

TAHKOKANKAAN PÄÄSTÖLASKENNAT

TAHKOKANKAALTA KIERTOON -HANKKEEN
LOPPUSEMINAARI 29.3.2022

Riikka Anttonen

VÄHANEN

macon



TAHKOKANKAAN PILOTTIHANKE

- Pilottihankkeessa mukana rakennusten nro. 8 ja 15 purku
- Pilotin päästölaskenta tehty kahdessa vaiheessa; ennakoivana ja toteuman mukaan
- Lisäksi tarkasteltiin kuljetusten hiilijalanjälkeä koskien ylijäämämassojen hyödyntämistä maisemakummussa sekä betonimurskeen hyödyntämistä alueen katurakentamisessa



RAKENNUSTEN JA PURUN PÄÄSTÖLASKENTA

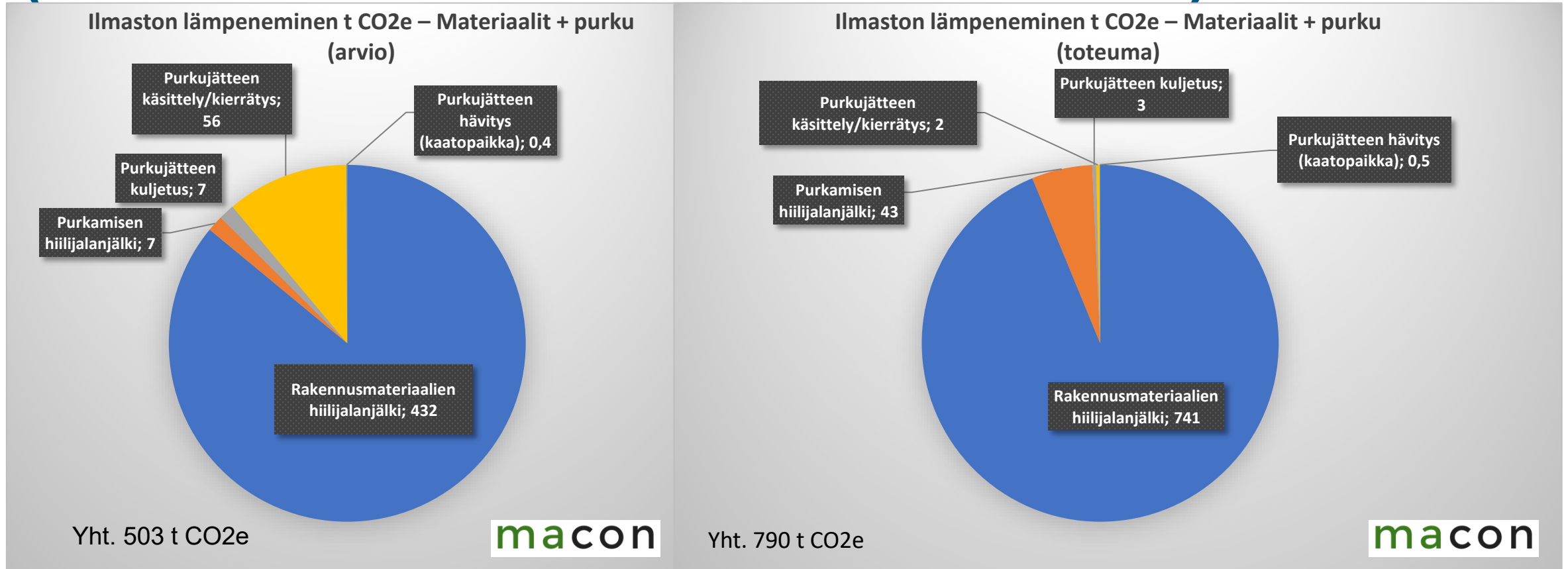
- Laskenta käsittää rakennuksen ja sen purkamisen hiilijalanjäljen seuraavasti:



- Laskelmissa ei ole huomioitu
 - Aikanaan syntyneitä rakentamisen päästöjä (pl. rakennusmateriaalit)
 - Käytön aikaisia päästöjä (energiankäyttö, vedenkulutus, huollot jne.)
- Laskennat pohjaavat EPD:hin (ympäristötuoteselosteisiin) ja ecoinvent 3.6 + Gabi – päästötietokantaan
- Lisäksi arvioitu hiilikädenjälkeä, eli hyötyjä joita ei syntyisi ilman purkuhanketta (materiaalien kierrätys)
- Hiilikädenjäljessä huomioitu betonin karbonatisoituminen

ENNAKOIVAT VS. TOTEUTUNEET PÄÄSTÖT (RAKENNUSMATERIAALIT + PURKU)

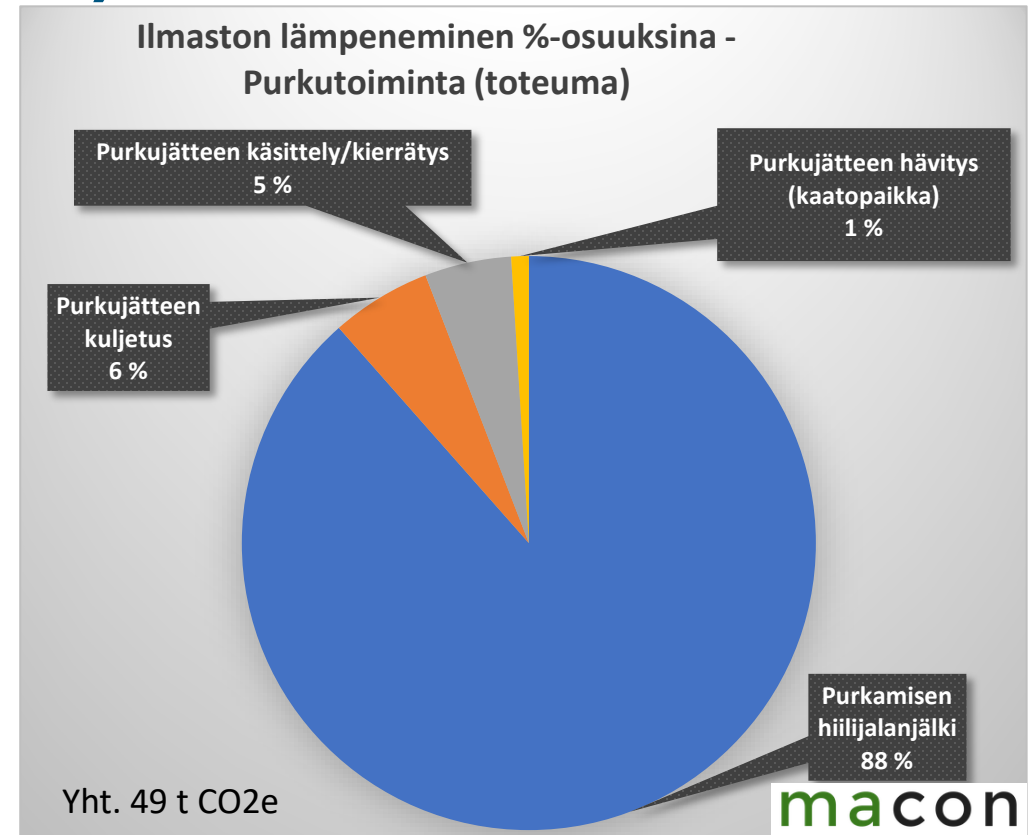
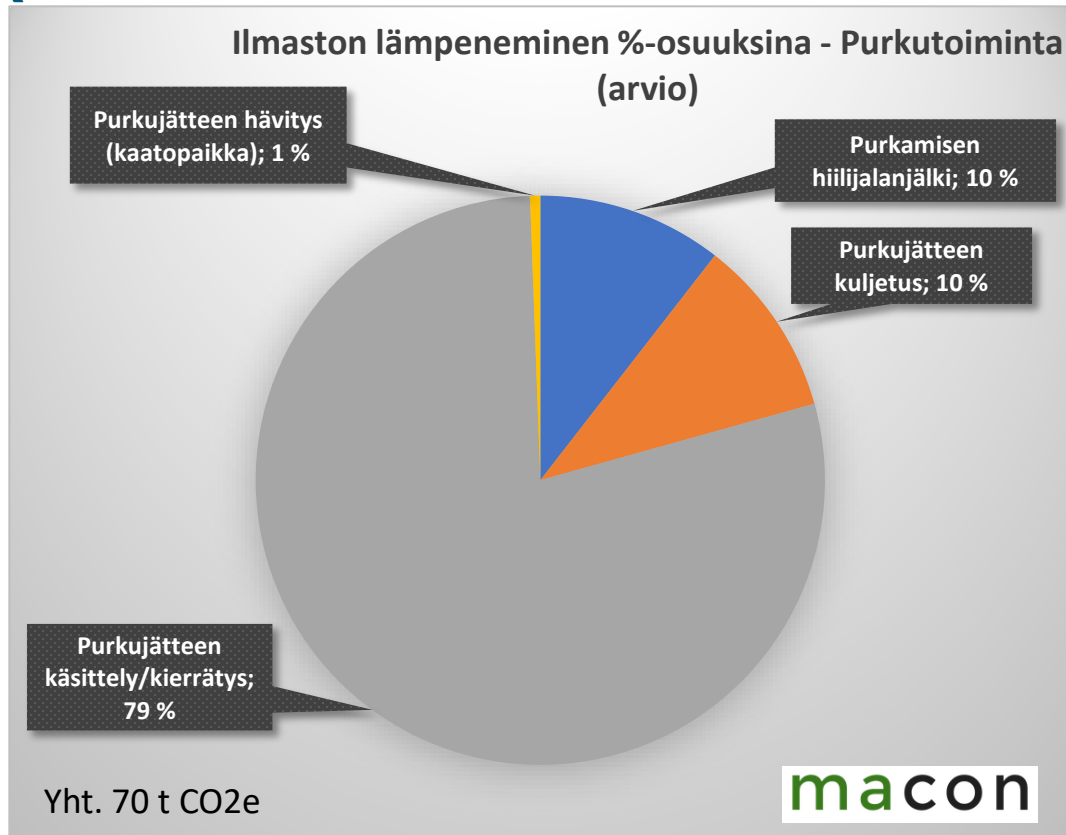
ALUSTAVA



- Rakennusmateriaalien osuus päästöistä on hallitseva ja kasvoi merkittävästi ennakoidusta: määrissä oli poikkeamia johtuen rakennustavasta jne.

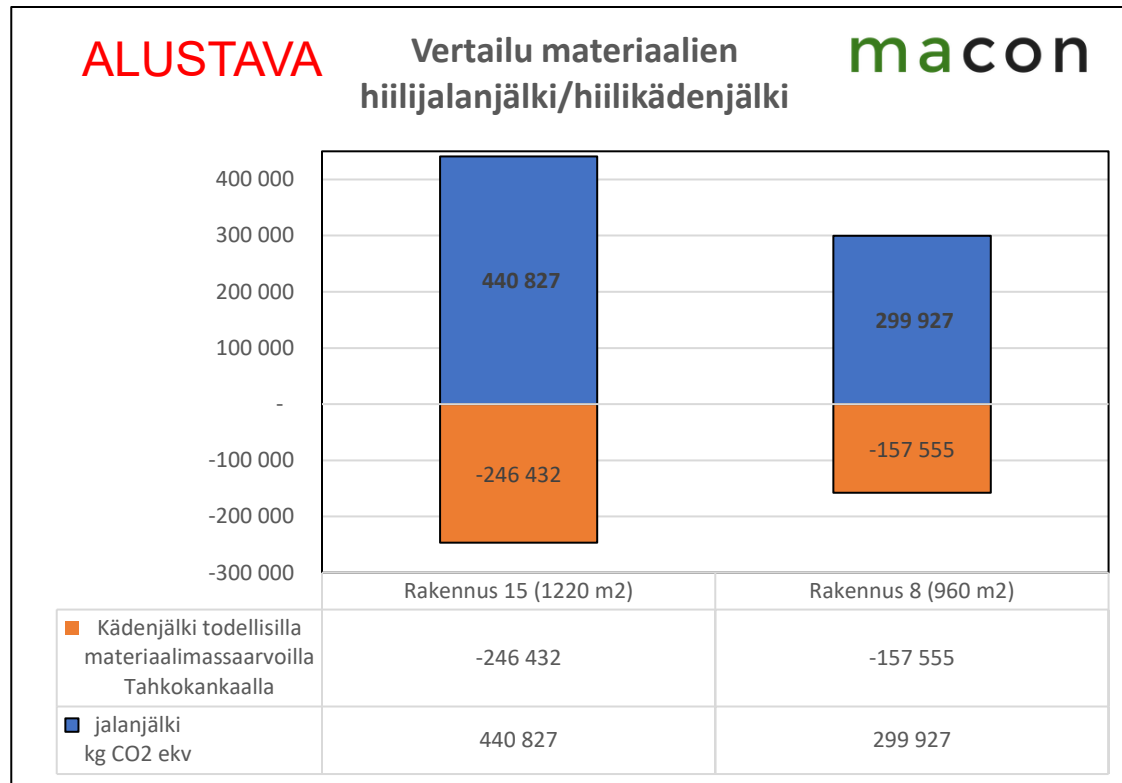
ENNAKOIVAT VS. TOTEUTUNEET PÄÄSTÖT (PELKKÄ PURKUTOIMINTA)

ALUSTAVA



- Toteutuneiden polttoaineenkulutusten pohjalta laskettuna purkutoiminnan päästöt kasvoivat huomattavasti arvioiduista (materiaalipoikkeamat + urakoitsijan mukaan paljon tyhjäkäyntiä)
- Jätteenkäsittelyn päästöt pienenevät huomattavasti ennakkoidusta: ennakkolaskennassa oli oletus, että asbestia lukuun ottamatta kaikki menee kiertoon, ei huomioitu betonin käsittelyä paikan päällä

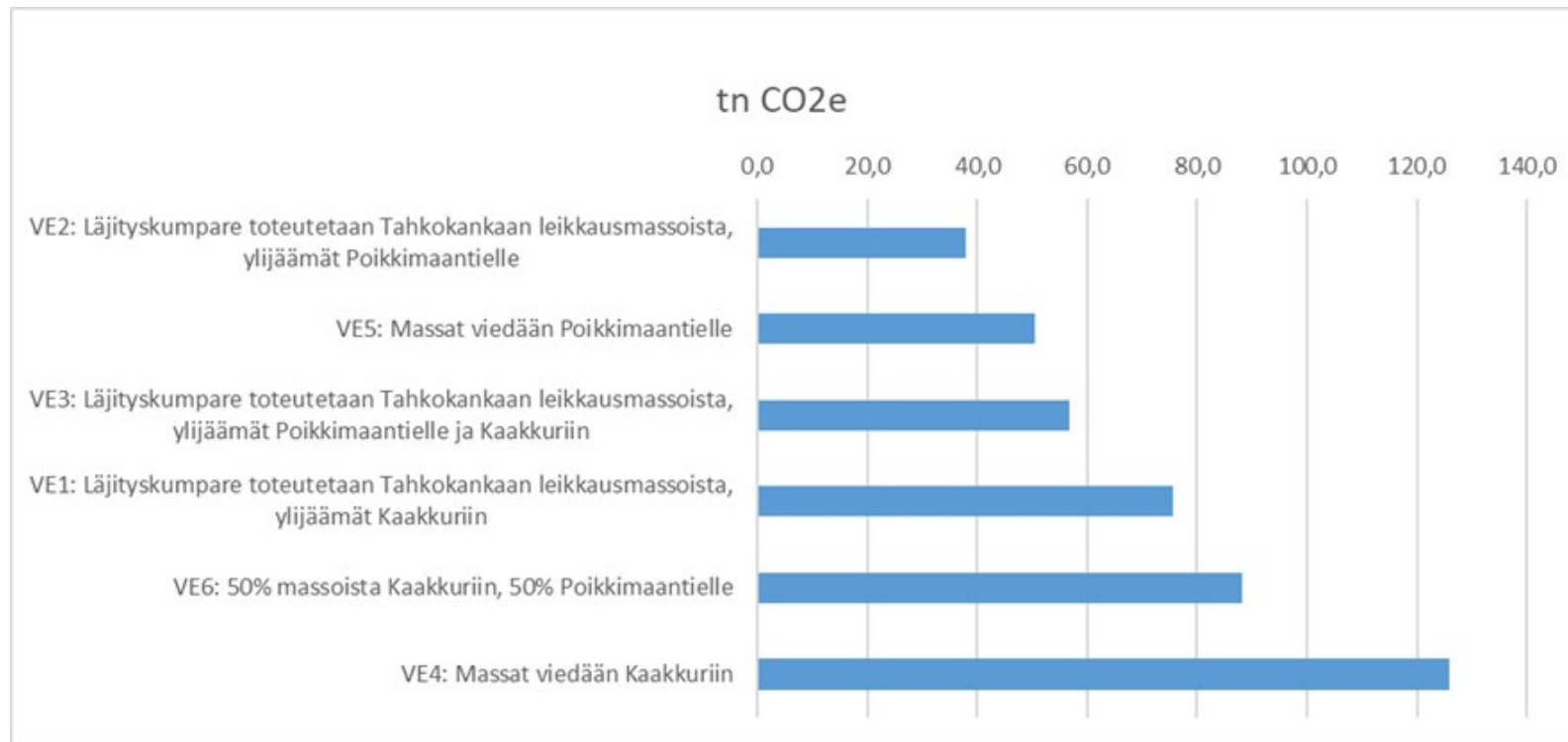
MATERIAALIEN HIILIJALANJÄLKI VS. HIILIKÄDENJÄLKI



- Laskennassa hiilikäden suurimmat myötävaikuttajat olivat:
- raudotteiden kierrätys (laskennassa oletettu neitseelliseksi teräkseksi)
- puutavaran poltosta saatava kaukolämpö
- betonimurskeen hyödyntäminen betonielementtien valmistuksessa (hyväksyttävä, tiukat laatuvaatimukset)

YLIJÄÄMÄMASSOJEN SIJOITUS

- Maisemakumpuun on mahdollista sijoittaa 25 000 m³ (noin puolet ylijäämämaista)
- Muina sijoituspaikkavaihtoehtoina Kaakkurin liikuntamaa (5 km) tai Poikkimaantien meluvallit (2 km)
- Tarkastelu perustuu vain kuljetuksiin, ei sisällä esim. kummun rakentamisen päästöjä



Keskiverto suomalaisen hiilijalanjälki (Sitra)
10 300 kg
CO₂e/hlö/vuosi

BETONIMURSKEEN HYÖDYNTÄMINEN KATURAKENTAMISESSA

- Betonimurskeen sijoitus alueelle korvaamaan neitseellistä kiviainesta vähentäisi tarkastelun perusteella hiilidioksidipäästöjä noin 12,5 tonnia (CO₂e).
- Tarkastelu kattaa vain kuljetukset (kiviaineksen kuljetusarviona käytetty 20 km etäisyyttä) ja CO₂-päästöt, ei huomioi muita vaikutusluokkia

KIITOS

Riikka Anttonen
MEng., suunnittelija

Vahanen Environment Oy

044 768 8450
riikka.anttonen@vahanen.com

Vahanen on liittynyt 4.1.2022 osaksi AFRYä.

Jatkossa luomme tulevaisuutta osana AFRYä.
Making Future



VAHANEN

VAAHANEN

Rakennetaan onnistumisia