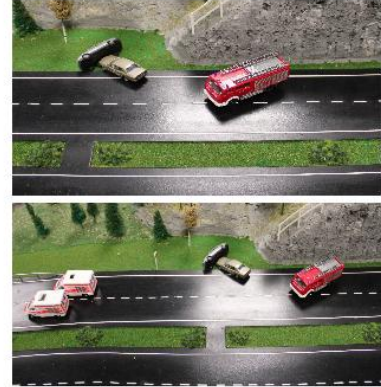
Onnettomuuspaikalle sijoittuminen

- Pelastusyksiköt sijoitetaan onnettomuuspaikalla samalle puolelle tietä.
- Asianmukaiset liikennejärjestelyt takaavat työturvallisen ympäristön.
- Liikenteenohjaamiseen käytettäviä apuvälineitä ei koskaan voi käyttää liikaa.



Onnettomuuspaikalle sijoittuminen

- Onnettomuuspaikalla pelastusajoneuvolla turvataan oma toiminta ja aloitetaan tiedustelu.
- Lisätiedot ja ajojärjestys tuleville yksiköille.
- Varaa onnettomuuspaikalle tilaa pelastusajoneuvoille ja pelastustoiminnalle.
- Ambulanssien sijoitussuunta on keula kohti sairaalaa, riittävästi onnettomuuspaikan ohi, pelastustoiminta vaatii toiminta-alueen.



Onnettomuuspaikalle sijoittuminen

- Pelastusajoneuvot (raivausauto) ja pelastustoiminta vaatii tilaa.
- Onnettomuuspaikan toiminta-alue koostuu noin 20 metrin säteestä.
- Tilanteen kokonaiskuva, kun kaikki hälytetyt yksiköt ovat onnettomuuspaikalla.
- Poliisi hoitaa ensisijaisesti liikenteenohjauksen ja mahdollisen kiertotien järjestämisen.



Onnettomuuspaikalle sijoittuminen - moottoritie

- Liikenneonnettomuuksissa on suositeltavaa käyttää suoja-autoa näkyvällä paikalla noin 100 metriä ennen onnettomuutta.
- Kavenna kaksi kaistaa suoja-auton jälkeen yhdeksi kaistaksi liikennekeiloilla tai valokiekoilla.
- Suoja-auto toimii onnettomuuspaikan puskurina.
- Työturvallisuus onnettomuuspaikalla lisääntyy ja lisäonnettomuuksien vaara pienenee huomattavasti, kun ajoneuvot huomaavat onnettomuuden hyvissä ajoin.
- Onnettomuuspaikan liikennejärjestelyihin ei voi koskaan panostaa liikaa.



Onnettomuuspaikalle sijoittuminen - taajama

- Liikenneonnettomuuksissa taajama-alueilla korostuu oman työturvallisuuden huomiointi.
- Liikenne on vilkasta ja turvallinen pelastustoiminta vaatii toimivat liikennejärjestelyt.
- Taajamassa alhaiset nopeudet siirtävät pelastustoiminnan painopistettä lisäonnettomuuksien ehkäisyyn.
- Pelastusyksikkö sijoitetaan kohteen välittömään läheisyyteen.
- Ambulanssi sijoitetaan onnettomuuspaikan ohi, keula kohti sairaalaa.
- Poliisi tulee taajama-alueella nopeasti kohteeseen ja määrättäessä hoitaa liikenteenohjauksen.
- Huomioitavaa sijoittelussa on se, että liikenne pitäisi saada sujumaan mahdollisimman nopeasti.



Altistuneen/potilaan pelastaminen tieliikenneonnettomuudessa



Termit ja nyrkkisäännöt

Termit

- *Altistunut* = henkilö, joka on ollut osallisena tieliikenneonnettomuudessa
- *Potilas* = kun ensihoito on tavoittanut henkilön, altistunut muuttuu potilaaksi

Nyrkkisäännöt

- Vammapotilaalla on kiire sairaalaan, joten "kultainen tunti" sääntö ohjaa toimintaa.
- Vammapotilas hyötyy nopeasta irrotuksesta ja kuljetuksesta sairaalaan.
- Potilaan hoitamisessa ja irrotustoiminnassa keskeinen sääntö on pitää asiat yksinkertaisina ja tehokkaana = keep it simple ja load and go.



Huomioi rankavamma ja hypotermia

- Liikenneonnettomuuksissa osallisena olleita epäillään aina rankavammaiseksi, kunnes toisin todistetaan.
- Vammapotilaat kärsivät tyypillisesti verenvuodosta, tajunnantason laskusta ja hypotermiasta.
- Hypotermia eli ruumiinlämmön aleneminen vaikuttaa suoraan veren hyytymistekijöihin.
- Kun veren hyytyminen vaikeutuu, verenvuoto jatkuu ja se aiheuttaa potilaalle nopeasti ongelmia ja vaikuttaa oleellisesti selviytymiseen.
- Vammapotilailla ydinlämmön laskeminen 32 C asteeseen, aiheuttaa 100% kuolleisuuden.
- Hypotermian torjuminen liikenneonnettomuuksissa on erittäin tärkeää.



Potilaan siirrossa huomioitavaa

- Irrotussuunnitelma tulee laatia yhteistyössä ensihoidosta vastaavan kanssa.
- Ensihoito tekee onnettomuuspaikalla triagen eli potilasluokittelun, jonka perusteella altistuneet saavat värikoodin.
 - Musta = kuollut, ei kiireellinen
 - Punainen = kriittinen, kiireellinen
 - Keltainen = voi odottaa, tarkkailtava
 - Vihreä = ei kiireellinen
- Irrotusjärjestys pyritään suorittamaan ensihoidon triagen mukaisesti, jos se on mahdollista.
- Potilaan siirtäminen onnettomuusajoneuvosta rangansuuntaisesti ei aina vaadi irrotustoimintaa.



Potilaan hoitaminen

- Hoitaja aina ajoneuvon sisälle huolehtimaan altistuneesta.
- Altistuneen hengitystiet ja kaularanka varmistettava.
- Ajoneuvon laukeamattomat turvavarusteet huomioidaan altistuneen hoidossa.
- Altistunut suojataan huolellisesti irrotustoiminnan ajaksi.
- Altistunutta on jatkuvasti informoitava, mitä seuraavaksi tapahtuu.



Potilaan hoitaminen

- Vammapotilas kärsii usein
 - hypovolemiasta (= tila, jossa elimistössä kiertävän veren tai kokonaisnestetilavuuden määrä on vähentynyt) ja
 - hypotermiasta (= kehon alilämpöisyydestä).
- Potilaan lämpimänä pitäminen on etenkin talvella tärkeää, esim. ulkoisella lämmittimellä.
- Potilaan silmät, korvat ja hengitys suojataan irrotustehtävän ajaksi.



Potilaan siirto liikenneonnettomuuksissa

- Siirto suoritetaan aina rangan suuntaisesti.
- Siirroissa on huomioitava riittävä määrä käsiä.
- Siirroissa käytetään rankalautaa, kauhapaareja tai KED-pelastusvaljasta.
- Siirtoa johtaa aina yksi nimetty hoitaja, joka hoitaa potilaan pääpuolta, niskaa ja hengitystä.
- Siirron aikana aina yhdensuuntaiset ja samanaikaiset liikkeet.
- Hoitaja varmistaa, ettei siirroissa aiheuteta lisävammoja potilaalle ja tarvittaessa hoitaja keskeyttää siirron.
- Keep it simple!



Potilaan siirto takakautta

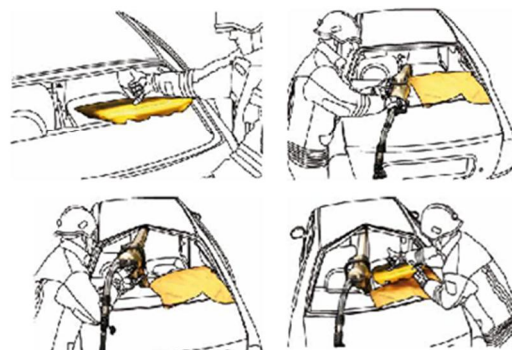


- Aina ei tarvita irrotustoimintaa.
- Potilas voidaan saada evakuoitua takaluukun kautta kauhapaareilla tai rankalaudalla.
- Käännetään istuimen selkänoja aivan alas.
- Tuetaan rankaa kokoajan ja asetetaan rankalauta potilaan alle.
- Potilas vedetään rankalaudalle yhdensuuntaisella ja samanaikaisella vedolla.
- Vedon aikana potilaan ranka on tukevasti rankalautaa vasten.
- Potilaan siirto onnistuu rangansuuntaisesti takaluukun kautta, siirtoon tarvitaan riittävästi miehiä.



Potilaan siirto takakautta

- Jos siirto takaluukun kautta ei onnistu, potilaan siirtoa voidaan helpottaa tekemällä levittimellä nopeasti tilaa nostamalla kattoa takalasin kohdalta.
- Rankalaudan kanssa suoritettava siirto vaatii tilaa korkeussuunnassa.
- Yhdellä levityksellä saatu tila helpottaa siirtoa huomattavasti.
- Rangansuuntainen siirto onnistuu tilan luomisen jälkeen.



Potilaan siirto kyljellään olevasta ajoneuvosta



- Potilaan niska ja hengitystiet on otettava välittömästi hallintaan.
- Lisääpua potilaan tukemiseen, tarvittaessa toinen ensihoitaja sisälle ajoneuvoon tehostamaan potilaan tukemista.
- Hoitaja asettuu potilaan tueksi hänen kylkeään vasten.
- Potilasta hoidetaan ja suojataan koko irrotuksen ajan.
- Ennen potilaan siirtoa leikkauspinnat suojataan, jotta ne eivät aiheuta lisävammoja siirron aikana.



Potilaan siirto kyljellään olevasta ajoneuvosta



- Pelastaja tukee potilasta asettumalla tueksi hänen alapuolelleen.
- Rankalauta asetetaan potilaan alle.
- Potilasta nostetaan sen verran, että saadaan rankalauta mahdollisimman pitkälle.
- Nostosuoritus aina yhdensuuntainen ja samanaikainen.
- Rankalautaa käännetään niin, että saadaan se myös lantion ja jalkojen alle.
- Ennen potilaan siirtoa rankalaudalle leikataan turvavyö irti ja varmistetaan, että potilas ei ole missään kiinni.
- Potilas vedetään rankalaudalle yhdensuuntaisella ja samanaikaisella vedolla.



Potilaan siirto katollaan olevasta ajoneuvosta



- Potilaan niska ja hengitystie otettava välittömästi hallintaan.
- Potilaan oloa helpotetaan asettumalla hänen ja ajoneuvon katon väliin tueksi.
- Ajoneuvon kylki auki ja lisätilan teko nostamalla työntötangolla.
- Ennen potilaan siirtoa turvavyö leikataan irti ja varmistus siitä, ettei potilas ole kiinni missään.
- Potilaan siirto rangan suuntaisesti pää alaspäin rankalaudalla.



Pelastustekniikka teliikenneonnettomuudessa

Pelastustyökurssi
Lähioppitunti 3-4

15.9.2017



Ajoneuvon tuenta



Tuenta

- Ajoneuvon tuennalla tarkoitetaan, ajoneuvon vakauttamista (= stabilointia) siihen asentoon, missä se on.
- Irrotustehtävässä ajoneuvo tuetaan aina ennen rakenteeseen tehtäviä leikkauksia.
- Tuennan välineitä ovat:

- Tukiportaajat ja -kiilat
- Kuormaliinat
- Mäkiikiilat
- Tukitangot
- Vinssi
- Puutavara



Tuenta

- Tuenta tulisi suorittaa niin, että ajoneuvon rakenne ei muutu, vaikka siihen tehdään leikkauksia.
- Ajoneuvo tuetaan aina siihen asentoon miten se onnettomuuspaikalla on jäänyt.
- Tuentaa suunniteltaessa ajoneuvon painopisteellä saattaa olla joskus merkitystä, kun ajoneuvo on esimerkiksi kaltevalla pinnalla.
- Painopiste määräytyy yleensä moottorin ja voimansiirron sijainnin mukaan.



Tuenta

- Kovia rakenteita tulee suosia tuentaa suunniteltaessa.
- Ajoneuvon runkopalkkeja ja vahvistettuja kohtia tulee muistaa hyödyntää tuennassa.
- Pyörillään oleva ajoneuvo tulisi stabiloida ajoneuvon molemmilta puolilta A- ja B-pilareista tai vaihtoehtoisesti A- ja C-pilareista.
- Ajoneuvon rakenteissa kovimmat materiaalit ovat A- ja B-pilareissa.



kuvat holmatro



Tuenta

- Tuennan ensimmäinen ajatus on estää ajoneuvon liikkuminen.
 - Virta-avain käännetään pois ja ajoneuvo sammutetaan
 - Vedetään käsijarru päälle
- Kaltevilla pinnoilla ajoneuvo voidaan ankkuroida pelastusyksikköön vinssillä tai kuormaliinoilla kiinni.



Tuenta

- Ajoneuvoa nostetaan levittimellä keskeltä A- ja B-pilaria.
- Työskentelypari pystyy yhden levityksen aikana asentamaan molemmat tukiportaat paikoilleen.
- Pyörillään oleva ajoneuvo tuettu molemmilta puolilta neljästä pisteestä.
- Ajoneuvon renkaat on myös kiilattu.

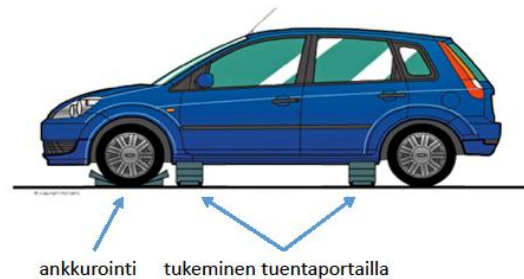


Kuvat: Keski-Suomen pelastuslaitos



Pyörillään olevan ajoneuvon tukeminen

- Ankkurointi esim. kiilojen avulla
- Tukeminen esim. tukiportaiden avulla
- Neljän pisteen tuenta on tukeva



puristus



puristus



kuvat holmatro



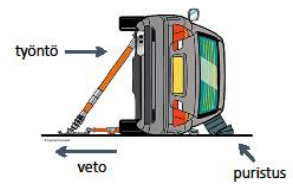
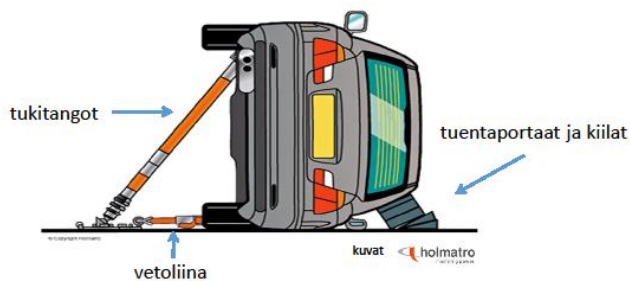
Kyljellään ja katollaan olevan ajoneuvon tukemisen periaatteet

- Kun tuetaan kyljellään ja katollaan olevaa ajoneuvoa tulee huomioida ajoneuvon painopiste.
- Painopisteen sijainti kertoo mihin suuntaan tuentaa tulee painottaa.
- Henkilöajoneuvoissa painopiste on pääsääntöisesti edessä, siellä sijaitsevat moottori ja voimansiirto.
- Tuennan periaate näissä tapauksissa on, että asetetaan työntövoimaa kiilaa vasten.
- Ajoneuvon riittävän tuennan voi aina arvioida yrittämällä liikuttaa ajoneuvoa.



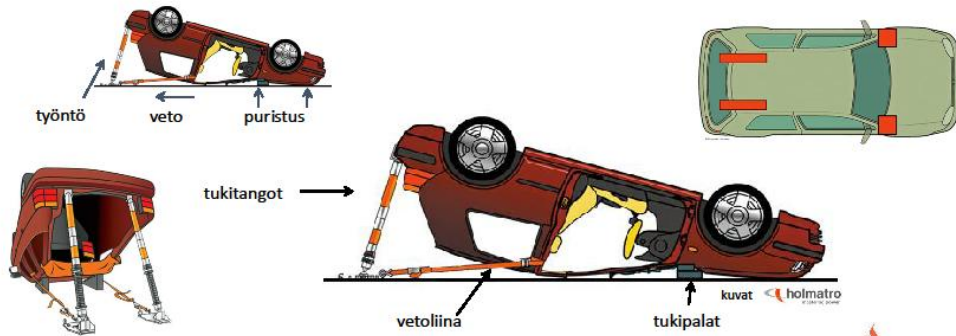
Kyljellään olevan ajoneuvon tukeminen

- Ajoneuvo tuetaan aina kiilaa vasten
 - ensin kiilat, sitten tukitanko ja vetoliina



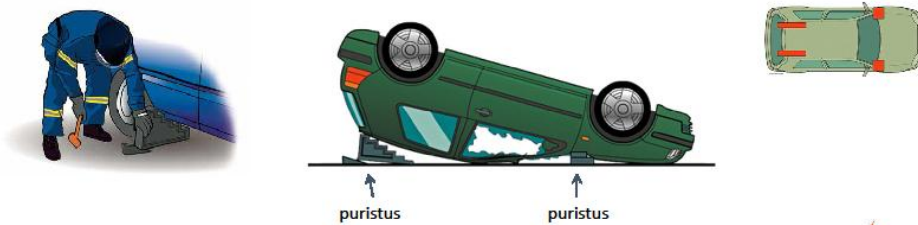
Katollaan olevan ajoneuvon tukeminen

- vaihtoehto 1: tukitankojen avulla painopistettä vasten



Katollaan olevan ajoneuvon tukeminen

- Vaihtoehto 2: tukiportaiden ja -palikoiden kanssa tai nostotyynyjen ja pelastusportaiden kanssa
 - ajoneuvo tuetaan myös neljästä pisteestä, lisäksi toiminnan aikana arvioitava tarvitaanko sivuttaistuenta



Pelastustekniikan periaatteet ja nopeat tilantekoratkaisut



Pelastustekniikka tieliikenneonnettomuuksissa

- Pelastustoiminta suoritetaan aina altistuneen ehdoilla.
- Toiminnassa pyritään aina huomioimaan vammamekanismi ja altistuneen vammat.
 - Rangansuuntainen siirto ja käsittely
- Irrotusreitti valitaan nopeimman ja helpoimman pelastusreitit kautta.
- Irrotussuunnitelma tulee laatia yhteistyössä ensihoidosta vastaavan kanssa.



Pelastusreitti

- Kyljen aukaisu on nopea pelastusreitti
 - Toimii tehokkaasti, kun ajoneuvossa on vain 1 henkilö.
 - Ei voida toteuttaa, jos henkilö on keulasta puristuksissa, B-pilarin tuki tarvitaan keulan kääntämiseen eteen.
 - Vammautuneen puoleinen ovi poistetaan lähes aina, näin koko kyljen aukaisu on nopea.
- Katonkääntö tai –poisto valitaan ensisijaiseksi pelastusreitiksi, kun vaurioituneessa ajoneuvossa on useita henkilöitä
 - Suurempi pinta-alan tarve on silloin perusteltua.
 - Tarvitaan riittävästi pelastushenkilökuntaa.
- Aina ennen irrotustyön aloittamista ajoneuvo pitää tukea



Pelastustekniikka liikenneonnettomuuksissa

- Suunnitelmallinen ja tehokas pelastustoiminta mahdollistaa vammautuneelle paremmat selviytymismahdollisuudet.
- ”Kultainen tunti” -sääntö tarkoittaa potilaan toimittamista traumapotilaiden hoitoon erikoistuneeseen sairaalaan tunnin kuluessa onnettomuuden syntymisestä.
- Kultaisen tunnin tulee olla tavoitteena vammautuneen irrotuksessa.
- Pelastustoiminnan aikana altistuneen hoitaminen, huolellinen suojaaminen ja informointi on erittäin tärkeää.



Nopeat tilantekoratkaisut



- Vedetään käsijarru päälle
 - Ns. nopea tukeminen
- Avataan konepelti
- Ratin siirto vammautuneen kannalta optimaaliseen asentoon



Nopeat tilantekoratkaisut



- Siirretään penkkiä taakse
- Huomioitava sähkötoimisilla penkeillä, ettei tehdä autoa virrattomaksi, ennen kuin on käytetty tarvittava sähkö hyödyksi
- Käännetään penkin selkänojaa vammautuneelle optimaaliseen asentoon



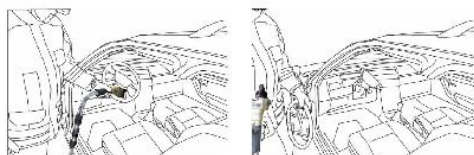
Nopeat tilantekoratkaisut



- Etsi pelastuskorttia, helpottaa ja nopeuttaa pelastustoimintaa
- Jos ajoneuvossa laukeamattomia turvavarusteita, niistä ilmoitetaan kaikille pelastustoimintaan osallistuville
- Jos mahdollista, merkataan laukeamattomat turvavarusteet, jotta muutkin osaavat varoa



Nopeat tilantekoratkaisut



- Nopeita ensiratkaisuja ovat istuimen ja ohjauspyörän säätäminen helpottamaan vammautuneen oloa.
- Nopean tilan luomiseksi voidaan myös leikata ohjauspyörä pois.
- Niskatuen mekanismit ovat helposti avattavissa käsin, jos eivät ole vikaantuneet.
- Tarvittaessa lisätilaa siirtoon saadaan niskatukien leikkauksilla.



Hybridi- ja sähköautojen tunnistaminen

- Tunnistamisessa merkkejä korirakenteessa.
 - Sininen väri ja erimerkeillä vaihtoehtoiset sanat
 - Bluetech, Hybrid, yms.
 - Valmistajat ovat luopumassa osittain tunnisteista!
- ➔ Pelastuskortti!



Hybridi- ja sähköautojen erityispiirteet

- Ajoneuvo on lähes äänetön, silti voi olla virta päällä ja ajoneuvo käynnissä.
- Ajoneuvon renkaiden kiilaaminen poikkeuksetta.
- Korkeajännitejohdot oransseja väriltään. Ei saa leikata tai koskea.
- Pikaohje toimintaan:
 - Kiilaa renkaat
 - Aseta vaihde P:lle ja kytke käsijarru
 - Jos READY-valo palaa, ajoneuvo on käynnissä. Katkaise virta avaimesta tai painonapista
 - Irrota avainkortit (2kpl) ja vie ne viiden metrin päähän ajoneuvosta
 - Irrota miinusnapa normaalista akusta
 - Tämän jälkeen toiminta kuten muissa ajoneuvoissa



Palkkien ja pilareiden katkaisukohtat



Lähde: holmatro



NCT perusteet

- NCT = New Car Technology
- Ajoneuvojen rakenteet on suunniteltu vastaanottamaan onnettomuuksien liike-energiaa
 - Rakenteet sisältävät vahvistuksia teräsputkien tai useiden teräskerrosten (lamellit) muodossa.
 - A- ja B-pilarit ovat ajoneuvon vahvimmat rakenteet.
 - Ajoneuvoissa on selkeästi eroteltu törmäysenergiaa vastaanottava rakenne ja korin sisällä matkustajia suojaava rakenne.
- Korirakenne sitoo liike-energian hyvin vahvoihin rakenteisiin, kuljettajaan kohdistuu kuitenkin edelleen koko liike-energia ja sen mukaiset vammamekanismit.
- Onnettomuudessa rankavammaa täytyykin ensisijaisesti epäillä liike-energian perusteella, ei niinkään korirakenteen muutoksien perusteella.

NCT perusteet

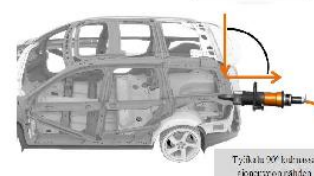
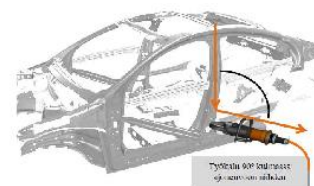
- Ajoneuvot sisältävät turvatekniikkaa, jotka voivat aiheuttaa työturvallisuusrisikin pelastustyöntekijälle.
 - Irrotustoiminnassa verhoilun sisällä olevat kaasupatruunat aiheuttavat niihin leikattaessa työturvallisuusrisikin
 - Laukeamattomat turvatyynyt tulee kytkeä pois päältä ja tiedostaa koko pelastustoiminnan aikana
- Leikkauskohta pitää aina tarkastaa, ajoneuvon sisäverhoilua puretaan tarvittaessa.

27



Leikkurin työskentelytekniikka

- Pilareiden leikkaukset 90 asteen kulmassa kohti leikattavaa materiaalia.
- Pelastustyöntekijä ei toteuta irrotustyötä ajoneuvon ja pelastustyökalun välissä.
- Leikkurin terät asetettava mahdollisimman syväälle kohti leikattavaa materiaalia.
- Leikkurin terien suurin teho on niiden juuressa.
- Leikatessa työkalun vääntöennakko otetaan kello 13 suuntaisesti leikattavaan materiaaliin.
- Leikattaessa vahvoja rakenteita täytyy muistaa, että kone lisää voimaa tarpeen mukaan.
- Leikkausta ei pidä lopettaa heti jos tuntuu, ettei tapahdu mitään, odota ja laske rauhassa kymmeneen. Sen jälkeen voit vasta vaihtaa työkalun asentoa.

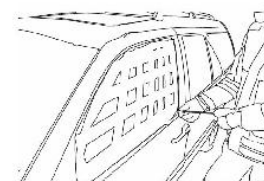


28



Levittimen työskentelytekniikka

- Levittimen käytössä työnnettäessä ylempi terä 90 asteen kulmaan pitomateriaalia vasten.
- Alemman terän liike työntää ovea ulospäin ja mahdollistaa tilan oven aukaisuun.
- Lasin rikkomisessa käytetään ikkunapiikkiä.
- Iskemäkohta mahdollisimman reunaan, näin ajoneuvon sisälle menee mahdollisimman vähän lasia.
- Rikkoutunut lasi pyritään pitämään pois ajoneuvon sisältä.
- Hyvänä apuvälineenä toimii ikkunateippi.

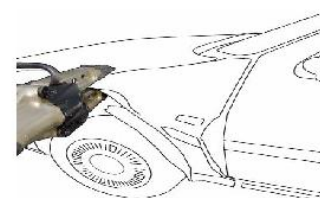
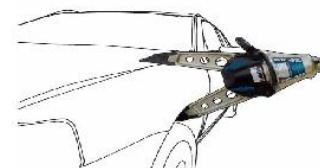


30



Levittimen työskentelytekniikka

- Levittimen ylempi terä 90 asteen kulmaan pitomateriaalia kohden.
- Pelastustyöntekijä ei työskentele koskaan ajoneuvon ja pelastustyökalun välissä.
- Puristaessa alempi terä tekee työn ja tilan oven saranapuolelle.



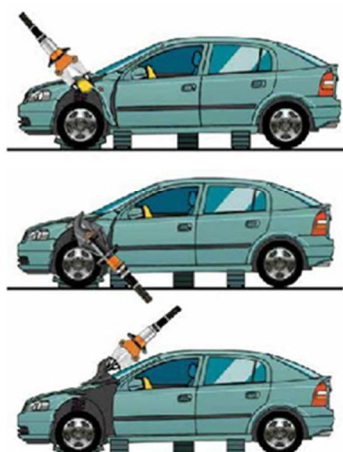
29



Pelastustekniset suoritukset



Oven aukaisu

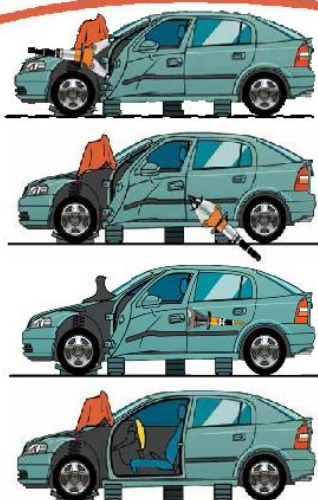


- Levittimellä puristetaan lokasuojaa niin, että saadaan oven saranapuoli esille.
- Levitin on syytä viedä pitkälle konepeltiä myöten, se mahdollistaa onnistuneen puristuksen.
- Levittimen yläpuolinen terä 90 asteen kulmaan konepellin tasoon nähden.
- Tarpeen mukaan lokasuoja leikataan irti.
- Lokasuojan voi myös kääntää sivuun levittimellä.

Lähde: holmatro



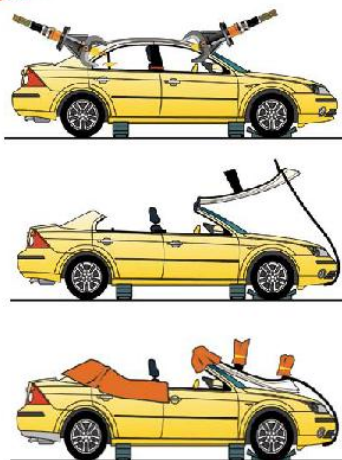
Oven aukaisu



- Levittimellä levitetään saranan yläpuolelta.
- Muodostuneeseen aukkoon käännetään levitin 45 asteen kulmaan siten, että ovi lähtee kääntymään alaspäin.
- Levittämistä jatketaan niin pitkälle, että saranat antavat periksi. Leikkaamista saranoista tulisi välttää, koska saranat ovat kovaa materiaalia.
- Työskentelypari pitää ovesta kiinni kahvaa painaen, hyvin usein ovi irtaoo saranoiden irrotuksen jälkeen.
- Jos ovi ei aukea, niin levittimellä lukko esiin ja pullautetaan ovi auki tai leikataan leikkureilla lukko poikki.



Katon käntö eteen



- Leikataan B- ja C-pilarit poikki. Samanaikaisesti miehistö kannattelee kattoa.
- Leikataan kattoon molemminpuolisesti poikittaiset "saranaleikkaukset" tuulilasin yläpuolelle.
- Leikkaukset toimivat saranana ja kattoa kannatteleva miehistö työntää katon tuulilasin yli.
- Suojataan leikatut pilaripinnat.



Katon poisto



- Leikataan A-pilarit.



- Leikkauskohta turvavarusteiden mukaan.



- Leikkauskohdasta aloitetaan lasinsahaus.
- Lasinsahauksessa on muistettava käyttää hengityssuojainta ja suojata myös potilas.



Katon poisto



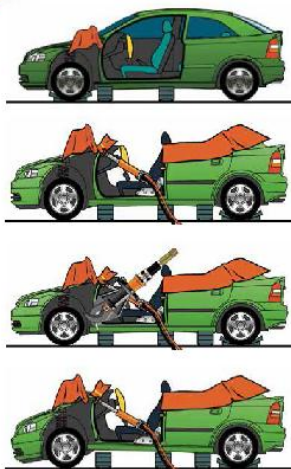
- Leikataan B- ja C-pilarit.
- Leikkauskohdat määräytyvät turvavarusteiden mukaan.
- Leikkauskohta mahdollisimman alhaalla aiheuttaa paremman työskentelytilan ja työturvallisuuden.



- Suojataan muodostuneet leikkauspinnat.



Keulan kääntäminen eteen



- Ajoneuvo tuetaan pelastusportilla A- ja B-pilarin kohdalta.
- Ennen vapautusleikkausten tekoa työntötanko asetetaan esikireäksi A- ja B-pilarin väliin.
- Varmista että työntötanko on tukevasti B-pilarin juuressa ja A-pilarin liitoskohdassa. Muista käyttää kulmatukea.
- Poistetaan lokasuoja levittimellä ja saadaan runkopalkki näkyviin.
- Leikataan runkopalkki poikki iskunvaimentajan ja A-pilarin välistä.
- Tehdään vapautusleikkaus A-pilarin juureen saranatason alapuolelle.
- Käännetään keula työntötangolla hallitusti eteen.



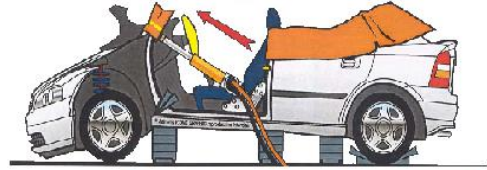
Keulan kääntämisen heikennysleikkaus

- Heikennysleikkaus tehdään iskunvaimentimen ja ohjaamon välille.

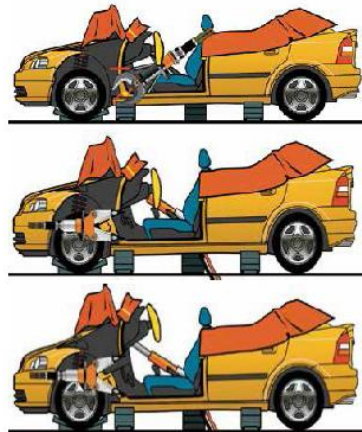


Keulan kääntäminen eteen

- A-pilarin yläkulmaan on hyvä tehdä lisätilaa ja näkyvyyttä levittimellä puristamalla muovi- ja teräsrakenteita kasaan.
- Keulan työntämisessä eteen voi myös hyödyntää ajoneuvon sisäisiä rakenteita



Keulan nosto levittimellä



- Toisella puolella työntötanko pitää keulan paikallaan.
- Leikataan A-pilarin saranoiden ylä- ja alapuolelta.
- Poistetaan tai käännetään A-pilarin pala sivuun.
- Asetetaan levitin jännitykseen A-pilariin muodostuneeseen aukkoon.
- Nostetaan levittimellä samanaikaisesti kun työntötanko työntää toiselta puolelta.
- Levittimen asento suunnattava siten, että kaariliike on potilaasta pois päin.



Ajoneuvon keskikonsolin vahvistusrakenne



- Mikäli keulan käännessä ei saada tilaa tehtyä, vahvikerakenteet tulee leikata poikki.
- Ajoneuvon keskikonsolissa sijaitsee usein turvalaitteiden keskusyksikkö.
- Keskusyksikön varomaton käsittely voi aiheuttaa turvalaitteiden samanaikaisen laukeamisen.



Koko kyljen aukaisu



- Levittimellä levitetään ikkuna-aukkoa ulospäin ajoneuvosta, näin saadaan takaovi raolleen.
- Takaovi levitetään levittimellä auki.
- Tehdään leikkaus B-pilarin ja kynnyskotelon juureen noin 45 asteen kulmassa.
- Levitetään leikkauksen kohdalta kynnyskotelon suuntaisesti.



Koko kyljen aukaisu



- Levitetään levittimellä kynnykskotelon suuntaisesti.
- Leikataan leikkurilla B-pilari ylhäältä poikki.
- Leikkauskohta määräytyy turvalaitteiden mukaisesti, mahdollisimman ylhäältä.
- Jatketaan levittimellä kynnykskotelon suuntaisesti levittämistä, kunnes ovi aukeaa koko matkalta.
- Vaihtoehtoisesti leikataan B-pilari kokonaan poikki, jos kynnykskotelon juoksutus ei onnistu.
- Suojataan muodostuneet leikkauskohdat.



Koko kyljen aukaisu



Ajoneuvon turvalaitteet määrittelevät leikkauskohdat.



Ajoneuvo kyljellään katon kääntö



- Leikataan A-pilari poikki.
- Muodostuneesta leikkausaukosta sahataan tuulilasi halki.
- Tuenta pelastuspalikoita vasten.
- Tuenta tukitangolla ajoneuvon pohjan ylärakenteeseen ja liinalla tukitangon sidonta alarakenteeseen kiinni.
- Leikataan B- ja C-pilarit poikki.
- Leikkauskohta määräytyy turvalaitteiden sijainnin mukaan.



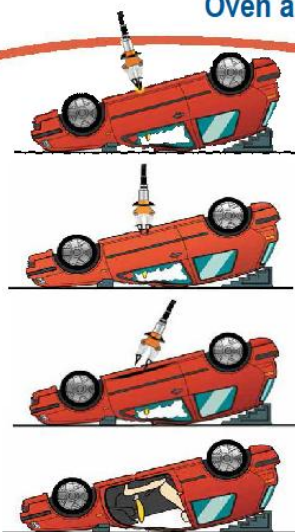
Ajoneuvo kyljellään katon kääntö



- Katon alareunaan molemmille puolille kattoa leikataan poikittainen leikkaus, joka toimii saranana, kun katto käännetään alas.
- Alas käännetty katto tuetaan pelastusportilla tai poistetaan kokonaan.
- Suojataan muodostuneet leikkauspinnat.



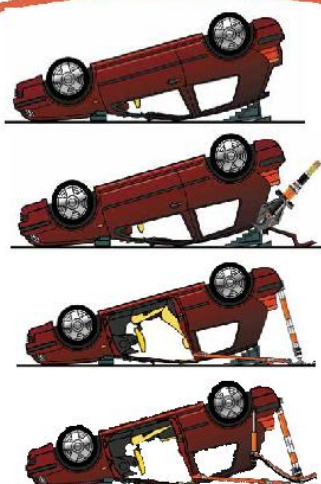
Oven aukaisu ajoneuvo katollaan



- Puristetaan levittimellä kynnykskoteloa kasaan.
- Näin saadaan muodostettua rako kynnykskotelon ja oven väliin.
- Asetetaan levitin kynnykskotelon ja oven väliin ja aletaan levittämään rako.
- Jatketaan levittämistä ja asetetaan tilan lisääntyessä levitin aina hyödyllisempään asentoon.
- Levittimen käytössä oven kääntö aina alaspäin.
- Oven irrottamisessa pitää muistaa leikata leikkurilla oven karmit poikki. Oven poisto on siten paljon helpompaa.



Katollaan olevan ajoneuvon tunnelointi



- Tuetaan ajoneuvo pelastusportailla.
- Poistetaan ajoneuvon takaluukku.
- Riko takavalaisin ja levittimellä saat pullautettua takaluukun auki tai leikkaat lukon poikki.
- Asetetaan tuentatangot molemmille puolille ajoneuvoa.
- Poistetaan pelastusportaat ja asetetaan työntötanko ajoneuvon sisäpuolelle runkorakenteen kohdalle.



Katollaan olevan ajoneuvon tunnelointi



- Leikataan B- ja C-pilarit poikki.
- Huomio ettei leikata B-pilarin tukipistettä alhaalta.



- Työntötangolla luodaan tilaa ajoneuvon sisälle.
- Tuentatangot seuraavat aktiivisesti nostoa.



- Suojataan muodostuneet leikkauskohdat.