

# Tampere

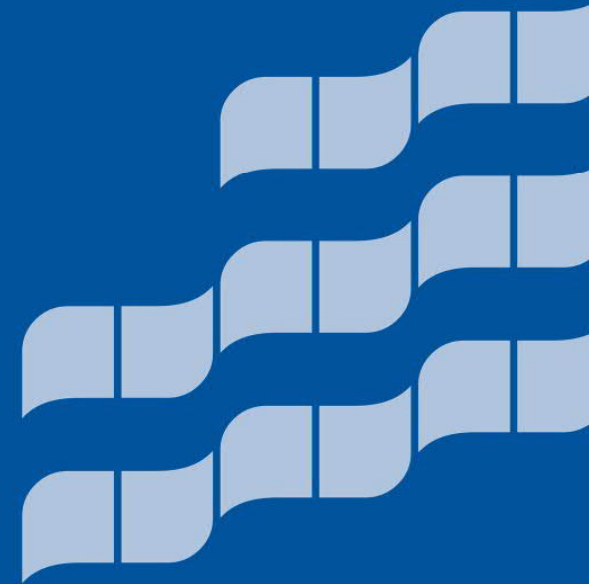
## Uusiomateriaalit infrarakentamisessa

29.10.2020

Massakoordinaattori Matti Pokkinen

[matti.pokkinen@tamper.fi](mailto:matti.pokkinen@tamper.fi)

0408063199



# Hiilineutraali Tampere 2030

TEEMA 3

KESTÄVÄ RAKENTAMINEN

| Toimenpidekokonaisuus 3.7.                                                                                                                         | Uusiomateriaalien käyttö                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Aikataulu valtuustokausina | Vastuu                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>KUVAUS</b></p> <p>Katurakentamisessa käytetään ensisijaisesti kierrätysmateriaalia</p> <p>Purkukohteissa tehostetaan betonin kierrätystä</p> | <p>142. Yleisten katu- ja puistoalueiden hanke- ja rakennussuunnittelussa arvioidaan aina uusiomateriaalien käyttömahdollisuus. Arvioidaan uusiomateriaalien hyödyntämistä sekä päästövähennyksen että kustannusten näkökulmasta. Siirrytään katusuunnitelmissa kahden vaihtoehtoratkaisun malliin, jossa rakennekerroksissa käytetään ensisijaisesti kierrätysmateriaalia, jos sitä on saatavilla, ja toissijaisesti kalliomursketta. Kartoitetaan ja listataan vuosittain ne rakentamiskohteet joissa hyödynnetään uusiomateriaaleja (ml. uusiobetoni, tuhka). Uusiomateriaalien käyttöä pilotoidaan mm. Hiedanrannassa. Selvitetään, voidaanko Sammon valtatie pyöräilybaanan jatko-osassa käyttää uusiomateriaaleja.</p> | 2020-29                    | Kaupunkiympäristön rakennuttaminen ja ylläpito, Kestävä kaupunki, Hiedanrannan kehitysohjelma, Hiedanrannan Kehitys Oy |
|                                                                                                                                                    | 143. Luodaan ja ylläpidetään ajantasaista uusiomateriaalien tietokantaa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2020-21                    | Kaupunkiympäristön rakennuttaminen ja ylläpito                                                                         |

|                         |                                                                                                                                                                         |         |                                                                                                                     |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         | 144. Kehitetään toimintamalli kaupungin purkukohteiden betoninkierrätyksen tehostamiseksi. Hyödynnetään tässä kokemuksia Kalevankulman kohteesta.                       | 2020-21 | Kaupunkiympäristön rakennuttaminen ja ylläpito, Kiinteistöt, tilat ja asuntopoliittika, Tampereen Tila- palvelut Oy |
|                         | 145. Tehdään selvitys Teiskossa syntyvän sivukiviaineksen hyödyntämisestä.                                                                                              | 2020-21 | Kaupunkiympäristön rakennuttaminen ja ylläpito                                                                      |
|                         | 146. Asfalttihankintojen osalta selvitetään teknistaloudelliset edellytykset ja vaikutukset vähäpäästöisempiin tuotantomenetelmiin siirtymiseksi (ml. vihreä asfaltti). | 2020-21 | Kaupunkiympäristön rakennuttaminen ja ylläpito                                                                      |
|                         | 147. Mahdollistetaan uusiomateriaalin (betonimurske) käyttö kalliomurskeen korvaajana yksityisessä rakentamisessa kaupungin vuokraamilla tonteilla.                     | 2020-21 | Kiinteistöt, tilat ja asuntopoliittika                                                                              |
| <b>Päästö- vähennys</b> | ● ● ● ● ●                                                                                                                                                               |         |                                                                                                                     |
| <b>Kustannus- arvio</b> | ● ● ● ● ●                                                                                                                                                               |         |                                                                                                                     |
| <b>Muut hyödyt</b>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Resurssitehokkuuden paraneminen</li> <li>Elinkaaren aikana kustannussäästöjä</li> </ul>                                          |         |                                                                                                                     |

# Uusiomateriaalien käyttö hankkeissa

## Kalevankulman kaava-alue (2020)

- o Alueelta purettujen rakennusten betonimursketta hyödynnetty alueen katurakenteissa

## Hipunkulman kaava-alue (2020)

- o Saven / liejusaven pilaristabilointi katualueella
- o Stabiloinnin sideaineena käytetty 80 %:sti tuhkaa
- o Stabiloinnilla vältetty n. 20 000 m<sup>3</sup> massanvaihto

## Ilokkaanrinne (2020)

- o Saven pilaristabilointi katualueella
- o Stabiloinnin sideaineena käytetty 50 %:sti tuhkaa

## Raitiotien siltapenkereet (2019)

- o Siltojen penkereissä ja vastapenkereissä käytetty betonimursketta n. 5000 tn

## Sellupuisto (2019)

- o Hiedanrannasta (etäisyys 0,5 km) kaivettua pilaantunutta ja pilaantumaton kaivumaata hyödynnetty puiston rakentamisessa yhteensä n. 100 000 m<sup>3</sup>.
- o Hiilidioksidipäästövähennys n. 300 tn CO<sub>2</sub> (n. 60-70 %) verrattuna siihen, että kaikki alueelta kaivetut massat olisi ajettu lähimpiin pilaantuneen- ja puhtaan maan vastaanottoaikoihin.

## Härmälän alue (2017-2018)

- o Alueen rakentamisessa hyödynnetty laajasti alueen vanjojen teollisuusrakennusten purkumateriaaleja sekä alueelta kaivettuja ja puhdistettuja maa- ja kiviaineksia.
- o Alueen infrarakentamisessa hyödynnetty n. 40 000 tn betonimursketta
- o Hiilidioksidipäästövähennys n. 360 tn CO<sub>2</sub> tavanomaiseen rakentamiseen verrattuna.

# Uusiomateriaalien käytön edistäminen

- Nykyään uusiomateriaalien käyttö on vielä painottunut yksittäisiin hankkeisiin.
  - Tavoitteena on toimintamalli, jossa hankkeiden suunnittelussa tarkastellaan aina uusiomateriaalien soveltuvuus kohteeseen ja jos esteitä uusiomateriaalin käytölle ei ole, se mahdollistetaan suunnitelmissa.
- Kaupungin omistamien ja purkusuunnitteluvaiheessa määritettyjen rakennusten ja muiden työkohteiden purkubetonin omistus pidetään kaupungilla -> purkुरakoitsija toimittaa betonimurskeen tilaajan osoittamaan varasto- tai työkohteeseen.



# Uusiomateriaalien käytön edistäminen

- Kaupungin vuokratonteilla sallitaan uusiomateriaalin käyttö, jos käytölle ei erityistä estettä ole
- Uusiomateriaalien hyötykäyttökohteet tallennetaan Oskari –karttapalveluun, jotta tieto rakenteissa olevista uusiomateriaaleista säilyy mm. seurantaan sekä tulevia suunnittelu- ja rakentamistöitä varten.
- Kaupungin omissa kohteissa keskitytään pääasiassa MARA-ilmoitusmenettelyn kriteerien mukaisiin kohteisiin
  - Oskari karttapalvelussa työtaso, johon merkitty pohjavesialueet ja vesistöjen suojaetäisyydet

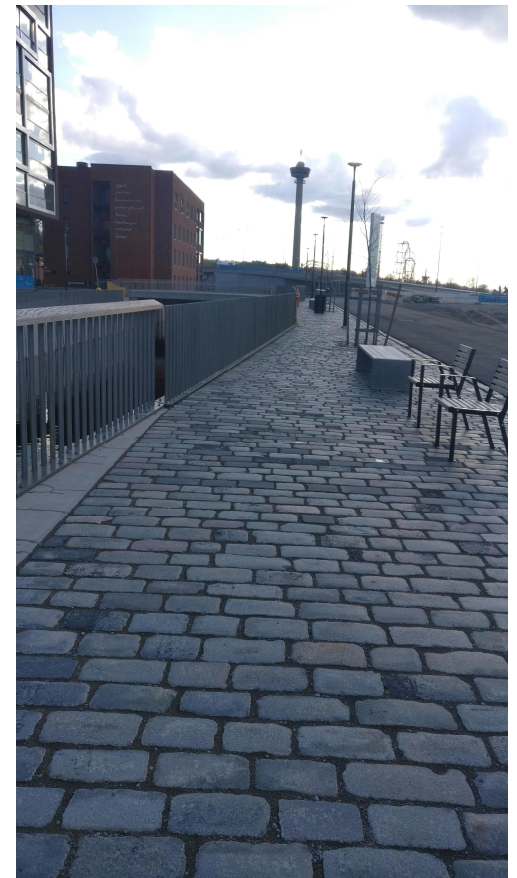


# Kiertotalousalueet

- Kaupungin käyttöön on suunnitteilla ylijäämämaan vastaanottoaikojen yhteyteen kiertotalousalueet, joissa on mahdollista mm. maa- ja kiviaineksen sekä jätemateriaalien (betoni, tuhka, asfaltti..) varastointi sekä murskaus, seulonta ja muu käsittely.
- Kolmenkulman kiertotalousalue
  - Tampereen ja Nokian yhteishanke. YVA käynnissä, v. 2021 ympäristölupa
  - Sijoittuu asemakaavoitetulle teollisuusalueelle. Alueen esirakentamisessa tullaan käyttämään uusiomateriaaleja, mm. betonimurskettä
- Ruskonperän kiertotalousalue
  - Tampereen hanke, ympäristölupa vireillä.
- Lisäksi suurempien, pysyvien alueiden lisäksi, kartoitetaan pienempiä käsittely- ja varastointialueita sekä nykyään uusien asemakaavojen yhteydessä pyritään huomiomaan ja varaamaan alueita materiaalinkäsittelylle.

# Reuna-, katu- ja sivukivien uusiokäyttö

- Käytettyjä reunakiviä asennetaan vuosittain tuhansia metrejä uusiin työkohteisiin
- Graniittisia nupukiviä sekä muita kivilaattoja käytettiin mm. uuden Ranta-Tampellan rakentamisessa.
- Rakennuskivilouhimon sivukivien käyttö urheilupuiston katsomossa



# Käytössä ja kehitettävänä olevia toimia

- Toimenpideohjelma tekeillä, hyväksyttäväksi joulukuussa.
- Paikkatietopohjainen työkalu massojen hallintaan kehittelyyn ja hankintaan
- Uusiomateriaalit mukaan suunnitteluun systemaattisesti
- Esirakentamiskohteet mukaan pidemmän aikavälin suunnitteluun (kaava-alueet, puistot yms.)
- Varasto- ja käsittelyalueet kaava-alueiden suunnittelussa
- Ylijäämämaiden hyötykäyttökohteet, melu- ja maisemavallit
- Hankintakriteerien kehittäminen



# Hankintakriteerien määrittely

- Kieppi –hankkeen vetämä kestävä rakentamisen hankintakriteerien määrittelyprojekti.
- Tavoitteena määritellä infrarakentamishankkeiden hankintaan soveltuvat hankintakriteerit, joilla kannustetaan uusiomateriaalien käyttöön kestäväällä tavalla sekä mahdollistetaan myös yritysten innovatiivinen kehitystyö erilaisten menetelmien käyttöön. Toteutusmuodoksi valittiin ST –urakointi.
- Kriteerien määrittelyn aluksi valittiin joukko alan asiantuntijoita, jotka laativat ehdotelman kriteereistä. Ehdotus menee kommenteille Tampereen kaupungin edustajille, alan toimijoille (urakoitsijoita, materiaalintuottajia, konsultteja), jotka voivat kommentoida kriteereitä, pisteytystä sekä myös yleisesti asetettavaa vaatimustasoa.
  - Lisätietoja: Tommi Halonen, [tommi.halonen@tampere.fi](mailto:tommi.halonen@tampere.fi)
- Lopputuloksena syntyvän hankintakriteeristön on tarkoitus valmistua loppuvuodesta. Vuodelle 2021 pyritään löytämään soveltuvia hankkeita, joissa tätä hankinta- ja urakointitapaa päästään testaamaan ja sen jälkeen ottamaan soveltuvissa hankinnoissa käyttöön myös pysyvästi.

# Kiitos!

Massakoordinaattori Matti Pokkinen

[matti.pokkinen@tampere.fi](mailto:matti.pokkinen@tampere.fi)

040 806 31 99

