

# OPAS TAVARANKULJETUS- PALVELUIDEN HANKINTAAN

- Suosituksia vaatimuksiksi ja vertailukriteereiksi

Versio 1.2  
Julkaistu 7/2019



Tarkista, että sinulla on viimeisin versio dokumentista: [www.motivanhankintapalvelu.fi/tietopankki](http://www.motivanhankintapalvelu.fi/tietopankki)

## Sisällysluettelo

1. Tausta.....	3
1.1 Ohjeen tarkoitus.....	3
1.2 Ohjeen soveltaminen eri tavarankuljetuspalveluihin .....	3
2. Ympäristökriteerien määrittely tämän ohjeen avulla.....	4
2.1 Palvelutarpeen määrittely .....	4
2.2 Kriteerien tasot .....	5
2.3 Markkinakartoitus.....	6
2.4 Uusien käyttövoimien hankinta .....	7
3. Kriteerit: Tavarankuljetuspalvelut .....	8
4. Lisätietoja ja vinkkejä .....	16
LIITE 1 Jälkikäsitteilylaitteilta vaadittava päästöjen alenema päästötasomuutoksen mukaan .....	19

Työn on rahoittanut Liikenteen turvallisuusvirasto Trafi.



## 1. Tausta

Julkinen sektori hankkii merkittäviä määriä erilaisia kuljetuksia, kuten henkilökuljetuksia sekä tavarankuljetuksia. ELY-keskukset sekä muut palvelusopimusasetuksen mukaiset toimivaltaiset viranomaiset kilpailuttavat joukkoliikennepalveluja.

Tavarankuljetuspalveluissa kalusto vaihtelee henkilöautoista pakettiautoihin ja raskaaseen kalustoon. Kuljetuspalvelun tarjoajalla on kaluston ympäristöominaisuuksien lisäksi mahdollisuus vaikuttaa omalla suunnittelulla, seurannalla, ajotavallaan ja kaluston huollolla palvelun ympäristövaikutuksiin.

### 1.1 Ohjeen tarkoitus

Motivan laatiman ohjeen tarkoituksena on helpottaa julkisia hankkijoita ottamaan huomioon tavarankuljetuspalveluiden energia- ja ympäristövaikutukset. Tavarankuljetuspalveluita ei koske laki ajoneuvojen energia- ja ympäristövaikutusten huomioon ottamisesta julkisissa hankinnoissa, (1509/2011). Vastuullinen hankintayksikkö voi ottaa asian huomioon esimerkiksi hyödyntämällä näitä ohjeita.

Ohjeen tarkoituksena on auttaa julkisia hankkijoita valitsemaan tavarankuljetuspalveluiden toteuttamiseen energiatehokkaita ja vähäpäästöisiä vaihtoehtoja. Ohjeessa esitellään ympäristökriteereitä, joita hankintayksiköt voivat hyödyntää tarjouspyynnössään.

Koska markkinatilanteet, hankinnan kohteet ja olosuhteet vaihtelevat suuresti alueittain, pitää hankintayksikön tarkistaa ja asettaa aina itse kriteerien taso omien tavoitteiden, tarpeiden, resurssien ja markkinakartoituksen perusteella.

### 1.2 Ohjeen soveltaminen eri tavarankuljetuspalveluihin

Ohjeen suositukset ja esimerkit on laadittu tavarankuljetusautojen kokoluokan mukaan, jotta sitä voisi käyttää mahdollisimman monipuolisesti erilaisten kuljetusten hankintoihin. Ohjeessa tavarankuljetusautot on jaettu henkilö- ja pakettiautoihin ja kuorma-autoihin. Pakettiautot on edelleen jaettu käyttötarkoituksen perusteella seuraaviin kokoluokkiin (pienimmät, noin 1 m<sup>3</sup> kokoluokan pakettiautot on yhdistetty citypakettiautojen luokkaan):

- citypakettiautot (omamassa **enintään** 1 785 kg, kuormatila 2–4 m<sup>3</sup>)
- kevyet pakettiautot (omamassa **yli** 1 785 kg, kuormatila 5–10 m<sup>3</sup>)
- raskaat pakettiautot (omamassa **yli** 1785 kg, **kokonaismassa noin 3 500 kg**, kuormatila yli 10 m<sup>3</sup>).

Kokoluokkien kolmijako on tehty sen vuoksi, että erikokoisilla pakettiautoilla on hieman erilaiset käyttökohteet (kuljetuskapasiteetti) ja polttoaineenkulutus. Pakettiautoille on myös saatavissa vertailukelpoiset, viralliset polttoaineenkulutuskerrat (litraa/100 km) ja hiilidioksidipäästö (grammaa/kilometri). Virallisia määritelmiä kokoluokille ei ole, joten tätä suositusta varten on laadittu oma jaottelu. Omamassaa on päädytty käyttämään luokittelussa siksi, että se on virallinen tyyppihyväksyntätieto toisin kuin kuormatilan koko, joka on mitattu kaupallisista lähtökohdista ja joka siksi ei ole välttämättä vertailukelpoinen tieto.

Kuorma-autoja on ohjeessa käsitelty yhtenä ryhmänä, koska niille ei ole saatavissa virallisia polttoaineenkulutuskertoja henkilö- ja pakettiautojen tapaan.

On hyvä huomioida, että hankintayksikkö voi myös vapaasti määritellä hankkivansa palvelua, joka toteutetaan muulla tavoin esimerkiksi polkupyörälähetillä. Varsinkin keskusta-alueiden jakelutehtävissä polkupyörä voi olla sujuvin vaihtoehto. Tarjolle voi tulla myös aivan uusia palveluntoteuttamismalleja, esimerkiksi miehittämättömillä ilma-aluksilla (drone) suoritettavat tavarankuljetuspalvelut.

## Tätä ohjetta voi soveltaa esimerkiksi seuraaviin tavarankuljetuspalveluihin

- elintarvike-, aterial- ja ruokapalvelukuljetukset
- posti- ja kuriirikuljetukset (pakettiauto)
- muuttokuljetukset
- kevyet tavarankuljetukset (pakettiauto)
- raskaat tavarankuljetukset (kuorma-auto)
- jakelukuljetukset
- SoTe-tavarankuljetukset

Jos ette ole soveltaneet ympäristö- ja energiavaatimuksia aikaisemmissa tavarankuljetuspalveluhankinnoissa, niin on hyvä pohtia, mistä tuoteryhmästä kannattaa aloittaa kriteerien soveltaminen. On suositeltavaa aloittaa sellaisesta tavarankuljetuspalvelusta, jossa potentiaali ja vaikutus ovat suurin. Yhtenä helppona aloituskohtana ovat palvelut, joissa esimerkiksi kuljetettavat matkat ovat pitkiä tai usein toistuvia. Kuntien tavarankuljetuspalveluista muun muassa elintarvike-, aterial- ja ruokapalvelukuljetukset kuuluvat melko säännöllisten palveluiden piiriin, joissa kuljetusreitit toistuvat päivittäin tai viikoittain ja ajokilometrit ovat suhteellisen vakiot. Toisaalta taas muuttokuljetuksissa kuljetusmatka saattaa olla hyvinkin lyhyt ja epäsäännöllisin välein toistuva. Tällaisissa tavarankuljetuspalveluissa kannattaa erityisesti miettiä myös palvelun muita ympäristövaikutuksia, kuten esimerkiksi käytettäviä pakkausmateriaaleja sekä ajoreittien ja käytettävän kaluston optimoinnin mahdollisuuksia.

## 2. Ympäristökriteerien määrittely tämän ohjeen avulla

### 2.1 Palvelutarpeen määrittely

Hankinnan lähtökohtana pitäisi olla kuljetustarpeeseen mahdollisimman hyvin soveltuva palvelukokonaisuus ja kalusto. Aloita siis hankinta kuljetustarpeiden määrittelystä. Kuljetus- ja kalustotarpeeseen vaikuttavat esimerkiksi:

- ajojärjestelyt sekä kuljetussuunnittelu
- reitit (aikataulut /palvelutaso)
- tarvittava kuljetuskapasiteetti (asiakkaiden ja kuljetettavan tavaran määrä ja laatu eri reiteillä)
- asiakkaiden mahdolliset erityistarpeet (lastaus ja purku sekä kuljetus perillä).

Kaluston ja kuljetusten ympäristövaikutukset on otettava huomioon jo hankintakohteen suunnittelu- ja määrittelyvaiheessa. Kuljetusten optimointi auttaa valitsemaan kuljetuksiin sopivan kaluston, jotta vältetään vajaakuormilla ja tyhjänä ajoa.

Hankintayksikkö voi myös vapaasti määrittellä hankkivansa palvelua, joka suoritetaan esimerkiksi hybridi-, lataushybridi-, sähkö- tai kaasuajoneuvoilla. Katso tarkemmat vinkit uusien käyttövoimien hankintaan kappaleesta 2.4 *Uusien käyttövoimien hankinta*. Uusiutuvan polttoaineen (korkeaseosetanoli, liikennebiokaasu, uusiutuva diesel tms.) tarjontaa on hyvä hyödyntää, jos se on mahdollista.

Kuljetustarvetta määriteltäessä kannattaa lisäksi selvittää mahdollisuus yhdistellä erilaisia kuljetuksia. Kuljetusten yhdistämisellä on mahdollista parantaa kaluston käyttöastetta, vähentää ympäristövaikutuksia ja alentaa kuljetuskustannuksia. Kuljetustarpeen mukainen vaatimusmäärittely jää hankintaorganisaation laadittavaksi. Hankintayksikön on siksi sovellettava alla olevia esimerkkivaatimuksia oman kuljetussäännön, reittisuunnittelun ja markkinatilanteen eli esimerkiksi kuljetusyritysten kalustotilanteen ja vapaan kapasiteetin mukaan. Kun tiedät kuljetustarpeesi ja paikallisen markkinatilanteen, määrittele niihin sopiva mutta mahdollisimman vähäpäästöinen toteutustapa.

## 2.2 Kriteerien tasot

Ohjeessa on esitetty kahden tasoiset ympäristökriteerit: perus- ja edelläkävijätason ympäristökriteerit. Nämä ovat Motivan suosittelemia ympäristökriteereitä, joita voidaan hyödyntää vähimmäisvaatimuksina, hinta-laatusuhteen vertailuperusteina tai sopimusehtoina. Ympäristökriteerit koskevat energiatehokkuutta, hiilidioksidipäästöjä ja säänneltyjä päästöjä.

Silloinkin kun kokonaistaloudellisen edullisuuden perusteena käytetään parasta hinta-laatusuhdetta, kuljetuksille asetetaan yleensä halutut vähimmäisvaatimukset ja paremmista ympäristöominaisuuksista voi saada lisäpisteitä tarjousten arviointiin. Arviointiperusteena voivat olla esim. hinta, kaluston ympäristöominaisuudet ja palvelun laatu. Eri tekijöiden painotus valitaan hankinnan tarpeiden ja haluttujen vaikutusten mukaisesti. Ympäristöominaisuuksille on suositeltavaa antaa vähintään 10–20 %:n painoarvo kokonaispisteistä, esimerkiksi: hinta 60 %, laatu 20 % ja ympäristö 20 %.

**Hankintayksikkö tarkistaa ja asettaa aina itse kriteerien tason omien tavoitteidensa, tarpeidensa, resurssiensa ja markkinakartoituksen perusteella.**

PERUSTASO	EDELLÄKÄVIJÄTASO:
<p><b>Hankinnan toteutus vähimmäisvaatimuksin</b></p> <p>Perustaso on suositus vähimmäisvaatimuksista.</p> <p>Perustason ympäristökriteerit ovat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ympäristön kannalta merkittävimpiä,</li> <li>• helppoja käyttää ja todentaa,</li> <li>• tuotteiden saatavuus on yleensä hyviä.</li> </ul> <p>Perustaso auttaa julkisia hankkijoita ottamaan tavarankuljetusten ympäristövaikutukset huomioon tavalla, joka ohjaa markkinoita ja hankinnasta kilpailevia yrityksiä kestävään suuntaan ja joka on kuitenkin tavallisten alan toimijoiden saavutettavissa. Henkilökuljetuksia ja ajoneuvohankintoja koskeva <i>Laki ajoneuvojen energia- ja ympäristövaikutusten huomioimisesta julkisissa hankinnoissa (1509/2011)</i> ei koske tavarankuljetuspalveluita, mutta perustason kriteeri vastaa pääpiirteittäin tämän lain henkeä.</p>	<p><b>Hankinnan toteutus</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) tiukemmin vaatimuksin</li> <li>b) markkinoita kannustavin <u>vertailukriteerein</u></li> <li>c) kannustavin <u>sopimusehdoin</u></li> </ol> <p>Hankintayksikkö voi halutessaan tähdätä myös perustasoa korkeammalle. Edelläkävijätasolla on kahden tyyppisiä ympäristökriteereitä:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) samoja ympäristökriteereitä kuin perustasolla, mutta tiukempia</li> <li>b) uusia ympäristökriteereitä, joita perustasolla ei vielä ole.</li> </ol> <p>Edelläkävijätason ympäristökriteerit</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rajaavat markkinoita perustason kriteereitä enemmän ja vaativat siksi enemmän paneutumista ja aktiivista vuoropuhelua tarjoajien kanssa jo hankinnan suunnitteluvaiheessa markkinatilanteen kartoittamiseksi</li> <li>• voidaan asettaa toteutettaviksi sopimuskauden aikana</li> <li>• sopivat hankkijoille, jotka haluavat hankkia parhaita markkinoilla olevia tuotteita.</li> </ul> <p>Hankintayksikkö voi asettaa hinta-laatusuhteen vertailuperusteita, jotka liittyvät laadullisiin, yhteiskunnallisiin, ympäristö- tai sosiaalisiin näkökohtiin tai innovatiivisiin ominaisuuksiin. Vertailuperusteiden on liityttävä hankinnan kohteeseen hankintalain joko 94 §:n tai 106 §:n mukaisesti, ne eivät saa antaa hankintayksikölle rajoittamatonta valinnanvapautta ja niiden on oltava syrjimättömiä ja varmistettava todellisen kilpailun mahdollisuus. Hankintayksikön on asetettava vertailuperusteet siten, että tarjoaja pystyy todentamaan niihin perustuvat tiedot tarjousten vertailua varten.</p>

## 2.3 Markkinakartoitus

Tavarankuljetusalalla on paljon pieniä ja keskisuuria yrityksiä, joiden kalusto ja tarjoamat palvelut voivat olla keskenään hyvinkin erilaisia. Tavarankuljetuspalveluiden markkinat ovat jossain määrin eriytyneet alueellisesti ja paikallisesti. Siksi ei ole mahdollista laatia yleispäteviä, kaikkialla Suomessa sellaisenaan sovellettavia ympäristövaatimuksia. Tässä ohjeessa esitetyt esimerkit ovat suosituksia, joihin on hyvä pyrkiä. Ohjeen esimerkkejä ei silti pitäisi kopioida suoraan vaan **kunkin hankintaorganisaation on sovittava tarjouspyyntönsä oman alueensa markkinatilanteeseen.**

### 2.3.1 Toteutus

Erityisen onnistuneiden hankintojen taustalla on aktiivista viestintää ja vuoropuhelua niin markkinatoimijoiden kuin palvelua tai tuotetta käyttävien asiakkaiden, esimerkiksi kuntalaisten kanssa. Jotta hankittava tuote tai palvelu vastaa asiakkaiden tarpeisiin, pitää yhdessä eri osapuolien kanssa määrittellä, millaisia tuotteita tai palveluita tarvitaan. Myös sisäinen viestintä on tärkeää, jotta kunnassa, kaupungissa tai organisaatiossa ymmärretään, mitä hyötyä hankinnasta on tai mitä arvoja ja tavoitteita hankinnalla voidaan toteuttaa. Hankkivan organisaation on myös tunnettava oman alueensa markkinat. Markkinakartoituksella saadaan esimerkiksi selville, millaisiin ympäristövaatimuksiin alueen yritykset pystyvät vastamaan.

Markkinakartoituksessa hankintayksikkö voi käyttää erilaisia keinoja:

- Se voi tehdä tietopyynnön internet-osoitteessa [www.hankintailmoitukset.fi](http://www.hankintailmoitukset.fi) (HILMA), jossa se pyytää kyseisen alan toimittajia käymään vapaamuotoista dialogia sen kanssa hankinnan kohteesta ja sen määrittelystä.
- HILMAssa voidaan myös esittää kutsu tarkempaan tekniseen vuoropuheluun. Hankintayksikkö voi myös itse selvittää markkinoilla olevia vaihtoehtoja.
- Hankintayksikkö voi edelleen kutsua toimittajia esittelemään tuotteitaan hankintayksikölle. Markkinakartoitus ei siten ole yksipuolista, vaan markkinakartoituksen aikana tai sen osana hankintayksikkö voi antaa tietoa toimittajille hankintaa koskevista suunnitelmistaan ja vaatimuksistaan.

Läpinäkyvyys ja tasapuolisuus on säilytettävä hankintaprosessin kaikissa vaiheissa. Tasapuolisuus toteutuu viestimällä toimittajille yhdenmukaisesti ja hakemalla avoimesti ja tarpeeksi laajasti toimijoita mukaan prosessiin.

On hyvä huomioida, että markkinakartoitukseen ja hankinnan suunnitteluvaiheeseen tarvitaan aikaa. Mitä varhaisemmassa vaiheessa hankkivan organisaation tavoitteista viestitään, sitä paremmin yritykset pystyvät valmistautumaan ja vastaamaan hankkijan tarpeisiin. Jos esimerkiksi kunnassa halutaan vähentää tavarankuljetuspalveluiden päästöjä, kannattaa tällainen tavoite viestiä hyvissä ajoin palvelua tarjoaville yrityksille. Näin ne pystyvät suuntaamaan omia tulevaisuuden investointejaan tavoitteet täyttävään kalustoon. Lisäksi laajemmat tai uudet palvelukokonaisuudet saattavat vaatia yhteistyötä yritysten välillä tarvittavan palvelun tuottamiseksi. Siksi onkin hyvä, että yrityksillä on aikaa myös tarvittaessa muodostaa kumppanuuksia palvelun tai tuotteen tarjoamiseksi.

Tietoa ja vinkkejä ennakoivan markkinavuoropuhelun toteutukseen:

- [https://www.motiva.fi/julkinen\\_sektori/kestavat\\_julkiset\\_hankinnat/hyvan\\_hankinnan\\_abc/hankkijan\\_viestintaopas](https://www.motiva.fi/julkinen_sektori/kestavat_julkiset_hankinnat/hyvan_hankinnan_abc/hankkijan_viestintaopas)

## 2.4 Uusien käyttövoimien hankinta

Uusilla käyttövoimilla tarkoitetaan liikenteessä käytettävää uusiutuvaa energiaa, jolla korvataan fossiilista bensiiniä tai dieseliä kokonaan tai osittain (seokset). Esimerkiksi sähkö, liikennebiokaasu, uusiutuva diesel ja korkeaseosetanoli (E85) kuuluvat uusiin käyttövoimiin, tulevaisuudessa ilmeisesti myös vety. Uusilla käyttövoimilla voidaan vähentää kasvihuonekaasupäästöjä ja useimmiten myös terveydelle haitallisia pakokaasupäästöjä. Esimerkiksi täyssähköauto on ajon aikana päästötön.

Uusia käyttövoimia voidaan ottaa käyttöön joko määrittelemällä käyttövoima jo hankintavaiheessa tai vaihtoehtoisesti teknologianeutraalisti asettamalla hankintakriteereissä raja-arvot tai pisteytysmalli niin, että vaihtoehtoiset käyttövoimat pärjäävät kilpailussa.

Vaihtoehtoisten käyttövoimien hankinnassa tyypillisiä haasteita ovat jakeluverkon riittävyys ja muut saatavuustekijät. Onnistunut julkinen hankinta toisaalta voi myös olla ratkaiseva tekijä jakeluverkon laajentumisessa.

Uudet käyttövoimat kannattaa liittää osaksi ajoneuvo- ja kuljetuspalveluiden hankintojen suunnittelua. Suunnittelussa on hyvä ottaa huomioon se, että vielä nykyään uudet käyttövoimat usein lisäävät kokonaiskustannuksia ja käytettävyys (toimintamatka, luotettavuus, tankkaus/lataus) saattaa olla bensiini- tai dieselautoon verrattuna heikompi. Suunnitelmassa on määriteltävä myös uusien käyttövoimien asema ajokalustossa:

- Onko organisaatiolla strategiaa tai linjauksia päästöjen vähentämiseen? Miten ajoneuvo- ja kuljetuspalveluhankinnoilla voi vaikuttaa strategian toimeenpanoon?
- Halutaanko puhtaamman tekniikan käytössä olla perässähihtäjä, valtavirrassa kulkija vai edelläkävijä (kehityksen seuranta / pilottiprojektit / harkittu tuotantokäyttö)?
- Mitä, missä ja kuinka laajalti eri teknologioita käytetään (käyttöympäristö, reittipituudet, autojen kokoluokka ym.)?
- Muut kuljetuksia koskevat strategiset valinnat (oma / leasing / alihankinta; logistinen suunnittelu jne.)

Asetettujen tavoitteiden pohjalta voidaan suunnitella hankinnat eli minkälaisia ajoneuvoja tai kuljetuspalveluita tavoitteiden saavuttamiseksi halutaan hankkia ja miten tavoitteiden toteutumista aiotaan seurata. Kuten muissakin kuljetuspalveluhankinnoissa, myös uusia käyttövoimia koskevista strategisista linjauksista ja tavoitteista on tärkeää kertoa liikennöitsijöille ja yrityksille hyvissä ajoin, jotta he pystyvät vastaamaan tavoitteisiin ja tarjota toivottuja ajoneuvoja tai kuljetuspalveluratkaisuja.

Lisäksi markkinavuoropuhelulla on syytä selvittää, onko uusilla käyttövoimilla suoritettavalle kuljetuspalvelulle kysyntää kokonaisuudessaan riittävästi, jotta yritys uskaltaa hankkia esimerkiksi sähkö- tai kaasuauton. Usein yhden tilaajan kuljetukset eivät riitä auton kokopäiväistä käyttöä varten, ja jos uusilla käyttövoimilla suoritettava kuljetuspalvelu on kalliimpaa kuin perinteisillä käyttövoimilla tehtävä, vapaata kapasiteettia voi olla liian hankalaa saada kaupaksi.

Tietoa eri autotyypeistä ja tieliikenteen energialähteistä:

- <https://www.traficom.fi/fi/muutosvoima>
- [https://www.motiva.fi/ratkaisut/kestava\\_liikenne\\_ ja\\_liikkuminen/nain\\_liikut\\_viisaasti/valitse\\_auto\\_viisaasti](https://www.motiva.fi/ratkaisut/kestava_liikenne_ ja_liikkuminen/nain_liikut_viisaasti/valitse_auto_viisaasti)

### 3. Kriteerit: Tavarankuljetuspalvelut

#### 1. Energiankulutus ja hiilidioksidipäästöt

PERUSTASO	EDELLÄKÄVIJÄTASO	PERUSTELUT	TODENTAMINEN																												
<b>1.1 Energiankulutus ja hiilidioksidipäästövaatimukset</b>																															
<p><b>A) Pakettiautot</b> Pakettiauton CO<sub>2</sub> -päästöt saavat olla korkeintaan:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Pakettiauton (N<sub>1</sub>) kokoluokka*</th> <th colspan="2">CO<sub>2</sub>-päästö g/km**</th> </tr> <tr> <th>NEDC</th> <th>WLTP</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Citypakettiautot (kuormatila 2–4 m<sup>3</sup>, omamassa ≤ 1 785 kg)</td> <td>maks. 140</td> <td>maks. 170</td> </tr> <tr> <td>Kevyet pakettiautot (kuormatila n. 5–10 m<sup>3</sup>, omamassa &gt; 1785 kg)</td> <td>maks. 180</td> <td>maks. 210</td> </tr> <tr> <td>Raskaat pakettiautot (kuormatila yli 10 m<sup>3</sup>, omamassa &gt; 1785 kg)  (Kokonaismassa noin 3500 kg)</td> <td>maks. 200</td> <td>maks. 229</td> </tr> </tbody> </table>	Pakettiauton (N <sub>1</sub> ) kokoluokka*	CO <sub>2</sub> -päästö g/km**		NEDC	WLTP	Citypakettiautot (kuormatila 2–4 m <sup>3</sup> , omamassa ≤ 1 785 kg)	maks. 140	maks. 170	Kevyet pakettiautot (kuormatila n. 5–10 m <sup>3</sup> , omamassa > 1785 kg)	maks. 180	maks. 210	Raskaat pakettiautot (kuormatila yli 10 m <sup>3</sup> , omamassa > 1785 kg)  (Kokonaismassa noin 3500 kg)	maks. 200	maks. 229	<p><b>A) Pakettiautot</b> Pakettiauton CO<sub>2</sub> -päästöt saavat olla korkeintaan:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Pakettiauton (N<sub>1</sub>) kokoluokka*</th> <th colspan="2">CO<sub>2</sub>-päästö g/km**</th> </tr> <tr> <th>NEDC</th> <th>WLTP</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Citypakettiautot (kuormatila 2–4 m<sup>3</sup>, omamassa ≤ 1 785 kg)</td> <td>maks. 130</td> <td>maks. 160</td> </tr> <tr> <td>Kevyet pakettiautot (kuormatila n. 5–10 m<sup>3</sup>, omamassa &gt; 1785 kg)</td> <td>maks. 170</td> <td>maks. 200</td> </tr> <tr> <td>Raskaat pakettiautot (kuormatila yli 10 m<sup>3</sup>, omamassa &gt; 1785 kg)  (Kokonaismassa noin 3500 kg)</td> <td>maks. 180</td> <td>maks. 210</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>TAI</b></p> <p>Palvelun suorittamisessa käytettävistä ajoneuvoista, joiden CO<sub>2</sub>- päästöt ovat pienemmät (kuin vähimmäisvaatimus perustasolla), saa lisäpisteitä.</p>	Pakettiauton (N <sub>1</sub> ) kokoluokka*	CO <sub>2</sub> -päästö g/km**		NEDC	WLTP	Citypakettiautot (kuormatila 2–4 m <sup>3</sup> , omamassa ≤ 1 785 kg)	maks. 130	maks. 160	Kevyet pakettiautot (kuormatila n. 5–10 m <sup>3</sup> , omamassa > 1785 kg)	maks. 170	maks. 200	Raskaat pakettiautot (kuormatila yli 10 m <sup>3</sup> , omamassa > 1785 kg)  (Kokonaismassa noin 3500 kg)	maks. 180	maks. 210	<p><b>CO<sub>2</sub>-päästörajan</b> asettaminen on tehokas keino vähentää kuljetusten energiankulutusta, CO<sub>2</sub>-päästöjä ja kustannuksia, koska auton CO<sub>2</sub> -päästöt kasvavat suorassa suhteessa auton polttoaineenkulutuksen kasvaessa. Vähän kuluttava ja vähäpäästöinen auto viestii myös konkreettisesti organisaation ympäristötietoisuudesta.</p> <p><u>Kokoluokka</u> *Henkilöauton kokoluokalle ei ole olemassa yksiselitteistä tai virallista määritelmää. Tässä esimerkissä on käytetty henkilömäärään ja/tai henkilöauton pituuteen (mm) perustuvaa kokoluokitusta. Pakettiautoissa kokoluokkajako on laadittu karkeasti käyttötarkoituksen mukaan.</p> <p><u>NEDC/WLTP</u> **Henkilö- ja pakettiautoissa on siirrytty 1.9.2017 alkaen vaiheittain uuteen WLTP -mittaustapaan, joka korvaa aiemman NEDC -mittaustavan. WLTP -tavalla päästöt ja polttoaineenkulutus ovat noin 20-30% korkeammat, vaikka todelliset päästöt eivät olekaan kasvaneet.</p> <p>Koska kuljetuspalveluiden tarjoajilla on nyt kahdella eri tavalla mitattuja autoja, on hankinnoissa syytä määritellä raja-arvot molemmille erikseen.</p> <p>NEDC-arvo = syyskuuhun 2018 asti rekisteröidyillä autoilla, jotka on tyyppihväksytyt ennen syyskuuta 2017</p>	<p>Henkilö- ja pakettiautojen hiilidioksidipäästön todentamiseen voi käyttää ajoneuvon teknisiä tietoja, jotka ovat saatavilla esimerkiksi Trafín Oma asiointi –verkkopalvelusta. (Ajoneuvon tekniset tiedot).</p>
Pakettiauton (N <sub>1</sub> ) kokoluokka*		CO <sub>2</sub> -päästö g/km**																													
	NEDC	WLTP																													
Citypakettiautot (kuormatila 2–4 m <sup>3</sup> , omamassa ≤ 1 785 kg)	maks. 140	maks. 170																													
Kevyet pakettiautot (kuormatila n. 5–10 m <sup>3</sup> , omamassa > 1785 kg)	maks. 180	maks. 210																													
Raskaat pakettiautot (kuormatila yli 10 m <sup>3</sup> , omamassa > 1785 kg)  (Kokonaismassa noin 3500 kg)	maks. 200	maks. 229																													
Pakettiauton (N <sub>1</sub> ) kokoluokka*	CO <sub>2</sub> -päästö g/km**																														
	NEDC	WLTP																													
Citypakettiautot (kuormatila 2–4 m <sup>3</sup> , omamassa ≤ 1 785 kg)	maks. 130	maks. 160																													
Kevyet pakettiautot (kuormatila n. 5–10 m <sup>3</sup> , omamassa > 1785 kg)	maks. 170	maks. 200																													
Raskaat pakettiautot (kuormatila yli 10 m <sup>3</sup> , omamassa > 1785 kg)  (Kokonaismassa noin 3500 kg)	maks. 180	maks. 210																													



<b>B) Henkilöautot</b>  <i>Jos tavarankuljetuspalvelua tarjotaan henkilöautolla (ajoneuvoluokka M1), hiilidioksidipäästö saa olla enintään alla olevan taulukon mukainen.</i>				<b>B) Henkilöautot</b>  <i>Jos tavarankuljetuspalvelua tarjotaan henkilöautolla (ajoneuvoluokka M1), hiilidioksidipäästö saa olla enintään alla olevan taulukon mukainen.</i>				<p>WLTP = automalleilla, jotka on tyypipihväsytty 1.9.2017 jälkeen ja kaikissa syyskuusta 2018 alkaen käyttöönotettavissa uusissa henkilöautoissa lukuun ottamatta joitain erittäin vähäpäästöisiä (alle 50 g/km) autoja ja poikkeusluvalla 9/2019 mennessä myytäviä valmistussarjojen viimeisiä autoja.</p> <p>Tässä esimerkissä muunnos mittausasteikojen välille on määritelty päästöperustaisen autoverolain taulukoiden perusteella valitsemalla WLTP arvoksi NEDC arvoa vastaavalla veroprosentilla oleva arvo. (taulukko 1 =NEDC ja 1A =WLTP)  <a href="https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1994/19941482#L10P96">https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1994/19941482#L10P96</a></p> <p>Lisätietoja WLTP -mittauksesta Traficomin verkkosivuilla:  <a href="https://www.traficom.fi/fi/liikenne/tieliikenne/wltp-paastomittaus">https://www.traficom.fi/fi/liikenne/tieliikenne/wltp-paastomittaus</a></p> <p>Huom!            Kaikkien ensirekisteröitävien pakettiautojen CO<sub>2</sub>-päästö on pitänyt olla saatavilla alkaen 1.1.2009, joten Euro 5 -pakettiautoista tieto on olemassa, mutta sitä ei ole merkitty rekisteröintitodistukseen.</p>			
Auton kokoluokka*	Hlö-määrä, maks.	CO <sub>2</sub> -päästö g/km**		Auton kokoluokka*	Hlö-määrä, maks.	CO <sub>2</sub> -päästö g/km**					
		NEDC	WLTP			NEDC	WLTP				
Pieni keskiluokka (> 4170 - 4570)	5	maks. 120	maks. 150	Pieni keskiluokka (> 4170 - 4570)	5	maks. 95	maks. 126				
Suuri keskiluokka (>4570 - 4850)	5	maks. 130	maks. 160	Suuri keskiluokka (>4570 - 4850)	5	maks. 100	maks. 131				
Suuret autot (> 4850)	5	maks. 150	maks. 180	Suuret autot (> 4850)	5	maks. 120	maks. 150				
Tila-autot	7	maks. 160	maks. 190	Tila-autot	7	maks. 140	maks. 170				
Isot tila-autot	8 - 9	maks. 190	maks. 220	Isot tila-autot	8 - 9	maks. 150	maks. 180				
				<b><u>TAI</u></b>  Palvelun suorittamisessa käytettävistä ajoneuvoista, joiden CO <sub>2</sub> - päästöt ovat pienemmät kuin vähimmäisvaatimus perustasolla, saa lisäpisteitä.							

<p><b>C) Kuorma-autot (ajoneuvoluokat N2 ja N3)</b> Polttoaineenkulutuksen ja hiilidioksidipäästöjen osalta palveluntarjoajalta edellytetään kuorma-autoissa autokohtaista polttoaineenkulutuksen ja/tai taloudellisen ajotavan seurannan järjestämistä.</p>	<p><b>C) Kuorma-autot (ajoneuvoluokat N2 ja N3)</b> Tarjoaja saa lisäpisteitä, jos sillä on käytössä opastava ajotavan seurantajärjestelmä vähintään niissä kuorma-autoissa, joilla tarjouksen kohteena oleva kuljetuspalvelu suoritetaan.</p>	<p>Kuorma-autoilla ei ole virallisesti hyväksyttyä energiankulutus-/hiilidioksidipäästötietoa, joten tämän tyyppiselle kalustolle ei voida asettaa energiatehokkuuden tai CO<sub>2</sub>-päästöjen vähimmäisvaatimusta tai päästörajoja.</p>	<p>Ympäristöjohtamisjärjestelmä tai -ohjelma, seurantaraportti tai muu vastaava dokumentaatio, josta polttoaineen kulutuksen ja/tai taloudellisen ajotavan aktiivinen seuranta ilmenee.</p>
<p><b>1.2 Kaluston lisävarusteet ja ominaisuudet, jotka auttavat ajamaan taloudellisesti ja vähentämään hiilidioksidipäästöjä</b></p>			
	<p>Tarjoaja saa lisäpisteitä, jos sillä on käytössä opastava ajotavan seurantajärjestelmä vähintään niissä autoissa (kevyt ja raskas ajokalusto), joilla tarjouksen kohteena oleva kuljetuspalvelu suoritetaan.</p>	<p>Kuljettajakohtainen ajotavan seurantajärjestelmä tukee taloudellista ajotapaa. Se tehostaa taloudellisen ajotavan koulutuksen vaikutusta. Polttoaineen kulutuksessa voidaan säästää 10–15 %, kun taloudellisen ajotavan koulutus ja seurantajärjestelmä yhdistetään. Lisäksi liikenneturvallisuus paranee.  Älykkäät seurantajärjestelmät mahdollistavat myös oikeudenmukaisen palkitsemisen energiatehokkaasta ajamisesta.</p>	<p>Todistus seurantajärjestelmän käyttöönotosta.</p>
	<p>Jos <u>kevyen ajokaluston</u> kesärenkaiden (rengasluokka C1) polttoainetaloudellisuusluokka ja märkäpidon luokka on vähintään B, saa lisäpisteitä.</p> <p>Jos rengasluokan C2 (pakettiautot) polttoainetaloudellisuusluokka on vähintään B, saa lisäpisteitä.</p> <p>Jos <u>raskaan ajokaluston</u> renkaiden (rengasluokka C3) polttoainetaloudellisuusluokka on vetorenkailla vähintään D ja eturenkailla ja</p>	<p>Kannattaa valita sellainen kesärenkas, joka on märkäpidoltaan ja vierintävastukseltaan hyvä (luokat A–C). Lisäksi renkaan olisi hyvä olla melutasoltaan vähintään kohtuullinen.</p> <p>Talvirenkaiden valintaan rengasmerkintää ei kannata käyttää Suomessa. Nastarenkaista merkintä puuttuu kokonaan. Kitkarenkaiden märkäpitoluokitus ei kerro soveltuvuudesta suomalaisiin talviolosuhteisiin.</p>	<p>Toimittajan vakuutus</p>

	perävaunun renkailla vähintään C, saa lisäpisteitä.		
<p>1. Vähintään<sup>1</sup> XX % tarjottavissa kuljetuksissa käytettävästä energiasta on uusiutuvaa energiaa, liikennebiokaasua tai sähköä.</p> <p>Uusiutuvaa liikenteen energiaa on</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uusiutuvalla energialla tuotettu sähkö</li> <li>• uusiutuva diesel (ei perinteinen biodiesel eli FAME, joka käy dieselautoihin yleensä enintään 7 % seoksena))</li> <li>• etanolidiesel (ED95)</li> <li>• korkeaseosetanoli (E85)</li> <li>• liikennebiokaasu (vähintään 50 % biokaasua).</li> </ul>	<p>2. Tarjoaja saa lisäpisteitä, jos kuljetuksissa käytettävästä energiasta enemmän kuin <sup>1</sup> XX % on uusiutuvaa energiaa, liikennebiokaasua tai sähköä.</p> <p>Uusiutuvaa liikenteen energiaa on</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uusiutuvalla energialla tuotettu sähkö</li> <li>• uusiutuva diesel (ei perinteinen biodiesel eli FAME, joka käy dieselautoihin yleensä enintään 7 % seoksena)</li> <li>• etanolidiesel (ED95)</li> <li>• korkeaseosetanoli (E85)</li> <li>• liikennebiokaasu (vähintään 50 % biokaasua).</li> </ul>	<p>Uusiutuvan energian käyttö pienentää kasvihuonekaasupäästöjä tehokkaasti, jopa vanhassa ajokalustossa. Sen tarjonta kuitenkin vaihtelee alueellisesti. Tarjonta ja saatavuus kannattaa selvittää alueen yrittäjien kanssa markkinavuoropuhelulla.</p> <p><sup>1</sup> Määritä vaadittava prosentti, esim. XX %.</p> <p>Ehdon toteutumista on hyvä seurata sopimuskauden aikana.</p>	<p>Toimittajan vakuutus tai kolmannen osapuolen todistus.</p>
<b>1.3 Opastus, taloudellinen ajotapa</b>			
<p>Tarjoajan kuljettajat ovat suorittaneet viimeisen XX vuoden aikana tai suorittavat sopimuskauden aikana vähintään teoriaa sisältävän taloudellisen ajotavan koulutuksen.</p> <p><i>Huom! Tämä vaatimus koskee myös henkilö- ja pakettiauton kuljettajia, joille koulutus ei ole lain mukaan pakollinen.</i></p>	<p>Tarjoajan kuljettajat ovat suorittaneet viimeisen XX vuoden aikana tai suorittavat sopimuskauden aikana taloudellisen ajotavan koulutuksen, <u>joka sisältää teoriaa ja ajoharjoittelua.</u></p>	<p>Taloudellisen ajotavan koulutuksissa on saatu kurssipäivän aikana 10–20 % polttoainesäästöjä, josta pysyväksi jää arviolta 5–10 % säästö. Lisäksi onnettomuusriski alenee.</p> <p>Ennakoivan ajon koulutus on pakollinen kuorma-auton ja linja-auton kuljettajille (7 h / 5 vuotta). Koulutus voidaan antaa teoriaopetuksena, mutta ajoharjoittelua sisältävä opetus on yleensä tehokkaampaa. Henkilö- ja pakettiautokuljettajille (AB-ajokortti) taloudellisen ajon koulutus on vapaaehtoinen, mutta suositeltava. Tarjoajien kanssa on hyvä keskustella markkinavuoropuhelussa vaadittavien XX vuosien kestosta.</p>	<p>Todistus tai todistusyhteenveto taloudellisen ajon kurssin suorittamisesta.</p>

## 2. Säädetyt pakokaasupäästöt (hiilivety, typenoksidit, hiukkaspäästöt)

PERUSTASO	EDELLÄKÄVIJÄTASO	PERUSTELUT	TODENTAMINEN
<b>2.1 Euro-päästöluokat, Henkilö- ja pakettiautot (ajoneuvoluokat M1 ja N1)</b>			
<p>Vaatimuksena on vähintään Euro 5 -tasoinen ajokalusto.</p>	<p>Vaatimuksena on vähintään Euro 6-tasoinen ajokalusto</p> <p><b>TAI</b></p> <p>Vähimmäisvaatimustasoa paremmasta ajokalustosta annetaan lisäpisteitä, jos osa palvelun tuottamiseen tarjottavista ajoneuvoista on tiukempien Euro-päästövaatimusten mukaisia.</p> <p><b>Vaatimusta tukeva sopimusehto:</b> Kaluston on täytettävä vähimmäisvaatimuksena asetetut päästötasot (Euro-normit) esimerkiksi viimeistään sopimuskauden alkaessa /ensimmäisen palveluvuoden päättyttyä.</p>	<p>Euro-luokitus kuvaa terveydelle haitallisten päästöjen määrää. Mitä suurempi Euro-luokka, sitä puhtaampia ovat pakokaasut.</p> <p>Tällä hetkellä paras kevyen ajokaluston (henkilö- ja pakettiautot) päästöluokka on Euro 6.</p> <p>Huom: Jos sopimus on pidempi (esimerkiksi 3–5 vuotta), siirtymisaikaa uuteen kalustoon voi myös pidentää. Tämä toimii hyvänä kannustimena myös maaseudun ja haja-asutusalueiden palveluntarjoajille.</p>	<p>Rekisteröintitodistus</p> <p>Päästöluokka (Euro-luokka) näkyy yleensä rekisteröintitodistuksessa (I-osan [tekninen osa] "Erikoisehdot ja huomautukset" -kohta). Jos päästöluokkatieto puuttuu ko. kohdasta, tieto pitää täydentää rekisteröintitodistukseen katsastustoimipaikalla.</p>
<b>2.2 Euro-päästöluokat, Kuorma-autot (ajoneuvoluokat N2 ja N3)</b>			
<p>Vaatimuksena on päästötasoltaan vähintään Euro V -tasoinen ajokalusto.</p> <p>Huom: Käytettyjen kuorma-autojen päästöluokkaa voi parantaa jälkiasennettavilla laitteilla, jos laitteiden suorituskyvystä ja kestävydestä on riittävä näyttö.</p>	<p>Vaatimuksena on päästötasoltaan vähintään Euro VI -tasoinen ajokalusto.</p> <p><b>TAI</b></p> <p>Vähimmäisvaatimustasoa paremmasta ajokalustosta annetaan lisäpisteitä, jos osa palvelun tuottamiseen tarjottavista ajoneuvoista on tiukempien Euro-päästövaatimusten mukaisia</p> <p><i>Vertailukriteeriksi valitaan siis vähimmäisvaatimuksesta seuraava taso. Jos siis vaatimuksena on ollut Euro V, niin</i></p>	<p>Euro-luokitus kuvaa terveydelle haitallisten päästöjen määrää. Mitä suurempi Euro-luokka, sitä puhtaampia ovat pakokaasut.</p> <p>Tällä hetkellä paras raskaan ajokaluston päästöluokka on Euro VI. Euro VII -päästönormia ei ole vielä olemassa.</p> <p>Raskaan kaluston Euro-luokat voidaan suuntaa-antavasti määritellä käyttöönottovuoden ja Euro-normin</p>	<p>Rekisteröintitodistus</p> <p>Päästöluokka (Euro-luokka) näkyy yleensä rekisteröintitodistuksessa (I-osan [tekninen osa] "Erikoisehdot ja huomautukset" -kohta). Jos päästöluokkatieto puuttuu ko. kohdasta, tieto pitää täydentää rekisteröintitodistukseen katsastustoimipaikalla.</p> <p><b>TAI</b></p> <p>Tavarantoimittajan dokumentti jälkiasennuslaitteiston (retrofit-laitteisto)</p>

	<p><i>vain Euro VI -tason kalustosta saa pisteitä.</i></p> <p>Huom: Käytettyjen kuorma-autojen päästöluokkaa voi parantaa jälkiasennettavilla laitteilla, jos laitteiden suorituskyvystä ja kestävydestä on riittävä näyttö</p>	<p>voimaantulo vuoden perusteella, mutta varmuudella asia selviää vain rekisteröintitodistuksesta.</p> <p><b>Pakokaasun jälkikäsittelylaitteet:</b> Jälkiasennussarja ei sinänsä muuta auton tyyppihyväksynnässä saatua Euro-päästöluokkaa tai auton valmistusvuotta, mutta sillä voidaan saada aikaan parempaa Euro-päästöluokkaa vastaava päästötaso – eli puhtaammat pakokaasut.</p> <p>Jos ajoneuvoon on tehty (tai tehdään) teknisiä lisäyksiä, joiden avulla vaadittu Euro-taso saavutetaan, toimenpiteet on dokumentoitava ja kirjattava tarjoukseen. Parannustoimenpiteistä on toimitettava tavarantoimittajan dokumentti jälkiasennuslaitteiston (retrofit-laitteisto) vaikutuksesta päästötasoon sekä rekisteritodistuksen erikoisehtojen asianomainen merkintä.</p>	<p>vaikutuksesta päästötasoon sekä rekisteritodistuksen erikoisehtojen asianomainen merkintä. Jälkikäsittelylaitteilla pitää saada aikaan ohjeen LIITE 1 taulukon mukaiset päästövähennykset, jotta jälkikäsittelylaitteilla varustetun ajoneuvon päästötaso vastaisi puhtaamman päästöluokan ajoneuvon päästöjä.</p>
	<p><b>Vaativuudesta tukeva sopimusehto:</b> Kaluston on täytettävä vähimmäisvaatimuksena asetetut päästötasot (Euro-normit), joko investoimalla uuteen kalustoon tai asentamalla jälkikäsittelylaite (retrofit-järjestelmä) esimerkiksi viimeistään sopimuskauden alkaessa /ensimmäisen palveluvuoden päätyttyä.</p> <p><b><u>JA/TAI</u></b></p> <p>Palveluntarjoaja vastaa siitä, että liikenteessä käytettävien ajoneuvojen ympäristöominaisuudet täyttävät asetetut vaatimukset. Korvauksen määrää vähennetään, jos käytetyt ajoneuvot eivät saavuta vaadittua päästötasoa. Tilaaja voi</p>	<p>Huom: Jos sopimus on pidempi (esimerkiksi 3–5 vuotta), siirtymisaikaa uuteen kalustoon voi myös pidentää. Tämä toimii hyvänä kannustimena myös maaseudun ja haja-asutusalueiden palveluntarjoajille</p>	<p>Toimittajan vakuutus. Ehdon toteutumista seurataan sopimuskauden ajan.</p>

	suorittaa sopimuskauden aikana pistokokeita		
--	---	--	--

### 3. Laatu- ja ympäristöjohtaminen

PERUSTASO	EDELLÄKÄVIJÄTASO	PERUSTELUT	TODENTAMINEN
<b>3.1 Laatu- ja ympäristöjohtaminen,</b> koskee kaikkia tavarankuljetuspalveluita ajoneuvoluokasta riippumatta			
<p>1. Tarjoajalla on viimeistään sopimuskauden alkaessa toimintasuunnitelma tavarankuljetusten energiatehokkuuden parantamiseksi ja ympäristövaikutusten pienentämiseksi sekä rutiinit näiden seurannalle ja raportoinnille.</p> <p>Kyseinen kriteeri on sovellettavissa sopimusehtona.</p>	<p>2. Tarjoajalla on viimeistään sopimuskauden alkaessa tavarankuljetusten energiatehokkuuden ja ympäristöasioiden toimintasuunnitelma, joka sisältää vähintään seuraavat kohdat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- asialle nimetty vastuuhenkilö</li> <li>- kuvaus johdon sitoutumisesta vastuullisuuteen</li> <li>- tavoitteet ympäristö- ja laatuasioille</li> <li>- energia- ja ympäristönäkökohtien kehittämisen suunnitelma</li> <li>- malli näiden seurannalle ja raportoinnille.</li> </ul> <p>Kyseinen kriteeri on sovellettavissa sopimusehtona.</p>	<p>Laatu- ja ympäristöjohtamisella voidaan vaikuttaa systemaattisesti tavarankuljetusten ympäristövaikutuksiin. Yrityksellä on hyvä olla toimintamalli tai johtamisjärjestelmä, jossa on huomioitu myös vastuullisuusnäkökulmat.</p> <p><b>Tieliikenteen kuljetusyritysten vastuullisuusmalli</b> Esimerkiksi Traficomin Vastuullisuusmallissa yhdistyvät kuljetusyrityksen järjestelmällinen johtaminen ja vastuullisuusajattelu. Vastuullisuusmalli huomioi yritysvastuun taloudelliset, sosiaaliset ja ympäristöolollisuudet. Se sisältää tunnettujen turvallisuus-, ympäristö- ja laatuajattelmien keskeiset osa-alueet ja tuo ne tieliikenteen kuljetusyritysten käytännön tasolle.</p> <p><b>Lue lisää:</b> <a href="http://www.traficom.fi/vastuullisuusmalli">http://www.traficom.fi/vastuullisuusmalli</a></p>	<p>1. Valitun sopimustoimittajan pitää toimittaa toimintasuunnitelma tai muu vastaava dokumentaatio sopimuskauden alkaessa.</p> <p>2. Valitun sopimustoimittajan pitää toimittaa toimintasuunnitelma tai muu vastaava dokumentaatio sopimuskauden alkaessa, joka täyttää kriteerin vaatimukset.</p> <p>Kriteerin voi täyttää esimerkiksi kuulumalla Traficomin vastuullisuusmalliin ja toimittamalla tarvittavan aineiston.</p>

## 4. LISÄTIETOA JA VINKKEJÄ

### 1. Hiilidioksidipäästöt

Auton hiilidioksidipäästöt ovat sidoksissa polttoaineenkulutukseen. Litra bensiiniä tuottaa palaessaan 2,35 kg hiilidioksidia ja litra dieselöljyä 2,66 kg. Auton hiilidioksidipäästön voi saada selville Traficomien verkkopalvelussa olevasta energiamerkinnästä, jonka saa myös käytetylle autolle. Pakettiautoille ei ole olemassa energiamerkintää.

Vuodesta 2017 alkaen on EU:ssa siirrytty vaiheittain henkilö- ja pakettiautojen (M1 ja N1 -luokat) kulutuksen ja päästöjen mittauksessa uuteen WLTP (Worldwide harmonised Light vehicle Test Procedure) mittaustapaan. Mittaus tuottaa keskimäärin 20-30 % korkeammat CO<sub>2</sub> päästöt kuin aiemmin käytössä ollut NEDC (New European Driving Cycle). Todelliset päästöt eivät siis ole kasvaneet, mutta ajoneuvojen tyyppihyväksynnässä on kahdella eri tavalla tehtyjä mittauksia. Syyskuusta 2018 alkaen uusissa autoissa on pitänyt olla WLTP mittaus, lukuun ottamatta ns. häntäluvalla myytäviä valmistussarjojen viimeisiä ajoneuvoja, jotka poistuvat myynnistä viimeistään syyskuussa 2019.

Lisätietoa Traficomien verkkosivuilta: <https://www.traficom.fi/fi/liikenne/tieliikenne/wltp-paastomittaus>

#### Henkilöautojen CO<sub>2</sub>-päästöt ja energiamerkintä

Kun tarkennatte/hienosäädätte vaatimuksen raja-arvoa omiin tavoitteisiinne ja markkinatilanteeseen sopivaksi, henkilöauton CO<sub>2</sub> -päästöraja on suositeltavaa määritellä paremmaksi kuin EU-asetuksen n:o 510/2011 mukainen vastaavan painoisen auton enimmäispäästö on (kuten tässä suositusvaatimuksessa).

EU:n em. tavoitepäästöä tarkennettiin EU-asetuksella (EU 2015/6) vuoden 2014 lopulla, jolloin keskimääräistä henkilöauton omamassaa kuvaava kaavan termi Mo kasvoi noin 20 kg (vuosina 2012–2015: 1372,0 kg). Kaavaa tarkennettaneen vuosittain sen mukaan, miten termi Mo muuttuu.

Pakettiautojen CO<sub>2</sub>-päästöille on vastaavat mutta erillinen asetus (EU-asetus N:o 510/2011). Pakettiautojen CO<sub>2</sub>-tavoitepäästöä voidaan hyödyntää samalla tavalla kuin henkilöautojen tavoitepäästöä.

Henkilöautojen energiamerkintä kertoo kunkin automallin energiankulutus- ja päästötiedot. Oheisessa taulukossa on esitetty energiamerkinnän päästöluokkia vastaavat NEDC CO<sub>2</sub> -päästöt ja polttoaineenkulutukset. Energiamerkinnän päästöluokka ei ota huomioon uusiutuvan energian käyttömahdollisuutta (esim. liikennebiokaasu).

Energiamerkinnän päästöluokka	Raja-arvot CO <sub>2</sub> -päästöille (NEDC)	CO <sub>2</sub> -päästöä vast. polttoaineenkulutus (pyöristettynä 0,1 l/100 km tarkkuuteen)	
	g/km	Bensiini (l/100 km)	Diesel (l/100 km)
<b>A</b>	maks. 100	maks. 4,3	maks. 3,8
<b>B</b>	101–120	4,3–5,1	3,8–4,5
<b>C</b>	121–130	5,1–5,5	4,5–4,9
<b>D</b>	131–150	5,6–6,4	4,9–5,6
<b>E</b>	151–175	6,4–7,4	5,7–6,6
<b>F</b>	176–200	7,4–8,5	6,6–7,5
<b>G</b>	201–	8,6–	7,6–



#### Lue lisää:

- [www.motiva.fi/henkilöautojen\\_energiamerkinta](http://www.motiva.fi/henkilöautojen_energiamerkinta)
- <http://autovertaamo.traficom.fi/>

## 2. Vinkkejä markkinakartoitukseen

### a) Henkilöautot

Autojen kulutus- ja päästötiedot ovat saatavilla Traficomin autovertaamossa: <http://autovertaamo.traficom.fi/>

### b) Pakettiautot

Traficomin autovertaamo ei sisällä pakettiautoja, mutta voit sen sijaan hyödyntää Autotuoajat ry:n ylläpitämää Autotietokantaa (<https://media.autotietokanta.fi/>). Autotietokannasta ladattavissa oleva MS-Excel-taulukko sisältää maahantuojien tallentamia tietoja markkinoilla olevista henkilö- ja pakettiautoista (mm. CO<sub>2</sub>-päästöt).

## 3. Elinkaarikustannusten laskenta

Hankintalain 95 § mukaan hankintayksikkö voi käyttää hankinnan kustannusten arvioimisen perusteena elinkaarikustannuksia. Elinkaarikustannuksia ovat hankintayksikölle tai muille hankinnan kohteen käyttäjille aiheutuneet hankintakustannukset, käyttökustannukset, huoltokustannukset sekä kierrätys- ja jätevaiheen kustannukset ja muut rakennusurakoiden, tavaroiden tai palvelujen elinkaaren aikaiset kustannukset.

Elinkaarikustannuslaskentaa (LCC) hyödyntämällä voidaan saada tietoon, mitä hankittava tuote tai palvelu tulee organisaatiolle maksamaan, ei ainoastaan investointihetkellä, vaan myös käytön aikana ja käytöstä poistettaessa.

Tavarankuljetuspalveluille ei ole tällä hetkellä omaa työkalua, mutta esimerkiksi Motivan hankintapalvelun sivuilta löytyy LCC-työkalu henkilöautojen elinkaarikustannusten laskentaan. Työkalu on suunniteltu ennen kaikkea malliksi tuotteiden ja/tai tarjousten arviointiin ja vertailuun. Työkalusta on hyötyä myös hankinnan suunnittelussa ja tarvekartoituksessa.

#### Lue lisää ja tutustu työkaluun

- [https://www.motiva.fi/julkinen\\_sektori/kestavat\\_julkiset\\_hankinnat/tietopankki/elinkaarikustannuslaskenta\\_lcc\\_%28life\\_cycle\\_costing%29](https://www.motiva.fi/julkinen_sektori/kestavat_julkiset_hankinnat/tietopankki/elinkaarikustannuslaskenta_lcc_%28life_cycle_costing%29)

## 4. Säännellyt pakokaasupäästöt (hiilivety, typenoksidit, hiukkaspäästöt)

Henkilö- ja pakettiautojen Euro-luokitukset ilmaistaan arabialaisilla numeroilla ja raskaan kaluston Euro-luokitukset roomalaisilla numeroilla. Mitä suurempi Euro-luokka ajoneuvolla on, sitä pienemmät ovat sen päästöt. Päästöjen raja-arvoja on tiukennettu asteittain ja uuden Euro-luokan käyttöönottoon liittyy aina noin vuoden mittainen siirtymävaihe, jolloin myynnissä on myös edeltäneen Euro-luokan autoja. Sen jälkeen kaikkien myynnissä olevien ajoneuvojen on oltava uusien määräysten mukaisia lukuun ottamatta erityisluvalla myytäviä valmistussarjan viimeisiä autoja (ns. häntälupa). Euro-luokka selviää parhaiten auton rekisteröintitodistuksesta, johon sen saa tarvittaessa lisättyä katsastustoimipaikalla.

### Henkilö- ja pakettiautojen Euro-päästövaatimukset

Uudet henkilö- ja pakettiautot täyttävät automaattisesti Euro 6 -luokan päästövaatimukset, mutta käytetyissä autoissa päästöluokka on selvitettävä autokohtaisesti. Euro 6 -päästönormi tuli voimaan henkilöautoille 1.9.2014. Pakettiautoille Euro 6 -normi tuli voimaan kahdessa vaiheessa: alaluokan I-luokan pakettiautoille (käytännössä pienet

citypakettiautot) 1.9.2014 ja muille (alaluokat II ja III) 1.9.2015. Alaluokka I koskee käytännössä vain pienimpiä citypakettiautoja (omamassa alle 1 280 kg), joiden kuormatila on noin 1 m<sup>3</sup>.

Euro 6 -standardi ei välittömästi muuttanut bensiinikäyttöisten autojen päästörajoja, mutta kolmen vuoden siirtymäajan jälkeen (1.9.2017 alkaen) myös bensiinikäyttöisille autoille tuli sama hiukkaspäästövaatimus kuin dieselautoille. Muutoksen johdosta uusissa suoraruiskutteisissa bensiinimoottoriautoissa tarvitaan käytännössä hiukkassuodatin.

Seuraavan Euro-päästöluokan ("Euro 7") voimaantulosta ei ole päätöksiä.

#### Lue lisää:

- [www.motiva.fi/henkiloautojen\\_paastomaaraykset](http://www.motiva.fi/henkiloautojen_paastomaaraykset)

#### Raskaan kaluston Euro-päästövaatimukset

Raskaan kaluston voimassa oleva standardi on Euro VI ja pääsääntöisesti kaikki tammikuusta 2014 lähtien ensirekisteröidyt raskaat ajoneuvot täyttävät tämän normin. Euro VI astui voimaan 2013–14. EU:ssa on myös käytössä vapaaehtoinen ympäristöstandardi EEV (enhanced environmentally friendly vehicle), jonka vaatimustaso on Euro V:n ja VI:n väliltä.

Raskaan kaluston Euro-luokat voidaan suuntaa-antavasti määritellä käyttöönottovuoden ja Euro-normin voimaantulovuoden perusteella:

- Euro I: 1993
- Euro II: 1997
- Euro III: 2001
- Euro IV: 2006
- Euro V: 2009
- Euro VI: 2014

Seuraavan Euro-päästöluokan ("Euro VII") voimaantulosta ei ole päätöksiä.

Käytännössä käyttöönottovuosi ei riitä päästöluokan määrittämiseen mm. Euro-päästönormien siirtymäaikojen, ns. häntälupien ja valmistajien etukäteen käyttöön ottamien puhtaamman Euro-päästöluokan moottorien takia.

Jos päästöluokka puuttuu rekisteröintitodistuksesta, se voidaan yleensä selvittää katsastustoimipaikalla ja lisätä ajoneuvon tietoihin. Joissain vanhoissa autoissa päästötasosta on hankittava valmistajalta todistus.

## LIITE 1 Jälkikäsittelylaitteilta vaadittava päästöjen alenema päästötasomuutoksen mukaan

### Käytettyjen kuorma-autojen päästötason parantaminen jälkiasennettavilla laitteilla

Jos ajoneuvoon on tehty (tai tehdään) teknisiä lisäyksiä, joiden avulla vaadittu Euro-taso saavutetaan, toimenpiteet on dokumentoitava ja kirjattava tarjoukseen. Parannustoimenpiteistä on toimitettava tavarantoimittajan dokumentti jälkiasennuslaitteiston (retrofit-laitteisto) vaikutuksesta päästötasoon sekä rekisteritodistuksen erikoisehtojen asianomainen merkintä.

Jälkikäsittelylaitteilla pitää saada aikaan alla olevan taulukon mukaiset päästövähennykset, jotta jälkikäsittelylaitteilla varustetun ajoneuvon päästötaso vastaisi puhtaamman päästöluokan ajoneuvon päästöjä.

Jälkikäsittelylaitteilta vaadittava päästöjen alenema päästötasomuutoksen mukaan			
Auton alkuperäinen päästöluokka	Jälkikäsittelylaitteilla aikaansaatava päästötaso	Päästöjen vähimmäisalenema	
		Typen oksidit (NO <sub>x</sub> )	Hiukkaset (PM)
Euro I *	-	-	-
	-	-	-
	-	-	-
Euro II **	Euro III	-29 %	-33 %
	Euro IV	-50 %	-87 %
	Euro V	-71 %	-87 %
Euro III	Euro IV	-30 %	-80 %
	Euro V	-60 %	-80 %
	Euro VI	-92 %	-90 %
Euro IV	Euro V	-43 %	0 %
	Euro VI	-89 %	-50 %
Euro V	Euro VI	-80 %	-50 %

\*Euro I -luokan busseja voi käytännössä päivittää jälkikäsittelylaitteella päästötasoltaan korkeamman Euro-luokan busseiksi, mutta käytännössä bussien huono tekninen kunto on usein asennuksen esteenä.

\*\*Muutos Euro II -tasolta Euro VI -luokkaan ei jälkikäsittelylaitteiden nykytekniikalla käytännössä onnistu.

Esimerkki: Jos Euro III -päästöluokan auto muutetaan jälkikäsittelylaitteilla pakokaasupäästöiltään Euro V -luokkaa vastaavaksi autoksi, NO<sub>x</sub>-päästöjen pitää alentua vähintään 60 % ja hiukkasten 80 %.