



Pirkanmaan Jätehuolto Oy:n bioratkaisu

Harri Kallio

Lisätiedot: Esa Nummela

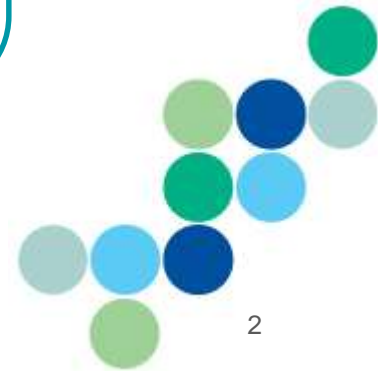


Biolaitoshankkeen tavoitteet

- Uusi ratkaisu korvaamaan nykyiset kompostointimenettelyt
 - Ympäristövaikutusten parantaminen
 - BAT-tason saavuttaminen
- Energian talteenotto biokaasuna ja hyödyntäminen liikennepolttoaineena (ilmastohyöty)
- Aidon ravinnekierron lisääminen erityisesti biojätteestä

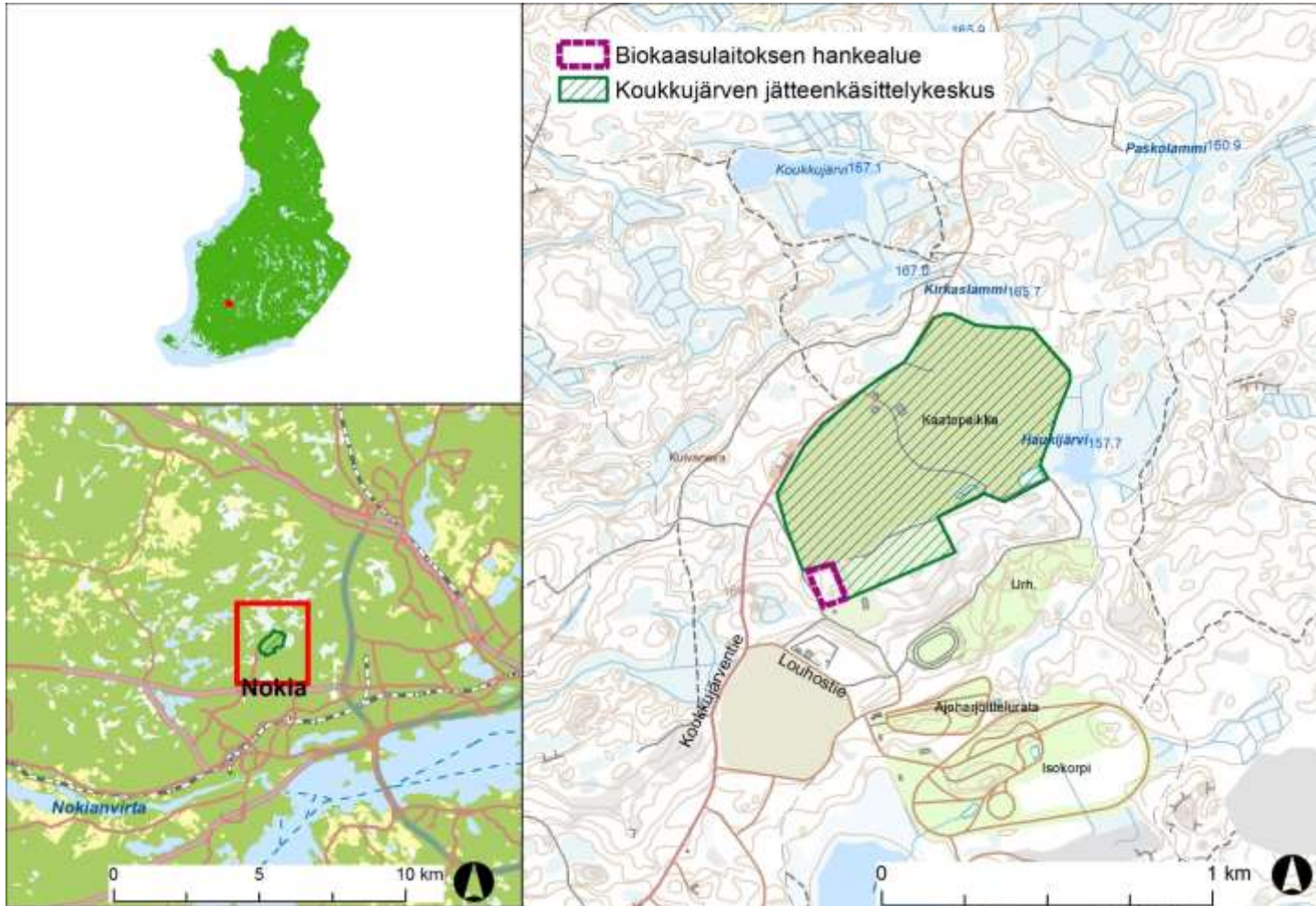
Yleisiä tavoitteita

- Ympäristö- ja terveyshaittojen minimointi
- EU:n kierrätystavoitteisiin vastaaminen (yhdyskuntajätteelle 65 p-% vuoteen 2035)
- Etusijajärjestyksen noudattaminen elinkaariperusteisesti (LCA, life-cycle-assessment)
- Energia- ja ilmastostrategia vuoteen 2030
- Valtakunnallinen jättesuunnitelma 2023

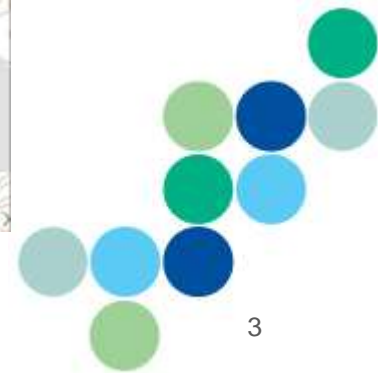


Sijoituspaikka

- Uusi biolaitos sijoittuu Nokian Koukkujärven jätteenkäsittelykeskuksen alueelle.

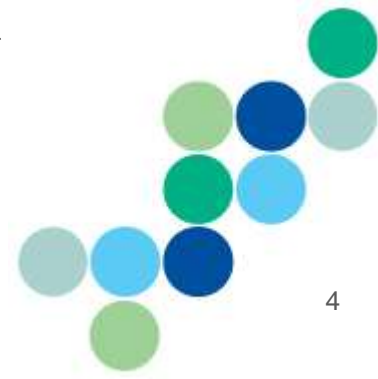


25.1.2018



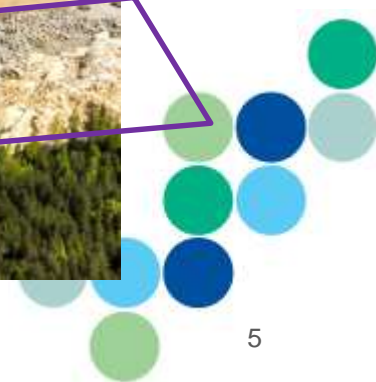
Perusteita sijoituspaikalle

- Biojätteiden kokonaislogistiikan kannalta hyvä sijainti
- Mahdollisuus kytkeytyä valtakunnalliseen kaasuverkkoon
- Kierrätyslannoitteiden hyödyntämisen kannalta hyvä sijainti
- Teollinen symbioosi Nokian uuden jätevedenpuhdistamon sijoituessa viereen
- Koukkujärvellä mahdollistava asemakaavoitus ja kehittyvä Eco3-alue
- Ei häiriintyviä kohteita jätekeskuksen läheisyydessä
- Tila riittää laitostoiminnoille, jälkikypsytykselle ja jalostustoiminnan laajentamiselle



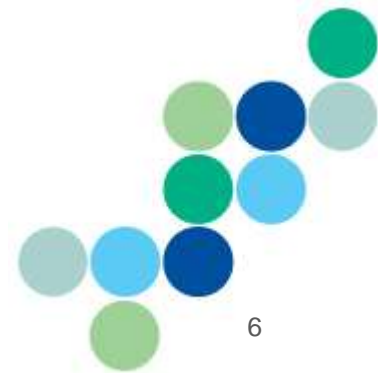
Sijoituspaikka

- Ilmakuvasa on hankealue rajattu violetilla. Jälkikypsytyks tapahtuu nykyisellä lietteiden käsittelyalueella, joka on rajattu vihreällä.



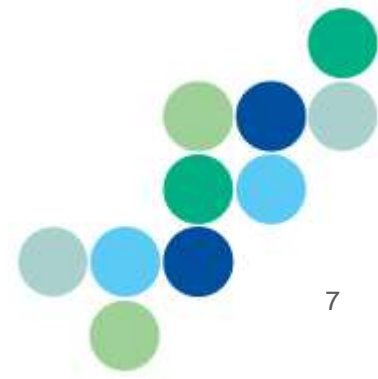
Tuotteet

- Biolinjan mädäte pyritään jalostamaan luomutuotantoon kelpaaviksi kierrätyslannoitteiksi
 - Nestemäistä biolannoitetta n. 11 500 t/a
 - Kiinteää biolannoitetta n. 3000 t/a
- Lietelinjan mädäte kompostoidaan ja jalostetaan multatuotteiksi
 - Lietekompostia n. 6000 t/a
- Biokaasun tuotanto yli 4,5 milj. Nm³/a ja sen energiasisältö yli 25 GWh/a
 - Reilu kolmannes biokaasusta mahdollista hyödyntää PJH:n jätekuljetuksissa



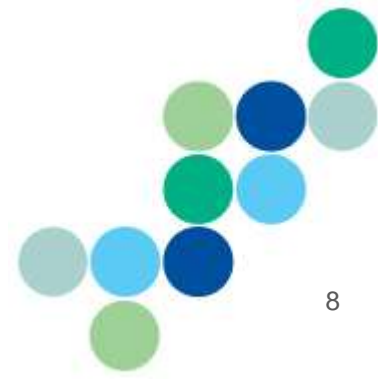
Biokaasun hyödyntäminen

- Omilla tankkauspisteillä ja siirtokonteilla varmistetaan biokaasu jätelogistiikalle
 - PJH:n tankkauspisteet Koukkujärvelle ja Tarastenjärvelle
 - Tankkausmahdollisuus myös muulle liikenteelle
- Biokaasun täysi energiahyödyntäminen turvataan sopimuksella
- Varaudutaan seudun ja omistajakuntien ratkaisuihin mm. joukkoliikenteen käyttövoiman osalta
- Laitoksen oma lämmöntarve katetaan raakabiokaasulla
 - Kaatopaikkakaasun määrän hiipuesssa osa jalostamattomasta biokaasusta laitoksen oman lämmöntarpeen kattamiseen (maks 3 GWh/a)
- Tutkimuskohteena hiilidioksidin talteenotto ja hyödyntäminen



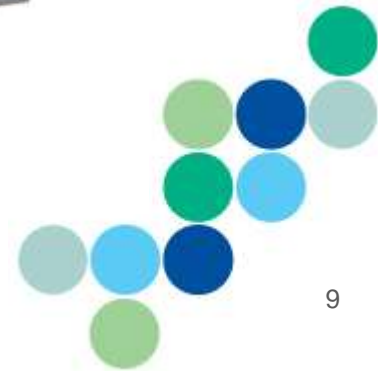
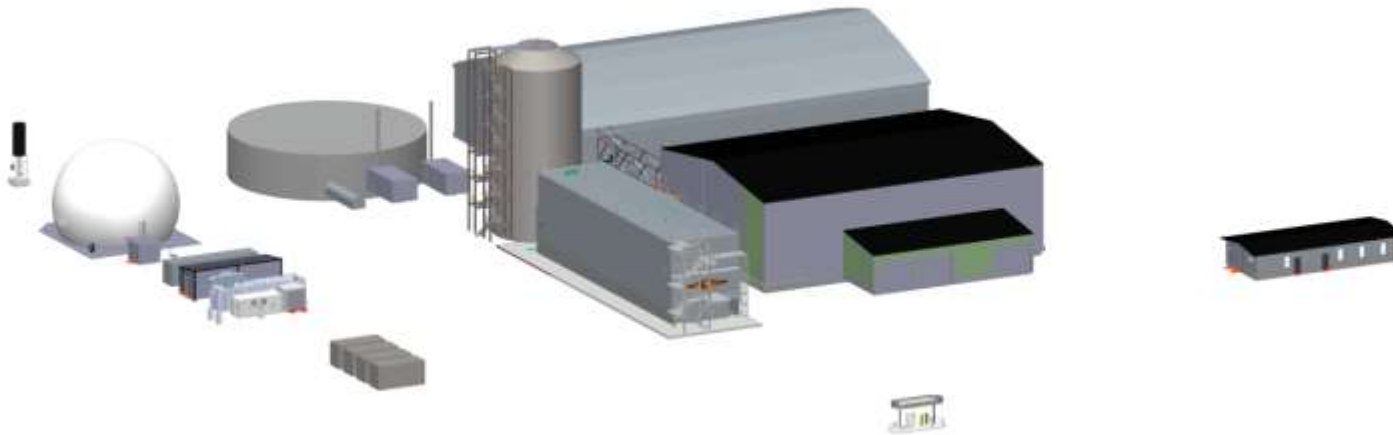
Ravinnekierron varmistaminen

- Biolinjan mädätteiden ravinnekierto
 - Kuivajakeen hyödyntäminen pelloilla kierrätyslannoitteena (myös luomuviljely)
 - Nestejakeen hyödyntäminen pelloilla ravinteena (myös luomuviljely)
 - Viljelijäkontaktit ja varastokapasiteetin varmistaminen
- Lietelinjan mädätteiden ravinnekierto
 - Jalostetut multatuotteet viherrakennus- ja maanparannuskäyttöön
 - Teknologiaselvitykset, mm. ammoniakkiveden valmistus, pyrolyysi, PAKU-prosessi
- Neuvottelut mahdollisten yhteistyökumppaneiden kanssa
- Tutkimuslaitosyhteistyö



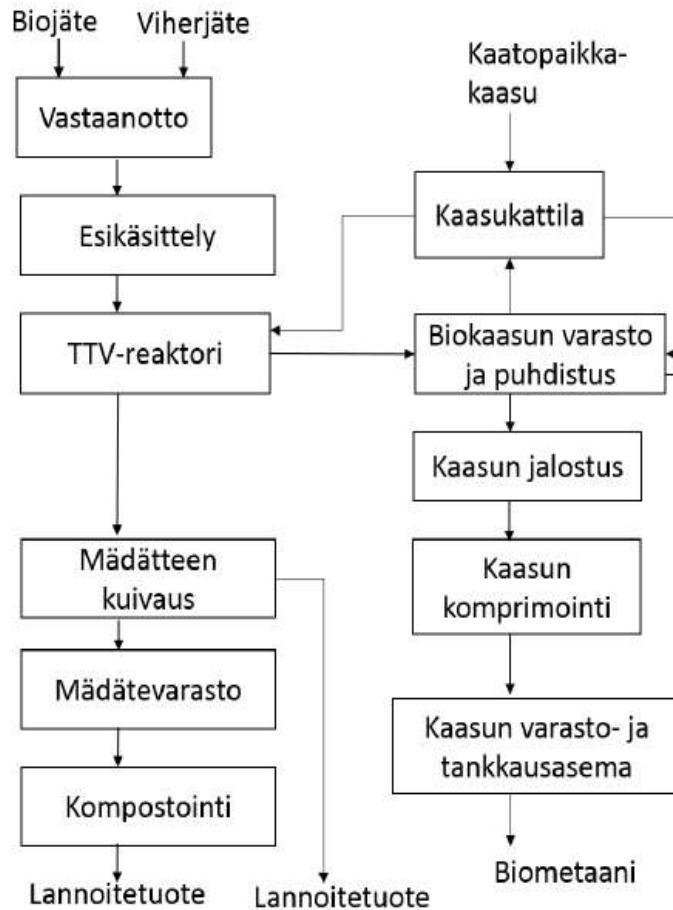
Biolaitos lyhyesti

- Biologinen käsittely keskitetään Nokian Koukkujärvelle
- Kaksilinjainen biokaasulaitos ("biolinja" ja "lietelinja")
- Laitoksen toimittavat MARTIN GmbH:n ja EcoProtech Oy yhdessä
- Yhdistyy Nokian uuteen jätevedenpuhdistamoon
- Mitoituskapasiteetti 34 000 tonnia/vuosi
 - Biolinja 24 000 t/a
 - Lietelinja 10 000 t/a (TS 21 %)
- Biojätelinjalta kierrätyslannoitteita ja lietelinjalta multaa
- Biokaasun tuotanto yli 25 GWh vuodessa
 - Reilu kolmannes biokaasusta mahdollista hyödyntää PJH:n jätekuljetuksissa
- Laitoksen koeajovaihe käynnistyy syksyllä 2020

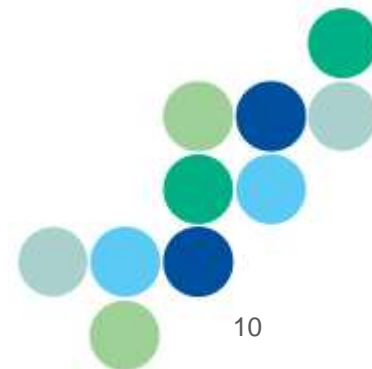
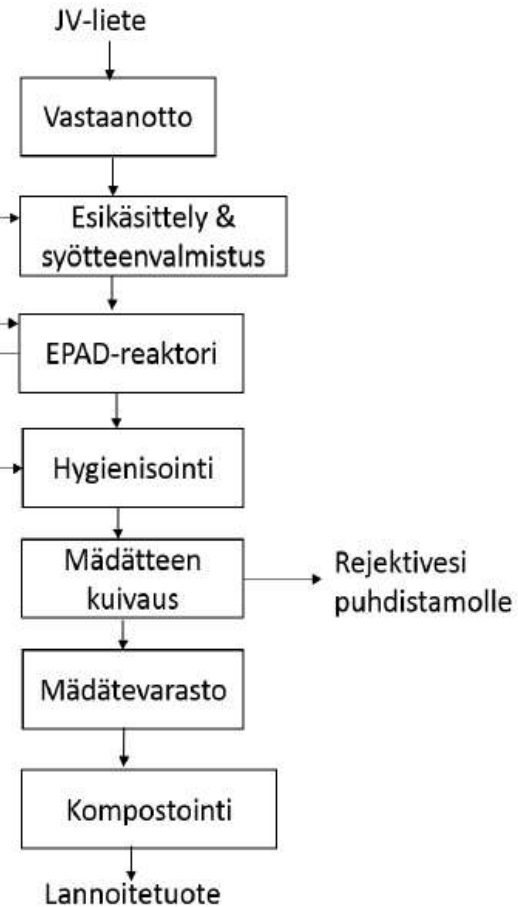


Yleiskuvaus yhdistelmäprosessista

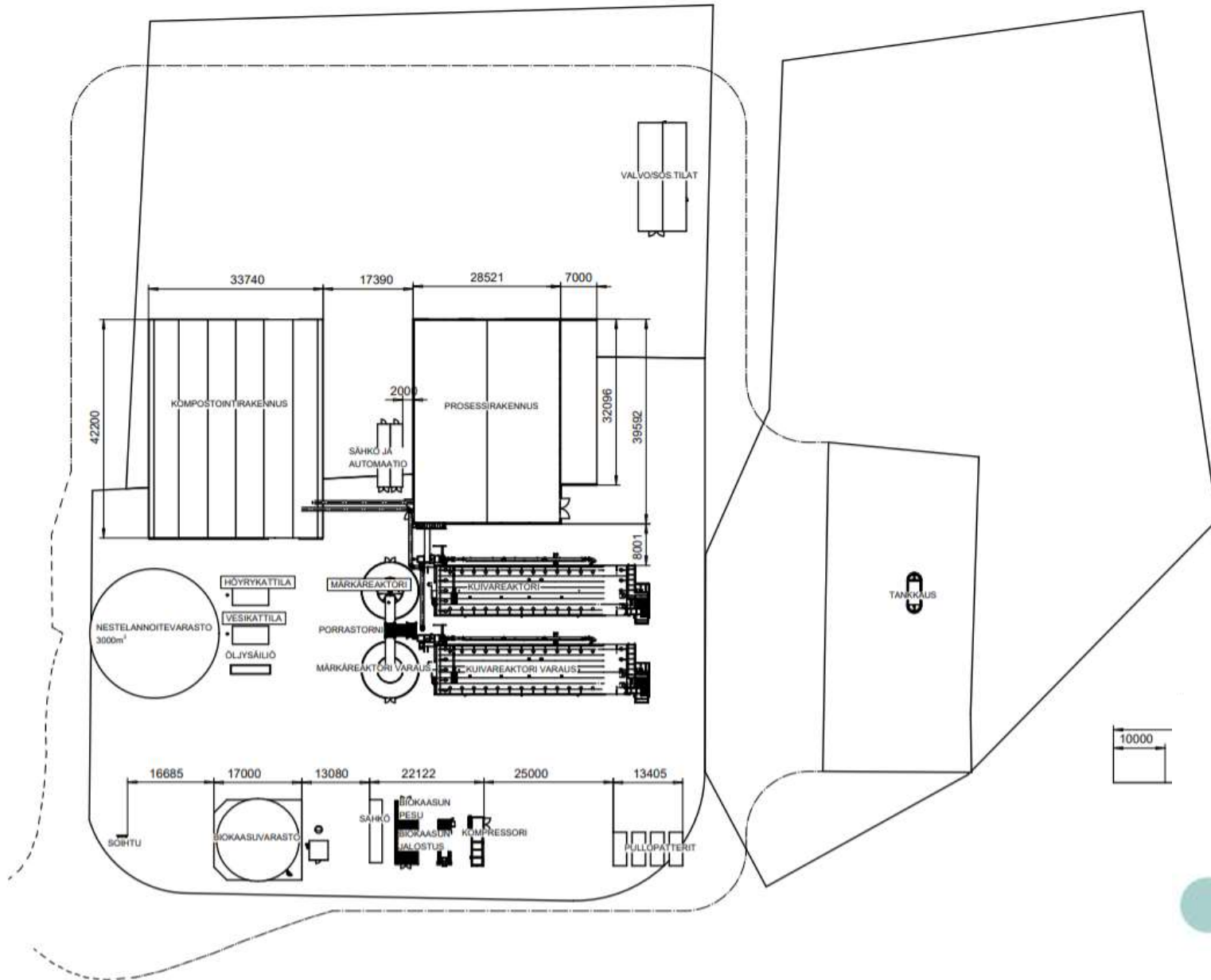
BIOLINJA:



LIETELINJA:



Biolaitosalueen asemapiirros, layout



Biolaitoksen työmaa 6.5.2020

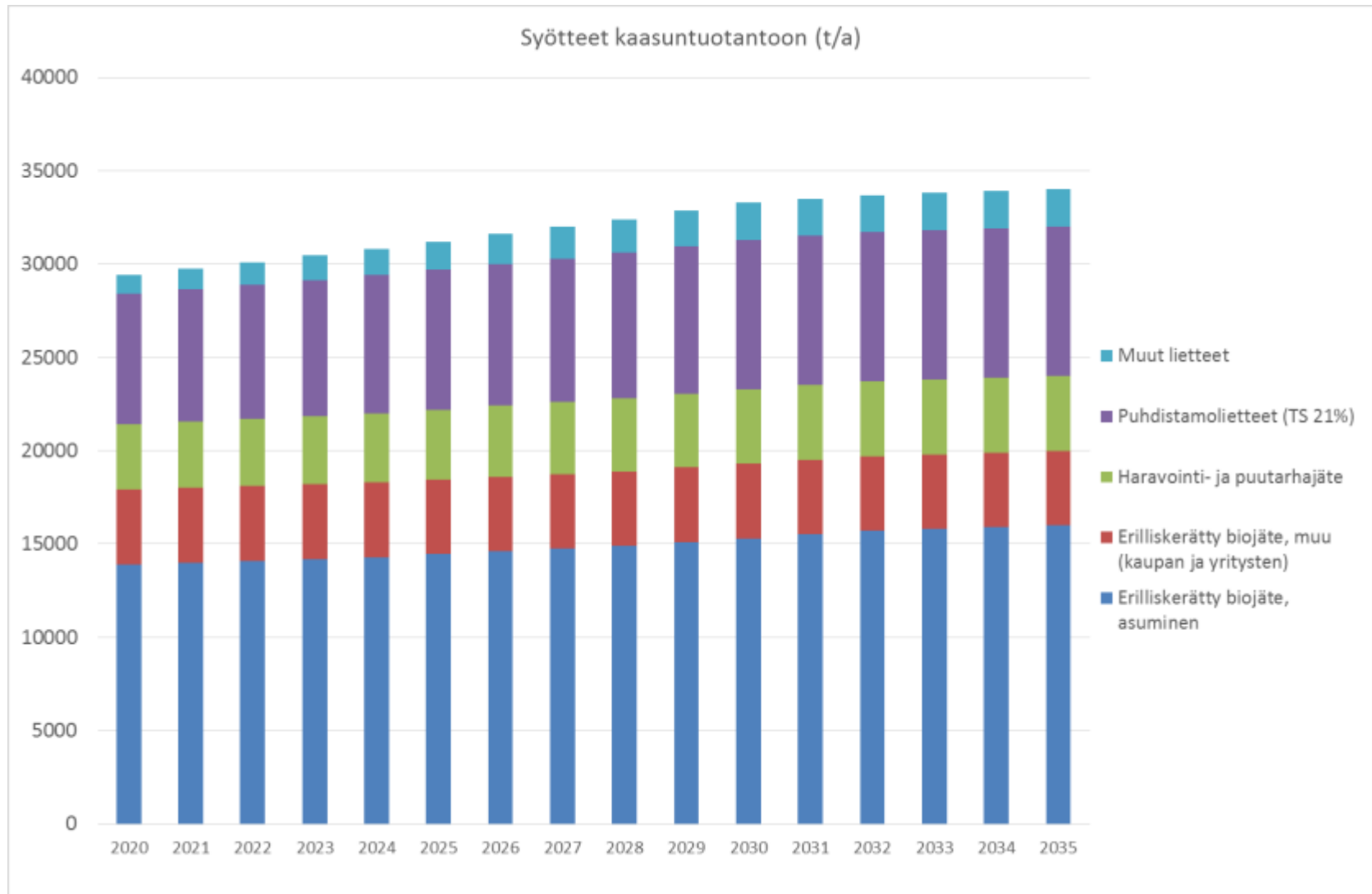


Biolaitoksen työmaa 15.9.2020



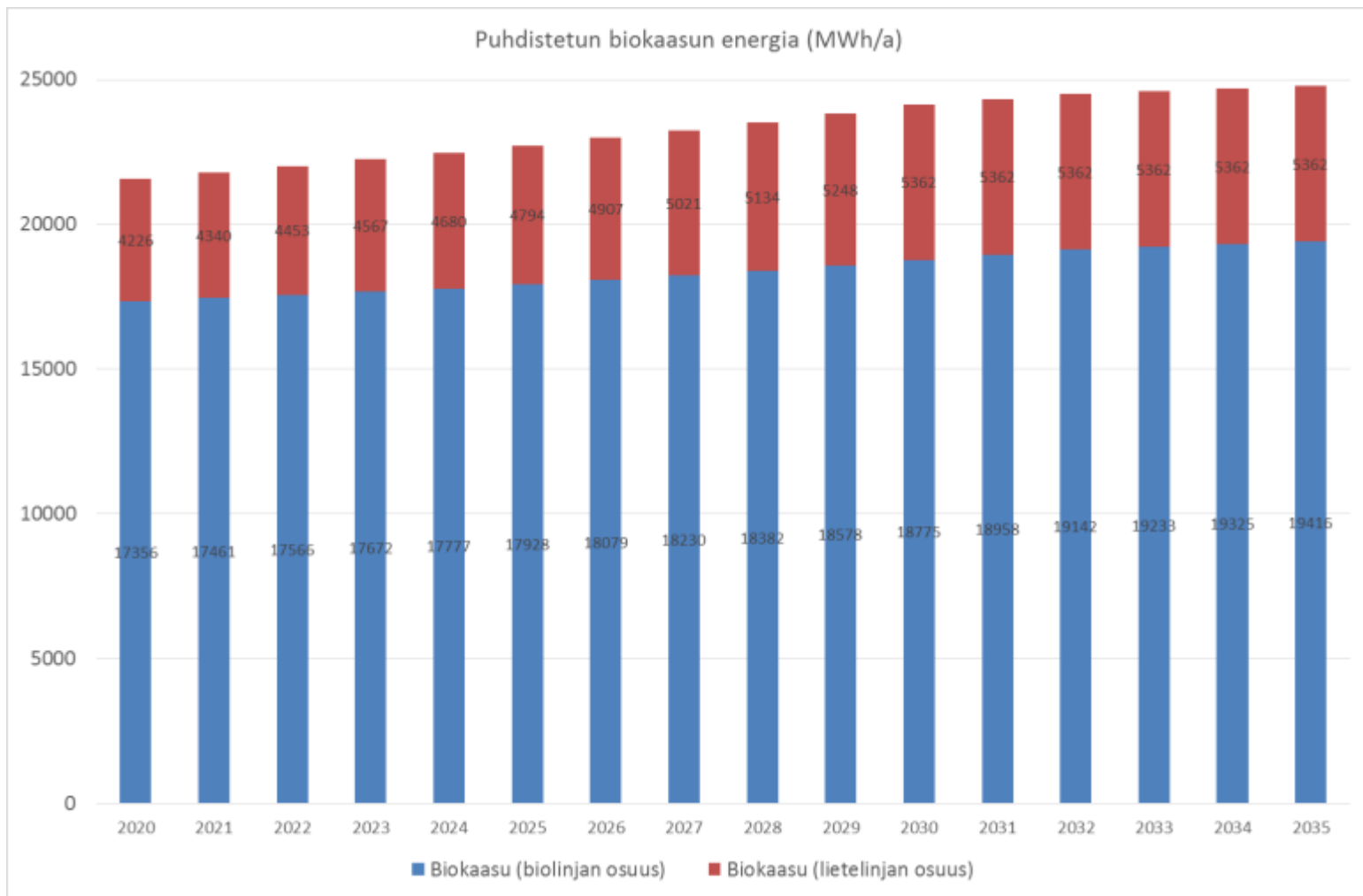
Syötteet yhteensä

- Biokaasulaitoksen jätesyötteet ja arvioitu kehitys vuoteen 2035 (tonnia)



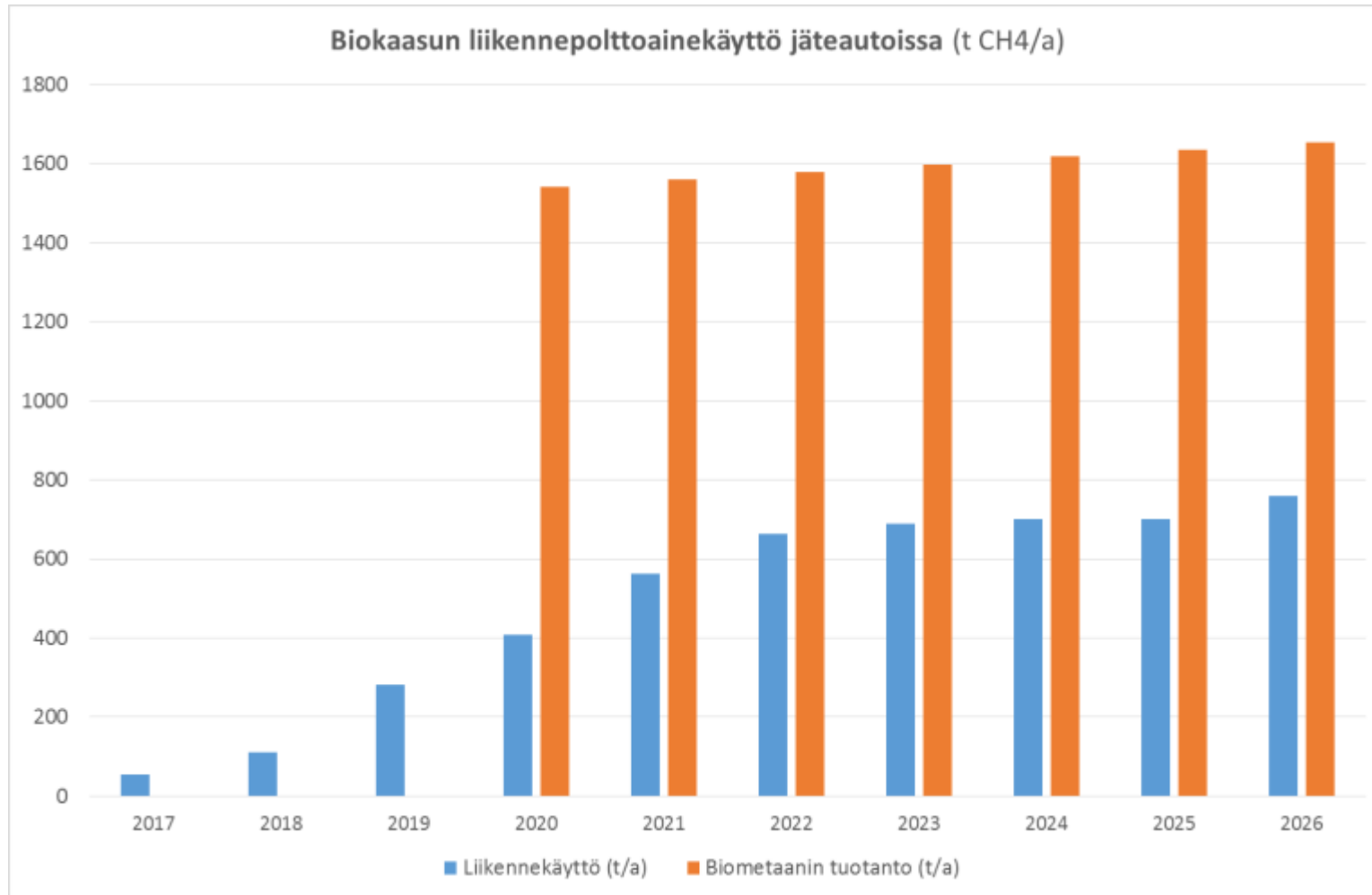
Biokaasun tuotto

- Biokaasulaitoksen tuottaman kaasun energiasisältö (puhdistettuna biokaasuna) on lähtötilanteessa noin 21 GWh/a ja sen arvioidaan kehittyvän 10-15 vuodessa tasolle 24-25 GWh/a.



Biokaasun käyttö PJH:n jätteenkuljetusurakoissa

- Kaaviossa on esitetty konservatiivinen arvio biokaasun käytöstä PJH:n kilpailuttamissa jätteenkuljetusurakoissa



Jätelaitosten biokaasubrändi

BIG – tehdään yhdessä isosti

27.6.2020

"BIG-biokaasu on puhdasta, uusiutuvaa energiaa ja valtakunnallista yhteisvoimaa. BIG tuotetaan paikallisesti oman seudun biojätteistä, mutta sitä voi tankata pian halki Suomen", kertoo Pirkanmaan Jätehuollon liiketoiminta- ja talousjohtaja Jarkko Nissinen.

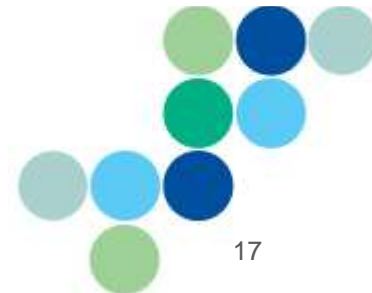


TERVETULOA TANKKAAMAAN!

[Vaasan seutu](#) >

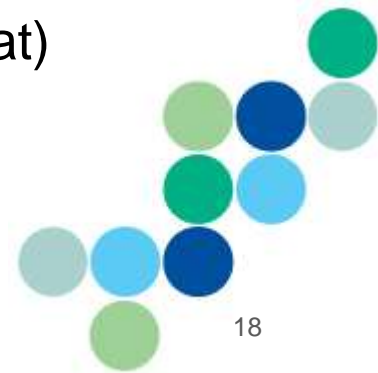
[Pirkanmaa](#) >

[Etelä-Karjala](#) >



Projektin vaihteita

- Teknicaloudelliset esiselvitykset & LCA-tarkastelut
- YVA-menettely 11/2016-10/2017
- Laitoksen yleissuunnittelu ja hankinnan valmistelu 2017-2019 (Sweco)
- Neuvottelut biokaasun hyödyntämisestä energiatoimijoiden kanssa 2017-2019
- TEM:n päätös energiakärkihanketuesta 2/2018
- Ympäristöluvitus 6/2018-4/2019
- Markkinavuoropuhelu laitostoimittajien kanssa 1/2018
- Päätös hankinnan käynnistämisestä 4/2018
- Julkinen hankinta neuvottelumenettelyllä 9/2018-3/2019
- Hankintapäätös 4/2019
- Rakennuslupa 6/2019
- Rakentaminen 6/2019-2/2021
- Koekäyttö 2/2021-8/2021 (käsittely ja kaasuntuotto alkavat)
- Käyttöönottovaihe -> 2 x 2 kk:n takuuajojaksoa
- Valmiin laitoksen luovutus 2022





Ympäristölle paras!

