

VAARALLISTEN AINEIDEN KULJETUKSET PUOLUSTUSVOIMISSA

Käsikirja



Ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyö
Liikenneala, insinööri (AMK), Riihimäen kampus

Kevät 2021

Niklas Eriksson

Tekijä	Niklas Eriksson	Vuosi 2021
Työn nimi	Vaarallisten aineiden kuljetukset Puolustusvoimissa - käsikirja	
Ohjaajat	Ville Turunen, Hämeen ammattikorkeakoulu Petteri Tuominen, Puolustusvoimat	

TIIVISTELMÄ

Vaarallisten aineiden kuljettaminen on päivittäistä Puolustusvoimien harjoitustoimintaan liittyen. Vaarallisten aineiden kuljetukset ovat tarkoin säädelyjä ja niitä koskevat useat lait, asetukset sekä eri tahojen antamat määräykset, joita kaikkia kuljettajana toimivan on käytännössä mahdotonta muistaa ulkoa. Vaarallisten aineiden kuljettajille on olemassa oppaita, mutta nämä oppaat eivät sisällä erityisiä säännöksiä, jotka koskevat Puolustusvoimien valvonnassa tapahtuvaa vaarallisten aineiden kuljettamista.

Tämän työn tavoitteena oli luoda käsikirja vaarallisten aineiden kuljettajille Puolustusvoimissa. Työssä perehdyttiin kuljetuksia koskeviin säädöksiin, ja keskeisimmät säännökset koottiin käsikirjaan. Käsikirjan aiherajaus toteutettiin siten, että käsikirjaa voidaan soveltaa tyypillisimmissä vaarallisten aineiden kuljetuksissa Puolustusvoimissa. Näitä kuljetuksia ovat Puolustusvoimien ajoneuvolla Suomessa suoritettavat kuljetukset, jotka liittyvät sotilaalliseen harjoitukseen, ja joissa kuljetetaan Puolustusvoimille kuuluvia räjähteitä tai palavia nesteitä.

Työn lopputuloksena syntyi käsikirja, joka sisältää kattavasti tietoa vaarallisten aineiden kuljetuksiin liittyvistä säännöksistä. Käsikirjan käytettävyys edellyttää sen jatkuvaa päivittämistä tulevaisuudessa ja käsikirjaa voisi myös kehittää siten, että sitä voisi hyödyntää laajemmin erilaisissa kuljetuksissa.

Avainsanat Kuljetus, käsikirja, vaaralliset aineet

Sivut 52 sivua ja liitteitä 73 sivua

Author	Niklas Eriksson	Year 2021
Subject	Transportation of dangerous goods in the Finnish Defense Forces	
Supervisors	Ville Turunen, Häme University of Applied Sciences Petteri Tuominen, the Finnish Defence Forces	

ABSTRACT

The transport of dangerous goods is daily in connection with the training activities of the Finnish Defense Forces. The transport of dangerous goods is tightly regulated and is subject to several laws and regulations issued by various parties, all of which are impossible for the driver to remember. There are guides for drivers of dangerous goods, but these guides do not contain specific regulations for the transport of dangerous goods under the control of the Finnish Defense Forces.

The aim of this work was to create a handbook for drivers of dangerous goods in the Finnish Defense Forces. The work dealt with the regulations concerning transport, and the most important regulations were compiled in a handbook. The thematic delimitation of the handbook was implemented in such a way that the handbook can be applied to the most typical transports of dangerous goods in the Finnish Defense Forces. The considered transports are transports of explosives or flammable liquids belonging to the Finnish Defense Forces, which are carried out in Finland using a vehicle owned by the Finnish Defense Forces.

The result of the work was a handbook containing comprehensive information on the regulations related to the transport of dangerous goods. The usability of the handbook requires its constant updating in the future, and the handbook could also be developed so that it could be used more widely in various transports.

Keywords Dangerous goods, handbook, transport

Pages 52 pages and appendices 73 pages

Sisälllys

Käsitteistö

1	Johdanto	1
2	Kirjallisuus.....	1
2.1	Käsi­kirjan kirjoittaminen	2
2.2	Vaarallisten aineiden kuljettajille suunnatut käsi­kirjat.....	2
2.2.1	ADR-kuljettajan käsi­kirja - Suomen Kuljetusturva Oy	3
2.2.2	Käsi­kirja ADR-kuljettajalle - SKAL ry	3
3	Työn toteutus	3
3.1	Kysely Puolustusvoimien kuljetusalan palkatulle henkilöstölle.....	4
3.2	Suunnitelma käsi­kirjan rakenteesta ja sisällöstä	5
4	Lait, asetukset ja määräykset	6
4.1	Vapautuksia vaarallisten aineiden kuljetussäännöksistä.....	8
4.1.1	Kuljetusyksikössä kuljetettavaan määrään liittyvä vapautus	8
4.1.2	Ajoneuvoon asennettuun järjestelmään liittyvä vapautus	9
4.1.3	Muut vapautukset	10
4.2	Vaarallisten aineiden luokittelu	10
4.3	Koulutusvaatimukset ja ajoluvat.....	12
4.3.1	ADR-ajolupa.....	12
4.3.2	Puolustusvoimien VAK-ajolupa	14
4.4	Kuljetuksen osapuolten vastuut ja velvollisuudet	14
4.5	Turvallisuusneuvonantajat.....	17
4.6	Turvatoimia koskevat määräykset	18
4.7	Kuljetusvälineet.....	19
4.7.1	Ajoneuvon hyväksyntä ja VAK-katsastukset	20
4.7.2	Säiliöiden määräaikaistarkastukset.....	20
4.7.3	Vaihtokuormakorit	21
4.7.4	Kuljetusyksikössä mukana pidettävät varusteet.....	22
4.8	Asiakirjat.....	23
4.9	Vaarallisten aineiden kuljettaminen	24
4.9.1	Pakkaaminen, kuormaaminen ja kuorman purkaminen	25
4.9.2	Pakkaukset	27
4.9.3	Vajaan räjähdekollin muodostaminen	29

4.9.4	Yhteenkuormaaminen.....	31
4.9.5	Kuljetusyksikkökohtainen kuorma	33
4.9.6	Henkilöiden kuljettaminen.....	35
4.9.7	Kuljetusyksikön merkintä	37
4.9.8	Kuljetusyksikön merkintä kappaletavarakuljetuksessa	38
4.9.9	Kuljetusyksikön merkintä säiliökuljetuksessa	39
4.9.10	Ajokiellot ja -rajoitukset	40
4.9.11	Kuljetusyksikön pysäköinti ja valvonta.....	42
4.9.12	Vaara- ja onnettomuustilanteet.....	43
4.9.13	Ajoneuvon rikkoutuminen ja huoltaminen.....	45
4.10	Vaarallisten aineiden kuljettaminen muilla ajoneuvoilla	45
4.10.1	Moottorikelkka ja reki	45
4.10.2	Maastokootteri ja perävaunu.....	46
4.10.3	Traktorin VAK-hyväksymätön perävaunu	47
5	Yhteenvedo ja johtopäätelmät	48
	Lähteet.....	51

Kuvat ja taulukot

Kuva 1.	Vajaa kolli -merkintä (Puolustusvoimien määräys HQ205 s. 7).....	31
Kuva 2.	Ympäristövaarallisten aineiden varoitusmerkki (Liikenne- ja viestintäviraston määräys TRAFICOM/82133 liite A s. 782).	38
Kuva 3.	Liikennemerkki C8 Vaarallisten aineiden kuljetus kielletty (Tieliikennelaki 729/2018 liite 3.3).....	40
Kuva 4.	Liikennemerkki H14 Kielto ryhmän A vaarallisten aineiden kuljetukselle (Tieliikennelaki 729/2018 liite 3.8).....	40
Kuva 5.	Liikennemerkki H15 Kielto ryhmän B vaarallisten aineiden kuljetukselle (Tieliikennelaki 729/2018 liite 3.8).....	40
Kuva 6.	Liikennemerkki F51 Vaarallisten aineiden kuljetukselle tarkoitettu reitti (Tieliikennelaki 729/2018 liite 3.6).....	41
Taulukko 1.	Räjähdeiden yhteensopivuustaulukko (Puolustusvoimien määräys HP960 liite 1 s. 7).....	32

Taulukko 2. Kuljetusyksikkökohtainen kuorma räjähdekuljetuksessa - muut kuin EX-hyväksytyt ajoneuvot (Puolustusvoimien määräys HP960 liite 1 s. 8).....	34
Taulukko 3. Kuljetusyksikkökohtainen kuorma räjähdekuljetuksessa - EX-hyväksytyt ajoneuvot (Puolustusvoimien määräys HP960 liite 1 s. 9).	34
Taulukko 4. Palavien nesteiden ajoneuvo- ja kuljetusyksikkökohtaiset määrärajoitukset (Puolustusvoimien määräys HP960 liite 1 s. 10).	35

Liitteet

Liite 1	Vapaarajataulukko
Liite 2	Yhteenkuormaustaulukko
Liite 3	Luokan 1 räjähteiden yhteenkuormaustaulukko
Liite 4	Käsikirja vaarallisten aineiden kuljettajille Puolustusvoimissa

Käsitteistö

IBC-pakkaus on jäykkä tai taipuisa kuljetettava pakkaus, joka on tilavuudeltaan enintään 3 000 litraa ja suunniteltu mekaanista käsittelyä varten.

Irrotettava säiliö on tilavuudeltaan yli 450 litran säiliö, jota ei ole suunniteltu aineiden kuljetukseen ilman välillä tapahtuvaa kuorman purkamista, ja jota voidaan tavallisesti käsitellä vain säiliön ollessa tyhjä.

Jerrykannu on teräskanisteri.

Kiinteä säiliö on tilavuudeltaan yli 1 000 litran säiliö, joka on kiinnitetty rakenteellisesti ajoneuvoon (säiliöajoneuvo) tai joka muodostaa yhtenäisen osan ajoneuvon alustan kanssa.

Kirjalliset turvallisuusohjeet ovat kuljetusyksikössä mukana pidettävät ohjeet, jotka sisältävät muun muassa toimintaohjeita onnettomuuden ja hätätilanteen varalta.

Kolli on lähetysvalmis pakkaus sisältöineen.

Kuljetuksen johtaja on kuljetuksen osapuoli, joka tulee olla nimettynä silloin, kun vaarallisten aineiden kuljettajana toimii varusmies tai reserviläinen.

Kuljetuskategoria on vapaarajan määrittämiseen tarkoitettu vaarallisten aineiden kategoriointi. Pääosa vaarallisista aineista on jaettu kuljetuskategorioihin 0–4, joiden perusteella määräytyy kunkin aineen vapaaraja.

Kuljetusyksikkö on moottorikäyttöinen ajoneuvo tai tällaisen ajoneuvon ja perävaunun yhdistelmä.

Luokituskoodi on vaarallisten aineiden vaaraominaisuuksia kuvaava koodi. Räjähdeiden luokituskoodi muodostuu vaarallisuusluokasta ja yhteensopivuusryhmän kirjaimesta.

Oranssikilpi on kuljetusyksikön merkitsemiseen käytettävä, pääväriltään oranssi kilpi.

Pakkaus on vaarallisen aineen kuljettamiseen käytettävä astia, sekä sen osat ja komponentit.

Pakkausryhmä on ryhmä, johon tietyt vaaralliset aineet on luokiteltu vaarallisuuden perusteella pakkaamista varten (I erittäin vaarallinen, II vaarallinen ja III vähäistä vaaraa aiheuttava).

Rahtikirja on asiakirja, joka on oltava mukana vaarallisten aineiden kuljetuksessa, ja josta löytyy muun muassa keskeisimmät tiedot kuljetettavista aineista.

Räjähteen nettomassa tarkoittaa räjähdysaineen kokonaismassaa, johon ei lasketa pakkauksen, kehikon yms. (esim. luodin ja hylsyn) massaa.

Sisäpakkaus on pakkaus, jolle kuljetukseen käytettäessä tarvitaan ulkopakkaus.

Sotilaallinen harjoitus tarkoittaa työturvallisuuslain (738/2002) 6 §:n mukaista sotilaskoulutusta, joka on palvelusohjelmaan merkitty tai muuten erikseen määrätty, koulutussuunnitelmien mukainen sellainen sotilaallinen harjoitus ja koulutus sekä siihen välittömästi liittyvä työ, jonka pääasiallinen tarkoitus on sotilaallisessa toiminnassa tarvittavien erityisten valmiuksien harjoittaminen.

Sulloaine on pakkaukseen asetettava täyteaine, jonka tarkoituksena on estää sisäpakkauksen merkittävä liikkuminen ulkopakkauksessa.

Suurlipuke on vaarallisen aineen luokkaa kuvaava lipuke, jota käytetään kuljetusyksikön merkitsemiseen.

Suurpäällys on esineitä tai sisäpakkauksia sisältävä ulkopakkaus, joka on suunniteltu mekaanista käsittelyä varten. Suurpäällys on nettomassaltaan yli 400 kg tai tilavuudeltaan yli 450 litraa ja sen tilavuus on enintään 3 m³.

Säiliökontti on säiliöistä ja varusteista koostuva kontti.

Turvallisuusneuvonantaja on tehtävään nimetty henkilö, jonka yleisenä tehtävänä on selvittää keinoja, joiden avulla vaarallisten aineiden kuljetukset suoritetaan mahdollisimman turvallisesti kuljetusta koskevia säännöksiä noudattaen.

Ulkopakkaus on yhdistetyn pakkauksen tai pakkausyhdistelmän uloin pakkaus.

Vaarallinen aine on aine, joka ominaisuuksiensa vuoksi saattaa aiheuttaa vahinkoa ihmisille, ympäristölle ja omaisuudelle.

Vaarallisen aineen kuljetus tarkoittaa vaarallisen aineen ja vaarallista ainetta sisältävän kollin ja säiliön varsinaista kuljettamista, kuljetusvälineeseen kuormaamista, lastaamista, purkamista ja käsittelyä.

Vaarallisen aineen luokka tarkoittaa luokkia 1–9, joihin vaaralliset aineet on jaettu ominaisuuksiensa perusteella.

Vaarallisuusluokka tarkoittaa luokkia 1.1–1.6, joihin räjähteet on jaettu koetulosten perusteella. Esimerkiksi vaarallisuusluokkaan 1.1 kuuluvat massaräjähdyksivaaralliset räjähteet, joissa räjähdys tapahtuu lähes samanaikaisesti koko ainemäärässä.

Vapaaraja on kuljetusyksikössä kuljetettavien vaarallisten aineiden määrään liittyvä vapautus tietyistä kuljetussäännöksistä.

Varoituslipuke on vaarallisen aineen luokkaa kuvaava lipuke, jota käytetään kollien, pakkausten yms. merkitsemiseen.

Välipakkaus on pakkaus, joka on asetettu sisäpakkauksen tai esineen ja ulkopakkauksen väliin.

Yhteenkuormaus tarkoittaa vaarallisten aineiden kuormausta samaan konttiin tai ajoneuvoon.

Yhteensopivuusryhmä on kullekin räjähteelle määritetty ryhmä, jonka perusteella määräytyvät räjähteiden keskinäiset yhteenkuormauskiellot.

YK-numero on vaarallisen aineen yksilöintiin käytettävä nelinumeroinen luku.

1 Johdanto

Puolustusvoimien harjoitustoimintaan liittyy keskeisenä osana lukuisat erilaiset vaaralliset aineet. Vaaralliset aineet kuljetetaan tyyppillisesti ajoneuvoilla harjoitusalueille. Vaarallisten aineiden kuljetukset ovat tarkoin säädeltyjä ja niitä koskevat useat lait, asetukset sekä eri tahojen antamat määräykset, joita kaikkia kuljettajana toimivan on käytännössä mahdotonta muistaa ulkoa. Vaarallisten aineiden kuljettajille on olemassa oppaita, joihin on koottu keskeisimmät yleiset säännökset. Nämä oppaat eivät kuitenkaan sisällä kaikkia säännöksiä, joita sovelletaan kuljetettaessa vaarallisia aineita Puolustusvoimien valvonnassa.

Tämän toiminnallisen opinnäytetyön tavoitteena on luoda käsikirja vaarallisten aineiden kuljettajille Puolustusvoimissa. Erityisenä kohderyhmänä on varusmiespalvelusta tai naisten vapaaehtoista asepalvelusta suorittavat kuljettajat. Valmistuessaan käsikirja palvelee myös muita kuljettajia Puolustusvoimissa sekä kuljettajien esimiehinä toimivia henkilöitä. Työssä perehdytään kuljetuksiin lakeihin, asetuksiin sekä määräyksiin ja käsikirjaan kootaan keskeisimmät säännökset vaarallisten aineiden kuljetuksiin liittyen.

Työn sisältö rajataan koskemaan ainoastaan tyyppisimpiä vaarallisten aineiden kuljetuksia toimintaympäristö ja kohderyhmä huomioon ottaen. Näitä ovat Puolustusvoimien ajoneuvoilla Suomessa suoritettavat kuljetukset, joissa kuljetus liittyy sotilaalliseen harjoitukseen ja kuljetettavat vaaralliset aineet ovat Puolustusvoimien omistamia räjähteitä tai palavia nesteitä.

2 Kirjallisuus

Osaksi työn tietoperustaa on selvitetty, mitä tiedetään käsikirjan kirjoittamisesta. Erityisesti tekstin suunnittelu, kirjoittaminen sekä viimeistely otetaan tarkastelun kohteeksi. Lisäksi vertaillaan olemassa olevia käsikirjoja, jotka on suunnattu vaarallisten aineiden kuljettajille.

2.1 Käsikirjan kirjoittaminen

Tekstin tavoitteen selvittäminen itselle on tekstin suunnittelun tärkeimpiä vaiheita. Tekstiä suunnitellessaan kirjoittajan kannattaa pohtia lisäksi tekstin ydinsisältöä, sävyä ja tyyliä, kohderyhmää, sekä millä keinolla tekstin tavoite saavutetaan. Tiedon keruun ja kirjoittamisen väliin kannattaa varata riittävästi aikaa, mikäli suuri osa tiedosta on koottava ennen kirjoittamista. (Kankaanpää & Piehl, 2011 ss. 31–32) Teksti pitää suunnitella huolellisesti, vaikka aihe olisi kirjoittajalle tuttu. Tekstin tavoitteen saavuttamiseksi kehitettyä ideaa sekä esitystapaa on hiottava. Ennen kirjoittamisen aloittamista, kirjoittajan on tiedettävä mitä, miksi ja kenelle kirjoittaa. (Mertanen, 2007 s. 17)

Tekstiin mukaan otettavat asiat on valittava tekstin tavoitteen ja kohderyhmän perusteella. Tekstissä ei saa olla liikaa asiaa, mutta siinä on oltava kaikki olennainen. Kirjoittajan on usein hankala arvioida taustatietojen ja selitysten tarvetta, koska hän tuntee itse asian hyvin. Liika selittäminen on kuitenkin liian vähäistä selittämistä parempi vaihtoehto. Hyvän tekstin tärkeimpiä tekijöitä on tekstin jäsentely. Tieto tulisi tarjota johdonmukaisessa järjestyksessä ja valitun periaatteen mukaisesti ryhmiteltynä. (Kankaanpää & Piehl, 2011 s. 36) Asiantuntijatekstin on oltava asiasisällöltään ja kieliasultaan virheetöntä. Kirjoittaja vastaa tekstissä esitetyn asian oikeellisuudesta. (Mertanen, 2007 s. 28)

Viimeistelyvaiheessa kirjoittaja kiinnittää erityistä huomiota tekstin kieleen. Tässä vaiheessa varmistetaan, että virkerakenteet ovat ymmärrettäviä sekä valitun tyylin mukaisia. Viimeistelyssä tarkastetaan myös oikeakielisyys ja oikeinkirjoitus, sekä sanavalintojen soveltuvuus tyyli ja kohderyhmä huomioiden. Myös otsikointi sekä taulukko- ja kuvatestit on viimeisteltävä ja yhtenäistettävä. (Kankaanpää & Piehl, 2011 s. 42)

2.2 Vaarallisten aineiden kuljettajille suunnatut käsikirjat

Vaarallisten aineiden kuljettajille on olemassa käsikirjoja, joihin on koottu tärkeimpiä aihetta koskevia säädöksiä. Kyseiset käsikirjat eivät kuitenkaan ota huomioon vaarallisten aineiden kuljetusta Puolustusvoimien valvonnassa. Internetin hakukoneiden avulla löytyy helposti kaksi suomenkielistä vaarallisten aineiden kuljettajalle suunnattua käsikirjaa. Nämä kirjat

ovat Suomen Kuljetus ja Logistiikka SKAL ry:n käsikirja ADR-kuljettajalle, sekä Suomen Kuljetusturva Oy:n kustantama ADR-kuljettajan käsikirja. Molempien kirjojen uusin, 8. painos on julkaistu vuonna 2019.

2.2.1 ADR-kuljettajan käsikirja - Suomen Kuljetusturva Oy

ADR-kuljettajan käsikirja on esipuheen mukaan tehty pääasiassa ADR-ajolupakoulutusten oppimateriaaliksi ja erityisenä tavoitteena on ollut kirjan helppokäyttöisyys ja loogisuus ajolupakokeessa. Kirja soveltuu kuitenkin myös kuljettajan ja muiden vaarallisten aineiden kuljetusten parissa työskentelevien käsikirjaksi. Käsikirja onkin hyvin kattava, ja siinä on 183 numeroitua sivua. Kirjan rakenne etenee pääotsikoittain järjestyksessä lainsäädäntö ja sopimukset, vaarallisten aineiden luokitus ja vaaraominaisuudet, pakkaaminen ja kuljettaminen, turvallisuusmääräykset ja onnettomuudet, irtotavarakuljetukset sekä kuljettaminen säiliössä. Kirja sisältää paljon yksityiskohtaista leipätekstiä, mutta tekstiä on tuettu tarvittaessa myös kuvilla ja taulukoilla. Lisäksi lukijan huomio on pyritty kiinnittämään keskeisiin asioihin erillisillä tekstilaatikoilla, joissa asia on mainittu. (Heiskanen, 2019)

2.2.2 Käsikirja ADR-kuljettajalle - SKAL ry

Käsikirja ADR-kuljettajalle on tarkoitettu ensisijaisesti autossa mukana pidettäväksi käytännön apuvälineeksi vaarallisten aineiden kuljetuksissa. Lisäksi käsikirja soveltuu käytettäväksi ADR-ajolupakoulutuksen koulutusaineistona. Kirja on tiivis paketti vaarallisten aineiden kuljetuksiin liittyvistä säännöksistä, ja siinä on 72 numeroitua sivua. Käsikirjan rakenne etenee hyvin samankaltaisessa järjestyksessä, kuin Suomen Kuljetusturva Oy:n kustantama käsikirja. Merkittävä osuus kirjan sisällöstä on kuvia tai taulukoita, leipätekstin osuuden ollessa kohtuullisen vähäinen. (Suomen Kuljetus ja Logistiikka SKAL ry, 2019)

3 Työn toteutus

Työn ensimmäisessä vaiheessa toteutettiin Moodle-pohjainen kysely Puolustusvoimien kuljetusalan palkatulle henkilöstölle. Kyselyn tavoitteena oli kartoittaa tyypillisiä haasteita, jotka liittyvät vaarallisten aineiden kuljetuksiin Puolustusvoimien valvonnassa. Lisäksi kyselyn

vastaajilla oli mahdollisuus antaa näkemyksiä keskeisistä asioista, joita käsikirjassa tulisi ohjeistaa.

Työn toisessa vaiheessa luotiin karkea suunnitelma käsikirjan rakenteesta ja sisällöstä. Tämän suunnitelman pohjalta tehtiin käsikirjan alustava otsikointi, jota tarkennettiin kirjoitusprosessin aikana. Suunnittelussa hyödynnettiin tekijän omaa kokemusta vaihtelevista tehtävistä vaarallisten aineiden kuljetuksiin liittyen sekä aiheeseen liittyvästä kuljettajaopetuksesta yhteensä yli viiden vuoden ajalta. Suunnitelmassa otettiin huomioon lisäksi kyselyn tulosten perusteella havaitut tyypilliset haasteet vaarallisten aineiden kuljetuksissa.

Työn kolmannessa vaiheessa perehdyttiin lakeihin, asetuksiin sekä määräyksiin, jotka ohjaavat vaarallisten aineiden kuljetuksia Puolustusvoimien valvonnassa. Työ edellytti useiden lähteiden yhdenaikaista vertailua. Lähteiden perusteella käsikirjaan kirjoitettiin keskeisimmät säännökset kustakin aihealueesta, ottaen huomioon tyypilliset kuljetustehtävät kohderyhmän mukaisessa toimintaympäristössä. Leipätekstin lisäksi tiedon saavutettavuutta ja sisäistettävyyttä pyrittiin lisäämään luetelmilla, kuvilla sekä taulukoilla. Lopuksi käsikirjan ulkoasu viimeisteltiin sekä yhtenäistettiin ja käsikirja tarkastettiin Puolustusvoimien henkilökuntaan kuuluvan asiantuntijan toimesta.

3.1 Kysely Puolustusvoimien kuljetusalan palkatulle henkilöstölle

Puolustusvoimien kuljetusalan palkatulle henkilöstölle toteutettiin nimetön kysely PVMoodle-oppimisympäristössä. Kyselyn perustiedoissa kartoitettiin vastaajien kokemusta ja työtehtäviä vaarallisten aineiden kuljetuksiin liittyen. Kyselyssä kartoitettiin vastaajien havaintoja vaarallisten aineiden kuljetuksiin liittyvistä haasteista edellisen neljän vuoden aikana. Lisäksi vastaajilla oli mahdollisuus antaa näkemyksiä asioista, jotka heidän mielestään tulisi ohjeistaa vaarallisten aineiden kuljettajalle suunnatussa käsikirjassa.

Kysely oli avoinna noin kaksi kuukautta, ja siihen vastasi 36 henkilöä. Kyselyn perusteella tyypillisimmät haasteet tai puutteet vaarallisten aineiden kuljetuksissa liittyivät kuljetusvälineisiin tai kuljetusyksikössä mukana pidettäviin varusteisiin, kuljetusyksikön

merkintöihin, asiakirjoihin sekä kuljetusyksikön pysäköintiin ja valvontaan. Lisäksi erityisesti maastoskootteriin liittyvät määräykset vaarallisten aineiden kuljetuksissa koettiin hankalaksi. Edellä mainittujen haasteiden lisäksi useassa vastauksessa esitettiin käsikirjaan muistilistaa, jonka avulla kuljettaja voisi helposti varmistua tarkastettavista kohdista ennen kuljetusta.

3.2 Suunnitelma käsikirjan rakenteesta ja sisällöstä

Käsikirja pyritään rakentamaan loogisesti ja selkeästi siten, että rakenne tukee käsikirjan käytettävyyttä. Käsikirja alkaa sisällysluettelolla. Käsikirjan johdannossa esitellään käsikirjan tarkoitus ja kohderyhmä. Lisäksi johdannossa rajataan ne kuljetustapahtumat, joihin käsikirjaa voidaan soveltaa.

Käsikirjan yleisessä osassa käsitellään yleisiä asioita vaarallisten aineiden kuljetuksiin liittyen, kuten vaarallisten aineiden luokittelu, kuljetuksiin liittyvät vapautukset ja eräitä kuljetuksia koskevat turvatoimista annetut määräykset. Lisäksi yleisessä osassa perehdytään kuljetuksiin liittyvän henkilöstön koulutus- ja pätevyysvaatimukseen, kuljetusketjun eri osapuolten velvollisuuksiin sekä vaarallisten aineiden kuljetusten turvallisuusneuvonantajiin. Yleisen osan jälkeen käsitellään kuljetukseen käytettävät kuljetusvälineet sekä kuljetuksiin liittyvät asiakirjat.

Käsikirjan suurimman kokonaisuuden muodostavat varsinaiseen vaarallisten aineiden kuljettamiseen liittyvät säännökset. Tämän kokonaisuuden aluksi käsitellään vaarallisten aineiden pakkaaminen, kuormaaminen ja kuorman purkaminen, minkä jälkeen edetään kuljetusyksikön merkitsemistä koskeviin säännöksiin ja edelleen varsinaisen kuljetuksen aikana noudatettaviin säännöksiin.

Lopuksi käsikirjassa käsitellään erikseen tiettyjä ajoneuvoja koskevat erityismääräykset. Käsikirjan käytettävyyden edistämiseksi kirjan viimeisessä luvussa avataan keskeisimmät käsitteet ja kirjan viimeiseksi liitteeksi luodaan tarkastuslista, minkä avulla kuljettaja voi varmistua kaikkien säännösten täyttymisestä ennen kuljetuksen aloittamista sekä sen aikana.

4 Lait, asetukset ja määräykset

Tässä luvussa perehdytään keskeisiin säännöksiin, jotka koskevat vaarallisten aineiden kuljetuksia työn aihealueen rajauksen mukaisesti. Kunkin aihekokonaisuuden säännökset kootaan käsikirjaan edellä kuvatun suunnitelman mukaisesti.

Laki vaarallisten aineiden kuljetuksesta (jäljempänä VAK-laki) määrittää suuntaviivat vaarallisten aineiden kuljetuksia koskevalle sääntelylle ja sen soveltamisalaan kuuluu tiekuljetusten lisäksi ilmassa, vesillä sekä rautateillä tapahtuvat kuljetukset. Lakia tarkennetaan valtioneuvoston asetuksilla sekä Liikenne- ja viestintäviraston määräyksillä. Laissa annetaan lisäksi Puolustusministeriölle ja Puolustusvoimien Pääesikunnalle valtuutus antaa lain nojalla annetuista säännöksistä ja määräyksistä poikkeavia säännöksiä ja määräyksiä tietyin edellytyksin. (Laki vaarallisten aineiden kuljetuksesta 719/1994)

Valtioneuvoston asetus vaarallisten aineiden kuljetuksesta tiellä (jäljempänä VAK-asetus) tarkentaa VAK-lakia. Asetus koskee Suomessa alkavaa, päättyvää tai suoritettavaa vaarallisten aineiden tiekuljetusta. (Valtioneuvoston asetus vaarallisten aineiden kuljetuksesta tiellä 194/2002)

Valtioneuvoston asetuksessa vaarallisten aineiden kuljettajien ajoluvasta säädetään vaarallisten aineiden kuljettamiseen tiellä oikeuttavasta ajoluvasta (jäljempänä ADR-ajolupa). Asetuksessa säädetään muun muassa ajolupavaatimuksista, ajolupaan tähtäävästä koulutuksesta sekä ajolupakokeista. (Valtioneuvoston asetus vaarallisten aineiden kuljettajien ajoluvasta 401/2011)

Puolustusministeriön asetus vaarallisten aineiden kuljetuksesta puolustusvoimien valvonnassa koskee Puolustusvoimien valvonnassa tapahtuvia vaarallisten aineiden tie-, ilma-, meri- ja sisävesikuljetuksia Suomessa. Asetuksessa annetaan mahdollisuus poiketa tietyistä säännöksistä ja määräyksistä, jotka on annettu VAK-lain nojalla. Lisäksi asetuksessa annetaan Puolustusvoimien Pääesikunnalle valtuutus antaa tiettyihin aihealueisiin kuuluvista, VAK-lain nojalla annetuista säännöksistä ja määräyksistä poikkeavia määräyksiä ja

ohjeita, jotka koskevat tiettyjä kuljetuksia. (Puolustusministeriön asetus vaarallisten aineiden kuljetuksesta puolustusvoimien valvonnassa 632/2001)

Puolustusministeriön asetus puolustusvoimien ajokorteista ja ajoluvista mahdollistaa vaarallisten aineiden kuljettamisen tietyissä tapauksissa ADR-ajoluvan sijasta Puolustusvoimien vaarallisten aineiden kuljettajan ajoluvalla (jäljempänä VAK-ajolupa). Asetuksessa säädetään muun muassa VAK-ajoluvan laajuudesta, ajolupaan tähtäävästä koulutuksesta sekä ajolupakokeesta. (Puolustusministeriön asetus puolustusvoimien ajokorteista ja ajoluvista 23/2013)

Liikenne- ja viestintäviraston määräys vaarallisten aineiden kuljetuksesta tiellä (jäljempänä Liikenne- ja viestintäviraston määräys) määrittää tarkemmin suurimman osan säännöksistä, jotka liittyvät vaarallisten aineiden kuljettamiseen. Määräys koskee vaarallisten aineiden tiekuljetuksia. (Liikenne- ja viestintäviraston määräys TRAFICOM/82133)

Tieliikennelaki määrittelee vaarallisten aineiden kuljetuksia erityisesti koskevat liikennemerkit. Lisäksi tieliikennelaissa rajoitetaan vaarallisten aineiden kuljetuksiin käytettävien ajoneuvoyhdistelmien suurimpia sallittuja kokonaismassoja. (Tieliikennelaki, 729/2018)

Puolustusvoimien Pääesikunnan määräys vaarallisten aineiden kuljetuksesta Puolustusvoimissa (jäljempänä Puolustusvoimien määräys HP960) on jaettu osiin A ja B. Molemmat osat koskevat Puolustusvoimien kuljetusvälineillä tapahtuvaa Puolustusvoimille kuuluvien vaarallisten aineiden kuljetuksia Suomessa. B-osa koskee kuitenkin edellä mainittuja kuljetuksia ainoastaan silloin, kun kuljetus liittyy sotilaalliseen harjoitukseen mukaan lukien kansainväliset harjoitukset. (Puolustusvoimien määräys HP960)

Puolustusvoimien Pääesikunnan määräys vajaiden räjähdekollien muodostamisesta ja kuljettamisesta (jäljempänä Puolustusvoimien määräys HQ205) koskee vajaiden räjähdekollien kuljettamista Puolustusvoimien valvonnassa. Määräys mahdollistaa poikkeamisen tietyistä VAK-lain nojalla annetuista säännöksistä ja määräyksistä, jotka koskevat vaarallisen aineen pakkaamista. (Puolustusvoimien määräys HQ205)

Puolustusvoimien Pääesikunnan määräys Puolustusvoimien vaarallisten aineiden maankuljetusten turvallisuusneuvonantajaorganisaatiosta ja tehtävistä määrittelee turvallisuusneuvonantajien vähimmäismäärän Puolustusvoimien hallintoyksiköissä sekä hallintoyksiköiden turvallisuusneuvonantajille kuuluvat tehtävät. (Puolustusvoimien määräys HP227)

4.1 Vapautuksia vaarallisten aineiden kuljetussäännöksistä

Tietyt kuljetustapahtumat on vapautettu vaarallisten aineiden kuljetussäännöksistä osin tai kokonaan. Vapautukset voivat perustua esimerkiksi kuljetustapahtuman luonteeseen tai vaarallisten aineiden vähäiseen määrään. Käsikirjassa käsitellään vain keskeisimmät vapautukset toimintaympäristö huomioon ottaen. Keskeisimpiä vapautuksia ovat kuljetusyksikössä kuljetettavaan vaarallisten aineiden määrään liittyvä vapautus, ajoneuvoon asennetun järjestelmän mukana kuljetettavaan vaarallisiin aineisiin liittyvä vapautus, sekä ajoneuvojen, laitteiden ja koneiden mukana kuljetettavaan vaarallisiin aineisiin liittyvät vapautukset.

4.1.1 Kuljetusyksikössä kuljetettavaan määrään liittyvä vapautus

Liikenne- ja viestintäviraston määräyksessä annetaan vapautus tietyistä määräyksen kohdista silloin, kun kappaletavarana kuljetettavien vaarallisten aineiden määrä kuljetusyksikössä alittaa kohdassa 1.1.3.6 mainitut enimmäismäärät. Tätä vapautusta kutsutaan nimellä ”vapaaraja”. Vapaarajan laskentaa varten vaaralliset aineet on jaettu kuljetuskategorioiden 0–4. Aineen kuljetuskategoria voidaan selvittää määräyksen kohdan 1.1.3.6.3 mukaisesta taulukosta (Liite 1) aineen YK-numeron, luokituskoodin tai pakkausryhmän avulla. Kullekin kuljetuskategorialle on määritetty vaarallisten aineiden enimmäismäärä, milloin vapaarajaa voidaan soveltaa. Lisäksi kullekin kuljetuskategorialle on määritetty kerroin, jolla aineiden enimmäismäärää kerrotaan silloin, kun kuljetetaan useiden eri kuljetuskategorioiden aineita. Tällöin eri kuljetuskategorioiden aineiden ja kertoimien tulokset summataan yhteen, ja summaa verrataan lukuarvoon 1 000. Mikäli lukuarvo 1 000 ylittyy, vapautusta ei voida soveltaa. (Liikenne- ja viestintäviraston määräys TRAFICOM/82133 liite A ss. 12–15)

Vapaaraja vapauttaa seuraavista liikenne- ja viestintäviraston määräyksen luvuista tai kohdista:

- Turvatoimia koskevat määräykset (luku 1.10) (sovelletaan kuitenkin kuljettaessa tiettyjä luokan 1 räjähteitä);
- konttien, irtotavarakonttien, MEG-konttien, MEMUjen, säiliökonttien, UN-säiliöiden ja ajoneuvojen suurlipukkeita ja merkintää koskevat määräykset (luku 5.3);
- kirjallisia turvallisuusohjeita koskevat määräykset (kohta 5.4.3);
- kollojen kuljettamista koskevat määräykset (luku 7.2), lukuun ottamatta kohdan 7.2.4 erityismääräyksiä V5 ja V8;
- tiettyjä aineita koskeva erityismääräys CV1, joka käsittelee yleisillä paikoilla tapahtuvaa kuorman käsittelyä (kohta 7.5.11);
- ajoneuvon miehistöä, varusteita, käyttöä ja asiakirjoja koskevat määräykset (osa 8), lukuun ottamatta:
 - rahtikirjaa ja kontin/ajoneuvon pakkaustodistusta koskeva kohta (kohta 8.1.2.1 (a));
 - kuljetusyksikön varusteena edellytettävää, vähintään 2 kg sammutinta koskevia kohtia (8.1.4.2–8.1.4.5);
 - kuljetuksiin liittyvän henkilöstön koulutusta koskeva kohta (8.2.3);
 - kollojen avaamiskieltoa, irrallisia valaisimia ja tupakointikieltoa koskevat kohdat (8.3.3–8.3.5);
 - ajoneuvon valvontaa koskevat määräykset (luku 8.4); sekä
 - luokka- ja ainekohtaisia määräyksiä S1(3) ja (6), S2(1), S4, S5, S14-S21 ja S24;
- ajoneuvon rakennetta ja hyväksyntää koskevat määräykset (osa 9). (Liikenne- ja viestintäviraston määräys TRAFICOM/82133 liite A ss. 12–13)

4.1.2 Ajoneuvoon asennettuun järjestelmään liittyvä vapautus

Ajoneuvoon käytettäväksi asennetun ase- tai muun järjestelmän sisältämien vaarallisten aineiden mukana oleminen ei ole vaarallisten aineiden kuljettamista. Edellytyksenä on, että järjestelmä on kokonaisuudessaan sotavarusteena hyväksytty tällä tavoin käytettäväksi tässä ajoneuvossa, aineiden määrä ei ylitä varomääräyksessä, ohjesäännössä,

kalustokirjallisuudessa tai vastaavassa asiakirjassa mainittua määrää ja mukana oleva määrä on tarkoitettu vain kyseisen ajoneuvon käyttöön. Tämän kohdan mukaisia aineita ei tarvitse myöskään ottaa huomioon silloin, kun samalla ajoneuvolla kuljetetaan lisäksi muita vaarallisia aineita. (Puolustusvoimien määräys HP960 s. 20)

4.1.3 Muut vapautukset

Ajoneuvon laitteissa tarvittavien aineiden kuljettamiseen ei sovelleta vaarallisten aineiden kuljetusmääräyksiä. Edellytyksenä on, että kutakin ainetta kuljetetaan enintään 5 litraa, astiat ovat UN-tyyppihyväksytyjä sekä tarkoitettu kyseisen aineen kuljettamista varten, ja muoviastian käyttöikä ei ole mennyt umpeen. Lisäksi kuljetettaessa ajoneuvojen, koneiden tai laitteiden mukana niille tarkoitettua polttoainetta yhdessä astiassa enintään 60 litraa ja kuljetusyksikössä enintään 240 litraa, ei pakkauksen hyväksynnän ja merkitsemisen lisäksi muita vaatimuksia sovelleta. (Puolustusvoimien määräys HP960 liite 1 s. 5)

4.2 Vaarallisten aineiden luokittelu

Käsikirjassa esitellään vaarallisten aineiden luokitusjärjestelmä kaikkien vaarallisten aineiden luokkien osalta. Räjähdeiden ja palavien nesteiden luokittelu käsitellään hieman tarkemmalla tasolla, mukaan lukien kyseisten luokkien varoituslipukkeet.

Vaaralliset aineet jaetaan vaarallisuuden perusteella yhdeksään pääluokkaan. VAK-laissa annetaan Liikenne- ja viestintävirastolle valtuutus antaa tarkempia määräyksiä vaarallisten aineiden kuljetusluokista. (Laki vaarallisten aineiden kuljetuksesta 719/1994 § 3) Vaarallisten aineiden luokitus tehdään aineiden ominaisuuksien perusteella. Vaarallisten aineiden luokat ovat seuraavat:

- Luokka 1, räjähteet;
- luokka 2, kaasut;
- luokka 3, palavat nesteet;
- luokka 4.1, helposti syttyvät kiinteät aineet, itsereaktiiviset aineet, polymeroituvat aineet ja epäherkistetyt kiinteät räjähdysaineet;

- luokka 4.2, helposti itsestään syttyvät aineet;
- luokka 4.3, aineet, jotka veden kanssa kosketukseen joutuessaan kehittävät palavia kaasuja;
- luokka 5.1, sytyttävästi vaikuttavat (hapettavat) aineet;
- luokka 5.2, orgaaniset peroksidit;
- luokka 6.1, myrkylliset aineet;
- luokka 6.2, tartuntavaaralliset aineet;
- luokka 7, radioaktiiviset aineet;
- luokka 8, syövyttävät aineet; sekä
- luokka 9, muut vaaralliset aineet ja esineet. (Liikenne- ja viestintäviraston määräys TRAFICOM/82133 liite A s. 89)

Räjähteet luokitellaan vaarallisuusluokkaan 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 tai 1.6. Lisäksi räjähteet luokitellaan yhteensopivuusryhmään A, B, C, D, E, F, G, H, J, K, L, N tai S. Vaarallisuusluokka ja yhteensopivuusryhmä muodostavat yhdessä räjähteen luokituskoodin. Vaarallisuusluokka kuvaa räjähteen vaarallisuutta siten, että vaarallisin on vaarallisuusluokka 1.1, ja vaarallisuus vähenee järjestyksessä: 1.5, 1.2, 1.3, 1.6 ja 1.4. Eri yhteensopivuusryhmiin kuuluvia räjähteitä ei saa kuormata samaan ajoneuvoon tai konttiin, ellei sitä ole sallittu Liikenne- ja viestintäviraston määräyksen kohdassa 7.5.2.2. (Liikenne- ja viestintäviraston määräys TRAFICOM/82133 liite A)

Luokan 1 räjähteiden varoituslipukkeet ovat numeroiltaan 1, 1.4, 1.5 ja 1.6. Lipuketta numero 1 käytetään kuljetettaessa vaarallisuusluokkien 1.1, 1.2 ja 1.3 räjähteitä. Kuljetettaessa luokan 1 räjähteitä, kollissa olevassa varoituslipukkeessa tulee olla merkittynä räjähteen vaarallisuusluokka sekä yhteensopivuusryhmän kirjain. (Liikenne- ja viestintäviraston määräys TRAFICOM/82133 liite A ss. 787–788)

Palavat nesteet luokitellaan vaarallisuuden mukaisesti pakkausryhmiin I erittäin vaaralliset aineet, II vaaralliset aineet sekä III vähäistä vaaraa aiheuttavat aineet. Luokittelu tehdään leimahduspisteen ja kiehumisen alkamispisteen perusteella. Palavien nesteiden varoituslipuke on numeroltaan 3. (Liikenne- ja viestintäviraston määräys TRAFICOM/82133 liite A)

4.3 Koulutusvaatimukset ja ajoluvat

Käsikirjassa esitellään vaarallisten aineiden kuljettamiseen liittyvät yleiset koulutus- ja pätevyysvaatimukset, sekä vaarallisten aineiden kuljettajien ajoluvat. Ajolupien osalta käsitellään kaikki mahdolliset vaarallisten aineiden kuljettajien ajolupatyypit, sekä niiden laajuudet.

Jokaisella vaarallisten aineiden kuljetuksiin liittyviä tehtäviä suorittavalla tulee olla kuljetuksen turvallisuuden varmistava koulutus tai muu pätevyys tehtävään ja riittävän usein toistuva täydennyskoulutus, ellei tehtävää suoriteta koulutetun henkilön välittömässä valvonnassa (Laki vaarallisten aineiden kuljetuksesta 719/1994 § 11). Edellä mainitun koulutuksen tulee sisältää kuljetuksen vaatimukset kattavaa henkilöstön vastuuseen ja tehtäviin soveltuvaa koulutusta. Koulutuksen tulee muodostua yleisestä tiedostavasta koulutuksesta, tehtäväkohtaisesta koulutuksesta, turvallisuuskoulutuksesta, turvatoimia koskevasta koulutuksesta sekä määräajoin tapahtuvasta täydennyskoulutuksesta. (Valtioneuvoston asetus vaarallisten aineiden kuljetuksesta tiellä 194/2002 § 15) Lisäksi vaarallisten aineiden kuljetuksissa ajoneuvon miehistön on osattava käyttää sammutinta (Liikenne- ja viestintäviraston määräys TRAFICOM/82133 liite B s. 1110).

Ajoneuvon kuljettajalla on oltava vaarallisten aineiden kuljettamiseen oikeuttava ajolupa, jos kuljetus edellyttää erityistä asiantuntemusta kuljetettavan aineen laji, määrä ja kuljetusväline huomioon ottaen. VAK-laissa on annettu puolustusministeriölle valtuutus säätää erikseen puolustusvoimien valvonnassa tapahtuvassa vaarallisten aineiden kuljetuksessa vaadittavasta ajoluvasta. (Laki vaarallisten aineiden kuljetuksesta 719/1994 § 11)

4.3.1 ADR-ajolupa

Valtioneuvoston asetus vaarallisten aineiden kuljettajien ajoluvasta määrittelee ADR-ajolupavaatimukset seuraavasti:

1. Yhdistetty perusajolupa, kun kuljetetaan vaarallisia aineita yli vapaarajan kappaletavarana, enintään 1 m³ kiinteässä tai irrotettavassa säiliössä, kokonaistilavuudeltaan enintään 1 m³ monisäiliöajoneuvossa tai yksittäistilavuudeltaan enintään 3 m³ säiliökontissa, MEG-kontissa tai UN-säiliössä. Yhdistetyn perusajoluvan saa perusajoluvan, räjähdajoluvan, ja radioaktiivisten aineiden ajoluvan sisältävän yhdistetyn peruskurssin sekä vastaavan hyväksytyn kokeen perusteella.
2. Perusajolupa, kun kuljetetaan muita vaarallisia aineita, kuin luokan 1 räjähteitä tai luokan 7 radioaktiivisia aineita yli vapaarajan kappaletavarana, enintään 1 m³ kiinteässä tai irrotettavassa säiliössä, kokonaistilavuudeltaan enintään 1 m³ monisäiliöajoneuvossa tai yksittäistilavuudeltaan enintään 3 m³ säiliökontissa, MEG-kontissa tai UN-säiliössä. Perusajoluvan saa peruskurssin sekä vastaavan hyväksytyn kokeen perusteella.
3. Säiliöajolupa, kun kuljetetaan vaarallisia aineita yli 1 m³ kiinteässä tai irrotettavassa säiliössä, kokonaistilavuudeltaan yli 1 m³ monisäiliöajoneuvossa tai yksittäistilavuudeltaan yli 3 m³ säiliökontissa, MEG-kontissa tai UN-säiliössä. Säiliöajoluvan saa yhdistetyn peruskurssin ja säiliökuljetusten erikoiskurssin tai peruskurssin ja säiliökuljetusten erikoiskurssin sekä kutakin vastaavan hyväksytyn kokeen perusteella.
4. Räjähdajolupa, kun kuljetetaan muita kuin luokan 7 radioaktiivisia aineita yli vapaarajan kappaletavarana, enintään 1 m³ kiinteässä tai irrotettavassa säiliössä, kokonaistilavuudeltaan enintään 1 m³ monisäiliöajoneuvossa tai yksittäistilavuudeltaan enintään 3 m³ säiliökontissa, MEG-kontissa tai UN-säiliössä. Räjähdajoluvan saa peruskurssin ja luokan 1 räjähteiden erikoiskurssin sekä vastaavan hyväksytyn kokeen perusteella.
5. Radioaktiivisten aineiden ajolupa, kun kuljetetaan muita kuin luokan 1 räjähteitä yli vapaarajan kappaletavarana, enintään 1 m³ kiinteässä tai irrotettavassa säiliössä, kokonaistilavuudeltaan enintään 1 m³ monisäiliöajoneuvossa tai yksittäistilavuudeltaan enintään 3 m³ säiliökontissa, MEG-kontissa tai UN-säiliössä. Radioaktiivisten aineiden ajoluvan saa peruskurssin ja luokan 7 radioaktiivisten aineiden erikoiskurssin sekä vastaavan

hyväksytyn kokeen perusteella. (Valtioneuvoston asetus vaarallisten aineiden kuljettajien ajoluvasta 401/2011 § 4)

4.3.2 Puolustusvoimien VAK-ajolupa

Kuljettajalla on oltava kuljetuksen sisältöä vastaava ADR-ajolupa, tai vaihtoehtoisesti Puolustusvoimien VAK-ajolupa, kun kuljetetaan suurempia määriä vaarallisia aineita. Puolustusvoimien VAK-ajolupa oikeuttaa kuljettamaan vaarallisia aineita seuraavasti:

- Luokan 1 vaarallisia aineita;
- luokan 2 pakattuja vaarallisia aineita;
- luokan 3 palavia nesteitä (UN numeroiltaan 1202, 1203, 1223, 1268, 1863, 1993 tai 3475) seuraavasti:
 - irrotettavissa säiliöissä tai säiliökonteissa, joiden yhteistilavuus on enintään 6 m³ yksittäisen irrotettavan säiliön enimmäistilavuuden ollessa enintään 2 m³ tai säiliökontin enimmäistilavuuden ollessa enintään 3 m³; tai
 - kappaletavarana enintään 2000 litraa;
- luokan 8 luokituskoodien C1, C5 ja C11 vaarallisia aineita; ja
- luokan 9 luokituskoodin M4 vaarallisia aineita. (Puolustusministeriön asetus puolustusvoimien ajokorteista ja ajoluvista 23/2013 § 31)

4.4 Kuljetuksen osapuolten vastuut ja velvollisuudet

Kuljettajalla on oltava ymmärrys erityisesti omista vastuista ja velvollisuuksistaan vaarallisten aineiden kuljettajana. Lisäksi kuljettajan on hyvä tiedostaa myös muiden osapuolien vastuut ja velvollisuudet osana vaarallisten aineiden kuljetusketjua. Käsikirjassa käsitellään karkeasti kuljetukseen tyypillisesti liittyvien osapuolten vastuut sekä velvollisuudet helposti sisäistettävässä taulukkomuodossa.

VAK-laki ja VAK-asetus määrittelevät tietyt velvollisuudet eri osapuolille, jotka liittyvät vaarallisten aineiden kuljetuksiin. VAK-lain mukaisesti lähettäjän velvollisuuksiin kuuluu:

1. Varmistua ennen kuljetettavaksi jättämistä, että aineen kuljettaminen ei ole kiellettyä kyseisessä kuljetusmuodossa;
2. vastaa siitä, että vaarallinen aine on luokiteltu, pakattu, pakkaus merkitty ja jätetty kuljetettavaksi säännösten ja määräysten mukaisesti; sekä
3. vastaa siitä, että vaadittavat vaarallisen aineen tiedot merkitään oikein kuljetusasiakirjoihin ja kuljetusasiakirjat toimitetaan kuljetuksen suorittajalle ennen kuljetusta. (Laki vaarallisten aineiden kuljetuksesta 719/1994 § 8)

Lähettäjän velvollisuuksiin kuuluu VAK-asetuksen mukaan lisäksi muun muassa:

4. Antaa kuljetuksen suorittamista varten tarvittavat tiedot kuljetuksen suorittajalle jäljitettävällä tavalla; ja
5. täyttää lähetystapaa ja lähetysrajoituksia koskevat vaatimukset.
(Valtioneuvoston asetus vaarallisten aineiden kuljetuksesta tiellä 194/2002 § 7)

Kuljetuksen suorittajan velvollisuuksiin kuuluu huolehtia, että kuljetukseen käytettävä ajoneuvo soveltuu tehtävään käytettäväksi ja on asianmukaisesti miehitetty. Lisäksi kuljetuksen suorittajan on varmistettava ennen kuljetusta, että kuljetettavan aineen kuljettaminen ei ole kiellettyä. Kuljettajan tulee varmistaa ennen matkan alkamista, että ajoneuvo vastaa kyseistä kuljetusta ja on asianmukaisesti kuormattu ja miehitetty. Kuljettaja vastaa myös säännösten ja määräysten mukaisesta kuljettamisesta. (Laki vaarallisten aineiden kuljetuksesta 719/1994 § 9–10)

VAK-asetus tarkentaa kuljetuksen suorittajan ja kuljettajan velvollisuuksia yhteisesti.

Kuljetuksen suorittajan ja kuljettajan velvollisuuksiin kuuluu lisäksi lähtöpaikalla:

1. Varmistaa, että kyseisiä aineita saa kuljettaa tiellä;
2. varmistaa, että lähettäjältä on saatu vaadittavat tiedot kuljetettavista aineista ja vaaditut asiakirjat ovat mukana kuljetuksessa;
3. varmistaa silmämääräisesti, että ajoneuvossa tai kuormassa ei ole ilmeisiä vikoja tai varustepuutteita;
4. varmistaa, että säiliöiden määräaikaistarkastus ei ole umpeutunut;

5. varmistaa, että vaarallisten aineiden määrärajoituksia ei ole ylitetty kuljetusyksikössä;
6. varmistaa, että ajoneuvo ja säiliöajoneuvon säiliö on merkitty säännösten mukaisesti;
7. varmistaa, että mukana pidettäväksi vaaditut varusteet ovat mukana kuljetuksessa; ja
8. kuljetuksen päätyttyä varmistaa, että kuljetusyksikön merkinnät poistetaan.
(Valtioneuvoston asetus vaarallisten aineiden kuljetuksesta tiellä 194/2002 § 8)

Kuljetuksen suorittaja ja kuljettaja voivat edellä mainittujen kohtien 1, 2, 5 ja 6 tapauksissa luottaa muiden osapuolten antamiin tietoihin. Lisäksi kuljettajan on ennen kuljetuksen aloittamista tutustuttava kirjallisiin turvallisuusohjeisiin. (Valtioneuvoston asetus vaarallisten aineiden kuljetuksesta tiellä 194/2002 § 8)

Sotilaalliseen harjoitukseen liittyvässä kuljetuksessa ei välttämättä ole kaikkia osapuolia siinä merkityksessä, kuin yleisissä vaarallisten aineiden kuljetusmääräyksissä. Kuljetuksen suorittajan on nimettävä kuljetuksen johtaja silloin, kun kuljettajana toimii varusmies tai reserviläinen. (Puolustusvoimien määräys HP960 ss. 8–10) Kuljetuksen johtajan on varmistuttava ennen kuljetuksen aloittamista, että ajoneuvo soveltuu kyseiseen kuljetukseen ja on asianmukaisesti miehitetty ja kuormattu. Lisäksi kuljetuksen johtajan on huolehdittava, että kuljetus suoritetaan määräysten mukaan. Kuljetuksen johtaja vastaa kuljetuksen suorittamisesta ja tarvittavista viestiyhteyksistä hätäkeskukseen tai poliisiin. Kuljetuksen johtajan on järjestettävä ryhmien välille luotettavat viestiyhteydet silloin, kun osastossa on useampia ryhmiä (yli kahdeksan kuljetusyksikköä). Kuljetuksen johtajan ei tarvitse olla kuljetuksessa mukana. (Puolustusvoimien määräys HP960 liite 1 ss. 2–3)

Vastaanottaja ei saa kieltäytyä vastaanottamasta lähetystä muutoin, kuin pakottavista syistä. Vastaanottajan tulee varmistaa kuorman purkamisen jälkeen, että häntä koskevat vaatimukset on täytetty. (Valtioneuvoston asetus vaarallisten aineiden kuljetuksesta tiellä 194/2002 § 9)

4.5 Turvallisuusneuvonantajat

Käsikirjassa esitetään vaarallisten aineiden kuljetusten turvallisuusneuvonantajien keskeisimmät tehtävät sekä Puolustusvoimien turvallisuusneuvonantajaorganisaatio. Hallintoyksiköt tiedottavat kuljettajiaan, mikäli heillä on mahdollisuus tukeutua turvallisuusneuvonantajaan toimiessaan kuljettajana vaarallisten aineiden kuljetuksissa.

Vaarallisten aineiden kuljetuksiin liittyvää toimintaa harjoittavan on nimettävä turvallisuusneuvonantaja seuraamaan ja ohjaamaan tätä toimintaa sekä selvittämään keinoja kuljetuksiin liittyvien tehtävien hoitamiseksi mahdollisimman turvallisesti (Laki vaarallisten aineiden kuljetuksesta 719/1994 § 10 c). Turvallisuusneuvonantajan tehtäviin kuuluu muun muassa seurata kuljetusta koskevien säännösten noudattamista ja antaa vaarallisten aineiden kuljetusta koskevien neuvoja (Valtioneuvoston asetus vaarallisten aineiden maakuljetusten turvallisuusneuvonantajasta 274/2002 § 5). Vaarallisten aineiden maakuljetusten turvallisuusneuvonantajista annetun asetuksen mukaan turvallisuusneuvonantajaa ei tarvitse nimetä, jos kuljetus suoritetaan Puolustusvoimien valvonnassa tai Puolustusvoimien ajoneuvolla (Valtioneuvoston asetus vaarallisten aineiden maakuljetusten turvallisuusneuvonantajasta 274/2002 § 3). Puolustusministeriön asetus vaarallisten aineiden kuljetuksesta velvoittaa kuitenkin Pääesikuntaa nimeämään yhden tai useamman turvallisuusneuvonantajan (Puolustusministeriön asetus vaarallisten aineiden kuljetuksesta puolustusvoimien valvonnassa 632/2001 § 14).

Puolustusvoimien turvallisuusneuvonantajaorganisaation vähimmäiskokoonpanossa Puolustusvoimien Logistiikkalaitoksen Esikunnassa, Logistiikkakoululla, Kansainvälisessä terminaalissa ja Järjestelmäkeskuksessa on kussakin oltava vähintään yksi turvallisuusneuvonantaja. Logistiikkarykmenteissä on oltava kussakin vähintään kaksi turvallisuusneuvonantajaa. Maavoimissa on oltava vähintään kolme turvallisuusneuvonantajaa ja Ilma- ja Merivoimissa kussakin vähintään kaksi turvallisuusneuvonantajaa. Pääesikunnan teknillinen tarkastusosasto nimeää turvallisuusneuvonantajat hallintoyksiköiden esityksestä. Hallintoyksiköt, joihin ei ole veloitettu nimeämään turvallisuusneuvonantajaa, tukeutuvat logistiikkarykmentteihin. (Puolustusvoimien määräys HP227 ss. 4–7)

4.6 Turvatoimia koskevat määräykset

Kuljettajan on noudatettava turvallisuuteen tähtääviä turvatoimia koskevia määräyksiä vaarallisten aineiden kuljetuksissa silloin, kun kuljetettavat vaaralliset aineet sitä edellyttävät. Käsikirjassa käsitellään keskeisimmät turvatoimia koskevat määräykset siltä osin, kun niitä räjähteiden tai palavien nesteiden kuljetuksessa on noudatettava.

Turvatoimia koskevien velvoitteiden tarkoituksena on estää vaarallisten aineiden varkaudet ja muu tahallinen väärinkäyttö. Kohderyhmä- ja toimintaympäristö huomioon ottaen keskeisimmät turvatoimia koskevat yleiset määräykset ovat:

1. Kuljetukseen liittyvä tilapäinen säilytysalue tulee olla mahdollisuuksien mukaan turvattu, hyvin valaistu ja yleinen pääsy alueelle estetty; ja
2. vaarallisia aineita kuljettavan ajoneuvon jokaisella miehistön jäsenellä on oltava mukanaan valokuvalla varustettu henkilötodistus. (Valtioneuvoston asetus vaarallisten aineiden kuljetuksesta tiellä 194/2002 § 26–27 a)

Kuljetettaessa ainetta, joka saattaa aiheuttaa suurta vaaraa ihmisille, ympäristölle tai omaisuudelle tahallisesti väärinkäytettynä, on noudatettava lisäksi tiettyjä turvatoimia koskevia velvoitteita. Näitä aineita kutsutaan suuren riskin sisältäviksi vaarallisiksi aineiksi. Kyseisissä kuljetuksissa on edellä mainittujen velvoitteiden lisäksi:

3. Kuljetukseen liittyvillä osapuolilla oltava toiminnassaan sovellettava turvasuunnitelma, joka sisältää toimenpiteet vaarallisten aineiden varkauksien sekä muun tahallisen väärinkäytön estämiseksi; ja
4. kuljetuksessa käytettävä kuljetusväline turvattava vaarallisten aineiden varkauksien ja muun tahallisen väärinkäytön estämiseksi asianmukaisilla laitteilla tai muulla tavoin. (Laki vaarallisten aineiden kuljetuksesta 719/1994 § 11 d)

Kaikki edellä mainitut kohdat 1–4 ovat voimassa silloin, kun kuljetetaan räjähteitä YK-numeroiltaan 0029, 0030, 0059, 0065, 0073, 0104, 0237, 0255, 0267, 0288, 0289, 0290, 0360, 0361, 0364, 0365, 0366, 0439, 0440, 0441, 0455, 0456 sekä 0500 ainemäärästä

riippumatta. Lisäksi kohdat 1–2 ovat voimassa silloin, kun kuljetetaan muita vaarallisia aineita vapaarajan ylittäviä määriä. Kohdat 3–4 ovat voimassa lisäksi silloin, kun kuljetetaan muita räjähteitä tai palavia nesteitä vapaarajan ylittäviä määriä seuraavasti:

- Vaarallisuusluokkien 1.1, 1.2, ja 1.5 räjähteitä sekä luokituskoodin 1.3C räjähteitä;
- pakkausryhmien I ja II palavia nesteitä säiliössä vähintään 3000 litraa; sekä
- luokan 3 epäherkistettyjä nestemäisiä räjähdysaineita. (Liikenne- ja viestintäviraston määräys TRAFICOM/82133 liite A ss. 84–87)

4.7 Kuljetusvälineet

Kuljetusvälineiden osalta käsikirjassa käsitellään erityiset vaarallisten aineiden kuljetusta koskevat ajoneuvoyhdistelmien suurimmat sallitut massat, ajoneuvojen hyväksyntävaatimukset, säiliöiden määräaikaikatsastukset, vaihtokuormakoreille asetetut vaatimukset sekä kuljetusyksikössä mukana pidettävät varusteet. Käsikirjan liitteissä esitellään lisäksi Puolustusvoimien VAK-katsastuksen hyväksymistodistuksen malli sekä EX/II-ajoneuvon hyväksymistodistus.

Tieliikennelaki rajoittaa vaarallisten aineiden kuljetuksessa käytettävän ajoneuvoyhdistelmän suurimpia massoja. Suurimmat sallitut massat on määritelty seuraavasti:

- Vähintään 7-akselinen ajoneuvoyhdistelmä, 60 tonnia;
- 3-akselisen vetoauton ja vähintään 5-akselisen puoliperävaunun ajoneuvoyhdistelmä, 64 tonnia;
- vähintään 8-akselinen ajoneuvoyhdistelmä, jonka vetoautossa on vähintään neljä akselia, 68 tonnia;
- vähintään 8-akselinen auton ja kahden puoliperävaunun muodostama yhdistelmä, jonka vetoautossa on vähintään kolme akselia, 68 tonnia; ja
- lisäksi massaltaan yli 64 tonnin 8-akselisessa ajoneuvoyhdistelmässä vähintään 65 prosenttia perävaunun- tai perävaunujen massasta tulee kohdistua paripyörin varustetuille akseleille. Vaatimus ei koske säiliökuljetusta, jos vaarallisen aineen määrä ylittää 5 tonnia. (Tieliikennelaki 729/2018 § 124)

4.7.1 Ajoneuvon hyväksyntä ja VAK-katsastukset

Liikenne- ja viestintäviraston määräyksessä määritetään vaarallisten aineiden kuljetuksissa käytettävien ajoneuvojen vaatimukset. Räjähde on kuormattava EX/II- tai EX/III-hyväksytyyn ajoneuvoon. Räjähdeillä kuormattua perävaunua, lukuun ottamatta puoliperävaunuja, saa vetää myös muilla kuin EX/II- tai EX/III-hyväksytyillä ajoneuvoilla. Palavien nesteiden säiliökuljetuksessa on tiettyjä, toimintaympäristö huomioon ottaen epätodennäköisiä poikkeuksia lukuun ottamatta käytettävä FL-hyväksytyä ajoneuvoa. Vaatimus koskee kuljetusta silloin, kun palavia nesteitä kuljetetaan tilavuudeltaan yli 1 m³ kiinteässä tai irrotettavassa säiliössä, tai yksittäistilavuudeltaan yli 3 m³ säiliökontissa. Säiliökuljetuksessa myös perävaunun tai puoliperävaunun vetoajoneuvon on täytettävä edellä mainittu vaatimus. EX/II- EX/III- ja FL-ajoneuvot on vuosittain katsastettava. (Liikenne- ja viestintäviraston määräys TRAFICOM/82133)

Puolustusvoimien määräyksen HP960 mukaan ajoneuvon on oltava hyväksyty puolustusvoimien VAK-katsastuksessa tyyppin PVA tai PVT ajoneuvoksi, jos sille ei ole EX/II- tai EX/III-hyväksyntää. Kuljetettaessa pakkausryhmien II ja III palavia nesteitä YK-numeroltaan 1202, 1203, 1863 tai 3475 enintään 3 m³ kiinteällä säiliöllä varustetussa O2-luokan keskiakseliperävaunussa, vetoajoneuvon tulee olla PVA-hyväksyty. (Puolustusvoimien määräys HP960 liite 4 ss. 1–5)

4.7.2 Säiliöiden määräaikaistarkastukset

Vaarallisten aineiden kuljetuksessa käytettävät säiliöt on määräaikaistarkastettava joka kuudes vuosi, ja välitarkastettava joka kolmas vuosi. Vaarallisten aineiden kuljetuksessa käytettävät säiliökontit on määräaikaistarkastettava joka viides vuosi, ja välitarkastus on tehtävä kahden ja puolen vuoden välein. Kaikissa säiliöissä on oltava merkintäkilpi, johon on merkitty muun muassa säiliön rakennetta ja hyväksyntää koskevia tietoja sekä viimeisimmän tarkastuksen ajankohta ja tyyppi. (Liikenne- ja viestintäviraston määräys TRAFICOM/82133 liite A)

4.7.3 Vaihtokuormakorit

Vaihtokuormakoriin sovelletaan ajoneuvon kuormatilan vaatimuksia. EX/II- ja EX/III- hyväksytyt vaihtokuormakorit on tarkastettava vuosittain. Tarkastus dokumentoidaan vaihtokuormakorin haltijan toimesta. Lisäksi vaihtokuormakori on tarkastettava ennen kuormaamista ja sitä saa käyttää kuljetukseen vain, jos vaihtokuormakori on rakenteellisesti käyttökelpoinen. Vaihtokuormakori on käyttökelpoinen silloin, kun vaihtokuormakorin rakenneosissa ei ole suuria vikoja. Vaihtokuormakorin rakenneosia ovat esimerkiksi yläsivu- ja alasisivukiskot, oven yläpalkki ja alapalkki, lattian ristituet, nurkkapalkit ja kulmakiinnikkeet. Suuret viat on määritelty seuraavasti:

- Yli 19 mm:n syvyiset kolhut pituudesta riippumatta tai vääntymät;
- halkeamat tai murtumat;
- enemmän kuin yksi liitos tai sopimaton liitos (esim. limittäin oleva liitos) yläpääty- tai alapäätykiskoissa tai oven yläpalkissa taikka yli kaksi liitosta missään yläsivu- tai alasisivukiskossa tai yksikin liitos oven alapalkissa tai kulmapalkissa;
- oven saranat ja heloitukset, jotka ovat juuttuneet, vääntyneet, rikkinäiset, puuttuvat tai eivät muutoin ole toimintakuntoisia;
- tiivisteet ja sulkimet, jotka eivät ole tiiviitä;
- vääristymä ulkomuodossa, joka estää vaihtokuormakorin käsittelyn käsittelylaitteilla, paikalleen asettamisen ja sitomisen alustalle tai ajoneuvoon; ja
- heikentymät missään osassa konttia, kuten ruostunutta metallia tai hajonnutta lasikuitua. (Puolustusvoimien määräys HP960 liite 4 s. 6)

Vaihtokuormakorissa saa kuitenkin olla tavanomaista kulumista, hapettumista, vähäisiä lommoja ja naarmuja tai muita vaurioita, jotka eivät vaikuta käyttökelpoisuuteen tai säätiiivyyteen. Lisäksi on tarkastettava, että vaihtokuormakorissa ei ole jäämiä edellisestä kuormasta ja ettei sisäpuolen lattiassa ja seinissä ole ulkonevia osia. (Puolustusvoimien määräys HP960 liite 4 ss. 6–7)

4.7.4 Kuljetusyksikössä mukana pidettävät varusteet

Liikenne- ja viestintäviraston määräyksessä määritetään varusteet, jotka on oltava mukana vaarallisia aineita kuljettavassa kuljetusyksikössä. Kun kuljetuksessa sovelletaan kuljetettavien aineiden määrään liittyvää vapautusta, kuljetusyksikössä on oltava ainakin yksi vähintään 2 kg käsiammutin. Muutoin kuljetusyksikössä on oltava käsiammuttimia seuraavasti:

- Kuljetusyksikön kokonaismassa alle 3 500 kg - vähintään kaksi sammutinta kokonaissammutemäärän ollessa vähintään 4 kg ja yhden sammuttimen ollessa sammutemäärältään vähintään 2 kg;
- kuljetusyksikön kokonaismassa yli 3 500 kg ja alle 7 500 kg - vähintään kaksi sammutinta kokonaissammutemäärän ollessa vähintään 8 kg ja yhden sammuttimen ollessa sammutemäärältään vähintään 6 kg; ja
- kuljetusyksikön kokonaismassa yli 7 500 kg - vähintään kaksi sammutinta kokonaissammutemäärän ollessa vähintään 12 kg ja yhden sammuttimen ollessa sammutemäärältään vähintään 6 kg. (Liikenne- ja viestintäviraston määräys TRAFICOM/82133 liite B s. 1103)

Sammuttimien tarkastus on tehtävä vuoden välein ja kuljetuksessa mukana olevan sammuttimen tarkastuspäivämäärä ei saa olla umpeutunut. (Liikenne- ja viestintäviraston määräys TRAFICOM/82133 liite B s. 1103)

Kuljetusyksikössä on oltava mukana myös pyöräkiila jokaista ajoneuvoa kohti sekä kaksi itsestään pystyssä pysyvää varoitusmerkkiä. Jokaiselle miehistön jäsenelle on oltava mukana varoitusliivi, irrallinen valaisin, suojakäsineet sekä silmiensuojaimet. Muut varustevaatimukset määräytyvät kuljetettavien aineiden varoituslipukkeiden mukaisesti. Kuljetettaessa muiden, kuin varoituslipukkeiden 1, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2 ja 2.3 mukaisia aineita, on kuljetusyksikössä oltava mukana silmänhuuhteluneste. Kuljetettaessa varoituslipukkeiden 2.3 tai 6.1 aineita, on jokaista miehistön jäsentä kohti oltava yksi hengityksensuojain. Kuljetettaessa varoituslipukkeiden 3, 4.1, 4.3, 8 tai 9 mukaisia kiinteitä

aineita tai nesteitä, on kuljetusyksikössä oltava mukana lisäksi lapio, viemärisuoja ja keräysastia. (Liikenne- ja viestintäviraston määräys TRAFICOM/82133 liite B s. 1104)

Vaarallisten aineiden kuljetuksessa kuljetusyksikössä on oltava käsityökaluja välttämättömien korjausten suorittamista varten sekä ensiapulaukku (Pääesikunnan määräys HP960 liite 4 s. 1). Auton ja perävaunun renkaat on liukkaalla kelillä varustettava nastoilla tai vastaavilla liukuasteilla paripyörien toisia renkaita lukuun ottamatta (Pääesikunnan määräys HP960 s. 17). Jos ajoneuvossa on ohjelmointilaitteella varustettu ajoneuvon omaa polttoainetta käyttävä lämmityslaite, on ohjelmointilaitteen viereen kiinnitettävä ohjekilpi, jossa on teksti: "ohjelmointilaitteen käyttö kielletty VAK-kuljetuksessa" tai 1.1.2010 jälkeen tehtävä merkintä: "ohjelmointilaitteen ja kaukokäynnistyksen käyttö kielletty VAK-kuljetuksessa". (Pääesikunnan määräys HP960 liite 4 s. 5)

4.8 Asiakirjat

Käsikirjassa käsitellään vaarallisten aineiden kuljetuksiin liittyvät keskeisimmät asiakirjat sekä niille asetetut vaatimukset. Lisäksi käsikirjan liitteissä esitellään kirjalliset turvallisuusohjeet sekä esimerkki vaarallisten aineiden kuljetuksessa käytettävästä rahtikirjasta.

Liikenne- ja viestintäviraston määräys määrittelee vaarallisten aineiden kuljetuksiin liittyvät asiakirjat, jotka on oltava mukana kuljetuksessa. Toimintaympäristö huomioon ottaen, keskeisimmät asiakirjat ovat rahtikirja, kirjalliset turvallisuusohjeet sekä valokuvalla varustettu henkilötodistus jokaisella miehistön jäsenellä. Lisäksi kuljetuksessa tulee olla mukana kuljetusyksikön osien hyväksymistodistukset, mikäli kuljetuksessa edellytetään ajoneuvon hyväksyntää, sekä kuljettajan ajolupa, mikäli kuljettajalta vaaditaan ajolupa kyseisessä kuljetuksessa. Jos kuljetusta varten on annettu toimivaltaisen viranomaisen hyväksymä poikkeuslupa, on tämä lupa pidettävä mukana kuljetuksessa. (Liikenne- ja viestintäviraston määräys TRAFICOM/82133 liite B s. 1102)

Kuljetuksessa on oltava mukana rahtikirja, jonka perusteella voidaan luotettavasti selvittää kuljetettavana olevat vaaralliset aineet sekä niiden määrä. Määrä voidaan ilmoittaa joko

lukumääränä ja brutto- tai nettomassana, tai astia- tai säiliötilavuutena. Rahtikirjaan voidaan tehdä määrämuutokset yliviivaamalla vanha tieto, ja kirjoittamalla uusi tieto. Vapaarajaa sovellettaessa rahtikirjaan on merkittävä vaarallisten aineiden kokonaismäärä sekä laskennallinen lukuarvo. Henkilökohtaiseen taisteluvärikokoon sisältyviä vaarallisia aineita ei merkitä rahtikirjoihin. Henkilöllä itsellään ja joukon johtajalla on oltava tieto näiden laadusta ja määrästä, ja ne on ilmoitettava ajoneuvon miehistölle. Rahtikirja ja erilliset luvat on säilytettävä ajoneuvossa siten, että kuljettaja saa ne helposti mukaansa poistuessaan ajoneuvosta vaaratilanteessa. Asiakirjat on oltava myös helposti löydettävissä pelastustoimen tai valvontaa suorittavan viranomaisen toimesta. (Puolustusvoimien määräys HP960 ss. 16–21) Puolustusministeriön asetuksen 632/2001 mukaisissa kuljetuksissa on rahtikirjaan merkittävä "Kuljetus PLMa 632/2001 mukaan" (Puolustusministeriön asetus vaarallisten aineiden kuljetuksesta puolustusvoimien valvonnassa 632/2001 § 3).

Ajoneuvon ohjaamossa on oltava liikenne- ja viestintäviraston määräyksen mukaiset kirjalliset turvallisuusohjeet. Kirjalliset turvallisuusohjeet on oltava kielillä, joita jokainen miehistön jäsen ymmärtää. Miehistön jäsenten on tutustuttava kirjallisten turvallisuusohjeiden toimintaohjeisiin onnettomuuden ja hätätilanteen varalta ennen kuljetusta. (Liikenne- ja viestintäviraston määräys TRAFICOM/82133 liite A s. 815)

4.9 Vaarallisten aineiden kuljettaminen

Kuljetustapahtuman osalta käsikirjassa käsitellään vaarallisten aineiden pakkaamiseen, kuormaamiseen ja kuorman purkamiseen liittyvät keskeisimmät määräykset. Käsikirjassa perehdytään pakkauksille asetettuihin vaatimuksiin sekä rajoituksiin, jotka koskevat eri vaarallisten aineiden kuljettamista samassa ajoneuvossa tai kuljetusyksikkökohtaisia vaarallisten aineiden määrärajoituksia. Käsikirjassa käsitellään myös henkilöiden kuljettamista yhdessä vaarallisten aineiden kanssa sekä kuljetusyksikön merkintään liittyviä vaatimuksia. Lisäksi käsikirjassa käsitellään kuljetukseen liittyvät ajokiellot, pysäköintiä ja valvontaa koskevat säännökset sekä onnettomuustilanteisiin ja ajoneuvon rikkoutumiseen liittyvät säännökset.

Vaarallisten aineiden kuljetuksessa tulee valita vähiten riskiä aiheuttava kuljetusmuoto, reitti ja ajankohta. Lisäksi vaarallisia aineita sisältäviä kolleja ei saa avata tai tarpeettomasti käsitellä kuljetuksen, kuormauksen ja kuorman purkamisen aikana. (Puolustusvoimien määräys HP960 s. 10) Kuljetusyksiköiden välissä tulee pitää etäisyyttä vähintään 50 metriä kuljetuksen aikana. Kuljettajalla on oltava käytössään luotettava viestiväline ajoneuvon rikkoontumisen varalta. Kuitenkin jos kuljetus toteutetaan useamman kuljetusyksikön osastona, viestivälinevaatimus koskee vain osaston viimeistä ajoneuvoa. Jos osasto sisältää useampia ryhmiä, on ryhmien välillä oltava luotettavat viestiyhteydet. (Puolustusvoimien määräys HP960 liite 1 ss. 2–3)

Umpinaisessa kuormatilassa, mihin on kuormattu leimahduspisteeltään enintään 60 °C palavia nesteitä, saa käyttää vain kipinäsuojattuja irrallisia valaisimia, jotka eivät sytytä palavia höyryjä tai kaasuja (Liikenne- ja viestintäviraston määräys TRAFICOM/82133 liite B s. 1113). Palavien nesteiden kuljetuksessa 50 metrin etäisyydellä, ja muita vaarallisia aineita kuljetettaessa 25 metrin etäisyydellä ei saa tupakoida tai käsitellä avotulta, kun kuormataan, kuljetetaan tai puretaan kuormaa. Tupakoinniksi katsotaan myös sähkötupakan käyttö. (Puolustusvoimien määräys HP960 s. 10)

4.9.1 Pakkaaminen, kuormaaminen ja kuorman purkaminen

Räjähteiden kuormaaminen ja kuorman purkaminen yleisillä paikoilla taajamassa on kiellettyä ilman paikallisen poliisin lupaa. Taajaman ulkopuolella yleisillä paikoilla ennen kuormausta tai kuorman purkua tulee poliisille antaa ennakoilmoitus, ellei toimenpide ole turvallisuussyistä kiireellinen ja välttämätön. (Liikenne- ja viestintäviraston määräys TRAFICOM/82133 liite B s. 1112)

Vaarallisten aineiden kuormaamista tai kuorman muodostamista koskevat myös seuraavat kiellot ja velvoitteet:

1. Ajoneuvon moottori on sammutettava, jos sitä ei tarvita kuormauslaitteiden käyttämiseen;
2. seisontajarru on kytkettävä ja tarvittaessa on käytettävä pyöräkiiloja;

3. ajoneuvon omalla polttoaineella toimivaa lämmitintä ei saa käyttää;
4. kuormatila on puhdistettava ennen räjähteiden kuormaamista;
5. letkuliitosten tiiveys on varmistettava;
6. säiliöt tai letkut on maadoitettava ennen ajoneuvossa olevan säiliön täyttämistä;
7. vaaratilanteita ei saa syntyä ja kollit tai säiliöt eivät saa päästä särkymään tai vuotamaan;
8. ajoneuvon tankkaaminen on kielletty kuormauksen aikana,
9. lavaa, jossa ei ole laitoja, ei saa käyttää kuljetukseen;
 - a. tällaista lavaa saa kuitenkin käyttää, jos kuljetettavan materiaalin kuljetusohjeistus niin edellyttää;
 - b. tällöinkin kuorma on peitettävä lavaan kiinnitetyllä kuormapeitteellä;
10. kuormasta tulee tehdä mahdollisimman matala ja kolleja ei saa pinota siten, että kuorma on lavan laita korkeampi;
 - a. kuorman korkeus voi olla lavan laita korkeampi, jos kollit on erityisesti valmistettu kuljetettavaksi päällekkäin (esimerkiksi yhteensopivilla lukitusosilla varustetut kollit);
 - b. yksittäinen kolli saa olla kuitenkin enintään puolitoista kertaa laidan korkuinen;
11. palavia nesteitä sisältävät astiat tulee sijoittaa pystyasentoon ja mahdollisimman turvalliseen paikkaan;
 - a. vierittämällä siirrettävät astiat saa asettaa myös kyljelleen siten, että astian pituusakseli on ajoneuvon pituusakselin suuntaisesti ja astian sulkemislaitte on ylöspäin;
12. kuorma ei saa ulottua vaakatasossa kuormatilan tai lavapohjan ulkopuolelle;
13. kollit ja säiliöt tulee kiinnittää siten, että ne eivät pääse siirtymään kuljetuksen aikana ja ne on suojattava iskuilta ja hankaukselta;
14. kuorman tukemiseen ei saa käyttää helposti syttyviä aineita;
15. mahdolliset työkalut, tyhjät kuormalavat tai kuorman käsittelyssä tarvittavat välineet tulee kiinnittää siten, että ne eivät vahingoita kolleja tai säiliöitä kuljetuksen aikana;
16. henkilösuojaamiseen käytettäviä aerosoleja tai muita vastaavia henkilöä lamauttavia välineitä tai aineita, sekä savua muodostavia välineitä ei saa

kuljettaa siten, että kuljettaja voi joutua niiden vaikutuksen alaiseksi niiden tahattoman tai tahallisen toiminnan tai epäkunnon vuoksi; ja

17. tyhjät säiliöt ja astiat on pidettävä suljettuina kuljetuksen aikana.

(Puolustusvoimien määräys HP960)

Edellisen luettelon kohdat 1–3 ja 5–8 koskevat myös kuorman purkamista. Ennen palavien nesteiden kuorman purkamista on myös varmistuttava oikeasta säiliöstä. Lisäksi tavaran vastaanottajalta on saatava lupa ennen kuorman purkamista, kuormaa on vartioitava kuorman purkamisen aikana tai purkua odottaessa ja kuormatila tulee puhdistaa mahdollisimman pian purkamisen jälkeen. (Puolustusvoimien määräys HP960)

4.9.2 Pakkaukset

Yleinen kuljetuskielto kieltää vaarallisten aineiden kuljettamisen muun muassa silloin, jos vaarallista ainetta ei ole luokiteltu, pakattu ja merkitty VAK-lain ja sen nojalla annettujen säännösten ja määräysten mukaisesti. Kuljettaminen on kiellettyä myös silloin, jos kuljettamiseen tarkoitettu pakkaus tai säiliö on vaurioitunut. (Laki vaarallisten aineiden kuljetuksesta 719/1994 § 14)

Tiettyjä poikkeuksia lukuun ottamatta jokaisen vaarallisen aineen kuljettamiseen käytettävän pakkauksen, IBC-pakkauksen ja suurpäälyksen on vastattava tyyppihyväksytyä pakkausta, joka on testattu liikenne- ja viestintäviraston määräysten mukaisesti. Edellinen kohta ei kuitenkaan koske yhdistelmäpakkausten sisäpakkausia. (Liikenne- ja viestintäviraston määräys TRAFICOM/82133 liite A ss. 585–586)

Jokaisessa vaarallisen aineen kuljettamiseen tarkoitetussa pakkauksessa on oltava merkintä, joka sisältää YK-pakkaustunnuksen sekä tiedot muun muassa pakkauksen rakenteesta ja testauksesta. Kollissa on oltava myös sen sisältämien vaarallisten aineiden YK-numerot sekä varoituslipukkeet. Yli 450 litran IBC-pakkauksissa merkinnät on oltava kahdella vastakkaisella sivulla. Räjäheteitä sisältävässä pakkauksessa tulee olla merkittynä lisäksi räjähteen virallinen nimi. (Liikenne- ja viestintäviraston määräys TRAFICOM/82133 liite A)

Ennen 1.7.2001 muodostettua, tyyppihyväksymätöntä ulkopakkausta saa käyttää räjähdekuljetuksessa, jos kolli on luokiteltu, ulkopakkaus on ehjä ja pakkaus kestää kuljetuksen. Tyyppihyväksymätöntä jerrykannua saa käyttää palavan nesteen kuljetuksessa, jos jerrykannu on hyväksytty Puolustusvoimien määräyksen HP960 mukaisessa tarkastuksessa. Hyväksyminen on voimassa tarkastusvuotta seuraavan kolmannen vuoden loppuun. (Puolustusvoimien määräys HP960 ss. 17–18) Tarkastuksessa hyväksytty jerrykannu merkitään värillisellä maalilla kantokahvan läheisyydessä. Merkinnän värit eri vuosina ovat vihreä (2018), violetti (2019), oranssi (2020), sininen (2021), keltainen (2022) ja punainen (2023). (Puolustusvoimien määräys HP960 liite 5 s. 3) Lisäksi yleisistä pakkaamissäännöksistä poiketen yksittäisen sotilaan henkilökohtaisiin varusteisiin kuuluvien vaarallisten aineiden ei tarvitse olla kuljetuspakkauksessaan. (Puolustusvoimien määräys HP960 s. 20)

Eri tuotteita ei saa pakata samaan kolliin alkuperäisestä pakkaustavasta poiketen. Ulkopakkauksessa saa olla ainoastaan siinä olevien merkintöjen mukaisia vaarallisia aineita. Sotilaallisessa harjoituksessa saa kuitenkin kuljettaa tulenkuvausta varten valmistettuja sähkösytyke-, tulilanka- ja tulilankanalliyhdistelmiä yhteen pakattuina kannelliseen puulaatikkoon, jonka kansi on luotettavasti suljettavissa. Tällöin sähkösytykkeiden johtimet on oltava oikosuljettuna ja yhdessä laatikossa saa olla enintään 50 yhdistelmää. (Puolustusvoimien määräys HP960 s. 21)

Jokainen metallinen, jäykkä muovinen sekä yhdistetty IBC-pakkaus on testattava ja tarkastettava liikenne- ja viestintäviraston määräyksen mukaisesti ennen käyttöönottoa sekä tämän jälkeen laajemmassa tarkastuksessa 5 vuoden välein ja suppeammassa tarkastuksessa 2,5 vuoden välein. IBC-pakkauksissa on oltava tyyppihyväksyntää kuvaavan merkinnän lisäksi merkintä, joka sisältää muiden tietojen lisäksi edellä kuvattujen IBC-pakkausten osalta tiedot edellisen tarkastuksen ajankohdasta. (Liikenne- ja viestintäviraston määräys TRAFICOM/82133 liite A ss. 931–934)

Muovisia tynnyreitä ja kanistereita, jykkiä muovisia IBC-pakkauksia ja muovisella sisäastialla varustettuja yhdistettyjä IBC-pakkauksia saa käyttää enintään viisi vuotta valmistuspäivämäärästä, ellei Turvallisuus- ja kemikaalivirasto ole toisin hyväksynyt. Kyseisissä pakkauksissa on oltava merkittynä muiden tyyppihyväksyntää kuvaavien tietojen

lisäksi myös valmistuskuukausi. Valmistuskuukausi saa olla merkittynä erilleen muista merkinnöistä. (Liikenne- ja viestintäviraston määräys TRAFICOM/82133 liite A)

4.9.3 Vajaan räjähdekollin muodostaminen

Puolustusvoimien määräys HQ205 mahdollistaa poikkeamisen yleisistä pakkauksia koskevista määräyksistä tietyissä räjähdekuljetuksissa. Alkuperäisestä, luokitellusta kollista muuttunutta tai muutettua räjähdekollia kutsutaan vajaan kolloksi. Kolli voi olla muuttunut esimerkiksi seuraavilla tavoilla:

- Räjähdeiden määrä on kollin luokituksessa hyväksyttyä pienempi;
- kollin sisältö on muuttunut, vaikka räjähteiden määrä olisikin alkuperäistä vastaava (esimerkiksi pakkauksen hermeettisyys on rikottu);
- kollia ei ole suljettu alkuperäisen menetelmän mukaisesti; tai
- vajaan kolli on muodostettu muuhun, kuin alkuperäiseen pakkaukseen.
(Puolustusvoimien määräys HQ205 s. 4)

Vajaan kolli voi muodostua räjähdettä käyttöön jaettaessa, esimerkiksi räjähddevarastolla; tai käytön yhteydessä räjähteen käyttöpaikalla. Ylimääräistä pakkausmateriaalia ja sulloainetta on varattava riittävästi huomioiden pakkausten mahdolliset rikkoontumiset.

(Puolustusvoimien määräys HQ205 ss. 4–6)

Vajaata räjähdekollia muodostaessa tulee noudattaa seuraavia vaatimuksia:

- Kuljetuksessa on käytettävä kyseiselle räjähteelle tarkoitettua ulkopakkausta;
- kolliin saa pakata vain kollin alkuperäistä nimikettä vastaavia räjähteitä;
- räjähdekli on pakattava alkuperäistä vastaavalla tavalla;
- jos alkuperäinen pakkaustapa ei ole mahdollinen, vajaan räjähdekli tulee muodostaa riittävän tukevaan ja hyvälaatuiseen, tyyppihyväksytyyn ulkopakkaukseen, joka on suljettava yhtä luotettavasti kuin alkuperäinen kolli;
 - räjähteen tulee olla tällöin sisä- tai välipakkauksessaan;

- irrallisia räjähteitä saadaan pakata tähän ulkopakkaukseen ainoastaan käyttämällä niille sopivaa tuentaa (esim. lokerikot tai vyötetyt patruunat); ja
- metallipakkauksia käytettäessä, räjähteiden ja pakkauksen välinen metallinen kosketus on estettävä;
- alkuperäiseen ulkopakkaukseen pakattaessa, alkuperäistä täyden kollin nettoräjähdemäärää, bruttomassaa sekä räjähteiden määrää ei saa ylittää;
- muuhun kuin alkuperäiseen ulkopakkaukseen pakattaessa, ulkopakkauksen sallittua bruttomassaa ei saa ylittää;
- räjähteiden vajauksen aiheuttama tyhjä tila tulee täyttää sulloaineella siten, että räjähteet eivät pääse kuljetuksen aikana liikkumaan ulkopakkauksessa;
 - sulloaineen tulee olla tarkoitukseen soveltuvaa ja räjähteiden kanssa yhteensopivaa siten, ettei se aiheuta lisävaaraa, pilaa pakkauksia ja räjähteitä, tai vaaranna kuljetusturvallisuutta;
 - sulloaineena ei saa käyttää luonnosta löytyvää materiaalia, kuten puita, maaineksia tai vastaavia; ja
 - sulloainetta ei tarvitse käyttää, jos pakkauksen sisärakenteet estävät räjähteiden liikkumisen. (Puolustusvoimien määräys HQ205)

Alkuperäiseen ulkopakkaukseen muodostettu vajaa kolli merkitään ”vajaa kolli” -merkinnällä (Kuva 1). Alkuperäiset merkinnät jätetään ennalleen ja kolla käsitellään kuljetuksessa kuten avaamatonta kolla. Muuta kuin alkuperäistä ulkopakkausta käytettäessä, ulkopakkaus tulee varustaa alkuperäistä pakkausta vastaavilla varoituslipukkeilla ja sisältömerkinnöillä sekä ”vajaa kolli” -merkinnällä. Kollissa tulee olla ainakin seuraavat sisältömerkinnät:

- Räjähteen tunnistetieto (A-tarvikenumero);
 - määrä (kappalemäärä tai massa); ja
 - räjähteen luokitustiedot (YK-numero, aineen kuljetusnimike ja luokituskoodi).
- (Puolustusvoimien määräys HQ205 ss. 6–7)

Kuva 1. Vajaa kolli -merkintä (Puolustusvoimien määräys HQ205 s. 7).

VAJAA RÄJÄHDEKOLLI	
JÄLJELLÄ OLEVA MÄÄRÄ:	
kpl / kg / m	<input type="text"/>
nettomäärä kg	<input type="text"/>
pakkaaja	<input type="text"/>
päiväys	<input type="text"/>

Jos sisällön merkitseminen ei ole olosuhteiden takia luotettavasti tehtävissä, vajaa kolli tulee pitää erillään muista räjähdekolleista siten, että kolli ja sen sisältö on tunnistettavissa. Jos vajaa kolli ei täytä sen pakkaamista tai merkintää koskevia vaatimuksia, se saadaan kuljettaa ainoastaan käyttöpaikan läheisyydessä olevalle ampumatarvikkeiden täydennyspaikalle tai vastaavalle toimipisteelle, jossa kollin kuljetuskelpoisuus on pakkaamisen ja merkitsemisen osalta varmistettavissa. (Puolustusvoimien määräys HQ205 s. 7)

4.9.4 Yhteenkuormaaminen

Eri varoituslipukkeilla varustettuja kolleja ei saa kuormata samaan ajoneuvoon tai konttiin, jos yhteenkuormaamista ei ole sallittu liikenne- ja viestintäviraston määräyksen mukaisessa taulukossa (Liite 2). Eri yhteensopivuusryhmiin kuuluvien luokan 1 räjähteiden kuormaaminen samaan ajoneuvoon tai konttiin on kielletty, jos sitä ei ole sallittu liikenne- ja viestintäviraston määräyksen mukaisessa taulukossa (Liite 3). (Liikenne- ja viestintäviraston määräys TRAFICOM/82133 liite A ss. 1089–1091)

Räjähteiden kanssa samassa ajoneuvossa ei saa kuljettaa palovaarallisia tai kipinöintiä aiheuttavia aineita tai esineitä, esineitä, jotka voivat vahingoittaa räjähdekolleja tai muita vaarallisia aineita, kuin räjähteitä. Kuitenkin tilavuudeltaan enintään 6 litran lisäpäälykseen sijoitettuja kaasupulloja, jotka sisältävät puristettua typpeä YK-numeroltaan UN 1066 saa

kuormata yhteen luokan 1 räjähteiden kanssa. Eri yhteensopivuusryhmiin kuuluvia räjähdekolleja ei saa kuormata samaan ajoneuvoon, ellei sitä ole sallittu yhteensopivuustaulukossa (Taulukko 1). Yhteenkuormaus on kielletty, jos taulukon rivin ja sarakkeen leikkauskohdassa ei ole merkintää. (Puolustusvoimien määräys HP960 liite 1 ss. 5–6)

Taulukko 1. Räjähteiden yhteensopivuustaulukko (Puolustusvoimien määräys HP960 liite 1 s. 7).

Yhteensopivuusryhmä	A	B	C	D	E	F	G	H	J	L	N	S
A	+											
B		+		1								+
C			+	+	+		+					+
D		1	+	+	+		+					+
E			+	+	+		+					+
F						+						+
G			+	+	+		+					+
H								+				+
J									+			+
L												
N												+
S		+	+	+	+	+	+	+	+		+	+

+ Yhteenkuormaus sallittu
1 Yhteenkuormaus sallittu vain kohdan 7.5.1 tapauksissa

Puolustusvoimien määräyksen HP960 kohdan 7.5.1 mukaisesti yhteensopivuusryhmän B esineitä ja välineitä saa kuormata yhteen yhteensopivuusryhmän D aineiden ja esineiden kanssa, mikäli räjähteet on tarkoitettu yhdessä käytettäväksi. Lisäksi edellytyksenä on, että:

- Räjähteiden ulkopakkauksena on tyyppihyväksytty laatikko, jonka materiaali on jokin muu, kuin pahvi tai solumuovi;

- yhteensopivuusryhmän B räjähteitä on nettomassaltaan enintään 300 kg;
- yhteensopivuusryhmän D räjähteitä on nettomassaltaan enintään 300 kg; ja
- eri yhteensopivuusryhmään kuuluvat kollit sijoitetaan vähintään metrin etäisyydelle toisistaan ja erotetaan vähintään 10 mm paksuista vaneria vastaavalla seinämällä, jonka korkeus on vähintään 1,5 kertaa korkeimman räjähdekollin korkeus.
(Puolustusvoimien määräys HP960 liite 1 s. 7)

Palavien nesteiden kanssa samassa kuormatilassa ei saa kuljettaa tavaraa, joka saattaa aiheuttaa kipinöintiä tai palovaaraa. Kielto ei koske palavien nesteiden kuormauksessa tarvittavia laitteita, jos tavarán sijoittelulla voidaan estää vaaran aiheutuminen.

(Puolustusvoimien määräys HP960 liite 1 s. 5)

4.9.5 Kuljetusyksikkökohtainen kuorma

Puolustusvoimien määräys HP960 rajoittaa kuljetettavien räjähteiden määrää räjähteillä kuormatun ajoneuvon perusteella. Rajoitukset on merkitty määräyksessä kahteen taulukkoon. Ensimmäinen taulukko koskee muita, kuin EX-hyväksytyjä ajoneuvoja (Taulukko 2). Jälkimmäinen taulukko koskee EX-hyväksytyjä ajoneuvoja (Taulukko 3). Taulukoissa olevat lukemat kuvaavat räjähteiden suurinta sallittua kokonaisnettomassaa kuljetusyksikössä. Jos kuljetusyksikössä on useita ajoneuvoja, kuljetusyksikkökohtainen kuorma määräytyy sen räjähteillä kuormatun ajoneuvon mukaisesti, missä saa kuljettaa pienimmän määrän räjähteitä. (Puolustusvoimien määräys HP960 liite 1 ss. 7–9)

Taulukko 2. Kuljetusyksikkökohtainen kuorma räjähdekuljetuksessa - muut kuin EX-hyväksytyt ajoneuvot (Puolustusvoimien määräys HP960 liite 1 s. 8).

KULJETUS- YKSIKKÖ	VAARALLISUUS- LUOKKA	1.1		1.2	1.3	1.4		1.5 JA 1.6	TYHJÄT PUHDISTAMAT- TOMAT PAK- KAUKSET
		1.1A	MUU KUIN 1.1A			MUU KUIN 1.4S	1.4S		
EI VAK-HYVÄKSYNTÄÄ, M ₁ - luokan auto (henkilöauto)		0	0	0	0	*) 3	EI RAJ.	0	EI RAJOITETTU
EI VAK-HYVÄKSYNTÄÄ, M _{1G} - luokan auto (maasto-ha)		0	0	0	*) 20	*) 50	EI RAJ.	0	EI RAJOITETTU
EI VAK-HYVÄKSYNTÄÄ, N- luokan auto (esim.pakettiauto)		0	20	20	20	333	EI RAJ.	0	EI RAJOITETTU
Pyörälustainen maastoajo- neuvo tai vastaava traktori sekä moottorireki		0	50	50	50	200	EI RAJ.	200	EI RAJOITETTU
EI VAK-HYVÄKSYNTÄÄ, trak- torin perävaunu**		0	500 / 2000	500 / 2000	500 / 2000	500 / 2000	EI RAJ.	500 / 2000	EI RAJOITETTU
PVA sekä PVT		0	7500	7500	7500	16000	EI RAJ.	1.5 5000 1.6 16000	EI RAJOITETTU

*) = vain räjähteet nimeltään "ampuma-aseiden paukkupatruunat/käsi-aseiden paukkupatruunat", sekä "ampuma-aseiden patruunat, joissa ei ole räjähtävää luotia/ käsiaseiden patruunat"

***) = kohdan 7.7.1 mukaisilla ehdoilla

Taulukko 3. Kuljetusyksikkökohtainen kuorma räjähdekuljetuksessa - EX-hyväksytyt ajoneuvot (Puolustusvoimien määräys HP960 liite 1 s. 9).

KULJETUS- YKSIKKÖ	VAARALLISUUS- LUOKKA	1.1		1.2	1.3	1.4		1.5 JA 1.6	TYHJÄT PUHDISTAMAT- TOMAT PAK- KAUKSET
		1.1A	MUU KUIN 1.1A			MUU KUIN 1.4S	1.4S		
EX II		6,25	1000	3000	5000	15000	EI RAJ.	5000	EI RAJOITETTU
EX III		18,75	16000	16000	16000	16 000	EI RAJ.	16000	EI RAJOITETTU

Kun asejärjestelmän lataus- tai kuljetusajoneuvoksi varustetulla ajoneuvolla kuljetetaan ainoastaan kyseisen asejärjestelmän räjähteitä, taulukon mukaisia rajoituksia ei tarvitse noudattaa. Kyseisen ajoneuvon on kuitenkin oltava vähintään PVA-hyväksynnän vaatimusten mukainen. PVA- tai EX/II-hyväksynnän vaatimusten mukaisella ajoneuvolla voidaan kuljettaa räjähteitä EX/III-ajoneuvon kokonaisnettomassojen mukaisesti, jos ajoneuvo täyttää

kuormatilaa lukuun ottamatta EX/III-hyväksynnän mukaiset rakennevaatimukset, kuljetusyksikön vetoajoneuvossa on kuormausnosturi ja myös kuormatila täyttää ajoneuvon käyttönoton aikana voimassa olleet EX/III-hyväksynnän vaatimukset muilta osin, mutta nosturin käytön vuoksi se ei ole umpinainen. (Puolustusvoimien määräys HP960 liite 1 s. 9)

Puolustusvoimien määräys HP960 rajoittaa palavien nesteiden kuljettamista kappaletavarana ajoneuvokohtaisilla määrärajoituksilla. Määräyksessä määritellään myös kuljetusyksikkökohtaiset määrärajoitukset palavien nesteiden säiliökuljetuksille kyseisen määräyksen mukaisesti hyväksytyyn PVA-ajoneuvon sekä VAK-hyväksymättömän traktorin perävaunun osalta. Määräyksen mukaisesti palavia nesteitä voidaan kuljettaa IBC-pakkauksissa myös yleisten määräysten mukaisesti rajoituksetta. Tällöin kaikki yleiset määräykset ovat täysimääräisesti voimassa. Määrärajoitukset on esitetty määräyksessä taulukkomuodossa (Taulukko 4). (Puolustusvoimien määräys HP960 liite 1 ss. 9–10)

Taulukko 4. Palavien nesteiden ajoneuvo- ja kuljetusyksikkökohtaiset määrärajoitukset (Puolustusvoimien määräys HP960 liite 1 s. 10).

KULJETUS-YKSIKKÖ	PAKKAUSTYYPPI	Kappale (jerryt, tynnyrit, vast.)	Kappale (IBC)*	Säiliö	TYHJÄT PUHDISTA-MATTOMAT PAKKAUKSET
Pyöreealustainen maastoajoneuvo tai vastaava traktori sekä moottorireki		240 L	0	0	EI RAJOITETTU
EI VAK-HYVÄKSYNTÄÄ, traktorin perävaunu		2 000 L	2 000 L	3 000 L	EI RAJOITETTU
PVT		2 000 L	2 000 L	Ei rajoitettu	EI RAJOITETTU
PVA		2 000 L	2 000 L	6 000 L	EI RAJOITETTU

*Voidaan kuljettaa myös yleisten määräysten mukaisesti, jolloin yleiset määräykset ovat täysimääräisesti voimassa.

4.9.6 Henkilöiden kuljettaminen

Vaarallisia aineita kuljettavassa kuljetusyksikössä ei saa kuljettaa muita henkilöitä, kuin ajoneuvon miehistön jäseniä (Liikenne- ja viestintäviraston määräys TRAFICOM/82133). Vaarallisten aineiden kuljetuksessa saadaan kuljettaa vain välttämättä tarvittavia henkilöitä, ei kuitenkaan ajoneuvon kuormatilassa. Henkilöillä tulee olla saatuna tällöin vähintään

tiedostava-, tehtäväkohtainen- ja turvallisuuskoulutus, ja heidän on osattava käyttää alkusammutusvälineitä. (Puolustusvoimien määräys HP960 liite 1 s. 12)

Henkilökuljetuksessa saa kuljettaa harjoitusjoukkoon kuuluvia henkilöitä, joilla on mukanaan henkilökohtaiseen taistelutarvustukseen-, ja joukon majoitusvarustukseen kuuluvia vaarallisia aineita (Puolustusvoimien määräys HP960 liite 1 s. 4). Henkilökohtaiseen taistelutarvustukseen saadaan lukea seuraavat vaaralliset aineet:

- Henkilökohtaisen aseiden patruunat lipastettuina, vyötettyinä tai sisäpakkauksessa;
- puolustusvoimien viestivälineisiin, valaisimiin ja harjoituslaitteisiin kuuluvat akut ja paristot;
- keittimeen tarkoitetut luokan 3 pakkausryhmän II tai III palavat nesteet (mukaan lukien hyytelö-/geelimuodossa olevat) enintään yhden litran alumiinipullossa tai alkuperäispakkauksessa; keittimessä ei saa olla imeyttämätöntä nestemäistä polttoainetta; sekä
- tulitikut tai sytyttimet, jotka ovat henkilön päällä olevissa varusteissa.
(Puolustusvoimien määräys HP960 s. 22)

Lisäksi henkilöstöllä saa olla mukana kuljetuksessa ryhmä-/joukkuekohtaisia ampumatarvikkeita, joita joukko käyttää kyseisessä harjoituksessa. Ampumatarvikkeiden määrä ei saa ylittää varomääräyksissä, ohjesäännöissä tai vastaavissa asiakirjoissa määriteltyä enimmäismäärää ja asejärjestelmään sisältyvät tarvikkeet on sidottava kuljetuksen ajaksi. (Puolustusvoimien määräys HP960 liite 1 s. 4)

Kun vaarallisia aineita kuljetetaan henkilökuljetuksessa, on noudatettava seuraavia määräyksiä:

- Ajoneuvon kuljettajan tulee kysyä, onko kuljetettavaksi otettavilla vaarallisia aineita varustuksessaan;
- kuljetettavan henkilön tai joukon johtajan tulee ennen kuljetusta ilmoittaa ajoneuvon miehistölle mukana olevista vaarallisista aineista;

- kuljettajan on annettava määräykset henkilöstön sijoittumisesta ajoneuvoon ja käyttäytymisestä kuljetuksen aikana;
- ennen kuljetusvälineen nousemista jokaisen tulee tarkastaa, että hallussa olevat vaaralliset aineet ovat ehjiä ja ne eivät vuoda;
- on varmistuttava siitä, että vaaralliset aineet eivät altistu kuljetusvälineessä vaaraa aiheuttavalle vaikutukselle, kuten lämpenemiselle tai tärinälle; ja
- henkilöstön kuljetuksessa on noudatettava myös henkilökuljetuksesta erikseen annettuja säännöksiä. (Puolustusvoimien määräys HP960)

4.9.7 Kuljetusyksikön merkintä

Vaarallisia aineita kuljettavassa kuljetusyksikössä on oltava kiinnitettynä oranssikilpi kuljetusyksikön taakse ja eteen. Oranssikilpi on leveydeltään 40 cm, korkeudeltaan 30 cm ja siinä on oltava 15 mm leveä musta reunus. Oranssikilpi on jätettävä vaarallisia aineita sisältävän perävaunun taakse silloin, jos perävaunu irrotetaan vetoautosta. Oranssikilvet on poistettava tai peitettävä silloin, kun ne eivät vastaa kuljetettavia vaarallisia aineita. (Liikenne- ja viestintäviraston määräys TRAFICOM/82133 liite A ss. 797–798)

Suurlipukkeet on kiinnitettävä kontin, säiliökontin ja ajoneuvon ulkopinnalle, ja niiden on vastattava kuljetettaville vaarallisille aineille vaadittuja lipukkeita. Suurlipukkeet on poistettava tai peitettävä, kun ne eivät vastaa kuljetettavia vaarallisia aineita. Kontit, säiliökontit ja ajoneuvot on merkittävä myös ympäristövaarallisten aineiden varoitusmerkillä (Kuva 2) silloin, kun kuljetusyksikön merkinnässä edellytetään suurlipukkeita ja kuljetettava vaarallinen aine on liikenne- ja viestintäviraston määräyksessä mainittujen kriteereiden perusteella ympäristölle vaarallista. Merkin koko poikkeaa tällöin kuvan mukaisista mitoista. Merkkiä koskevat suurlipukkeita koskevat määräykset soveltuvat osin. (Liikenne- ja viestintäviraston määräys TRAFICOM/82133 liite A ss. 794–803)

Kuva 2. Ympäristövaarallisten aineiden varoitusmerkki (Liikenne- ja viestintäviraston määräys TRAFICOM/82133 liite A s. 782).



Ympäristövaarallisten aineiden varoitusmerkki
Minimum dimension = Vähimmäismitta

4.9.8 Kuljetusyksikön merkintä kappaletavarakuljetuksessa

Kontteihin on kiinnitettävä suurlipukkeet molemmille sivuille ja molempiin pätyihin. Vaatimus ei koske vaihtokoreja. Jos kontissa olevat suurlipukkeet eivät näy ajoneuvon ulkopuolelle, on suurlipukkeet kiinnitettävä myös ajoneuvon taakse ja molemmille sivuille. (Liikenne- ja viestintäviraston määräys TRAFICOM/82133 liite A s. 795)

Ajoneuvon kummallekin sivulle ja taakse on kiinnitettävä suurlipukkeet silloin, kun kuljetetaan muita, kuin vaarallisuusluokkaan 1.4 ja yhteensopivuusryhmään S kuuluvia luokan 1 räjähteitä. Kun ajoneuvossa tai kontissa kuljetetaan useampaan eri yhteensopivuusryhmään kuuluvia räjähteitä, suurlipukkeessa ei saa olla merkittynä yhteensopivuusryhmän kirjainta. Kun ajoneuvossa tai kontissa kuljetetaan useampaan eri vaarallisuusluokkaan kuuluvia räjähteitä, merkintä tehdään vain vaarallisimman vaarallisuusluokan mukaisilla suurlipukkeilla. Kuljetettaessa luokituskoodin 1.5D ja vaarallisuusluokan 1.2 räjähteitä samassa ajoneuvossa tai kontissa, merkintä tehdään vaarallisuusluokan 1.1 mukaisesti. Kuljetettaessa räjähteitä kokonaisnettomassaltaan enintään 1 000 kg, oranssikilpien ja suurlipukkeiden sijasta kuljetusyksikkö voidaan merkitä eteen ja taakse kiinnitettävillä numeron 1 suurlipukkeilla ilman vaarallisuusluokan numeroa ja yhteensopivuusryhmän kirjainta. (Liikenne- ja viestintäviraston määräys TRAFICOM/82133 liite A ss. 794–796)

4.9.9 Kuljetusyksikön merkintä säiliökuljetuksessa

Kuljetettaessa säiliöajoneuvossa tai muissa säiliöissä vaarallisia aineita, joille on annettu vaaran tunnusnumero, on jokaisen säiliön tai säiliöosaston sivuille kiinnitettävä oranssikilvet, joissa on merkittynä kyseisessä säiliössä tai säiliöosastossa kuljetettavien vaarallisten aineiden vaaran tunnusnumerot ja YK-numerot. Jos kyseiset kilvet eivät näy ajoneuvon ulkopuolelle, on vastaavat kilvet kiinnitettävä ajoneuvon kummallekin sivulle. Vaatimus ei kuitenkaan koske umpinaista ja peitteellä varustettua ajoneuvoa, jossa kuljetetaan enintään 3 000 litran säiliötä. (Liikenne- ja viestintäviraston määräys TRAFICOM/82133 liite A ss. 797–798)

Jos kuljetusyksikössä kuljetetaan ainoastaan yhtä vaarallista ainetta, sivuilla olevat oranssikilvet voidaan korvata siten, että kuljetusyksikön edessä ja takana oleviin oranssikilpiin merkitään vaarallisen aineen vaaran tunnusnumero ja YK-numero. Kuljetettaessa ainoastaan YK-numeroiden UN 1202, 1203 ja 1223 mukaisia aineita tai YK-numeroiden UN 1268 tai 1863 mukaista lentopetrolia, sivuilla olevat oranssikilvet voidaan korvata siten, että kuljetusyksikön edessä ja takana oleviin oranssikilpiin merkitään leimahduspisteeltään alimman kuljetettavan vaarallisen aineen vaaran tunnusnumero ja YK-numero. Oranssikilpiä koskevat määräykset ovat voimassa myös silloin, kun kuljetetaan tyhjiä puhdistamattomia säiliöitä. (Liikenne- ja viestintäviraston määräys TRAFICOM/82133 liite A ss. 797–798)

Kun vaarallisia aineita kuljetetaan säiliöajoneuvossa tai irrotettavissa säiliöissä, suurlipukkeet kiinnitetään ajoneuvon kummallekin sivulle ja taakse. Jos kuljetetaan useampia vaarallisia aineita, suurlipukkeet on kiinnitettävä kunkin säiliöosaston kummallekin sivulle ja vastaavat suurlipukkeet ajoneuvon taakse. Jos kaikissa osastoissa edellytetään samoja lipukkeita, riittää yhdet lipukkeet kutakin ajoneuvon sivuille ja taakse. Kuljetettaessa tyhjiä puhdistamattomia säiliöitä, kuljetusyksikkö on merkittävä edellisen kuorman mukaisilla suurlipukkeilla. (Liikenne- ja viestintäviraston määräys TRAFICOM/82133 liite A ss. 795–796)

4.9.10 Ajokiellot ja -rajoitukset

Vaarallisten aineiden kuljettamiseen erityisesti liittyviä liikennemerkkejä ovat kuljetuksia rajoittava liikennemerkki C8 (Kuva 3), jonka kanssa käytetään aina lisäkilpeä H14 (Kuva 4) tai H15 (Kuva 5), sekä vaarallisten aineiden kuljetukselle tarkoitettulle reitille opastava liikennemerkki F51 (Kuva 6). (Tieliikennelaki 729/2018)

Kuva 3. Liikennemerkki C8 Vaarallisten aineiden kuljetus kielletty (Tieliikennelaki 729/2018 liite 3.3).



Kuva 4. Liikennemerkki H14 Kielto ryhmän A vaarallisten aineiden kuljetukselle (Tieliikennelaki 729/2018 liite 3.8).



Kuva 5. Liikennemerkki H15 Kielto ryhmän B vaarallisten aineiden kuljetukselle (Tieliikennelaki 729/2018 liite 3.8).



Kuva 6. Liikennemerkki F51 Vaarallisten aineiden kuljetukselle tarkoitettu reitti
(Tieliikennelaki 729/2018 liite 3.6).



Liikennemerkillä C8 ja lisäkilvellä H14 tai H15 osoitetut kuljetusrajoitukset eivät koske kuljetusta, jossa sovelletaan kuljetettavien vaarallisten aineiden määrään liittyvää vapautusta. Ryhmän A vaarallisten aineiden kuljetukseksi luetaan luokan 1 räjähteiden osalta ne kuljetukset, joissa räjähteiden kokonaisnettomassa ylittää 50 kg. Ryhmän A vaarallisten aineiden kuljetukseksi luetaan luokan 3 palavien nesteiden osalta ne säiliökuljetukset, joissa pakkausryhmään I tai II kuuluvien palavien nesteiden määrä ylittää säiliötilavuudeltaan 1 000 litraa. Lisäksi ryhmän A vaarallisten aineiden kuljetukseksi luetaan kollikuljetus, joissa pakkausryhmään I tai II kuuluvien palavien nesteiden, joille edellytetään lisävaaran lipuke numero 6.1, määrä ylittää astiatilavuudeltaan 5 000 litraa. Ryhmän A vaarallisten aineiden kuljetusta koskee liikennemerkillä C8 ja lisäkilvellä H14 osoitettu ajokielto. (Liikenne- ja viestintäviraston määräys TRAFICOM/82133 liite A s. 82)

Ryhmän B vaarallisten aineiden kuljetukseksi luetaan luokan 1 räjähteiden osalta ne kuljetukset, joissa räjähteiden kokonaisnettomassa ylittää 50 kg. Ryhmän B vaarallisten aineiden kuljetukseksi luetaan luokan 3 palavien nesteiden osalta ne säiliökuljetukset, joissa pakkausryhmään I tai II kuuluvien palavien nesteiden määrä ylittää säiliötilavuudeltaan 10 000 litraa. Lisäksi ryhmän B vaarallisten aineiden kuljetukseksi luetaan kollikuljetus, joissa pakkausryhmään I tai II kuuluvien palavien nesteiden, joille edellytetään lisävaaran lipuke numero 6.1, määrä ylittää astiatilavuudeltaan 5 000 litraa. Liikennemerkillä C8 ja lisäkilvellä H15 osoitetulle alueelle saa ajaa ryhmän B vaarallisten aineiden kuljetuksessa vain, jos aineen kuormaus- tai purkamispaikka sijaitsee merkein osoitetulla alueella. Kyseessä on niin

kutsuttu läpiajokielto. (Liikenne- ja viestintäviraston määräys TRAFICOM/82133 liite A ss. 81–83)

4.9.11 Kuljetusyksikön pysäköinti ja valvonta

Kun erikseen määritetyt ainemäärät ylittyvät kuljetuksessa, on ajoneuvon valvonnassa noudatettava seuraavista kohdista ensimmäistä mahdollista vaihtoehtoa:

1. Ajoneuvon on oltava jatkuvan valvonnan alainen tai se on pysäköitävä turvalliselle varikolle tai turvalliselle tehdasalueelle;
2. ajoneuvo on pysäköitävä erillään olevalle pysäköintialueelle, jota valvoo henkilö, joka on tietoinen kuorman laadusta ja kuljettajan olinpaikasta;
3. ajoneuvo on pysäköitävä erillään olevalle pysäköintialueelle, jossa muut ajoneuvot eivät todennäköisesti vahingoita ajoneuvoa; tai
4. ajoneuvo on pysäköitävä erillään olevalle sopivalle avoimelle alueelle, joka on eristetty päätiestä ja asutuksesta, ja jossa yleisö ei yleensä liiku tai kokoonnu. (Liikenne- ja viestintäviraston määräys TRAFICOM/82133 liite B ss. 1111)

Edellä kuvattuja liikenne- ja viestintäviraston määräyksen mukaisia ajoneuvon valvontaa koskevia määräyksiä on noudatettava silloin, kun luokan 1 räjähteiden kokonaisnettomassa ajoneuvossa ylittää jonkin seuraavista lukemista:

- Vaarallisuusluokan 1.1, 1.2 tai 1.5 räjähteitä 0 kg;
- vaarallisuusluokan 1.3 yhteensopivuusryhmän C räjähteitä 0 kg;
- vaarallisuusluokan 1.3 muita kuin yhteensopivuusryhmän C räjähteitä 50 kg;
- vaarallisuusluokan 1.4 YK-numeroiden UN 0104, 0237, 0255, 0267, 0289, 0361, 0365, 0366, 0440, 0441, 0455, 0456 tai 0500 räjähteitä 0 kg; tai
- muita kuin edellä mainittuja vaarallisuusluokan 1.4 räjähteitä 50 kg. (Liikenne- ja viestintäviraston määräys TRAFICOM/82133 liite B s. 1112)

Palavien nesteiden osalta tässä kohdassa otetaan huomioon ainoastaan kaikki

pakkausryhmän III palavat nesteet sekä YK-numeroiden UN 1203, 3475, 1268, 1863 ja 1993

mukaiset palavat nesteet. Pakkausryhmään III kuuluvien palavien nesteiden osalta edellä kuvattuja ajoneuvon valvontaa koskevia määräyksiä on noudatettava ainoastaan silloin, kun ajoneuvossa kuljetetaan YK-numeron UN 2059 mukaista palavaa nestettä

kokonaismassaltaan yli 10 000 kg tai säiliössä kokonaistilavuudeltaan yli 3 000 litraa.

Pakkausryhmään I tai II kuuluvien palavien nesteiden osalta ajoneuvon valvontaa koskevia määräyksiä on noudatettava silloin, kun ajoneuvossa kuljetetaan YK-numeroiden UN 1203, 3475, 1268, 1863 tai 1993 mukaisia palavia nesteitä kokonaismassaltaan yli 10 000 kg tai säiliössä kokonaistilavuudeltaan yli 3 000 litraa. (Liikenne- ja viestintäviraston määräys TRAFICOM/82133)

Vaarallista ainetta kuljettavan kuljetusyksikön pysäköinnissä tulee noudattaa liikennesääntöjen lisäksi seuraavia määräyksiä:

- Pysäköidessä tulee kytkeä seisonajarru ja tarvittaessa on käytettävä pyöräkiiloja;
- pysäköinti taajamassa muualla kuin kuormaus- tai purkupaikalla on sallittu ainoastaan pakottavassa tapauksessa välttämätöntä korjausta varten;
- kuljetusyksiköitä ei saa pysäköidä 50 m lähemmäksi toisiaan;
- räjähdekuljetuksessa olevaa kuljetusyksikköä ei saa pysäköidä 300 m lähemmäksi rakennuksia, jossa on ihmisiä;
- säiliötilavuudeltaan yli 3 000 litran palavien nesteiden kuljetuksessa kuljetusyksikköä ei saa pysäköidä 50 m lähemmäksi rakennuksia, joissa oleskelee yleisesti henkilöitä; ja
- ajoneuvoa, jonka kuormatilaa ei voida lukita, on pysäköinnin ajan valvottava;
 - kuljettaessa lukittavalla kuormatilalla varustetulla ajoneuvolla, pysäköidyn ajoneuvon valvonnassa voidaan noudattaa yleisiä määräyksiä; ja
 - kuormatilojen lukitus on tällöin tarkastettava taukojen yhteydessä.
 (Puolustusvoimien määräys HP960 liite 1)

4.9.12 Vaara- ja onnettomuustilanteet

Jos vaarallisen aineen kuljetuksessa sattuu onnettomuus, josta aiheutuu henkilö- ympäristö- tai omaisuusvahingon vaara, tapahtuneesta tulee ilmoittaa välittömästi hätäkeskukselle.

Pelastusviranomaisille on annettava niiden tarvitsemat tiedot ja ryhdyttävä tilanteen edellyttämiin toimenpiteisiin. Jos vaarallisen aineen kuljetuksessa tapahtuu liikenne- ja viestintäviraston määräyksessä tarkoitettu onnettomuus, tapahtuneesta on annettava kuukauden kuluessa raportti Turvallisuus- ja kemikaalivirastolle. (Valtioneuvoston asetus vaarallisten aineiden kuljetuksesta tiellä 194/2002 § 34)

Valtioneuvoston asetuksen edellyttämä onnettomuusraportti tulee antaa seuraavissa tilanteissa:

- Vaarallisen aineen vuoto, kun:
 - kuljetuskategorian 0 tai 1 aineita on vuotanut vähintään 50 kg tai 50 litraa;
 - kuljetuskategorian 2 aineita on vuotanut vähintään 333 kg tai 333 litraa;
 - kuljetuskategorian 3 tai 4 aineita on vuotanut vähintään 1 000 kg tai 1 000 litraa;
 - jos edellä mainitun ainemäärän vuodosta on ollut välitön, uhkaava vaara; tai
 - vuoto on aiheuttanut omaisuus- tai ympäristövahingon, jonka vahinkoarvo on yli 50 000 euroa (pl. kyseistä ainetta kuljettaneelle kuljetusvälineelle tai kuljetusmuodon infrastruktuurille aiheutunut vahinko);
- henkilövahinko, kun kuljetettava vaarallinen aine on suoraan aiheuttanut kuoleman tai loukkaantumisen, jossa loukkaantumisesta:
 - seuraa tehohoito sairaalassa;
 - seuraa vähintään yhden päivän sairaalassa olo; tai
 - aiheutuu työkyvyttömyys vähintään kolmeksi peräkkäiseksi päiväksi; tai
- tapahtuma, johon on pyydetty viranomaisapua välittömiin toimenpiteisiin, vaarallisista aineista johtuvaan henkilöiden evakuointiin tai yleisten väylien sulkemiseen vähintään kolmen tunnin ajaksi. (Liikenne- ja viestintäviraston määräys TRAFICOM/82133 liite A ss. 63–64)

Edellä kuvattu onnettomuusraportti on laadittava yhdessä vaarallisten aineiden turvallisuusneuvonantajan kanssa. Ilmoituksessa käytetään Turvallisuus- ja kemikaaliviraston verkkosivuilta löytyvää lomakepohjaa. (Puolustusvoimien määräys HP960 s. 13)

4.9.13 Ajoneuvon rikkoutuminen ja huoltaminen

Vaarallisella aineella kuormatun kuljetusvälineen huoltaminen ja korjaaminen on lähtökohtaisesti kiellettyä. Huolto- ja korjaustoimenpiteitä saa kuitenkin tehdä, jos toimenpiteet ovat ehdottoman välttämättömiä kuljetuksen jatkamisesta ja siitä ei arvioida aiheutuvan suurempaa vaaraa kuin kuorman siirtämisestä toiseen kuljetusvälineeseen tai kuorman purkamisesta ja uudelleen lastaamisesta. (Puolustusvoimien määräys HP960 ss. 10–11) Jos ajoneuvo joudutaan pimeään aikaan tai huonon näkyvyyden vallitessa pysäköimään ajoradalle, on muun liikenteen varoittamiseen hyödynnettävä ajoneuvon varoitusvilkkuja tai turvavarusteisiin kuuluvia irrallisia varoitusmerkkejä (Puolustusvoimien määräys HP960 liite 1 s. 3).

4.10 Vaarallisten aineiden kuljettaminen muilla ajoneuvoilla

Käsikirjassa käsitellään erikseen ajoneuvot, joita vaarallisten aineiden kuljetukseen käytettäessä tulee noudattaa poikkeavia määräyksiä. Näitä ajoneuvoja ovat moottorikelkka ja moottorikelkan reki, maastokootteri ja maastokootterin perävaunu sekä traktoriin kytkettävä, VAK-hyväksymätön perävaunu.

4.10.1 Moottorikelkka ja reki

Moottorikelkassa saa kuljettaa ainoastaan kuljettajan ja matkustajan henkilökohtaiseen varustukseen kuuluvia vaarallisia aineita sekä kyseisen ajoneuvon varapolttoainetta astiatilavuudeltaan enintään 60 litraa. Tässä kuljetuksessa ei tarvitse noudattaa muita vaarallisten aineiden kuljetussäännöksiä. Moottorikelkan reessä saa kuljettaa räjähteitä ja palavia nesteitä luvun 12.1.4 taulukoiden mukaisesti, jos:

- Kytkentälaitteet ovat varmatoimiset sekä hyväkuntoiset ja kytkentä on varmistettu luotettavalla tavalla;
- reessä on kiinteät laidat ja materiaali on luotettavasti sidottu laitoihin, jos muita kuormansidontapisteitä ei ole; ja

- kuorma on peitetty tiiviillä peitteellä, joka on valmistettu vaikeasti syttyvästä materiaalista. (Puolustusvoimien määräys HP960 liite 1 ss. 11–12)

Lisäksi seuraavat säännökset ovat voimassa kuljettaessa moottorikelkalla vaarallisia aineita:

- Yli vapaarajan kuljetuksessa ei saa olla matkustajaa;
- yli vapaarajan kuljetuksessa kuljettajalla tulee olla vaarallisten aineiden kuljettajan ajolupa, mutta muita vaarallisen aineen kuljetusasiakirjoja ei vaadita kuljetuksessa;
- ajoneuvoa ei tarvitse merkitä yli vapaarajan kuljetuksessa; ja
- ajoneuvon varusteita koskevia säännöksiä ei tarvitse noudattaa. (Puolustusvoimien määräys HP960 liite 1 ss. 11–12)

4.10.2 Maastokootteri ja perävaunu

Kuljettaessa maastokootterilla ainoastaan kuljettajan ja matkustajan henkilökohtaiseen taisteluväriin kuuluvia vaarallisia aineita, sekä kyseisen ajoneuvon varapolttoainetta enintään 60 litraa, kuljetuksessa ei tarvitse noudattaa vaarallisten aineiden kuljetussäännöksiä. Maastokootterilla, jossa ei ole matkustajia eikä perävaunua, saa kuljettaa sen lavalla alle vapaarajan seuraavia vaarallisia aineita:

- Luokan 1 räjähteitä kuljetuspakkauksessa;
- luokan 2 kaasuja, jotka kuuluvat kaasujen alaryhmään A (tukahduttava kaasu);
- luokan 9 litiumakkuja (luokituskoodi M4) ja hengenpelastuslaitteita (luokituskoodi M5);
 - litiumakut tulee olla pakattuina; ja
 - hengenpelastuslaitteiden tulee olla liikenne- ja viestintäviraston määräyksen liitteen A luvun 3.3 erityismääräyksen 296 mukaisia. (Puolustusvoimien määräys HP960 liite 1 ss. 11–12)

Kun maastokootteriin on kytketty perävaunu, sen lavalla saa kuljettaa tulenkuvauksessa tarvittavia sytyttimiä. Muut tulenkuvauksessa tarvittavat räjähteet on kuljetettava

perävaunussa. Räjähdeet tulee tällöin pakata Puolustusvoimien määräyksen HP960 kohdan 7.5.1 mukaisesti. Maastokootterissa ja sen perävaunussa saa kuljettaa räjähteitä ja palavia nesteitä luvun 12.1.4 taulukoiden mukaisesti, jos:

- Kytkentälaitteet ovat varmatoimiset sekä hyväkuntoiset ja kytkentä on varmistettu luotettavalla tavalla;
- perävaunussa on kiinteät laidat ja materiaali on luotettavasti sidottu laitoihin, jos muita kuormansidontapisteitä ei ole; ja
- kuorma on peitetty tiiviillä peitteellä, joka on valmistettu vaikeasti syttyvästä materiaalista. (Puolustusvoimien määräys HP960 liite 1 ss. 11–12)

Lisäksi seuraavat säännökset ovat voimassa kuljettaessa maastokootterilla vaarallisia aineita:

- Yli vapaarajan kuljetuksessa ei saa olla matkustajaa;
- yli vapaarajan kuljetuksessa kuljettajalla tulee olla vaarallisten aineiden kuljettajan ajolupa, mutta muita vaarallisen aineen kuljetusasiakirjoja ei vaadita kuljetuksessa;
- ajoneuvoa ei tarvitse merkitä yli vapaarajan kuljetuksessa;
- maastokootterissa tulee olla vähintään 2 kg sammutin, muita varusteita ei vaadita (ml. nastarenkaat tai vastaavat liukuesteet liukkaalla kelillä);
- vaarallisia aineita ei saa kuormata etutavaratilaan;
- perävaunussa kuljetettava räjähdekolli ei saa olla perävaunun laitaa korkeampi; ja
- kuorma tulee varmistaa ja peittää kuormapeitteellä. (Puolustusvoimien määräys HP960 liite 1 ss. 11–12)

4.10.3 Traktorin VAK-hyväksymätön perävaunu

Kuljettaessa vaarallisia aineita traktorin VAK-hyväksymättömässä perävaunussa, seuraavien ehtojen tulee täytyä:

- Liukkaalla kelillä traktorissa on oltava kitkaketjut tai vastaavat liukuesteet vetävillä akseleilla;
- traktorin on oltava dieselkäyttöinen;

- ajoneuvojen on oltava liikennekelpoisia;
- kuljetusyksikkö on merkattava kuten auto ja perävaunu; ja
- kuljetusyksikössä tulee olla yksi 2 kg ja yksi 6 kg sammutin. (Puolustusvoimien määräys HP960 liite 1 ss. 10–11)

Edellä mainittujen vaatimusten lisäksi räjähdekuljetuksessa tulee täytyä seuraavat ehdot kuljetettavien räjähteiden nettomassan mukaisesti:

- Räjähteitä nettomassaltaan enintään 500 kg:
 - avolavalla oleva kuorma tulee peittää tiiviillä peitteellä, joka on valmistettu vaikeasti syttyvästä materiaalista.
- räjähteitä nettomassaltaan yli 500 kg, mutta enintään 2000 kg:
 - avolavalla oleva kuorma tulee peittää tiiviillä peitteellä, joka on valmistettu vaikeasti syttyvästä materiaalista;
 - traktorin on oltava jokapyörävetoinen; ja
 - perävaunun on oltava vetävä tai jarruin varustettu. (Puolustusvoimien määräys HP960 liite 1 s. 10)

5 Yhteenveto ja johtopäätelmät

Vaarallisten aineiden kuljettaminen on tarkoin säädeltyä usean eri tahon toimesta. Osa säännöksistä koskee kaikkia vaarallisten aineiden kuljetuksia, mutta suuri osa säännöksistä on voimassa ainoastaan tiettyjen ehtojen täytyessä. Useat muuttujat, kuten kuljetettava vaarallinen aine ja sen määrä, kuljetusmuoto sekä kuljetusväline, vaikuttavat lukuisten säännösten voimassa oloon. On kohtuutonta ajatella, että kuljettajan olisi mahdollista muistaa kaikki kuljetusta koskevat säännökset kaikissa tilanteissa. Tämä korostuu erityisesti tilanteessa, jossa edellä mainitut muuttujat voivat vaihdella jokaisen kuljetussuorituksen välissä. On myös otettava huomioon, että Puolustusvoimissa kuljettajana toimii usein verrattain kokematon henkilö, jolle itse ajoneuvon kuljettaminenkaan ei välttämättä ole rutiinia.

Tämän työn tavoitteena oli luoda käsikirja vaarallisten aineiden kuljettajille

Puolustusvoimissa. Työn lopputuloksena syntynyt käsikirja (Liite 4) sisältää kattavasti tietoa

vaarallisten aineiden kuljetuksiin liittyvistä säännöksistä. Kääntöpuolena kattavalle sisällölle on haasteellisuus, joka liittyy tiedon löytämiseen. Etsittävän tiedon löytämistä on kuitenkin pyritty helpottamaan käsikirjan loogisella rakenteella, jota voidaan verrata kuljetustapahtuman etenemiseen käytännössä. Lisäksi käsikirjan liitteenä oleva, kuljettajalle suunnattu tarkastuslista on tarkoitettu helpottamaan kuljettajan työtä vaarallisten aineiden kuljetuksessa. Listan avulla kuljettaja voi tarkastaa järjestyksessä keskeiset asiat, ja tarvittaessa tarkastaa kyseisen kohdan viitteenä olevasta luvusta voimassa olevat säännökset. Työn tuloksena syntynyt käsikirja vastaa työn tavoitteeseen ja sen sisältö on työn aihealueen rajauksen mukainen. Käsikirjan avulla voidaan paikata vaarallisten aineiden kuljetuksia koskevan kirjallisuuden tarvetta Puolustusvoimissa. Käsikirjan soveltamisalaan kuuluvia kuljetuksia suoritetaan käytännössä päivittäin koko Suomen alueella.

Käsikirja helpottaa kuljettajan työtä vaarallisten aineiden kuljetuksissa ja lisää yleistä turvallisuutta kuljetuksiin liittyen. Edellytyksenä kuitenkin on, että kuljettaja osaa perusteet vaarallisten aineiden kuljetuksista ja käyttää käsikirjaa muistinsa tukena. Jos kuljettaja ei omaa perustietoja vaarallisten aineiden kuljetuksista, on todennäköistä, että hän ei ehdi tai jaksakaan lukea käsikirjan jokaista lukua ennen kuljetusta. Painetun kirjan lisäksi käsikirja tulisi olla ladattavissa myös sähköisenä versiona esimerkiksi PVMoodle-oppimisympäristöstä. Tällöin käsikirja olisi todennäköisemmin käyttäjien saavutettavissa kaikissa tilanteissa.

Käsikirjan käytettävyys edellyttää lisäksi käsikirjan päivittämistä määräajoin. Tällä hetkellä VAK-lain kokonaisuudistus on käynnissä, mikä voimaan tullessaan aiheuttaa välittömästi tarpeen tarkastaa tämänkin käsikirjan tietojen ajantasaisuuden. Tavanomaisesti Liikenne- ja viestintäviraston määräys uudistuu kahden vuoden välein, minkä seurauksena tyypillisesti päivitetään myös muut vaarallisten aineiden kuljettajien käsikirjat. Tämä olisi luonnollinen päivityssykli myös tälle käsikirjalle.

Tulevaisuudessa käsikirjaa voisi myös kehittää edelleen. Käsikirjan soveltamisalaan voisi esimerkiksi lisätä myös muut, kuin sotilaalliseen harjoitukseen liittyvät kuljetukset, sekä useampia vaarallisten aineiden luokkia, kuten kaasut (luokka 2). Kehitystyön yhteydessä tulisi kuitenkin pohtia edelleen tietomäärää ja sen todellista tarvetta. Tyypillisimmissä kuljetuksissa voisi olla käytettävissä tiiviimpi käsikirja, ja muita kuljetuksia varten voisi olla

kattavampi versio käsikirjasta. Kirjallisuuden lisäksi myös muita vaihtoehtoja vaarallisten aineiden kuljetusten ohjeistamiseen kannattaisi pohtia jatkossa. Tätä varten voisi kehittää esimerkiksi mobiilisovelluksen, joka kertoisi kussakin tilanteessa noudatettavat säännökset kuljettajan ilmoittaman kuorman perusteella. Sovelluksen voisi lisäksi kytkeä Puolustusvoimien ajo-oikeustietojärjestelmään ja sotilasajoneuvorekisteriin, jolloin sovellus voisi ottaa huomioon myös kuljettajan ajo-oikeuden laajuuden sekä valitun ajoneuvon asettamat rajoitukset vaarallisten aineiden kuljetukselle.

Lähteet

Heiskanen, E. (2019). *ADR-kuljettajan käsikirja* (8. p.). Suomen Kuljetusturva Oy.

Kankaanpää, S. & Piehl, A. (2011). *Tekstintekijän käsikirja*. Suomen Yrityskirjat Oy.

Laki vaarallisten aineiden kuljetuksesta 719/1994.

<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1994/19940719>

Liikenne- ja viestintäviraston määräys TRAFICOM/82133.

<https://www.finlex.fi/fi/viranomaiset/normi/454001/45007>

Mertanen, V. (2007). *Tietokirjoittajan käsikirja*. Vastapaino.

Puolustusministeriön asetus puolustusvoimien ajokorteista ja ajoluvista 23/2013.

<https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2013/20130023>

Puolustusministeriön asetus vaarallisten aineiden kuljetuksesta puolustusvoimien valvonnassa 632/2001. <https://finlex.fi/fi/laki/alkup/2001/20010632>

Puolustusvoimien määräys HP227. (2020). *PVHSMK - PE Puolustusvoimien vaarallisten aineiden maakuljetusten turvallisuusneuvonantajaorganisaatio ja tehtävät*.

Puolustusvoimien määräys HP960. (2020). *PVHSMK - PE Vaarallisten aineiden kuljetus puolustusvoimissa*.

Puolustusvoimien määräys HQ205. (2020). *PVHSMK - PE Vajaiden räjähdekollien muodostaminen ja kuljettaminen*.

Suomen Kuljetus ja Logistiikka SKAL ry. (2019) *Käsikirja ADR-kuljettajalle* (8. p.). Suomen Kuljetus ja Logistiikka SKAL ry.

Tieliikennelaki 729/2018. <https://finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2018/20180729>

Valtioneuvoston asetus vaarallisten aineiden kuljettajien ajoluvasta 401/2011.

<https://finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2011/20110401>

Valtioneuvoston asetus vaarallisten aineiden kuljetuksesta tiellä 194/2002.

<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2002/20020194>

Valtioneuvoston asetus vaarallisten aineiden maakuljetusten turvallisuusneuvonantajasta

274/2002. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2002/20020274>

Liite 1: Vapaarajataulukko (Liikenne- ja viestintäviraston määräys TRAFICOM/82133 liite A s. 14).

Kuljetuskategoria (1)	Aineet tai esineet Pakkausryhmä tai luokituskoodi/ryhmä tai YK-numero (2)	Enimmäismäärä kuljetusyksikköä kohti ^b (3)
0	Luokka 1: 1.1A, 1.1L, 1.2L, 1.3L ja UN 0190 Luokka 3: UN 3343 Luokka 4.2: Pakkausryhmän I aineet Luokka 4.3: UN 1183, 1242, 1295, 1340, 1390, 1403, 1928, 2813, 2965, 2968, 2988, 3129, 3130, 3131, 3132, 3134, 3148, 3396, 3398 ja 3399 Luokka 5.1: UN 2426 Luokka 6.1: UN 1051, 1600, 1613, 1614, 2312, 3250 ja 3294 Luokka 6.2: UN 2814 ja 2900 Luokka 7: UN 2912–2919, 2977, 2978 ja 3321–3333 Luokka 8: UN 2215 (MALEIINIHAAPPOANHYDRIDI, SULASSA MUODOSSA) Luokka 9: UN 2315, 3151, 3152 ja 3432 sekä esineet, jotka sisältävät näitä aineita ja seoksia Sekä tämän kuljetuskategorian vaarallisia aineita sisältäneet tyhjät, puhdistamattomat pakkaukset lukuun ottamatta YK-numeroon 2908 luokiteltuja.	0
1	Pakkausryhmän I aineet ja esineet, jotka eivät kuulu kuljetuskategoriaan 0, sekä seuraaviin luokkiin kuuluvat aineet, esineet ja välineet: Luokka 1: 1.1B–1.1J ^a , 1.2B–1.2J, 1.3C, 1.3G, 1.3H, 1.3J, 1.5D ^a Luokka 2: Ryhmät T, TC ^a , TO, TF, TOC ^a ja TFC, Aerosolit: ryhmät C, CO, FC, T, TF, TC, TO, TFC ja TOC Paineelliset kemikaalit: UN 3502, 3503, 3504 ja 3505 Luokka 4.1: UN 3221–3224, 3231–3240, 3533 ja 3534 Luokka 5.2: UN 3101–3104 ja 3111–3120	20
2	Pakkausryhmän II aineet, jotka eivät kuulu kuljetuskategoriaan 0, 1 tai 4, sekä seuraaviin luokkiin kuuluvat aineet ja esineet: Luokka 1: 1.4B–1.4G ja 1.6N Luokka 2: Ryhmä F, Aerosolit: ryhmä F, Paineelliset kemikaalit: UN 3501 Luokka 4.1: UN 3225–3230, 3531 ja 3532 Luokka 4.3: UN 3292 Luokka 5.1: UN 3356 Luokka 5.2: UN 3105–3110 Luokka 6.1: UN 1700, 2016 ja 2017 sekä pakkausryhmään III kuuluvat aineet Luokka 9: UN 3090, 3091, 3245, 3480 ja 3481	333
3	Pakkausryhmään III kuuluvat aineet, jotka eivät kuulu kuljetuskategoriaan 0, 2 tai 4, sekä seuraaviin luokkiin kuuluvat aineet ja esineet: Luokka 2: Ryhmät A ja O, Aerosolit: ryhmät A ja O, Paineelliset kemikaalit: UN 3500 Luokka 3: UN 3473 Luokka 4.3: UN 3476 Luokka 8: UN 2794, 2795, 2800, 3028, 3477 ja 3506 Luokka 9: UN 2990 ja 3072	1 000
4	Luokka 1: 1.4S Luokka 2: UN 3537–3539 Luokka 3: UN 3540 Luokka 4.1: UN 1331, 1345, 1944, 1945, 2254, 2623 ja 3541 Luokka 4.2: UN 1361 ja 1362 pakkausryhmä III sekä UN 3542 Luokka 4.3: UN 3543 Luokka 5.1: UN 3544 Luokka 5.2: UN 3545 Luokka 6.1: UN 3546 Luokka 7: UN 2908–2911 Luokka 8: UN 3547 Luokka 9: UN 3268, 3499, 3508, 3509 ja 3548 Sekä vaarallisia aineita, lukuun ottamatta kuljetuskategorian 0 aineita, sisältäneet tyhjät, puhdistamattomat pakkaukset.	rajoituksetta

^a UN 0081, 0082, 0084, 0241, 0331, 0332, 0482, 1005 ja 1017 aineille ja esineille enimmäismäärä kuljetusyksikköä kohti on 50 kg.

^b Jokaisen kuljetuskategorian enimmäismäärä vastaa laskennallista lukuarvoa "1000" (ks. myös kohta 1.1.3.6.4).

Liite 2: Yhteenkuormaustaulukko (Liikenne- ja viestintäviraston määräys TRAFICOM/82133 liite A s. 1090).

Lipuke- numerot	1	1.4	1.5	1.6	2.1, 2.2, 2.3	3	4.1	4.1 +1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.2 +1	6.1	6.2	7A, B, C	8	9, 9A
1											d							b
1.4	Ks. kohta 7.5.2.2.				a	a	a		a	a	a	a		a	a	a	a	a, b, c
1.5																		b
1.6																		b
2.1, 2.2, 2.3		a			x	x	x		x	x	x	x		x	x	x	x	x
3		a			x	x	x		x	x	x	x		x	x	x	x	x
4.1		a			x	x	x		x	x	x	x		x	x	x	x	x
4.1 +1								x										
4.2		a			x	x	x		x	x	x	x		x	x	x	x	x
4.3		a			x	x	x		x	x	x	x		x	x	x	x	x
5.1	d	a			x	x	x		x	x	x	x		x	x	x	x	x
5.2		a			x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
5.2+1												x	x					
6.1		a			x	x	x		x	x	x	x		x	x	x	x	x
6.2		a			x	x	x		x	x	x	x		x	x	x	x	x
7A, B, C		a			x	x	x		x	x	x	x		x	x	x	x	x
8		a			x	x	x		x	x	x	x		x	x	x	x	x
9, 9A	b	a, b, c	b	b	x	x	x		x	x	x	x		x	x	x	x	x

x Yhteenkuormaus on sallittu.

^a Yhteenkuormaus on sallittu 1.4S aineiden ja esineiden kanssa.

^b Luokan 1 räjähteiden ja luokan 9 hengenvälävarusteiden (UN 2990, 3072 ja 3268) yhteenkuormaus on sallittu.

^c Pyroteknisten turvalaitteiden, joiden vaarallisuusluokka on 1.4 ja yhteensopivuusryhmä on G, (UN 0503) ja luokan 9 sähköisesti laukeavien turvalaitteiden (UN 3268) yhteenkuormaus on sallittu.

^d Louhintaräjähdyksaineiden (lukuun ottamatta UN 0083 louhintaräjähdyksaineita, tyyppi C) ja ammoniumnitraatin (UN 1942 ja 2067), ammoniumnitraattiemulsion, -suspension tai -geelin (UN 3375) sekä alkalimetallinitraattien ja maa-alkalimetallinitraattien yhteenkuormaus on sallittu edellyttäen, että suurlipukkeiden kiinnittämisessä, erottelussa, kuormauksessa ja suurimman sallitun kuorman laskemisessa tätä yhteenkuormattua kokonaisuutta käsitellään kuten luokan 1 louhintaräjähdyksaineita. Alkalimetallinitraatteihin sisältyvät cesiumnitraatti (UN 1451), litiumnitraatti (UN 2722), kaliumnitraatti (UN 1486), rubidiumnitraatti (UN 1477) ja natriumnitraatti (UN 1498). Maa-alkalimetallinitraatteihin sisältyvät bariumnitraatti (UN 1446), berylliumnitraatti (UN 2464), kalsiumnitraatti (UN 1454), magnesiumnitraatti (UN 1474) ja strontiumnitraatti (UN 1507).

Liite 3: Luokan 1 räjähteiden yhteenkuormautaulukko (Liikenne- ja viestintäviraston määräys TRAFICOM/82133 liite A s. 1091).

Yhteensopivuusryhmä	A	B	C	D	E	F	G	H	J	L	N	S
A	X											
B		X		^a								X
C			X	X	X		X				^{b, c}	X
D		^a	X	X	X		X				^{b, c}	X
E			X	X	X		X				^{b, c}	X
F						X						X
G			X	X	X		X					X
H								X				X
J									X			X
L										^d		
N			^{b, c}	^{b, c}	^{b, c}						^b	X
S		X	X	X	X	X	X	X	X		X	X

x Yhteenkuormaus sallittu.

^a Kollit, jotka sisältävät yhteensopivuusryhmän B esineitä ja välineitä sekä yhteensopivuusryhmän D aineita ja esineitä, saa kuormata yhdessä samaan ajoneuvoon tai konttiin edellyttäen, että ne on tehokkaasti erotettu toisistaan siten, ettei yhteensopivuusryhmän B esineet ja välineet aiheuta räjähdysvaaraa yhteensopivuusryhmän D aineisiin ja esineisiin. Erottelu on tehtävä käyttäen erillisiä osastoja tai sijoittamalla toinen erityyppisistä räjähteistä erityiseen suojarakenteeseen. Kummankin menetelmän on oltava Turvallisuus- ja kemikaaliviraston hyväksymä.

Hyväksyttynä erotteluna pidetään kotimaan VAK-liikenteessä seuraavaa: räjäytysnalleja (UN 0029, 0030, 0255, 0267) ja sytytysvälineitä (UN 0360, 0361) saa kuormata yhteen louhintaräjähdyksaineiden (UN 0081, 0082, 0083, 0084, 0241, 0331, 0332) kanssa enintään 500 kpl ja edellyttäen, että ne ja räjähdysaineet on väliseinillä erotettu vähintään metrin päähän toisistaan, väliseinien rakenteen on oltava vähintään 1 cm paksuista muottivaneria tai vastaavaa rakennetta. Kokonaisräjähdysainesisältö saa tällaisissa kuljetuksissa olla enintään 300 kg.

Huom. Kansainvälisen ADR-sopimuksen mukaan edellä tarkoitettu Turvallisuus- ja kemikaaliviraston hyväksyntä edellytetään toimivaltaiselta viranomaiselta räjähteen määrästä riippumatta.

^b Erilaisia luokituskoodin 1.6N esineitä ja välineitä saa kuljettaa yhdessä luokituskoodin 1.6N esineinä ja välineinä vain, jos kokein tai vastaavasti on osoitettu, ettei esineiden ja välineiden välillä esiinny lisävaaraa, joka voi aiheuttaa räjähdysten. Muussa tapauksessa niitä on käsiteltävä kuten vaarallisuusluokan 1.1 esineitä ja välineitä.

^c Kuljetettaessa yhdessä yhteensopivuusryhmän N esineitä ja välineitä yhteensopivuusryhmien C, D tai E aineiden, esineiden ja välineiden kanssa, katsotaan yhteensopivuusryhmän N esineillä ja välineillä olevan samat ominaisuudet kuin yhteensopivuusryhmällä D.

^d Yhteensopivuusryhmän L räjähteitä sisältäviä kolleja saa kuormata samaan ajoneuvoon tai konttiin sellaisten kollojen kanssa, joissa on tähän samaan yhteensopivuusryhmään kuuluvia samantyyppisiä räjähteitä.

Liite 4: Käsikirja vaarallisten aineiden kuljettajille Puolustusvoimissa**SISÄLLYS**

1	Johdanto.....	3
2	Yleistä.....	4
2.1	Vapautukset ja poikkeukset vaarallisten aineiden kuljetussäännöksistä	4
2.1.1	Vaarallisten aineiden määrään perustuva vapautus (vapaaraja).....	4
2.1.2	Ajoneuvoon asennettu ase- tai muu järjestelmä	8
2.1.3	Muut poikkeukset ja vapautukset	9
2.2	Vaaralliset aineet.....	9
2.2.1	Räjähteet (luokka 1).....	10
2.2.2	Palavat nesteet (luokka 3)	12
2.3	Koulutusvaatimukset ja ajoluvat	12
2.3.1	Puolustusvoimien VAK-ajolupa.....	13
2.3.2	ADR-ajoluvat	13
2.4	Osapuolten vastuut ja velvollisuudet	14
2.5	Turvallisuusneuvonantajat	16
2.6	Turvatoimia koskevat määräykset.....	16
3	Kuljetusvälineet ja asiakirjat	18
3.1	Kuljetusvälineet	18
3.1.1	Ajoneuvon hyväksyntä ja VAK-katsastukset.....	18
3.1.2	Säiliöiden määräaikaistarkastukset	19
3.1.3	Vaihtokuormakorit.....	19
3.1.4	Kuljetusyksikössä mukana pidettävät varusteet	21
3.2	Asiakirjat	23
3.2.1	Rahtikirja.....	24
3.2.2	Kirjalliset turvallisuusohjeet	24
3.2.3	Erilliset luvat	25
3.2.4	Todistus ajoneuvon hyväksynnästä	25
3.2.5	Vaarallisten aineiden kuljettajan ajolupa	25
3.2.6	Kuvallinen henkilötodistus.....	25
4	Vaarallisten aineiden kuljettaminen	25
4.1	Kappaletavara- ja säiliökuljetuksen määritelmä	26

4.2	Pakkaaminen, kuormaaminen ja kuorman purkaminen	26
4.2.1	Pakkaukset	28
4.2.2	IBC-pakkausten tarkastukset	31
4.2.3	Muoviastian käyttöikä	31
4.2.4	Vajaan räjähdekollin muodostaminen	32
4.2.5	Yhteenkuormaaminen	34
4.2.6	Räjähteiden keskinäinen yhteenkuormaaminen.....	36
4.2.7	Kuljetusyksikkökohtainen kuorma räjähdikuljetuksissa	37
4.2.8	Kuljetusyksikkökohtainen kuorma palavien nesteiden kuljetuksissa	39
4.2.9	Henkilöiden kuljettaminen	40
4.3	Kuljetusyksikön merkintä	41
4.3.1	Kuljetusyksikön merkintä kappaletavarakuljetuksessa	42
4.3.2	Kuljetusyksikön merkintä säiliökuljetuksessa.....	45
4.4	Ajokiellot ja -rajoitukset	47
4.5	Kuljetusyksikön pysäköinti ja kuljetusyksikön valvonta	50
4.5.1	Kuljetusyksikön valvontaa koskevat säännökset tietyissä kuljetuksissa.....	50
4.6	Vaara- ja onnettomuustilanteisiin liittyvät säännökset	51
4.7	Ajoneuvon rikkoutumiseen ja huoltamiseen liittyvät säännökset	53
5	Vaarallisten aineiden kuljettaminen muilla ajoneuvoilla	53
5.1	Moottorikelkka ja reki	53
5.2	Maastoskootteri (pyörillä varustettu maastoajoneuvo tai vastaava traktori) ja perävaunu	54
5.3	Traktorin VAK-hyväksymätön perävaunu.....	55
6	Käsitteet	56

Liitteet

Liite 1	Kirjalliset turvallisuusohjeet
Liite 2	Vapaarajataulukko
Liite 3	EX/II-ajoneuvon hyväksymistodistus
Liite 4	Puolustusvoimien VAK-katsastuksen hyväksymistodistus
Liite 5	Rahtikirja
Liite 6	Tarkastuslista vaarallisten aineiden kuljettajalle

1 JOHDANTO

Vaaralliset aineet saattavat aiheuttaa ominaisuuksiensa vuoksi vahinkoa ihmisille, ympäristölle ja omaisuudelle. Turvallisen kuljetuksen takaamiseksi vaarallisten aineiden kuljettaminen on tarkoin säädeltyä. Vaarallisten aineiden kuljetuksia koskevat säännökset ovat lähtökohtaisesti voimassa heti, kun vaarallista ainetta on kuljetettavana vähäinenkin määrä.

Tämä käsikirja on suunnattu kaikille kuljettajille ja kuljettajien esimiehille puolustusvoimissa. Käsikirjan tarkoituksena on edistää vaarallisten aineiden kuljetuksia koskevien säännösten saavutettavuutta ja sen tavoitteena on kehittää kuljetusten turvallisuutta. **Liitteessä 6** on kuljettajille suunnattu tarkastuslista vaarallisten aineiden kuljetuksia varten.

Tähän käsikirjaan on koottu vaarallisten aineiden kuljetuksia koskevia säädöksiä ja määräyksiä. Aihealue on rajattu siten, että käsikirja kattaa keskeisimmät säännökset koskien kuljetusta, jossa:

- Kuljetettavana on räjähteitä tai palavia nesteitä;
- kuljetus liittyy sotilaalliseen harjoitukseen;
- kuljetettavat vaaralliset aineet kuuluvat puolustusvoimille;
- kuljetus suoritetaan puolustusvoimien ajoneuvolla tiellä; ja
- kuljetus suoritetaan Suomessa.

Käsikirja ei ole suoraan sovellettavissa kuljetukseen, joka ei täytä edellä kuvattuja ehtoja. Tällöin kaikki käsikirjassa mainitut poikkeukset eivät ole voimassa, eikä käsikirja välttämättä sisällä kaikkia oleellisia kuljetusta koskevia säännöksiä. [Puolustusvoimien määräyksiin perustuvat säännökset on kirjoitettu tähän käsikirjaan vihreällä tekstillä](#)

Käsikirjaan kootut säädökset ja määräykset perustuvat seuraaviin lakeihin, asetuksiin ja määräyksiin:

- Laki vaarallisten aineiden kuljetuksesta (719/1994);
- valtioneuvoston asetus vaarallisten aineiden kuljetuksesta tiellä (194/2002);
- valtioneuvoston asetus vaarallisten aineiden kuljettajien ajoluvasta (401/2011);

- puolustusministeriön asetus vaarallisten aineiden kuljetuksesta puolustusvoimien valvonnassa (632/2001);
- puolustusministeriön asetus puolustusvoimien ajokorteista ja ajoluvista (23/2013);
- liikenne- ja viestintäviraston määräys: Vaarallisten aineiden kuljetus tiellä (TRAFICOM/82133/03.04.03.00/2019);
- pääesikunnan määräys: vaarallisten aineiden kuljetus puolustusvoimissa (HP960);
- pääesikunnan määräys: vajaiden räjähdekollien muodostaminen ja kuljettaminen (HQ205);
- pääesikunnan määräys: puolustusvoimien vaarallisten aineiden maakuljetusten turvallisuusneuvonantajaorganisaatio ja tehtävät (HP227); ja
- tieliikennelaki 729/2018.

Säädöksiä on seurattu 31.12.2020 asti.

2 YLEISTÄ

2.1 Vapautukset ja poikkeukset vaarallisten aineiden kuljetussäännöksistä

Tietyille vaarallisten aineiden kuljetuksille on annettu vapautus kaikista tai osasta vaarallisten aineiden kuljettamista koskevista säännöksistä. Vaaralliset aineet ovat aina vaarallisia, vaikka niitä kuljetettaessa ei tarvitsisikaan noudattaa kaikkia säännöksiä.

Seuraavissa kohdissa on kuvattu merkittävimmät vapautukset. [Sotilaalliseen harjoitukseen liittyvässä, Suomessa tapahtuvassa kuljetuksessa voidaan poiketa lisäksi tietyistä yleisistä säännöksistä silloin, kun kuljetetaan puolustusvoimille kuuluvia vaarallisia aineita puolustusvoimien kuljetusvälineellä. Näistä poikkeuksista oleellimmat on sisällytetty tähän kirjaan.](#)

2.1.1 Vaarallisten aineiden määrään perustuva vapautus (vapaaraja)

Kuljetusyksikössä kuljetettavan vaarallisten aineiden määrän perusteella määritetään vapaaraja. Vapaaraja tarkoittaa vaarallisten aineiden enimmäismäärää, jolloin kuljetusmääräykset eivät ole täysimääräisinä voimassa. Vapaarajan ylittyessä kaikki kyseistä kuljetusta koskevat säännökset

astuvat voimaan täysimääräisenä. Seuraavassa luettelossa on keskeisimmät määräykset, jotka vapaarajan alittuessa eivät ole voimassa:

- Turvatoimia koskevat määräykset, pl. tiettyjä räjähteitä kuljetettaessa (kohta 2.6);
- kuljetusyksikön merkintä (kohta 4.3);
- kirjalliset turvallisuusohjeet (kohta 3.2.2);
- ajoneuvon hyväksyntä räjähdetuljetuksessa (kohta 3.1.1);
- yleisillä paikoilla tapahtuvaa räjähteiden kuormaamista ja purkamista koskevat määräykset (kohta 4.2);
- kuljetusyksikössä mukana pidettävät asiakirjat, pl. rahtikirja (kohta 3.2);
- kuljetusyksikkö-, miehistö- ja ainekohtaiset varustevaatimukset, pl. 2 kg sammutin (kohta 3.1.4);
- kuljettajan ajolupavaatimus (kohdat 2.3.1–2.3.2); ja
- matkustajien kuljetuskielto (kohta 4.2.9).

Vapaaraja koskee ainoastaan kappaletavarakuljetuksia. Säiliökuljetuksissa noudatetaan ainemäärästä riippumatta kaikkia kuljetusta koskevia määräyksiä. Kappaletavara- ja säiliökuljetuksen määritelmä on esitetty kohdassa **4.1**.

Alla olevassa taulukossa on räjähteitä ja palavia nesteitä koskevat vapaarajat (**taulukko 1**).

Liitteessä 1 on lisäksi vapaarajataulukko, joka kattaa kaikki vaaralliset aineet. Vapaaraja lasketaan seuraavasti:

Kuljetettavana yhtä vaarallista ainetta:

1. Selvitä vaarallisen aineen luokka ja YK-numero
2. Tarkasta ensin löytyykö taulukosta aineen YK-numero
 - a. Jos YK-numero löytyy joltakin riviltä, aineen vapaaraja löytyy kyseisen rivin oikean puolimmaisen sarakkeen yläreunasta (huomaa myös taulukon alla oleva teksti ja siinä olevat YK-numerot).
 - b. Jos YK-numeroa ei löydy, etene kohtaan 3.

3. Etsi vapaaraja taulukosta luokkakohtaisten ohjeiden perusteella, aloittaen taulukon ylä laidasta edeten alaspäin rivi kerrallaan:
 - a. Räjähteet: Etsi taulukosta aineen vaarallisuusluokka ja yhteensopivuusryhmä (esim. 1.4D)
 - b. Palavat nesteet: Selvitä aineen pakkausryhmä ja katso mihin kuljetuskategoriaan kyseisen pakkausryhmän aineet ja esineet kuuluvat.
4. Kun olet selvittänyt mihin kuljetuskategoriaan aine kuuluu, aineen vapaaraja löytyy kyseisen rivin oikean puolimmaisesta sarakkeen yläreunasta. Kuljetuskategorian 4 aineita ei tarvitse huomioida vapaarajalaskennassa.

Kuljetettavana useampaa kuin yhtä vaarallista ainetta:

1. Etsi taulukosta edellä olevien ohjeiden mukaan yksitellen kunkin aineen kuljetuskategoria.
2. Jos kaikki aineet kuuluvat samaan kuljetuskategoriaan, laske aineiden kokonaismäärä ja vertaa sitä kuljetuskategorialle sallittuun enimmäismäärään edellisen kohdan 4 mukaisesti. Jos kaikki aineet eivät kuulu samaan kuljetuskategoriaan, etene kohtaan 3.
3. Selvitettyäsi kuljetuskategorian, laske kullekin aineelle lukuarvo. Lukuarvo lasketaan kertomalla rivin oikeanpuolimmaisessa sarakkeessa oleva kerroin räjähdysaineen nettomassalla kilogrammoina tai muun aineen kokonaismassa tai -tilavuus ilman pakkausta kilogrammoina tai litroina.
4. Laskettuasi kaikkien kuljetettavien aineiden lukuarvot, laske lukuarvot yhteen. Jos lukuarvojen summa on 1 000 tai alle, vapaaraja ei ylity. Jos lukuarvo on yli 1 000, vapaaraja ylittyy.

Taulukko 1. Vapaarajataulukko

1	2	3
Kuljetus- kategoria	Aineet tai esineet Pakkausryhmä tai luokituskoodi/ryhmä tai YK-numero	Enimmäismäärä kuljetusyksikköä kohti (kg tai litraa) (kerroin)
0	Luokka 1: 1.1A, 1.1L, 1.2L, 1.3L ja UN 0190 Luokka 3: UN 3343 Sekä tämän kuljetuskategorian vaarallisia aineita sisältäneet tyhjät, puhdistamattomat pakkaukset.	0
1	Pakkausryhmän I aineet ja esineet, jotka eivät kuulu kuljetuskategoriaan 0, sekä seuraaviin luokkiin kuuluvat aineet, esineet ja välineet: Luokka 1: 1.1B-1.1J*, 1.2B-1.2J, 1.3C, 1.3G, 1.3H, 1.3J, 1.5D*	20 kerroin 50
2	Pakkausryhmän II aineet, jotka eivät kuulu kuljetuskategoriaan 0, 1 tai 4, sekä seuraaviin luokkiin kuuluvat aineet, esineet ja välineet: Luokka 1: 1.4B-1.4G ja 1.6N	333 kerroin 3
3	Pakkausryhmän III aineet, jotka eivät kuulu kuljetuskategoriaan 0, 2 tai 4, sekä seuraaviin luokkiin kuuluvat aineet ja esineet: Luokka 3: UN 3473	1000 kerroin 1
4	Luokka 1: 1.4S Luokka 3: UN 3540 Sekä vaarallisia aineita, lukuunottamatta kuljetuskategorian 0 aineita, sisältäneet tyhjät, puhdistamattomat pakkaukset.	rajoituksetta

* UN 0081, 0082, 0084, 0241, 0331, 0332 ja 0482 räjähteille enimmäismäärä kuljetusyksikköä kohti on 50 kg ja kerroin on 20.

Esimerkki 1:

Rahtikirjamerkintä: *UN 1203, BENSIINI, 3, II* *200 l*

Aineen YK-numeroa ei löydy suoraan taulukosta, joten selvitetään mihin kuljetuskategoriaan pakkausryhmän II aine kuuluu. Pakkausryhmän II aineet ja esineet kuuluvat kuljetuskategoriaan 2, joten kyseisen aineen vapaaraja on 333. Aineen ollessa nestemäistä, vapaaraja tarkoittaa litroja. Kuljetettavan ainemäärän ollessa 200 litraa, vapaaraja ei siis ylity.

Esimerkki 2:

Rahtikirjamerkintä:	<i>UN 1203, BENSIINI, 3, II</i>	<i>200 l</i>
	<i>UN 1202, DIESELÖLJY, 3, III</i>	<i>500 l</i>

Edellisen esimerkin mukaisesti on jo selvitetty, että bensiini kuuluu kuljetuskategoriaan 2. Nyt kun vaarallisia aineita on useita, ainemäärä kerrotaan kuljetuskategorian 2 kertoimella 3 (200 x 3 = **600**).

Seuraavaksi selvitetään toisen aineen kuljetuskategoria. Koska aineen YK-numeroa ei löydy suoraan taulukosta, todetaan että pakkausryhmän III aineet ja esineet kuuluvat kuljetuskategoriaan 3, jonka kerroin on 1. Seuraavaksi lasketaan kyseiselle aineelle lukuarvo (500 x 1 = **500**)

Kaikkien kuljetettavien aineiden lukuarvojen ollessa laskettuna, summataan aineiden lukuarvot yhteen (600 + 500 = **1100**). Tulokseksi saatu lukuarvo kertoo, ylittääkö kuljetus vapaarajan. Tuloksen ollessa nyt yli 1000, vapaaraja ylittyy ja kaikki kuljetusta koskevat säännökset ovat voimassa.

Esimerkki 3:

Rahtikirjamerkintä:	<i>UN 0339, KÄSIASEIDEN PATRUUNAT, 1.4C</i>	<i>24,75 kg</i>
---------------------	---	-----------------

Aineen YK-numeroa ei löydy suoraan taulukosta, joten selvitetään mihin kuljetuskategoriaan luokituskoodin 1.4C räjähdde kuuluu. Luokituskoodi 1.4C kuuluu kuljetuskategoriaan 2, koska se sisältyy taulukossa mainittuihin luokituskoodeihin "1.4B–1.4G". Kuljetuskategorian 2 aineiden vapaaraja on 333, mikä tarkoittaa kilogrammoja aineen ollessa kiinteää. Kuljetettavan ainemäärän ollessa 24,75 kg, vapaaraja ei siis ylity.

2.1.2 Ajoneuvon asennettu ase- tai muu järjestelmä

Jos ajoneuvoon on asennettu ajoneuvossa käytettäväksi tarkoitettu ja sotavarusteena hyväksytty ase- tai muu järjestelmä, tämän järjestelmän vaarallista ainetta sotilaallisessa harjoituksessa

kuljetettaessa ei sovelleta vaarallisten aineiden kuljetuksia koskevia säännöksiä. Esimerkiksi vapaarajan ylittyessä ajoneuvoa ei merkitä. Edellytyksenä on lisäksi, että kyseisen järjestelmän vaarallisten aineiden määrä ei ylitä varomääräyksessä, ohjesäännössä, kalustokirjallisuudessa tai vastaavassa asiakirjassa mainittua määrää.

Edellinen kohta koskee ainoastaan kyseisessä järjestelmässä käytettäviä ja kyseisessä ajoneuvossa olevia vaarallisia aineita. Jos samalla ajoneuvolla kuljetetaan myös muita vaarallisia aineita, on näiden aineiden osalta noudatettava vaarallisten aineiden kuljetuksia koskevia säännöksiä. Näitä säännöksiä soveltaessa ei tarvitse kuitenkaan ottaa huomioon ajoneuvon omaan järjestelmään kuuluvia vaarallisia aineita, esimerkiksi yhteenkuormauksen osalta.

2.1.3 Muut poikkeukset ja vapautukset

Vaarallisten aineiden kuljetussäännökset eivät koske ajoneuvon laitteissa tarvittavien palavien nesteiden kuljettamista, jos:

- Kutakin ainetta kuljetetaan enintään 5 litraa;
- astia on UN-tyyppihyväksytty ja tarkoitettu kyseisen aineen kuljettamiseen; ja
- muoviasian käyttöikä ei ole mennyt umpeen (katso kohta **4.2.3**).

Kuljetettaessa ajoneuvon, koneen tai laitteen mukana kyseisen laitteen käyttöön tarkoitettua polttoainetta yksittäisessä astiassa enintään 60 litraa ja kuljetusyksikössä enintään 240 litraa, pakkauksen merkintää ja -hyväksyntää koskevien säännösten lisäksi muita vaarallisten aineiden kuljetussäännöksiä ei tarvitse noudattaa.

2.2 Vaaralliset aineet

Vaaralliset aineet on luokiteltu vaaraominaisuuksien mukaan yhdeksään luokkaan.

Puolustusvoimissa tyypillisimmin kuljetettavat aineet ovat räjähteet (luokka 1) ja palavat nesteet (luokka 3).

Jokaiseen luokkaan sisältyy lukuisia erilaisia vaarallisia aineita, jotka on yksilöity YK-numeron avulla. YK-numero koostuu kirjaimista UN ja neljästä numerosta. Esimerkiksi bensiinin YK-numero on UN 1203.

Muut vaarallisten aineiden luokat ovat:

- Kaasut (luokka 2);
- helposti syttyvät kiinteät aineet, itsereaktiiviset aineet, polymeroituvat aineet ja epäherkistetyt kiinteät räjähdysaineet (luokka 4.1);
- helposti itsestään syttyvät aineet (luokka 4.2);
- aineet, jotka veden kanssa kosketuksiin joutuessaan kehittävät palavia kaasuja (luokka 4.3);
- sytyttävästi vaikuttavat (hapettavat) aineet (luokka 5.1);
- orgaaniset peroksidit (luokka 5.2);
- myrkylliset aineet (luokka 6.1);
- tartuntavaaralliset aineet (luokka 6.2);
- radioaktiiviset aineet (luokka 7);
- syövyttävät aineet (luokka 8); ja
- muut vaaralliset aineet ja esineet (luokka 9).

2.2.1 Räjähteet (luokka 1)

Räjähteet jaetaan vaarallisuusluokkiin 1.1–1.6. Vaarallisin on 1.1 ja vaarallisuus alenee seuraavassa järjestyksessä: 1.1, 1.5, 1.2, 1.3, 1.6 ja 1.4.

Vaarallisuusluokkien lisäksi räjähteet jaetaan yhteensopivuusryhmiin A-S. Yhteensopivuusryhmän mukaan voidaan selvittää, saako eri räjähteitä kuormata samaan ajoneuvoon tai konttiin.

Räjähteen luokituskoodi muodostuu vaarallisuusluokasta ja yhteensopivuusryhmästä (esimerkiksi 1.4S).

Räjähteen vaarallisuusluokka ja yhteensopivuusryhmä on merkitty kollissa olevaan varoituslipukkeeseen (**kuva 1**).

Kuva 1. Räjähdeiden varoituslipukkeet 1, 1.4, 1.5 ja 1.6. Tähtimerkin paikalle merkitään yhteensopivuusryhmän kirjain. Varoituslipukkeeseen 1 merkitään yhteensopivuusryhmän kirjaimen päälle lisäksi räjähteen vaarallisuusluokka (1.1, 1.2 tai 1.3).



Huom! Ampumatarvikkeiden ampumatarvikenumeroa ja -nimikettä ei pidä sekoittaa YK-numeroon ja kuljetusnimikkeeseen. Esimerkiksi **kuvan 2** ampumatarvikkeen ampumatarvikenumero on "JVA 0316" ja nimike "7.62 RK S309 p herm". Kuljetukseen liittyvä YK-numero on "UN 0339" ja aineen virallinen, rahtikirjaan kirjoitettava nimi on "käsiaseiden patruunat".

Kuva 2. Ampumatarvikkeen kuljetuspakkauksen nimiketarra

A-numero	Tuotekoodi		Määrä kpl
JVA 0316	1305-467-0041		1500
Nimike			
7.62 RK S309 p herm			
YK-numero	Luokituskoodi	R-ainemäärä	Bruttopaino
UN 0339	1.4C	2,475 kg	35 kg
Räjähdeiden nimi			
Käsiaseiden patruunat			
Ruutipanos	Ruutierä	Luoti	
RS04N26	05382	S-luoti	
		Nalli	
		n:o 2 04484	
		Hylsy	
		JVA 0324 SO 7.62 RK mh	
Eräseurattu		Kokoonpanoerä ja pvm	
ISHRVAROS HARTVAR 10.02.11 MRu		SO 80284	20.11.1984

2.2.2 Palavat nesteet (luokka 3)

Luokkaan 3 kuuluvat palavat nesteet, kuten bensiini ja dieselöljy. Luokan 3 aineet on jaettu leimahduspisteen ja kiehumisen alkamispisteen perusteella kolmeen pakkausryhmään.

Pakkausryhmät ovat:

- I (erittäin vaaralliset aineet);
- II (vaaralliset aineet); ja
- III (vähäistä vaaraa aiheuttavat aineet).

Palavan nesteen tunnistaa pakkauksessa olevasta varoituslipukkeesta 3 (**kuva 3**).

Kuva 3. Palavan nesteen (luokka 3) varoituslipukkeet.



2.3 Koulutusvaatimukset ja ajoluvat

Jokaisen vaarallisten aineiden kuljetusten kanssa työskentelevän (esim. pakkaaja, kuormaaja, kuljettaja tai kuorman purkaja) tulee olla saanut tehtäviin ja vastuuseen soveltuvaa koulutusta, joka muodostuu seuraavista osista:

1. Yleinen tiedostava koulutus vaarallisten aineiden tiekuljetusta koskevista säännöksistä;
2. tehtäväkohtainen koulutus vaarallisten aineiden tiekuljetusta koskevista säännöksistä;
3. vaarallisten aineiden vaaroja ja turvatoimia koskeva turvallisuuskoulutus; sekä
4. määräajoin tapahtuvasta täydennyskoulutuksesta.

Kuitenkin myös muut voivat toimia vaarallisten aineiden kuljetuksiin liittyvissä tehtävissä, jos työ tehdään koulutetun henkilön välittömässä valvonnassa.

Yli vapaarajan kuljetuksissa kuljettajalla tulee olla ADR-ajolupa tai Puolustusvoimien VAK-ajolupa.

Lisäksi jokaisen miehistön jäsenen on osattava käyttää sammutinta.

2.3.1 Puolustusvoimien VAK-ajolupa

Puolustusvoimien VAK-ajolupa merkitään Puolustusvoimien ajokortin tai ajoluvan kääntöpuolelle koodilla xx97. Puolustusvoimien VAK-ajolupa oikeuttaa kuljettamaan yli vapaarajan:

1. Luokan 1 vaarallisia aineita;
2. Luokan 2 pakattuja vaarallisia aineita;
3. Luokan 3 palavia nesteitä (UN 1202, 1203, 1223, 1268, 1863, 1993, 3475) irrotettavissa säiliöissä tai säiliökonteissa, joiden yhteistilavuus on enintään 6 m³ yksittäisen irrotettavan säiliön enimmäistilavuuden ollessa enintään 2 m³ tai säiliökontin enimmäistilavuuden ollessa enintään 3 m³, taikka kappaletavarana enintään 2 000 litraa;
4. Luokkaan 8 kuuluvia luokituskoodien C1, C5 ja C11 vaarallisia aineita; ja
5. Luokkaan 9 kuuluvia luokituskoodin M4 vaarallisia aineita (litiumakut).

2.3.2 ADR-ajoluvat

ADR-ajoluvat oikeuttavat kuljettamaan suoritetun koulutuksen ja ajolupakokeen perusteella vaarallisia aineita yli vapaarajan seuraavasti:

1. Perusajolupa, kappaletavarakuljetukset pl. luokan 1 ja 7 aineet;
2. Yhdistetty perusajolupa, kaikkien luokkien kappaletavarakuljetukset;
3. Säiliöajolupa, säiliökuljetukset niiden luokkien aineilla, mihin on saavuttanut ajo-oikeuden kappaletavarakuljetuksissa;
4. Räjähdeajolupa, luokan 1 aineet; ja
5. Radioaktiivisten aineiden ajolupa, luokan 7 aineet.

Ajolupa voidaan laajentaa koskemaan kohtien 3–5 ajolupia suorittamalla erikoiskurssin sekä ajolupakokeen.

Huom! Kappaletavaraluvat oikeuttavat kuljettamaan vaarallisia aineita myös säiliössä seuraavasti:

- Enintään 1 m³ kiinteässä tai irrotettavassa säiliössä;
- kokonaistilavuudeltaan enintään 1 m³ monisäiliöajoneuvossa; tai
- yksittäistilavuudeltaan enintään 3 m³ säiliökontissa, MEG-kontissa tai UN-säiliössä.

Kun yllä olevat tilavuudet ylittyvät, kuljettajalta vaaditaan säiliöajolupa.

2.4 Osapuolten vastuut ja velvollisuudet

Vaarallisten aineiden kuljetukseen liittyvät keskeisimmät osapuolet ovat lähettäjä, kuljetuksen suorittaja, kuljettaja ja vastaanottaja. Lisäksi kuljetusketjun muita osapuolia voivat olla esimerkiksi kuormaaja, pakkaaja, säiliön täyttävä ja kuorman purkaja. Eri osapuolille on määritetty tietyt velvollisuudet kuljetusketjussa. Osa velvollisuuksista on määritetty useammalle osapuolelle. **Jos vaarallisia aineita kuljettaa varusmies tai reserviläinen, on kuljetukselle nimettävä lisäksi kuljetuksen johtaja.**

Sotilaalliseen harjoitukseen liittyvässä kuljetuksessa ei ole aina kaikkia kuljetusketjun keskeisimpiä osapuolia (esimerkiksi lähettäjä tai vastaanottajaa), siinä merkityksessä kuin yleisissä vaarallisten aineiden kuljetusmääräyksissä. Taulukkoon 2 on koottu kuljetusketjun keskeisimpien osapuolten tärkeimmät velvollisuudet.

Taulukko 2. Kuljetusketjun osapuolten velvollisuuksia

VASTUU	Lähetäjä	Kuljetuksen suorittaja	Kuljetuksen johtaja	Kuljettaja	Vastaanottaja
Varmistaa, että kyseistä ainetta saa kuljettaa tiellä	X	X*		X*	
Vastaa vaarallisen aineen luokituksesta, pakkaamisesta ja pakkauksen merkinnästä	X				
Vastaa siitä, että aine on jätetty kuljetettavaksi määräysten mukaisesti ja noudattaa lähetystapaa ja lähetysrajoituksia koskevia määräyksiä	X				
Antaa kuljetuksen suorittajalle rahtikirjan/vast. ja muut kuljetuksessa tarvittavat asiakirjat ja vastaa niissä olevien tietojen oikeellisuudesta	X				
Varmistaa, että lähettäjältä on saatu tarvittavat tiedot kuljetettavasta aineesta		X*		X*	
Noudattaa yhteenkuormauskieltoja				X	
Varmistaa, että vaaralliset aineet ja mahdolliset muut tavarat on kuormattu ja sidottu määräysten mukaisesti			X	X	
Antaa ajoneuvon miehistölle kirjalliset turvallisuusohjeet		X			
Tutustuu ennen kuljetuksen aloittamista kirjallisiin turvallisuusohjeisiin				X	
Varmistaa, että vaaditut asiakirjat ovat mukana kuljetusyksikössä		X*	X	X*	
Varmistaa, että kuljetukseen käytettävät kuljetusvälineet täyttävät annetut määräykset ja hyväksyntä vaarallisten aineiden kuljetukseen on voimassa, jos sellaista edellytetään		X	X	X	
Huolehtii, että kuljetuksessa vaadittavat turvavarusteet ovat mukana kuljetuksessa		X	X	X	
Huolehtii, että tarvittaessa kuljetusyksikkö on merkitty tarvittavilla oranssikilvillä ja suurlipukkeilla (myös merkintöjen poistaminen)		X*	X	X*	
Varmistaa, että kuljetettavan aineen sallittua enimmäismäärää ei ylitetä		X*	X	X*	
Huolehtii, että kuljettajalla on tarvittava vaarallisten aineiden ajolupa, ja että hän on saanut riittävän koulutuksen ainetta koskevista määräyksistä		X	X	X	
Huolehtii, että kuljetus suoritetaan määräysten mukaan			X	X	
Vastaa siitä, että kuljettaminen suoritetaan turvallisesti				X	
Huolehtii, että on tarvittava ajolupa mukana				X	
Huolehtii, että tupakointia ja avotulta koskevia rajoituksia noudatetaan				X	
Noudattaa pysäköinnistä ja kuormatun ajoneuvon valvonnasta annettuja määräyksiä				X	
Noudattaa ajoreittivaatimuksia				X	
Kysyttävä, onko kuljetettavaksi otettavalla (henkilö tai joukko) vaarallisia aineita varustuksessaan				X	
Antaa määräykset kuljetettavan henkilöstön sijoittumisesta ajoneuvoon sekä käyttäytymisestä kuljetuksen aikana				X	
Vastaa kuljetuksen suorittamisesta ja tarvittavista viestiyhteyksistä poliisiin tai hätäkeskukseen			X		
Järjestää tarvittaessa ajoryhmien välille luotettavat viestiyhteydet			X		
Ei saa kieltäytyä ottamasta vastaan lähetystä muutoin kuin pakottavista syistä					X

* Kuljetuksen suorittaja ja kuljettaja voi tässä kohdassa luottaa muiden osapuolten antamiin tietoihin

2.5 Turvallisuusneuvonantajat

Vaarallisten aineiden kuljetuksiin liittyvillä osapuolilla on oltava nimettynä turvallisuusneuvonantaja. Turvallisuusneuvonantajan tehtävänä on selvittää keinoja, joiden avulla vaarallisten aineiden kuljetukset suoritetaan mahdollisimman turvallisesti. Lisäksi turvallisuusneuvonantajan tehtäviin kuuluu muun muassa seurata kuljetusta koskevien säännösten noudattamista ja antaa vaarallisten aineiden kuljetusta koskevien neuvoja.

Puolustusvoimien turvallisuusneuvonantajaorganisaatio käsittää vähintään alla luetellut määrät tiekuljetusten turvallisuusneuvonantajia, sijoitettuna seuraavasti:

- Puolustusvoimien Logistiikkalaitoksen Esikunta, 1 hlö;
- Logistiikkakoulu, 1 hlö;
- Kansainvälinen terminaali, 1 hlö;
- Järjestelmäkeskus, 1 hlö;
- 1. Logistiikkarykmentti, 2 hlö;
- 2. Logistiikkarykmentti, 2 hlö;
- 3. Logistiikkarykmentti, 2 hlö;
- Maavoimat, 3 hlö;
- Ilmavoimat, 2 hlö; ja
- Merivoimat, 2 hlö.

Hallintoyksiköt, joilla ei ole nimettynä turvallisuusneuvonantajaa, tukeutuvat tukeutumissuhteidensa mukaiseen logistiikkarykmenttiin.

2.6 Turvatoimia koskevat määräykset

Turvatoimia koskevien määräysten tarkoituksena on estää vaarallisten aineiden varkaudet sekä muu tahaton väärinkäyttö. Kaikkia vapaarajan ylittäviä vaarallisten aineiden kuljetuksia koskevat seuraavat keskeisimmät turvatoimet:

1. Tilapäiseen säilytykseen käytettävän alueen tulee olla mahdollisuuksien mukaan turvattu, hyvin valaistu ja yleinen pääsy alueelle estetty; ja

2. ajoneuvon jokaisella miehistön jäsenellä on kuljetuksen aikana oltava mukanaan valokuvalla varustettu henkilötodistus.

Edellä mainitut kohdat koskevat myös alle vapaarajan kuljetusta silloin, kun kuljetetaan räjähteitä YK-numeroltaan 0029, 0030, 0059, 0065, 0073, 0104, 0237, 0255, 0267, 0288, 0289, 0290, 0360, 0361, 0364, 0365, 0366, 0439, 0440, 0441, 0455, 0456 tai 0500.

Muut turvatoimia koskevat määräykset koskevat kuljetusta silloin, kun kuormana on vaarallista ainetta, joka tahallisesti väärinkäytettynä saattaa aiheuttaa suurta vaaraa ihmisille, ympäristölle tai omaisuudelle. Näitä aineita ovat räjähteiden ja palavien nesteiden osalta seuraavat aineet:

- Räjähteet YK-numeroltaan 0029, 0030, 0059, 0065, 0073, 0104, 0237, 0255, 0267, 0288, 0289, 0290, 0360, 0361, 0364, 0365, 0366, 0439, 0440, 0441, 0455, 0456 sekä 0500 ainemäärästä riippumatta;
- vapaarajan ylittyessä kaikki vaarallisuusluokkien 1.1, 1.2, ja 1.5 räjähteet sekä luokituskoodin 1.3C räjähteet;
- vapaarajan ylittyessä pakkausryhmien I ja II palavat nesteet silloin, kun niitä kuljetetaan säiliössä vähintään 3000 litraa; ja
- vapaarajan ylittyessä luokkaan 3 kuuluvat epäherkistetyt nestemäiset räjähdysaineet.

Edellä mainittuja aineita kuljettaessa ja mainittujen kuljetusmäärien ylittyessä, on voimassa lisäksi seuraavat turvatoimia koskevat veloitteet:

1. Kuljetukseen liittyvillä osapuolilla (esimerkiksi yritys tms.) tulee olla toiminnassa sovellettava turvasuunnitelma, joka sisältää toimenpiteet ja menettelyt vaarallisten aineiden varkauksien ja muun tahallisen väärinkäytön estämiseksi; ja
2. kuljetukseen käytettävä kuljetusväline on varustettava asianmukaisilla laitteilla tai muulla tavoin turvattava varkauksien ja muun tahallisen väärinkäytön estämiseksi.

3 KULJETUSVÄLINEET JA ASIAKIRJAT

3.1 Kuljetusvälineet

Yli vapaarajan vaarallisten aineiden kuljetuksessa ajoneuvoyhdistelmän suurin sallittu massa on rajoitettu seuraavasti:

- Vähintään 7-akselinen ajoneuvoyhdistelmä, 60 tonnia;
- 3-akselisen vetoauton ja vähintään 5-akselisen puoliperävaunun ajoneuvoyhdistelmä, 64 tonnia;
- vähintään 8-akselinen ajoneuvoyhdistelmä, jonka vetoautossa on vähintään neljä akselia, 68 tonnia; ja
- vähintään 8-akselinen auton ja kahden puoliperävaunun muodostama yhdistelmä, jonka vetoautossa on vähintään kolme akselia, 68 tonnia.

Lisäksi massaltaan yli 64 tonnin 8-akselisessa ajoneuvoyhdistelmässä vähintään 65 prosenttia perävaunun- tai perävaunujen massasta tulee kohdistua paripyörin varustetuille akseleille.

Vaatus ei koske säiliökuljetusta, jos vaarallisen aineen määrä ylittää 5 tonnia.

3.1.1 Ajoneuvon hyväksyntä ja VAK-katsastukset

Yli vapaarajan räjähdekuuljetuksissa sekä säiliökuljetuksissa edellytetään ajoneuvon hyväksyntää ja vuosittaista VAK-katsastusta. Ajoneuvo voi olla hyväksytty joko yleisten määräysten mukaisesti (EX/II, EX/III tai FL) tai puolustusvoimien VAK-katsastuksessa (PVA, PVT tai panssariajoneuvo).

Palavien nesteiden kappaletavarakuljetuksessa ei vaadita ajoneuvon hyväksyntää. **Liitteessä 3** on esimerkki EX/II-ajoneuvon hyväksymistodistuksesta ja **liitteessä 4** on puolustusvoimien VAK-katsastuksessa hyväksytyn ajoneuvon hyväksymistodistuksen malli. Ajoneuvon hyväksyntä tai sen puuttuminen määrittävät kuljetusyksikössä kuljetettavien vaarallisten aineiden suurimmat sallitut kokonaismäärät kohtien **4.2.7** ja **4.2.8** mukaisesti.

Räjähdekuuljetukset:

- EX/II, EX/III, PVA tai PVT;

- hyväksyntä vaaditaan vain siltä ajoneuvolta, jossa kuljetetaan räjähteitä yli vapaarajan;
- jos puoliperävaunussa kuljetetaan räjähteitä yli vapaarajan, hyväksyntä edellytetään myös siltä ajoneuvolta, mihin puoliperävaunu on kytketty (esim. vetoajoneuvo tai dolly).

Säiliökuljetukset:

Hyväksyntä edellytetään kuljetettaessa palavia nesteitä:

- Tilavuudeltaan yli 1 m³ kiinteissä tai irrotettavissa säiliöissä; tai
- yksittäistilavuudeltaan yli 3 m³ säiliökonteissa.

Säiliöajoneuvon hyväksyntä (palavat nesteet):

- FL, PVA tai PVT;
- säiliökuljetuksessa hyväksyntä vaaditaan myös vetoajoneuvolta, jos perävaunuun on lastattu vaarallisia aineita.

Tilavuudeltaan enintään 3 m³:n kiinteällä säiliöllä varustettua O2 -luokan keskiakseliperävaunua vetävän ajoneuvon tulee olla PVA, EX/II tai EX/III-hyväksytty kuljetettaessa UN 1202, UN 1203, UN 1863 ja UN 3475 pakkausryhmien II ja III aineita.

3.1.2 Säiliöiden määräaikaistarkastukset

Vaarallisten aineiden kuljetuksessa käytettävät säiliöt on määräaikaistarkastettava 6 vuoden välein ja säiliökontit 5 vuoden välein. Lisäksi säiliöille tulee tehdä välitarkastus 3 vuoden välein ja säiliökonteille 2,5 vuoden välein. Säiliöissä ja säiliökonteissa on tarkastuskilpi, josta löytyy säiliön rakennetta koskevien tietojen lisäksi viimeisen tarkastuksen ajankohta.

3.1.3 Vaihtokuormakorit

Yli vapaarajan räjähdekuljetuksissa käytettävien vaihtokuormakorien tulee olla VAK-hyväksytyjä (EX/II tai EX/III). Vaihtokuormakorin tulee täyttää ajoneuvon kuormatilalle asetetut vaatimukset.

VAK-hyväksytyt vaihtokuormakorit tarkastetaan vuosittain ja tarkastus dokumentoidaan vaihtokuormakorin haltijan toimesta.

Vaihtokuormakori tulee tarkastaa ennen kuormaamista ja sitä saa käyttää kuljetuksessa vain, jos se on rakenteellisesti käyttökelpoinen. Lisäksi tarkastetaan, että vaihtokuormakorissa ei ole jäämiä edellisestä kuormasta ja ettei sisäpuolen lattiassa ja seinissä ole ulkonevia osia.

Vaihtokuormakori on käyttökelpoinen, jos sen rakenneosissa ei ole suuria vikoja. Rakenneosia ovat esimerkiksi:

- Ylä- ja alisivukiskot;
- oven ylä- ja alapalkki;
- lattian ristituet;
- nurkkapalkit; ja
- kulmakiinnikkeet.

Suuria vikoja ovat:

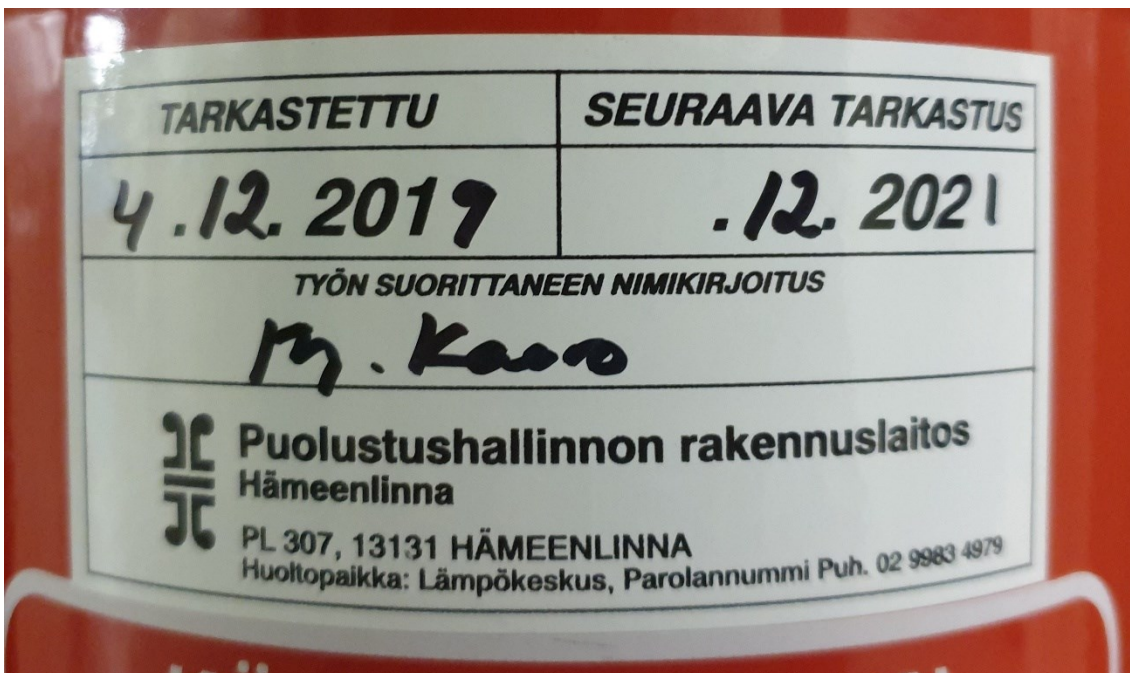
- Yli 19 mm:n syvyiset kolhut pituudesta riippumatta tai vääntymät;
- halkeamat tai murtumat;
- enemmän kuin yksi liitos tai sopimaton liitos (esim. limittäin oleva liitos) ylä- tai alapäätykiskoissa tai oven yläpalkissa taikka yli kaksi liitosta missään ylä- tai alisivukiskossa tai yksikin liitos oven alapalkissa tai kulmapalkissa;
- oven saranat ja heloitukset, jotka ovat juuttuneet, vääntyneet, rikkinäiset, puuttuvat tai eivät muutoin ole toimintakuntoisia;
- tiivisteet ja sulkimet, jotka eivät ole tiiviitä;
- vääristymä ulkomuodossa, joka estää vaihtokuormakorin käsittelyn käsittelylaitteilla, paikalleen asettamisen ja sitomisen alustalle tai ajoneuvoon; ja
- heikentymät missään osassa konttia, kuten ruostunutta metallia tai hajonnutta lasikuitua.

Kontissa saa kuitenkin olla tavanomaista kulumista, hapettumista, vähäisiä lommoja ja naarmuja tai muita vaurioita, jotka eivät vaikuta käyttökelpoisuuteen tai säätiiviyteen.

3.1.4 Kuljetusyksikössä mukana pidettävät varusteet

Kuljetusyksikössä on oltava alle vapaarajan kuljetuksissa 2 kg sammutin, jonka vuosittainen tarkastus on voimassa (**kuva 4**).

Kuva 4. Sammuttimen tarkastusmerkintä



Kuljetusyksikössä on oltava yli vapaarajan kuljetuksissa varusteet **taulukon 3** mukaisesti.

Taulukko 3. Kuljetusyksikössä mukana pidettävät varusteet

	1.1											
	1.2											
	1.3											
Rahtikirjaan merkityt	1.4											
aineiden päävaaran tai	1.5	2.1		3			5.1		6.2	8		
lisävaaran lipukkeet	1.6	2.2	2.3	4.1	4.2	4.3	5.2	6.1	7	9	9A	

Kuljetusyksikön varusteet:

käsityökaluja välttämättömien korjausten suorittamista varten	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
kaksi itsestään pystyssä pysyvää varoitusmerkkiä (esim. varoituskolmiot)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ajoneuvoa kohti yksi pyöräkoko ja ajoneuvon massaan sopiva pyöräkiila	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
liukkaalla kelillä nastarenkaat (ei koske paripyörien toisia renkaita)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ensiapulaukku	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
silmänhuuhteluneste				x	x	x	x	x	x	x	x	x
lapio				x		x				x		
viemärisuoja				x		x				x		
keräysastia				x		x				x		

Varusteet jokaiselle miehistön jäsenelle:

varoitusliivi	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
irrallinen valaisin	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
suojakäsineet	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
silmäsuojaimet	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
hengityksen suojain			x					x				

Lisäksi kuljetusyksikössä on oltava mukana sammuttimia kuljetusyksikön kokonaismassan perusteella **taulukon 4** mukaisesti.

Taulukko 4. Kuljetusyksikössä mukana pidettävät sammuttimet

Kuljetusyksikön kokonaismassa:	Sammuttimien vähimmäismäärä:	Kokonaissammutemäärä vähintään:	Ainakin yhden sammuttimen oltava vähintään:
< 3,5 t	2	4 kg	2 kg
3,5 t < 7,5 t	2	8 kg	6 kg
> 7,5 t	2	12 kg	6 kg

Jos ajoneuvossa on polttoainetoiminen lisälämmitin, sen ohjelmointilaitteen vieressä tulee olla ohjekilpi, joka kieltää lämmittimen ohjelmointilaitteen käytön ja kaukokäynnistyksen vaarallisten aineiden kuljetuksessa (kuva 5).

Kuva 5. Ohjelmointilaitteen ja kaukokäynnistyksen käyttökielto



3.2 Asiakirjat

Vaadittavat asiakirjat alle vapaarajan kuljetuksessa:

- Rahtikirja.

Vaadittavat asiakirjat yli vapaarajan kuljetuksessa:

- Rahtikirja;
- kirjalliset turvallisuusohjeet;
- vaarallisten aineiden kuljettajan ajolupa;
- valokuvalla varustettu henkilötodistus jokaisella miehistön jäsenellä;
- ajoneuvon hyväksymistodistus räjähdde- tai säiliökuljetuksissa; ja
- mahdollinen kuljetusta varten annettu erillinen poikkeuslupa.

Rahtikirja ja mahdollinen poikkeuslupa on oltava ajoneuvossa paikassa, josta kuljettaja tai viranomainen saa ne helposti käsiinsä. Sopiva paikka on esimerkiksi kuljettajan ovitaskussa yhdessä kansiossa. Kansiossa saa olla vain kuljetettavan kuorman asiakirjoja.

3.2.1 Rahtikirja

Vaarallisten aineiden kuljetuksessa, myös alle vapaarajan, tulee olla mukana rahtikirja. **Liitteessä 5** on esimerkki vaarallisella aineella kuormatun kuljetusyksikön rahtikirjasta. Rahtikirjassa tulee olla kustakin kuljetettavasta vaarallisesta aineesta seuraavat tiedot:

- Vaarallisen aineen nimi;
- vaarallisen aineen määrä, joko:
 - lukumääränä ja brutto- tai nettomassana; tai
 - säiliö- tai astiatilavuutena; ja
- teksti ”Kuljetus PLMa 632/2001 mukaan”.

Jos kuljetuksessa sovelletaan vapaarajaan perustuvaa vapautusta kuljetussäännöksistä, rahtikirjaan tulee merkitä vaarallisten aineiden ja esineiden kokonaismäärä (kilogrammaa tai litraa) sekä laskennallinen lukuarvo.

Määrämuutokset voidaan tehdä rahtikirjaan yliviivaamalla entinen tieto ja kirjoittamalla uusi.

Henkilökohtaiseen taisteluvarustukseen sisältyviä vaarallisia aineita ei merkitä rahtikirjoihin. Henkilöllä itsellään ja joukon johtajalla on oltava tieto näiden laadusta ja määrästä, ja ne on ilmoitettava ajoneuvon miehistölle.

3.2.2 Kirjalliset turvallisuusohjeet

Yli vapaarajan kuljetuksessa ajoneuvon ohjaamossa tulee olla helposti saatavilla kirjalliset turvallisuusohjeet. Kirjalliset turvallisuusohjeet sisältävät toimintaohjeita onnettomuuden ja hätätilanteen varalta, eri aineiden vaaraominaisuudet ja suojautumisohjeet sekä luettelon kuljetuksen pakollisista varusteista varoituslipukkeiden mukaan. Ajoneuvon miehistön tulee

tutustua ennen kuljetusta kirjallisten turvallisuusohjeiden toimintaohjeisiin kuljetettavien vaarallisten aineiden osalta. Kirjalliset turvallisuusohjeet ovat tämän kirjan **liitteessä 2**.

3.2.3 Erilliset luvat

Kuljetusta varten mahdollisesti annettu erillinen päätös (toimivaltaisen viranomaisen myöntämä poikkeuslupa) on pidettävä luvassa tarkoitetussa kuljetuksessa mukana.

3.2.4 Todistus ajoneuvon hyväksynnästä

Jos ajoneuvolta edellytetään kuljetuksessa hyväksyntää vaarallisten aineiden kuljetukseen, hyväksyntätodistus tai sen jäljennös tulee olla mukana kuljetuksessa. (katso kohta **3.1.1**)

3.2.5 Vaarallisten aineiden kuljettajan ajolupa

Jos kuljettajalta edellytetään kuljetuksessa vaarallisten aineiden kuljettajan ajolupaa, ajolupa tulee olla mukana kuljetuksessa. (katso kohta **2.3**)

3.2.6 Kuvallinen henkilötodistus

Yli vapaarajan kuljetuksessa jokaisella ajoneuvon miehistön jäsenellä tulee olla mukana valokuvalla varustettu henkilötodistus.

4 VAARALLISTEN AINEIDEN KULJETTAMINEN

Vaarallisten aineiden kuljettamisessa on kuljetusmuodon, -reitin ja -ajankohdan osalta valittava vähiten riskiä aiheuttava vaihtoehto. Vaarallisia aineita sisältäviä kolleja ei saa avata tai tarpeettomasti käsitellä kuljetuksen, kuormaamisen ja kuorman purkamisen aikana.

Vaarallisia aineita kuljettaessa:

- Kuljetusyksiköiden välinen etäisyys tulee olla vähintään 50 metriä;
- kuljettajalla on oltava luotettava viestiväline ajoneuvon rikkoontumisen varalta;

- jos kuljetus tapahtuu useamman kuljetusyksikön osastona, vähintään osaston viimeisessä ajoneuvossa on oltava luotettava viestiväline;
- jos osastossa on useampia ryhmiä (yli kahdeksan kuljetusyksikköä), on ryhmien välillä oltava luotettavat viestiyhteydet.;
- tupakointi (ml. sähkötupakka) ja avotulen käsittely on kiellettyä 25 metrin etäisyydellä vaarallisia aineita kuormattaessa, kuljetettaessa tai kuormaa purettaessa. Palavien nesteiden kuljetuksessa vähimmäisetäisyys on kuitenkin 50 metriä; ja
- umpinaisessa kuormatilassa ei saa käyttää liekillä toimivaa tai kipinäsuojaamatonta irrallista valaisinta silloin, kun sinne on kuormattu palavia nesteitä.

4.1 Kappaletavara- ja säiliökuljetuksen määritelmä

Vaarallisia aineita kuljetetaan tyypillisimmin kappaletavarana tai säiliössä.

Kappaletavarakuljetus on kyseessä, kun kuljetetaan räjähteitä tai palavia nesteitä:

- Pakkauksissa, kolleissa tai tynnyreissä;
- enintään 3 000 litran IBC-pakkauksissa;
- enintään 450 litran astioissa; tai
- suurpäälyksissä.

Säiliökuljetus on kyseessä, kun kuljetetaan palavia nesteitä:

- Kiinteässä säiliössä, irrotettavassa säiliössä tai säiliökontissa.

Säiliökuljetus ei aina edellytä kuljettajalta säiliöajolupaa ja ajoneuvon hyväksyntää (katso kohdat **2.3.2** ja **3.1.1**).

4.2 Pakkaaminen, kuormaaminen ja kuorman purkaminen

Yli vapaarajan kuljetuksessa räjähteiden kuormaaminen ja kuorman purkaminen yleisillä paikoilla taajamassa on kiellettyä ilman paikallisen poliisin lupaa. Taajaman ulkopuolella yleisillä paikoilla

ennen kuormausta tai kuorman purkua tulee poliisille antaa ennakoilmoitus, ellei toimenpide ole turvallisuussyistä kiireellinen ja välttämätön.

Ennen vaarallisten aineiden kuormaamista ja kuorman purkamista:

- Ajoneuvon moottori on sammutettava, jos sitä ei tarvita kuormauslaitteiden käyttämiseen;
- seisontajarru on kytkettävä ja tarvittaessa on käytettävä pyöräkiiloja;
- ajoneuvon omalla polttoaineella toimiva lämmitin on kytkettävä pois päältä;
- kuormatila on puhdistettava ennen räjähteiden kuormaamista;
- letkuliitosten tiiveys on varmistettava;
- säiliöt tai letkut on maadoitettava ennen ajoneuvossa olevan säiliön täyttämistä sekä aina ennen kuorman purkamista; ja
- ennen purkua on varmistuttava oikeasta säiliöstä.

Kuormauksen aikana:

- Vaaratilanteita ei saa syntyä ja kollit tai säiliöt eivät saa päästä särkymään tai vuotamaan; ja
- ajoneuvon tankkaaminen on kielletty.

Kuorman muodostamiseen liittyviä määräyksiä:

- Kuljetuksen aikana myös tyhjät säiliöt ja astiat on oltava suljettuina;
- lavaa, jossa ei ole laitoja, ei saa käyttää kuljetukseen;
 - tällaista lavaa saa kuitenkin käyttää, jos kuljetettavan materiaalin kuljetusohjeistus niin edellyttää;
 - tällöinkin kuorma on peitettävä lavaan kiinnitetyllä kuormapeitteellä;
- kuormasta tulee tehdä mahdollisimman matala ja kolleja ei saa pinota siten, että kuorma on lavan laita korkeampi;
 - kuorman korkeus voi olla lavan laita korkeampi, jos kollit on erityisesti valmistettu kuljetettavaksi päällekkäin (esimerkiksi yhteensopivilla lukitusosilla varustetut kollit);

- yksittäinen kolli saa olla kuitenkin enintään puolitoista kertaa laidan korkuinen;
- palavia nesteitä sisältävät astiat tulee sijoittaa pystyasentoon ja mahdollisimman turvalliseen paikkaan;
 - vierittämällä siirrettävät astiat saa asettaa myös kyljelleen siten, että astian pituusakseli on ajoneuvon pituusakselin suuntaisesti ja astian sulkemislaitte on ylöspäin;
- kuorma ei saa ulottua vaakatasossa kuormatilan tai lavapohjan ulkopuolelle;
- kollit ja säiliöt tulee kiinnittää siten, että ne eivät pääse siirtymään kuljetuksen aikana ja ne on suojattava iskuilta ja hankaukselta;
- kuorman tukemiseen ei saa käyttää helposti syttyviä aineita;
- mahdolliset työkalut, tyhjät kuormalavat tai kuorman käsittelyssä tarvittavat välineet tulee kiinnittää siten, että ne eivät vahingoita kolleja tai säiliöitä kuljetuksen aikana; ja
- henkilösuojaimiseen käytettäviä aerosoleja tai muita vastaavia henkilöä lamauttavia välineitä tai aineita, sekä savua muodostavia välineitä ei saa kuljettaa siten, että kuljettaja voi joutua niiden vaikutuksen alaiseksi niiden tahattoman tai tahallisen toiminnan tai epäkunnon vuoksi.

4.2.1 Pakkaukset

Vaarallisen aineen kuljettaminen on kielletty, jos sitä ei ole luokiteltu, pakattu ja merkitty säännösten mukaisesti. Kuljettaminen on kiellettyä myös silloin, jos kuljettamiseen tarkoitettu pakkaus tai säiliö on vaurioitunut.

Vaarallisten aineiden kuljettamiseen käytettävien pakkausten on oltava tyyppihyväksytyjä ja pakkauksissa tulee olla merkintä tyyppihyväksynnästä (**kuva 6**). Kollissa on oltava myös sen sisältämien vaarallisten aineiden varoituslipuke/-lipukkeet sekä kuljetettavien aineiden YK-numerot (**kuva 7**). Yli 450 litran IBC-pakkauksissa merkinnät on oltava kahdella vastakkaisella sivulla. Räjähenteitä sisältävässä pakkauksessa tulee olla merkittynä lisäksi räjähteen virallinen nimi.

Kuva 6. Pakkauksen tyyppihyväksyntämerkintä (punaisella ympyröity merkintä on pakkauksen enimmäisbruttomassa, 37 kg)



Kuva 7. Vaarallisen aineen kuljetuspakkaus



Ennen 1.7.2001 muodostettua, tyyppihyväksymätöntä ulkopakkausta saa käyttää räjähdekuljetuksessa, jos kooli on luokiteltu, ulkopakkaus on ehjä ja pakkaus kestää kuljetuksen.

Tyyppihyväksymätöntä jerrykannua saa käyttää palavan nesteen kuljetuksessa, jos jerrykannun kantokahvan lähistöllä on värimerkintä määräaikaistarkastuksesta. Merkinnän väri kertoo tarkastusvuoden. Tarkastus on voimassa tarkastusvuotta seuraavan kolmannen vuoden loppuun (esimerkiksi vuonna 2020 hyväksyttyä kannua voi käyttää vuoden 2023 loppuun saakka). Eri vuosina käytettävät värimerkinnät ovat:

- 2018: vihreä
- 2019: violetti
- 2020: oranssi
- 2021: sininen
- 2022: keltainen
- 2023: punainen

Eri tuotteiden pakkaaminen samaan kolliin alkuperäisestä pakkaustavasta poikkeavasti on kielletty. Ulkopakkauksessa saa olla vain sitä tuotetta, joka on merkitty nimikelappuun ja jonka mukaiset merkinnät ja lipukkeet ovat kollin ulkopinnalla.

Tulenkuvasta varten valmistettuja sähkösytyke-, tulilanka- ja tulilankanalliyhdistelmiä saa kuitenkin kuljettaa, jos:

- Sähkösytykkeiden johtimet ovat tehdaspakattuina ja oikosuljettuina;
- yhdistelmät pakataan kannelliseen puulaatikkoon, jonka kansi voidaan luotettavasti sulkea;
ja
- yhteen laatikkoon pakataan enintään 50 yhdistelmää.

Joukkokohtaiseen tai henkilökohtaiseen varustukseen kuuluvien vaarallisten aineiden ei tarvitse olla kuljetuspakkausissaan, kun näitä kuljetetaan kohdassa **4.2.9** kuvatulla tavalla.

4.2.2 IBC-pakkausten tarkastukset

Metalliset, jäykät muoviset sekä yhdistetyt IBC-pakkaukset on tarkastettava 2,5 vuoden välein. Kyseisissä IBC-pakkauksissa olevista merkinnöistä ilmenee edellisten tarkastusten ajankohta (**kuva 8**).

Kuva 8. IBC-pakkauksen merkinnät



4.2.3 Muoviastian käyttöikä

Muovisen tynnyrin, kanisterin, jäykän IBC-pakkauksen sekä muovisella sisäastialla varustetun yhdistetyn IBC-pakkauksen käyttöikä vaarallisten aineiden kuljetuksessa on viisi vuotta valmistuspäivämäärästä. Hyväksytyyn muovipakkauksen valmistuskuukausi on merkitty pakkaukseen. Merkintä saa olla erillään tyyppihyväksyntämerkinnästä ja se voi olla esimerkiksi

kuvan 9 mukainen. Kuvan 9 tapauksessa valmistusvuosi voi olla merkittynä merkinnän keskelle. Valmistusvuosi löytyy myös tyyppihyväksyntämerkinnästä.

Kuva 9. Muovipakkauksen valmistuskuukauden merkintä (toukokuussa valmistettu pakkaus)



4.2.4 Vajaan räjähdekollin muodostaminen

Alkuperäisestä, luokitellusta kollista muuttunutta tai muutettua räjähdekollia kutsutaan vajaan kolliksi. Kollin voi olla muuttunut esimerkiksi seuraavilla tavoilla:

- Räjähdeiden määrä on kollin luokituksessa hyväksyttyä pienempi;
- kollin sisältö on muuttunut, vaikka räjähteiden määrä olisikin alkuperäistä vastaava (esimerkiksi pakkauksen hermeettisyys on rikottu)
- kollia ei ole suljettu alkuperäisen menetelmän mukaisesti
- vajaan kolli on muodostettu muuhun, kuin alkuperäiseen pakkaukseen

Vajaan kolli voi muodostua räjähdettä käyttöön jaettaessa, esimerkiksi räjähddevarastolla; tai käytön yhteydessä räjähteen käyttöpaikalla.

Ylimääräistä pakkausmateriaalia ja sulloainetta on varattava riittävästi huomioiden pakkausten mahdolliset rikkoontumiset.

Vajaan räjähdekollia muodostaessa:

- Tulee käyttää kyseiselle räjähteelle tarkoitettua ulkopakkausta;
- kolliin saa pakata vain kollin alkuperäistä nimikettä vastaavia räjähteitä;

- räjähdekli on pakattava alkuperäistä vastaavalla tavalla;
- jos alkuperäinen pakkaustapa ei ole mahdollinen, vajaa räjähdekli tulee muodostaa riittävän tukevaan ja hyvälaatuisen, tyyppihyväksytyyn ulkopakkaukseen, joka on suljettava yhtä luotettavasti kuin alkuperäinen kolli;
 - räjähteen tulee olla tällöin sisä- tai välipakkauksessaan;
 - irrallisia räjähteitä saadaan pakata tähän ulkopakkaukseen ainoastaan käyttämällä niille sopivaa tuentaa (esim. lokerikot tai vyötetyt patruunat); ja
 - metallipakkauksia käytettäessä, räjähteiden ja pakkauksen välinen metallinen kosketus on estettävä.
- alkuperäiseen ulkopakkaukseen pakattaessa, alkuperäistä täyden kollin nettoräjähdemäärää, bruttomassaa sekä räjähteiden määrää ei saa ylittää;
- muuhun ulkopakkaukseen pakattaessa, ulkopakkauksen sallittua bruttomassaa (**kuva 6**) ei saa ylittää;
- räjähteiden vajauksen aiheuttama tyhjä tila tulee täyttää sulloaineella siten, että räjähteet eivät pääse kuljetuksen aikana liikkumaan ulkopakkauksessa;
 - sulloaineen tulee olla tarkoitukseen soveltuvaa ja räjähteiden kanssa yhteensopivaa siten, ettei se aiheuta lisävaaraa, pilaa pakkauksia ja räjähteitä, tai vaaranna kuljetusturvallisuutta;
 - sulloaineena ei saa käyttää luonnosta löytyvää materiaalia, kuten puita, maaineksia tai vastaavia; ja
 - sulloainetta ei tarvitse käyttää, jos pakkauksen sisärakenteet estävät räjähteiden liikkumisen.

Alkuperäiseen ulkopakkaukseen muodostettu vajaa kolli merkitään ”vajaa kolli” -merkinnällä (**kuva 10**). Alkuperäiset merkinnät jätetään ennalleen ja kolla käsitellään kuljetuksessa kuten avaamatonta kolla.

Muuta kuin alkuperäistä ulkopakkausta käytettäessä, ulkopakkaus tulee varustaa alkuperäistä pakkausta vastaavilla varoituslipukkeilla ja sisältömerkinnöillä sekä ”vajaa kolli” -merkinnällä. Kollissa tulee olla ainakin seuraavat sisältömerkinnät:

- Räjähteen tunnistetieto (A-tarvikenumero);

- määrä (kappalemäärä tai massa); ja
- räjähteen luokitustiedot (YK-numero, aineen kuljetusnimike ja luokituskoodi).

Jos sisällön merkitseminen ei ole olosuhteiden takia luotettavasti tehtävissä, vajaa kolli tulee pitää erillään muista räjähdekolleista siten, että kolli ja sen sisältö on tunnistettavissa.

Kuva 10. "Vajaa kolli" -merkintä

VAJAA RÄJÄHDEKOLLI	
JÄLJELLÄ OLEVA MÄÄRÄ:	
kpl / kg / m	<input type="text"/>
nettomäärä kg	<input type="text"/>
pakkaaja	<input type="text"/>
päiväys	<input type="text"/>

Jos vajaa kolli ei täytä sen pakkaamista tai merkintää koskevia vaatimuksia, se saadaan kuljettaa ainoastaan käyttöpaikan läheisyydessä olevalle ampumatarvikkeiden täydennyspaikalle tai vastaavalle toimipisteelle, jossa kollin kuljetuskelpoisuus on pakkaamisen ja merkitsemisen osalta varmistettavissa.

4.2.5 Yhteenkuormaaminen

Yhteenkuormaamismääräyksillä pyritään välttämään vaaran syntymistä vaarallisten aineiden kuljetuksissa. Tietyt vaaralliset aineet reagoivat vaarallisesti joutuessaan kosketuksiin toistensa kanssa.

Yhteenkuormausmääräykset perustuvat aineille määrättyihin varoituslipukkeisiin, jotka löytyvät kolleista ja rahtikirjasta. Vaarallisella aineella voi olla päävaaraa kuvaavan lipukkeen lisäksi toinen varoituslipuke, jolloin molemmat lipukkeet on huomioitava yhteenkuormauksessa.

Eri varoituslipukkeilla merkityjä kolleja ei saa kuormata samaan ajoneuvoon tai konttiin, jos **taulukossa 5** ei ole merkintää varoituslipukkeiden rivin ja sarakkeen leikkauskohdassa. Solussa oleva merkintä "a" viittaa poikkeukseen, joka on kuvattu taulukon alla. Tätä poikkeusta lukuun ottamatta räjähteiden kanssa samassa ajoneuvossa ei saa kuljettaa muita vaarallisia aineita, kuin räjähteitä.

Yhteenkuormauksessa ei tarvitse huomioida ajoneuvon miehistön tai kuljetettavien henkilökohtaiseen taisteluväriin kuuluvia vaarallisia aineita tai joukkokohtaiseen väriin kuuluvia vaarallisia aineita, kun niitä kuljetetaan kohdan **4.2.9** mukaisesti.

Taulukko 5. Yhteenkuormautustaulukko

Lipuke-numerot	1	1.4	1.5	1.6	2.1, 2.2, 2.3	3	4.1	4.1 + 1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.2 + 1	6.1	6.2	7A, B, C	8	9, 9A		
1	Katso kohta 4.2.6				a															
1.4					a															
1.5					a															
1.6					a															
2.1, 2.2, 2.3	a	a	a	a	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X		
3					X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X		
4.1					X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X		
4.1 + 1								X												
4.2					X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X		
4.3					X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X		
5.1					X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X		
5.2					X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
5.2 + 1												X	X							
6.1					X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X		
6.2					X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X		
7A, B, C					X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X		
8					X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X		
9, 9A					X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X		

^a Poikkeus sotilaalliseen harjoitukseen liittyvässä kuljetuksessa:

Puristettua tyyppiä (UN 1066) sisältäviä, tilavuudeltaan enintään 6 litran kaasupulloja saa kuormata yhteen luokan 1 räjähteiden kanssa edellyttäen, että kaasupullot on sijoitettu lisäpäälykseen.

Räjähteiden kanssa ei saa kuljettaa samassa ajoneuvossa:

- Muita vaarallisia aineita kuin räjähteitä (pl. taulukossa 5 mainittu poikkeus);

- esineitä, jotka voivat vahingoittaa räjähdekolleja; tai
- palovaarallisia tai kipinöintiä aiheuttavia aineita tai esineitä.

Palavien nesteiden kanssa samassa kuormatilassa ei saa kuljettaa tavaraa, joka saattaa aiheuttaa kipinöintiä tai palovaaraa. Kielto ei koske palavien nesteiden kuormauksessa tarvittavia laitteita, jos tavaran sijoittelulla voidaan estää vaaran aiheutuminen.

4.2.6 Räjähdeiden keskinäinen yhteenkuormaaminen

Räjähdeiden yhteensopivuusryhmän avulla määritellään, voiko eri räjähteitä kuljettaa samassa ajoneuvossa. Eri yhteensopivuusryhmiin kuuluvia räjähdekolleja ei saa kuormata samaan ajoneuvoon, jos **taulukossa 6** kyseisten ryhmien rivin ja sarakkeen leikkauskohdassa ei ole merkintää. Solussa oleva merkintä "a" viittaa poikkeukseen, joka on kuvattu taulukon alla.

Taulukko 6. Räjähdeiden yhteenkuormaustaulukko

Yhteensopivuuksryhmä	A	B	C	D	E	F	G	H	J	L	N	S
A	X											X
B		X		a								X
C			X	X	X		X					X
D		a	X	X	X		X					X
E			X	X	X		X					X
F						X						X
G			X	X	X		X					X
H								X				X
J									X			X
L												
N												X
S	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X

a: Poikkeus sotilaalliseen harjoitukseen liittyvässä kuljetuksessa:

Samaan ajoneuvoon saa kuormata yhteensopivuuksryhmään D kuuluvia räjähteitä näiden kanssa käytettäväksi tarkoitettujen yhteensopivuuksryhmän B räjähteiden kanssa, jos:

- räjähteiden ulkopakkauksena on tyyppi hyväksytty laatikko, jonka materiaali on joku muu kuin pahvi tai solumuovi;
- yhteensopivuuksryhmän B räjähteitä on enintään 300 kg netto;
- yhteensopivuuksryhmän D räjähteitä on enintään 300 kg netto; ja
- B-ryhmän ja D-ryhmän kollit on sijoitettu vähintään yhden metrin etäisyydelle toisistaan ja erotettu vähintään 10 mm:n paksuista vaneria vastaavalla seinämällä, jonka korkeus on vähintään 1,5 kertaa korkeimman räjähdokollin korkeus.

4.2.7 Kuljetusyksikkökohtainen kuorma räjähdokuljetuksissa

Räjähteillä kuormatun ajoneuvon tyyppi ja hyväksyntä määrittää kuljetusyksikössä kuljetettavien räjähteiden suurimman sallitun kokonaisnettomassan **taulukon 7** mukaisesti. Jos kuljetusyksikössä

on useampia ajoneuvoja, räjähteiden suurin sallittu kokonaisnettomassa kuljetusyksikössä määräytyy sen räjähteillä kuormatun ajoneuvon mukaan, missä saa kuljettaa pienimmän määrän räjähteitä.

Taulukko 7. Kuljetusyksikkökohtaiset määrärajoitukset räjähdekuljetuksessa

Kuljetusyksikkö	Vaarallisuusluokka Yhteensopi- vuusryhmä	RÄJÄHTEET (max. kokonaisnettomassa / kuljetusyksikkö)								Tyhjät, puhdistamattomat pakkaukset
		1.1		1.2	1.3	1.4		1.5	1.6	
		1.1A	muu kuin 1.1A			muu kuin 1.4S	1.4S			
M1-luokan ajoneuvo, ei VAK-hyväksyntää		0	0	0	0	3 *	ei raj.	0	0	ei raj.
M1G-luokan ajoneuvo, ei VAK-hyväksyntää		0	0	0	20 *	50 *	ei raj.	0	0	ei raj.
N-luokan ajoneuvo, ei VAK-hyväksyntää		0	20	20	20	333	ei raj.	0	0	ei raj.
Pyörälustainen maastoajoneuvo, vastaava traktori ja moottorireki		0	50	50	50	200	ei raj.	200	200	ei raj.
Traktorin perävaunu, ei VAK-hyväksyntää **		0	500 / 2 000	500 / 2 000	500 / 2 000	500 / 2 000	ei raj.	500 / 2 000	500 / 2 000	ei raj.
PVA-hyväksytty ajoneuvo		0	7 500	7 500	7 500	16 000	ei raj.	5 000	16 000	ei raj.
PVT-hyväksytty ajoneuvo		0	7 500	7 500	7 500	16 000	ei raj.	5 000	16 000	ei raj.
EX II -hyväksytty ajoneuvo		6,25	1 000	3 000	5 000	15 000	ei raj.	5 000	5 000	ei raj.
EX III -hyväksytty ajoneuvo		18,75	16 000	16 000	16 000	16 000	ei raj.	16 000	16 000	ei raj.

* vain räjähteet nimeltään ”ampuma-aseiden paukkupatruunat / käsiaseiden paukkupatruunat”, sekä ”ampuma-aseiden patruunat, joissa ei ole räjähtävää luotia / käsiaseiden patruunat”

** vain, jos traktori ja perävaunu täyttää kohdan 5.3 kriteerit

Kun asejärjestelmän lataus- tai kuljetusajoneuvoksi varustetulla ajoneuvolla kuljetetaan ainoastaan kyseisen asejärjestelmän räjähteitä, taulukon mukaisia rajoituksia ei tarvitse noudattaa. Kyseisen ajoneuvon on kuitenkin oltava vähintään PVA-hyväksynnän vaatimusten mukainen.

PVA- tai EX/II-hyväksynnän vaatimusten mukaisella ajoneuvolla voidaan kuljettaa räjähteitä EX/III-ajoneuvon kokonaisnettomassojen mukaisesti, jos:

- Ajoneuvo täyttää kuormatilaa lukuun ottamatta EX/III-hyväksynnän mukaiset rakennevaatimukset;
- kuljetusyksikön vetoajoneuvossa on kuormausnosturi; ja

- myös kuormatila täyttää ajoneuvon käyttöönottoaikana voimassa olleet EX/III-hyväksynnän vaatimukset muilta osin, mutta kuormausnosturin käytön vuoksi se ei ole umpinainen.

4.2.8 Kuljetusyksikkökohtainen kuorma palavien nesteiden kuljetuksissa

Palavia nesteitä saa kuljettaa kappaletavarana tynnyreissä, jerrykannuissa ja IBC-pakkauksissa astiatilavuudeltaan enintään 2 000 litraa / ajoneuvo. IBC-pakkauksia voidaan kuljettaa myös yleisten määräysten mukaisesti rajoituksetta, jolloin on noudatettava kaikkia yleisiä määräyksiä.

Säiliössä kuljettaminen edellyttää ajoneuvon hyväksyntää, lukuun ottamatta traktorin perävaunua. VAK-hyväksymättömälle perävaunulle ja perävaunua vetävälle traktorille on kuitenkin määritetty vaatimukset säiliökuljetuksessa, jotka on kuvattu kohdassa 5.3. Ajoneuvon hyväksyntä määrittää palavien nesteiden sallitun määrän säiliössä kuljetusyksikkökohtaisesti. Palavien nesteiden sallitut enimmäismäärät ajoneuvossa tai kuljetusyksikössä on esitetty **taulukossa 8**.

Taulukko 8. Kuljetusyksikkö- ja ajoneuvokohtaiset määrärajoitukset palavien nesteiden kuljetuksessa

Kuljetusyksikkö	Vaarallisuusluokka Yhteensopivuusryhmä	PALAVAT NESTEET (max. astia- tai säiliötilavuus)			Tyhjät, puhdistamat tomat pakkaukset
		ajoneuvossa		kuljetusyksikössä	
		Kappaletavarana			
		jerrykannussa, tynnyrissä, vast.	IBC- pakkauksessa*	Säiliössä	
Pyöräalustainen maastoajoneuvo, vastaava traktori ja moottorireki		240	0	0	ei raj.
VAK-hyväksymätön ajoneuvo		2 000	2 000	0	ei raj.
Traktorin perävaunu, ei VAK-hyväksyntää **		2 000	2 000	3 000	ei raj.
PVA-hyväksytty ajoneuvo		2 000	2 000	6 000	ei raj.
PVT-hyväksytty ajoneuvo		2 000	2 000	ei raj.	ei raj.
FL-hyväksytty ajoneuvo		2 000	2 000	ei raj.	ei raj.

* Palavia nesteitä voidaan kuljettaa IBC-pakkauksessa myös yleisten määräysten mukaisesti rajoituksetta, jolloin yleiset määräykset ovat voimassa täysimääräisesti

** vain, jos traktori ja perävaunu täyttää kohdan 5.3 kriteerit

4.2.9 Henkilöiden kuljettaminen

Yli vapaarajan kuljetuksessa ajoneuvossa saadaan kuljettaa vain välttämättä tarvittavia henkilöitä, ei kuitenkaan kuormatilassa. Henkilöillä tulee olla saatuna tällöin vähintään kohdassa **2.3** kuvattu tiedostava-, tehtäväkohtainen- ja turvallisuuskoulutus, ja heidän on osattava käyttää alkusammutusvälineitä.

Alle vapaarajan kuljetuksessa saadaan kuljettaa harjoitusjoukkoon kuuluvaa henkilöstöä, jolla on mukanaan henkilökohtaiseen taisteluvälineistöön-, ja joukon majoitusvälineistöön kuuluvia vaarallisia aineita. Henkilökohtaiseen taisteluvälineistöön saadaan lukea seuraavat vaaralliset aineet:

- Henkilökohtaisen aseiden patruunat lipastettuina, vyötettyinä tai sisäpakkauksessa;
- puolustusvoimien viestivälineisiin, valaisimiin ja harjoituslaitteisiin kuuluvat akut ja paristot;
- keittimeen tarkoitetut luokan 3 pakkausryhmän II tai III palavat nesteet (mukaan lukien hyytelö-/geelimuodossa olevat) enintään yhden litran alumiinipullossa tai alkuperäispakkauksessa; keittimessä ei saa olla imeyttämätöntä nestemäistä polttoainetta; sekä
- tulitikut tai sytyttimet, jotka ovat henkilön päällä olevissa varusteissa.

Lisäksi henkilöstöllä saa olla mukana kuljetuksessa ryhmä-/joukkuekohtaisia ampumatarvikkeita, joita joukko käyttää kyseisessä harjoituksessa:

- Ampumatarvikkeiden määrä ei saa ylittää varomääräyksissä, ohjesäännöissä tai vastaavissa asiakirjoissa määriteltyä enimmäismäärää; ja
- asejärjestelmään sisältyvät tarvikkeet tulee sitoa kuljetuksen ajaksi.

Kun vaarallisia aineita kuljetetaan edellisten kohtien mukaisesti, tulee noudattaa lisäksi seuraavia säännöksiä:

- Ajoneuvon kuljettajan tulee kysyä, onko kuljetettavaksi otettavilla vaarallisia aineita varustuksessaan;

- kuljetettavan henkilön tai joukon johtajan tulee ennen kuljetusta ilmoittaa ajoneuvon miehistölle mukana olevista vaarallisista aineista;
- kuljettajan on annettava määräykset henkilöstön sijoittumisesta ajoneuvoon ja käyttäytymisestä kuljetuksen aikana;
- ennen kuljetusvälineen nousemista jokaisen tulee tarkastaa, että hallussa olevat vaaralliset aineet ovat ehjiä ja ne eivät vuoda; ja
- on varmistettava siitä, että vaaralliset aineet eivät altistu kuljetusvälineessä vaaraa aiheuttavalle vaikutukselle, kuten lämpenemiselle tai tärinälle.

Henkilöstön kuljetuksessa on noudatettava myös henkilökuljetuksesta erikseen annettuja säännöksiä.

4.3 Kuljetusyksikön merkintä

Ajoneuvon merkintää ei tehdä alle vapaarajan kappaletavarakuljetuksessa.

Kuljetusyksikön merkintöjen tulee vastata aina kuljetettavana olevaa kuormaa. Jos kuorman purkamisen jälkeen vapaaraja alittuu, merkinnät tulee poistaa. Kuljetusyksiköltä vaadittavat merkinnät voivat muuttua muullakin tavoin, vaikka vapaaraja ylittyisi edelleen. Jos esimerkiksi osa räjähteistä puretaan kokonaan pois, vaadittavat suurlipukkeet tulee tarkastaa uudelleen.

Jos vaarallisia aineita sisältävä perävaunu pysäköidään ja irrotetaan vetoajoneuvosta, oranssikilpi tulee jättää perävaunun taakse myös pysäköinnin ajaksi (tällöin mukana on oltava kolmas oranssikilpi vetoajoneuvon perään kiinnitettäväksi).

Jos kuljetettava aine on ympäristölle vaarallista ja kuljetusyksikön merkinnässä käytetään suurlipukkeita, tulee kuljetusyksikkö merkitä myös ympäristövaarallisten aineiden varoitusmerkeillä (**kuva 11**). Ympäristövaarallisten aineiden varoitusmerkki kiinnitetään jokaiseen kohtaan, mihin kyseistä ainetta koskevat suurlipukkeet kiinnitetään.

Kuva 11. Ympäristövaarallisten aineiden varoitusmerkki

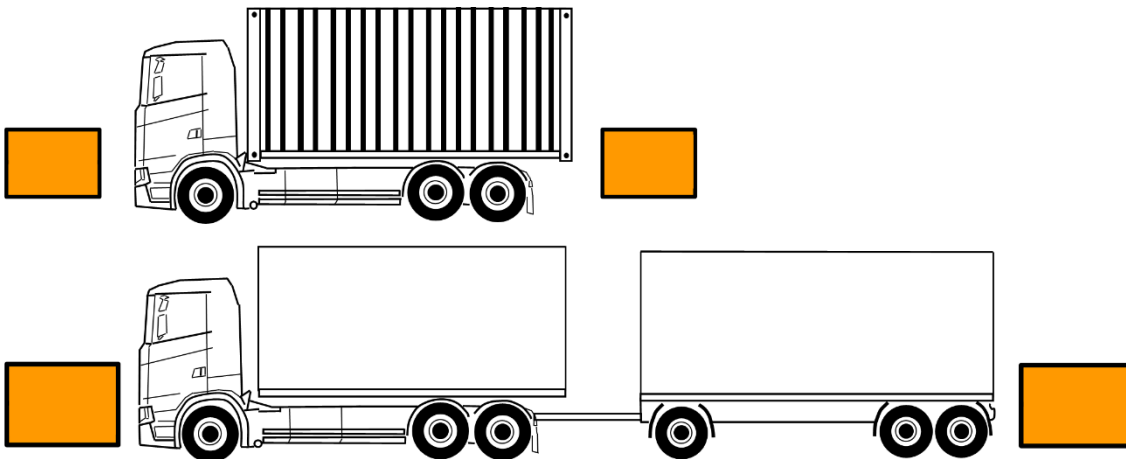


4.3.1 Kuljetusyksikön merkintä kappaletavarakuljetuksessa

Kappaletavarakuljetuksen merkinnässä käytetään oranssikilpiä ja tarvittaessa suurlipukkeita.

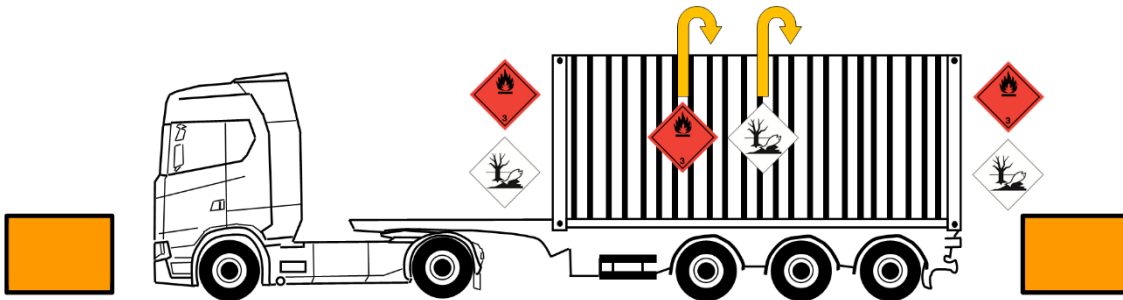
Yli vapaarajan kappaletavarakuljetus (pl. räjähdekuljetus) merkitään kuljetusyksikön eteen ja taakse kiinnitettävillä oranssikilvillä (**kuva 12**).

Kuva 12. Kuljetusyksikön merkintä palavien nesteiden kappaletavarakuljetuksessa



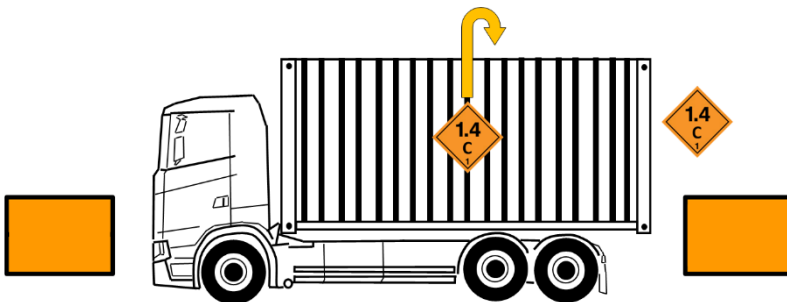
Kun vaarallisia aineita kuljetetaan kontissa, kontti tulee merkitä kontissa olevien aineiden varoituslipukkeilla edestä, takaa ja molemmilta sivuilta. Vaatimus ei koske vaihtokoreja. (**kuva 13**).

Kuva 13. Kuljetusyksikön merkintä, kun ympäristölle vaarallisia palavia nesteitä kuljetetaan kontissa (muu kuin vaihtokori)

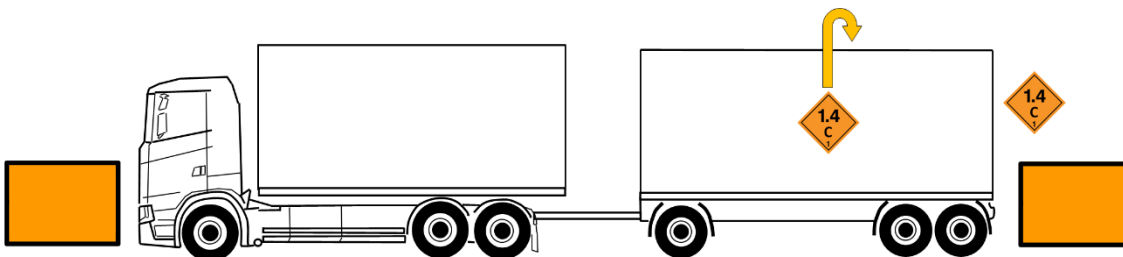


Yli vapaarajan räjähdekuulutus merkitään oranssikilpien lisäksi kuljetettavan räjähteen suurlipukkeilla. Suurlipukkeet kiinnitetään räjähteitä kuljettavan ajoneuvon sivuille ja taakse (kuvat 14 ja 15). Suurlipukkeeseen 1 on merkittävä vaarallisuusluokka (1.1, 1.2 tai 1.3) sekä tarvittaessa yhteensopivuusryhmän kirjain. Vaarallisuusluokan 1.4 yhteensopivuusryhmän S räjähteiden osalta ei edellytetä suurlipukkeita.

Kuva 14. Kuljetusyksikön merkintä, kun kuormana räjähdettä 1.4C

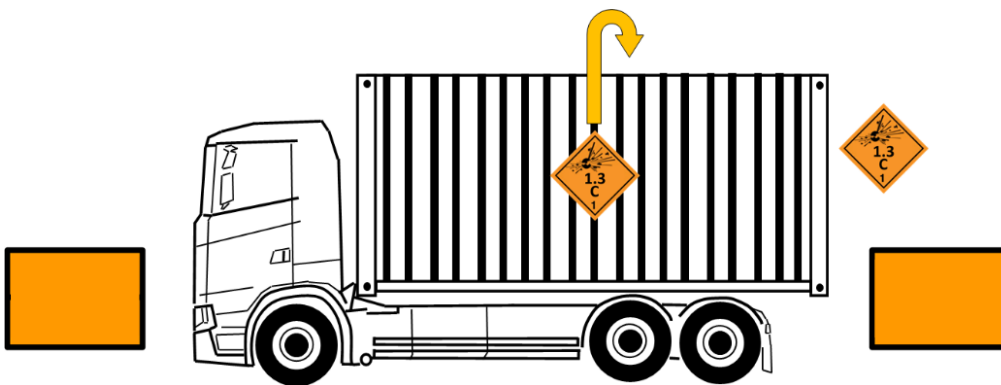


Kuva 15. Kuljetusyksikön merkintä, kun perävaunussa kuormana räjähdettä 1.4C

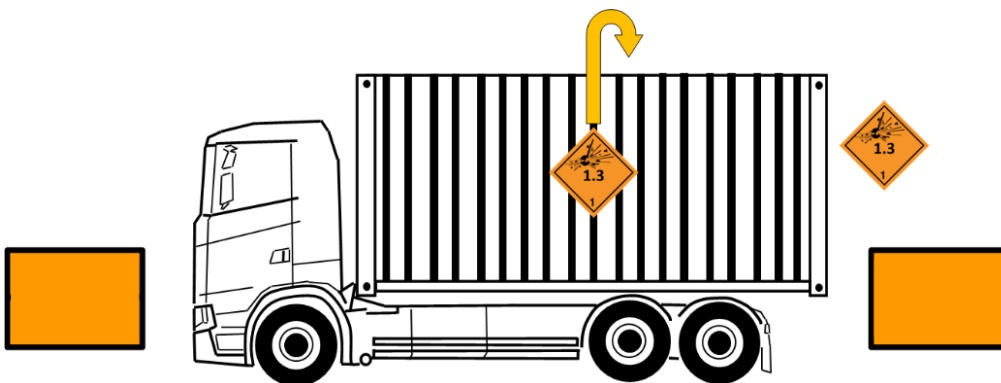


Jos ajoneuvossa tai kontissa kuljetetaan eri vaarallisuusluokkien räjähteitä, ajoneuvo merkitään vaarallisimman vaarallisuusluokan mukaan (**kuva 16**). Vaarallisuusluokka alenee järjestyksessä: 1.1, 1.5, 1.2, 1.3, 1.6, 1.4. Jos kuljetetaan kahden tai useamman yhteensopivuusryhmän räjähteitä samassa ajoneuvossa tai kontissa, yhteensopivuusryhmän kirjainta ei merkitä suurlipukkeisiin (**kuva 17**).

Kuva 16. Kuljetusyksikön merkintä, kun kuormana on räjähdettä 1.4C ja 1.3C



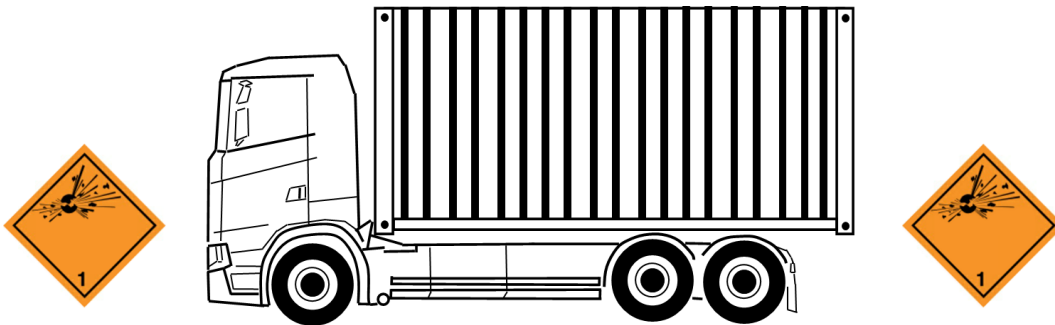
Kuva 17. Kuljetusyksikön merkintä, kun kuormana on räjähdettä 1.4D ja 1.3C



HUOM! Jos 1.5D räjähteitä ja 1.2 räjähteitä kuljetetaan samassa ajoneuvossa, ajoneuvo merkitään vaarallisuusluokan 1.1 mukaisesti.

Jos kuljetusyksikössä kuljetetaan nettomassaltaan enintään 1 000 kg räjähteitä, kuljetusyksikkö voidaan merkitä vaihtoehtoisesti kiinnittämällä suurlipuke 1 ajoneuvon eteen ja taakse ilman vaarallisuusluokan numeroa ja yhteensopivuusryhmän kirjainta (**kuva 18**).

Kuva 18. Kuljetusyksikön vaihtoehtoinen merkintätapa, kun kuormana on räjähteitä nettomassaltaan enintään 1 000 kg

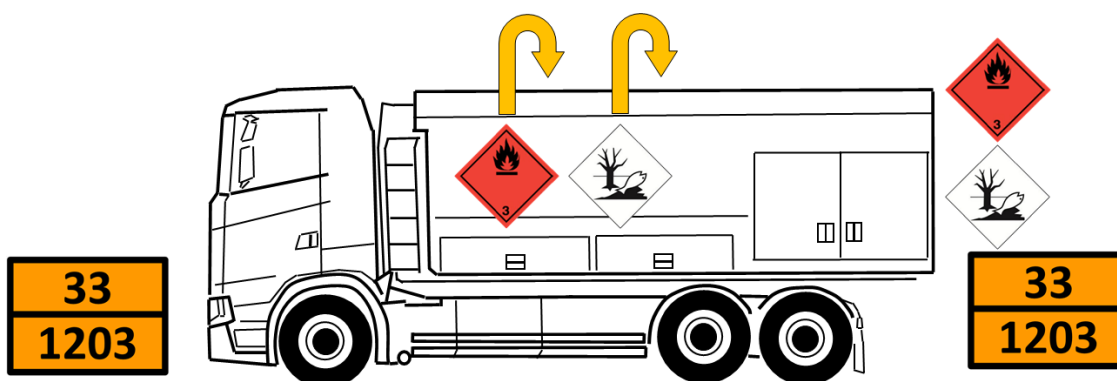


4.3.2 Kuljetusyksikön merkintä säiliökuljetuksessa

Säiliökuljetuksen merkinnässä käytetään oranssikilpien lisäksi tai niiden sijaan numero-oranssikilpiä, johon on merkattu vaarallisen aineen vaaran tunnusnumero sekä YK-numero. Säiliökuljetus merkitään myös suurlipukkeilla. Tyhjiä puhdistamattomia säiliöitä kuljetettaessa kuljetusyksikkö merkitään edellisen kuorman mukaisesti.

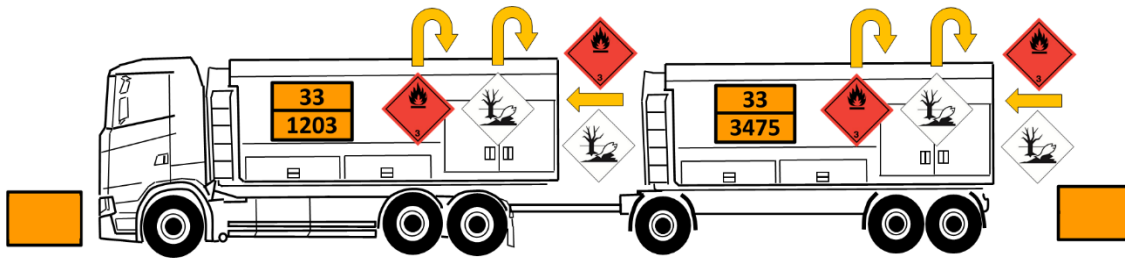
Kuljetettaessa yhtä ainetta säiliöissä, kuljetusyksikkö merkitään edestä ja takaa numero-oranssikilvillä, ja sivuilta ja takaa kuljetettavan aineen suurlipukkeilla (**kuva 19**).

Kuva 19. Kuljetusyksikön merkintä, kun säiliössä kuormana bensiniä



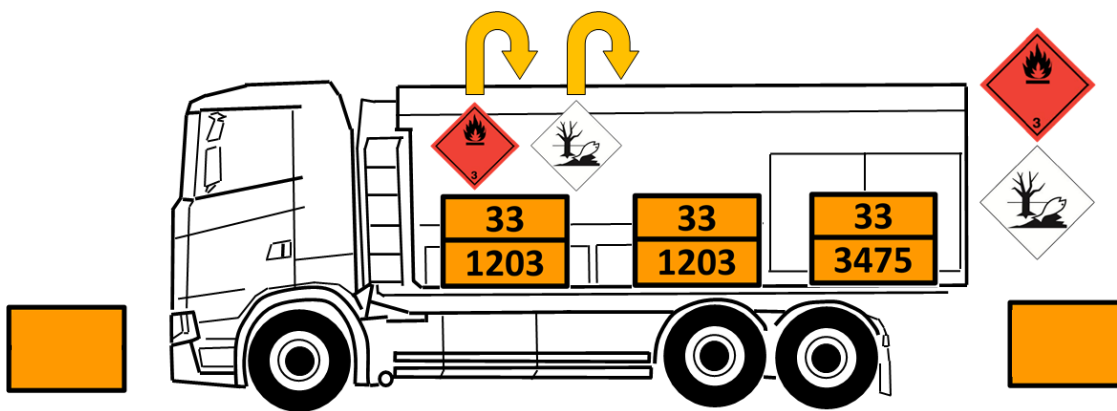
Kuljetettaessa kahta ainetta eri ajoneuvojen säiliöissä, kuljetusyksikkö merkitään edestä ja takaa tyhjällä oranssikilvellä. Lisäksi ajoneuvot merkitään ajoneuvossa kuljetettavan aineen numero-oranssikilvellä sivuilta sekä suurlipukkeilla sivuilta ja takaa (**kuva 20**).

Kuva 20. Kuljetusyksikön merkintä, kun kuormana on vetoajoneuvossa bensiiniä ja perävaunussa etanolin (>10 %) ja bensiinin seosta



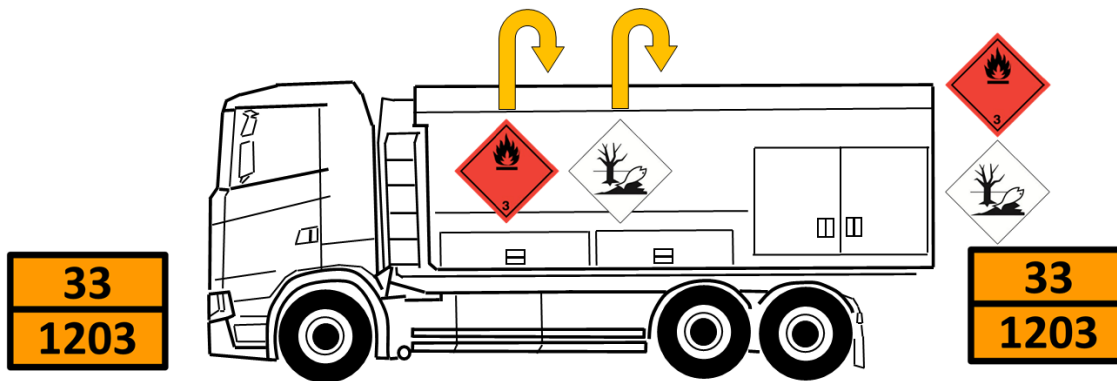
Kuljetettaessa eri aineita eri säiliöissä tai säiliöosastoissa, kuljetusyksikkö merkitään edestä ja takaa tyhjällä oranssikilvellä. Lisäksi kunkin säiliöosaston tai säiliön molemmille sivuille merkitään kuljetettavan aineen numero-oranssikilpi sekä suurlipukkeet ja taakse yksi kutakin sivuilla olevaa suurlipuketta. Jos kaikkien säiliöosastojen tai säiliöiden aineille vaaditaan samat suurlipukkeet, riittää sivuille yhdet kutakin lipuketta (**kuva 21**).

Kuva 21. Kuljetusyksikön merkintä, kun kahdessa säiliöosastossa on bensiiniä (UN 1203) ja yhdessä säiliöosastossa on etanolin (>10 %) ja bensiinin seosta (UN 3475)

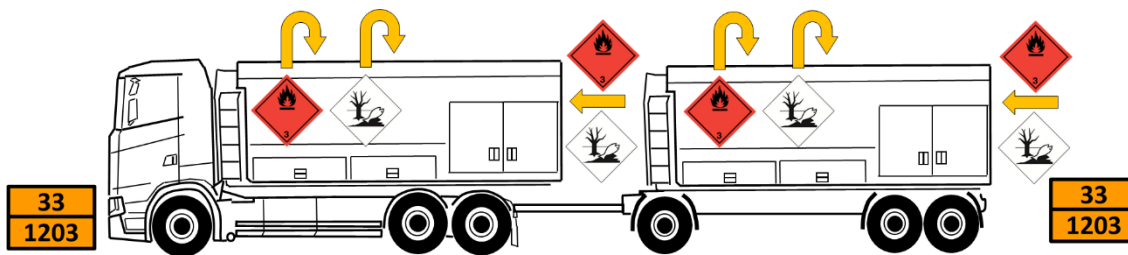


HUOM! Jos samassa kuljetusyksikössä kuljetetaan ainoastaan YK-numeroiden UN 1202, UN 1203 tai UN 1223 mukaisia aineita tai YK-numeroiden UN 1268 tai UN 1863 mukaista lentopetrolia, kuljetusyksikkö voidaan merkitä leimahduspisteeltään alimman nesteen mukaisesti. Tällöin kuljetusyksikkö merkitään leimahduspisteeltään alimman aineen numero-oranssikilvillä edestä ja takaa sekä suurlipukkeilla sivuilta ja takaa (**kuvat 22 ja 23**).

Kuva 22. Kuljetusyksikön merkintä, kun eri säiliöosastoissa on bensiiniä (UN 1203) ja dieseliä (UN 1202)



Kuva 23. Kuljetusyksikön merkintä, kun vetoajoneuvossa on bensiiniä (UN 1203) ja perävaunussa on kerosiinia (UN 1223)



HUOM! Jos edellisen kohdan mukainen ajoneuvoyhdistelmä katkaistaan, on perävaunussa oleva numero-oranssilipi tarvittaessa korvattava numero-oranssilivellä, joka vastaa perävaunussa olevaa leimahduspisteeltään alinta vaarallista ainetta. Esimerkiksi kuvan 23 tapauksessa perävaunuun tulisi kiinnittää numero-oranssilipi, jossa on vaaran tunnusnumero 30 ja YK-numero 1223. Myös vetoajoneuvo tulee varustaa edestä ja takaa numero-oranssilivellä, joka vastaa ajoneuvossa olevaa leimahduspisteeltään alinta vaarallista ainetta.

4.4 Ajokiellot ja -rajoitukset

Vaarallisten aineiden kuljetuksille on asetettu joillekin alueille kuljetusrajoituksia.

Kuljetusrajoitukset merkitään liikennemerkillä C8 sekä lisäkilvellä H14 (**kuva 24**) tai H15 (**kuva 25**). Rajoitukset ovat voimassa ainoastaan vapaarajan ylittävissä kuljetuksissa, ja silloinkin vain tietyissä tapauksissa.

Vaarallisten aineiden kuljetusten täysajokielto

Liikennemerkillä C8 ja lisäkilvellä H14 osoitetulle alueelle ei saa ajaa, jos kuljettaa yli vapaarajan:

- Räjähdeitä räjähdysaineiden kokonaisnettomassan ollessa yli 50 kg; tai
- pakkausryhmään I tai II kuuluvia palavia nesteitä:
 - säiliötilavuudeltaan yli 1 000 litraa; tai
 - kappaletavarana astiatilavuudeltaan yli 5 000 litraa silloin, jos luokan 3 palavalle nesteelle edellytetään lisävaaran varoituslipuketta nro 6.1.

Kuva 24. Liikennemerkki C8 ja lisäkilpi H14, vaarallisten aineiden kuljetusten täysajokielto



Vaarallisten aineiden kuljetusten läpiajokielto

Liikennemerkillä C8 ja lisäkilvellä H15 osoitetulle alueelle saa ajaa ainoastaan silloin, jos vaarallisen aineen kuormaus- tai purkupaikka sijaitsee kyseisellä alueella. Ajokieltoa tulee noudattaa kuljettaessa yli vapaarajan:

- Räjähdeitä räjähdysaineiden kokonaisnettomassan ollessa yli 50 kg; tai
- pakkausryhmään I tai II kuuluvia palavia nesteitä:
 - säiliötilavuudeltaan yli 10 000 litraa; tai

- kappaletavarana astiatilavuudeltaan yli 5 000 litraa silloin, jos luokan 3 palavalle nesteelle edellytetään lisävaaran varoituslipuketta nro 6.1.

Kuva 25. Liikennemerkki C8 ja lisäkilpi H15, vaarallisten aineiden kuljetusten läpiajokiello



Vaarallisten aineiden kuljetukselle tarkoitettu reitti

Opastusmerkillä F51 (**kuva 26**) voidaan osoittaa vaarallisten aineiden kuljetuksille tarkoitettu reitti. Merkki voi olla erillisenä tai sijoitettuna suunnistustauluihin tai tienviittoihin. Merkki ei velvoita kuljettajaa seuraamaan merkillä viitotettua reittiä, mutta sitä seuraamalla välttyy ajautumasta reitille, jossa on vaarallisten aineiden kuljetuksia koskevia rajoituksia.

Kuva 26. Opastusmerkki F51, vaarallisten aineiden kuljetukselle tarkoitettu reitti



4.5 Kuljetusyksikön pysäköinti ja kuljetusyksikön valvonta

Vaarallista ainetta kuljettavan kuljetusyksikön pysäköinnissä tulee noudattaa liikennesääntöjen lisäksi seuraavia määräyksiä:

- Pysäköidessä tulee kytkeä seisontajarru ja tarvittaessa on käytettävä pyöräkiiloja;
- pysäköinti taajamassa muualla kuin kuormaus- tai purkupaikalla on sallittu ainoastaan pakottavassa tapauksessa välttämätöntä korjausta varten;
- kuljetusyksiköitä ei saa pysäköidä 50 m lähemmäksi toisiaan;
- räjähdekuljetuksessa olevaa kuljetusyksikköä ei saa pysäköidä 300 m lähemmäksi rakennuksia, jossa on ihmisiä;
- säiliötilavuudeltaan yli 3 000 litran palavien nesteiden kuljetuksessa kuljetusyksikköä ei saa pysäköidä 50 m lähemmäksi rakennuksia, joissa oleskelee yleisesti henkilöitä; ja
- ajoneuvoa, jonka kuormatilaa ei voida lukita, on pysäköinnin ajan valvottava.
 - kuljettaessa lukittavalla kuormatilalla varustetulla ajoneuvolla, kuormatilojen lukitus on tarkastettava taukojen yhteydessä; ja
 - kohdan **4.5.1** säännöksiä on noudatettava kyseisessä kohdassa mainittujen ainemäärien ylittyessä.

4.5.1 Kuljetusyksikön valvontaa koskevat säännökset tietyissä kuljetuksissa

Tämän kohdan säännöksiä on noudatettava kuljettaessa ajoneuvossa räjähteitä kokonaisnettomassaltaan yli seuraavien määrien vaarallisuusluokakohtaisesti:

- | | |
|--|-------|
| • 1.1, 1.2 ja 1.5: | 0 kg |
| • 1.3, yhteensopivuusryhmä C: | 0 kg |
| • 1.3, muu kuin yhteensopivuusryhmä C: | 50 kg |
| • 1.6: | 50 kg |
| • 1.4, pl. alla luetellut aineet: | 50 kg |
| • 1.4 seuraavat aineet: UN 0104, 0237, 0255, 0267, 0289, 0361, 0365, 0366, 0440, 0441, 0455, 0456 ja 0500: | 0 kg |

Jos ajoneuvoon on lastattu useita eri räjähteitä, kaikkien räjähteiden kokonaisnettomassat lasketaan yhteen. Tällöin näitä säännöksiä on noudatettava, kun kokonaisnettomassa ylittää minkä tahansa kuljetettavan räjähteen mukaisen rajan.

Tämän kohdan säännöksiä on noudatettava kuljettaessa seuraavia palavia nesteitä ajoneuvossa kokonaismassaltaan yli 10 000 kg tai säiliössä kokonaistilavuudeltaan yli 3 000 litraa:

- UN 1203 ja 3475; ja
- UN 1268, 1863 ja 1993, lukuun ottamatta näiden YK-numeroiden mukaisia pakkausryhmän III aineita.

Pelkkiä pakkausryhmään III kuuluvia palavia nesteitä kuljettaessa tämän kohdan säännökset eivät ole voimassa, pois lukien UN 2059. **Tässä kohdassa on huomioitu ainoastaan edellä mainitut palavat nesteet sekä pakkausryhmään III kuuluvat palavat nesteet. Muita palavia nesteitä kuljettaessa tulee varmistaa, koskevatko tämän kohdan säännökset kyseistä kuljetusta.**

Edellä mainittujen ainemäärien ylittyessä, ajoneuvon valvonnassa on noudatettava seuraavista kohdista ensimmäistä mahdollista vaihtoehtoa:

1. Ajoneuvon on oltava jatkuvan valvonnan alainen tai se on pysäköitävä turvalliselle varikolle tai turvalliselle tehdasalueelle;
2. ajoneuvo on pysäköitävä erillään olevalle pysäköintialueelle, jota valvoo henkilö, joka on tietoinen kuorman laadusta ja kuljettajan olinpaikasta;
3. ajoneuvo on pysäköitävä erillään olevalle pysäköintialueelle, jossa muut ajoneuvot eivät todennäköisesti vahingoita ajoneuvoa; tai
4. ajoneuvo on pysäköitävä erillään olevalle sopivalle avoimelle alueelle, joka on eristetty päätiestä ja asutuksesta, ja jossa yleisö ei yleensä liiku tai kokoonnu.

4.6 Vaara- ja onnettomuustilanteisiin liittyvät säännökset

Jos vaarallisen aineen kuljetuksessa sattuu onnettomuus, josta aiheutuu henkilö- ympäristö- tai omaisuusvahingon vaara, tapahtuneesta tulee ilmoittaa välittömästi hätäkeskukselle.

Pelastusviranomaisille on annettava niiden tarvitsemat tiedot ja ryhdyttävä tilanteen edellyttämiin toimenpiteisiin.

Kirjallisissa turvallisuusohjeissa on annettu toimintaohjeita onnettomuuden tai hätätilanteen varalle. Tutustu kirjallisiin turvallisuusohjeisiin huolellisesti ennen kuljetuksen aloittamista.

Jos vaarallisten aineiden kuljetuksissa tapahtuu onnettomuus, vaaratilanne tai ympäristövahinko, tulee tapahtumasta antaa tietyissä tapauksissa onnettomuusraportti Turvallisuus- ja kemikaalivirastolle. [Ilmoitus on laadittava yhdessä vaarallisten aineiden turvallisuusneuvonantajan ja/tai kuljetusupseerin kanssa.](#) Raportti on annettava kuukauden kuluessa tapahtumasta.

Onnettomuusraportti tulee antaa seuraavissa tilanteissa:

- Vaarallisen aineen vuoto, kun:
 - kuljetuskategorian 0 tai 1 aineita on vuotanut vähintään 50 kg tai 50 litraa;
 - kuljetuskategorian 2 aineita on vuotanut vähintään 333 kg tai 333 litraa;
 - kuljetuskategorian 3 tai 4 aineita on vuotanut vähintään 1 000 kg tai 1 000 litraa;
 - jos edellä mainitun ainemäärän vuodosta on ollut välitön, uhkaava vaara; tai
 - vuoto on aiheuttanut omaisuus- tai ympäristövahingon, jonka vahinkoarvo on yli 50 000 euroa (pl. kyseistä ainetta kuljettaneelle kuljetusvälineelle tai kuljetusmuodon infrastruktuurille aiheutunut vahinko).
- henkilövahinko, kun kuljetettava vaarallinen aine on suoraan aiheuttanut kuoleman tai loukkaantumisen, jossa loukkaantumisesta:
 - seuraa tehohoito sairaalassa;
 - seuraa vähintään yhden päivän sairaalassa olo; tai
 - aiheutuu työkyvyttömyys vähintään kolmeksi peräkkäiseksi päiväksi.
- tapahtuma, johon on pyydetty viranomaisapua välittömiin toimenpiteisiin, vaarallisista aineista johtuvaan henkilöiden evakuointiin tai yleisten väylien sulkemiseen vähintään kolmen tunnin ajaksi.

4.7 Ajoneuvon rikkoutumiseen ja huoltamiseen liittyvät säännökset

Jos ajoneuvo joudutaan pysäköimään ajoradalle pimeään aikaan tai huonon näkyvyyden vallitessa, on muuta liikennettä varoitettava ajoneuvon varoitusvilkuilla tai turvavarusteisiin kuuluvilla irrallisilla varoitusmerkeillä.

Vaarallisella aineella kuormatun kuljetusvälineen huoltaminen ja korjaaminen on lähtökohtaisesti kiellettyä. Huolto- ja korjaustoimenpiteitä saa kuitenkin tehdä, jos toimenpiteet ovat ehdottoman välttämättömiä kuljetuksen jatkamisesta ja siitä ei arvioida aiheutuvan suurempaa vaaraa kuin kuorman siirtämisestä toiseen kuljetusvälineeseen tai kuorman purkamisesta ja uudelleen lastaamisesta.

5 VAARALLISTEN AINEIDEN KULJETTAMINEN MUILLA AJONEUVOILLA

5.1 Moottorikelkka ja reki

Moottorikelkassa saa kuljettaa ainoastaan kuljettajan ja matkustajan henkilökohtaiseen varustukseen kuuluvia vaarallisia aineita sekä kyseisen ajoneuvon varapolttoainetta astiatilavuudeltaan enintään 60 litraa. Tässä kuljetuksessa ei tarvitse noudattaa muita vaarallisten aineiden kuljetussäännöksiä.

Moottorikelkan reessä saa kuljettaa räjähteitä ja palavia nesteitä kohtien **4.2.7** ja **4.2.8** taulukoiden mukaisesti, jos:

- Kytkenälaitteet ovat varmatoimiset sekä hyväkuntoiset ja kytkentä on varmistettu luotettavalla tavalla;
- reessä on kiinteät laidat ja materiaali on luotettavasti sidottu laitoihin, jos muita kuormansidontapisteitä ei ole; ja
- kuorma on peitetty tiiviillä peitteellä, joka on valmistettu vaikeasti syttyvästä materiaalista.

Kuljetettaessa moottorikelkalla vaarallisia aineita:

- Yli vapaarajan kuljetuksessa ei saa olla matkustajaa;

- yli vapaarajan kuljetuksessa kuljettajalla tulee olla vaarallisten aineiden kuljettajan ajolupa, mutta muita vaarallisen aineen kuljetusasiakirjoja ei vaadita kuljetuksessa;
- ajoneuvoa ei tarvitse merkitä yli vapaarajan kuljetuksessa; ja
- ajoneuvon varusteita koskevia säännöksiä ei tarvitse noudattaa.

5.2 Maastokootteri (pyörillä varustettu maastoajoneuvo tai vastaava traktori) ja perävaunu

Kuljettaessa maastokootterilla ainoastaan kuljettajan ja matkustajan henkilökohtaiseen taisteluvälikäyttöön kuuluvia vaarallisia aineita, sekä kyseisen ajoneuvon varapolttoainetta enintään 60 litraa, kuljetuksessa ei tarvitse noudattaa vaarallisten aineiden kuljetussäännöksiä.

Maastokootterilla, jossa ei ole matkustajia eikä perävaunua, saa kuljettaa sen lavalla alle vapaarajan seuraavia vaarallisia aineita:

- Luokan 1 räjähteitä kuljetuspakkauksessa;
- luokan 2 kaasuja, jotka kuuluvat kaasujen alaryhmään A (tukahduttava kaasu);
- luokan 9 litiumakkuja (luokituskoodi M4) ja hengenpelastuslaitteita (luokituskoodi M5);
 - litiumakut tulee olla pakattuina; ja
 - hengenpelastuslaitteiden tulee olla liikenne- ja viestintäviraston tie- ja väyläviraston määrityksen liitteen A luvun 3.3 erityismääräyksen 296 mukaisia.

Kun maastokootteriin on kytketty perävaunu, sen lavalla saa kuljettaa tulenkuvauksessa tarvittavia sytyttimiä. Muut tulenkuvauksessa tarvittavat räjähteet on kuljetettava perävaunussa. Räjähteet tulee tällöin pakata kohdan **4.2.6** mukaisesti.

Maastokootterissa ja sen perävaunussa saa kuljettaa räjähteitä ja palavia nesteitä kohtien **4.2.7** ja **4.2.8** taulukoiden mukaisesti, jos:

- Kytkenälaitteet ovat varmatoimiset sekä hyväkuntoiset ja kytkentä on varmistettu luotettavalla tavalla;
- perävaunussa on kiinteät laidat ja materiaali on luotettavasti sidottu laitoihin, jos muita kuormansidontapisteitä ei ole; ja

- kuorma on peitetty tiiviillä peitteellä, joka on valmistettu vaikeasti syttyvästä materiaalista.

Kuljettaessa maastokootterilla vaarallisia aineita:

- Yli vapaarajan kuljetuksessa ei saa olla matkustajaa;
- yli vapaarajan kuljetuksessa kuljettajalla tulee olla vaarallisten aineiden kuljettajan ajolupa, mutta muita vaarallisen aineen kuljetusasiakirjoja ei vaadita kuljetuksessa;
- ajoneuvoa ei tarvitse merkitä yli vapaarajan kuljetuksessa;
- maastokootterissa tulee olla vähintään 2 kg sammutin, muita varusteita ei vaadita (ml. nastarenkaat tai vastaavat liukuesteet liukkaalla kelillä);
- vaarallisia aineita ei saa kuormata etutavaratilaan;
- perävaunussa kuljetettava räjähdekolli ei saa olla perävaunun laitaa korkeampi; ja
- kuorma tulee varmistaa ja peittää kuormapeitteellä.

5.3 Traktorin VAK-hyväksymätön perävaunu

Kuljettaessa vaarallisia aineita yli vapaarajan traktorin VAK-hyväksymättömässä perävaunussa, seuraavien ehtojen tulee täytyä:

- Liukkaalla kelillä traktorissa on oltava kitkaketjut tai vastaavat liukuesteet vetävillä akseleilla;
- traktorin on oltava dieselkäyttöinen;
- ajoneuvojen on oltava liikennekelpoisia;
- kuljetusyksikkö on merkattava kuten auto ja perävaunu; ja
- kuljetusyksikössä tulee olla yksi 2 kg ja yksi 6 kg sammutin.

Edellä mainittujen vaatimusten lisäksi räjähdekuljetuksessa tulee täytyä seuraavat ehdot kuljetettavien räjähteiden nettomassan mukaisesti:

- Räjähdeitä nettomassaltaan enintään 500 kg:
 - avolavalla oleva kuorma tulee peittää tiiviillä peitteellä, joka on valmistettu vaikeasti syttyvästä materiaalista.

- räjähteitä nettomassaltaan yli 500 kg, mutta enintään 2000 kg:
 - avolavalla oleva kuorma tulee peittää tiiviillä peitteellä, joka on valmistettu vaikeasti syttyvästä materiaalista;
 - traktorin on oltava jokapyörävetoinen; ja
 - perävaunun on oltava vetävä tai jarruin varustettu.

Kuljetusyksikkökohtaiset enimmäiskuormat löytyvät kohtien **4.2.7** ja **4.2.8** taulukoista.

6 KÄSITTEET

Tässä kohdassa on avattu käsikirjassa käytettyjen käsitteiden tarkoitusta.

Hermeettinen – Ilmatiivis.

IBC-pakkaus – Jäykkä tai taipuisa kuljetettava pakkaus, joka on tilavuudeltaan enintään 3 000 litraa ja suunniteltu mekaanista käsittelyä varten.

Irrotettava säiliö – Tilavuudeltaan yli 450 litran säiliö, jota ei ole suunniteltu aineiden kuljetukseen ilman välillä tapahtuvaa kuorman purkamista ja jota voidaan tavallisesti käsitellä vain säiliön ollessa tyhjä.

Jerrykannu – Teräskanisteri.

Kiinteä säiliö – Tilavuudeltaan yli 1 000 litran säiliö, joka on kiinnitetty rakenteellisesti ajoneuvoon (säiliöajoneuvo) tai joka muodostaa yhtenäisen osan ajoneuvon alustan kanssa.

Kirjalliset turvallisuusohjeet – Kuljetusyksikössä mukana pidettävät ohjeet, jotka sisältävät muun muassa toimintaohjeita onnettomuuden ja hätätilanteen varalta.

Kolli – Lähetysvalmis pakkaus sisältöineen.

Kuljetuksen johtaja – Kuljetuksen osapuoli, joka tulee olla nimettynä silloin, kun vaarallisten aineiden kuljettajana toimii varusmies tai reserviläinen.

Kuljetuskategoria – Pääosa vaarallisista aineista on jaettu kuljetuskategorioihin 0–4, jonka perusteella määräytyy kyseisen aineen vapaaraja.

Kuljetusyksikkö – Moottorikäyttöinen ajoneuvo tai tällaisen ajoneuvon ja perävaunun yhdistelmä.

Luokituskoodi – Vaarallisten aineiden vaaraominaisuuksia kuvaava koodi. Räjähdeiden luokituskoodi muodostuu vaarallisuusluokasta ja yhteensopivuusryhmän kirjaimesta.

Numero-oranssikilpi – Säiliökuljetuksessa käytettävä oranssikilpi, johon on merkitty vaarallisen aineen vaaran tunnusnumero, sekä YK-numero.

Oranssikilpi – Kuljetusyksikön merkitsemiseen käytettävä, pääväriltään oranssi kilpi.

Pakkaus – Vaarallisen aineen kuljettamiseen käytettävä astia, sekä sen osat ja komponentit.

Pakkausryhmä – Ryhmä, johon tietyt vaaralliset aineet on luokiteltu vaarallisuuden perusteella pakkaamista varten (I erittäin vaarallinen, II vaarallinen ja III vähäistä vaaraa aiheuttava).

Rahtikirja – Asiakirja, joka on oltava mukana vaarallisten aineiden kuljetuksessa, ja josta löytyy mm. keskeisimmät tiedot kuljetettavista aineista.

Räjähde nettomassa – Räjähdeaineen kokonaismassa, johon ei lasketa pakkauksen, kehikon yms. (esim. luodin ja hylsyn) massaa.

Sisäpakkaus – Pakkaus, jolle kuljetukseen käytettäessä tarvitaan ulkopakkaus.

Sotilaallinen harjoitus – Työturvallisuuslain (738/2002) 6 §:n mukainen sotilaskoulutus, joka on palvelusohjelmaan merkitty tai muuten erikseen määrätty, koulutussuunnitelmien mukainen, sellainen sotilaallinen harjoitus ja koulutus sekä siihen välittömästi liittyvä työ, jonka pääasiallinen tarkoitus sotilaallisessa toiminnassa tarvittavien erityisten valmiuksien harjoittaminen.

Sulloaine – Pakkaukseen asetettava täyteaine, jonka tarkoituksena on estää sisäpakkauksen merkittävä liikkuminen ulkopakkauksessa.

Suurlipuke – Vaarallisen aineen luokkaa kuvaava lipuke, jota käytetään kuljetusyksikön merkitsemiseen.

Suurpäällys – Esineitä tai sisäpakkauksia sisältävä ulkopakkaus, joka on suunniteltu mekaanista käsittelyä varten. Suurpäällys on nettomassaltaan yli 400 kg tai tilavuudeltaan yli 450 litraa ja sen tilavuus on enintään 3 m³.

Säiliökontti – Säiliöistä ja varusteista koostuva kontti.

Turvallisuusneuvonantaja – Tehtävään nimetty henkilö, jonka yleisenä tehtävänä on selvittää keinoja, joiden avulla vaarallisten aineiden kuljetukset suoritetaan mahdollisimman turvallisesti kuljetusta koskevia säännöksiä noudattaen. Turvallisuusneuvonantajan tehtäviin kuuluu mm. kuljetusten valvonta ja kuljetusta koskevien neuvojen antaminen.

Ulkopakkaus – Yhdistetyn pakkauksen tai pakkausyhdistelmän uloin pakkaus.

Vaarallinen aine – Aine, joka ominaisuuksiensa vuoksi saattaa aiheuttaa vahinkoa ihmisille, ympäristölle ja omaisuudelle.

Vaarallisen aineen kuljetus – Vaarallisen aineen ja vaarallista ainetta sisältävän kollin ja säiliön varsinainen kuljetus, kuljetusvälineeseen kuormaaminen, lastaaminen, purkaminen ja käsittely.

Vaarallisen aineen luokka – Vaaralliset aineet on jaettu ominaisuuksiensa perusteella luokkiin 1–9.

Vaarallisuusluokka – Räjähteet on jaettu koetulosten perusteella vaarallisuusluokkiin 1.1–1.6. Esimerkiksi vaarallisuusluokkaan 1.1 kuuluu massaräjähdyksivaaralliset räjähteet, joissa räjähdys tapahtuu lähes samanaikaisesti koko ainemäärässä.

Vapaaraja – Kuljetusyksikössä kuljetettavien vaarallisten aineiden määrään liittyvä vapautus tietyistä kuljetussäännöksistä.

Varoituslipuke – Vaarallisen aineen luokkaa kuvaava lipuke, jota käytetään kollien, pakkausten yms. merkitsemiseen.

Välipakkaus – Pakkaus, joka on asetettu sisäpakkauksen tai esineen ja ulkopakkauksen väliin.

Yhteenkuormaus – Vaarallisten aineiden kuormaus samaan konttiin tai ajoneuvoon.

Yhteensopivuusryhmä – Räjähteelle määritetty ryhmä, jonka perusteella määräytyy räjähteiden keskinäiset yhteenkuormauskiellot.

YK-numero – Vaarallisen aineen yksilöintiin käytettävä nelinumeroinen luku.

LIITTEET

LIITE 1 - VAPAARAJATAULUKKO

1	2	3
Kuljetus- kategoria	Aineet tai esineet Pakkausryhmä tai luokituskoodi/ryhmä tai YK-numero	Enimmäismäärä kuljetusyksikköä kohti (kg tai litraa) (kerroin)
0	<p>Luokka 1: 1.1A, 1.1L, 1.2L, 1.3L ja UN 0190</p> <p>Luokka 3: UN 3343</p> <p>Luokka 4.2: Pakkausryhmän I aineet</p> <p>Luokka 4.3: UN 1183, 1242, 1295, 1340, 1390, 1403, 1928, 2813, 2965, 2968, 2988, 3129, 3130, 3131, 3132, 3134, 3148, 3396, 3398 ja 3399</p> <p>Luokka 5.1: UN 2426</p> <p>Luokka 6.1: UN 1051, 1600, 1613, 1614, 2312, 3250 ja 3294</p> <p>Luokka 6.2: UN 2814 ja 2900</p> <p>Luokka 7: UN 2912-2919, 2977, 2978 ja 3321-3333</p> <p>Luokka 8: UN 2215 (MALEIINIHAPPOANHYDRIDI, SULASSA MUODOSSA)</p> <p>Luokka 9: UN 2315, 3151, 3152 ja 3432 sekä esineet, jotka sisältävät näitä aineita ja seoksia Sekä tämän kuljetuskategorian vaarallisia aineita sisältäneet tyhjät, puhdistamattomat pakkaukset lukuunottamatta YK-numeroon 2908 luokiteltuja.</p>	0
1	<p>Pakkausryhmän I aineet ja esineet, jotka eivät kuulu kuljetuskategoriaan 0, sekä seuraaviin luokkiin kuuluvat aineet, esineet ja välineet:</p> <p>Luokka 1: 1.1B-1.1J*, 1.2B-1.2J, 1.3C, 1.3G, 1.3H, 1.3J, 1.5D*</p> <p>Luokka 2: Ryhmät T, TC*, TO, TF, TOC* ja TFC, Aerosolit: ryhmät C, CO, FC, T, TF, TC, TO, TFC ja TOC Paineelliset kemikaalit: UN 3502-3505</p> <p>Luokka 4.1: UN 3221-3224, 3231-3240, 3533 ja 3534</p> <p>Luokka 5.2: UN 3101-3104 ja 3111-3120</p>	20 kerroin 50
2	<p>Pakkausryhmän II aineet, jotka eivät kuulu kuljetuskategoriaan 0, 1 tai 4, sekä seuraaviin luokkiin kuuluvat aineet, esineet ja välineet:</p> <p>Luokka 1: 1.4B-1.4G ja 1.6N</p> <p>Luokka 2: Ryhmä F, Aerosolit: ryhmä F, Paineelliset kemikaalit: UN 3501</p> <p>Luokka 4.1: UN 3225-3230, 3531 ja 3532</p> <p>Luokka 4.3: UN 3292</p> <p>Luokka 5.1: UN 3356</p> <p>Luokka 5.2: UN 3105-3110</p> <p>Luokka 6.1: UN 1700, 2016 ja 2017 sekä pakkausryhmään III kuuluvat aineet</p> <p>Luokka 9: UN 3090, 3091, 3245, 3480 ja 3481</p>	333 kerroin 3
3	<p>Pakkausryhmän III aineet, jotka eivät kuulu kuljetuskategoriaan 0, 2 tai 4, sekä seuraaviin luokkiin kuuluvat aineet ja esineet:</p> <p>Luokka 2: Ryhmät A ja O, Aerosolit: ryhmät A ja O, Paineelliset kemikaalit: UN 3500</p> <p>Luokka 3: UN 3473</p> <p>Luokka 4.3: UN 3476</p> <p>Luokka 8: UN 2794, 2795, 2800, 3028, 3477 ja 3506</p> <p>Luokka 9: UN 2990 ja 3072</p>	1000 kerroin 1
4	<p>Luokka 1: 1.4S</p> <p>Luokka 2: UN 3537-3539</p> <p>Luokka 3: UN 3540</p> <p>Luokka 4.1: UN 1331, 1345, 1944, 1945, 2254, 2623 ja 3541</p> <p>Luokka 4.2: UN 1361 ja 1362 pakkausryhmä III sekä UN 3542</p> <p>Luokka 4.3: UN 3543</p> <p>Luokka 5.1: UN 3544</p> <p>Luokka 5.2: UN 3545</p> <p>Luokka 6.1: UN 3546</p> <p>Luokka 7: UN 2908-2911</p> <p>Luokka 8: UN 3547</p> <p>Luokka 9: UN 3268, 3499, 3508, 3509 ja 3548</p> <p>Sekä vaarallisia aineita, lukuunottamatta kuljetuskategorian 0 aineita, sisältäneet tyhjät, puhdistamattomat pakkaukset.</p>	rajoituksetta










* UN 0081, 0082, 0084, 0241, 0331, 0332, 0482, 1005 ja 1017 aineille ja esineille enimmäismäärä kuljetusyksikköä kohti on 50 kg ja kerroin on 20.








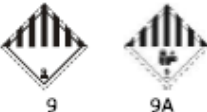
LIITE 2 - KIRJALLISET ADR-TURVALLISUUSOHJEET

KIRJALLISET ADR-TURVALLISUUSOHJEETToimintaohjeet onnettomuuden tai hätätilanteen varalta

Kuljetuksen aikana ilmenevässä onnettomuudessa tai hätätilanteessa on ajoneuvon miehistön ryhdyttävä seuraaviin toimenpiteisiin, silloin kun se on turvallista ja mahdollista toteuttaa:



- Kytke seisonajarru, sammuta moottori ja eristä akku katkaisemalla virtapiiri pääkatkaisijasta, jos mahdollista.
- Vältä sytytysläheteitä, erityisesti älä tupakoi, älä käytä sähkötupakkaa tai vastaavia välineitä tai kytke päälle sähkölaitteita.
- Tee ilmoitus hätäkeskukselle, ja anna tilanteesta ja mukana olevista aineista niin paljon tietoa kuin mahdollista.
- Käytä varoitusliiviä, ja aseta itsestään pystyssä pysyvät varoitusmerkit tarkoituksenmukaisesti.
- Pidä kuljetusasiakirjat pelastushenkilöstön saatavilla.
- Huolehdi siitä, ettei vuotaneiden aineiden kanssa jouduta kosketuksiin, ja vältä kaasujen, savun, pölyn ja höyryjen hengittämistä pysymällä tuulen yläpuolella.
- Käytä sammuttimia pienten palojen ja alkupalojen sammuttamiseen renkaissa, jarruissa ja moottoritilassa, silloin kun se on turvallista ja mahdollista toteuttaa.
- Ajoneuvon miehistön jäsenet eivät saa sammuttaa kuormatilassa syttyneitä paloja.
- Käytä kuljetuksessa mukana olevia varusteita estämään vuodot vesiympäristöön tai viemäristöön sekä pienempien vuotojen keräämiseen, silloin kun se on turvallista ja mahdollista toteuttaa.
- Poistu itse ja neuvo muita poistumaan onnettomuuspaikan läheisyydestä, ja seuraa pelastushenkilöstön ohjeita.
- Riisu saastuneet vaatteet, varusteet ja suojaimet, sekä hävitä ne turvallisesti.

Lisäohjeet ajoneuvon miehistölle vaarallisten aineiden vaaraominaisuuksista luokittain ja olosuhteista riippuvista toimenpiteistä		
Varoituslipukkeet ja suurlipukkeet	Vaaraominaisuudet	Lisäohje
(1)	(2)	(3)
Räjähdeet  1 1.5 1.6	Voi olla erilaisia ominaisuuksia ja vaikutuksia kuten massaräjähdyks, sirpaleet tai heitteet, kiivas palo/lämpövirta, kirkkaan valon muodostuminen, kova ääni tai savunmuodostus. Isku- ja/tai tärähdys- ja/tai lämpöherkkiä.	Suojaudu ja pysytktele poissa ikkunoiden läheisyydestä-
Räjähdeet  1.4	Lievä räjähdyks- ja palovaara.	Suojaudu.
Palavat kaasut  2.1	Palovaara. Räjähdyksvaara. Voivat olla paineenalaisia. Tukehtumisvaara. Voi aiheuttaa palo- ja/tai paleltumisvammoja. Pakkaus/säiliö voi räjähtää kuumentuessaan.	Suojaudu. Pysytktele poissa alavilta paikoilta.
Palamattomat, myrkyttömät kaasut  2.2	Tukehtumisvaara. Voivat olla paineenalaisia. Voi aiheuttaa paleltumisvammoja. Pakkaus/säiliö voi räjähtää kuumentuessaan.	Suojaudu. Pysytktele poissa alavilta paikoilta.
Myrkylliset kaasut  2.3	Myrkytysvaara. Voivat olla paineenalaisia. Voi aiheuttaa palo- ja/tai paleltumisvammoja. Pakkaus/säiliö voi räjähtää kuumentuessaan.	Käytä hengityksensuojainta. Suojaudu. Pysytktele poissa alavilta paikoilta.
Palavat nesteet  3	Palovaara. Räjähdyksvaara. Pakkaus/säiliö voi räjähtää kuumentuessaan.	Suojaudu. Pysytktele poissa alavilta paikoilta.
Helposti syttyvät kiinteät aineet, itsereaktiiviset aineet, polymeroituvat aineet ja epäherkistetyt kiinteät räjähdysaineet  4.1	Palovaara. Palava tai helposti syttyvä, voi syttyä lämmöstä, kipinästä tai liekistä. Voi sisältää itsereaktiivisia aineita, joilla voi käynnistyä lämpöä tuottava hajoamisreaktio lämmöstä, kontaktista toisiin aineisiin (kuten hapot, raskasmetallyhdisteet tai amiinit), hankauksesta tai iskun vaikutuksesta. Seurauksena voi olla haitallisten ja palavien kaasujen tai höyryjen syntyminen tai itsesytyminen. Pakkaus/säiliö voi räjähtää kuumentuessaan. Epäherkistettyjen räjähdysaineiden räjähdysvaara, jos epäherkistävä aine häviää.	
Helposti itsestään syttyvät aineet  4.2	Itsesytyemisestä johtuva palovaara, jos kolli vaurioituu tai sisältö vuotaa. Voi reagoida voimakkaasti veden kanssa.	
Aineet, jotka veden kanssa kosketukseen joutuessaan kehittävät palavia kaasuja  4.3	Palo- ja räjähdyksvaara aineen joutuessa veden kanssa kosketuksiin.	Vuotanut aine on pyrittävä pitämään kuivana peittämällä se.

Lisäohjeet ajoneuvon miehistölle vaarallisten aineiden vaaraominaisuuksista luokittain ja olosuhteista riippuvista toimenpiteistä		
Varoituslipukkeet ja suurlipukkeet	Vaaraominaisuudet	Lisäohje
(1)	(2)	(3)
Sytyttävästi vaikuttavat (hapettavat) aineet  5.1	Voimakkaan reaktion vaara, syttymis- ja räjähdysvaara ollessaan kosketuksessa helposti syttyvien tai palavien aineiden kanssa.	Pidä erillään palavista tai helposti syttyvistä aineista (esim. sahanpuru).
Orgaaniset peroksidit  5.2	Lämpöä tuottavien hajoamisreaktioiden vaara lämmön kohotessa, kontaktista toisiin aineisiin (kuten hapot, raskasmetalliyhdisteet tai amiinit), hankauksesta tai iskun vaikutuksesta. Seurauksena voi olla haitallisten ja palavien kaasujen tai höyryjen kehittyminen tai itsesytyminen.	Pidä erillään palavista tai helposti syttyvistä aineista (esim. sahanpuru).
Myrkylliset aineet  6.1	Myrkytysvaara hengitettynä, ihon kautta tai nieltynä. Vesiympäristön tai viemäristön saastumisvaara.	Käytä hengityksensuojainta.
Tartuntavaaralliset aineet  6.2	Tartuntavaara. Voi aiheuttaa ihmiselle tai eläimelle vakavan sairauden. Vesiympäristön tai viemäristön saastumisvaara.	
Radioaktiiviset aineet  7A 7B 7C 7D	Säteilyvaara: ulkoisesti, hengitettynä ja nieltynä.	Rajoita altistusaikaa.
Fissiilit aineet  7E	Ydinketjureaktion vaara.	
Syövyttävät aineet  8	Syöpymisvaara. Voivat reagoida voimakkaasti keskenään, veden ja toisten aineiden kanssa. Vuotanut aine voi kehittää syövyttäviä höyryjä. Vesiympäristön tai viemäristön saastumisvaara.	
Muut vaaralliset aineet ja esineet  9 9A	Palovammojen vaara. Palovaara. Räjähdysvaara. Vesiympäristön tai viemäristön saastumisvaara.	

Huom. 1. Kun kyseessä on useita vaaroja tai sekakuorma, on kaikki asiaan kuuluvat kohdat huomioitava.

Huom. 2. Taulukon sarakkeessa (3) mainitut lisäohjeet voidaan mukauttaa kuljetettaviksi tarkoitettujen vaarallisten aineiden luokkien sekä kuljetusvälineen mukaan.

Lisäohjeet ajoneuvon miehistölle vaarallisten aineiden vaaraominaisuuksista varoitusmerkein ja olosuhteista riippuvista toimenpiteistä		
Varoitusmerkki (1)	Vaaraominaisuudet (2)	Lisäohje (3)
 Ympäristövaarallinen aine	Vesiympäristön tai viemäristön saastumisvaara.	
 Kohotetussa lämpötilassa kuljetettava aine	Kuumuudesta johtuva palovammojen vaara.	Vältä kuljetusyksikön kuumia osia ja vuotanutta ainetta.

ADR:n kohdan 8.1.5 mukaiset kuljetusyksikössä mukana pidettävät henkilönsuojaimet ja yleiset suojautumisvarusteet, joiden avulla voidaan ryhtyä yleisiin toimenpiteisiin ja vaarojen mukaisiin hätätilannetoimiin

Kuljetusyksikössä on oltava mukana seuraavat varusteet:

- jokaista ajoneuvoa kohti vähintään yksi ajoneuvon suurimpaan sallittuun massaan ja rengaskokoon nähden sopiva pyöräkiila,
- kaksi itsestään pystyssä pysyvää varoitusmerkkiä,
- silmänhuuhteluneste ^a, ja

jokaiselle miehistön jäsenelle:

- varoitusliivi,
- irrallinen valaisin,
- suojakäsineet, ja
- silmiensuojaimet.


Lisävarusteet tiettyjen luokkien aineiden kuljetuksissa:

- kuljetusyksikössä on oltava mukana hengityksensuojain jokaista miehistön jäsentä kohti kuljetettaessa varoituslipukkeiden 2.3 tai 6.1 mukaisia aineita,
- lapio ^b,
- viemärisuoja ^b,
- keräysastia ^b.

^a Ei sovelleta varoituslipukkeille 1, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2 ja 2.3.

^b Sovelletaan vain, kun kiinteille aineille tai nesteille merkintänä on varoituslipuke 3, 4.1, 4.3, 8 tai 9.

LIITE 3 - EX/II-AJONEUVON HYVÄKSYMISTODISTUS

HYVÄKSYMISTODISTUS VAARALLISIA AINEITA KULJETTAVALLE AJONEUVOLLE Certifikat om godkännande av fordon för transport av visst farligt gods				
Tällä todistuksella todistetaan, että alla mainittu ajoneuvo täyttää vaarallisten aineiden kuljetuksesta tiellä annetun Liikenne- ja viestintäviraston määräyksen vaatimukset ajoneuvon hyväksymiseksi vaarallisten aineiden kuljetukseen tiellä.* Detta certifikat visar att nedan specificerade fordon uppfyller villkoren, som föreskrivs i Transport- och kommunikationsverkets föreskrift om transport av farliga ämnen på väg.*				
1. Todistus nro: certifikat nr:	1. Ajoneuvon valmistaja: Fordonets tillverkare:	3. Ajoneuvon alustan nro: Fordonets chassinummer:	4. Rekisterinumero (jos on): Registreringsnummer (om sådant finns):	
FIN 29T-19-015	Majava	YG6143500KE083044	DLA-182	
5. Kuljetuksen suorittajan, haltijan tai omistajan nimi ja yrityksen osoite: Namn och företagsadress för transportör, innehavare eller ägare: Panssariprikaati PL 5 13701 Parolannummi				
6. Ajoneuvon kuvaus¹ / Beskrivning av fordonet:¹ O2 Keskiakseli perävaunu				
7. Ajoneuvotyyppi (tyypit) kohdan 9.1.1.2 mukaisesti²: Fordonsbeteckning (fordonsbeteckningar) enligt 9.1.1.2 ² : EX/II EX/III -FL -AT -MEMU				
8. Hidastin³: Tillsatsbromssystem ³ : <input checked="" type="checkbox"/> Ei sovellettavissa Ej tillämpligt <input type="checkbox"/> Hidastimen tehokkuus on kohdan 9.2.3.1.2 mukaan riittävä kuljetusyksikölle, jonka kokonaismassa on t ⁴ Bromsförmågan enligt 9.2.3.1.2 är tillräcklig för en totalvikt hos transportenheten på ton. ⁴				
9. Kiinteän säiliön (kiinteiden säiliöiden)/monisäiliöajoneuvon (jos on) kuvaus: Beskrivning av fast tank (fasta tankar)/batterifordon (om sådant finns): 9.1 Säiliön valmistaja / Tillverkare av tanken: 9.2 Säiliön/monisäiliöajoneuvon hyväksymisnumero / Tankens/batterifordonets godkännandenummer: 9.3 Säiliön valmistajan antama valmistusnumero/Monisäiliöajoneuvon säiliöstön tunnus: Tanktillverkarens serienummer/Identifikation av element i batterifordon: 9.4 Valmistusvuosi / Tillverkningsår: 9.5 Säiliökoodi kohdan 4.3.3.1 tai 4.3.4.1 mukaisesti: Tankkod enligt 4.3.3.1 eller 4.3.4.1 9.6 Erityismääräykset TC ja TE kohdan 6.8.4. mukaisesti (jos sovellettavissa) ⁶ Särbestämmelser TC och TE enligt 6.8.4. (om tillämpligt) ⁶ :				
10. Hyväksyntä vaarallisten aineiden kuljetuksille / Farligt gods godkänt för transport: Ajoneuvo täyttää kohdassa 7 määritellylle ajoneuvotypille (määritellyille ajoneuvotyypeille) asetetut vaarallisten aineiden kuljetusehdot. Fordonet uppfyller villkoren för transport av farligt gods tillordnat fordonsbeteckningen (fordonsbeteckningarna) i punkt 7. 10.1 EX/II- tai EX/III-ajoneuvolle ³ <input type="checkbox"/> luokan 1 räjähteet mukaan lukien yhteensopivuusryhmä J gods i klass 1 inklusive samhanteringsgrupp J För ett EX/II- eller EX/III-fordon ³ <input checked="" type="checkbox"/> luokan 1 räjähteet lukuun ottamatta yhteensopivuusryhmää J gods i klass 1 utom samhanteringsgrupp J 10.2 Säiliöajoneuvossa/monisäiliöajoneuvossa saa kuljettaa ³ /För ett tankfordon/batterifordon ³ <input type="checkbox"/> vain säiliökoodin ja kohdan 9 erityismääräysten mukaisesti sallittuja aineita ⁵ tai endast de ämnen som motsvarar tankkoden och särbestämmelser angivna i punkt 9 får transporter ⁵ eller <input type="checkbox"/> vain seuraavia aineita (luokka, YK-numero ja tarvittaessa pakkausryhmä ja aineen virallinen nimi) / endast följande ämnen (klass, UN-nummer och där så krävs förpackningsgrupp och officiell transportbenämning) får transporter ⁵ :				
Vain aineita, jotka eivät reagoi vaarallisesti säiliön, tiivisteiden, laitteiden ja suojavuorauksen (jos sovellettavissa) materiaalien kanssa, saa kuljettaa. Endast ämnen som inte är benägna att reagera på ett farligt sätt med materialen i tankskal, packningar, tillbehör och eventuell skyddsbeklädnad får transporter ⁵ .				
11. Huomautuksia⁷ / Anmärkningar⁷				
12. Voimassa/ Gäller till och med/ 18.9.2020				
Paikka/Plats Sastamala		Päiväys/Datum 18.09.2019		Hyväksynnän antajan leima Utfärdarens stämpel Katsastus Sastamala
 Allekirjoitus/Signatur		Katsastus Sastamala Oy Jari Halme www.katsasta.fi		Harjukatu 3 38200 Sastamala 03-5119050 www.katsasta.fi

13. Voimassaolon jatkaminen / Förlängning av giltighetstid	
Voimassaoloa jatkettu / Giltigheten förlängd till och med	Hyväksynnän antajan leima, paikka, päiväys, allekirjoitus: Utfärdarens stämpel, plats, datum, signatur:
<p>1 N- ja O-luokkien moottoriajoneuvojen ja perävaunujen määritelmän mukaisesti sellaisena kuin ne ovat asiakirjan "Consolidated Resolution on the Construction of Vehicles" (R.E.3) liitteessä 7 tai direktiivissä 2007/46/EY. Enligt definitionerna för motorfordon och släpvagnar i kategori N och O i bilag 7 till den konsoliderade resolutionen om tillverkning av fordon "Consolidated Resolution on the Construction of Vehicles" (R.E.3) eller direktiv 2007/46/EG.</p> <p>2 Tarpeeton yliviivataan. Stryk det som inte är tillämpligt.</p> <p>3 Merkitään kysymykseen tuleva kohta. Kryssa i tillämpligt alternativ.</p> <p>4 Merkitään kysymykseen tuleva arvo. 44 tonnin arvo ei rajoita rekisteröintitodistuksessa (-todistuksissa) olevaa "suurinta rekisteröinnissä/käytössä sallittua kokonaisuutta". Inför aktuellt värde. Ett värde på 44 ton begränsar inte "största tillåtna massan vid registrering/ibruktagande" angiven i registreringshandlingarna.</p> <p>5 Aineet, jotka ovat määritelty lomakkeen kohdassa 9 ilmoitetussa säiliökoodissa tai jotka ovat sallittuja muussa säiliökoodissa kohdan 4.3.3.1.2 tai 4.3.4.1.2 säiliöhierarkian mukaisesti ottaen huomioon mahdollinen (-set) erityismääräys (-kset). Ämnen tillordnade den tankkod som anges i punkt 9, eller annan tillåten tankkod enligt hierarkin i 4.3.3.1.2 eller 4.3.4.1.2 med tillämpning av eventuell(a) särbestämmelse(r).</p> <p>6 Ei vaadita, jos aineet ovat luetteluiden hyväksymistodistuksen kohdassa 10.2. Krävs inte om tillåtna ämnen anges i punkt 10.2.</p> <p>7 Ks. vaarallisten aineiden kuljetuksesta tiellä annetun Liikenteen turvallisuusviraston määräyksen liitteen B kohta 9.1.3.4 HUOM: Kansainvälisessä ADR-sopimuksessa ei ole alaviitettä 7. Se 9.1.3.4 i bilaga B av Trafiksäkerhetsverkets föreskrift om transport av farliga ämnen på väg. Anm: I den internationella ADR-överenskommelsen ingår inte anmärkningen 7.</p> <p>* ADR-hyväksymistodistuksessa: CERTIFICATE OF APPROVAL FOR VEHICLES CARRYING CERTAIN DANGEROUS GOODS, This certificate testifies that the vehicle specified below fulfils the conditions prescribed by the European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road. (Tällä todistuksella todistetaan, että todistuksessa mainittu ajoneuvo täyttää vaarallisten aineiden kuljetuksesta tiellä tehdyn sopimuksen (ADR) vaatimukset).</p> <p>* I certifikat om ADR-godkännande: CERTIFICATE OF APPROVAL FOR VEHICLES CARRYING CERTAIN DANGEROUS GOODS, This certificate testifies that the vehicle specified below fulfils the conditions prescribed by the European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road. (Detta certifikat visar att nedan specificerade fordon uppfyller villkoren som föreskrivs i den europeiska överenskommelsen om internationell transport av farligt gods på väg (ADR)).</p> <p>HUOM: Tämä todistus on palautettava hyväksynnän antajalle, jos ajoneuvo poistetaan käytöstä; jos ajoneuvo siirretään toiselle kuljetuksen suorittajalle, haltijalle tai omistajalle kuten lomakkeen kohdassa 5 on yksilöity; todistuksen voimassaolon päättyessä; ja jos ajoneuvon yhteen tai useampaan olennaiseen osaan on tehty materiaaliuutoksia.</p> <p>ANM: Detta certifikat skall återlämnas till utfärdaren när fordonet tas ur drift, om fordonet överläts till annan transportör, användare eller ägare enligt vad som anges i punkt 5, när certifikatets giltighet upphör, eller om en eller flera av fordonets väsentliga egenskaper påtagligt ändrats.</p>	

LIITE 4 - PUOLUSTUSVOIMIEN VAK-KATSASTUKSEN HYVÄKSYMISTODISTUS

HYVÄKSYMISTODISTUS VAARALLISIA AINEITA KULJETTAVALLE PUOLUSTUSVOIMIEN AJONEUVOLLE

INTYG OM GODKÄNNANDE FÖR TRANSPORT AV FARLIGA ÄMNER FÖR FORDON SOM INNEHAS AV FÖRSVARSMAKTEN

1. TODISTUS NRO _____ (jarrukortin numerointiohjeen mukaisesti)
INTYG NR _____ (enligt numereringsinstruktionen på bromskortet)

Alla mainittu ajoneuvo täyttää vaarallisten aineiden kuljettamisesta annetun lain 24 §:n nojalla annetut puolustusvoimien vaatimukset (PVHSMK - VAARALLISTEN AINEIDEN KULJETUS PUOLUSTUSVOIMISSA) ajoneuvon hyväksymiseksi vaarallisten aineiden kuljetukseen.

Nedan angivet fordon uppfyller försvarsmaktens krav (PVHSMK - VAARALLISTEN AINEIDEN KULJETUS PUOLUSTUSVOIMISSA) enligt 24 § lagen om transport av farliga ämnen om godkännande av fordon för transport av farliga ämnen på väg.

2. Ajoneuvon valmistaja ja malli: _____
Fordonets märke och modell: _____

3. Rekisterinumero ja valmistenumero: _____
Register- och tillverkningsnummer: _____

4. Rekisteriotteen tai -kortin mukainen haltija (ei lyhennettä) ja osoite:
Den i registerutdraget eller på registerkortet antecknande innehavaren (fullt utskrivet) jämte adress:

5. Yllä tarkoitettulle ajoneuvolle on suoritettu pääesikunnan määräyksen (PVHSMK - VAARALLISTEN AINEIDEN KULJETUS PUOLUSTUSVOIMISSA) mukainen tarkastus ja se täyttää ne vaatimukset, jotka on asetettu seuraavien luokkien mukaisiin vaarallisten aineiden kuljetuksiin tiellä (tarvittaessa merkitään aineen nimi tai aineen tunnusnumero):

Det ovan angivna fordonet har genomgått kontroll enligt direktiv av huvudstaben (PVHSMK - VAARALLISTEN AINEIDEN KULJETUS PUOLUSTUSVOIMISSA) och befunnits uppfylla de krav som ställs för transport på väg av farliga ämnen av följande klasser (vid behov anges ämnets namn eller dess kod):

6. Huomautuksia: _____
Anmärkningar: _____

7. Voimassa: _____ saakka
Gäller till: _____
Hyväksynnän antaja ja leima:
Godkänd av (namn, stämpel):
(Todistuksen antajan hallintoyksikkö) (sinetileima)
(Sigillstämpel för den förvaltningsenhet som förrättat godkännandet)

Allekirjoitus: _____
Namnteckning: _____
(tunnisteleima)
(id-stämpel)

Päivämäärä: _____
Datum: _____

8. Voimassaoloa jatkettu:
Giltigheten förlängd:
till _____ saakka

Hyväksynnän antaja ja leima:
Godkänd av (namn, stämpel):

Päivämäärä: _____
Datering: _____
Allekirjoitus: _____
Namnteckning: _____

9. Voimassaoloa jatkettu:
Giltigheten förlängd:
till _____ saakka

Hyväksynnän antaja ja leima:
Godkänd av (namn, stämpel):

Päivämäärä: _____
Datering: _____
Allekirjoitus: _____
Namnteckning: _____

10. Voimassaoloa jatkettu:
Giltigheten förlängd:
till _____ saakka

Hyväksynnän antaja ja leima:
Godkänd av (namn, stämpel):

Päivämäärä: _____
Datering: _____
Allekirjoitus: _____
Namnteckning: _____

10. Voimassaoloa jatkettu:
Giltigheten förlängd:
till _____ saakka

Hyväksynnän antaja ja leima:
Godkänd av (namn, stämpel):

Päivämäärä: _____
Datering: _____
Allekirjoitus: _____
Namnteckning: _____

11. Voimassaoloa jatkettu:
Giltigheten förlängd:
till _____ saakka

Hyväksynnän antaja ja leima:
Godkänd av (namn, stämpel):

Päivämäärä: _____
Datering: _____
Allekirjoitus: _____
Namnteckning: _____

LIITE 5 - RAHTIKIRJA



Puolustusvoimat

Materiaalitosite

Kirjanpitoselite

Sivu, sivuja yhteensä

Tilaaja (tavaran vastaanottaja) ja postiosoite PSPR/PARHP/AUTOK Panssariprikaati, PL 5, 13701 Parolannummi, rak 109		Koodi	Tilaus	Nro	
Määräyksen antaja ja postiosoite		Koodi	Määräys	Nro	
Lähetäjä (ilmoittaja) ja postiosoite PSPR/PARHP/MATKESK/KULV-OS/PAJP Panssariprikaati, PL 5, 13701 Parolannummi, rak 120		Koodi	Ilmoitus 1)	Nro	
Kuljetustapa	Sotilaskuljetustod.nro	Lähetysasema	Määräasema		
Kolliluku	Vaunujen nrot				
Tilaus pvm	Tilajan allekirjoitukset, arvo ja nimi	Määräys pvm	Määräyksen antajan allekirjoitukset, arvo ja nimi		
Lähetäjän päiväys ja allekirjoitukset 16.11.2020	Vastaanottodistis Vastaanotettu <input type="checkbox"/> Huomautuksitta <input type="checkbox"/> Kääntöpuolen huomautuksin	Pvm	Lajin ja laadun tarkastaja, arvo ja nimi		
Arvo ja nimi Varh Reijo Virtanen		Pvm	Määrän tarkastaja, arvo ja nimi		
Arvo ja nimi		Pvm	Hyväksyjä, arvo ja nimi		
Tilauksen jakelu	Määräyksen jakelu	Ilmoituksen jakelu	Vastaanottodistuksen jakelu		
A Nro ja kuntoluokka	B Nimike	C	D	E	F 2)
5 teräskanisteria	UN 1202, DIESELÖLJY, 3, III	100	litraa		
	YMPÄRISTÖLLE VAARALLINEN				
5 teräskanisteria	UN 1203, BENSIINI, 3, II	100	litraa		
	YMPÄRISTÖLLE VAARALLINEN				
Vapaarajalaskenta:					
	kuljetuskategoria	kokonaismäärä	lukuarvo		
	2	100 litraa	300		
	3	100 litraa	100		
		Yhteensä:	400		
Lisätiedot:					
	Kuljetus PLMA 632/2001 mukaan				
	Kuljetuksen johtaja:				
	Ylikersantti Janne Keskinen				
	0299 123 678				

1) Kirjoitettava sana, esim lähetys, kulutus, poisto, korttisiirto jne
2) Huomautuksien viittaukset merkitään sarakkeeseen F

 jatkuu

LIITE 6 - TARKASTUSLISTA VAARALLISTEN AINEIDEN KULJETTAJALLE

Tarkasta huolellisesti kaikki tämän listan mukaiset kohdat ennen vaarallisten aineiden kuljettamista. Kukin kohta sisältää viittauksen tämän käsikirjan kohtiin, mistä voit tarkastaa annetut määräykset. **Lihavoidut** kohdat koskevat vain yli vapaarajan kuljetuksia (ml. kaikki säiliökuljetukset).

	Tarkastettu	
1.	Selvitä kuljetettavien vaarallisten aineiden laatu ja määrä (2.2).	
2.	Tee itsellesi selväksi, onko kyseessä kappaletavara- vai säiliökuljetus (4.1).	
3.	Jos kyseessä on kappaletavarakuljetus, selvitä ylittyykö vapaaraja (2.1.1). Muista, että säiliökuljetuksessa ei voi soveltaa vapaarajaan liittyvää vapautusta.	
4.	Mikäli vapaaraja ylittyy: selvitä, miltä osin kuljetuksessa tulee noudattaa turvatoimia koskevia määräyksiä (2.6).	
5.	Varmista, että olet saanut riittävän koulutuksen kuljettaaksesi vaarallisia aineita ja sinulla on vaarallisten aineiden kuljettajan ajolupa vapaarajan ylityksessä (2.3).	
6.	Kertaa kuljettajaa koskevat vastuut ja velvollisuudet vaarallisten aineiden kuljetuksissa (2.4).	
7.	Varmista, että kuljetusvälineet (ajoneuvot, säiliöt, vaihtokuormakorit jne.) täyttävät vaaditut määräykset ja kuljetusyksikössä on mukana tarvittavat varusteet (3.1).	
8.	Varmista, että kuljetuksessa on mukana vaadittavat asiakirjat (3.2).	
9.	Varmista, että vaaralliset aineet on pakattu määräysten mukaisesti (4.2.1–4.2.4).	
10.	Varmista, että yhteenkuormauskieltoja ja kuljetusyksikkökohtaisia määrärajoituksia noudatetaan (4.2.5–4.2.8).	
11.	Huolehdi siitä, että vaarallisten aineiden kuormaamisesta ja kuorman purkamisesta annettuja määräyksiä noudatetaan (4.2).	
12.	Mikäli ajoneuvossa on kuljettajan lisäksi muita henkilöitä, varmista että se on sallittua (4.2.9).	
13.	Vapaarajan ylityksessä merkitse kuljetusyksikkö (4.3). Muista myös poistaa merkinnät silloin, kun vapaaraja alittuu.	
14.	Varmista, tuleeko kuljetuksessa noudattaa vaarallisten aineiden kuljetuksia koskevia ajokieltoja- tai rajoituksia (4.4).	
15.	Noudata kuljetuksen aikana kuljetusyksikön pysäköinnistä ja valvonnasta annettuja määräyksiä (4.5).	
16.	Kertaa ennen kuljetusta myös vaara- ja onnettomuustilanteista sekä ajoneuvon rikkoutumisesta ja huoltamisesta annetut määräykset (4.6–4.7).	