

Hankkeen loppuraportti, syyskuu 2026

Lahden kaupunki – Päästöttömän logistiikan edistäminen hankinnoissa

Katri Immonen, Tuomas Noopila, Arttu Salovuori, Sanna Uolamo-Uusitalo



Sisältö

- 1 Työn tausta ja tavoitteet
- 2 Menetelmät ja aineistot
- 3 Hankintojen nykytila ja kyselytutkimuksen tulokset
- 4 Kustannusvaikutusten ja päästövähennyspotentiaalin arviointi
- 5 Suositellut jatkotoimenpiteet
- +
 - Liite 1: Lahden kaupungin päästöttömän logistiikan edistäminen: hankintaohje ja kriteeristö
 - Liite 2: Lahden kaupungin tärkeimmät toimittajat
 - Liite 3: Toimittajille lähetetty kyselytutkimus
 - Liite 4: Kyselytutkimus: toimittajien vastaukset

1. Työn tausta ja tavoitteet

Päästöttömän logistiikan edistäminen hankintojen kautta

Tausta

Lahden kaupunki on sitoutunut kunnianhimoisiin ilmastotavoitteisiin ja toimii yhtenä EU:n missiokaupungeista matkalla kohti hiilineutraaliutta vuoteen 2030 mennessä. ZERO-TRAIL – kohti päästötöntä kaupunkilogistiikkaa -hankkeessa kehitetään kestävästä kaupunkilogistiikkaa, latausinfrastruktuuria sekä vaikuttavia ohjauskeinoja tavaraliikenteen päästöjen vähentämiseksi.

Hankkeen aikana on tunnistettu, että kaupungin ja kaupunkikonsernin hankinnat ovat keskeinen mahdollisuus päästöttömän logistiikan edistämiseksi. Siksi Lahden kaupunki haluaa ymmärtää paremmin millaisia kustannus- ja päästövaikutuksia päästöttömään logistiikkaan siirtymine aiheuttaisi. Lisäksi kaupunki haluaa muodostaa hankintalain mukaisia hankintakriteereitä ja ohjeet, joiden avulla päästöttömän logistiikan käyttöä saadaan edistettyä.

Tavoitteet



Tunnistetaan yleisimmät ja toistuvimmat hankinnat, joihin liittyy merkittäviä kuljetuksia.



Arvioidaan kustannusvaikutukset, jos siirrytään päästöttömiin logistiikkaratkaisuihin.



Arvioidaan päästövähennyspotentialiaali, jos siirrytään päästöttömiin logistiikkaratkaisuihin.



Laaditaan hankintalain mukaiset, selkeät ja käytännölliset hankintakriteerit ja ohjeistukset, joilla vähäpäästöistä logistiikkaa voidaan edistää.

Lähtökohdat työlle

Vaihe 1: Hankintojen nykytilan selvitys

Miten hankintojen nykytilannetta arvioidaan?

Sweco tunnistaa Lahden kaupungin viimeisen 12 kk hankintadatan perusteella yleisimmät ja toistuvimmat hankinnat (20 kpl). Yleisimmin toistuvista hankinnoista tunnistetaan ne hankinnat, joihin liittyy merkittävää logistiikkaa. Lopputyö toteutetaan yleisimmin toistuvien hankintojen pohjalta, joihin liittyy merkittäviä kuljetuksia, jotta työn tulos on mahdollisimman vaikuttava logistiikan päästövähennysten näkökulmasta.

Hankintatietojen tarkennuksiin liittyen toteutetaan tarvittaessa haastatteluja kaupunkikonsernin yhtiöiden hankintoja tekevien ammattilaisten kanssa.

Hankintakategorioiden määrittäminen yleisimmin toistuville hankinnoille

Sweco tunnistaa yleisimpien hankintojen hankintakategoriat. Hankintakategoria tietoa tullaan käyttämään työvaiheessa kolme hankintakriteereiden ja ohjeiden vaikuttavuuden laajentamiseen.

Jos yleisimmät hankinnat edustavat yli viittä hankintakategoriaa, niin Sweco tekee ehdotuksen siitä mille hankintakategorioille (3-5 kpl) hankintakriteerit tulisi kohdistaa.

Vaihe 2: Kustannus- ja päästövaikutusten arviointi

Miten kustannukset arvioidaan?

Jotta Sweco saa mahdollisimman tarkan kuvan kuljetusten hankintaperusteista tarvitaan tieto siitä, että hankitaanko kuljetukset toimittajilta vai hallinnoidaanko niitä omien kuljetussopimusten avulla.

Kustannusvertailua tullaan työssä tekemään lähtökohtaisesti markkinaperusteisesti sen lähtötiedon pohjalta miten kustannuksia hallinnoidaan.

Miten päästövähennys arvioidaan?

Päästövaikutusten arvioimiseksi tulee projektissa saada keskeisiin hankintakategorioihin liittyen yleistettävää tietoa päästöjen nykytilasta, kuljetusmatkoista, kuljetusten painoista ja muista relevanteista näkökulmista. Tietojen saamiseksi lähetetään keskeisille toimittajille (20 kpl) lyhyt kysely, jossa pyydetään vastauksia mm. edellä mainittuihin tietotarpeisiin.

Kyselyn vastausten pohjalta voidaan muodostaa yleistettävä käsitys päästöjen nykytilasta ja laskea millaisia päästövähennyksiä saataisiin aikaan esimerkiksi siirtymällä vähäpäästöisempään kuljetusratkaisuun.

Vaihe 3: Hankintalain mukaiset hankintakriteerit ja ohjeistukset

Miten kriteereistä ja ohjeista saadaan mahdollisimman kattavat?

Lahden kaupunkikonserni käsittää 45 eri kokoista yhtiötä, joten kaikkia konserninyhtiöitä ei ole luonnollisesti mahdollista käsitellä tässä työssä erikseen. Siksi työssä keskitytään tarkastelemaan yleisimpiä ja toistuvimpia hankintoja.

Jotta työlle saadaan mahdollisimman suuri vaikuttavuus ja työ on kaikkien Lahden kaupungin hankintojen näkökulmasta mahdollisimman kattava Swecon lähestymistapa linkittää hankintakriteerit ja ohjeistukset Lahden kaupungin käyttämien Kuntaliiton hankintakategorioiden avulla suurempaan määrään hankintoja.

Hankintojen nykytilan selvityksen aikana Sweco tunnistaa mihin hankintakategorioihin yleisimmät ja toistuvimmat hankinnat liittyvät ja tätä tietoa hyödyntäen Sweco luo vaiheessa hankintakriteerit (3-5 kpl), joita voidaan yleistää koko hankintakategoriaan. Lisäksi Sweco luo yleiset kaikkiin hankintoihin soveltuvat ohjeistukset. Tällöin saadaan aikaan kattavampi vaikuttavuus.

Projektin työsuunnitelma

Vaihe 1: Hankintojen nykytilan selvitys

Aloituskokous (1h): Vahvistetaan projektin työsuunnitelma ja vastuut aikatauluineen. Sovitaan toimitettavat lähtötiedot.

Swecon työ:

Hankintadatan analysointi

- Lahden kaupungin toimittamien tietojen pohjalta Sweco analysoi hankintadatasta yleisimmin toistuvat hankinnat (maksimissaan 20 kpl) ja niiden määrät.
- Sweco on tarvittaessa yhteydessä kaupunkikonsernin yhtiöiden hankintoja tekeviin ammattilaisiin, jos dataan liittyen herää kysymyksiä ja tarpeita lisätiedoille.
- Sweco luokittelee yleisimmin toistuvat hankinnat Lahden kaupungin käyttämien Kuntaliiton hankintojen kategoriamallien mukaisesti ryhmiin.

Toimittajakysely

- Sweco luo lyhyen kyselyn, joka lähetetään yleisimmin toistuvien hankintojen toimittajille (maksimissaan 20 kpl).
- Kyselyssä kerätään lähtötietoja erityisesti päästövähennyspotentiaalin arviointia varten.

LOPPUTUOTOS

Rajattu kohdejoukko ja yhteinen näkemys tarkasteltavista hankinnoista

Vaihe 2: Kustannus- ja päästövaikutusten arviointi

Swecon työ:

Kustannusvaikutusten arviointi

- Sweco arvioi kuljetusten osuuden hankinnan kokonaisarvosta tai muodostaa muuten arvion kuljetusten hinnasta yleisimmin toistuvissa hankinnoissa.
- Sweco suorittaa markkinaperusteisen arvion vähäpäästöisen logistiikan hintavaikutuksista kuljetusten hintaan.

Päästövähennyspotentiaalin arviointi

- Kyselyn tulosten pohjalta Sweco muodostaa arvion Lahden kaupungin yleisimmin toistuvien hankintojen kuljetusten päästöjen nykytilanteesta.
- Kyselyn tulosten pohjalta Sweco luo vertailuskenaariota, joka madaltaisi kuljetusten päästöjä ja suorittaa laskutoimituksen siitä millainen päästövähennyspotentiaali voitaisiin saavuttaa nykytilan ja vertailuskenaariota välillä.

Projektikokous (1,5h): Käydään läpi tehdyt työvaiheet, erityisesti vahvistetaan mille hankintakategorioille hankintakriteerit tehdään, sekä kustannus- ja päästövaikutusten arvioinnin menetelmät ja tulokset. Lahden kaupunki kommentoi työn edistymistä.

LOPPUTUOTOS

Kustannus- ja päästövaikutusten arviointi, joka tukee sekä strategisia linjauksia että käytännön hankintapäätöksiä

Vaihe 3: Hankintalain mukaiset hankintakriteerit ja ohjeistukset

Swecon työ:

Raporttipohja

- Sweco luo raporttipohjan, johon kootaan kaikki työn tuotokset.
- Sweco kirjaa raporttipohjaan kaikkien vaiheen kaksi laskentojen oletukset, rajaukset ja laskentaperiaatteet.

Hankintakriteerit ja ohjeistukset:

- Hankintalain mukaisten hankintakriteeriehtotusten luominen 3-5 hankintakategorialle.
- Sweco luo yhden selkeät ja yksiselitteiset ohjeet hankintoja tekeville työntekijöille, siitä miten päästövähennystavoitteita voidaan edistää tarvittaessa myös ilman hankintakriteerejä.

Raportin viimeistely

- Sweco viimeistelee ppt-muotoisen raportin, johon on koottu kaikki hankkeessa tuotettu aineisto ml. rajaukset, oletukset ja lähtödata.
- Valmis raportti lähetetään, sekä ppt-, että pdf-muotoisena. Lisäksi toimitetaan vaiheen kaksi laskennat Excel-muodossa.

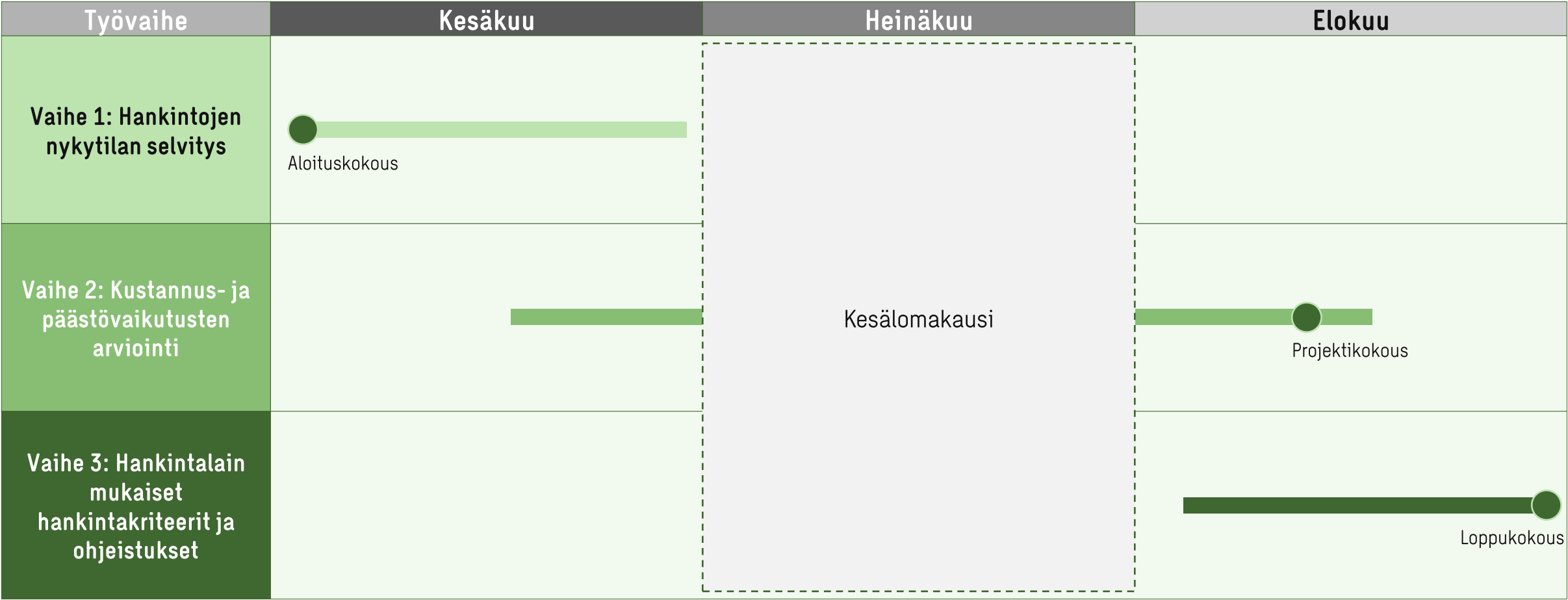
Loppukokous (1h): Käydään läpi hankintakriteeriehtotukset ja hankintaohjeet jokaiselle hankintaryhmälle.

LOPPUTUOTOS

Hankintakriteeriehtotukset ja hankintaohjeet valituille hankintakategorioille.

Projektin aikataulu

Työ toteutettiin toimittajakyselyineen kesä-elokuun 2026 aikana.



2. Menetelmät ja aineistot

Hankintadatan analyysimenetelmä

- Työtä varten Lahden kaupunki ja sen valitut konserniyhtiöt (Salpakierto, Lahti Energia, Lahti Aqua, Päijät-Hämeen laitoshuoltopalvelut ja Päijät-Hämeen ateriapalvelut) toimittivat Swecolle vuoden 2025 hankintadatan. Datan sisältö vaihteli hieman yhtiöittäin, mutta pääasiassa se sisälsi toimittajien nimet, ostojen euromäärät, kategoriatiedon ja joissain tapauksissa laskujen määrän
- Laskumäärien ja toimittajakategorioiden perusteella tässä projektissa otoksen laajuus päätettiin rajata toimittajiin, joiden vuosiotot oli yli 300 tuhatta euroa. Tämän 138 toimittajan osuus vuosittaisista hankintamenoista oli merkittävä 184 miljoonaa euroa ja pienemmät yksittäiset ostot jäivät työn ulkopuolelle.
- Tätä 138 toimittajan joukkoa lähetettiin pienentämään entisestään karsimalla joukosta kategoriaperusteisesti toimittajat, joiden toimituksilla oli vain pieni merkitys logistiikan päästöihin (esim. suunnittelutoimistot, konsultointi ja IT-hankinnat). Jäljelle jäi 85 toimittajaa, jotka pystyttiin jakamaan karkeasti neljään hankintakategoriaan ulkopuolelle jääneiden muodostaessa vain noin 2,5% osuuden 85 toimittajan vuosiottoista.
- Hankintakategorioiksi muodostuivat:
 - Henkilö- ja kaupunkiliikenne
 - Rakentamisen urakat
 - Kenttä- ja ylläpitopalvelut
 - Tavara- ja huoltologistiikka



2. Menetelmät ja aineistot

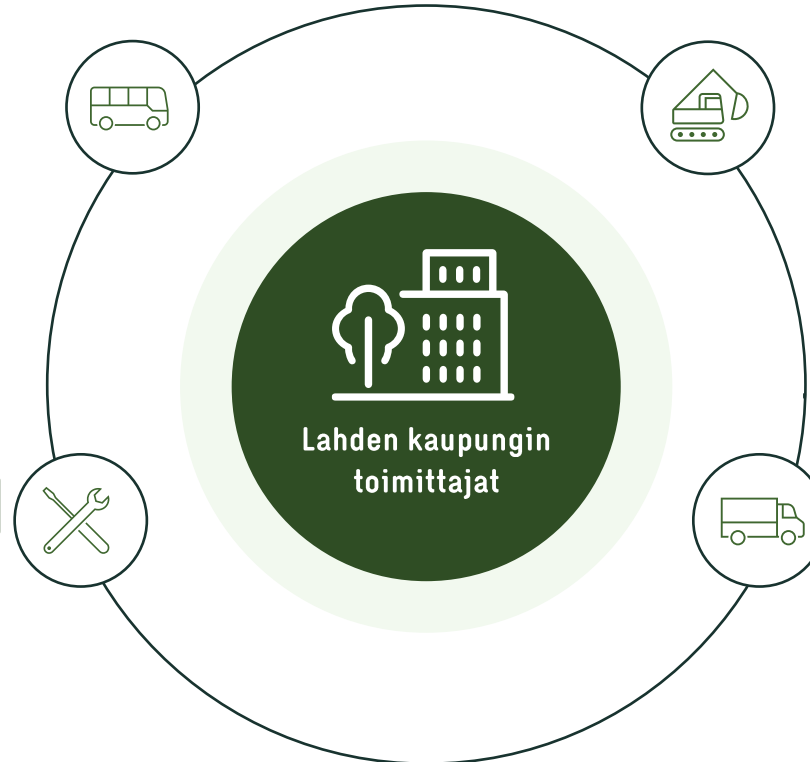
Lahden kaupungin logistiikkavaikutusten näkökulmasta merkittävimmät toimittajaryhmät

Henkilö- ja kaupunkiliikenne (n. 24 M€)

- Merkittävä osa kaupungin logistiikkapäästöistä syntyy joukkoliikenteestä ja henkilökuljetuksista.
- Keskeisiä toimittajia ovat
 - Koiviston Auto Lahti Oy (14,6 M€),
 - Lehtimäen Liikenne Oy (7,4 M€),
 - Vekka Group Oy, Pekolan Liikenne Oy, Lahden Aluetaksi Oy, Taksi Janne Piilonen sekä muut henkilökuljetustoimijat
- Markkina on jo siirtymässä vähäpäästöisiin käyttövoimiin, mikä mahdollistaa päästöttömyyskriteerien asteittaisen kiristämisen tulevissa kilpailutuksissa.

Kenttä- ja ylläpitopalvelut (n. 9 M€)

- Kategoria sisältää katujen, viheralueiden, kiinteistöjen sekä verkostojen ylläpitoon liittyvät palvelut.
- Keskeisiä toimittajia ovat
 - Palmia Oy (1,5 M€)
 - ISS Palvelut Oy (1,1 M€)
 - Viherpalvelut Hyvönen Oy (0,7 M€)
 - Hämeen Tekstiilihuolto Oy (0,6 M€)
 - Pimara Väyläpalvelut Oy sekä
 - useat kunnossapidon urakoitsijat.
- Palvelut perustuvat jatkuvaan kaluston käyttöön ja työajoon, minkä vuoksi siirtyminen sähköisiin ja biokaasukäyttöisiin hyötyajoneuvoihin tarjoaa merkittävää päästövähennyspotentialiaalia.



Neljä tunnistettua toimittajakategoriaa kattavat valtaosan hankinnoista, joissa kuljetuksilla on merkittävä vaikutus hankinnan kokonaispäästöihin. Suurimmat päästövähennysmahdollisuudet kohdistuvat joukkoliikenteeseen, rakentamisen raskaisiin kuljetuksiin sekä säännölliseen jakelu- ja huoltologistiikkaan. Tarkastelun ulkopuolelle rajattiin energia-, verkko-, ICT-, kiinteistö- ja asiantuntijapalveluja noin 63 M€ arvosta, koska logistiikan merkitys niissä on suhteellisesti pienempi.

Rakentamisen urakat (n. 61 M€)

- Rakennus- ja infrarakentamisen toimittajat muodostavat yhden suurimmista kuljetusintensiivisistä hankintaryhmistä.
- Keskeisiä toimittajia ovat
 - Skanska Talonrakennus Oy (11,7 M€),
 - Destia Oy (5,4 M€),
 - PEAB Industri Oy (5,0 M€),
 - YIT Road Oy (2,6 M€) sekä
 - useat maanrakennusurakoitsijat.
- Merkittävimmät päästöt liittyvät maa-ainesten, rakennusmateriaalien ja työmaaliikenteen raskaisiin kuljetuksiin.

Tavara- ja huoltologistiikka (n. 23 M€)

- Kategoria sisältää materiaalien, elintarvikkeiden, varaosien, laitteiden ja jätevirtojen kuljetukset kaupungin toimipisteisiin.
- Keskeisiä toimittajia ovat
 - Meira Nova Oy (2,7 M€)
 - L&T Ympäristöpalvelut Oy (1,1 M€)
 - Kuljetus Lakkapää Oy (1,1 M€)
 - Hämeen Kuljetuspiste Oy (0,9 M€)
 - Kesko Oyj (0,8 M€) sekä muut tavara- ja jakelulogistiikan toimijat.
- Toimitukset ovat säännöllisiä ja toistuvia, mikä tekee kategoriasta soveltuvan päästöttömän kaupunkijakelun sekä kuljetusten päästöraportoinnin pilotointiin.

3. Hankintojen nykytila ja kysely- tutkimuksen tulokset

Hankintojen nykytila

Lahden kaupungin hankintarakenteen nykytila

Nykyinen toimintamalli

Hankinnat toteutetaan hajautetusti palvelualueilla.

Strategisesta ohjauksesta vastaa talouspalvelut.

Hankintapalvelut tukevat kilpailutuksia ja hankintalain soveltamista.

Elinvoimapalvelut tukevat vastuullisuuskriteerien käyttöönottoa ja seuranta.

Hankintaohjelman toteutumisesta raportoidaan kaupunginhallitukselle vuosittain.



Seurantamittareita

Hiilineutraaliutta edistävien tarjouspyyntöjen osuus.

Työllisyys- ja vastuullisuuskriteerien käyttö.

Hankintojen riskienhallinnan toteutuminen.



Hankinnat strategisena ohjauskeinona

Lahden kaupunki käyttää hankintoja strategisena työkaluna elinkeino-, työllisyys- ja ympäristötavoitteiden edistämiseen.

Kaupungin tavoitteena on edistää kestäviä innovaatioita ja liiketoimintaa sekä toimia edelläkävijänä ja esikuvana ilmastotoimien täytäntöön panossa.

Hankintaohjelma koskee kaupungin ja kaupunkikonsernin markkinaehtoisia hankintoja.

Hankintojen tulee tukea kaupungin strategiaa sekä ympäristö- ja kiertotaloustavoitteita.

Myös pienhankinnoissa sovelletaan hankintaohjelman periaatteita soveltuvin osin.

Merkitys päästöttömän logistiikan näkökulmasta

Kaupungilla on jo olemassa strateginen perusta ympäristö- ja ilmastokriteerien käyttämiselle hankinnoissa.

Logistiikan päästöjen vähentäminen voidaan kytkeä olemassa olevaan hankintaohjelmaan ilman merkittäviä rakenteellisia muutoksia.



Merkitys projektille

Käytöön otettavien logistiikkakriteerien tulee olla helposti sovellettavia useilla eri toimialoilla.

Kriteerien seuranta tulee rakentaa olemassa oleviin hankinta- ja raportointiprosesseihin.



Lahden kaupungin hankintojen nykyiset vastuullisuustavoitteet

Kaupungilla on selkeä tavoitetilä vastuullisten hankintojen osalta: tavoitteena on hiilineutraalius vuoteen 2030 mennessä. Logistiikkaan liittyvät konkreettiset päästövaatimukset näyttävät kuitenkin vielä olevan hankintakohtaisia eikä yhtenäistä konsernitasoista toimintamallia ole tunnistettavissa.

Hankintaohjelmaan kirjatut tavoitteet:

- Hankinnat tukevat kaupungin hiilineutraaliustavoitteita.
- Hankintojen suunnittelussa huomioidaan ympäristövaikutukset.
- Hiilineutraaliuden kannalta olennaisia hankintakategorioita tunnistetaan systemaattisesti.
- Hankintojen vaikutuksia seurataan tunnusluvuilla.
- Sopimuksissa huomioidaan vastuullisuus ja riskienhallinta.

Havaintoja nykyisistä logistiikkakriteereistä:

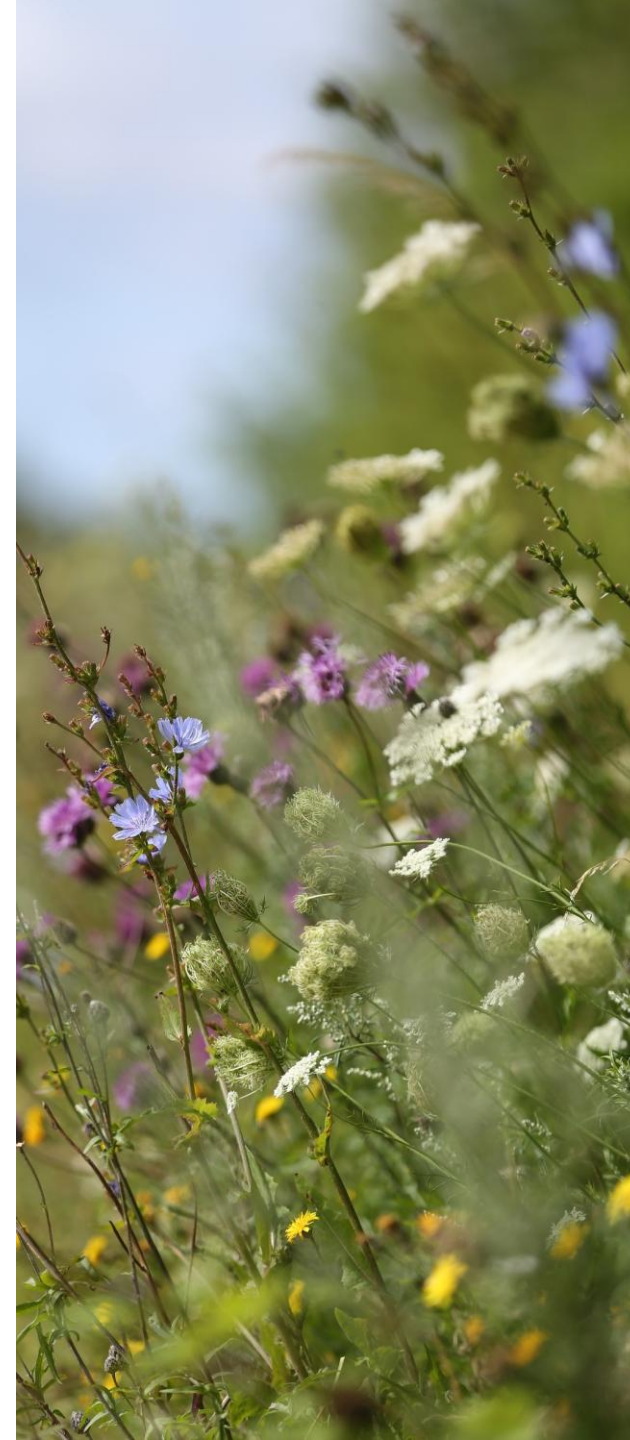
- Vähäpäästöisyyskriteerejä käytetään jo yksittäisissä kuljetushankinnoissa.
- Kaluston teknisiä ominaisuuksia seurataan tarjousvaiheessa.
- Ympäristökijät vaikuttavat tarjousvertailuun, eivät pelkästään soveltuvuuteen.
- Markkinavuoropuhelua hyödynnetään hankintojen valmistelussa markkinatilanteen ja vastuullisuusvaatimusten arvioimiseksi.
- Hankintoja ohjaa kokonaistaloudellisuus koko elinkaaren ajalta.

Käytössä olevat seurantamittarit:

- Hiilineutraaliutta edistävien tarjouspyyntöjen osuus.
- Työllisyys- ja vastuullisuuskriteerien käyttö.
- Hankintojen riskienhallinnan toteutuminen.

Lähtötietoaineiston pohjalta havaitut kehittämiskohteet:

- Logistiikkaan liittyvien ympäristö- ja päästökriteerien painoarvo lähtötietoaineistossa on nykyisissä kilpailutuksissa usein melko pieni (10 %), mikä voi heikentää niiden ohjausvaikutusta.
- Osassa tarkastelluista hankinnoista ympäristövaatimukset perustuvat vähimmäisvaatimusten täyttymiseen, jolloin ne kannustavat heikommin jatkuvaan kehittämiseen kuin porrastettu pisteytys.
- Lähtötietoaineistosta ei tunnistettu yhtenäistä käytäntöä päästöjen sopimuskautenaikaiselle seurannalle ja raportoinnille. Jatkossa päästövähennysten toteutumista voitaisiin tukea kehittämällä yhteisiä seuranta- ja raportointikäytäntöjä erityisesti puitesopimuskumppaneiden kanssa.
- Lähtötietoaineistosta ei tunnistettu yhtenäistä konsernitasoista päästöttömän logistiikan hankintaohjetta tai kriteeristöä, vaan käytännöt vaihtelevat hankintakategorioittain.



Lahden kaupungin hankintojen volyymi ja vaikuttavuus

Yhteenveto Lahden kaupungin hankinnoista vuonna 2025 perustuen toimitettuun dataan (Huom. Ei sisällä konserniyhtiöiden tietoja)

Tunnusluku	Arvo
Hankintojen kokonaisarvo	213,1 M€
Ostolaskujen määrä	56 116
Toimittajia	2 841
Kerran laskuttaneita toimittajia	1 191

Johtopäätökset:

- Hankintojen suuri volyymi mahdollistaa merkittävän vaikutuksen logistiikan päästöihin.
- Toimittajakanta on laaja, mikä mahdollistaa markkinoiden ohjaamisen vähäpäästöisiin ratkaisuihin hankintakriteereiden avulla.



Kyselytutkimus ja tulokset

Yhteenvedo toimittajakyselystä

Osana hanketta toteutettiin kyselytutkimus liittyen Lahden kaupungin ja sen konserniyhtiöiden päästöihin ja päästövähennyspotentiaaliin.



Toteutustapa

Verkkokysely toteutettiin Lahden kaupungin ja seuraavien konserniyhtiöiden toimittajille: Salpakierro, Lahti Energia, Lahti Aqua, Päijät-Hämeen laitoshuoltopalvelut ja Päijät-Hämeen ateriapalvelut. Ensimmäisille toimittajille kysely lähetettiin 24.6.2026 ja toimittajia lisättiin kyselyyn sitä mukaa, kun tietoja konserniyhtiöiltä saatiin. Kysely oli auki 24.7.2026 asti kaikille toimittajille.

Vastaajajoukko

Tarkasteluun otettiin kaikki kaupungin ja konserniyhtiöiden toimittajat, joiden vuosittainen hankintasumma oli yli 300 000 €. Tämän jälkeen jäljelle jäi 145 toimittajan otos, josta vielä karsittiin käsin työn kannalta epärelevantit toimittajat. Perusteena karsinnalle käytettiin toimialoja/toimituksia, jotka sisältävät vain vähän logistiikkaa kuten suunnittelutoimistot, konsultointi ja IT hankinnat. Lopulta jäljelle jäi 85 toimittajaa, joille lähetettiin kysely vastattavaksi.

Keskeiset kysymykset

Kysely koostui kolmesta osasta: kaikille yhteinen perusosio, erillinen osio palvelutoimittajille ja erillinen osio materiaalitoimittajille. Kysymysten perusteella toimittajilta kerättiin vastauksia muun muassa mistä kaikesta heidän logistiikkansa päästöt koostuvat, onko heillä itsellä arviota kaupungin ja konserniyhtiöiden ostojen aiheuttamien päästöjen määrästä, millaiseksi he arvioivat mahdollisuuden päästöjen pienentämiseksi ja mitkä ovat suurimmat esteet tämän edistämiseksi.

Vastausaste

85 toimittajasta, joille kysely lähetettiin vastauksen antoi 17 yritystä eli 20 %. Vuosittaisilta hankintamenoiltaan tämä 17 toimittajan joukko edusti 19% 85 toimittajan koko vuoden hankintamenoista. Vastauksia saatiin kaikkiin Swecon ehdottamiin toimittajakategorioihin kuuluvilta toimittajilta.

Toimittajakyselyn keskeiset tulokset (1/2)



1. Vastaaajajoukko

Kyselyyn vastasi keskeisiä Lahden kaupungin toimittajia

- henkilö- ja kaupunkiliikenteen,
- rakentamisen,
- tavara- ja huoltologistiikan sekä
- kenttä- ja ylläpitopalveluiden kategorioista.

Vastanneisiin toimijoihin kuuluivat muun muassa joukkoliikenneoperaattoreita, rakennus- ja infratoimittajia, jätehuolto- ja logistiikkayrityksiä, kiinteistö- ja kunnossapitopalveluiden tuottajia sekä elintarvike- ja materiaalitoimittajia.

Johtopäätös: Kysely tavoitti keskeisiä toimittajia kaikista tunnistetuista hankintakategorioista, mikä tarjoaa hyvän näkymän markkinoiden nykytilaan ja päästöttömän logistiikan kehittämismahdollisuuksiin.



2. Päästöjen seuranta on laajasti käytössä

Valtaosa vastaajista ilmoitti seuraavansa päästöjä, polttoaineenkulutusta tai muita ympäristövaikutuksia osana omaa vastuullisuustyötään. Useilla toimittajilla seuranta kattaa Scope 1- ja Scope 2 -päästöt sekä osittain Scope 3 -päästöt.

Erityisen pitkälle kehittyneitä raportointikäytäntöjä löytyi muun muassa: Peab Industri Oy:ltä, Kesko-konsernilta, Valiolta, Lassila & Tikanojalta, Oy Lining Ab:lta ja Omexomilta.

Useilla toimittajilla on valmius päästöraportointiin, mutta asiakas- tai sopimuskohtainen raportointi ei ole vielä kaikilla toimijoilla käytössä.

Johtopäätös: Tulosten perusteella voidaan todeta, että hankintasopimuksiin sisällytettävä päästöraportointi on markkinoiden nykytila huomioiden pääosin realistinen vaatimus. Lahden kaupunkia koskevaa dataa ei kuitenkaan monikaan toimija pysty vielä toimittamaan.



3. Toimittajilla on päästövähennystavoitteita

Useat vastaajat ovat asettaneet omia ilmasto- ja päästövähennystavoitteitaan.

Esimerkkejä:

- Peab tavoittelee ilmastoneutraaliutta vuoteen 2045 mennessä.
- Valio tavoittelee hiilineutraaliutta vuoteen 2035 mennessä.
- Adapteon Scope 1-2 nettonollatavoite on vuodelle 2030.
- Omexom tavoittelee Scope 1-2 -päästöjen vähentämistä 55 % vuoteen 2030 mennessä.

Johtopäätös: Kyselyn perusteella markkinat ovat jo liikkeessä ilman erillisiä hankintavaatimuksia, mikä luo hyvän lähtökohdan kunnianhimoisempien ympäristö- ja logistiikkakriteerien käyttöönotolle.

Toimittajakyselyn keskeiset tulokset (2/2)



4. Merkittävimmät päästövähennyskeinot

Toimittajien näkemykset olivat varsin yhtenäisiä. Vaikuttavimmiksi ja realistisimmiksi päästövähennyskeinoiksi tunnistettiin

- kuljetusten optimointi: reittisuunnittelu ja yhdistely
- siirtyminen vähäpäästöisiin ajoneuvoihin sekä
- kaluston asteittainen sähköistäminen.

Rakennusalan toimijat korostivat lisäksi materiaalivalintojen merkitystä, sillä joissakin hankkeissa materiaalien ja tuotannon päästöt voivat olla kuljetuspäästöjä merkittävämpiä.

Johtopäätös: Hankintakriteereillä kannattaa ohjata erityisesti kaluston käyttövoimia, päästöraportointia, reittioptimointia ja kuljetusten yhdistelyä, sillä nämä nähdään markkinassa realistisina ja vaikuttavina keinoina.



5. Käyttövoimasiirtymä on jo käynnissä

Toimittajakysely osoittaa, että siirtymä kohti vähäpäästöistä kalustoa on käynnistynyt kaikissa tarkastelluissa hankintakategorioissa. Esimerkkejä toimittajien nykytilasta:

- Vekka Groupin noin 40 bussista 14 on sähköbusseja.
- Siivouspalvelu Trinomin ajoneuvokalustosta noin 75 % on sähköistä.
- Oy Lining Ab:n huoltoajossa noin 90 % ajoneuvoista on sähköisiä.
- L&T:n kalustosta noin 42 % käyttää vaihtoehtoisia käyttövoimia (HVO, kaasu tai sähkö).

Raskaassa kalustossa yleisimmät päästövähennyskeinot ovat tällä hetkellä biodieselin, uusiutuvan dieselin (HVO) ja biokaasun käyttö. Sähköistyminen etenee selvästi nopeammin kevyessä kalustossa kuin raskaassa kalustossa.

Johtopäätös: Kevyen kaluston sähköistyminen on jo laajasti käynnissä, kun taas raskaan kaluston päästövähennykset perustuvat lähivuosina pääasiassa uusiutuviin polttoaineisiin.



6. Keskeiset esteet päästöjen vähentämiselle

Toimittajien vastauksissa toistuivat samat haasteet hankintakategoriasta riippumatta. Merkittävimmiksi esteiksi tunnistettiin

- vähäpäästöisen kaluston korkeat investointikustannukset
- raskaan kaluston sähköistymisen keskeneräisyys, raskaan sähkökaluston korkea hinta, akkutekniikan toimivuus
- lataus- ja tankkausinfrastruktuurin puutteet
- ympäristökriteerien rajallinen painoarvo kilpailutuksissa
- toimitusketjujen päästötietojen puutteellinen saatavuus

Johtopäätös: Teknologinen kehitys mahdollistaa päästövähennykset useimmissa hankintakategorioissa, mutta muutoksen nopeus riippuu investointikustannuksista, infrastruktuurin kehityksestä sekä hankintakriteerien kyvystä kannustaa vähäpäästöisiin ratkaisuihin.

Johtopäätökset hankintakriteerien näkökulmasta



Kyselyn perusteella markkinoilla on jo laaja valmius ottaa käyttöön päästöttömän logistiikan hankintakriteerejä.

Erityisen käyttökelpoisina voidaan pitää:

- **kaluston käyttövoimaa** koskevia vaatimuksia
- (konsernitasoista) **päästöraportointia**
- **kalustoluetteloiden** toimittamista
- **vähäpäästöisen kaluston** osuutta koskevaa pisteytystä
- **reittioptimointiin** ja **kuljetusten yhdistelyyn** liittyviä laatukriteerejä.

Tulosten perusteella suurin osa toimittajista ei näe teknisiä esteitä päästövähennystoimille, mutta niiden nopeus riippuu investointikustannuksista, markkinoiden kehityksestä sekä siitä, kuinka vahvasti hankintakriteerit kannustavat siirtymään vähäpäästöisiin ratkaisuihin.

Toimittajakyselyn perusteella markkinoiden suurimmat esteet eivät liity päästövähennyskeinojen tunnistamiseen vaan niiden käyttöönoton kustannuksiin, raskaan kaluston tekniseen kehitysvaiheeseen sekä kilpailutusten kannustimiin. Tämä viittaa siihen, että hankintakriteerien merkitys ei ole ensisijaisesti uusien ratkaisujen luomisessa, vaan jo olemassa olevien vähäpäästöisten ratkaisujen käyttöönoton vauhdittamisessa.

Kategoria	Markkinavalmius	Keskeinen havainto
 Henkilö- ja kaupunkiliikenne	Korkea ●	Sähkö- ja biodieselmratkaisuja on jo käytössä, markkina on suhteellisen kypsä.
 Rakentamisen urakat	Keskitaso ●	Suurin päästövähennyspotentiaali, mutta myös suurimmat tekniset ja taloudelliset haasteet.
 Tavara- ja huoltologistiikka	Korkea ●	Päästöseuranta on monilla toimijoilla jo käytössä ja kaluston käyttövoimamuutos etenee.
 Kenttä- ja ylläpitopalvelut	Keskitaso ●	Henkilö- ja pakettiautojen sähköistyminen etenee nopeasti, mutta raskas kunnossapitokalusto on vielä haaste.

4. Kustannusvaikutusten ja päästövähennys- potentiaalin arviointi

Kustannusvaikutusten ja päästövähennyspotentiaalin arviointi laadittiin ylätasoisena asiantuntijatyönä

ARVIOINNIN LÄHTÖKOHDAT

Kustannusvaikutusten ja päästövähennyspotentiaalin arviointi perustuu

- toimittajakyselyyn,
- Lahden kaupungin hankintadataan,
- markkinatilanteeseen sekä
- julkisesti saatavilla oleviin kansallisiin ohjeisiin ja selvityksiin.

Tarkastelun tavoitteena oli muodostaa karkea suuntaa-antava arvio päästöttömän logistiikan hankintakriteerien vaikutuksista eri hankintakategorioissa. Hankintakategoriat jaettiin vaikutusluokkiin sekä kustannusvaikutuksen että päästövähennyspotentiaalin suuruuden mukaan.

ARVIOINNIN KESKEISET OLETUKSET JA RAJAUKSET

- **Lahden kaupungin toimittajakenttä on laaja ja heterogeeninen.** Toimittajien koko, palvelusisältö, logistiikkamallit ja päästövaikutukset vaihtelevat merkittävästi. Tämän vuoksi hankintakategoriat sisältävät keskenään hyvin erilaisia toimijoita, ja tarkastelu on ylätasoinen.
- **Arviointi on toteutettu kategoriatasolla.** Kustannusvaikutukset ja päästövähennyspotentiaali perustuvat hankintadataan, toimittajakyselyyn sekä kansallisiin ohjeisiin, eikä yksittäisten toimittajien tarkkoja päästö-, kuljetus- tai kalustotietoja ollut käytettävissä. Tulokset ovat siten suuntaa-antavia asiantuntija-arvioita.
- **Vaikuttavuus riippuu myös hankinnan koosta ja toteutustavasta.** Laajoissa puitesopimuksissa hankintakriteerit voivat ohjata markkinaa ja mahdollistaa systemaattisen seurannan, kun taas pienissä tai yksittäisissä hankinnoissa vaikutus jää usein rajallisemmaksi.
- **Jatkokehitysmahdollisuus:** Arviointia voitaisiin tarkentaa merkittävästi hyödyntämällä toimittajakohtaisia päästötietoja, kaluston käyttövoimajakautusta, kuljetussuoritteita sekä muuta logistiikkadataa. Tämä mahdollistaisi hankinta- ja toimittajakohtaisen vaikutusarvioinnin erityisesti suurimmille sopimustoimittajille.

VAIKUTUSLUOKKIEN MÄÄRITTELY

Kustannusvaikutus:



Luokka	Määritelmä
Pieni	Vaikutus hankinnan kokonaiskustannuksiin vähäinen tai neutraali
Keskisuuri	Vaikutus näkyy tarjoushinnoissa mutta on hallittavissa
Suuri	Vaikutus voi kasvattaa tarjoushintoja merkittävästi tai rajata markkinaa

Päästövähennyspotentiaali:



Luokka	Määritelmä
Vähäinen	Päästövähennysmahdollisuudet ovat rajallisia
Kohtalainen	Päästövähennyksiä voidaan saavuttaa kohdennetuilla toimenpiteillä
Merkittävä	Kategoriassa tunnistettiin merkittäviä ja toteuttamiskelpoisia päästövähennysmahdollisuuksia
Erittäin merkittävä	Kategoriassa tunnistettiin poikkeuksellisen suuri päästövähennyspotentiaali

Kustannusvaikutusten arvioinnissa huomioidut tekijät

Kustannuksiin vaikuttavat tekijät



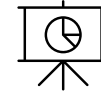
Kustannuksia kasvattavat tekijät:

- Kaluston uusiminen ja käyttövoimasiirtymä (sähkö-, biokaasu- ja muu vähäpäästöinen kalusto)
- Lataus- ja tankkausinfrastruktuuri
- Markkinoiden rajallinen kypsyys joissakin hankintakategorioissa (esim. teknologian rajallinen saatavuus)
- Toimittajien investointi- ja rahoitustarpeet

Kustannuksia pienentävät tekijät:

- Alhaisemmat energia- ja polttoainekustannukset
- Kaluston pienemmät huolto- ja ylläpitokustannukset
- Reittioptimointi
- Kuljetusten yhdistely
- Kaluston parempi käyttöaste

Keskeiset havainnot kustannusvaikutuksista



Päästöttömän logistiikan kustannusvaikutus ei muodostu yksinomaan kaluston hankintahinnasta. Kokonaisvaikutukseen vaikuttavat myös sopimuskauden pituus, käyttövoimakustannukset, infrastruktuuritarpeet sekä mahdollisuudet tehostaa logistiikkaa.

Kyselytutkimuksen mukaan toimittajat eivät pitäneet päästövähennystoimia teknisesti mahdottomina, vaan suurimmat haasteet liittyivät investointikustannuksiin, raskaan kaluston saatavuuteen ja infrastruktuuriin.

Päästöttömään logistiikkaan liittyvät kustannusvaikutukset syntyvät ensisijaisesti kalusto- ja infrastruktuuri-investoinneista. Samanaikaisesti logistiikan optimointi, energiatehokkuus ja alemmat käyttökustannukset voivat osittain kompensoida lisäkustannuksia.

Mitä tämä tarkoittaa arvioinnin kannalta?



Mitä enemmän päästövähennyksiä voidaan saavuttaa toiminnan optimoinnilla ja käyttövoimamuutoksilla ilman merkittäviä investointeja, sitä pienemmäksi kustannusvaikutus arvioitiin.

Mitä enemmän päästövähennykset edellyttävät raskaan kaluston uusimista tai infrastruktuuri-investointeja, sitä suuremmaksi kustannusvaikutus arvioitiin.

Toimittajakyselyn perusteella suurimmat kustannushaasteet liittyivät raskaan kaluston saatavuuteen, investointikustannuksiin ja lataus-/tankkausinfrastruktuuriin.

Kustannusvaikutusten arviointi

Kustannusvaikutusten arvioinnissa huomioitiin markkinoiden valmius, vaihtoehtoisten käyttövoimien saatavuus, investointitarpeet sekä toimittajien tunnistamat käyttöönoton esteet. Arviointi on suuntaa-antava ja kuvaa hankintakategorioiden suhteellisia kustannusvaikutuksia.



Kustannusvaikutus:

Kuvaus:

Pieni-keskisuuri

Henkilö- ja kaupunkiliikenne (24 M€): Käyttövoimasiirtymä on jo käynnissä, ja markkinoilla on laajasti saatavilla sähkö- ja biokaasukäyttöisiä ratkaisuja. Hankintakriteerien kiristäminen tukee olemassa olevaa kehitystä ilman merkittäviä markkinaesteitä. Suurimmat kustannusvaikutukset liittyvät kaluston uusimiseen sekä lataus- ja tankkausinfrastruktuuriin.

- ✓ **Markkinahavainto:** Sähköbussit ovat jo osa useiden suomalaisten kaupunkien kilpailutettua joukkoliikennettä. Kansalliset hankintaohjeet ja puhtaita ajoneuvoja koskeva sääntely tukevat käyttövoimasiirtymää.
- ✓ **Kyselyn havainto:** Kyselyyn vastanneista liikennetoimijoista osa hyödyntää jo sähkökalustoa, ja useilla toimijoilla on omia päästövähennystavoitteita.

Keskisuuri-suuri

Rakentamisen urakat (61 M€): Rakentamisen urakoissa kustannusvaikutusten arvioidaan olevan suurimmat tarkastelluista kategorioista. Kustannuksia nostavat erityisesti raskaan kuljetuskaluston ja työmaakoneiden käyttövoimamuutokset sekä kaluston rajallinen saatavuus.

- ✓ **Markkinahavainto:** Päästöttömät työmaat -ohjelmassa raskaan kaluston sähköistyminen on tunnistettu yhdeksi merkittävimmistä haasteista. Kustannusvaikutukset riippuvat voimakkaasti urakan koosta, työmaatyyppistä ja markkinatilanteesta.
- ✓ **Kyselyn havainto:** Rakentamisen toimijat nostivat esiin kaluston investointikustannukset sekä sähköisen raskaan kaluston rajallisen saatavuuden.

Pieni-keskisuuri

Tavara- ja huoltologistiikka (23 M€): Kustannusvaikutusten arvioidaan olevan maltillisia, koska päästövähennyksiä voidaan saavuttaa myös toimintamalleja kehittämällä ilman merkittäviä kalustoinvestointeja.

- ✓ **Markkinahavainto:** Reittioptimointi, kuljetusten yhdistely ja energiatehokkuuden parantaminen tunnistetaan kansallisissa ohjeissa kustannustehokkaiksi päästövähennyskeinoiksi. Merkittäviä hyötyjä voidaan saavuttaa ilman muutoksia palvelutasoon.
- ✓ **Kyselyn havainto:** Useat toimittajat hyödyntävät jo päästöjen seurantaa, kuljetusten yhdistelyä sekä uusiutuvia polttoaineita.

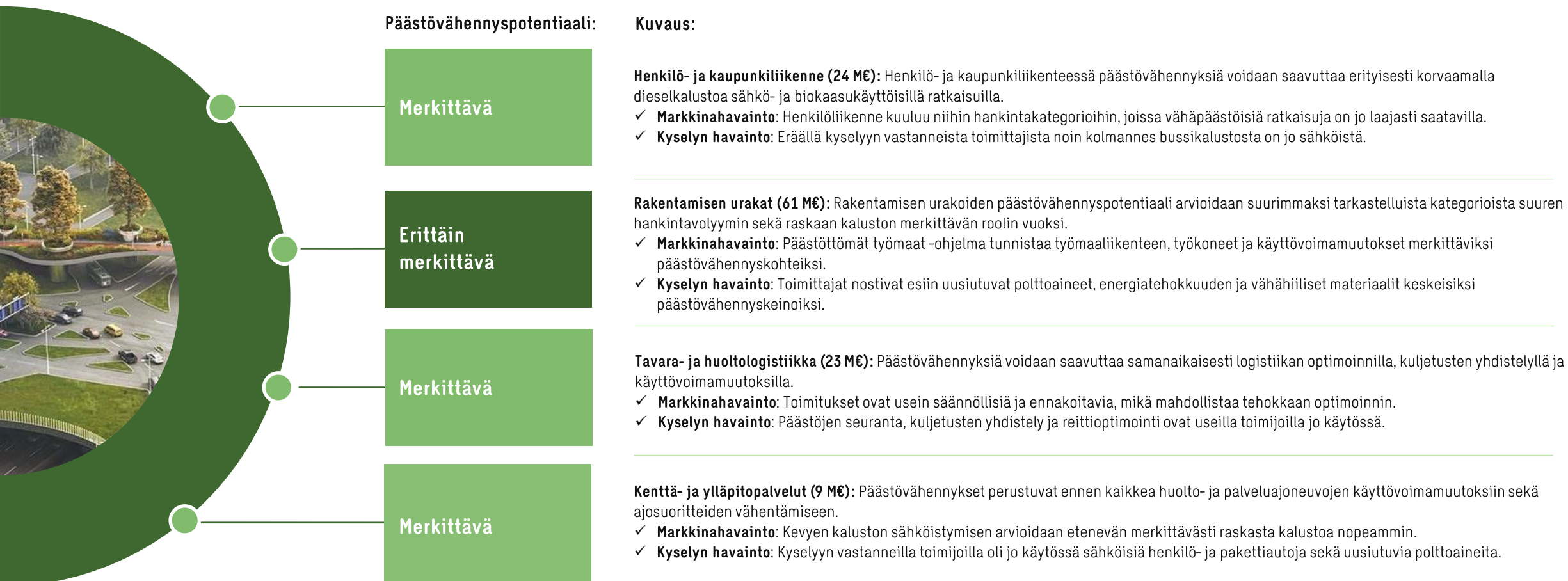
Keskisuuri

Kenttä- ja ylläpitopalvelut (9 M€): Kevyen kaluston sähköistyminen on jo pitkällä, mutta raskaan kunnossapitokaluston vaihtoehdot ovat edelleen rajallisia. Tästä syystä kustannusvaikutusten arvioidaan olevan suurempia kuin tavara- ja huoltologistiikassa, mutta pienempiä kuin rakentamisen urakoissa.

- ✓ **Markkinahavainto:** Kevyen kaluston sähköistäminen on jo laajasti mahdollista nykyisillä markkinoilla. Raskaassa kunnossapitokalustossa siirtymä perustuu edelleen pääosin uusiutuviin polttoaineisiin.
- ✓ **Kyselyn havainto:** Useat toimittajat hyödyntävät jo sähköajoneuvoja, biodieseliä tai uusiutuvaa dieseliä omassa kalustossaan.

Päästövähennyspotentiaalin arviointi

Päästövähennyspotentiaalin arviointi perustuu toimittajakyselyyn, hankintavolyymeihin sekä kansallisiin hankinta- ja logistiikkaohjeisiin. Arvioinnissa huomioitiin markkinoiden valmius sekä tunnistetut päästövähennyskeinot. Tarkastelu kuvaa hankintakategorioiden pitkän aikavälin potentiaalia.



Keskeiset johtopäätökset kustannus- ja päästövähennyspotentiaalin arvioinnista

YHTEENVETO ARVIOINNISTA

	Kategoria	Volyymi	Kustannus- vaikutus	Päästövähennys- potentiaali	Keskeinen huomio
	Henkilö- ja kaupunkiliikenne	24 M€	Pieni-keskisuuri	Merkittävä	Korkea markkinavalmius
	Rakentamisen urakat	61 M€	Keskisuuri-suuri	Erittäin merkittävä	Suurin kokonaisvaikutus-potentiaali
	Tavara- ja huolto-logistiikka	23 M€	Pieni-keskisuuri	Merkittävä	Korkein kustannus-vaikuttavuussuhde
	Kenttä- ja ylläpito-palvelut	9 M€	Keskisuuri	Merkittävä	Muutos etenee kaluston uusiutumisen mukana

Suurimmat päästövähennysmahdollisuudet

Rakentamisen urakoissa tunnistettiin suurin päästövähennyspotentiaali. Kategoria muodostaa myös tarkastelluista hankintakategorioista suurimman hankintavolyymin (61 M€), minkä vuoksi päästövähennystoimenpiteiden kokonaisvaikutus on suurin tässä kategoriassa. Samalla siihen liittyvät merkittävimmät kustannus- ja markkinahaasteet.

Kustannustehokkaimmat vaikutusmahdollisuudet

Tavara- ja huoltologistiikassa tunnistettiin mahdollisuus saavuttaa merkittäviä päästövähennyksiä suhteellisen pienillä kustannusvaikutuksilla erityisesti kuljetusten optimoinnin, yhdistelyn ja käyttövoimamuutosten avulla. Henkilö- ja kaupunkiliikenteessä puolestaan markkinavalmius päästövähennystoimenpiteiden toteuttamiseen arvioitiin korkeaksi, ja käyttövoimasiirtymä on jo käynnissä useilla toimijoilla.

Keskeinen johtopäätös

Toimittajakyselyn perusteella markkinoilla on jo valmiuksia vastata päästöttömän logistiikan hankintakriteereihin. Suurimmat esteet eivät liity ratkaisujen puuttumiseen, vaan niiden käyttöönoton kustannuksiin, raskaan kaluston teknologiseen kehitysvaiheeseen sekä kilpailutusten kannustimiin. Hankintakriteereillä voidaan siten ennen kaikkea vauhdittaa markkinoilla jo olemassa olevien vähäpäästöisten ratkaisujen käyttöönottoa.

Arvio hankintakategorioiden kokonaispäästöistä sisältäen logistiikan päästöjä (1/2)

Kategoriakohtaiset päästöt pohjautuvat Hanselin dataan

Asiakkaan toimittaman Hansel Hankintapulssi -aineiston perusteella Lahden kaupungin hankintojen suurimmat tuoteryhmäkohtaiset päästöt liittyvät kuljetuspalveluihin sekä rakentamiseen. Aineiston pohjalta arvioitiin, että tässä hankkeessa tunnistettuihin neljään logistiikkaintensiiviseen hankintakategoriaan luokiteltujen Hansel-tuoteryhmien yhteenlaskettu päästömäärä on noin 40 kt CO₂e vuodessa.

Tärkeää: Tässä luvussa esitetyt arviot perustuvat Hansel Hankintapulssin tuoteryhmäkohtaisiin päästötietoihin. Työssä ei ollut käytettävissä tarkempaa tietoa Hansel-laskennan menetelmistä eikä siitä, mitä yksittäisten tuoteryhmien päästölukuihin sisältyy. Tässä työssä Hanselin tuoteryhmät on luokiteltu hankkeessa tunnistettuihin neljään logistiikkaintensiiviseen hankintakategoriaan, ja tuloksia käytetään suuntaa-antavana arviona hankintakategorioiden suhteellisesta päästömerkittävydestä. Esitettyjä lukuja ei tule tulkita kyseisten hankintakategorioiden varsinaisiksi (logistiikka)päästöiksi eikä niitä voida käyttää päästöttömän logistiikan toimenpiteiden suoran päästövähennyspotentiaalin laskentaan. Mikäli tavoitteena olisi arvioida nimenomaan logistiikan päästöjä, tarvittaisiin tarkempia lähtötietoja esimerkiksi kuljetusmatkoista, kuljetussuoritteista, toimitusmääristä, kalustosta, käyttövoimista sekä toimittajakohtaisista päästöraporteista. Lisäksi Swecon hankintakategoriat ja Hansel Hankintapulssin tuoteryhmät eivät ole suoraan vertailukelpoisia, vaan esitetyt arviot perustuvat asiantuntijapohjaiseen luokitteluun Hanselin tuoteryhmien ja hankkeessa käytettyjen hankintakategorioiden välillä.

Hanselin Hankintapulssin tuoteryhmät luokiteltiin neljään hankekategoriakokonaisuuteen



Raportin kategoria	Hanselin tuoteryhmät
Henkilö- ja kaupunkiliikenne	Kuljetuspalvelut (17,7 kt CO ₂ e, 25,9 M€), henkilöstön matkustus- ja kuljetuspalvelut (0,34 kt CO ₂ e; 0,52 M€), muut matkustus- ja kuljetuspalvelut (0,35 kt CO ₂ e, 0,53 M€)
Rakentamisen urakat	Rakentamisen ennakkomaksut ja keskeneräiset hankinnat (11,2 kt CO ₂ e, 42 M€), rakentamis-, korjaus- ja kunnossapitopalvelut (5,27 kt CO ₂ e, 22 M€), rakennusmateriaalit (0,31 kt CO ₂ e, 0,8 M€)
Tavara- ja huoltologistiikka	Elintarvikkeet (0,46 kt CO ₂ e, 0,3 M€), jätehuolto (0,45 kt CO ₂ e, 0,6 M€), puhdistusaineet ja tarvikkeet (0,16 kt CO ₂ e, 0,4 M€), koneet, laitteet ja kalusto (0,41 kt CO ₂ e, 1,5 M€), koneiden ja laitteiden kunnossapitopalvelut (0,41 kt CO ₂ e, 1,8 M€), muut aineet, tarvikkeet ja tavarat (0,40 kt CO ₂ e, 1 M€)
Kenttä- ja ylläpitopalvelut	Puhtaanapito- ja pesulapalvelut (2,22 kt CO ₂ e, 8 M€), koneiden ja laitteiden kunnossapitopalvelut (0,41 kt CO ₂ e, 2 M€), vartiointi- ja turvallisuuspalvelut (0,04 kt CO ₂ e, 0,5 M€)

Arvio hankintakategorioiden kokonaispäästöistä sisältäen logistiikan päästöjä (2/2)

Arviodut vuosittaiset hankintakategorioiden kokonaispäästöt*

Hankintakategoria	Arvioitu päästötaso
Henkilö- ja kaupunkiliikenne	18 kt CO ₂ e/vuosi
Rakentamisen urakat	17 kt CO ₂ e/vuosi
Tavara- ja huoltologistiikka	2 kt CO ₂ e/vuosi
Kenttä- ja ylläpitopalvelut	3 kt CO ₂ e/vuosi

Yhteensä noin **40 kt CO₂e** vuodessa.

*Hanselin Hankintapulssin luvut kuvaavat **hankintakategorioiden arvioitua kokonaishiilijalanjälkeä**, eivätkä siten pelkästään logistiikan päästöjä. Tässä esitettyjä tuloksia käytetään suuntaa-antavana arviona hankintakategorioiden suhteellisesta päästömerkittävydestä. Logistiikan päästöjen tarkempi arviointi edellyttäisi toimittaja- ja kuljetuskohtaista tietoa muun muassa kuljetusmatkoista, kuljetussuoritteista, toimitusmääristä, kalustosta ja käyttövoimista.

Tarkempi tulkinta kategorioittain



Henkilö- ja kaupunkiliikenne (27 M€, Hansel): Hanselin aineistossa kuljetuspalvelut muodostavat yhden suurimmista yksittäisistä päästöluokista (n. 17,2 kt CO₂e). Lisäksi henkilöstön matkustus- ja kuljetuspalvelut sekä muut matkustus- ja kuljetuspalvelut kasvattavat kokonaisuutta hieman. Suuntaa-antavan luokittelun perusteella henkilö- ja kaupunkiliikenteen kategoriassa voidaan arvioida olevan noin 17,9 kt CO₂e:n suuruusluokan kokonaisilmastovaikutus. Arvio kuvaa hankintakategoriaan liittyvien hankintojen kokonaisilmastovaikutusta eikä yksinomaan kuljetuksista aiheutuvia päästöjä.

Rakentamisen urakat (65 M€, Hansel): Rakentamisen ennakkomaksut ja keskeneräiset hankinnat aiheuttavat Hanselin datassa noin 11,2 kt CO₂e /vuosi, ja lisäksi rakentamis-, korjaus- ja kunnossapitopalvelut noin 5,3 kt CO₂e. Rakennusmateriaalit lisäävät kokonaisuutta edelleen 0,3 kt CO₂e. Näiden perusteella rakentamisen urakoiden päästöiksi voidaan arvioida noin 16,8 kt CO₂e vuodessa. Arvio sisältää rakentamisen hankintojen koko arvoketjun päästöjä ja kuvaa hankintakategorian kokonaisilmastovaikutusta logistiikkapäästöjä laajemmin.

Tavara- ja huoltologistiikka (6 M€, Hansel): Hanselin aineistossa tähän hankintakategoriaan kytkeytyviä tuoteryhmiä ovat esimerkiksi elintarvikkeet, jätehuolto, kone- ja laitehankinnat, kunnossapitopalvelut sekä muut materiaalit ja tarvikkeet. Näiden tuoteryhmien perusteella kategorian kokonaisilmastovaikutukseksi voidaan arvioida noin 2,3 kt CO₂e vuodessa. Arvio kuvaa hankintojen kokonaishiilijalanjälkeä, johon sisältyy kuljetusten lisäksi myös tuotteiden ja palveluiden tuotannosta syntyviä päästöjä.

Kenttä- ja ylläpitopalvelut (10 M€, Hansel): Hanselin aineistossa puhtaanapito- ja pesulapalvelut, kunnossapitopalvelut sekä vartiointi- ja turvallisuuspalvelut muodostavat tähän hankintakategoriaan liittyvän päästöperustan. Näiden perusteella kenttä- ja ylläpitopalveluiden kokonaisilmastovaikutukseksi voidaan arvioida noin 2,7 kt CO₂e /vuosi. Arvio sisältää palveluiden tuottamiseen liittyviä päästöjä laajemmin eikä sitä tule tulkita varsinaisena kenttä- ja ylläpitopalveluiden logistiikkapäästöjen arviona.

Lähdeluettelo

Projektiaineistot:

Lahden kaupungin toimittajatiedot: Lahden kaupungin tärkeimmät toimittajat.xlsx

Toimittajakyselyn tulokset: Lahden kaupungin projekti – Toimittajien vastaukset.xlsx

Tarjouspyyntö (työn rajauksen määrittäminen): Tarjouspyyntö hankintojen logistiikan kehittäminen.pdf

Kansalliset ohjeet ja ohjelmat:

Motiva, Kriteeripankki (raportin tausta-aineisto): <https://kriteeripankki.fi/>; <https://kriteeripankki.fi/c/570>; <https://kriteeripankki.fi/c/571>; <https://kriteeripankki.fi/c/572>; <https://kriteeripankki.fi/c/574>

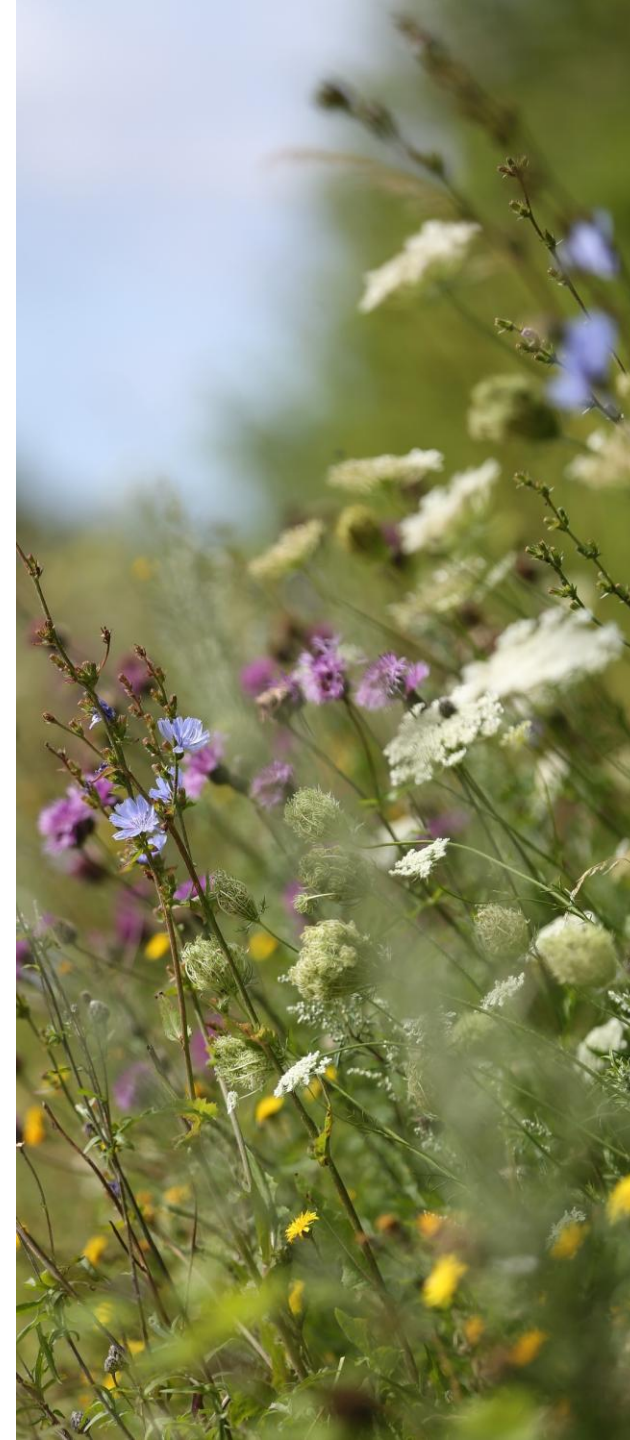
Traficom, Puhtaat ajoneuvohankinnat. <https://www.traficom.fi/fi/tieliikenteen-turvallisuus-ja-valvonta/puhtaat-ajoneuvohankinnat>

Päästöttömät työmaat Green Deal -aineisto.

https://www.hankintakeino.fi/sites/default/files/media/file/Paastottomat_tyomaat_green_deal_tyomaakonsepti_1.0_0.pdf
<https://valtioneuvosto.fi/-/1410903/paastottomat-tyomaat-green-deal-sopimus-vauhdittaa-fossiilisista-polttoaineista-irtautumista>

Hankinnat.fi (ympäristönäkökulmat julkisissa hankinnoissa). <https://www.hankinnat.fi/vastuullisuus-ja-kehittaminen/ymparistonakokohdat>

Valtiovarainministeriö, Julkisten hankintojen käsikirja: <https://vm.fi/hankintakasikirja>

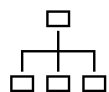


5. Suositellut jatkotoimenpiteet

Suositellut jatkotoimenpiteet

Vaikuttavimmat toimenpiteet liittyvät pitkäjänteiseen toimittajanhallintaan, puitesopimusten hyödyntämiseen sekä systemaattiseen päästöjen seurantaan. Erityisesti rakentamisen hankinnoissa voidaan saavuttaa merkittäviä päästövähennyksiä, mikäli markkinoille annetaan riittävän ennakoitavia ja yhtenäisiä signaaleja vähäpäästöisten ratkaisujen kysynnästä.

Kehitetään toimittajanhallintaa ja hankintojen vaikuttavuutta



Tunnistetaan kaupungin logistiikan kannalta merkittävimmät toimittajat ja arvioidaan niiden valmiudet vähäpäästöisten ratkaisujen käyttöönottoon.

Siirrytään mahdollisuuksien mukaan yksittäisistä tilauksista ja kertatoimituksista pitkäjänteisempiin puitesopimuksiin. Tarkastellaan toimittajamääriä ja laskutuksen toistuvuutta hankintakategorioittain sekä tunnistetaan mahdollisuudet hankintojen yhdistämiseen suuremmiksi kokonaisuuksiksi.

Lisätään puitesopimusten käyttöä erityisesti niissä hankintakategorioissa, joissa halutaan ohjata markkinoita kohti vähäpäästöisiä ratkaisuja.

Vahvistetaan päästövähennysten ohjausta ja seurantaa



Määritellään hankintakategoriakohtaiset tavoitteet päästöttömän logistiikan edistämiseksi.

Otetaan käyttöön yhtenäiset seuranta- ja raportointikäytännöt merkittävimmille sopimustoimittajille.

Asetetaan sopimuksiin päästöihin, käyttövoimiin ja kalustoon liittyviä seurantaindikaattoreita.

Kohdistetaan suurille toimittajille selkeitä vaatimuksia ja raportointivelvollisuuksia, mutta pienille toimittajille tarjotaan enemmän tukea ja kehittämispolkua.

Tuetaan toimittajien siirtymää vähäpäästöisiin ratkaisuihin



Jatketaan koulutusten ja markkinavuoropuheluiden järjestämistä alueen toimittajille.

Selvitetään mahdollisuus tarjota pienille toimittajille yhteisiä työkaluja esimerkiksi reittioptimointiin ja päästöjen seurantaan.

Hyödynnetään kannustavia toimintamalleja, kuten bonusmalleja tai kehittämiskriteerejä, jotka palkitsevat päästövähennystoimista.

Edistetään toimittajien tietoisuutta päästöttömän logistiikan ratkaisusta ja niiden liiketaloudellisista hyödyistä.

Kohdistetaan erityistoimenpiteitä rakentamisen hankintoihin



Kehitetään rakentamisen hankintoihin vaihteittain kiristyviä päästöttömän logistiikan vaatimuksia.

Lisätään kuntien ja kaupunkien välistä yhteistyötä yhteisten markkinasignaalien luomiseksi.

Hyödynnetään samoille toimittajille kohdistuvia yhtenäisiä vaatimuksia investointivarmuuden lisäämiseksi.

Edistetään vähäpäästöisiä työmaita, työmaakalustoa ja kuljetuksia osana hiilineutraalin rakentamisen tavoitteita.

Päästöttömän logistiikan toimenpidesuunnitelma 2027-2030

Päästöttömän logistiikan käyttöönotto kannattaa toteuttaa vaiheittain markkinoiden valmius, hankintojen vaikuttavuus sekä toimittajien investointikyky huomioiden. Ensimmäisessä vaiheessa rakennetaan yhtenäinen seuranta- ja raportointimalli, minkä jälkeen edetään kohti vaikuttavampia tarjousvertailukriteereitä, käyttövoimasiirtymää ja lopulta kategoriakohtaisia päästöttömän logistiikan tavoitteita. Vaikuttavimmat toimenpiteet liittyvät yhtenäisten markkinasignaalien antamiseen, pitkäjänteiseen toimittajanhallintaan sekä systemaattiseen päästöjen seurantaan. Erityisesti kuntien ja kaupunkien välinen yhteistyö tulisi käynnistää välittömästi, jotta toimittajille voidaan luoda ennakoitava näkymä vähäpäästöiseen kalustoon ja logistiikkaratkaisuihin kohdistuvasta tulevasta kysynnästä.

2027 – Otetaan käyttöön yhteiset raportointi- ja kalustokriteerit



- Otetaan uusissa puitesopimuksissa sekä kilpailutettavissa palvelu- ja urakkahankinnoissa käyttöön hankintaohjeen yhteiset vähimmäisvaatimukset.
- Edellytetään toimittajilta kalustoluettelon toimittamista sekä vuosittaista logistiikan päästöraportointia.
- Määritellään sopimukseen yhtenäiset seurantaindikaattorit (KPI:t) päästöille, käyttövoimille ja kalustolle.
- Käynnistetään systemaattinen sopimuskohtainen päästöjen seuranta merkittävimmissä puitesopimuksissa.
- Käynnistetään yhteistyö muiden kaupunkien ja julkisten hankintayksiköiden kanssa yhteisten logistiikkakriteerien, raportointikäytäntöjen ja markkinasignaalien luomiseksi.

2028 – Otetaan käyttöön ensimmäiset vaikuttavuuskriteerit



- Hyödynnetään tarjousvertailuissa reittioptimointiin, kuljetusten yhdistelyyn ja päästöraportointiin liittyviä laatukriteereitä.
- Pilotointivaihe kohdistetaan erityisesti tavara- ja huoltologistiikan sekä kenttä- ja ylläpitopalveluiden hankintoihin.
- Jatketaan markkinavuoropuhelua toimittajien kanssa ennen kriteerien laajempaa käyttöönottoa.
- Tuetaan toimittajien valmiuksia tuottaa asiakas- ja sopimuskohtaista päästöraportointia.

2029 – Lisätään vähäpäästöisen kaluston käyttöä kilpailutuksissa



- Otetaan käyttöön vähäpäästöisen ja päästöttömän kaluston osuutta koskevat pisteytysmallit uusissa kilpailutuksissa.
- Hyödynnetään rakentamisen hankinnoissa Päästöttömät työmaat Green Deal -periaatteita sekä työmaaliikenteen seurantaa.
- Kohdistetaan vaiheittain kiristyvät päästöttömän logistiikan vaatimukset erityisesti rakentamisen urakoihin.
- Päivitetään pitkäkestoisten sopimusten kehittämissuunnitelmat vuosittain ja seurataan kaluston uusiutumista.
- Kiristetään kalustoa koskevia vaatimuksia markkinakehityksen sallimissa rajoissa.

2030 – Siirrytään kategoriakohtaisiin tavoitetasoihin



- Hankintakategorioille on otettu käyttöön päästöttömiä kuljetuksia ja vähäpäästöistä kalustoa koskevat tavoitetasot.
- Päästöjen seuranta ja raportointi on integroitu osaksi normaalia sopimus- ja toimittajahallintaa.
- Hyödynnetään sopimuskauden aikana kerättyä dataa hankintojen vaikuttavuuden mittaamisessa.
- Arvioidaan ja päivitetään hankintaohje vastaamaan markkinatilannetta, teknologista kehitystä ja kaupungin ilmastotavoitteita.

Transforming society together



Liitteet

Liite 1: Lahden kaupungin päästöttömän logistiikan edistäminen: hankintaohje ja kriteeristö

Liite 2: Lahden kaupungin tärkeimmät toimittajat

Liite 3: Toimittajille lähetetty kyselytutkimus

Liite 4: Kyselytutkimus: toimittajien vastaukset