

LAPPEENRANTA

**Green**reality



# Uusiomateriaalit Lappeenannan kaupungissa

Markku Mäki-Hokkonen, Ilkka Räsänen  
Lappeenrannan kaupunki

# Systemaattisuus välttämätöntä jätteiden hyödyntämisessä



Maansiirtoyhtiö, Joutseno  
Rikostutkinta, purku **betonin** hyödyntäminen

Huono



Läänin Kuljetus Oy, Lappeenranta Palosuontie  
Betonijätteen murskaus ja hyödyntäminen

Erittäin hyvä



# Resurssiviisaus ja kiertotalous Lappeenrannan strategiassa 1/2

- Sitran resurssiviisaan kaupungin tiekartta 2015
- Lappeenranta ensimmäisen neljän Fisun kaupungin joukossa – ei jätettä, ei päästöjä, ei ylikulutusta 2050 mennessä
- Lappeenranta koordinoi Circwaste – kohti kiertotaloutta Etelä-Karjalan toimintaa
  - Valtsun ja Sitran kiertotalouden tiekartan toimeenpano alueellisesti ja kaupungissa verkostona
- Vuonna 2050 käsitettä jäte ei ole enää olemassa. Elinkaariajattelu sisältyy hankintoihin, tuotesuunnitteluun ja päätöksentekoon. Kuluttajat, yritykset, teollisuus ja kaupunki ovat sitoutuneet resurssiviisaaseen toimintaan.

# Resurssiviisaus ja kiertotalous Lappeenrannan strategiassa 2/2

- Kaupungin oman toimenpideohjelman laatiminen uusiokäytön ja kierrätyksen sisällyttämiseksi suunnitteluun ja hankintaprosesseihin.
- Rakennusmateriaalien "kontti" ja suunnittelupalvelu materiaalien kierrättämiseksi ja uusiokäyttöön.
- Biokaasulaitokset 15 GWh(EKJH): suunnittelu ja toteutus. 50 GWh(LRE): suunnittelu
- Komposiittiliiketoiminnan kasvattaminen
- Uusiomateriaalien hyödyntäminen maanrakennuksessa ja rakentamisessa
- Betonin korvaaminen uusiomateriaaleilla ja 3D tulostusta hyödyntäen
- Sivuvirroista ja jätteistä kuluttajatuotteita
- Kaupungin resurssien kuten tilojen ja ajoneuvojen tehokas hyödyntäminen

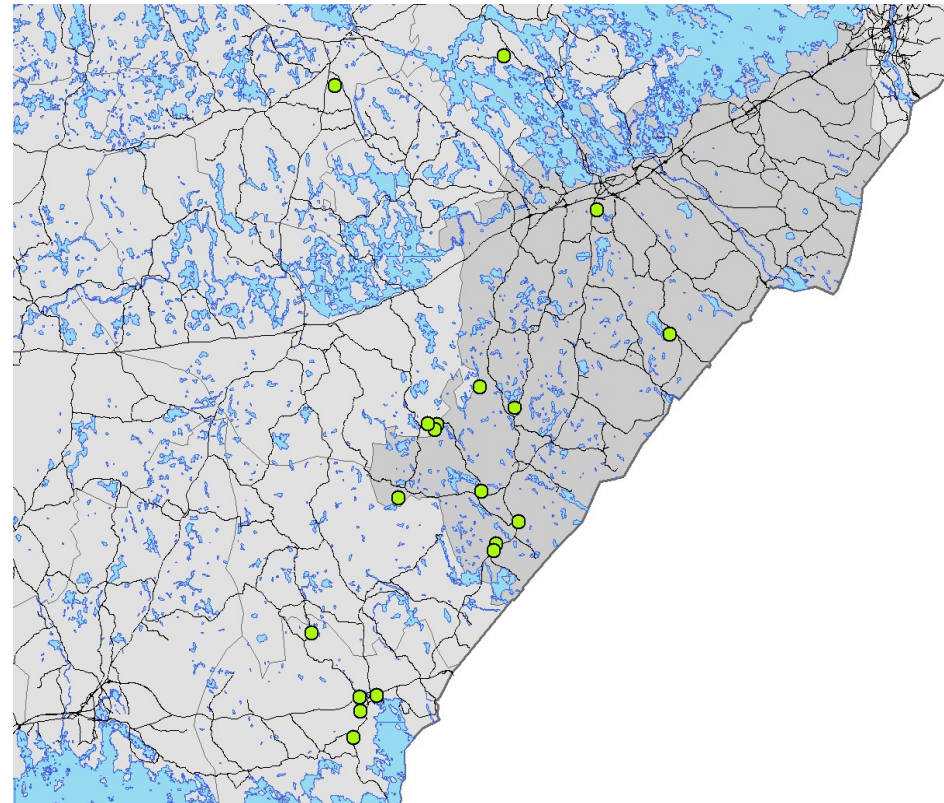
# Vahvuudet ja painopisteet

- **Metsäteollisuus**
  - Sivuvirtojen (mm. tuhkat, soodasakat) käsittelyn ja hyödyntämisen integrointi muiden sivuvirtoihin (yhdyskunta, teollisuus, maatalous)
  - UPM:llä ja StoraEnsolla T&K toimintaa alueella
- **Rakennusala**
  - Paineita nostaa kierrätysaste 70 %:iin
  - 3-d printtaus rakentamisessa (Fimatec)
  - Geopolymeerien avulla uusiobetonin tuotantoon (LUT, Outotec, metsäyhtiöt, Nordkalk, Finsementti)
- **Kierrätys- ja jätteiden käsittelyala**
  - Komposiitit
  - Jätteiden käsittely – EKJH:n investoinnit
  - Lietteiden terminen käsittely
- **Louhimot ja kaivannaisala**
  - Runsaasti hyödyntämättömiä sivutuotteita, sivukivet, rikastushiekka
  - Infra-hankkeissa mahdollisuuksia

# Louhinta ja muu kaivostoiminta Etelä-Karjalassa

Suurimmat louhinnan ja muun kaivostoiminnan toimijat ovat:

- Palin Granit Oy, 450 000 t/a
- LT Granit Oy, 210 000 t/a
- Nordkalk Oy Ab, 145 000 t/a
- Suomen Kiviteollisuus Oy, 70 000 t/a



# Ajankohtaiset mahdollisuudet maanrakennuksessa

- Uusiomateriaaliselvityksen soveltaminen Sammonlahden koulukeskuksen yhteydessä
- Ihalaisen kalkkikiven käytön esteiden purkaminen kadunrakennuksessa
- Kukkuroinmäen 3,5 ha kiertotalouskentän rakentaminen
- Lulma hankkeessa stabilisointikerrokset, melusuojaus ja vastapengerrakenteet
- Sivukivimurskeen käytön kustannukset pysyvät neitseellisen aineksen kanssa samalla tasolla (7€/t)noin 25 km saakka. Mätöntie ja Vilkjärventie ajankohtaisia
- UUMA3 hankkeesta vauhtia uusiomateriaalien tehokkaampaan hyödyntämiseen kyvykkyyden nostamisella suunnittelu- ja hankintaprosesseissa



## Miten jatketaan?

- FISS hankkeessa 10-20 keur aktivointirahaa/T.Jantunen
- AIKO rahoitus mahdollinen kokeilutoimintaan/MMH
- Maanrakennuksen GES ryhmä?
- Uusiomateriaaliselvitys Sammonlahteen – kokemusten vaihtoa UUMA2 kanssa
- Maanrakentamisen kysymykset hankintojen kehittämisen kohteeksi – UUMA3 yhteistyö
- Ympäristö- ja maa-aineslupakäytäntöjen ja lainsäädännön tarkastelu uusiomateriaalien käytön edistämiseksi maanrakentamisessa

**THE POWER OF YES.**

LAPPEENRANTA  
**Green**reality