

Kiertotaloutta väylärakentamiseen – case betonisten ratapölkkyjen uusiokäyttö

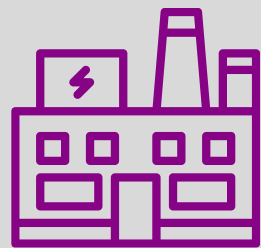
Tero Leppänen
kiertotalousasiantuntija, Welado Oy
21.3.2023



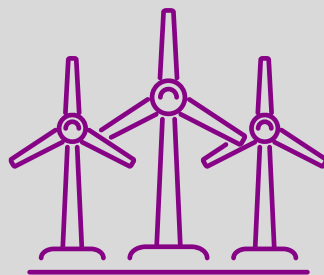
Rakennuttajakonsultti Welado on riippumaton rakennetun ympäristön asiantuntija sekä suunnannäyttäjä. Weladon artisaanit ovat apunasi kiinteistö-, teollisuus-, energia ja väylärakennuttamisessa sekä kattavasti rakennetun ympäristön asiantuntijapalveluissa.



Kiinteistöt



Teollisuus



Energia



Väylät



Asiantuntijapalvelut

280+

Weladolaista
asiantuntija-artisaania

26M€

Liikevaihto 2022

300

Käynnissä olevaa projektia

yli 100

Aktiivista asiakkuutta

+45%

Orgaaninen kasvu



Väylävirasto



Fintraffic



TAMPERE



OULU



Valmet



fortum

For a cleaner world



Metsä FINGRID

Weladon kiertotalousratkaisut radanpidossa

- Weladon asiantuntijat ovat mukana huomioimassa kiertotalousnäkökulmaa radan investointihankkeilla.
- Weladon rataisännöinti pilotoi kiertotalousratkaisuja radan kunnossapidossa.
 - Esim. Haapajärvi-Äänekoski-rataosalla uusittu n. 100-rd-km viimeisen reilun 3 vuoden aikana kierrätysmateriaaleilla: betonipölkyt, kierrätyskiskot, kiskon kiinnikkeet ja vaihteet.
- Welado rakennuttajakonsulttina kilpailuttaa Tilaajan puolesta suunnittelua ja urakointia. Pyritään löytämään toimivia kiertotaloutta ja vähähiilisyttä edistäviä hankintakriteerejä ja -tapoja.
- Welado edistää uusiomateriaalien käyttöä muun muassa toimimalla konsulttijäsenenä Väyläviraston uusiomateriaalien teknisen soveltuvuuden arviointityöryhmässä.



Kiertotalous radan investointihankkeilla

RATO 20 (Ympäristö ja rautatiealueet) -ohjeen ja Radanpidon ympäristöohjeen mukaisesti materiaalien käytön tulee olla ratahankkeilla tehokasta ja elinkaaren aikaiset **ympäristövaikutukset on pyrittävä minimoimaan**.

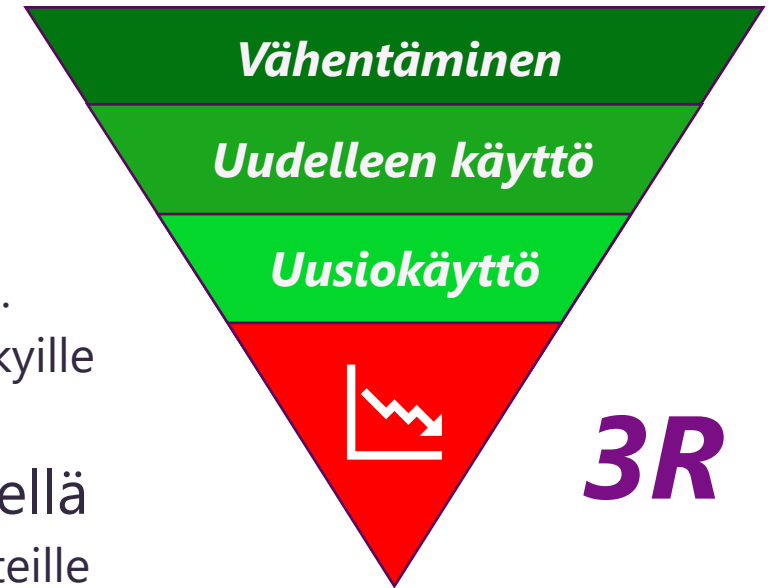
Materiaalit tulee käyttää mahdollisuuksien mukaan uudelleen ja materiaalit, joita ei voida hyödyntää, kierrätetään ympäristö- ja turvallisuusnäkökohdat huomioon ottaen. Kiertotalouden periaatteiden mukaisesti materiaaleihin sitoutuneen **arvon kiertoa on pyrittävä maksimoimaan** taloudessa mahdollisimman pitkään.

Ratahankkeilla kiertotaloutta edistetään mm. seuraavilla toimenpiteillä:

- Hankkeen sisällä syntyviä **ylijäämämaita, pilaantuneita maita ja jätemateriaaleja** käytetään hankkeella sellaisenaan tai jalostettuna tai niitä kierrätetään muille ratahankkeille tai muiden toimijoiden käyttöön.
- Hankkeella syntyviä **radan erityismateriaaleja (esim. kiskoja, vaihteita, ratapölkkyjä)** käytetään uudelleen hankkeen sisällä tai kierrätetään muihin ratahankkeisiin tai muiden toimijoiden käyttöön.
- Hankkeelle ulkopuolelta tuotavia kiviaineksia korvataan **uusiomateriaaleilla** meluvalleissa, vastapenkereissä, huoltoteissa yms., joissa käyttö on InfraRYL:in mukaista, ympäristöturvallista ja teknistaloudellisesti perusteltua.
- Hankkeelta poisvietävien ja hankkeelle tuotavien materiaalien **kuljetusmatkat minimoidaan**, jolloin kustannusten lisäksi vähennetään kasvihuonekaasupäästöjen määrää.
- Rakentamiseen käytettävä maa-ala (myös työnaikaiset työalueet) minimoidaan, jolloin **luonnontilaista aluetta säästetään** mahdollisimman paljon.

Betonipölkkyjen kiertotalous

- ▼ Vähennetään betonipölkkyjen tarvetta
 - Kehittämällä tarkempia menetelmiä pölkkyjen kunnan arviointiin.
 - Testataan ympäristöystävällisempiä vaihtoehtoja perinteisille pölkyille esimerkiksi viherbetonipölkkyt tai komposiittipölkkyt.
- ▼ Uudelleen käytetään pölkkyjä, joilla on käyttöikä jäljellä
 - Ratahankkeilla vähemmän liikennöidyille rataosuuksille ja sivuraiteille
 - Kunnossapidossa huonokuntoisten/rikkoutuneiden pölkkyjen korvaajana
 - Yksityisraiteilla (myydään/annetaan yksityisraiteiden omistajille)
- ▼ Uusiokäytetään pölkkyt betonimurskeena
 - Hankkeiden sisäisesti esim. meluvalleissa, vastapenkereissä, huoltoteissä jne.
 - Muilla infrahankkeilla (Väylävirasto, ELY-keskukset, kunnat ja kaupungit)
 - Teollisuuden kohteissa (esim. varastokenttien kantava ja jakava kerros)
- ▼ Hävitetään huonokuntoiset betonipölkkyt, joille ei löydetä ajoissa hyötykäyttöä hankkeen toimintaympäristöstä.



Pori-Mäntyluoto-Tahkoluoto-radan vaihdettavat betonipölkkyt murskataan ja hyödynnetään Porin Satamassa

8 syyskuun, 2022

YLEINEN

Pori-Mäntyluoto-Tahkoluoto-radan perusparannushankkeessa käynnistyi elokuussa Mäntyluodon ja Tahkoluodon välisen rataosuuden päällysrakenteen vaihtourakka. Osana perusparannusta rataosuudella vaihdetaan betonipölkkyt, joiden elinkaari on tullut tiensä päähän. Vaihdettavat betonipölkkyt murskataan ja hyödynnetään Porin Sataman rakennustöissä.



Pori

Mäntyluodon ja Tahkoluodon välisen rataosuuden vanhat betonipölkkyt uusiokäyttöön

Huonokuntoiset betonipölkkyt uusiokäytetään Porin sataman rakennustöissä kalliomurskeen korvaajana.

Rakennuslehti

Kaikki mitä tietää pitää

100 TUOREINTA

KESKUSTELUT

NÄKÖISLEHTI

TILAA RAKENNUSLEHTI UUTISKIRJE TOIMITUS

Uutiset

Näkökulmat

Työpaikat & ura

Teemat ja liitteet

INFRA KORJAUSRAKENTAMINEN PROJEKTIT RAKENTAMINEN

17 000 ratapölkkyä saa uuden elämän satamarakenteissa

Pori-Mäntyluoto-Tahkoluoto -radan perusparannushankkeessa radan vaihdettavat betonipölkkyt murskataan ja käytetään Porin Sataman rakennustöissä.

Pori–Mäntyluoto– Tahkoluoto-radan perusparannus

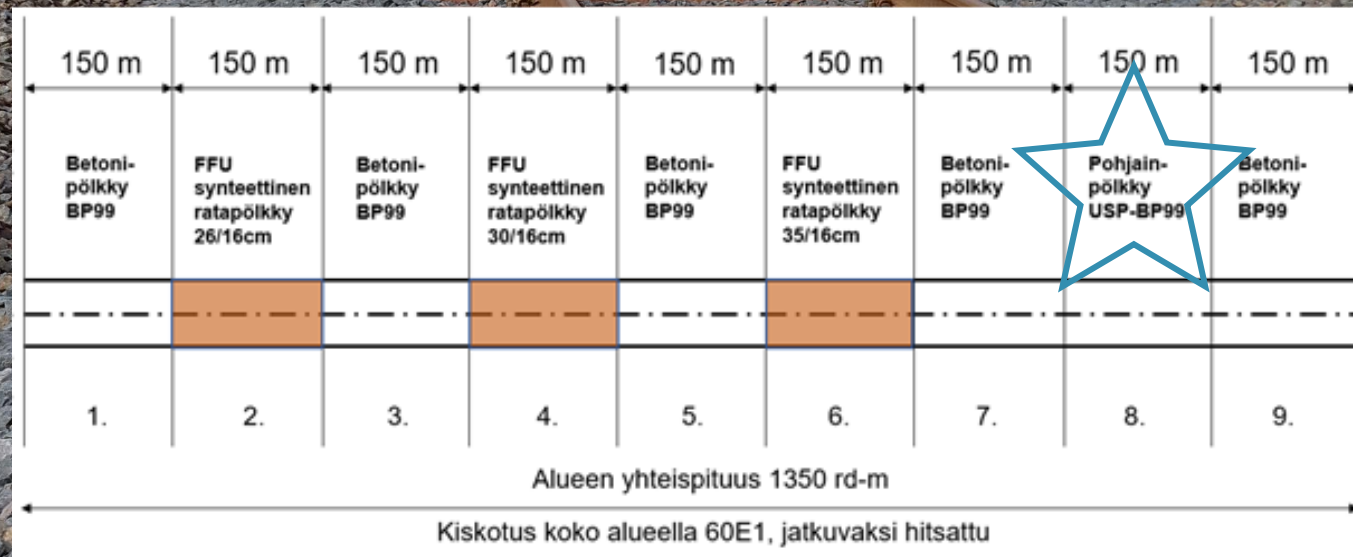
- Hankkeen tavoitteena on ollut olemassa olevan rataosan elinkaaren jatkaminen peruskorjauksella.
- Päälysrakenteen uusimisen lisäksi hankkeessa kohennettiin tasoristeys-turvallisuutta poistamalla ja parantamalla tasoristeyksiä.
- Lisäksi ratasiltoihin kohdennetaan tarvittavia toimenpiteitä.
- Aikataulu 2020–2024



Pori–Mäntyluoto testirata

Vaihdettu päällysrakenne 1350 rd-m testialueella vuonna 2020. Testialueella on mitattu liikenteen aiheuttamaa tärinää ja melua erilaisilla pölkkyvaihtoehdoilla.

- FFU komposiittipölkkyt, 3 eri leveyttä (kuvassa), betonipölkkyt pohjaimilla



yle

Uutiset

Areena

Urheilu

Valikko

Uutiset

Tuoreimmat

Eduskuntavaalit

Venäjän hyökkäys

Sää

Kotimaa

Rautatieliikenne

Porissa uudenlaiset betonipölkkyt Mäntyluodon radalle – elastisuus vaimentaa junien aiheuttamaa tärinää

Pori–Mäntyluoto

Päällysrakenne vaihdettiin n. 18 r-km

- Puupölkyt ja 54E1 kisko vaihdettiin betonipölkyiksi ja 60E1 kiskoksi

Perusparannus valmistunut 2021.

Kreosotilla kyllästetyt puupölkyt hyödynnetään energiantuotannossa vaarallisen jätteen polttolaitoksissa.



Mäntyluoto–Tahkoluoto

Päällysrakenne vaihdettiin n. 10 km

- K43 kisko ja elinkaarensa päähän tulleet betoni- ja puupölkyt vaihdettiin betonipölkyiksi ja 60E1 kiskoksi.

Perusparannus valmistunut 2022.

Vanhat betonipölkyt hyödynnetään betonimurskeena Porin satamassa.





Porin satama

Varsinais-Suomen ELY-keskus hyväksynyt Porin sataman MARA-ilmoituksen 03/2023.

- 4 625 tonnin betonimurske-erän käyttö varastokentän jakavassa rakenteessa.

Kiitos!



Tero Leppänen
Kiertotalousasiantuntija
+358 40 7499 889
tero.leppanen@welado.fi

WELADO · Yhdessä rakentuu enemmän