

Kiertotalous infrarakentamisessa

Tampereen yliopiston

Maa-, pohja- ja ratarakenteiden tutkimusryhmän ajankohtaisia hankkeita

Projektipäällikkö Pirjo Kuula

- Maa-, pohja- ja ratarakenteiden tutkimusryhmässä tehtävän tutkimuksen painopisteessä ovat erilaisten **infrastruktuurirakenteiden elinkaari tehokkuus ja sen parantaminen laaja-alaisesti**
 - Materiaalit
 - Rakenneratkaisut
 - Mitoitusmenetelmät
 - Ylläpito ja korjaaminen
- Vahva tukeutuminen kentällä ja laboratoriossa tehtäviin verifiointimittauksiin.



Infrarakentamisen käytännön reunaehdot

- Julkisia hankintoja
- Rakenteiden käyttöikä pitkä
- Suunnitteluajat usein pitkiä
- Materiaaleja käytetään suuria määriä
- **Käytetään paikalla olevia materiaaleja niin paljon kuin pystytään niin uuden rakentamisessa kuin ylläpidossa**
- Ohjeistus ja uusien materiaalien tekniset ja ympäristökelpoisuuteen liittyvät laatuvaatimukset merkittävässä roolissa
- Uusiomateriaalien käytön sääntely mahdollistaa, mutta myös hidastaa hyötykäyttöä



Kuva: <https://vayla.fi/vt-5-mikkeli-juva/kartat-ja-kuvat>

Tutkimukset keskittyvät uusiomateriaaleihin

- Uusiomateriaalien tekninen kelpoisuus
- Ympäristökelpoisuus
- Julkiset tilaajat
- Uusiomateriaalien valmistajat ja käyttäjät
- Ohjetyöt



Kaatopaikan roskapussivuoren on korvannut kuonakasa. Kuva: Mikko Koski / Yle

Laura Annika Sormunen

Recovered Municipal Solid Waste Incineration Bottom Ash: Aggregate-Like Products for Civil Engineering Structures

Thesis for the degree of Doctor of Science in Philosophy to be presented with due permission for public examination and criticism in Rakennustalo Building, Auditorium RG202, at Tampere University of Technology, on the 10th of November 2017, at 12 noon.

Päättäneitä hankkeita

Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä

52/2016

Sanna Matinlahti
Jonna Rossi
Antti Kallainen
Pauli Koltsoja

Vaihtoehtoisia maarakennusmateriaaleja sisältävien tie- ja katurakenteiden vaurioituminen



Opinnäytetyö
2/2016

Etina Lähti

Vaihtoehtoisten maarakennusmateriaalien mekaaniset ominaisuudet



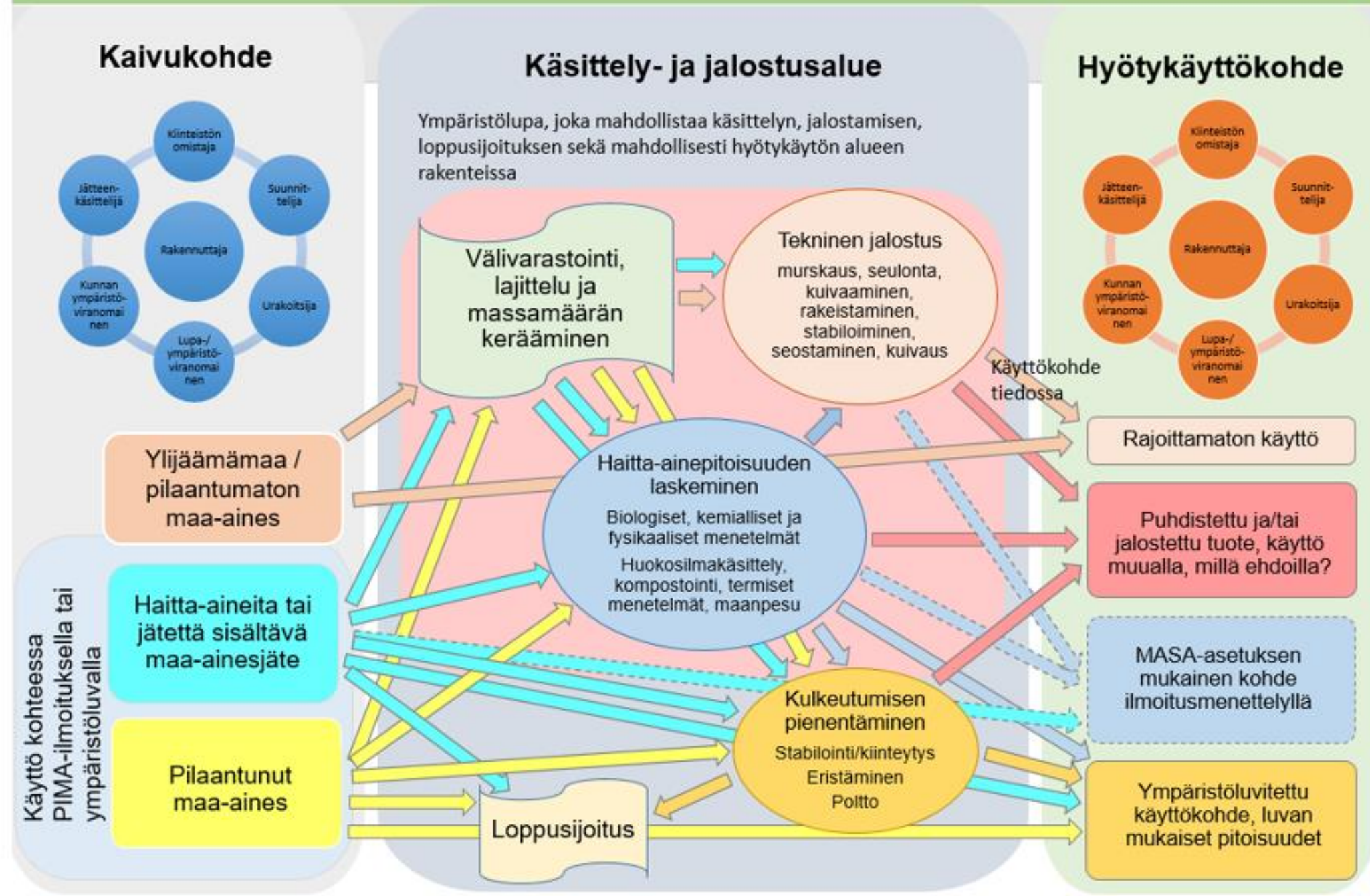
TUOMAS LINDEN: Betonimurskeen käyttö raitiotierakentamisessa
Tampereen teknillinen yliopisto
Diplomityö, 110 sivua, 6 liitesivua
Maaliskuu 2018
Rakennustekniikan diplomi-insinöörin tutkinto-ohjelma

Laura Raerinne: Ferrokromikuonaeristerakenteen kuormituskestävyyssmitoitus
Diplomityö
Tampereen yliopisto
Rakennustekniikka, DI
Kesäkuu 2019

Jani Saranen: Kaatopaikan pintarakenteen materiaalivaihtoehdot
Diplomityö, 136 sivua, 1 liitesivu
Tampereen yliopisto
Rakennustekniikan diplomi-insinöörin tutkinto-ohjelma
Toukokuu 2019

Maarit Joukainen: Pilaantuneiden maiden kierrätys Pirkanmaalla
Diplomityö
Tampereen yliopisto
Rakennustekniikka
Huhtikuu 2019

MAA-AINEKSEN HYÖDYNTÄMINEN



Kuva: Maarit Joukainen (2019)

Meneillään muun muassa!

- Jätteenpolton kuonan hyödyntäminen kaatopaikan pintarakenteissa
 - Materiaalitutkimukset ja rakenteen monitorointi Ämmässuon kaatopaikalla
- Asfalttipäällysteiden elinkaari ja pitkäaikaiskestävyys
 - Rakennamme uutta päällysteiden tutkimuslaboratoriota



Infrarakentamisen kiertotalous - opetus

- 2017-2018 Uusiomaarakentamisen erikoisopintojakso
 - Yhteensä 170 osallistujaa, joista 100 osallistui lähipäiviin ja sai todistuksen
 - Noin 70 osallistujaa eri yrityksistä, 30 opiskelijaa (Aalto ja TTY) ja 70 viranomaista etäyhteyden kautta
- 2018-2019 Kiertotalous infrarakentamisessa
 - Yhteensä 60 osallistujaa, joista puolet perusopiskelijoita (Aalto, TTY ja joitakin AMK)
- **2019- Kiertotalous infrarakentamisessa**
 - **Osa pakollisia maisterivaiheen opintoja Tampereen yliopiston yhdyskuntatekniikan opiskelijoille**

