



Fortum Recycling & Waste

Jätteenpolton kuonan koerakenne

Annika Sormunen / Commercial Manager, Ash&Slag Finland, 29.10.2020

Esityksen sisältö

- Fortum Waste Solutions kuonankäsittely
- Kuonan koerakenne
 - Koerakenne
 - Käytetyt kuonatuotteet
 - Tutkimukset
 - Alustavia huomioita rakentamisesta
 - Yhteenveto
- Lopuksi



Fortum Waste Solutions kuonankäsittely

6 liikuteltavaa yksikköä
Kapasiteetti 600 kt/a



10-15%

Metallijakeet



~30%



Oma jatkojalostus
(1 kiinteä ja 2 liikuteltavaa laitosta)

~70%

Myynti jatkojalostajille



85-90%

Mineraalijakeet



~80%

Kaatopaikkarakentaminen



~20%

Muu maarakentaminen



Fortum Waste Solutions kuonankäsittely

6 liikuteltavaa yksikköä
Kapasiteetti 600 kt/a



10-15%

Metallijakeet



~30%



Oma jatkojalostus
(1 kiinteä ja 2 liikuteltavaa laitosta)

~70%

Myynti jatkojalostajille



85-90%

Mineraalijakeet



max 20 %
~80%
~20%
>80%

Kaatopaikkarakentaminen



Muu maarakentaminen



TULEVAISUUDESSA

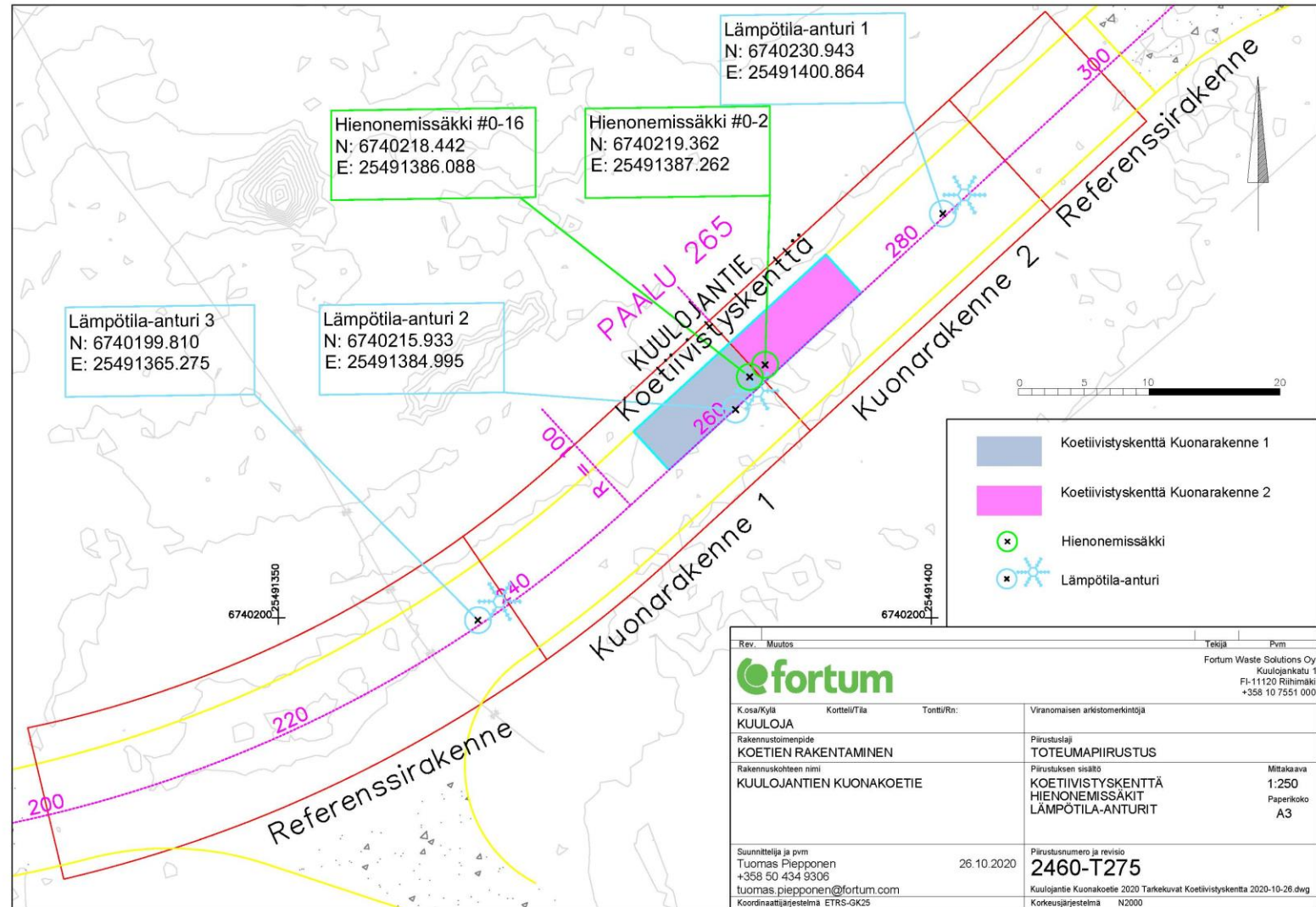
Kuona koerakenne - tavoitteet

- Saada tietoa jalostettujen kuonatuotteiden teknisistä ominaisuuksista isommassa mittakaavassa sekä materiaalin todellisista käyttöolosuhteista
- Hankkia aineistoa myöhemmin haettavaa Väyläviraston materiaalihyväksyntää varten



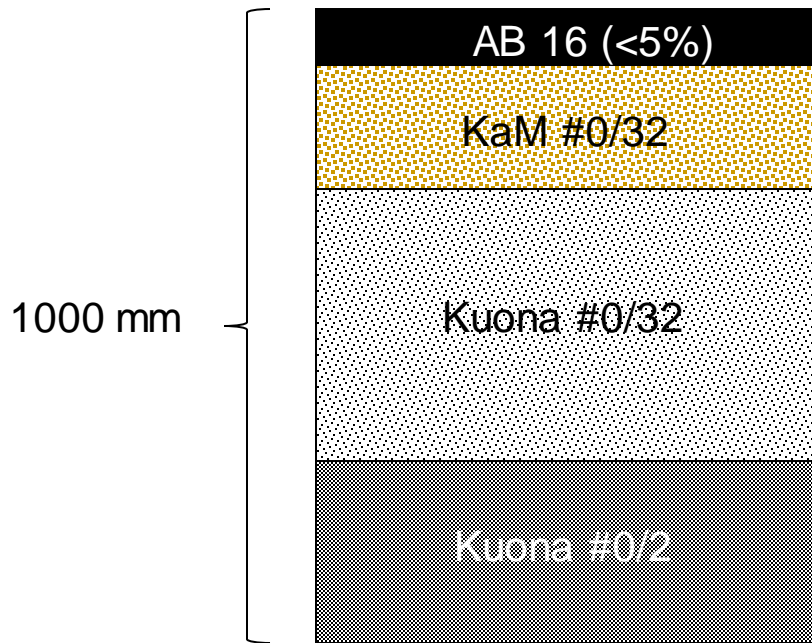
Kuonan koerakenne - yleistä

- Kuulojantie, Hausjärvi
- Rakenteen kokonaispituus 100 m
- Perustuu alueelle tehtyyn katusuunnitelmaan
- MARA-asetuksen mukainen ilmoitusmenettely
- Hankkeen osapuolet
 - Rakennuttaja: Fortum
 - Urakoitsija: Fortum
 - Suunnittelija: Ramboll
- Kokonaiskustannukset ~100 000 €, josta tarkkailun osuus n. 30 %

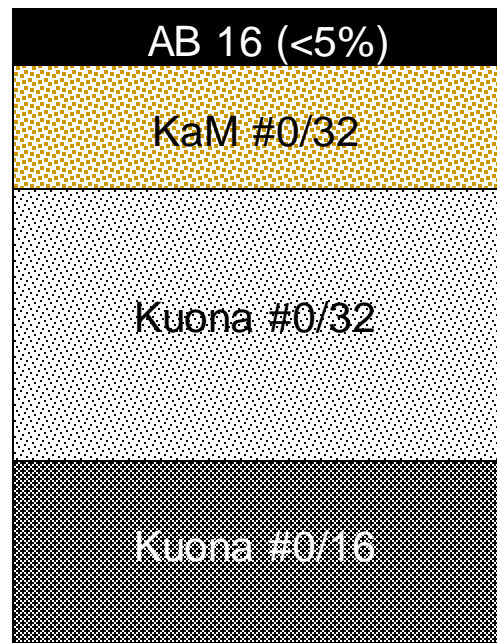


Kuonan koerakenne

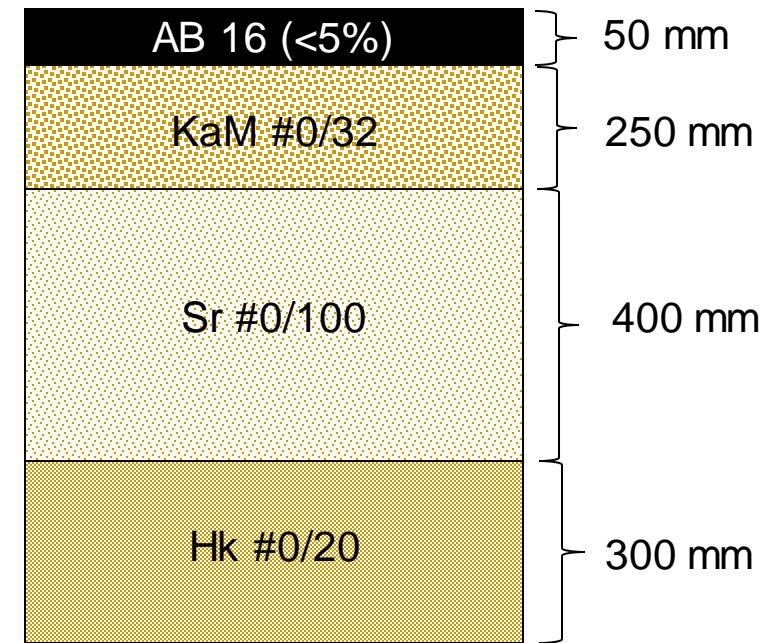
Kuonarakenne 1



Kuonarakenne 2

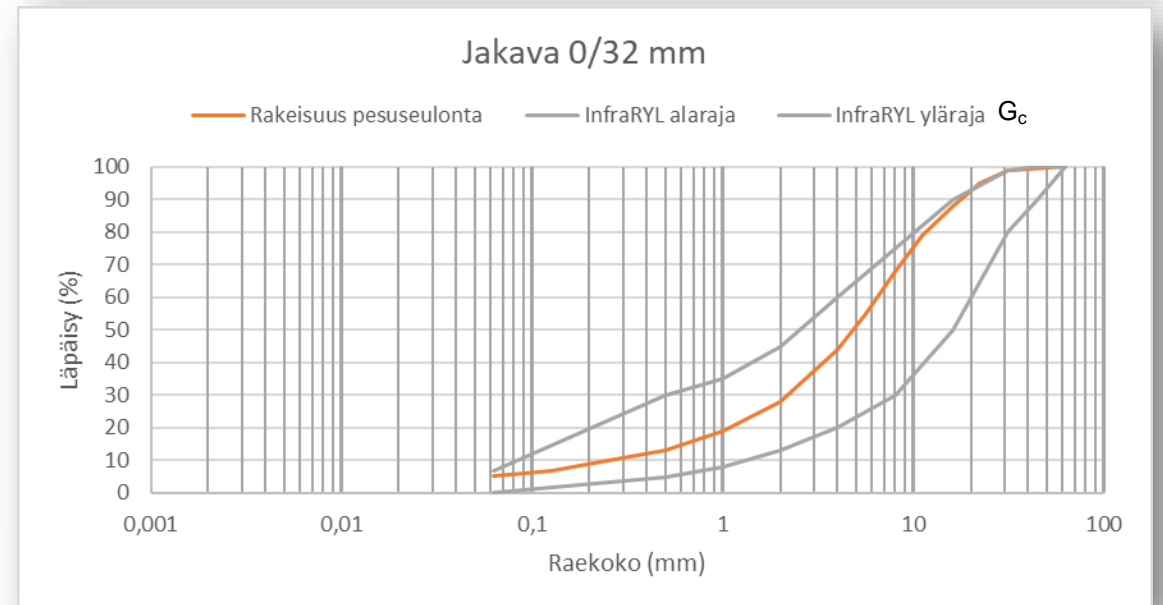
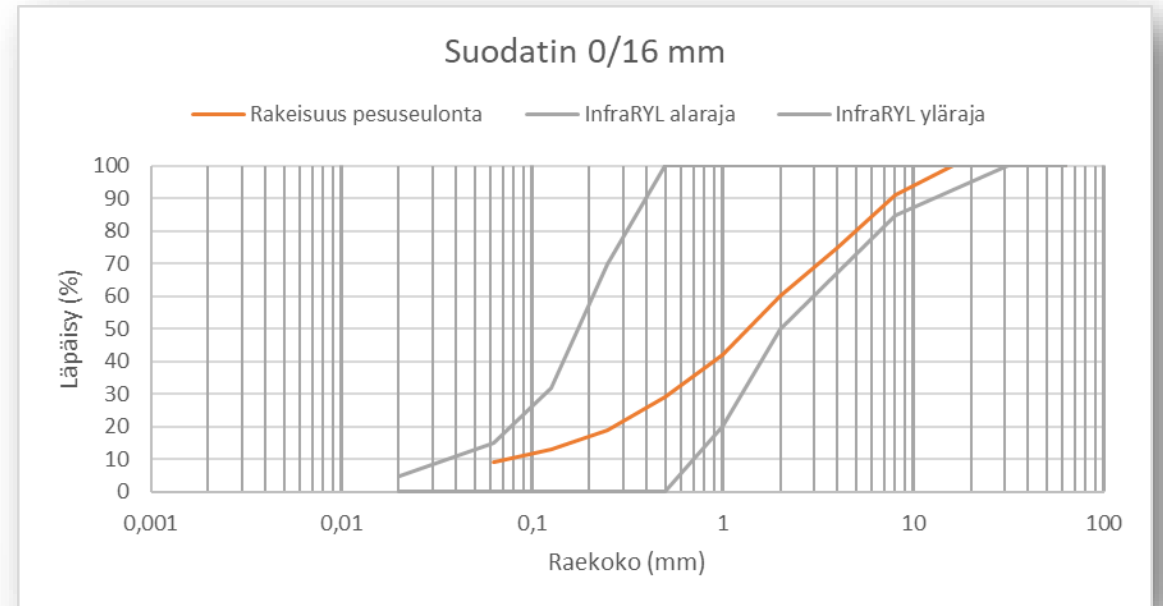
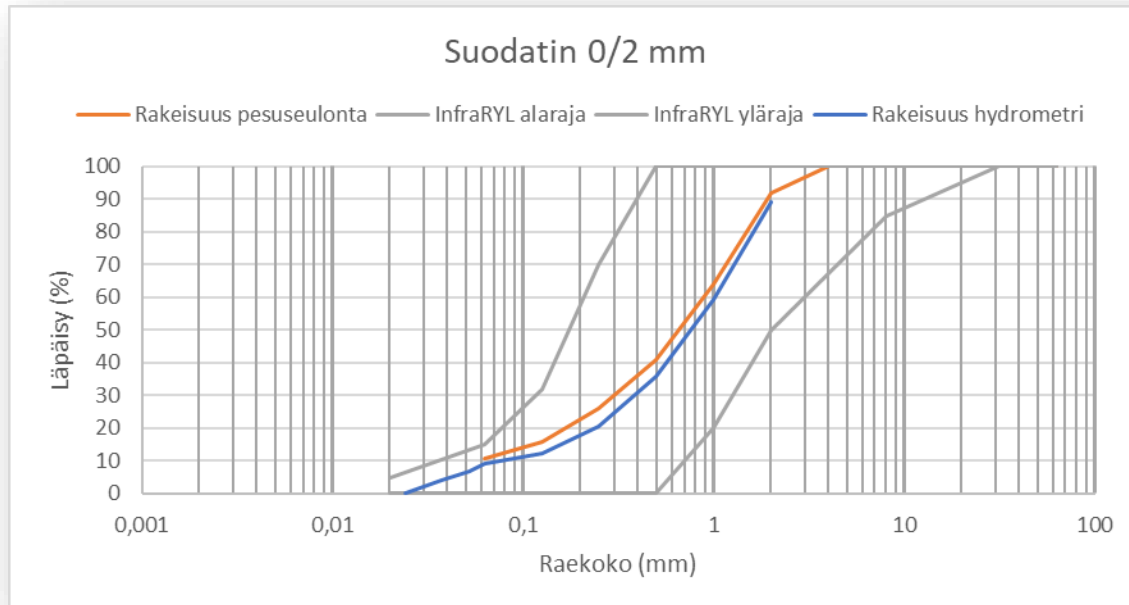


Referenssirakenne



Kuonan koerakenne – käytetyt tuotteet

- Kolme CE-merkittyä kuonatuotetta, jotka jalostettu laitteistosta syntyvistä kuonan mineraalijakeista



Kuonan koerakenne – tutkimukset



Laboratorio

- Rakeisuus
- Proctor&ICT
- Ympäristökelpoisuus
- Vesipitoisuus



Rakentamisen aikana

- Koetiivistys → Loadman + rakeisuudet
- Troxler + vesipitoisuus laboratoriossa
- Levykuormituskokeet + kerrospaksuudet



Rakentamisen jälkeen

- Asfaltin päältä raskas pudotuspainolaite
- Lämpötila-anturit
- Hienonemissäkit
- Routanousu ja vaurioinventointi

Kuonan koerakenne – alustavia huomioita rakentamisesta

Optimivesipitoisuuden säätäminen



**Pätee myös
luonnonkiviaineksiin**

Materiaalin tiivistäminen



**Onnistuu hyvin, kunhan
optimivesipitoisuus ok**

Tutkiminen jatkuu



**Eryteisesti
routivuusominaisuudet**

Kuonan koerakenne - yhteenveto

- Yleisesti ottaen rakentaminen sujui hyvin ja kaikki mittaukset saatiin tehtyä suunnitelman mukaisesti
- MARA-päätös saatiin neljässä päivässä → selkeät asiakirjat takaavat nopeita vastauksia viranomaisilta
- Hanke kiinnosti monia: vierailijoita mm. Hämeen ELY-keskus, Väylä, Ramboll, Kreate, Destia, TAU, Ytekki
- Rakenteen viimeistely vielä vähän kesken luiskien yms. osalta
- Rakentamisen aikaisista tuloksista julkaistaan loppuvuodesta opinnäytetyö (TAMK, Anniina Söderholm)
- Routivuuteen liittyviä tutkimuksia jatketaan ja niistä raportoidaan erikseen esim. opinnäytetyössä





Koekohteen löytäminen äärimmäisen hankalaa → ollaan näennäisesti erittäin kiinnostuneita, mutta siihen se jääkin

Koekohde tuottaa meille tietoa Väylän materiaalihyväksyntää varten → mitään varmuutta ei kuitenkaan ole, että sellainen saadaan näiden tutkimusten pohjalta → onko kaikki Väylän ja ELY-keskusten hankkeet siihen asti poissuljettuja hyödyntämiskohteita?

Mikäli UUMA4 lähtee käyntiin, kohteiden pilotointiin ja rakentamiseen pitää todella saada vauhtia → suunnitelmia ja selvityksiä on jo riittävästi, nyt tarvitaan todellisia tekoja!



Kiitos!

Annika Sormunen

Commercial Manager, Ash&Slag Finland

+358 44 331 8877

annika.sormunen@fortum.com



fortum



fortum



fortum