



CIRCWASTE

C.13 Kankaan älyjätehuoltoja kehittämässä

JÄTEHUOLLON VASTUUT KANKAALLA

Kankaan Palvelu Oy

- Vastaa alueellisesta jätehuollosta Kankaalla
- Suunnittelee, rakennuttaa ja ylläpitää syväkeräyspisteet
- On tilaajana Mustankorkean suuntaan

CIRCWASTE- osahanke

- Jyväskylän kaupunki on mukana EU-rahoitteisessa kiertotaloutta edistävässä hankkeessa
- Kankaan älyjätehuollon kehittäminen on toinen kaupungin osahankkeista.

Kankaan älyjätehuolto

CIRCWASTE OSAHANKE 11/2016 – 9/2021

- Optimointia ja muutoksia teknisin ja viestinnällisin keinoin
- Sähköinen lukitus
 - Lukituksen kehitysnäkymät: Molokin oma lukkokehitystyö
- Mittaus & data
 - Jättemäärän mittaaminen
 - Tehty selvitystyö
 - Jäteastioilla käynnit lukituksen perusteella



Vuosiseminaarien 2019-2020 välinen kehitystyö 1/4

Loikkien ja laahaten

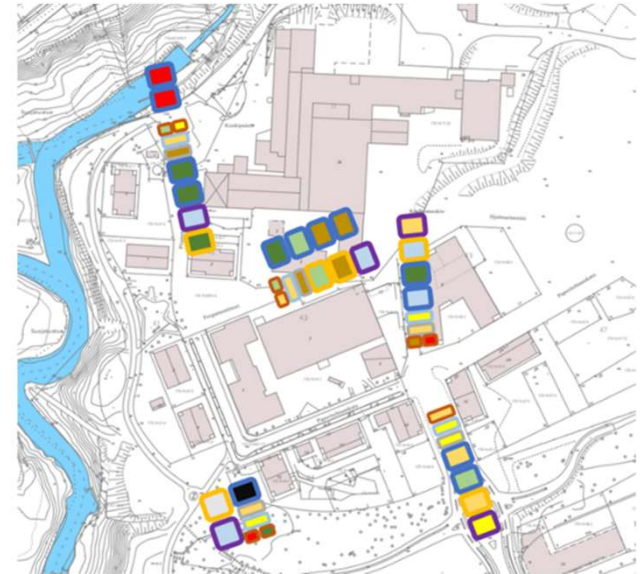
- 08/2019-01/2020 projektityöntekijä
- Asukaskokeilu
- Viisi vapaaehtoista perhekuntaa
- Viikkokirjeet (6 viikkoa)
 - eGate tilastodataa
 - Muuta infoa

Säiliön väri

- Sekajäte
- Biojäte
- Paperi
- Kartonki
- Metalli
- Lasi

Käyttömäärä

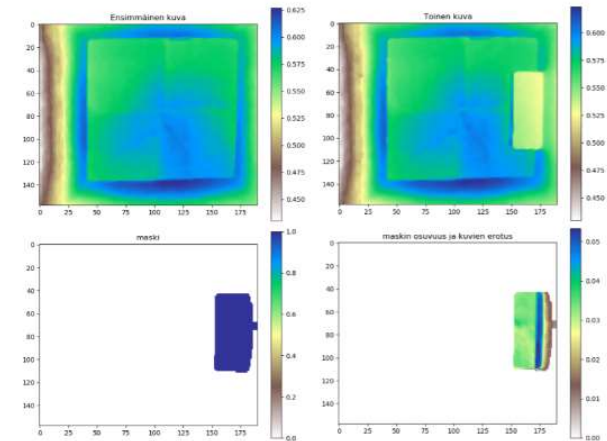
- >5000
- 3000-5000
- 2000-3000
- 1500-2000
- 1000-1500
- 500-1000
- 200-500
- lukittu



Vuosiseminaarien 2019-2020 välinen kehitystyö 2/4

Mittaamisen kehitystyö

- Tavoitteena oli mitata yksittäisen jätesyötön ("roskapussin") tilavuus
 - Esiselvitysten perusteella päädyttiin tutkimaan Pico flexx TOF-kamera teknologiaa (Time of Flight)
 - Vaikutti toimivalta, järkevä hinta
 - Neuvotteluiden kautta päädyttiin tilaamaan työ Devecto Oy:ltä niin, että heillä oli palkattuna opinnäytetyön tekijä, työtä ohjasi vanhempi asiantuntija
 - Tekniikka ei tässä vaiheessa sovellu mittaukseen
 - Osa tilavuudesta jää piiloon, eri värit, heijastukset ja läpinäkyvät materiaalit aiheuttavat virheitä
 - Pico flexx -kamera on selvästi suunniteltu kuvaamaan mahdollisimman nopeaa etäisyysvideokuvaa riittävällä tarkkuudella esimerkiksi roboteissa.
- ➔
- Sopivaa mittausteknologiaa ei ole löydetty
 - <https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/341643/ovaska-mikael-opinn%C3%A4ytety%C3%B6-jamk.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
 - Osana toimeksiantoa tarkasteltiin myös LoRaWan-tiedonsiirtoa ja vaihtoehtoisen lukkototeutuksen elinkaarikustannuksia



Vuosiseminaarien 2019-2020 välinen kehitystyö 3/4

Lukkodatasta iloa irti



- eGate portaalin jätedata ei ole suoraan viestintään sopivaa
- Lähdettiin rakentamaan Kankaan alueportaalin eli Kangasverkko.fi:n integrointia varten palikoita
- Rock On Oy kumppanina, koska rakentanut alustaa myös Kankaan Palvelu Oy:lle kangasverkko.fi -palveluun
- Tulossa piakkoin tilastoja, karttapohja jätepisteistä (ml. täyttöennuste)
- Käyttöä laajennetaan mm. oman jätedatan katselutoiminnolla, tilastojen eri näkymien tarjoamisella ja kierrätystorilla

Vuosiseminaarien 2019-2020 välinen kehitystyö 4/4

Muuta

- Hoidettu uusien valmistuneiden rakennusten osalta viestintää ja avainlätkien jakoja
- 4 valmistunutta kohdetta
- Asukasinfoissa aina asiaa jätehuollosta
- Ensimmäinen etäasukasinfo oli lokakuussa
- Jätehuolto viestintää arjen tasolla mm. Facebookin Kankaan asukkaiden ryhmän kautta
- Opinnäytetyö koskien kokeilua jätejakeiden hinnoittelusta ("PAYT")
 - Halu tehdä aiheesta älykäs jätehuolto Suomessa
 - Vaasan yliopistossa teollisuusekonomia
- Kuvitteellisella "valuutalla" huoneistokohtainen laskutus tuotetun jätemäärän ja jakeiden perusteella
- Mittaustavan löytymättömyyden myötä käytetään astiakäyntiä mittarina
- Päivitetty tietosuojaseloste
- https://www.jyvaskyla.fi/sites/default/files/atoms/files/tietosuojaselvitys_kankaan_jatehuolto.pdf



Loppuhankkeen aikana

To do -lista

- ✓ Kokeilusta oppari (valmistuu keväällä)
- ✓ Kangasverkko.fi integroinnin kehitystyö jatkuu
- ✓ Skenaariotyö projektin jälkeisestä ajasta
- ✓ Ve1. Jatketaan näin Ve2. Molokin uusi lukkoratkaisu Ve3. Luovutaan lukituksesta
- ✓ Vaikutusten arviointi: kustannukset KPY:lle, vaikutus kierrätysasteisiin & jätejakeiden ”puhtauteen” (ohikulkijat), vaikutus turvallisuuteen...
- ✓ Muovinkeräys alkamassa tammikuussa 2021
- ✓ Mielenkiintoista seurata loppuhankkeen ajan dataa
- ✓ Säiliöiden tyhjennysvälejä seurataan ja säädetään tarpeen mukaan & viestintä
- ✓ Muuttojen ja työmaiden takia tyhjennysreitit vaihtelevat ja tilanne on vakiintumaton
- ✓ TL-Maintin talkkari ja jättepisteiden puhtaanapito
- ✓ Raportointi





K JYVÄSKYLÄN
KANGAS

Kiitos