

MOTIVA

# Päästöttömät työmaat – green deal markkinavuoropuhelu

## Sähköiset työkoneet

14.4.2026



Ympäristöministeriö  
Miljöministeriet  
Ministry of the Environment



# Ohjeita webinaariin



Esittäydy chattikentässä: nimi, organisaatio ja mikä toi sinut tänään tänne?



Pyydämme pitämään mikrofonit mykistettynä ja videokuvan suljettuna esitysten ajan.



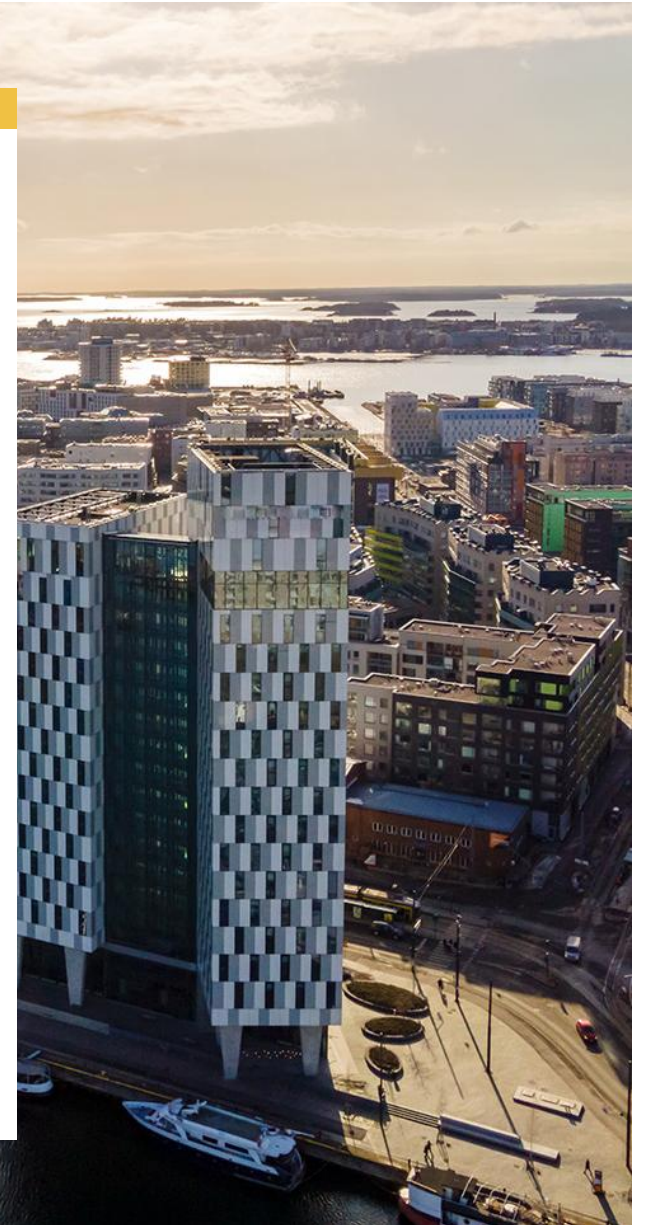
Voit laittaa kysymyksiä, kommentteja ja ajatuksia aiheeseen liittyen chatiin koko tilaisuuden ajan. Keskusteluosuudessa, voit halutessasi pyytää puheenvuoron kättä nostamalla.



Tilaisuuden yleinen osuus tallennetaan.



Jos sinulla on teknisiä ongelmia, otathan yhteyttä chatin kautta tai sähköpostilla: [nina.vaasvainio@motiva.fi](mailto:nina.vaasvainio@motiva.fi).



# Ohjelma

9:00 Tervetuloa, Taneli Varis, Motiva Oy

**Ajankohtaiset terveiset työkonemaalalta**, Juha Ala-Hiiri, Teknisen Kaupan Liitto ry

**Markkinakatsaus:** sähköisten työkoneneiden saatavuus, Jenni Rovio, Motiva Oy

**Esimerkkejä toistaiseksi käytetyistä kriteereistä**, Taneli Varis, Motiva Oy

**Yrityspuheenvuorot** (*talonrakennuksen sekä infrarakentamisen ja kunnossapidon koneet*)

- Eetu Tyster, CE-Rental
- Toni Garcia, Volvo Construction Equipment Finland

**Keskusteluosuus** (kysymykset ja kommentit)

**Yhteenveto ja jatkotoimet**

12:00 Tilaisuus päättyy viimeistään



# Päästöttömät työmaat green deal pähkinänkuoressa (2020-2030)

**Tavoite:** Vähentää työkoneista ja työmaiden energiankäytöstä syntyviä päästöjä. Etenemispolku päästöttömiin työmaihin, lisätään vähäpäästöisten työkoneiden osuutta omassa kalustossa ja urakoissa, otetaan uusia toimintamalleja ja työkaluja käyttöön niin työmailla kuin hankintaprosesseissa.

## Sitoumuksen ovat allekirjoittaneet ympäristöministeriön kanssa

Helsingin, Espoon, Vantaan, Turun ja Tampereen kaupungit, Senaatti-kiinteistöt, Helsingin seudun ympäristöpalvelut (HSY), Väylävirasto, Helsingin kaupunkiliikenne sekä Helen

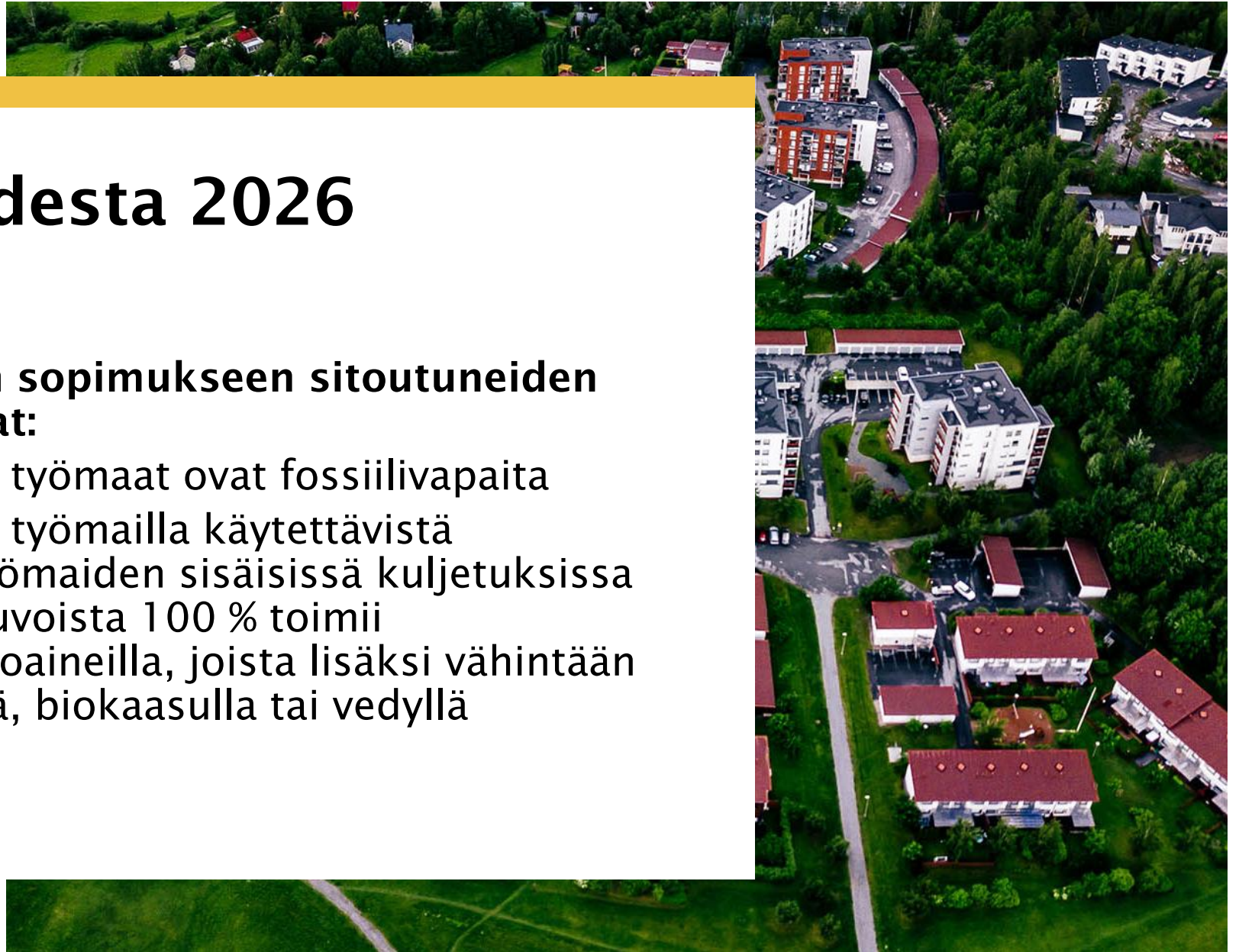
## Kolme kärkeä:

1. Haitallisten lähipäästöjen vähentäminen (kaluston päästoluokat)
2. Fossiilivapaat työmaat (Fossiilittomat käyttövoimat ja vihreä sähkö)
3. Sähkö-, kaasu- ja vetykäyttöisten työkoneiden ja kuljetuskaluston edistäminen



# Tavoitteet vuodesta 2026 eteenpäin

- Vuodesta 2026 alkaen sopimukseen sitoutuneiden yhteiset tavoitteet ovat:
  - hankintayksiköiden työmaat ovat fossiilivapaita
  - hankintayksiköiden työmailla käytettävistä työkoneista sekä työmaiden sisäisissä kuljetuksissa käytettävistä ajoneuvoista 100 % toimii fossiilivapilla polttoaineilla, joista lisäksi vähintään 20 % toimii sähköllä, biokaasulla tai vedyllä



# Kysymyksiä tai kommentteja esittäjille?

Mene menti.com

Koodi: 6977 1567

<https://www.menti.com/alvp1jgcjvyc>





# Työkoneiden tulevaisuus

14.04.2026  
Juha Ala-Hiiri  
Teknisen Kaupan Liitto



# Työkoneiden tulevaisuus

Turvallisuus

Kustannustehokkuus

Konekannan uusiutuminen

Investoinnit ja rahoitus

Standardit

Uudet käyttövoimat

EU Lainsäädäntö

Vastuullisuus

Jälkimarkkinointi

Kiertotalous

Merkittävä kilpailutekijä

Päästöt

Henkilöstö

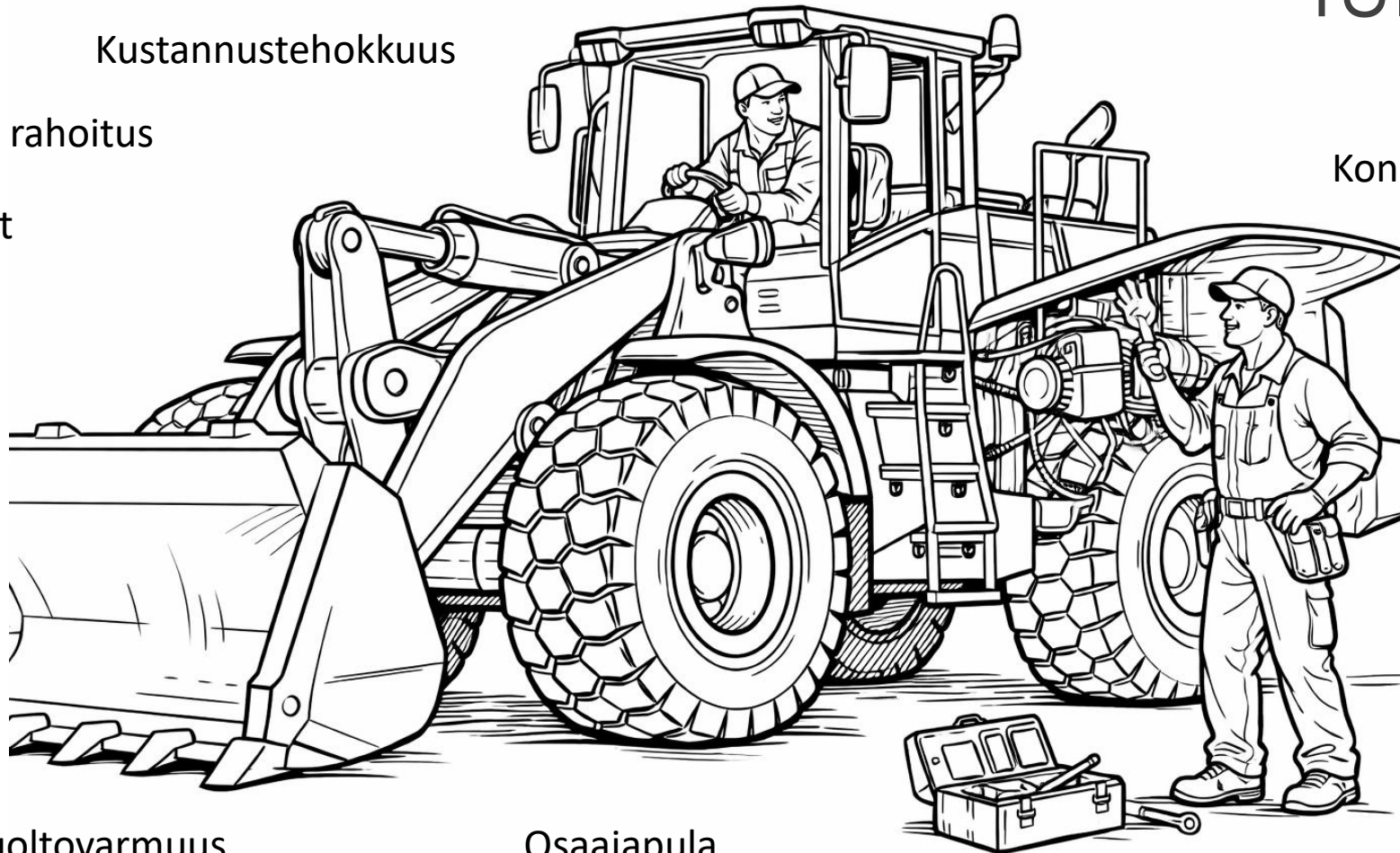
AD-Blue

Huoltovarmuus

Osaajapula

Markkina

Asenne



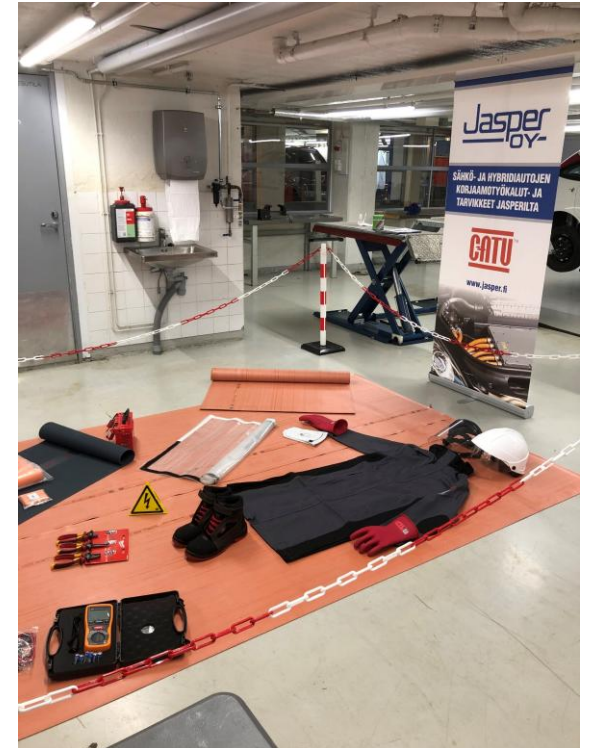
# Työkonealan green deal -sopimus

Ensimmäinen viisivuotiskausi loppui vuodenvaihteessa, uusi kausi 2026–2030.

- Keskeinen tavoite on vähentää taakanjakosektorin päästöjä työkoneiden osalta, mukana on myös lähipäästöt. Keskeinen toimintatapa on Markkinavuoropuhelu toimijoiden kesken.

Tavoitteissa 3 + 3 malli:

- Vastuullisuus sisältää ympäristö-, sosiaalisen- sekä yhteiskunnallisenvastuun ja sisältää myös kiertotalouden, kustannustehokkuuden ja turvallisuuden.
- Turvallisuus vahvasti mukana, koneiden on oltava turvallisia käyttäjilleen ja lähiympäristölle.
- Tavoitteiden perustana Työkoneiden politiikkatoimet –raportti.
- Verkkokoulutuspaketti opettaa toimimaan vähäpäästöisemmin nykyiselläkin työkonekannalla.
- Uusien työkoneiden ja käyttövoimien tuotekehitystä seurataan ja niistä viestitään tarkasti: uudet ja vanhat tekniikat, niiden uudet ratkaisut, uudet polttoaineet sekä monimoottori- tai hybridiratkaisut. Työkoneiden päästoluokkia ei myöskään saa unohtaa, kaikki uudet työkoneet ovat jo Stage 5 päästoluokkaa ja Stage 6 on jo tulossa.
- Ajoneuvojen kiertotalousasetus.



# Kunnianhimoisemmat tavoitteet

- Huomioidaan työkoneiden päästöjen iso kuva. Kiertotalous.
- Oikea kone oikeaan paikkaan – edelleen. Vuokraus.
- Tavoitteiden asetteluun lisätty uusia jaostoja ja työkoneyhmiä.
- Keskitytään myös eniten vaikuttaviin työkoneisiin.
- Lisätään kunnianhimoisia tavoitteita, myös palveluihin ja projekteihin.
- Lisää sitoutuneita yrityksiä mukaan, enemmän määrällisiä sitoumuksia.
- Kehitetään päästölaskentaa osaksi laskutusta ja projekteja.
- Vahva yhteistyö muiden green deal -sopimusten kanssa.
- Koulutus lisää osaamista ja muokkaa asennetta.
- Tarkennetaan väli- ja loppuarviointeja sekä niiden seurantaa.



# Uusia jaostoja, yrityksiä ja työkonetyyppejä

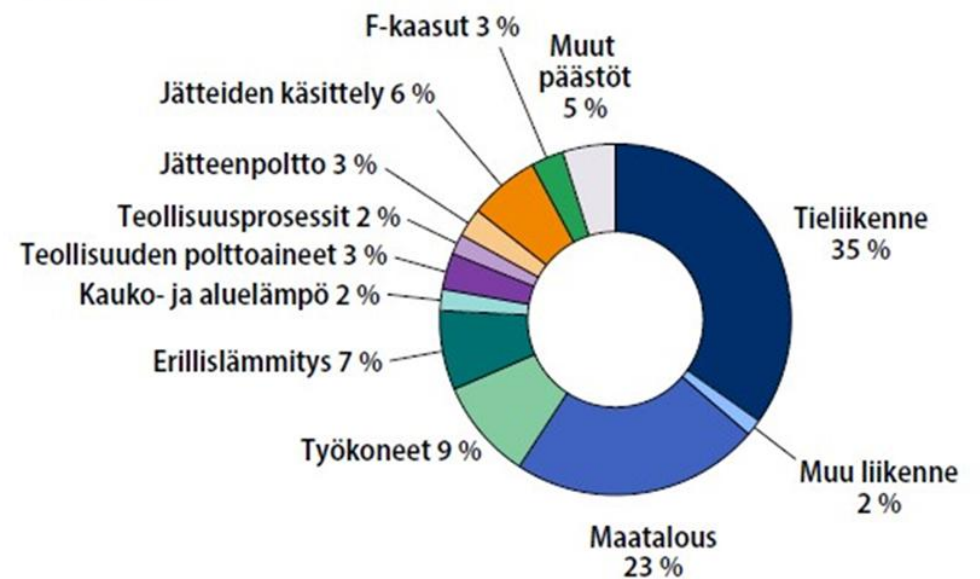
- Rakennuskonejaosto
- Maanrakennuskonejaosto
- Trukkijaosto
- Uutena Maatalouskonejaosto.

Huomioidaan työkoneneiden painon vaikutus tavoitteissa.

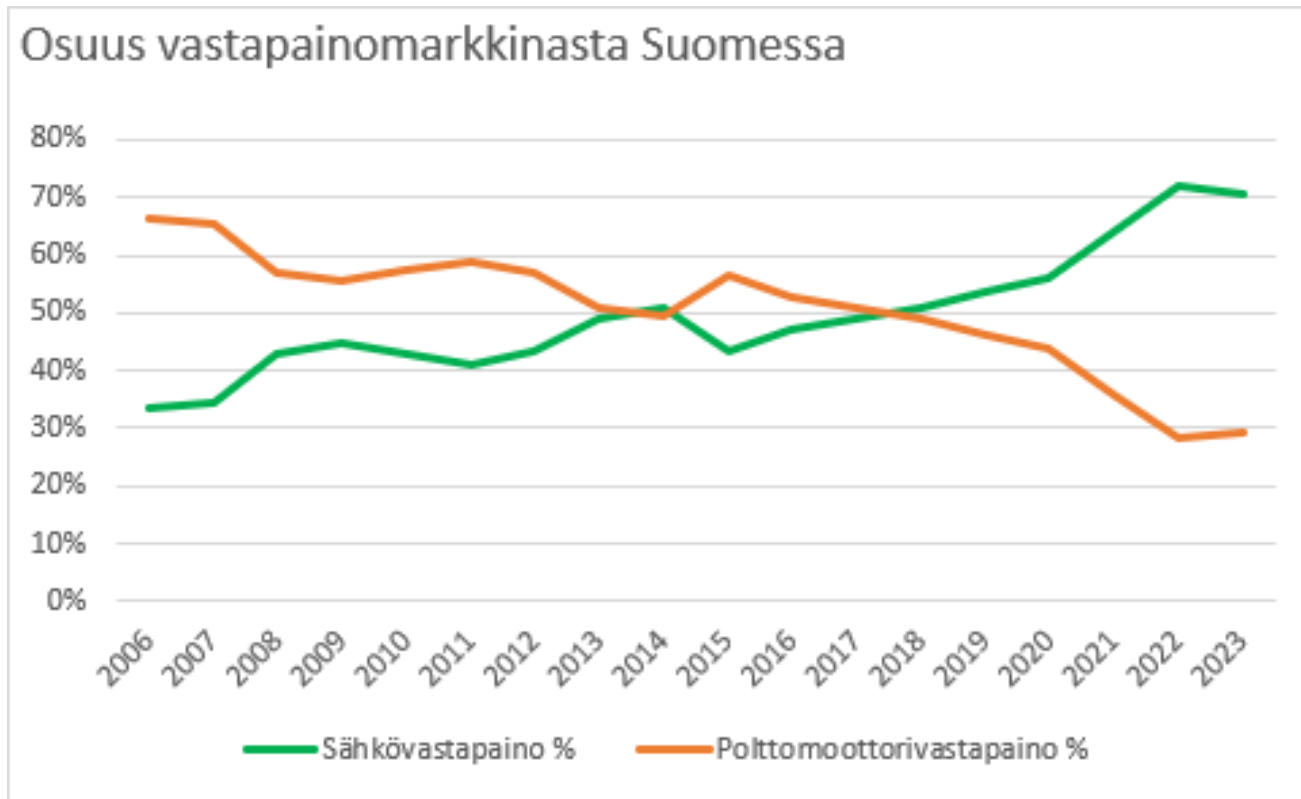
- Akkukäyttöiset koneet kehittyvät nopeammin, kun painosta on hyötyä, vastapainot.
- Uudet käyttövoimat kehittyvät nopeammin, kun paino on haaste, maatalouskoneet.
- Vaihtoehtoiset polttoaineet on ratkaisu kun välimatkat kasvavat ja rajattomat työmaat.
- Rajatuilla työmailla lataus-, tankkaus- ja sähkönvarastointi järjestelmät kehittyvät nopeiten.
- Neljä vuodenaikaa haastaa uudet polttoaineet, samoin hinta.

Ajoneuvojen kiertotalousasetus.

**Kuva 3.** Taakanjakosektorin kasvihuonekaasupäästöjen jakauma päästölähteittäin vuonna 2022.



# Vastapainotrukkien käyttövoimien muutos



# Tavoitteet Teknisen Kaupan Liitto

Tavoitteet nykyiset päivitetyt

- Sähköisten henkilönostinten osuus >95%
- Sähköisten vastapainotrukkien osuus >90%
- Sähköisten pyöräkuormaajien osuus >10% (>20 %).



# Uudet tavoitteet Teknisen Kaupan Liitto

## Tavoitteet uudet

- Kurottajat eli teleskooppipuominostimet alle 6 m >10 %
- Sähköisten kaivinkoneiden osuus, alle 3 tn >10%
- Pyöräalustaiset 17-19 tn sekä tela-alustaiset 25-26 tn, 0 >3%
- Sähköisten maantiivistäjien osuus >20%
- Maataloustraktorit, vähäpäästöisten osuus 0 > 3 %
- Vähäpäästöisten työkoneiden kehityksestä tiedon jakaminen jäsenille neljä kertaa vuodessa jaostokokouksissa.
- Päästölaskennan kehittäminen osaksi laskutusta.



# Tavoitteet Teknisen Kaupan Liitto

## Määritetään

- Tavoitteet, isot yhteiset, tarkemmat yrityskohtaiset.
- Toimenpiteet, houkutteleva myös pienille yrityksille.
- Yhteistyö, mm. Työkoneiden politiikkatoimet eli ACE-hanke, Vähäpäästöiset työmaat ja julkiset hankinnat, yhteistyötahot
- Väli- ja loppuarviointi, mittaaminen
- Tuloksiin vaikuttavat tekijät:
  - Tilastointi
  - Markkinatilanne, käytön aikaiset kustannukset ja elinkaarikustannus
  - Koneiden tuotekehitys ja saatavuus
  - Uudet käyttövoimat ja käyttövoimien tuotekehitys
  - Säädosmuutokset
  - Tietojen kerääminen, tulkinta ja arviointi
  - Viestintä

# Vaikuttavimmat työkoneet päästöjen vähentämisessä

- EU lainsäädännössä päästöjen vaatimukset ovat tehokkaimmissa koneissa.
- Päästöluokkavaatimukset työkoneissa kasvavat työkoneiden tehon kanssa.
- Uuden 22 tn polttomoottorikäyttöisen kaivinkoneen päästöt ovat kymmenen kertaa pienemmät kuin 1,8 tn minikaivinkoneen.
- Henkilöstönostimet ovat suuri työkoner ryhmä.
- Seuraamme 5600 dieseltrukin päästöjä, vaikka samaan aikaan työskentelee 35000 vähäpäästöistä trukkia jo nyt.
- Viime vuonna myytiin 850 tehokasta maataloustraktoria ja 80 leikkuupuimuria.
- Leikkuupuimuria käytetään muutama viikko vuodessa.



# Liikennevakuutus on pakollinen myös työkoneille

Suomen lakisääteisen liikennevakuutuksen keskeiset edut

- Pakollinen vakuutus kaikille liikenteessä käytettäville moottoriajoneuvoille.
- Ilman voimassa olevaa liikennevakuutusta ajoneuvoa ei voi rekisteröidä eikä katsastaa.
- Korvaa liikenneonnettomuuden yhteydessä kaikki osapuolille sattuneet henkilövahingot niin kuljettajille, matkustajille kuin muillekin vahingonkäräjöille. Tarjoaa taloudellisen turvan liikennevahingon sattuessa, ei sisällä omavastuuta ja on voimassa automaattisesti Pohjoismaissa, EU- ja ETA-maissa sekä Sveitsissä ja Liechtensteinissa.
- Bonusjärjestelmä, joka palkitsee vahingottomasta ajosta.

Pakollinen liikennevakuutus korvaa

- Kaikki henkilövahingot
- Syyttömän osapuolen omaisuudelle aiheutuneet vahingot, kuten vaurioituneen ajoneuvon tai rakennuksen korjauskustannukset.
- Syyttömän osapuolen seisonta-ajan korvaukset tai sijaisauton vuokrakustannuksia ajoneuvon korjausajalta

Liikennevakuutus ei korvaa

- Syyllisen osapuolen omaan ajoneuvoon tai sen sisällä olevaan omaisuuteen kohdistuvia vahinkoja.
- Vahingot, jotka aiheutuvat muista kuin varsinaisesta liikenneonnettomuudesta.
- Varkaus ja ilkivalta, eläinkolarit ja pysäköintivahingot.

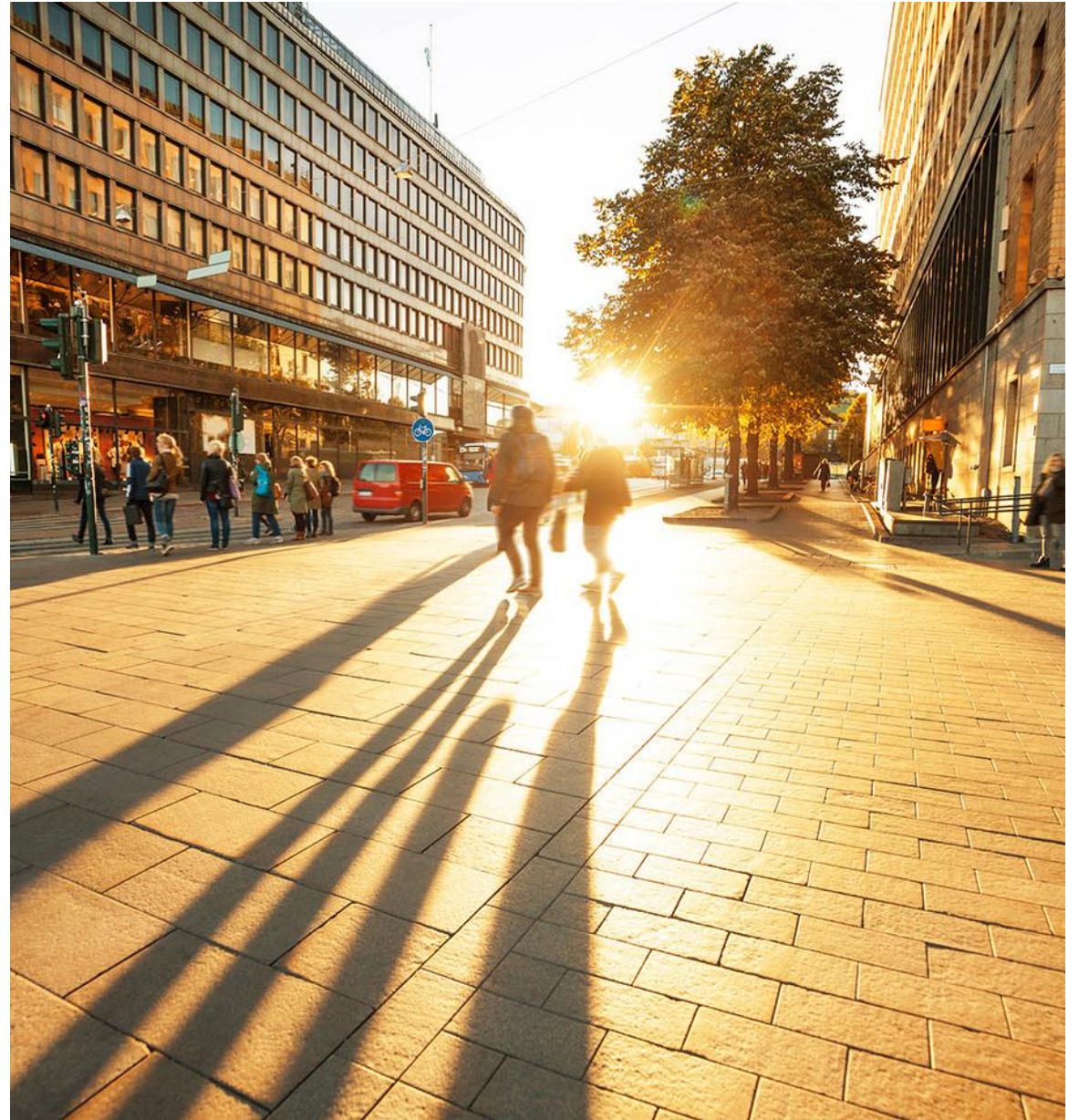
Juha Ala-Hiiri  
Johtava asiantuntija  
Teknisen Kaupan Liitto

[juha.ala-hiiri@tekninen.fi](mailto:juha.ala-hiiri@tekninen.fi)



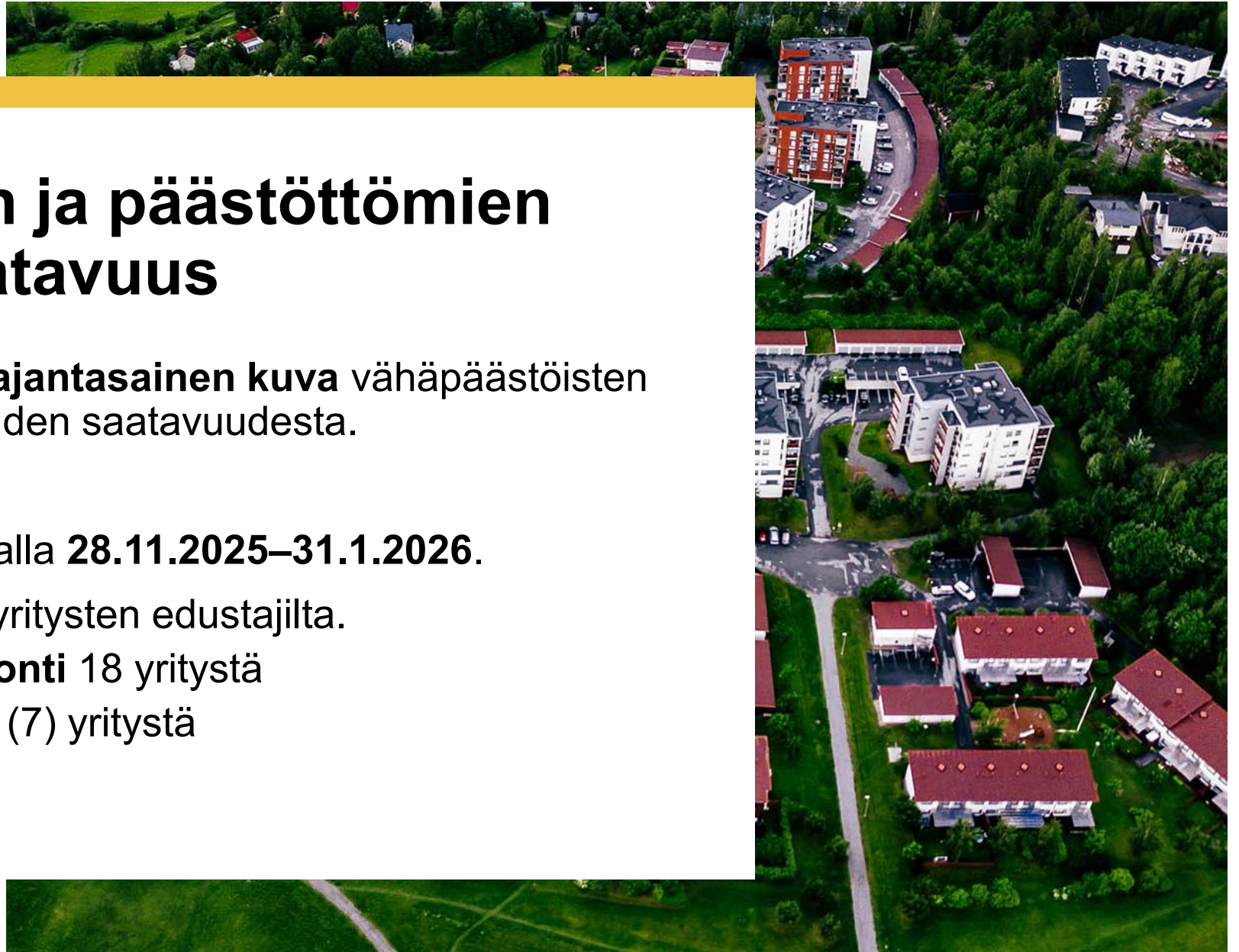
---

# Markkinakatsaus sähköisiin työkoneisiin



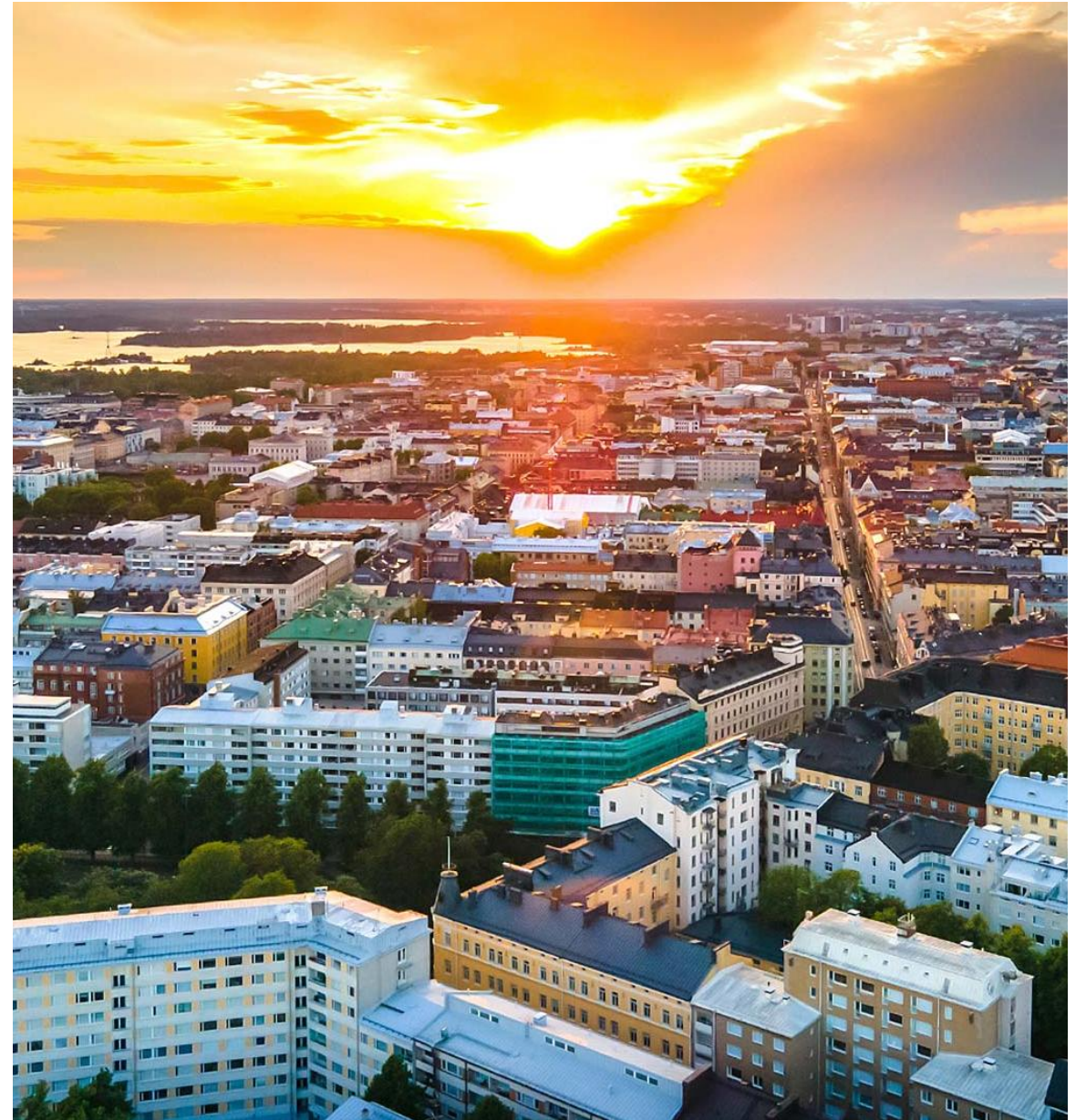
# Vähäpäästöisten ja päästöttömien työkoneiden saatavuus

- Tavoitteena oli **päivittää ajantasainen kuva** vähäpäästöisten ja päästöttömien työkoneiden saatavuudesta.
- Tietopyyntö toteutettiin ajalla **28.11.2025–31.1.2026**.
- **Yhteensä 25 vastausta** yritysten edustajilta.
  - **Myynti ja maahantuonti** 18 yritystä
  - **Vuokraus** seitsemän (7) yritystä



---

# Myynti ja maahantuonti

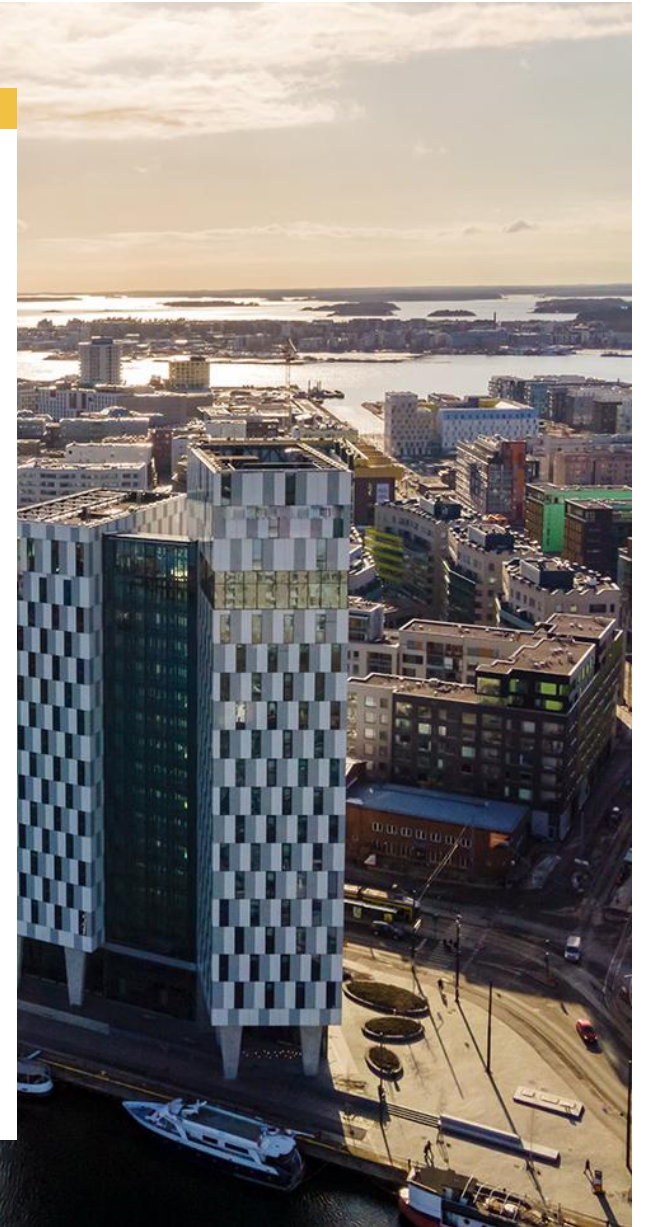


# Työkonesaatavuus ja käyttövoimajakauma

Työkoneet	Sähkö- hybridi	Täys- sähkö	Vety	Maa- /bio- kaasu	Fossiilinen polttoaine	Emme myy/maahan- tuo
Pienet ja keskiras- kaat kaivukoneet (1–15 t)	1	7	0	0	7	9
Raskaat kaivuko- neet (yli 15 t)	2	0	0	0	6	11
Pienet ja keskikokoi- set pyöräkuorma- ajat (1–8 t)	0	5	1	0	9	6
Raskaat pyöräkuor- maajat (yli 8 t)	0	3	1	0	8	8
Henkilönostimet ja kurottajat	3	6	1	0	4	11
Traktorit	0	1	0	0	3	13

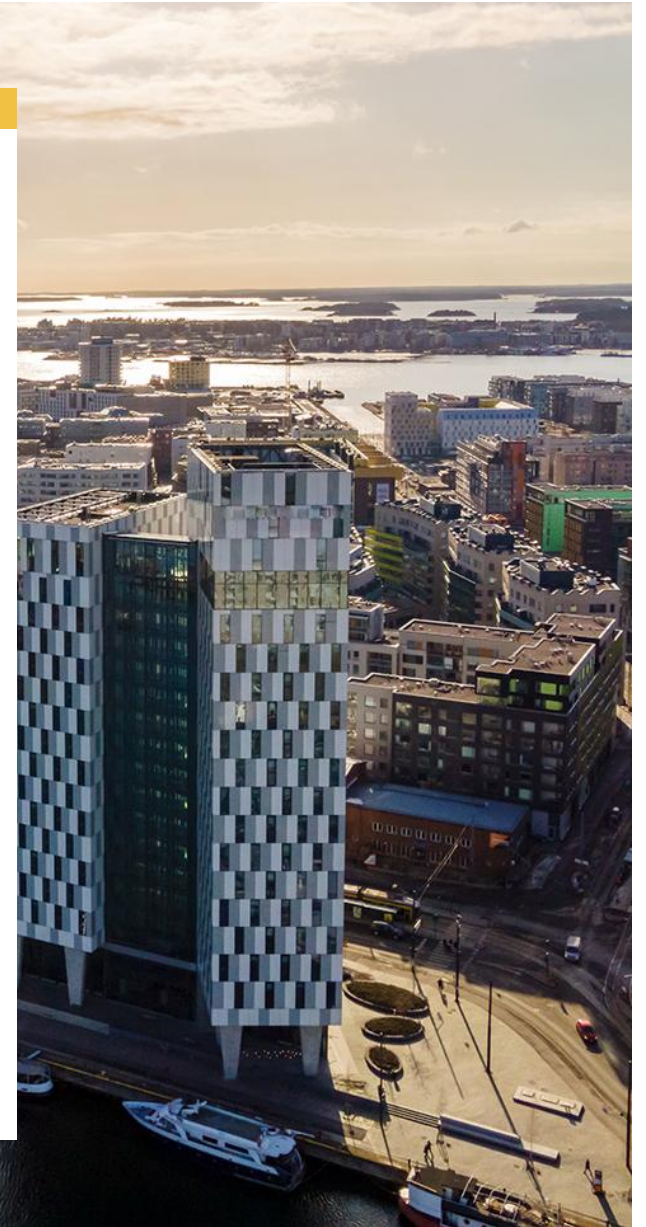
# Esimerkkejä saatavilla olevista ratkaisuksista

- Useampi vastaaja kuvasi **laajempaa sähköisten työkoneneiden tarjontaa**: täyssähköisiä pyöräkuormaajia useissa kokoluokissa, täyssähköisiä kaivukoneita, kiviauto, tiehöylä, teletrukkeja, minikaivukoneet sekä dumpperit.
- Tarjolla on **yksittäisiä sähköiset asfaltin käsittelylaitteita** esim. asfaltinlevittimet, jyrsimet, jyrät
- Työmaille on saatavissa myös **vetyyn perustuvia energiaratkaisuja** (*generaattorit n. 50–120 kW*)
- Uusia ratkaisuja on tulossa, mutta osa on vielä kehitys- tai pilotointivaiheessa. Esim. pyöräalustainen kaivukone ja valssiyrä, (*markkinoille mahd. 2026–2027*)



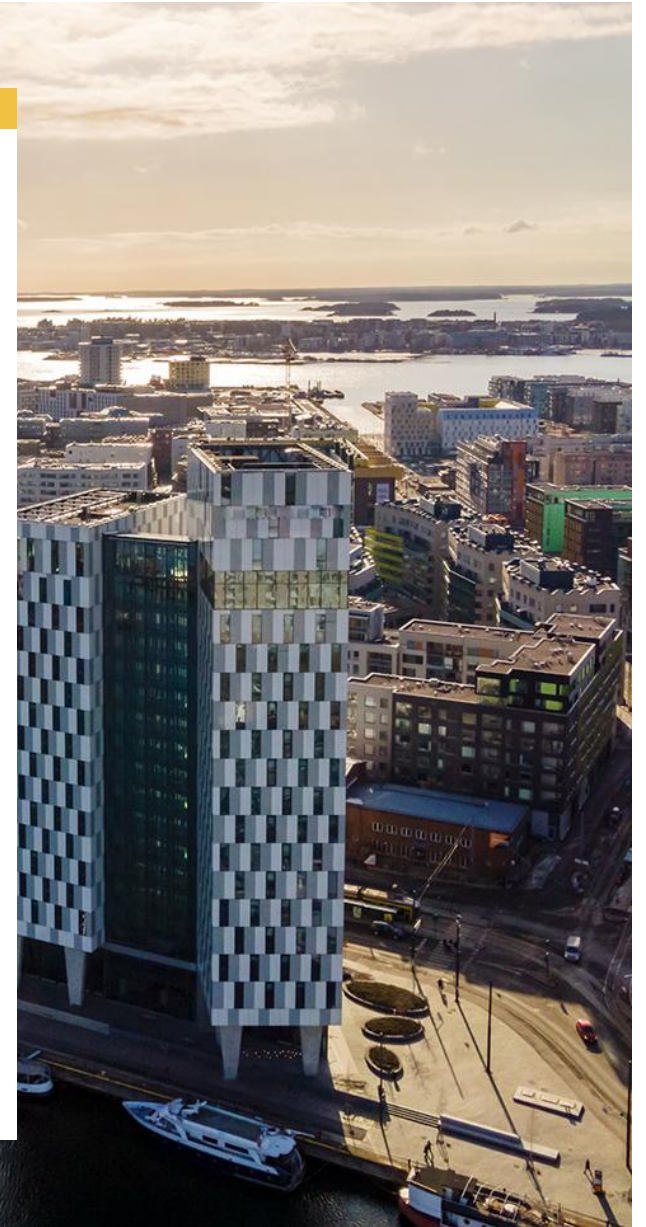
# Hankintakustannukset

- Pienten kaivinkoneiden (1–15 t) hinnat vaihtelevat noin 50 000–300 000 euroon.
- Raskaiden kaivinkoneiden hinnat ovat noin 350 000–400 000 euroa.
- Pienten pyöräkuormaajien hinnat ovat noin 50 000–120 000 euroa.
- Sähkökone maksaa 1.5 - 2 kertaa enemmän kuin vastaava dieselkone.



# Sähköisten työkoneiden kysyntä

- Suurin osa (**13/19 vastaajasta**), arvioi **kysynnän kasvaneen** viimeisen viiden vuoden aikana.
- Kysyntää ohjaavat **tilaajien vaatimukset ja kuntien ohjaus**.
- Myös CO2-tavoitteet ja polttoainekustannukset lisäävät kysyntää.
- **Kysynnän kasvu edellyttää erityisesti:**
  - Kannustimia,
  - osaamisen kehittämistä,
  - tuotteiden parempaa saatavuutta.



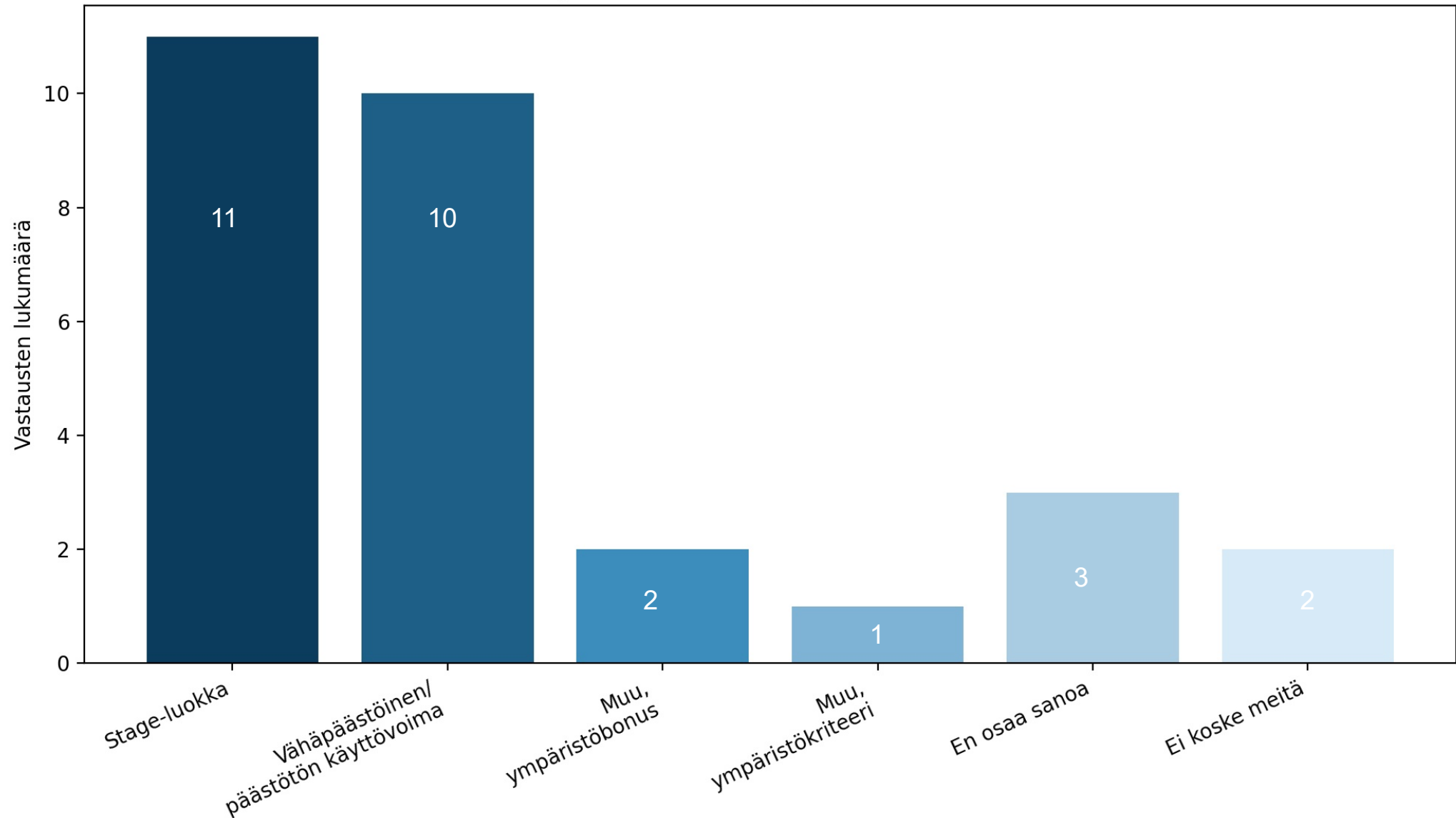
# Keskeiset pullonkaulat sähkökoneiden käyttöönotossa

- Selkeästi merkittävin yksittäinen haaste on korkea **hankintahinta**.
- Lisäksi **yleinen kustannustaso** ja investointien kannattavuus nähdään keskeisinä hidasteina.
- **Lataus- ja huoltoinfrastruktuurin** puutteellisuus, erityisesti rakennustyömailla ja haja-asutusalueilla latausmahdollisuudet ovat vielä rajalliset.
- **Huoltoverkoston kehittymättömyys** ja osaavan **työvoiman saatavuus** huoltotehtäviin koetaan haasteiksi.
- **Akkujen kapasiteetti**, koneiden käyttöaika ja lataukseen kuluva aika, rajoitteita energialogistiikan puuttuessa.
- Sähköisiä koneita on toistaiseksi tarjolla pääasiassa pienissä ja keskisuurissa kokoluokissa, lisäksi **komponenttien saatavuus** rajoittaa.
- **Asiakkaiden ennakkoluulot** sekä epävarmuus sähköisten koneiden toimivuudesta eri olosuhteissa ja työn tehokkuudesta.

# Kehitysnäkymät (seuraavat 5 vuotta)

- Sähköistyminen etenee **maltillisesti ja vaiheittain**.
- Kehitys alkaa pienemmistä ja rajatuista käyttökohteista mm.
  - *sisätiloissa käytettävät koneet*
  - *kaupunkialueiden kalusto*
  - *kiinteistöhuollon koneet*
- Kaivukoneet ja pyöräkuormaajat sähköistyvät ensimmäisten joukossa, erityisesti kohteissa, joissa **tilaajat ohjaavat kehitystä**.
- Laajeneminen suurempiin koneisiin tapahtuu **pidemmällä** aikavälillä.
- Vety voi tarjota ratkaisuja erityisesti **raskaassa kalustossa** tulevaisuudessa.
- **Modulaarisia ja jälkiasennettavia ratkaisuja ei nähdä realistisia** – vastaajien mukaan tehdasvalmisteiset ratkaisut ovat toimivampia ja luotettavampia.

# Ympäristökriteerit ja -bonukset tarjouspyynnöissä



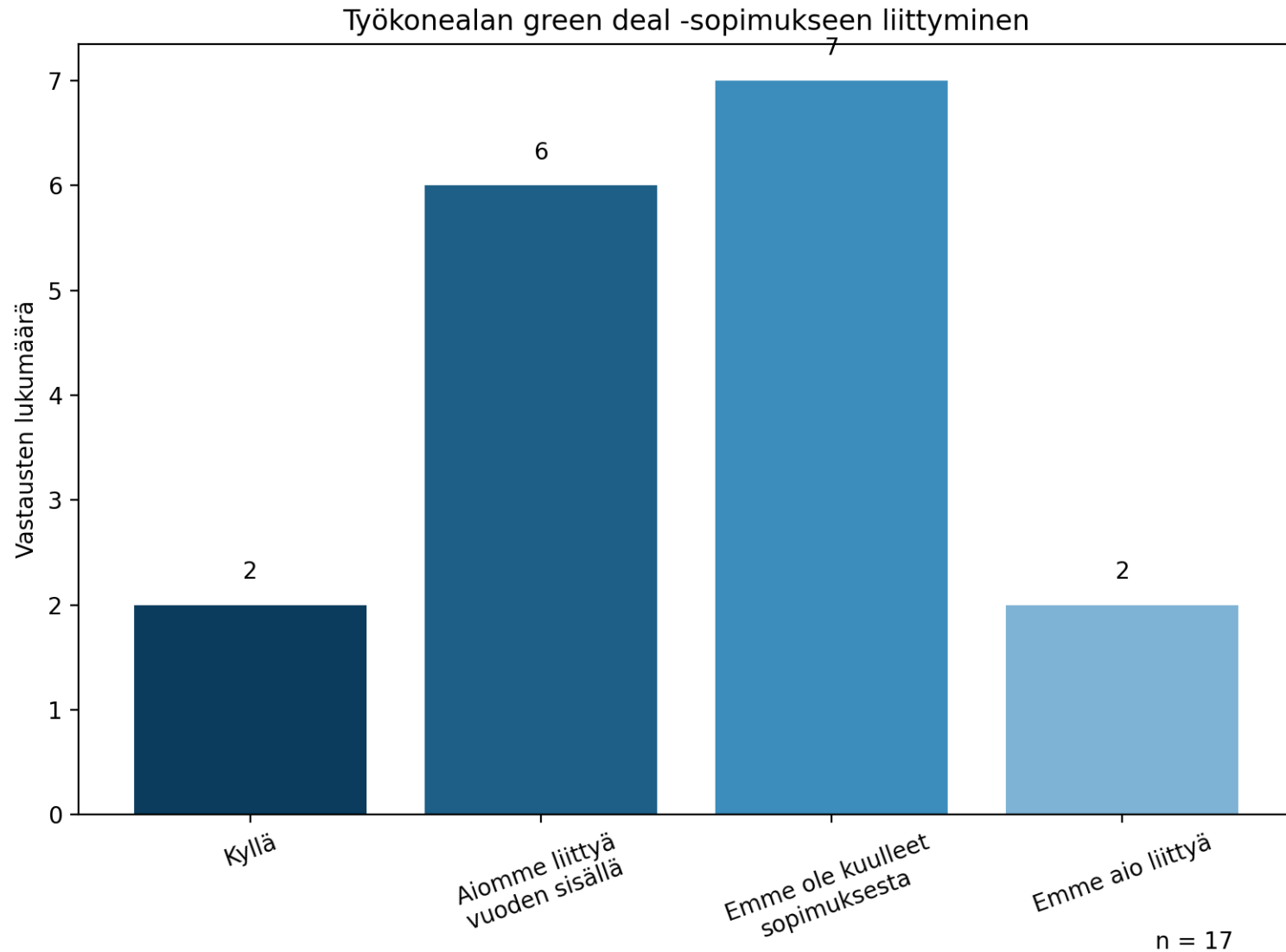
# Tarjoamatta jättämisen syyt

- **Suurin osa 12/18 vastaajasta ei ole jättänyt vastaamatta** tarjouspyyntöön, siksi että kriteerit ovat olleet liian tiukat.
- 3/18 vastasi, että on jättänyt vastaamatta tarjouspyyntöön.
- 3/18 vastasi, että asia ei koske heitä.
  
- **Tarjoamatta jättäneet yritykset kuvasivat syiksi mm. vaatimukset**
  - *täyssähköisestä käyttövoimasta,*
  - *akkukäyttöisyydestä,*
  - *päästöttömistä koneista, joita ei ole heidän valikoimassaan.*

- Kokonaisuutena tulokset osoittavat, että tarjouspyyntöjen ympäristövaatimukset keskittyvät pääasiassa **päästöluokkiin ja käyttövoimaan**.
- Vastaajien mukaan **muut työkoneisiin liittyvät kriteerit** ovat toistaiseksi vähäisemmässä roolissa.
- Bonuksia tai muita ympäristökriteerit liittyvät erityisesti **elinkaarelaskentaan tai EPD:hen** (ympäristöselosteisiin).

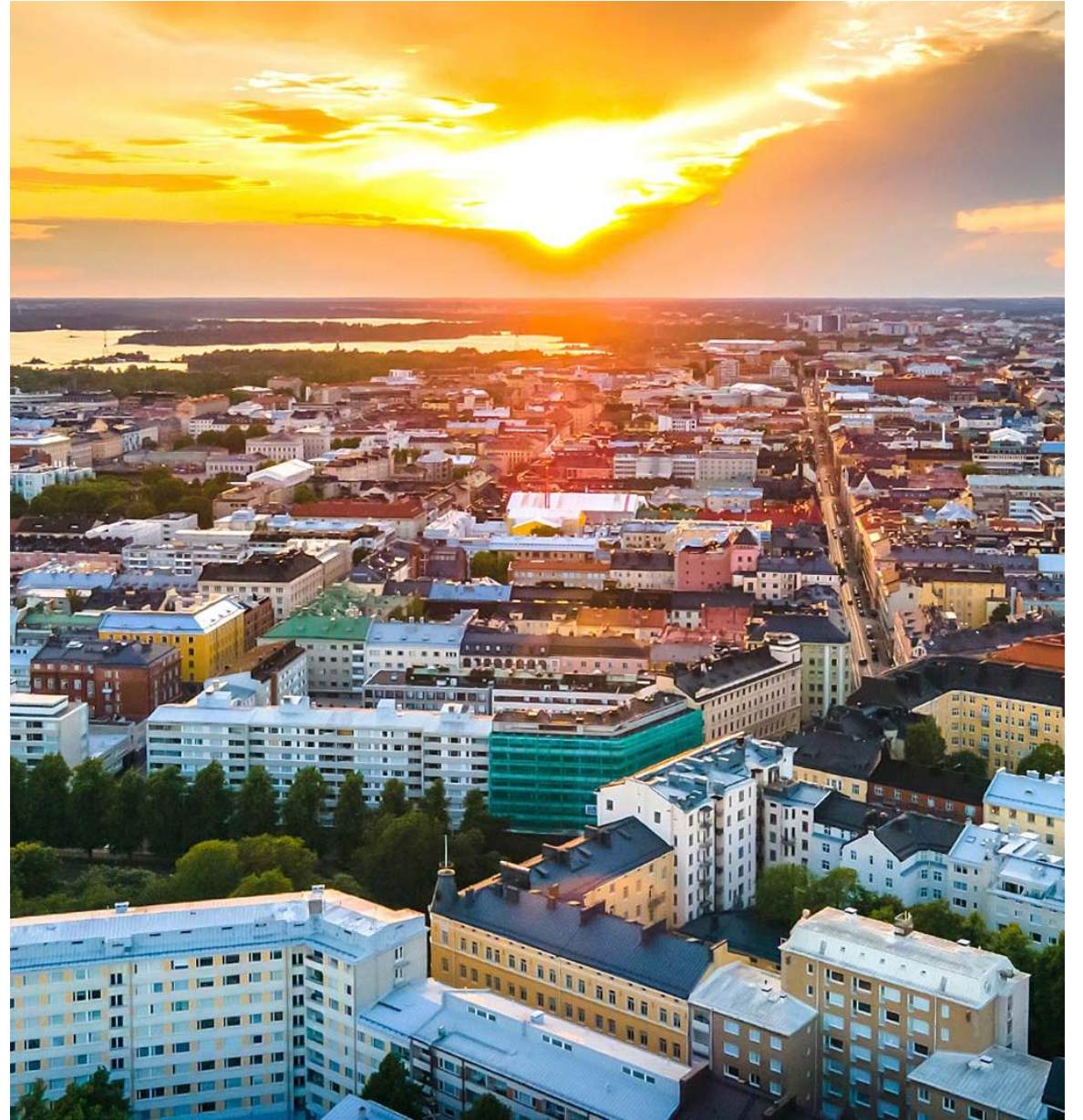


# Työkonealan green deal -sopimus ja siihen liittyminen



---

## Vuokrayritysten vastaukset

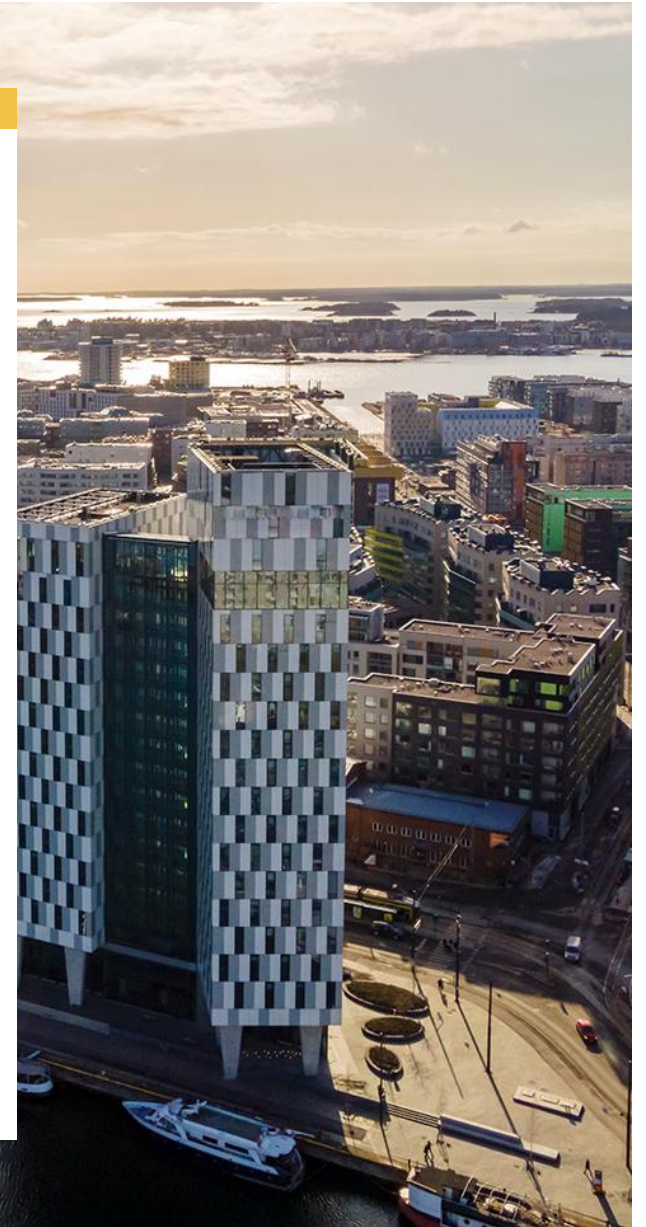


# Vuokrayritykset: Työkonesaatavuus ja käyttövoimajakauma

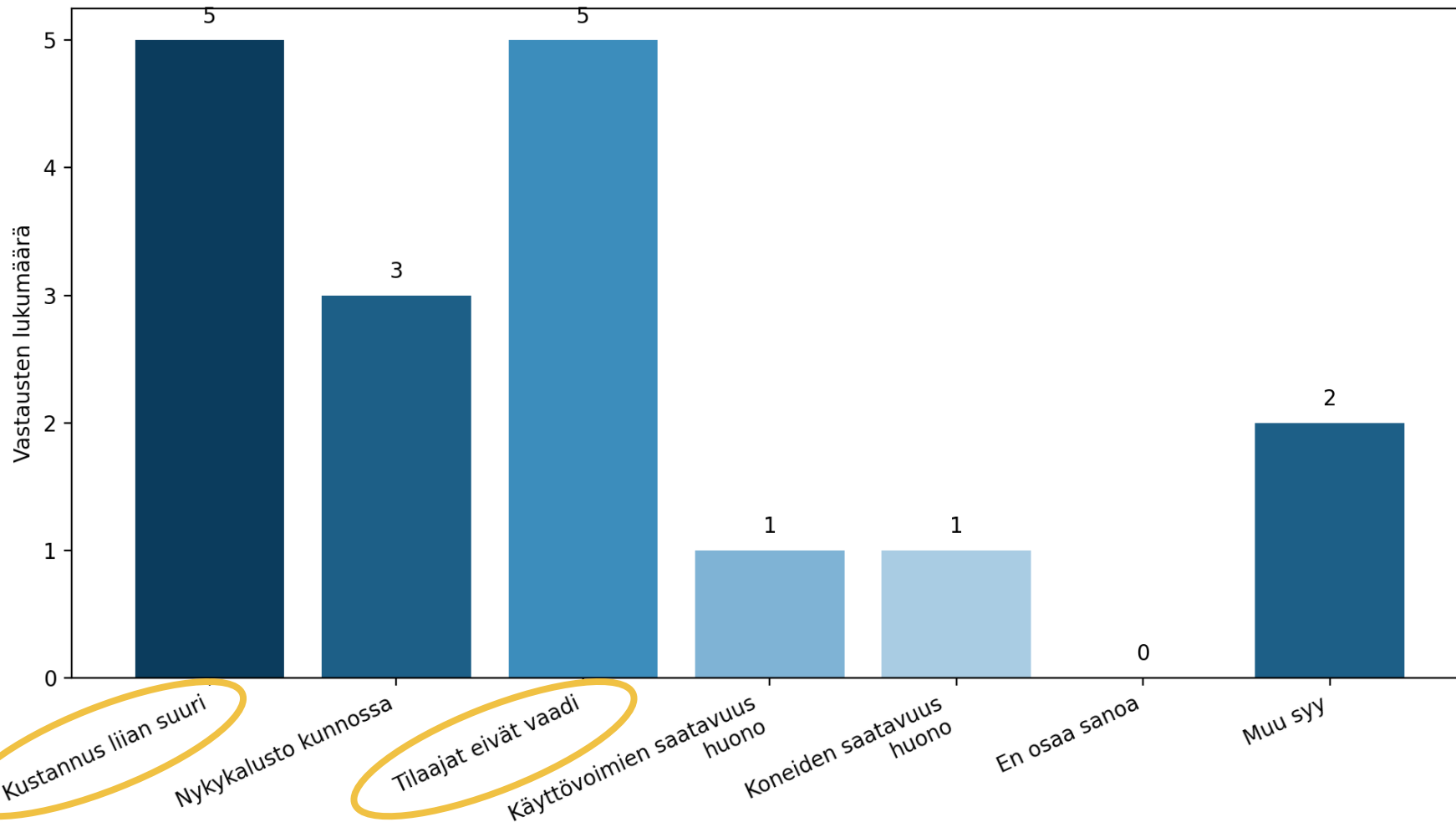
<b>Työkoneet</b>	<b>sähkö- hybridi</b>	<b>täys- sähkö</b>	<b>fossiilinen polttoaine</b>	<b>emme myy/maa- hantuo</b>
<i>Pienet ja keskiraskaat kaivukoneet (1–15 t)</i>	0	3	6	0
<i>Raskaat kaivukoneet (yli 15 t)</i>	0	0	2	4
<i>Pienet ja keskikokoiset pyöräkuormaajat (1–8 t)</i>	0	5	6	0
<i>Raskaat pyöräkuormaajat (yli 8 t)</i>	0	0	4	2
<i>Henkilönostimet ja kurottajat</i>	5	5	5	1
<i>Traktorit</i>	0	0	0	6

# Muiden vähäpäästöisten koneiden saatavuus

- Tarjonta on hajanaista ja **usein rajattua**.
- Vastaajat mainitsivat **pienkaluston**, kuten tärylevyjä, maantiivistäjiä ja pieniä dumppereita.
- Sähkötrukit, sekä erilaiset sähkökäyttöiset pienlaitteet
- Erikoiskalusto, kuten paineilmakompressoreja ja generaattoreita.
- Vähintään vuoden mittaiseen vuokrasopimukseen tarjottiin täyssähköinen 9 t kaivinkone.



# Esteet vähäpäästöisien tai päästöttömien työkoneiden hankinnalle

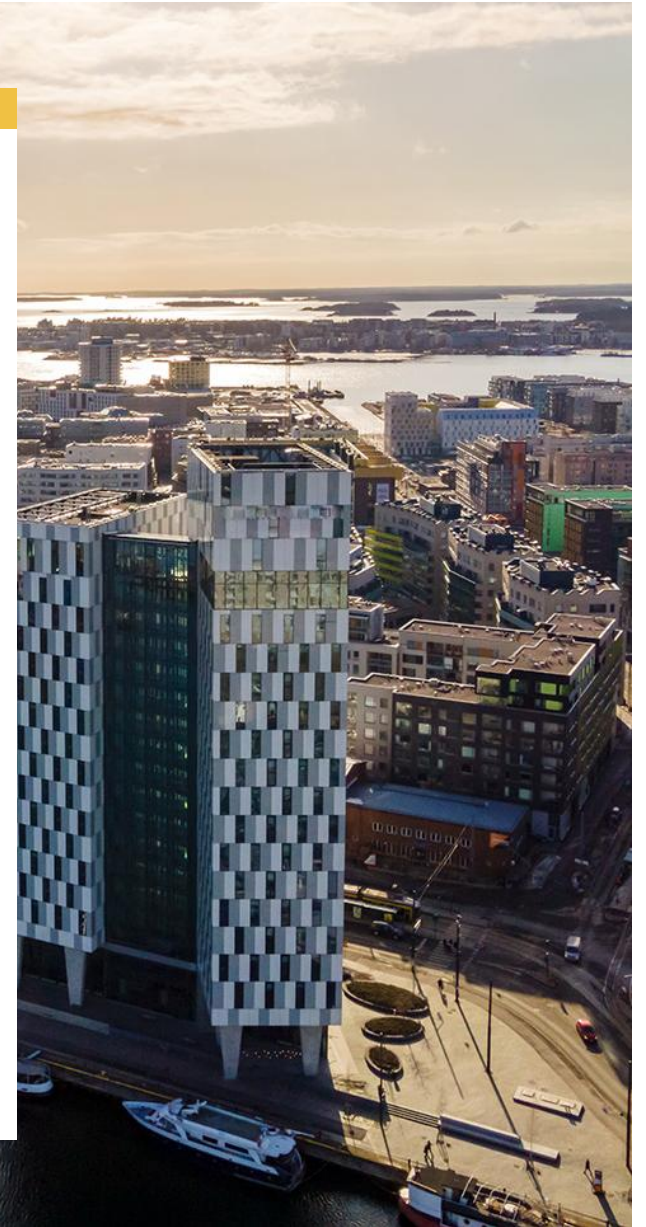


## Vastaukset (avo):

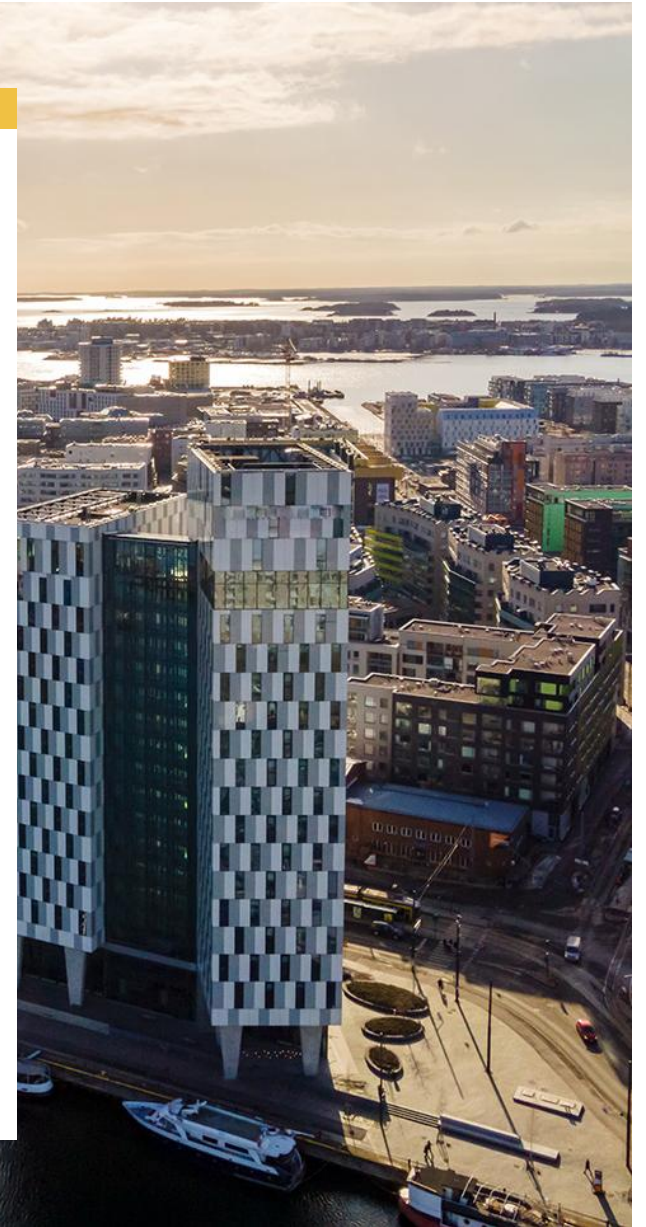
- Vähäpäästöisten ratkaisujen **kysyntä** koetaan vielä vähäiseksi.
- **Uusien teknologioiden kehittymistä** seurataan ennen laajempia investointeja.
- Yleinen **taloustilanne** hidastaa investointeja.

# Markkinakehitys ja kysyntä vuokrayritysten näkökulmasta

- Yhtä lukuun ottamatta kaikki vastanneet (5 vastaajaa) arvioi **kysynnän kasvaneen** hieman viimeisen 5 vuoden aikana.
- **Vaikuttavia tekijöitä:**
  - Vastuullisuuteen ja ympäristövaatimukseen liittyvät paineet, kuten päästöraportointi, halu vähentää lähipäästöjä.
  - Tilaajat edellyttävät yhä useammin vihreän siirtymän mukaisia ratkaisuja työmaille.
  - Vielä tilaajat eivät ole olleet valmiita maksamaan täyssähköisistä työkoneista.

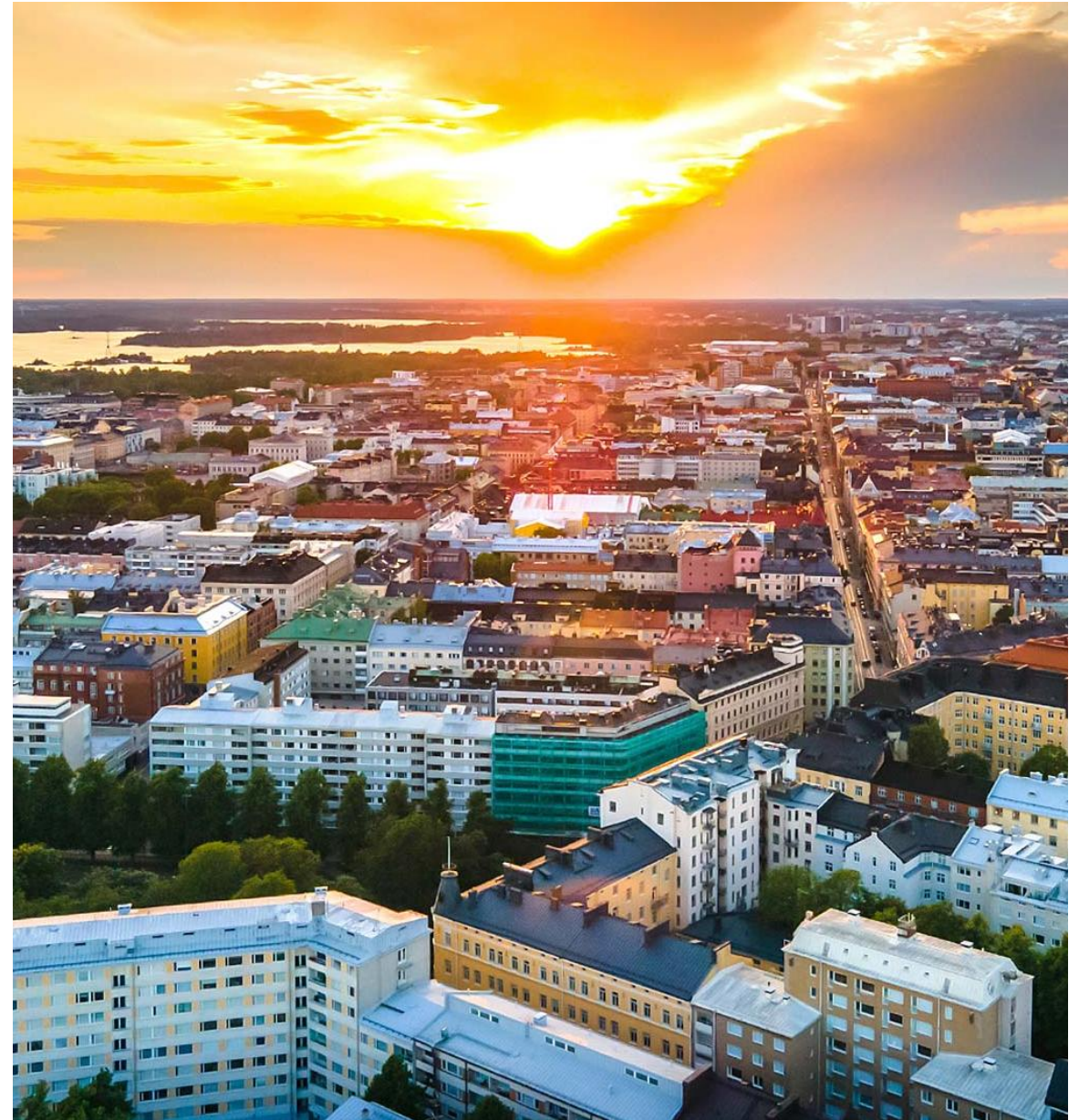


- Markkinoilla **on jo tarjolla useita täyssähköisiä ratkaisuja** eri valmistajilta.
- **Henkilönostimet** ovat tällä hetkellä sähköistymisen kärjessä, ja niiden kehitys etenee edelleen nopeasti.
- Sähköistyminen etenee **erityisesti pieniin ja keskikokoisiin** työkoneisiin, mm. pienet kaivinkoneet (noin 2–6 t), pienet kuormaajat, kurottajat sekä erilaiset mininosturit ja siirtoalustat.
- Yli 15 tonnin työkoneiden sekä raskaan maansiirtokaluston laajempi käyttöönotto vie vielä enemmän aikaa.



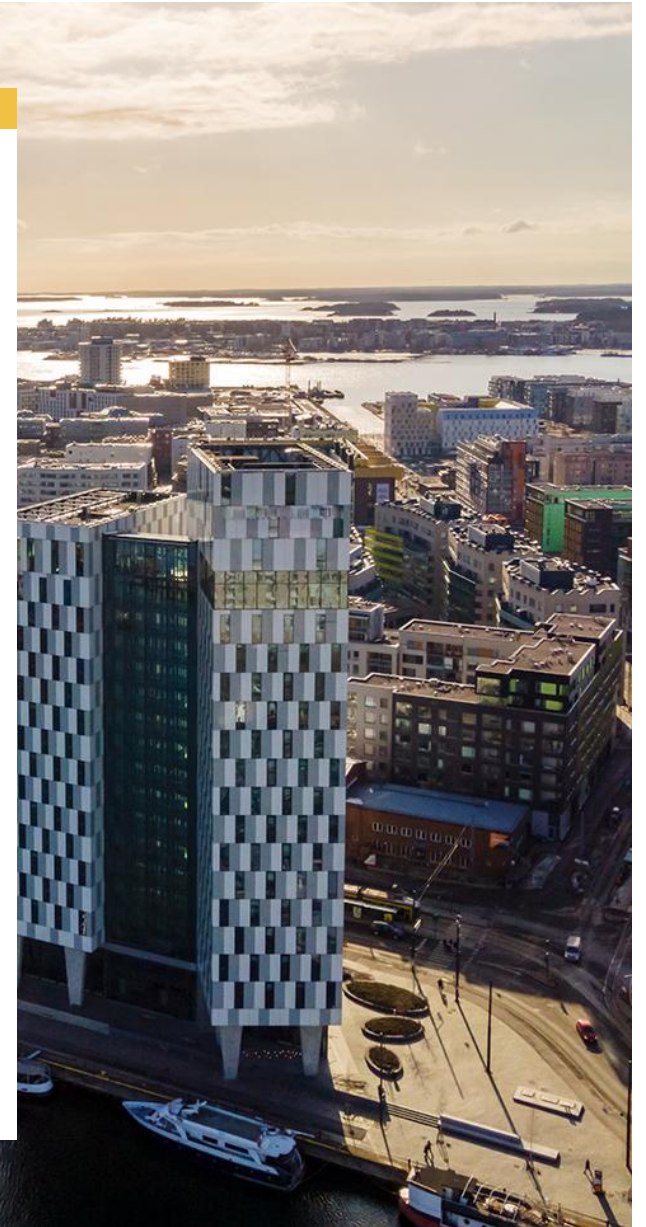
---

# Yhteenveto

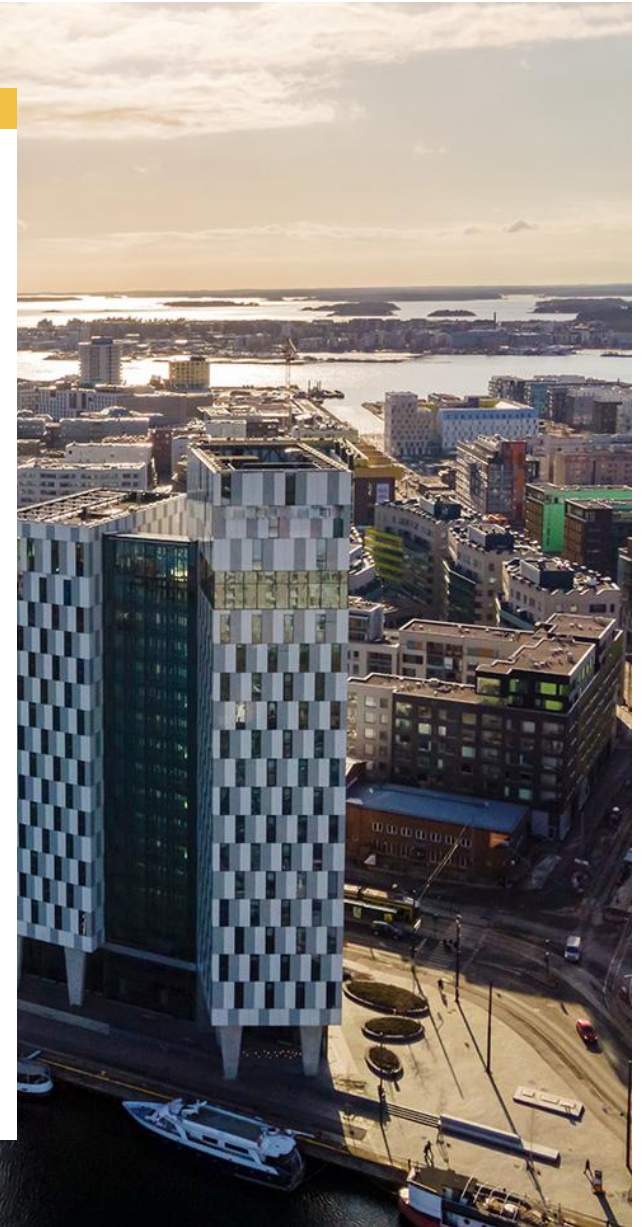


# Yhteenvetoa selvityksen tuloksista

- Tietopyynnön tulokset **antavat suuntaa** Suomen työkalualan nykytilanteesta ja keskeisistä kehityssuunnista.
- Täyssähköiset ratkaisut ovat jo **realistisesti saatavilla ja käyttökelpoisia** erityisesti **pienissä ja keskiraskaissa** työkaluissa, kuten kaivinkoneissa (1–15 t) ja pyöräkuormaajissa (1–8 t), sekä henkilönostimissa.
- **Raskaamman kaluston** osalta vaatimuksia tulisi toistaiseksi käyttää varovaisemmin tai kannustavina.
- **Vuokrausmarkkina** tukee kokonais kuvaa: sähköiset ratkaisut ovat käytössä erityisesti kevyemmässä kalustossa ja nostimissa.



- Kehitys **etenee asteittain** pienemmistä koneluokista kohti suurempia, ja erityisesti **kaupunkiympäristöt** sekä rajatut käyttökohteet toimivat muutoksen vetureina.
- Markkinamuutosta voidaan nopeuttaa asettamalla **selkeitä ja ennakoitavia vaatimuksia täyssähköisille ja hybridityökoneille** sekä varmistamalla vaatimuksien **systemaattinen** soveltaminen.
- Edellytys laajemmalle käyttöönotolle on myös, että tilaajalla on valmius huomioida **sähköisten ratkaisujen korkeampi kustannustaso** (esim. vuokraus 20 – 40 % kalliimpaa).
- Sähköisten työkoneiden markkina on osin **eri kehitysvaiheessa** talonrakentamisessa (*vakiintunut kalusto, pidemmät vuokrasopimukset*) ja infrarakentamisessa (*raskas kuormitus ja suuri energian tarve, kausiluontoisuus*).





# TAUKO 5 min

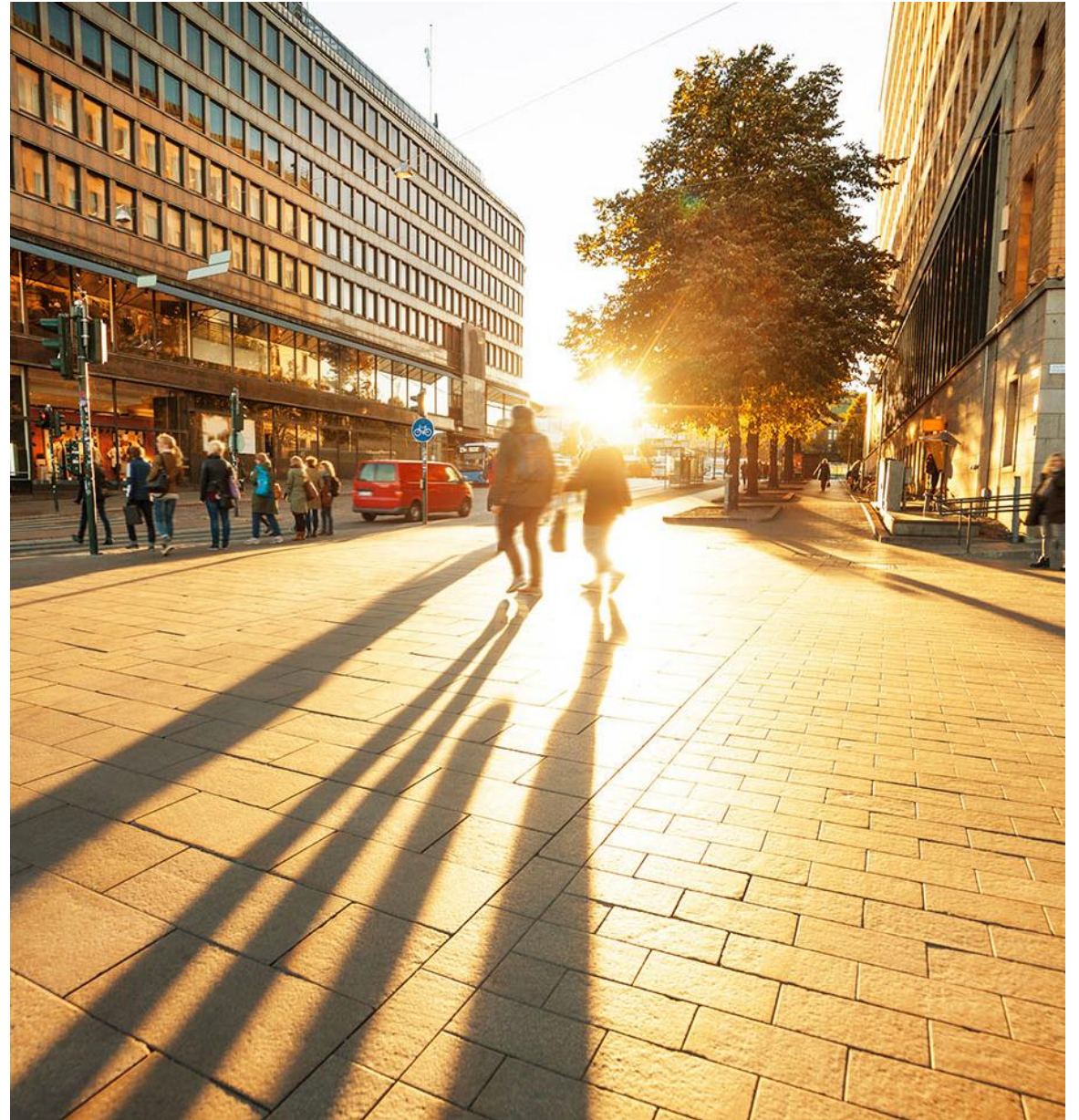


menti.com

koodi 6977 1567

---

## Esimerkkejä toistaiseksi käytetyistä kriteereistä



## Sähkökäyttöisten työkoneiden edistäminen infrarakentamisessa, vähimmäisvaatimus

Työmaalla tulee olla käytössä vähintään yksi vähintään 5 tonnin painoinen sähkökäyttöinen työkone.

## Esimerkki: Pelkkä yhden koneen vähimmäisvaatimus

- Helpohko täyttää – soveltuu monenlaisille urakoille?
- Ei aseta vaatimusta tai kannustetta koneen käytölle tai tehtäville
- Kokoluokkaa nostamalla urakoitsijalle kannattavammaksi etsiä todellisia töitä toteuttava kone?

## Sähkökäyttöisten työkoneneiden edistäminen infrarakentamisessa, pisteytys

Kokonaistaloudellisen edullisuuden laatupisteitä saa yli 4,5 tonnin painoisista sähköisistä työkoneista. Urakoitsija voi ilmoittaa pisteytykseen mukaan korkeintaan 5 kpl sähköisiä työkoneita.

Laatupisteytys muodostuu seuraavasti:

5 kpl sähköisiä työmaakoneita 100p

4 kpl sähköisiä työmaakoneita 80p

3 kpl sähköisiä työmaakoneita 60p

2 kpl sähköisiä työmaakoneita 40p

1 kpl sähköisiä työmaakoneita 20p

Ei sähköisiä työmaakoneita 0p

Urakoitsijan on ladattava tarjouksensa liitteeksi pisteytykseen ilmoitetuista sähköisistä työkoneista selvitys, josta ilmenee, että pisteytykseen ilmoitetut työkoneet täyttävät sähköisen työkoneneen edellytykset.

## Esimerkki: pisteytys koneiden lukumäärän mukaan.

- Koneet voivat olla pieniäkin. Ei määritelty tehtäviä tai tunteja.
- Ei mielekäs työmailla joissa joka tapauksessa konemäärä pieni?
- Kehitettävissä nostamalla koneiden kokoa tai määrittelemällä tarkemmin tehtävät?

## Vaihtoehtoisten käyttövoimien työkoneiden edistäminen , vähimmäisvaatimus ja bonus

Urakoitsijan on käytettävä vähintään yhtä yli 8,5 tn työpainon sähkökäyttöistä tela-alustaista tai pyöräalustaista kaivinkonetta koko urakan ajan.

Työmaalla käytettävistä 20 tn työpainon ylittävästä vety-, sähkö- tai biokaasukaivinkoneesta bonusta määräytyy kyseessä olevan koneen käyttötuntien perusteella (TILAAJA MÄÄRITTELEE) €/h. Bonusta maksetaan yhteensä enintään (TILAAJA MÄÄRITTELEE) €. Bonus maksetaan lisä-muutostyömenettelyllä. Yhdellä 20 tn työpainon ylittävällä vety-, sähkö- tai biokaasukaivinkoneella voidaan täyttää vähimmäisvaatimus ja bonusvaatimus.

## Esimerkki: Yhden koneen vähimmäisvaatimus ja bonus koneen suuremmasta koosta

- Palkitsee myös urakoitsijaa joka hankkinut pienempiä sähköisiä koneita.
- Toteutettavissa vaikka bonukseen oikeuttavaa kalustoa ei olisikaan saatavilla.
- Vaatii etenkin isommilla työmailla tilaajalta osaamista bonuksen määrittelyihin.

## Sähköiset liikkuvat työkoneet

Vähintään 20 prosenttia palvelun tuottamisessa käytettävistä liikkuvista koneista ja laitteista käyttää ainoana käyttövoimanaan sähköä.

## Esimerkki (kiinteistö)huollosta: Osuus liikkuvista työkoneista sähköisiä

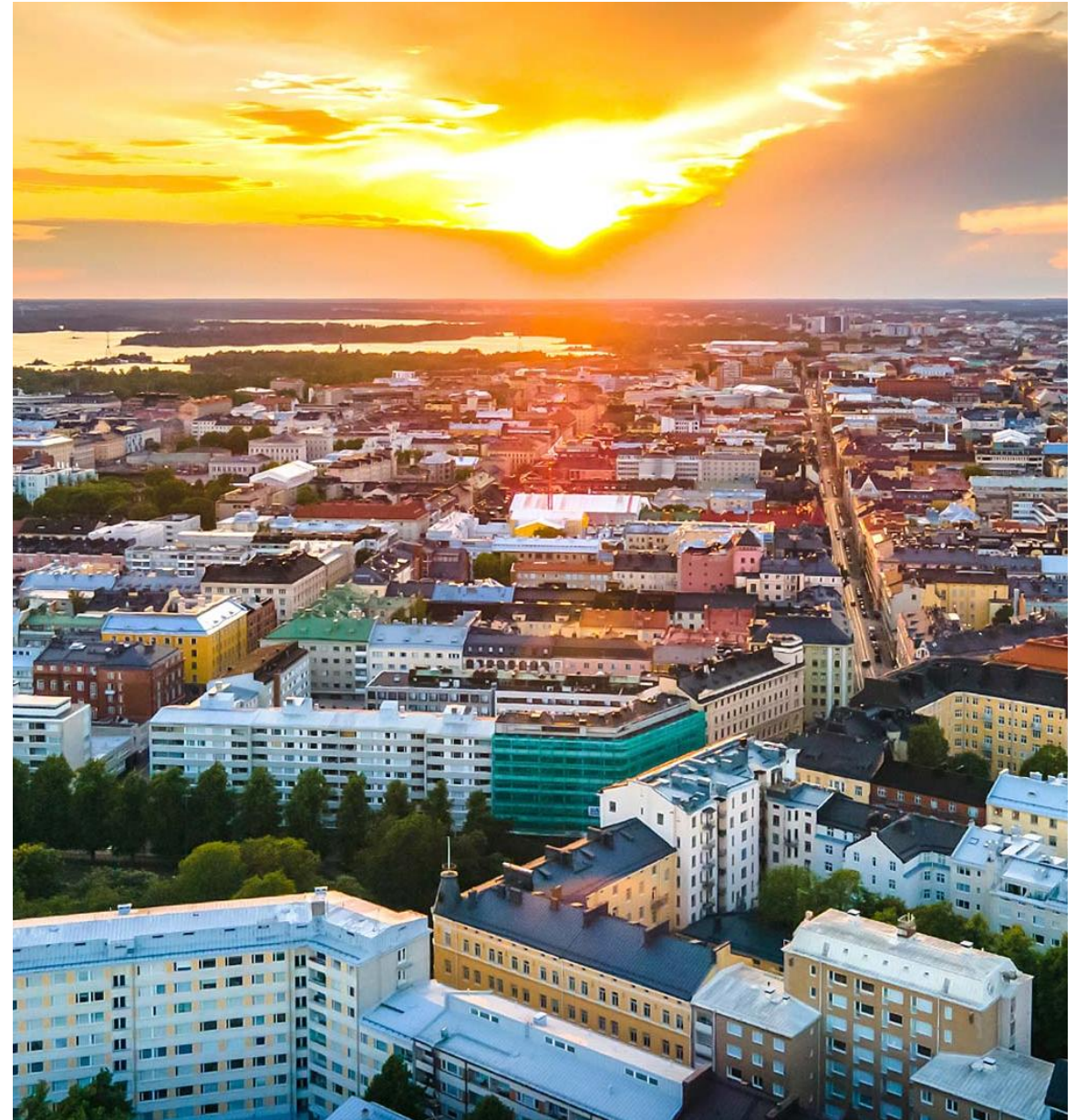
- Vaatii hankkijalta seurantaan kalustoluetteloita.
- Ei ota kantaa koneisiin, kiinteistöhuollossa siten esimerkiksi ruohonleikkureita ja muita pieniä koneita.
- Muokattavissa katukunnossapitoon tai alueurakoihin lisäämällä tarkempia määritelmiä koneista/tehtävistä?

# Mahdolliset tarkemmat kriteerit?

- **Urakan kaivuutyöt/muut erikseen määritellyt työvaiheet suoritettava kokonaan täyssähköisillä koneilla.**
  - Kohteen oltava sellainen jossa mahdollista sekä aikataulullisesti että sijainnillisesti
  - Soveltuvampi pisteytettävänä kriteerinä?
- **Urakan aikana käytettävien nostimien, maantiivistäjien... jne. tulee käyttää ainoana käyttövoimanaan sähköä.**
  - Hankkijalla oltava hyvä käsitys siitä, mitkä kaikki voivat olla sähköisiä
  - Mahdollisesti pisteytettävä?
- **Urakan konetunneista 50 % tulee suorittaa täyssähköisillä koneilla.**
  - Tilaajan seurattava tunteja
  - Ilman lisämäärittelyjä riski ”turhista tunneista” pikkukoneilla?

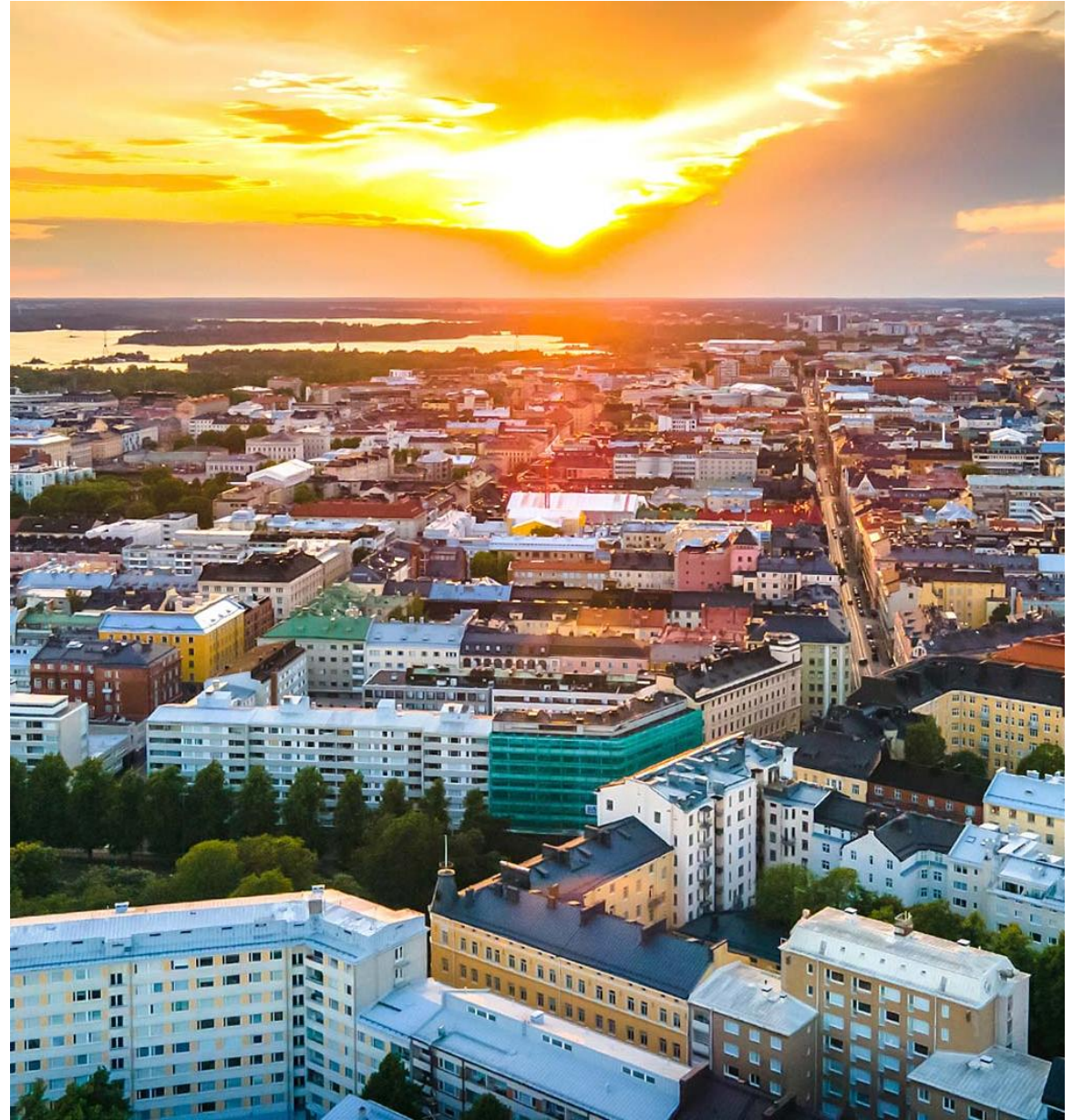
# Yrityspuheenvuorot

- Eetu Tyster, CE-Rental
- Toni Garcia, Volvo Construction Equipment Finland



---

## Kysymykset ja keskustelua



# Mahdolliset tarkemmat kriteerit?

- **Urakan kaivuutyöt/muut erikseen määritellyt työvaiheet suoritettava kokonaan täyssähköisillä koneilla.**
  - Kohteen oltava sellainen jossa mahdollista sekä aikataulullisesti että sijainnillisesti
  - Soveltuvampi pisteytettävänä kriteerinä?
- **Urakan aikana käytettävien nostimien, maantiivistäjien... jne. tulee käyttää ainoana käyttövoimanaan sähköä.**
  - Hankkijalla oltava hyvä käsitys siitä, mitkä kaikki voivat olla sähköisiä
  - Mahdollisesti pisteytettävä?
- **Urakan konetunneista 50 % tulee suorittaa täyssähköisillä koneilla.**
  - Tilaajan seurattava tunteja
  - Ilman lisämäärittelyjä riski ”turhista tunneista” pikkukoneilla?

# Kysymyksiä tai kommentteja esittäjille?

Mene [menti.com](https://www.menti.com)

Koodi: 6977 1567

<https://www.menti.com/alvp1jgcjvyc>



# Työkoneiden sähköistämisen murrosareenan tilaisuudet

Työkonealan puhtaan siirtymän edistäminen EU:ssa ja Suomessa edellyttää alan yhteistä tahtotilaa sekä sektorirajat ylittävää yhteistyötä. Tilaisuus tarjoaa työkonealan toimijoille mahdollisuuden tuoda esiin käytännön ratkaisuja ja haasteita, vaikuttaa politiikkatoimien edistämiseen sekä verkostoitua muiden alan toimijoiden kanssa.

**ACE-hankkeessa järjestetään Työkoneiden sähköistämisen murrosareenan läsnätilaisuus maanantaina 4.5.2026 klo 12.30–16. Ilmoittautuminen viimeistään 20.4.2026.**

<https://hiilineutraalisuomi.syke.fi/tyokoneiden-sahkoistamisen-murrosareenan-tyopajat-ja-tilaisuudet/>

**Murrosareenan jatkotyöpaja järjestetään perjantaina 22.5.2026 klo 9–12 etäyhteyksin.**



# Maksuttomat verkkokurssit: Vähäpäästoiset työkoneet

[Vähäpäästoiset työkoneet: yleinen osio](#) (suoralinkki)

[Vähäpäästoiset työkoneet: hankinnoista vastaavalle](#) (suoralinkki)

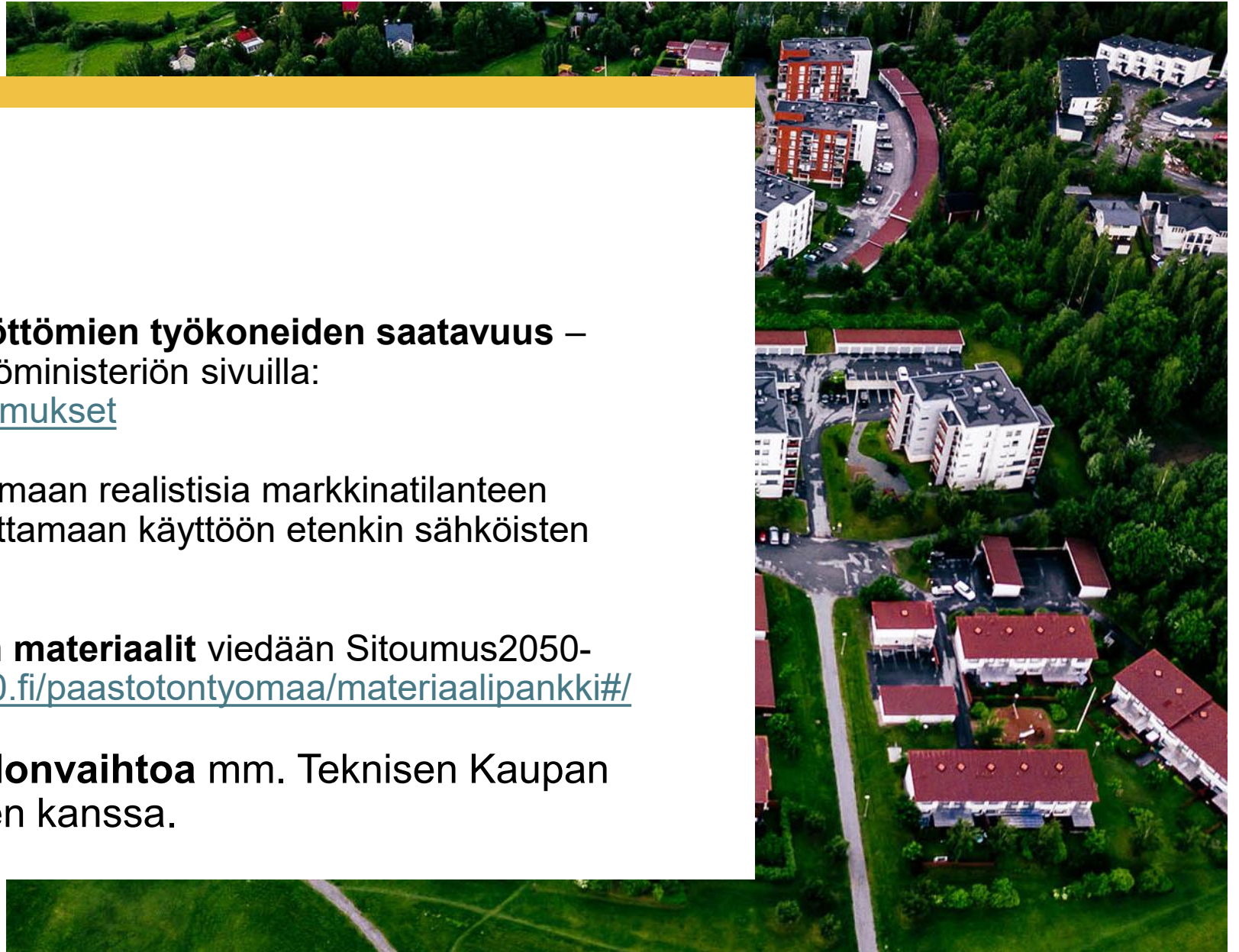
[Vähäpäästoiset työkoneet: työkoneen käyttäjälle](#) (suoralinkki)

[Vähäpäästoiset työkoneet: urakoitsijoille, aliurakoitsijoille ja työmaavalvojille](#) (suoralinkki)



# Päätössanat

- **Vähäpäästöisten ja päästöttömien työkoneiden saatavuus** – raportti julkaistaan ympäristöministeriön sivuilla: <https://ym.fi/green-deal-sopimukset>
- **Tuetaan hankkijoita** asettamaan realistisia markkinatilanteen huomioivia vaatimuksia ja ottamaan käyttöön etenkin sähköisten koneiden kriteereitä.
- **Markkinavuoropuheluiden materiaalit** viedään Sitoumus2050-sivulle: <https://sitoumus2050.fi/paastotontyomaa/materiaalipankki#/>
- **Jatketaan aktiivista tiedonvaihtoa** mm. Teknisen Kaupan Liiton sekä ACE-hankkeen kanssa.



# Kiitos!

**MOTIVA**

[jenni.rovio@motiva.fi](mailto:jenni.rovio@motiva.fi)  
[taneli.varis@motiva.fi](mailto:taneli.varis@motiva.fi)

motiva.fi

