



# Hiilijalanjäljen huomioiminen vesihuollon hankinnoissa

Kestävä kuntatyö - 22032023

Kristiina Bailey – hankintapäällikkö  
Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä

# Kristiina Bailey

Hankintapäällikkö

Tukipalvelut, HSY

DI, prosessitekniikka – Oulun yliopisto

LUK, biofysiikka – Oulun yliopisto

- [Kristiina.bailey@hsy.fi](mailto:Kristiina.bailey@hsy.fi)
- +358447008229
- [linkedin.com/in/kristiina-bailey](https://www.linkedin.com/in/kristiina-bailey)
- @BaileyKristiina



Teemme kanssasi maailman kestävimmän kaupunkiseudun.

**Kestävä talous**

**Työn murros**

Tuotamme vesi- ja jätehuollon palveluja sekä seudullista tietoa



**HSY**

**Yhdessä teemme  
maailman kestävimmän  
kaupunkiseudun**

Palveluhenkisesti,  
avoimesti, vastuullisesti  
ja yhteistyössä

**Ympäristövastuu**

**Asukaskokemus**

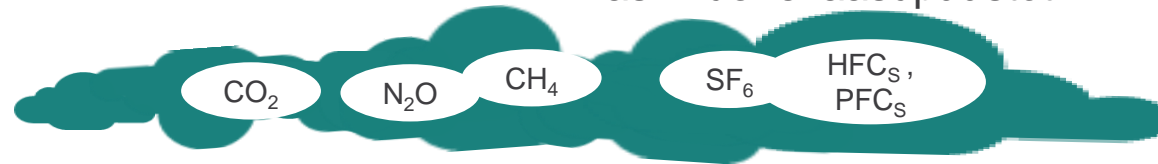
# Aiheet

- HSY:n toiminnan ilmastopäästöt
- Hankinnasta yleisellä tasolla
- Green deal
- Esimerkkejä maailmalta
- HSY-case-esimerkit



# HSY:n toiminnan ilmastopäästöt

## Kasvihuonekaasupäästöt



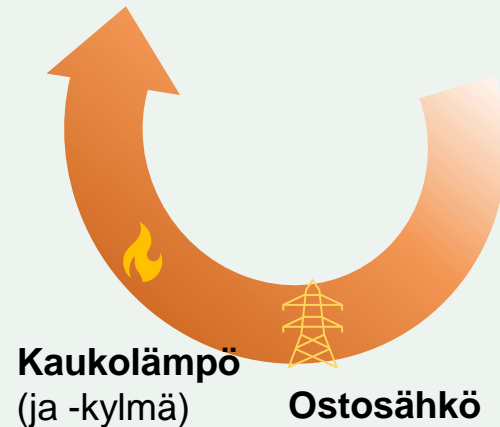
### Scope 1: Suorat khk-päästöt

- Omat prosessit ja polttoaineiden käyttö



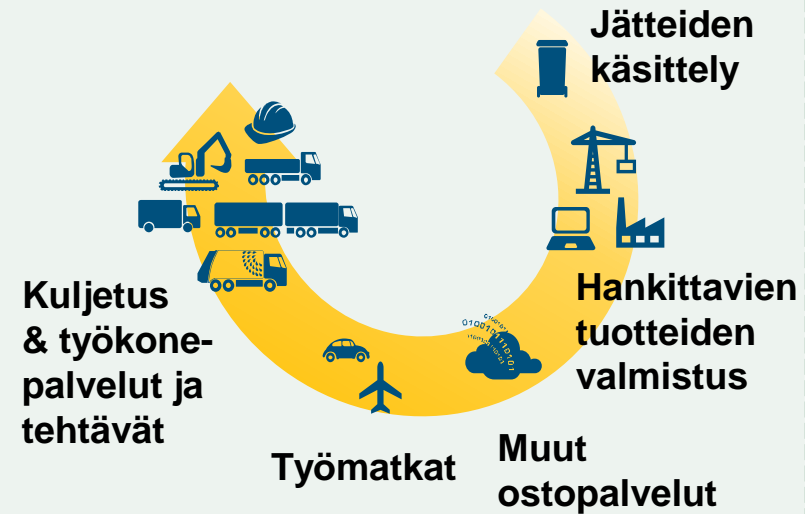
### Scope 2: Epäsuorat khk-päästöt

- Energiapalvelut (ostoenergia)



### Scope 3: Epäsuorat khk-päästöt

- Ulkoistetut toiminnot ja palvelut
- Hankittavien tuotteiden ja materiaalien valmistus
- Työmatkat



### Hiilikädenjälki

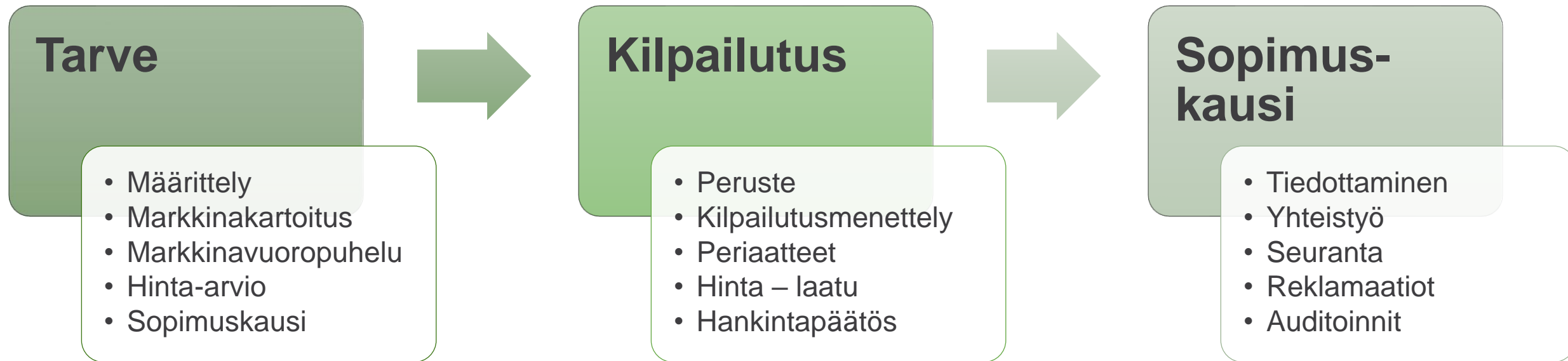
- Esim. Biohiili jätevesilietteestä



# HSY-tarkastelun rajauksia

- HSY:n vuosittaisten ilmastovaikutusten (tCO<sub>2</sub>e/a) seuranta kattaa HSY:n toiminnasta aiheutuvat suorat päästöt sekä keskeisiä, toimintaan liittyviä ulkoisia palveluja
- Esimerkiksi kiinteistöjen ja laitosten energiankulutus, HSY:n ajoneuvot sekä työmatkat sisältyvät tarkasteluun, mutta matkat kotoa töihin eli ns. pendelöinti on rajattu ulkopuolelle
- Ulkoisista palveluista mukana on esim. verkoston ylläpitoon liittyvien työkoneiden ja ajoneuvojen polttoaineen käyttö, vesihuollon kemikaalitoimitukset, jätteidenkeräysautot, sekä erilaisia jätehuollon aluepalveluiden ja Ämmässuon kuljetustehtäviä
- Rakennustuotteiden tai vaikka käytettyjen kemikaalien valmistuksesta aiheutuvia päästöjä ei sisälly mittariin

# Hankintaprosessi yleisellä tasolla



# Miten hankinnoilla voidaan vaikuttaa ilmastoneutraalisuuteen?

- Otetaan huomioon hankinnan suorat päästöt eli tehdään investointeja tai hankintoja, jotka vähentävät omia päästöjä käsittelyprosesseissa
- Otetaan huomioon käytettävän energian hankintaratkaisut, kuten päästöttömän sähkön tai polttoaineiden hankinnat, uusiutuvan energian tuotantoratkaisut jne.
- Otetaan huomioon hankinnan välilliset päästöt eli esim. vaaditaan palvelusopimuksissa uusiutuvan energian käyttöä tai valitaan materiaaleja tai laitteita, joiden hiilijalanjälki on pienempi





# Päästöttömät työmaat green dealin tavoitteet

*\*Vaatimukset koskevat tavoiteajankohtien jälkeisiä hankintoja*



06/2021



2022



2025



2030

- **Päästötön työmaa-**konsepti luotu
- **Uudet työmaat:** **Stage IIIB, Euro V**

- Päästötön työmaa-konsepti on käytössä
- **Seurantajärjestelmä** (kalustoluettelo) on toiminnassa
- **Fossiilivapaus:** **Itse toteutetut työmaat**
- **Uudet työmaat:** **Stage IV, Euro VI**

- **Fossiilivapaus:** **Kaikki työmaat**
- **Työkoneet ja kuljetuskalusto:** **20 %** sähkö, vety, biokaasu
- **Vain työmaan sisällä** tapahtuvat toiminnot

- **Fossiilivapaus:** **Kaikki työmaat**
- **Työkoneet ja kuljetuskalusto:** **50 %** sähkö, vety, biokaasu
- **Ml. kuljetukset työmaalle**

\*Vaihtoehtoisten käyttövoimien osuudet (20% ja 50%) ovat kaikilta työmailta yhteenlaskettavia, eivätkä jokaista yksittäistä työmaata koskevia.

# Käyttövoimista

- Työmaalla urakassa käytettävissä työkoneissa käytetään uusiutuvaa käyttövoimaa ja/tai ei-fossiilista polttoainetta
- Uusiutuvaa käyttövoimaa ovat
  - Aurinkoenergia
  - Tuulienergia
  - Vesienenergia
  - Bioenergia,
  - Maalämpö
  - Aalloista ja vuoroveden liikkeistä saatava energia
- Hyväksyttäviä (ei-fossiilisia) polttoaineita ovat
  - Biokaasu, vety, etanoli (esim. ED95)
  - Toisen sukupolven biodieselit esimerkiksi EN 15940 standardin mukainen uusiutuva HVO diesel tai uusiutuva moottoripolttoöljy



# Britannian nollapäästöinen vesihuolto

- Tiekartta vuodelle 2030
- Taustalla ilmastonmuutokseen varautuminen
- Suurimmiksi päästölähteiksi on tunnistettu:
  - Sähkö
  - Betoni
  - Metallit
  - Käyttövoimat
- Tavoitteena löytää parhaat käytänteet



# Pariisin vesilaitoksen matka kohti hiilineutraaliutta

- Energiansäästötoimenpiteet
- Uusiutuvan energian hyödyntäminen
- Puiden istutus
- Vuotovesien torjunta



YMPÄRISTÖPALVELUT

HRM  
HS

EN 124

D 400

HELSINGIN SEUDUN

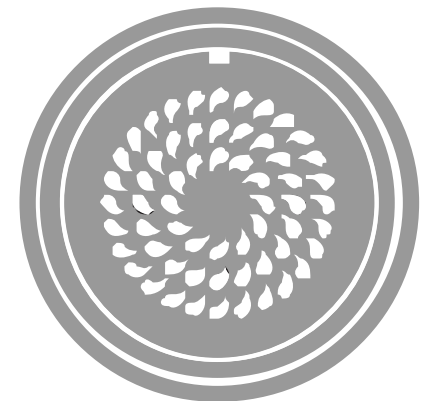
50

VALMISTAJA: ESSEVEIKKI



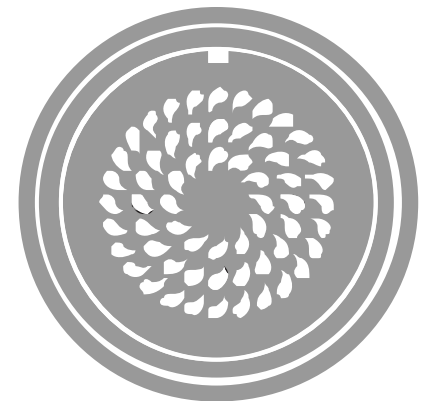
## Case valurautakansistot: Pakolliset vaatimukset tarjouspyynnössä

- Selvitys valmistavan tuotantolaitoksen ympäristöasioiden hallintajärjestelyistä – erityisesti, kuinka estetään päästöt viemäriin, vesiin ja ilmaan sekä tulevat toimet päästöjen rajoittamiseksi
- Tuotantolaitosten pölynesto laitoksen ulkopuolelle eli tuotantolaitoksilla on oltava pölynsidontalaitteistot, jotka estävät tuotannosta syntyvän pölyn leviämisen ympäristöön
- Toimittaja sitoutuu toimittamaan tilaajalle vuosittain yhteenvedon valmistajan ympäristöasioiden huomioimisesta ja tuotekehityksestä



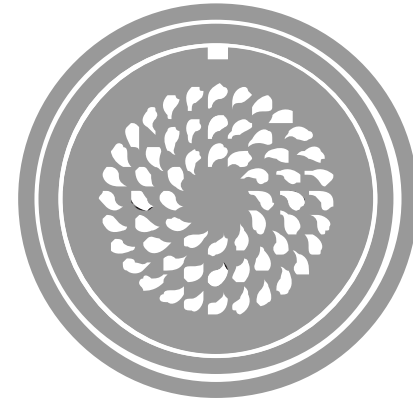
## Case valurautakansistot: Pakolliset vaatimukset tarjouspyynnössä

- Tarjoaja sitoutuu sopimusjakson aikana täyttämään kaikki tuotteita koskevat viranomaismääräykset, mukaan lukien sopimuskauden aikana mahdollisesti voimaantulevat CE- merkintöjä koskevat määräykset
- Todistus, että EU- ja ETA- alueen ulkopuolella olevissa tuotantolaitoksissa toiminta on sosiaalisesti vastuullista (mm. ei lapsityövoimaa, ei pakkotyötä, terveys- ja työturvallisuusasiat kunnossa, noudatetaan työaikoja ja palkkausta). Tilaaja edellytetään tuotantomenetelmiä, joissa on varmistettu ILO:n sopimusten työoikeudellisten vaatimusten noudattaminen
- Tarjoajan omaehtoinen selvitys tuotteiden alkuperämaasta



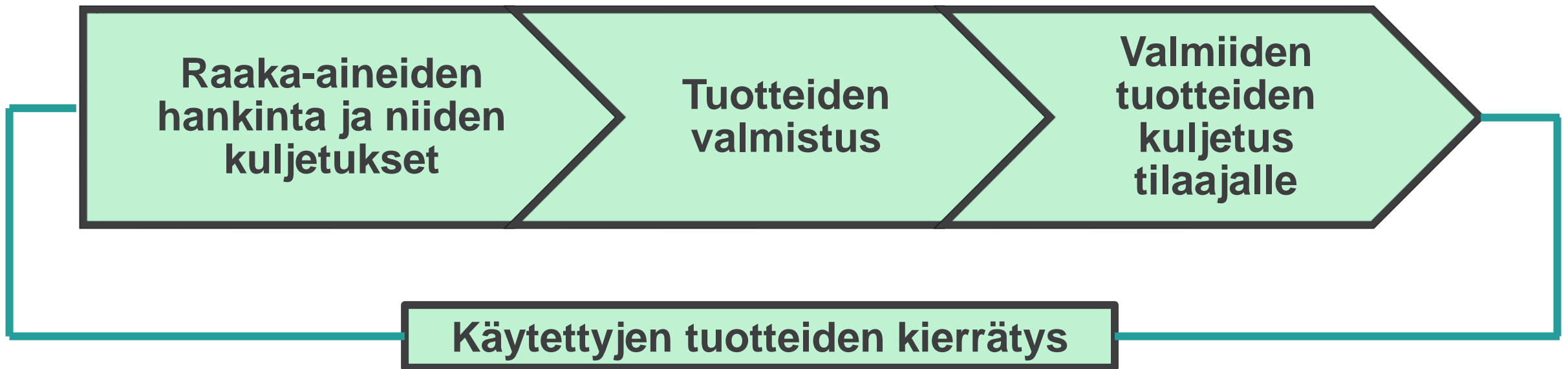
# Case valurautakansistot: Epäsuorat vaikutukset

- Millä energialla metallin sulatus tapahtuu?
  - Sähköllä
  - Polttoöljyllä
  - Hiilellä
  - Maakaasulla
  - Muu, mikä?
- Millä energialla tuotantolaitoksella (valimolla) käytettävä sähköenergia on tuotettu?
  - Uusiutuvalla energialla (aurinko-, tuuli-, vesi- ja bioenergia, maalämpö)
  - Ydinvoimalla
  - Fossiilisella polttoaineella (öljy, hiili, maakaasu)
  - Muu, mikä?
- Jos kansistojen valmistuksen raaka-aineena käytetään muuta kuin kierrätysterästä (romumetallia), mikä on käytetty muu materiaali ja mikä on sen osuus kansistojen metalliraaka-aineena?

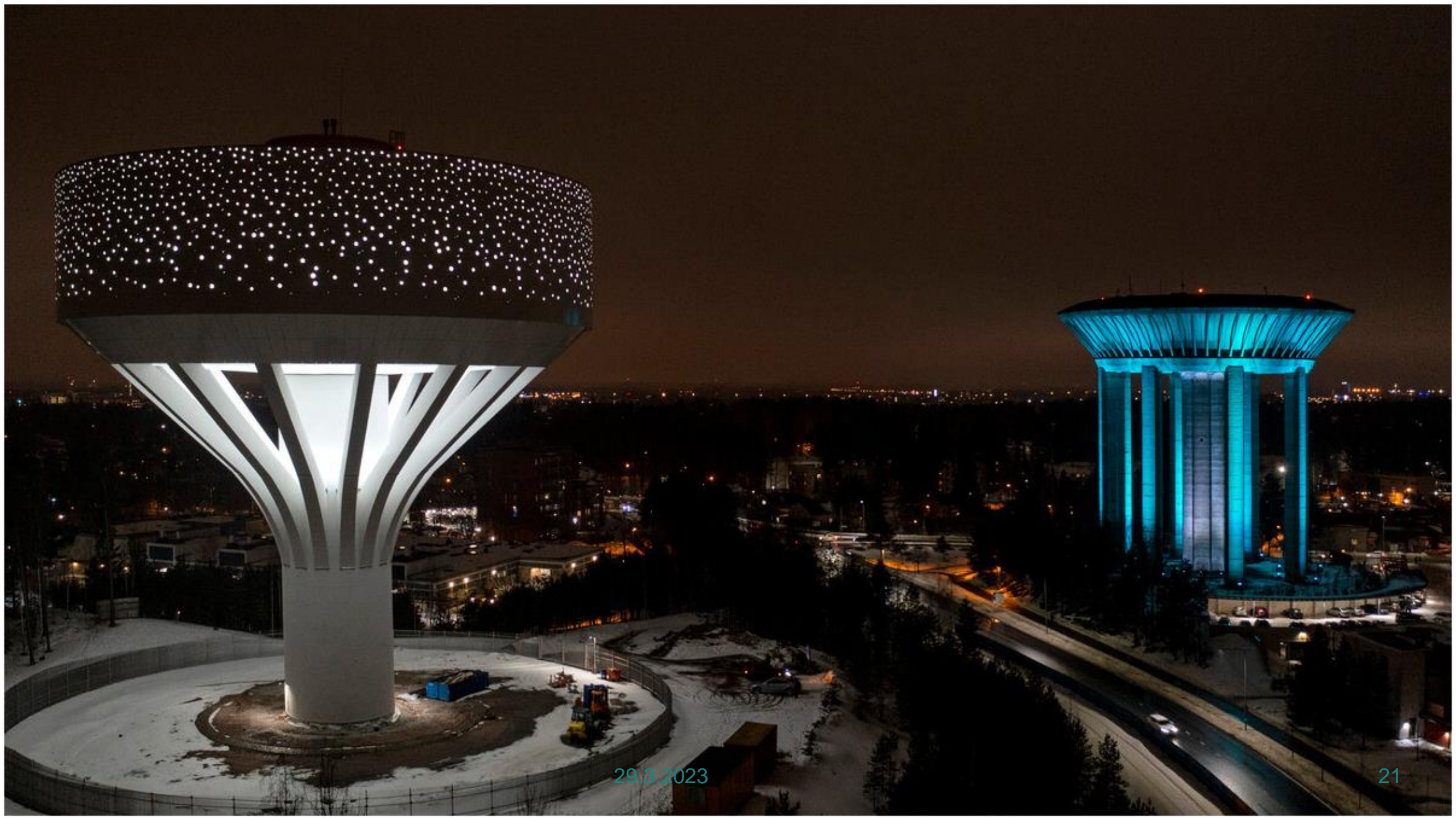


## Case valurautakansistot: Laskentatyökalu

CO2e-päästöt lasketaan prosessin jokaisessa vaiheessa:



Laskentatyökalu: <https://www.ecotransit.org/>



29.3.2023

# Case Hiekkaharjun vanha vesitorni

- Vesitornin purkusuunnittelun yhteydessä teetettiin selvitys purkutyön hiilijalanjäljen minimoinnista
- Tarjouspyynnön laatupisteytyksessä kannustettiin urakoitsijoita materiaalien uudelleenkäyttöön sekä uusiutuvan polttoaineen käyttöön autoissa ja työkoneissa
  - Kokonaistaloudellinen edullisuus muodostuu
    - Vertailuhinnasta (80 pistettä)
    - Urakoitsija voi luotettavasti raportoida purkutyömaan hiilijalanjäljen tai kierrätyksellä vältetyt neitseellisten raaka-aineiden hankinnanhiilijalanjäljen (3 pistettä)
    - Urakoitsijalla on syntyvien jätteiden kierrätystä ja uudelleenkäyttöä varten materiaalien seurantajärjestelmä (5 pistettä)
    - Työmaalla urakassa käytettävissä työkoneissa käytetään uusiutuvaa polttoainetta (5 pistettä)
    - Maantiellä ajoneuvoissa käytetään uusiutuvaa polttoainetta (5 pistettä)
    - Urakassa käytettävien työkoneiden Stage-luokitus tai käyttöönottovuosi (2 pistettä)

## Case Hiekkaharjun vanha vesitorni

Kaikki betoni- ja tiilimateriaalit käsitellään seuraavassa etusijajärjestyksessä:

1. Tuotteet valmistellaan uudelleenkäyttöä varten.
2. Betonijätteestä valmistetaan tekniset laatuvaatimukset täyttävää kierrätyskiviainesta, jota jätteen omistaja hyödyntää ensisijaisesti purkupaikalla tai sen välittömässä läheisyydessä korvaamaan neitseellisiä materiaaleja.
3. Jäte käsitellään CE-merkityksi murskeeksi korvaamaan luonnon kiviainesta rakentamisessa muualla kuin purkukohteessa.
4. Jäte ohjataan luvalliseen hyötykäyttökohteeseen. Jätettä ei sijoiteta kaatopaikalle tai käytetä sellaiseen maantäyttöön, jota ei katsota jätelain mukaiseksi jätteen hyödyntämiseksi.

# Case Hiekkaharjun vanha vesitorni

Kaikki metallit käsitellään seuraavassa etusijajärjestyksessä:

1. Tuotteet valmistellaan uudelleenkäyttöä varten.
2. Metallit erilliskerätään aina purkutyömaalla.
3. Sekalainen metalli toimitetaan jatkokäsittelyyn ympäristöluvan omaavalle toimijalle.
4. Sekalainen rakennusjäte, jossa on vielä metalleja ja muuta hyödynnettävää, toimitetaan jatkokäsittelyyn ympäristö- ja käsittelyluvat omaavalle laitokselle, jolla on välineistö eri materiaalien erotteluun.

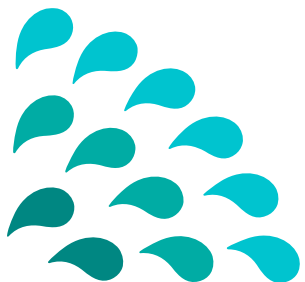




29.3.2023

Puhtaasti parempaa arkea | En rent bättre vardag | Purely better, every day

***Kiitos!***



**Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä**  
Samkommunen Helsingforsregionens miljöjänster  
Helsinki Region Environmental Services Authority