

UUSIOMATERIAALIEN HYÖDYNTÄMINEN UTAJÄRVEN TEOLLISUUSALUEELLA

Thomas Virta
projektipäällikkö
Utajärven kunta



UTAJÄRVI



Etäisyydet:
Oulu 60 km
Kajaani 129 km
Helsinki 600 km

Pinta-ala: 1 735 km²

Väkiluku: 2 523
(1,51 as./km²)



Utajärven teollisuusalueen Kiertotalouden käsikirja - hanke

Tavoitteet:

- parantaa osaamista uusiomateriaalien hyödyntämisessä ja
- saada uusia kiertotalousyrityksiä toimimaan Utajärven teollisuusalueella.

Käsikirjan lisäksi kehitettiin **laskentatyökalu**, jota voidaan hyödyntää infrarakentamisen ja muun kiertotaloustoiminnan aiheuttamien päästöjen ja kustannuksen arvioimiseen ja seuraamiseen.

Aikataulu: 1.5.2021 – 30.11.2022

Budjetti: 63 000 euroa, joista Ympäristöministeriöltä saadun tuen osuus oli 70 %

Tekijä: AFRY Oy

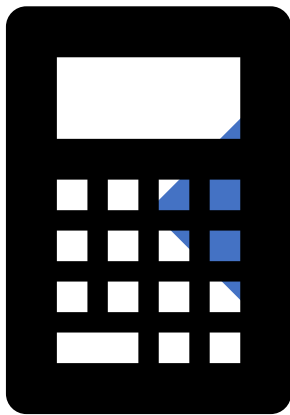


Etuja

- Päästöjen, ilmastovaikutusten, jätteiden ja luonnonvarojen käytön minimointi
- Luonnon järjestelmien säilyttäminen
- Kilpailukyyn lisääminen
- Uusien markkinoiden synnyttäminen
- Mahdollisuuksia työhön
- Sosiaalisia hyötyjä

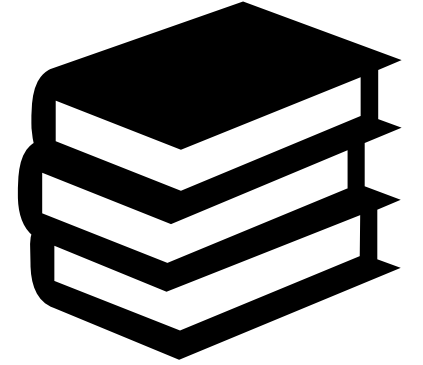


Kiertotalouden käsikirja



Laskentatyökalu: kustannukset ja
päästöt

Kiertotalouden käsikirjan sisältö



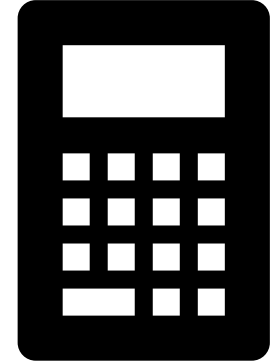
- Yleistä tietoa, mm.
 - Infrarakentamiseen soveltuvat kiertotalousmateriaalit
 - Materiaalit ja niiden ominaisuudet
 - Materiaalien käytön ohjeistus
 - Uusiomateriaalien luvantarve ja MARA*-kelpoisuus
 - Hankintakriteerit, kuten kiertotaloustavoitteiden määrittäminen osana rakennuskohteiden tilaus- ja kilpailutusvaihetta
- Utajärven teollisuusaluetta koskevaa tietoa, mm.
 - Kaavoituksen nykytila
 - Utajärven teollisuusalueen materiaalisuositukset. Otettu huomioon saatavuus ja hyötykäyttökelpoisuus
 - Tulevaisuuden kehitysmahdollisuudet

Käsikirja on ladattavissa hankesivulta.

*Valtioneuvoston asetus eräiden jätteen hyödyntämisestä maarakentamisesta (MARA-asetus 834/2017)

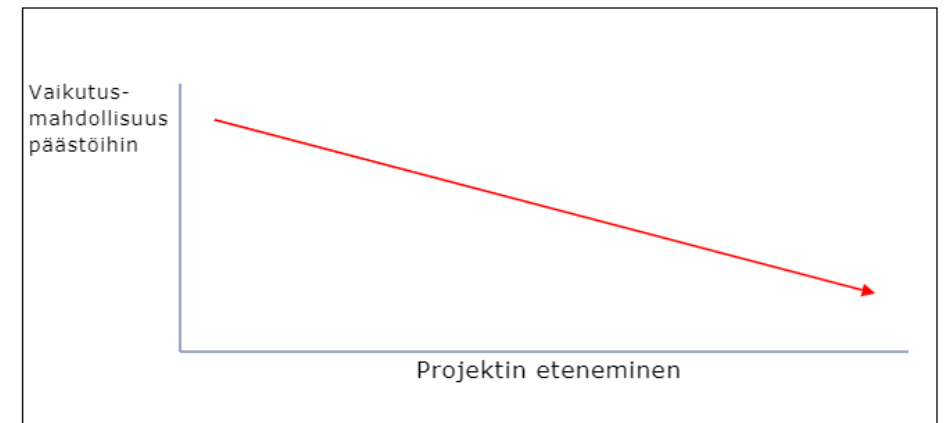
Laskentatyökalu

- Arvioi ennakkoon rakentamisprojektin kustannus- ja päästövaikutukset
- Sisältää osiot
 - Raaka-aineiden kaivuu ja tuotanto
 - Kuljetus
 - Rakentaminen
- Laskurilla voidaan myös verrata eri skenaarioita, kuten uusiomateriaali vs. neitseellinen materiaali



Laskentatyökalu on ladattavissa hankesivulta.

Hankesivulta löytyy ohjevideo työkalun käyttöön.



Laskentatyökalun pilotointi: Jätepolton kuonan käyttö tierakentamisessa

Vertailtiin kahden tiepätkän maarakentamisesta aiheutuneita päästöjä ja kustannuksia kahden skenaarion avulla:

- Skenaario 1: uusiomateriaali kuona (todenmukainen)
- Skenaario 2: neitseellinen materiaali (sora, hiekka, kivimurske)

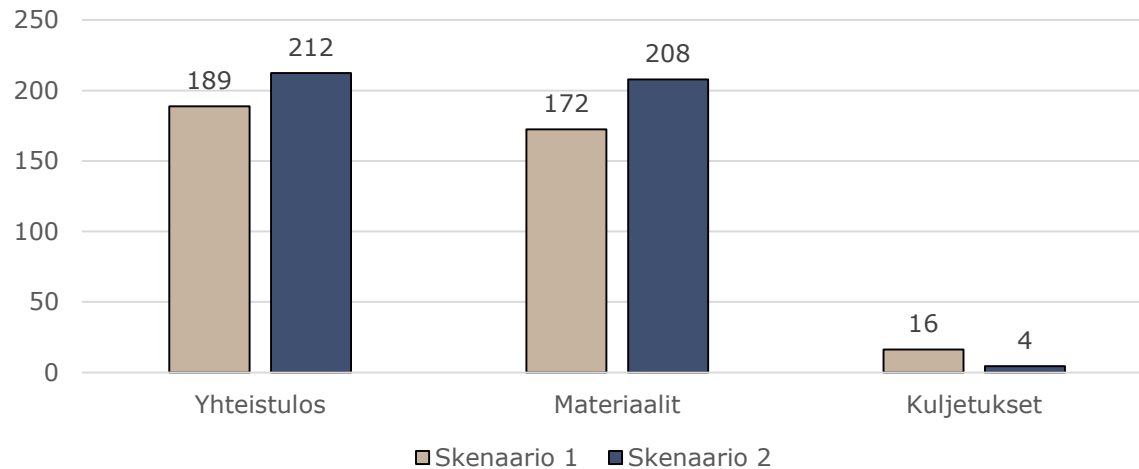
Laskennan oletus: tarvittavan neitseellisen materiaalin määrä sama kuin käytetyn uusiomateriaalin (kuona) määrä.

Laskennassa huomioitu: Kuonan kuljetusmatka oli pitempi kuin hiekan arvioitu kuljetusmatka.

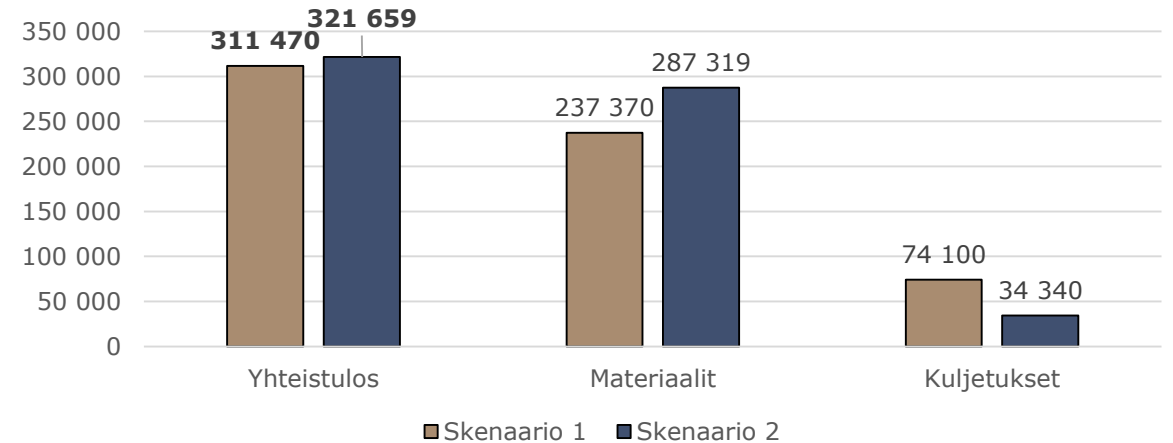


Pilottikohde 1: Tiepätkä, pituus 580 m ja leveys 9 m

Päästöjen vertailu tCO₂e



Kustannusten vertailu €

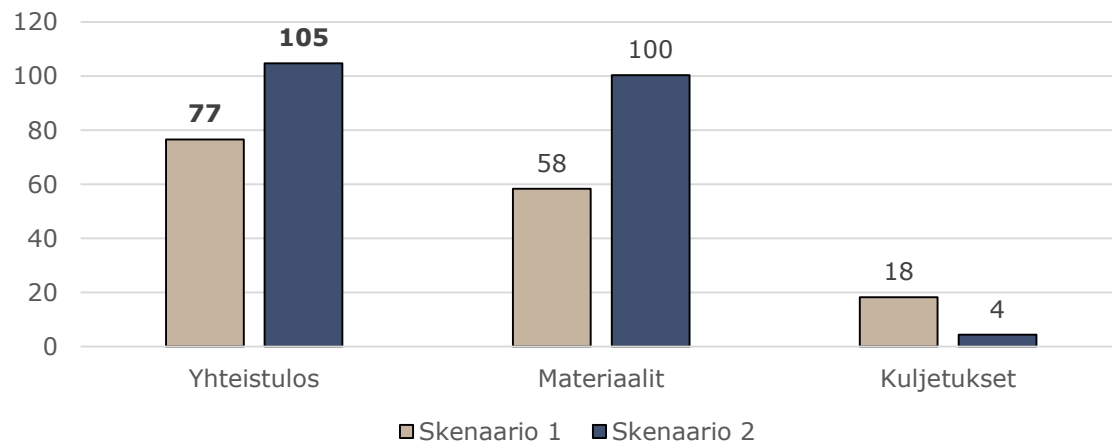


Skenaario 1 kuvastaa todenmukaista tilannetta, eli maarakentamisessa käytettiin uusiomateriaalia (kuona).

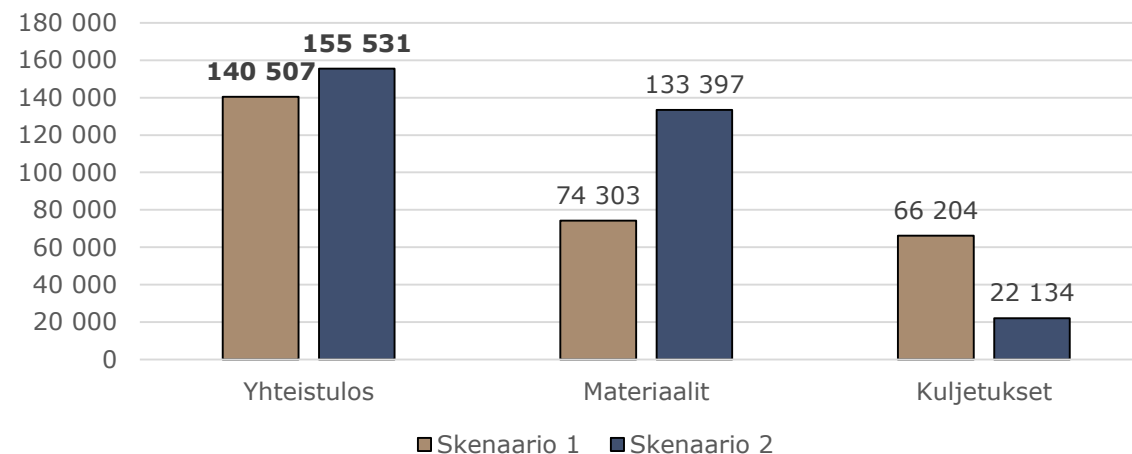
Skenaario 2 laskenta toteutettu neitseellisiä materiaaleja (sora, hiekka, kivimurske) käyttäen.

Pilottikohde 2: Tiepätkä, pituus 820 m ja leveys 9 m

Päästöjen vertailu tCO₂e



Kustannusten vertailu €



Skenaario 1 kuvastaa todennukaista tilannetta, eli maarakentamisessa käytettiin uusiomateriaalia (kuona).

Skenaario 2 laskenta toteutettu neitseellisiä materiaaleja (sora, hiekka, kivimurske) käyttäen.

Laskentatyökalun pilotoinnin tiivistelmä (yhteenlaskettu pilottikohde 1 + 2)

Uusiomateriaalin (kuona) käyttö aiheutti

- 38 % vähemmän päästöjä ja
- 13 % vähemmän kustannuksia

neitseellisen materiaalin (sora, hiekka, kivimurske) käyttöön verrattuna.

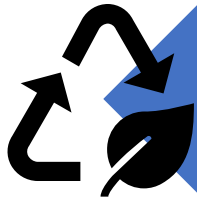
Yhteenlaskettuna päästösäästöt olivat 52 tCO₂e (hiilikädenjälki*) ja kustannussäästöt olivat 25 000 €.



**Säästetty päästö määrä
vastaa 254 kertaa
henkilöautolla ajoa
Suomen päästä päähän**



*hiilikädenjälki = Tuotteen, prosessin tai palvelun ilmastohyödyt eli päästövähennyspotentiaali käyttäjälle (SITRA)



Ajankohtaisia kiertotaloustoimintoja

Biohiili

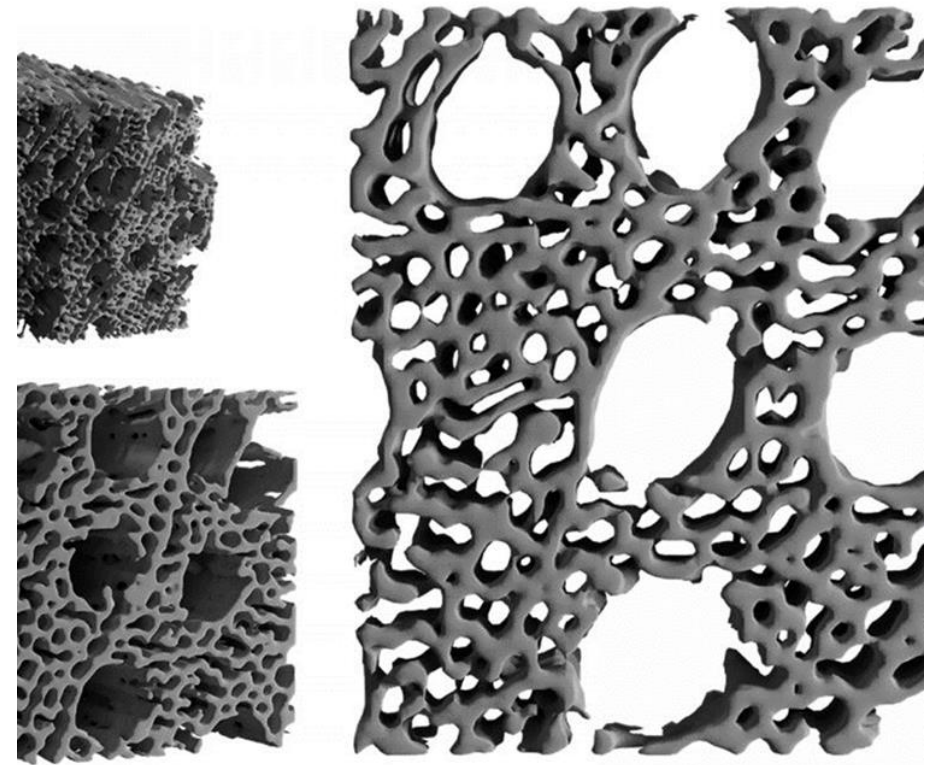
Biohiili tuotetaan korkeassa lämpötilassa, vähähappisessa pyrolyysissä eli kuivatislauksessa. Raaka-aineena käytetään kasviperäistä biomassaa.

Biohiili toimii hiilinieluna ja hillitsee ilmastonmuutosta. Biohiili on keino sitoa hiiltä maaperään ja siten vähentää ilmakehässä olevan hiilidioksidin määrää. 1 tonni biohiiltä sisältää 3,7 tonnia hiilidioksidia.

Biohiilen tuotanto Utajärven teollisuusalueella alkaa maaliskuussa 2023. GRK käyttää biohiiltä omissa infra-alan projekteissaan esimerkiksi

- kasvualustoina,
- maan parantamiseen ja
- veden puhdistamiseen.

Utajärven biohiililaitos **työllistää 10 henkeä ja sen lisäksi biohiililaitos työllistää toimitusketjujen kautta.**



← 285 μm →

Kuva: Carbons.fi

GRK

Purkubetonin hyötykäyttö

Purkubetonin lähde: purettu sote-rakennus Utajärven taajama-alueella.

Purkubetonin hyödyntämiskohde: toisen kiinteistön alueelle sijoittuvan kaavatien rakentaminen.

Seuraavat askeleet:

- MARA*-kelpoisuuden varmistaminen
 - Ympäristökelpoisuus
 - Tekniset vaatimukset
- Jos ei täytä MARA-kriteerejä → hyödyntäminen erillisen ympäristöluvan kautta



Lähikuva: Testbed.hel.fi

*Valtioneuvoston asetus eräiden jätteiden hyödyntämisestä maarakentamisesta (MARA-asetus 834/2017)



KIITOS!

thomas.virta@utajarvi.fi

puh. 050 411 4484

utajarvi.fi

