

KEINO

Kestävien & innovatiivisten  
julkisten hankintojen  
verkostomainen osaamiskeskus

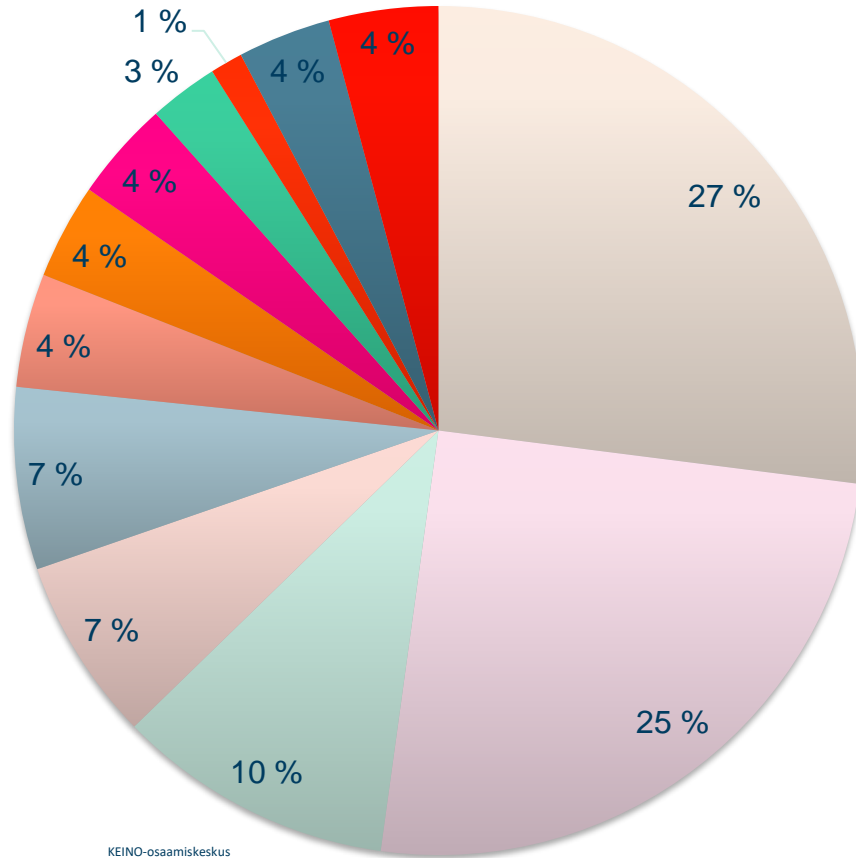
# Ilmastovaikutuksiltaan merkittävimmät hankintakategoriat

Sara-Tuuli Siiskonen

sara-tuuli.siiskonen@syke.fi

23.01.2024

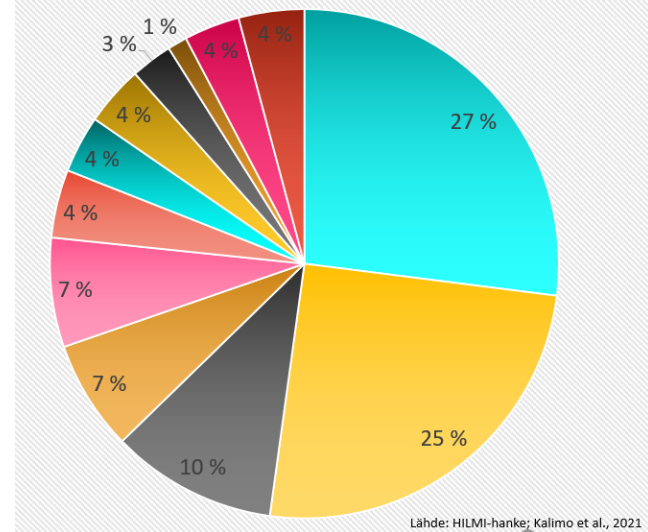
# Julkisten hankintojen hiilijalanjälki



- Rakennusten energia
- Rakentaminen
- Matkustaminen ja kuljetukset
- Elintarvikkeet ja ravitsemuspalvelut
- Koneet, laitteet, kalusto, aseet, ja niiden korjaus
- Siivous ja puhdistus
- Sekalaiset aineet ja tarvikkeet
- Lääkkeet ja hoitotarvikkeet
- Toimisto-, asiantuntija- ja tutkimuspalvelut
- ICT-palvelut
- Muut palvelut
- Muut ulkopuoliset palvelut

## Julkisten hankintojen tuoteryhmät ympäristövaikutuspotentiaalin mukaan jaoteltuna<sup>1</sup>

<b>Luokka I: ympäristövaikutuksiltaan tärkeitä ja ympäristökriteerejä on olemassa</b>
<b>Rakennusten energia</b> lämmitys, sähkö
<b>Rakentaminen</b> talonrakennus, rakennusten ja alueiden rakentamis- ja kunnossapitopalvelut
<b>Matkustaminen ja kuljetukset</b> (matkustus- ja) kuljetuspalvelut, kuljetusvälineet poltto- ja voiteluaineet
<b>Elintarvikkeet, majoitus- ja ravitsemispalvelut</b> elintarvikkeet majoitus- ja ravitsemispalvelut
<b>Koneet, laitteet, kalusto ja niiden korjaukset</b>
<b>Puhtaanapito- ja pesulapalvelut ja puhdistusaineet</b>
<b>EU:n kiertotalouden toimintasuunnitelmassa mainittuja ryhmiä</b> elektroniikka ja tietotekniikka tekstiilit, huonekalut
<b>Luokka II: ympäristövaikutuksiltaan tärkeitä, mutta kriteerejä ei juurikaan ole</b> maa- ja vesirakentaminen, sementti lääkkeet ja hoitotarvikkeet, laboratoriokemikaalit akut
<b>Luokka III: vähemmän tärkeitä kasvihuonekaasupäästöjen näkökulmasta</b> toimisto-, asiantuntija- ja tutkimuspalvelut; koulutus- ja kulttuuripalvelut toimistotarvikkeet; painatukset ja ilmoitukset, painatuspalvelut sosiaali- ja terveyspalvelut
<b>Luokka IV: vähiten tärkeitä kasvihuonekaasupäästöjen näkökulmasta</b> työterveyspalvelut vartiointi- ja turvallisuuspalvelut ilmoitus-, mainos-, ja markkinointipalvelut



<sup>1</sup> Taulukossa tuoteryhmiä esitetään vain esimerkkeinä. Katso kattava listaus raportin taulukosta 2.

# Mikä on vähähiilisyden hinta?

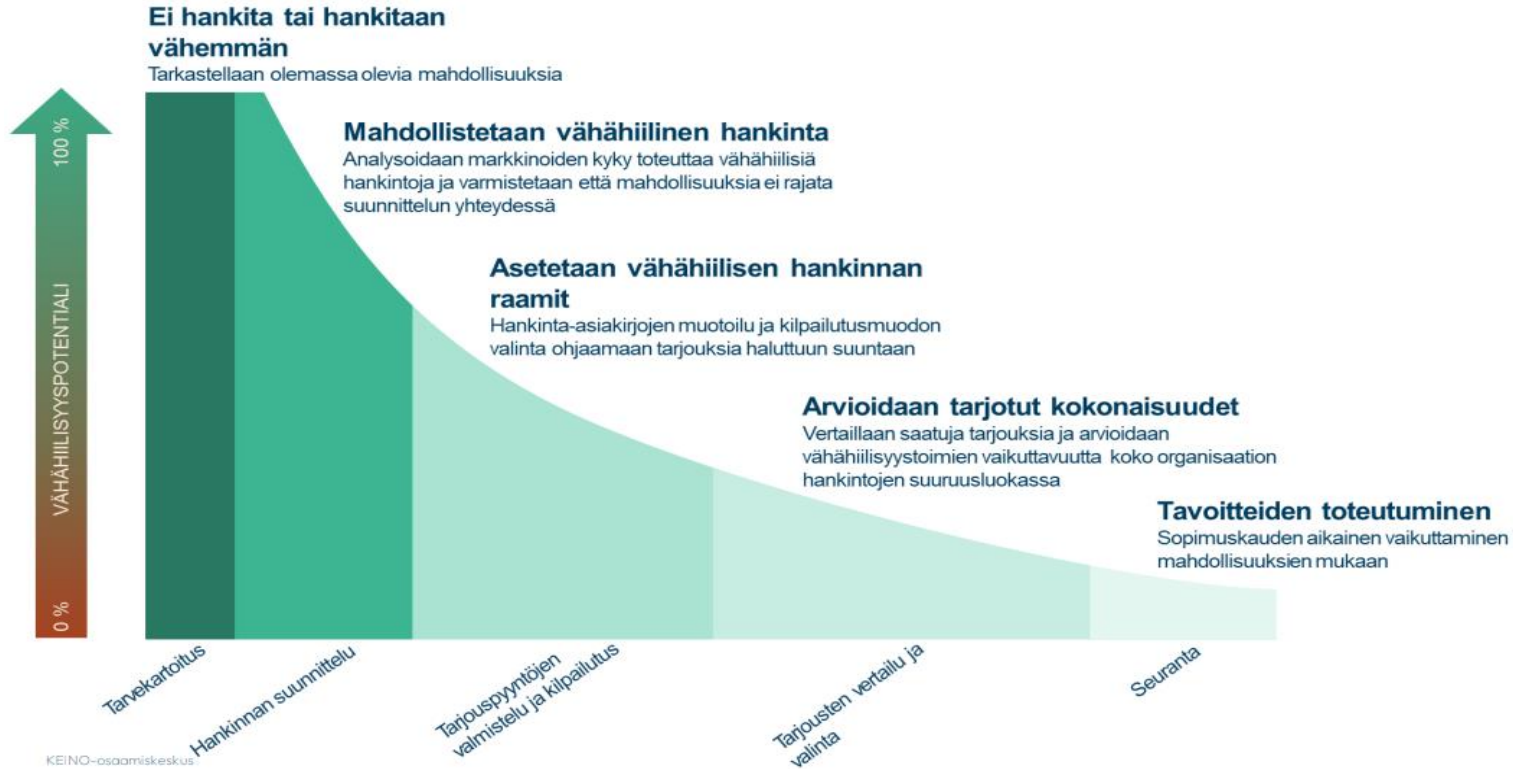


Vähähiilisyden hinta ei ole aina samansuuruinen

- Mikä on **vähähiilisyden hinta**?
  - Vähähiilinen hankinta ei aina ole kustannuksiltaan kalliimpi kuin tavanomainen hankinta – joskus vähähiilisyys maksaa itsensä takaisin elinkaarisissa kustannuksissa.
  - Vähähiilisyden hinta määräytyy sen mukaan, kuinka paljon kasvihuonekaasupäästöjä vähennetään vähähiilisellä hankinnalla verrattuna tavanomaiseen sekä mikä on näiden välinen ero kustannuksissa.
- Suunnittelu
  - Organisaation vähähiilisyystoimenpiteiden hinta määräytyy toimenpiteen vaikuttavuuden mukaan. Kokonaisvaltaisessa suunnittelussa voidaan valikoida matalalla roikkuvat hedelmät.
- Milloin vähähiilisyteen kannattaa sijoittaa?
  - Organisaation tulee valikoida, mitä painottaa (vähähiilisyden hinta, strategiset tavoitteet tietyille toimialoille)

# Vähähiilisyyspotentiali

# Vaikuttamismahdollisuudet vähähiilisyysprosessin edetessä



# Energiahankinnat

Suuri päästövähennyspotentiaali

## Päästövähennyspotentiaali

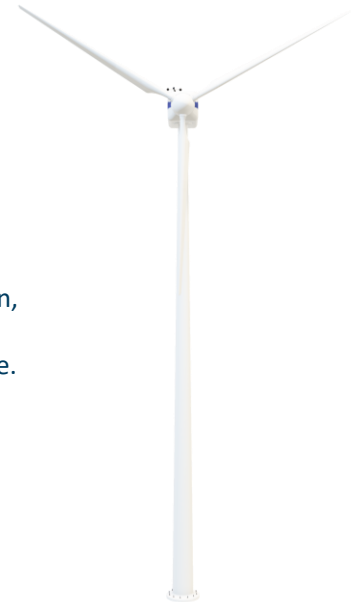
- Rakennusten käyttämä energia vastaa noin 40 % Suomessa kulutettavasta energiasta ja aiheuttaa noin 30 % Suomen kasvihuonekaasupäästöistä.
- Energiahankintojen hiilijalanjälki on reilu neljännes julkisten hankintojen hiilijalanjäljestä.
- Päästö syntyy **fossiilisten energialähteiden käytöstä.**

## Kriteereitä vähähiilisyteen

- Uusiutuvan energian ratkaisut
- Uusiutuvan energian alkuperäissertifikaatit

## Päästöjen vähennysmahdollisuudet

- Vaikuttavimmat toimet tehdään jo rakennus- ja korjausvaiheissa, mikä pitkälti määrittää lämmitysenergian aiheuttamat päästöt.
- Rakennuksiin hankittavan lämmitysenergian vähähiilisyyspotentiaali määräytyy rakennuksen lämmitystavan ja lämmitysenergian tarpeen mukaan.
- **Lämmitysenergian päästöihin voidaan vaikuttaa:**
  - **Päälämmitysjärjestelmän valinta**
  - **Energiatehokkuus ja käyttötottumukset**
- Hankinnoilla voidaan suoranaisesti ja merkittävästi vaikuttaa lämmitysenergian päästöihin esimerkiksi silloin, kun rakennus on sähkölämmitteinen tai lämmitysjärjestelmä soveltuu useammalle polttoaineelle.
- **Sähkön hankinnan päästöihin voidaan vaikuttaa:**
  - Vihreän sähkön hankinnalla (fossiiliseen verraten 100 % päästövähennyspotentiaali).
  - Teknologiahankinnoilla ja energiatehokkuusparannuksilla.



# Rakentaminen

## Suuri päästövähennyspotentiaali

### Päästövähennyspotentiaali

- 25 % julkisten hankintojen päästöistä aiheutuu rakentamisesta, kun työmaatoimintojen on arvioitu tuottavan 5 % rakennetun ympäristön hiilijalanjäljestä.
- Liikenteenpäästöistä noin 25 % syntyy rakennustyömaiden seurauksena. Suurin päästölähde on fossiilisten työkoneiden ja kuljetuskaluston käyttö.

### Kriteereitä vähähiilisyteen

- Ympäristöministeriön kansallinen hiilijalanjäljen laskentamenetelmä ja hiilijalanjäljen arviointityökalu perustuu EN standardeihin ja Euroopan komission Level(s)-menetelmään. [Rakennuksen vähähiilisyden arviointimenetelmä - Valto \(valtioneuvosto.fi\)](#)
- Arviointimenetelmä on tarkoitettu käytettäväksi uudisrakennusten ja laajamittaisten korjausten hiilijalanjäljen arviointiin. Se kattaa rakennustuotteiden valmistuksen, kuljetuksen ja työmaan päästöt, rakennuksen käytön ja huollon, sekä purun ja kierrätyksen.
- Muita: RTS, Joutsenmerkki, LEED, BREEAM
- Päästöttömien tai fossiilittomien työmaiden Dreen deal – [Päästötön työmaa - Sitoumus2050](#)

### Päästöjen vähennysmahdollisuudet

#### Rakennukset

- Uusiutuvaan energiaan perustuva lämmitysmuoto jopa 100 %
- Vähähiilinen päärakennusmateriaali noin 0-15 %
- Vähähiilinen betoni noin 5- 11 %
- Aurinkopaneelit 0-1 %
- **Energiakorjaukset** vähentää käytönaikaisia päästöjä jopa useita kymmeniä prosentteja (Päälämmitysjärjestelmän vaihto, LTO, ilmanvaihto, lisäeristäminen)

#### Rakentamispalvelut

- Päästötön työmaa 100 %
- Fossiiliton työmaa 90 %
- Resurssitehokkuuden parantaminen (maamassat) 5 - 75 %
- Kuljetuksen tarpeen minimointi 6 – 13 %



# Liikenne: matkustaminen ja kuljetukset

Suuri päästövähennyspotentiaali

## Päästövähennyspotentiaali

- Julkisten hankintojen kokonaispäästöistä noin 11 % muodostuu matkustamisen ja kuljetuksen päästöistä, josta 62 % syntyy matkustus- ja kuljetuspalveluiden hankinnasta ja 34 % poltto- ja voiteluaineiden hankinnasta.
- Palveluiden hankinnassa on syytä kiinnittää huomio **kaluston käytönaikaisiin päästöihin**.
- Matkustus- ja kuljetusvälineiden hankinnan päästöt koostuvat pääosin kaluston valmistuksen ja kuljetuksen päästöistä, mutta muodostavat vain 3 % matkustamisesta ja kuljetuksista syntyvistä päästöistä. **Elinkaariajattelun tärkeys korostuu.**

## Kriteereitä vähähiilisyteen

- Markkinoilla on vähäpäästöisiä vaihtoehtoja
  - Voidaan hankkia suoraan puhdasta teknologiaa -> täyssähköbussit, esim. Turku, HSL
- Voidaan pisteyttää kilpailutuksessa alin päästötaso -> kannustaa liikenneittäjä vähäpäästöisiin käyttövoimaratkaisuihin
  - [Sähköbussien hankinta - Case HSL | Hankintakeino.fi](#)
- Käyttötapamuutokset tapahtuvat pitkällä aikajänteellä, mutta näihin voidaan vaikuttaa esimerkiksi suunnittelemalla palveluista houkuttelevia.

## Päästöjen vähennysmahdollisuudet

- Matkustus- ja kuljetusvälineiden vähähiilisyyspotentiaali perustuu ajoneuvon käyttövoimaan (Koko elinkaari)
  - Henkilöautot 9-76 %
  - Linja-autot 1-75 %
  - Rekat 24 %
- Matkustus- ja kuljetusvälineiden käyttövoiman vaikutus käytönaikaisiin polttoainepäästöihin (Käyttövaihe)
  - Uusiutuva sähkö 100 %
  - Fossiilinen sähkö 2-14 %
  - Biodiesel 80-90 %
  - Biokaasu 68-81 %
  - Maakaasu 26 %
  - LNG 90 %
  - LBG 20 %
- Käyttötapamuutokset
  - Etätyöskentely, pyöräily, kävely, juna, metro, raitiovaunu 100 %
  - Tieliikenteen vähähiilisyyspotentiaali perustuu matkustus- ja kuljetusvälineiden käyttövoimaan

# Elintarvikkeet ja ravitsemuspalvelut

Keskisuuri päästövähennyspotentiaali

## Päästövähennyspotentiaali

- Elintarvikkeiden sekä ravitsemus- ja majoituspalveluiden osuus julkisten hankintojen seurauksena syntyvistä päästöistä on noin 7 %.
- Hiilijalanjälkeen keskeisesti vaikuttavat tekijät: Ruoan sisältö ja ruokahävikin pienentäminen

## Kriteereitä vähähiilisyyteen

- Motivan kestävien elintarvikehankintojen opas
- Kasvisruokapäivien / -osuuden lisääminen, reseptiikka Ruokahävikin minimointi
  - Osaksi palvelutuottajan sopimusta
  - Erillisten kampanjoiden avulla (esim. ruokaraadit, nudging)
- Product Environmental Footprint (PEF) – [case-maito-ja-maitovalmisteet.pdf \(hel.fi\)](#)

## Päästöjen vähennysmahdollisuudet

- Ruokatapamuutokset ruokapalveluissa
  - 1 kasvisruokapäivä 14 %
  - 2 kasvisruokapäivää 29 %
  - Liha puoleen 13 %
- Kalaisa ruokavalio 30 %
- Elintarvikkeet
  - Luomumaito 10-20 %
  - Eläinperäiset tuotteet kasvituotteisiin 10-20 %
- Hävikin minimointi 10 %

# Muut koneet ja laitteet

Pieni päästövähennyspotentialiaali

## Päästövähennyspotentialiaali

- Hankintakategorian kokonaispäästöt muodostavat noin 7 % julkisten hankintojen päästöistä.
- Erääksi tuoteryhmäksi, jolle on esittää selkeä vähähiilisyyspotentialiaali, on tunnistettu työkoneet.

## Päästöjen vähennysmahdollisuudet

- Käyttövoimamuutokset
  - Biopolttoaineet 80-90 %
  - Päästöttömät käyttövoimat 100 %
- Työsuorituksen energiatehokkuus
  - Älykkäät järjestelmät optimoimaan työsuoritteita 35 %

# Siivous, pesulapalvelut ja tarvikkeet

Pieni päästövähennyspotentialiaali

## Päästövähennyspotentialiaali

- Siivous ja pesulapalveluiden osalta ympäristövaikutusten arviointi on keskittynyt pitkälti kemikaalien aiheuttamiin muihin ympäristövaatimuksiin ja hiilijalanjälki on jäänyt taka-alalle.

## Kriteereitä vähähiilisyyteen

- Suoraan vähähiilisyyteen asetettavia kriteerejä on rajallisesti. Hankittaessa palveluita voidaan keskittyä palveluntarjoajien vähähiilisyyteen yleisesti.

## Päästöjen vähennysmahdollisuudet

- Unilever (2020) on avioinut, että heidän siivous- ja pyykinpesutuotteiden hiilijalanjäljestä 46 % aiheutuu nimenomaan tuotteissa käytettyjen kemikaalien seurauksena. Siirtymällä pois fossiilisista polttoaineista johdetuista kemikaaleista tuotekoostumuksissa voidaan Unileverin arvion mukaan vähentää tuotteiden päästöjä jopa 20 %.

# Huonekalut

Pieni/keskisuuri päästövähennyspotentiaali

## Päästövähennyspotentiaali

- Päästövähennyspotentiaali piilee sekä hankittavien tuotteiden vaihtoehdoissa että käyttäessä.
- Käytettyjen huonekalujen hankinnalla on mahdollista tehdä mittavia päästövähennyksiä laadusta tinkimättä. Käytettyjen huonekalujen päästövähennyspotentiaali on yleisesti ottaen huomattavasti suurempi kuin valita vähähiilisiä tuotteita.

## Kriteereitä vähähiilisyteen

- Kriteereitä voidaan asettaa EPD selosteille. Huonekalujen osalta ympäristöselosteita on jo huomattavasti.
- Käytettyjen kalusteiden hankinnoista löytyy jo onnistuneita esimerkkejä - [Malmön kaupungin kierrätettyjen kalusteiden hankinta – Kestävyyssloikka \(ymparisto.fi\)](#)

## Päästöjen vähennysmahdollisuudet

- Tuoteryhmästä riippuen käytettyjen kalusteiden vähähiilisyyspotentiaali kunnostamisen jälkeen vaihtelee 23 % ja 100% välillä.
- Myös uusien tuotteiden väleillä on eroja ja EPD vertailun avulla selvisi, että päästövähennykset voivat olla kymmeniä prosentteja.
  - Huomioita kannattaa kiinnittää erityisesti päästöintensiivisten materiaalien osuuteen, kuten metalleihin.

# Tekstiilit

## Keskisuuri päästövähennyspotentialiaali

### Päästövähennyspotentialiaali

- Vähähiilisyteen voidaan vaikuttaa tekstiilikuitujen valinnalla tai vaikuttamalla tekstiilien käyttöikään.
  - Tekstiilikuidut eivät ole aina vertailukelpoisia, sillä ne soveltuvat eri käyttötarkoitukseen. Vertailua voidaan tehdä kuitenkin tekstiilikuitujen tuotantomaan ja tuotantomaan energiaprofiilin suhteen.

### Kriteereitä vähähiilisyteen

- Tekstiilihankinnoista ja markkinoiden valmiudesta riippuen kriteereitä voidaan asettaa EPD selosteille.

### Päästöjen vähennysmahdollisuudet

- Eliniän kaksinkertaistaminen vähentää päästöjä 49 %
- Uusiutuva energia valmistuksessa vähentää päästöjä 18 %
- Luomupuuvillan vähähiilisyyspotentialiaali on 80 % verrattuna tavalliseen puuvillaan

# Elektroniikka ja tietotekniikka

Keskisuuri päästövähennyspotentialiaali

## Päästövähennyspotentialiaali

- Laitteiden energiatehokkuuden kehittymisen myötä valmistamisen rooli korostuu päästöjä tarkasteltaessa.

## Kriteereitä vähähiilisyteen

- Toimijoilla ei ole välttämättä vielä valmiutta vastata vaikuttavimpiin kriteereihin, mutta haluttuun muutokseen edellytetään paine tilaajien puolelta.
- Markkinoiden valmiuden vuoksi rajaavien kriteerien sijaan on suositeltavaa pohtia edistyksellisyteen kannustavia kriteerejä.

## Päästöjen vähennysmahdollisuudet

- Software päivitykset
- Suurikulutteisten laitteiden energiatehokkuus
- Tietoliikennepalveluiden energiankulutus (energiamuodon valinta)

# Yhteenveto – Hankinnan kohteen vähähiilisyyspotentiaalin arviointia

Hankintakategoria	Tuoteryhmän hiilijalanjälki	Keinot määrittää, todentaa ja seurata vähähiilisyyttä. (Esimerkkejä)	Vähähiilisiin ratkaisuihin sisältyvä vähähiilisyyspotentiaali (Huom! Riippuu aina lähtötilanteesta)
Energia: sähkö ja lämmitys	Erittäin suuri	Uusiutuvan energian ratkaisut Uusiutuvan energian alkuperäsertifikaatit	Sähkön päästöt nollaan
Rakentaminen	Erittäin suuri	Standardiin perustuva hiilijalanjäljen Laskentamenetelmä Vähähiilisen rakentamisen hankintakriteerit	Päälämmitysjärjestelmä, energiatehokkuus ja päämateriaalit Vähähiilisen rakentamisen vähähiilisyyspotentiaali jopa 50 % verrattuna ”perinteiseen” ratkaisuunoppusijoitus materiaalikäyttöön Huonekaluissa EPDt
Matkustus ja kuljetukset	Suuri	Vaihtoehtoiset käyttövoimat: biopolttoaineet, uusiutuva Sähkö Matkustustapaan liittyvät linjaukset	Käyttövoimat ja kuljetapamuutokset Suuri vähähiilisyyspotentiaali 50-90 %
Ruokapalvelut	Suuri	Ruokapalveluiden hiilijalanjälki Elintarvikehankintojen kriteerit (Motiva)	Suuri (ruoan sisällön ja hävikin hiilijalanjälki yli 90 % ruokalautasen hiilijalanjäljestä) Kasvisruokapäivät
Asiantuntijapalvelut	Kohtalainen/pieni	Toistaiseksi vähän/ ei lainkaan suoraan hiilijalanjälkeen vaikuttavia kriteerejä	Palvelusta riippuen voidaan harkita matkoihin tai esim sisältöön liittyviä näkökohtia, mutta niiden merkitys on vähäinen päästöjen vähentämisen kannalta
Tekstiilit ja huonekalut	Kohtalainen/pieni	Loppusijoitus materiaalikäyttöön Huonekaluissa EPDt	Elinkaaren pidentäminen (polton sijaan materiaalikäyttö) Huonekalujen uusiokäyttö Kestävät materiaalit (EPD)



# KEINO

Kestävien & innovatiivisten  
julkisten hankintojen  
verkostomainen osaamiskeskus

Kiitos!



[@hankintakeino](https://twitter.com/hankintakeino)



[@keino-osaamiskeskus](https://www.linkedin.com/company/keino-osaamiskeskus)



[@hankintakeino](https://www.youtube.com/channel/UC...)



[hankintakeino.fi](https://hankintakeino.fi)