

# Keskuspuhdistamo

An aerial photograph of Tampere, Finland, showing the city, surrounding water, and a large green area. A blue arrow points to a small building in the green area, which is the central wastewater treatment plant. The text "Keskuspuhdistamo" is overlaid on the top of the image.

*Tampereen seudun kuntien  
merkittävin ympäristöinvestointi!*







# 100 vuoden ratkaisu !

- Kuuden kunnan yhteinen seudullinen kalliojätevedenpuhdistamo Tampereen Sulkavuoreen siirto- ja purkutunneleineen. Hankkeessa ovat mukana Tampere (71,2%), Ylöjärvi (8,5%), Kangasala (7,6%), Pirkkala (5,1%), Lempäälä (7,1%) ja Vesilahti (0,5%).
- Varaudutaan kaupunkiseudun väkiluvun kasvuun: 2040: 429 000 as.
- Tehostetaan jätevedenpuhdistuksen tasoa, Pyhäjärvin vesistökuorma muuttuu kun puhdistamo otetaan käyttöön 2024:
  - fosfori 6,7 (nyt 6,2) tn/a → 5,6 tn/a
  - orgaaninen aine (BOD7) 140 tn/a → 120 tn/a
  - typpi 1300 tn/a → 370 tn/a
- Hankkeen kokonaisrahoitus 300 M€



# Viinikanlahden, Raholan ja Lempäälän puhdistamot jäävät käytöstä pois eikä niitä tarvitse laajentaa





Pelaaava Alumiini

Betoni

Regiit



Lietteen terminen  
kuivaus ja polttolaitos,  
takana varaukset  
biokaasureaktoreille

Lietteen kuivauslaitos,  
sako- ja umpikaivo-  
lietteiden vastaanotto

Varavoima- ja  
muuntamorakennus,  
luolaan ajot

Poistoilmapiippu,  
sosiaalitilat ja  
hallintorakennus



Kalliotunnelista jätevettä nostetaan puhdistamon käsittelylinjoille yli 30 m - tulopumppaamo



Käytävässä 1 täytetään ferrosulfaatin (fosforinpoisto kemikaali) altaita ja ajetaan pois hiekkaa ja välpettä

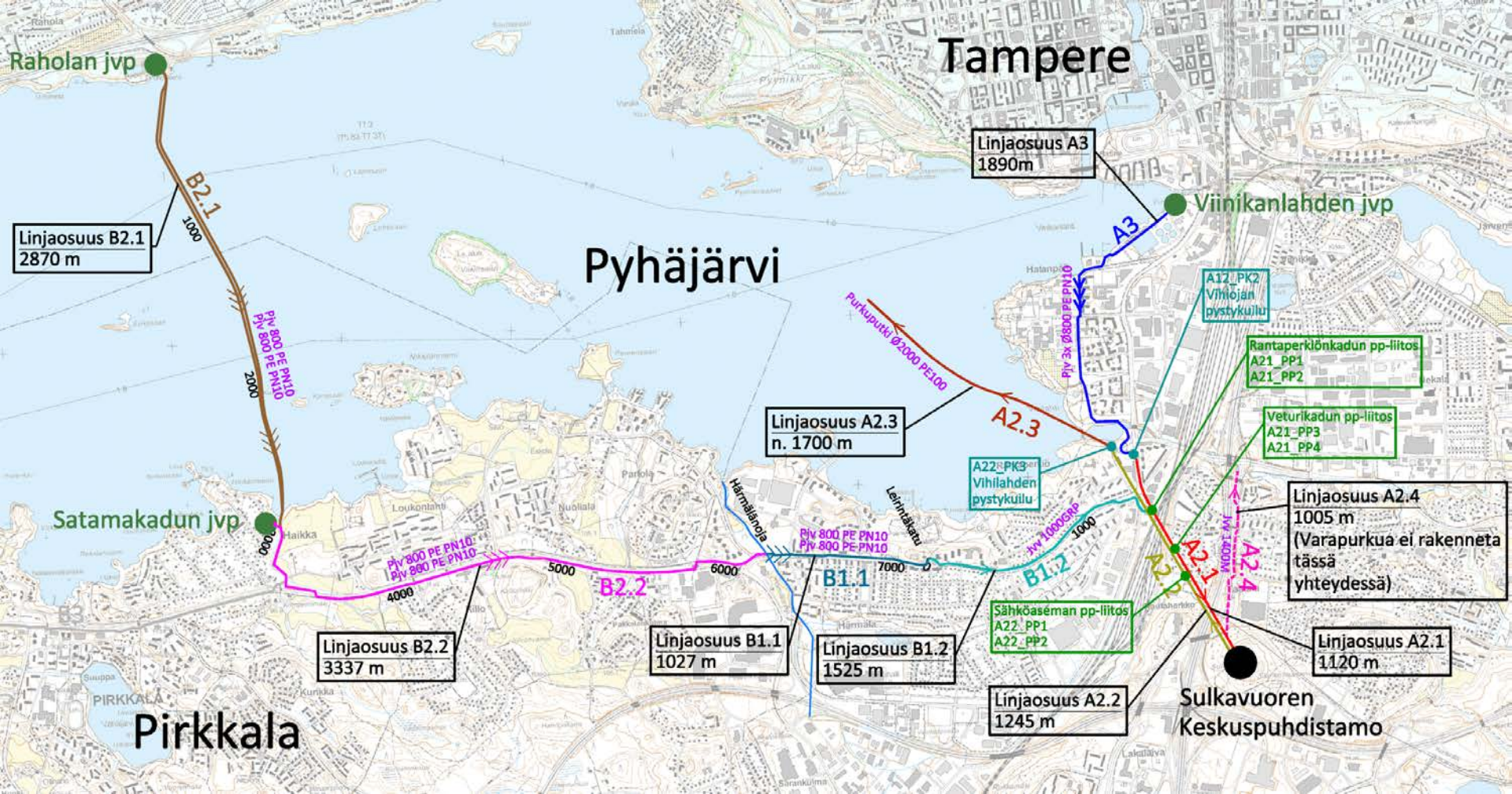


Neljän 1. vaiheessa toteutettavan käsittelylinjan rakennuspäivät 2014 välissä on poikittaiset huolto- ja tekniikkakäytävät



Esiselkeytyksessä poistetaan mekaanisesti laskeutuvaa aineista.





Urakkakokonaisuuksia siirtoviemärien osalta

| Tunnus       | Urakkakohde                                                              | Määrät    | Toteutusvuosi   |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------|
| Alu/Pima     | <b>Sulkavuoren aluetyöt ja pima urakka</b>                               |           | 2018            |
|              | Rakennusalueen leikkaukset ja täytöt                                     | tarkentuu |                 |
|              | Johtosiirrot ja uusien johtojen/suojaputkien asennukset                  | tarkentuu |                 |
|              | Tonttitie                                                                | tarkentuu |                 |
|              | Pilaantuneiden vesien eristäminen, esikäsitelly ja pumppaus              | tarkentuu |                 |
|              | Kaasunkeräyskerrokset                                                    | tarkentuu |                 |
|              | Avolouhinta-alueen pintamaiden poisto                                    | tarkentuu |                 |
| LU1          | <b>Sulkavuoren ajotunnelit ja avolouhinta</b>                            |           | 2019            |
|              | Avolouhinta (m3ktr)                                                      | 39 000    |                 |
|              | Verhoinjektointi (mtr)                                                   | 9 500     |                 |
|              | Ajotunnelit 2 kpl (m3ktr)                                                | tarkentuu |                 |
|              | Betoninen tekniikkakäytävä                                               |           |                 |
| LU2          | <b>Puhdistamotilojen louhintaurakka</b>                                  |           | 6/2019-6/2021   |
|              | Louhintamassat (m3ktr)                                                   | 717 000   |                 |
|              | Kuulut (kpl)                                                             | 9         |                 |
| B2.1         | <b>Rahola-Satamakatu paineviemäri (2 x dn 800 mm)</b>                    |           | 2022            |
|              | Linjapituus, maa-asennus (jm)                                            | 200       |                 |
|              | Linjapituus, vesistöasennus (jm)                                         | 2 700     |                 |
|              | Putkipituus asennettuna (jm)                                             | 5 800     |                 |
|              | Maaleikkaus, vedenalainen (m3ktr)                                        | 4 000     |                 |
|              | Maaleikkaus, erittelemätön (m3ktr)                                       | 6 700     |                 |
|              | Kaivantotäytöt, erittelemätön (m3ktr)                                    | 6 900     |                 |
| B2.2 ja B1.1 | <b>Satamakatu-Leirintäkatu paineviemäri (2 x dn 800 mm)</b>              |           | 2019, 2021-2022 |
|              | Linjapituus, maa-asennus (jm)                                            | 4 400     |                 |
|              | Putkipituus asennettuna (jm)                                             | 8 800     |                 |
|              | Maaleikkaus, erittelemätön (m3ktr)                                       | 42 500    |                 |
|              | Kaivantotäytöt, erittelemätön (m3ktr)                                    | 40 500    |                 |
| B1.2         | <b>Leirintäkatu-Rantaperkiönkatu viettoviemäri (dn 1 000 - 1 400 mm)</b> |           | 2019-2020       |
|              | Linjapituus, maa-asennus (jm)                                            | 1 600     |                 |
|              | Putkipituus asennettuna (jm)                                             | 1 600     |                 |
|              | Maaleikkaus, erittelemätön (m3ktr)                                       | 11 500    |                 |
|              | Kaivantotäytöt, erittelemätön (m3ktr)                                    | 11 000    |                 |
| A3           | <b>Viinikanlahti-Vihilahti paineviemäri (3 x dn 800 mm)</b>              |           | 2020-2022       |
|              | Linjapituus, maa-asennus (jm)                                            | 1 900     |                 |
|              | Putkipituus asennettuna (jm)                                             | 5 700     |                 |
|              | Maaleikkaus, erittelemätön (m3ktr)                                       | 22 000    |                 |
|              | Kaivantotäytöt, erittelemätön (m3ktr)                                    | 20 000    |                 |
| A2.1         | <b>Vihioja-Sulkavuori ajo- ja tuloviemäritunneli</b>                     |           | 6/2019-2020     |
|              | Linjapituus (jm)                                                         | 1 400     |                 |
|              | Louhintamassat (m3)                                                      | 40 000    |                 |
| LU3 / A2.2   | <b>Sulkavuori-Vihilahti purkutunneli</b>                                 |           | 6/2019-2020     |
|              | Linjapituus (jm)                                                         | 1 250     |                 |
|              | Louhintamassat (m3)                                                      | 33 000    |                 |
| LU3 / A2.3   | <b>Vihilahti-Pyhäjärvi purkuputki (dn 2 000 mm)</b>                      |           | 2021-2023       |
|              | Linjapituus, maa-asennus (jm)                                            | 50        |                 |
|              | Linjapituus, vesistöasennus (jm)                                         | 1 700     |                 |
|              | Putkipituus asennettuna (jm)                                             | 1 750     |                 |
|              | Maaleikkaus, vedenalainen (m3ktr)                                        | 19 500    |                 |
|              | Maaleikkaus, erittelemätön (m3ktr)                                       | 3 000     |                 |
|              | Kaivantotäytöt, erittelemätön (m3ktr)                                    | 2 000     |                 |



| VERSIO 15.9.2017                                        | 2017 |    |     |    | 2018 |    |     |    | 2019 |    |     |    | 2020 |    |     |    | 2021 |    |     |    | 2022 |    |     |    | 2023 |    |     |    | 2024 |    |     |    |
|---------------------------------------------------------|------|----|-----|----|------|----|-----|----|------|----|-----|----|------|----|-----|----|------|----|-----|----|------|----|-----|----|------|----|-----|----|------|----|-----|----|
|                                                         | I    | II | III | IV | I    | II | III | IV | I    | II | III | IV | I    | II | III | IV | I    | II | III | IV | I    | II | III | IV | I    | II | III | IV | I    | II | III | IV |
| Rakennuslupa                                            |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |
| Ympäristö- ja vesiluvat                                 |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |
| Rasitteet                                               |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |
| Viinikanlahden pumpppaamon suunnittelu                  |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |
| Sulkavuoren alueurakka                                  |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |
| Sulkavuoren tonttialueen ja ajotunnelien louhintaurakka |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |
| Puhdistamotilojen louhintaurakka                        |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |
| Viemäritunnelien louhintaurakka                         |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |
|                                                         |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |
| Kalliotilojen rakennusurakka                            |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |
| Maanpäällisten tilojen rakennusurakka                   |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |
| Poistoilmapiipun rakennusurakka                         |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |
| LVI-urakka                                              |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |
| Sähköurakka                                             |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |
| Koneistourakka                                          |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |
| Sammutusjärjestelmäurakka                               |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |
| Kiinteistöautomaatiourakka                              |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |
| Instrumentointi- ja prosessiautomaatiourakka            |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |
| Lietteenpolttolaitoksen KVR-urakka                      |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |
| V:lahden ja Raholan pumppaamoiden rakennusurakka        |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |
| Siirtoviemärin Rahola-Satamakatu urakka                 |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |
| Siirtoviemärin Satamakatu-Leirintäkatu urakka           |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |
| Siirtoviemärin Leirintäkatu- Rantaperkiönkatu urakka    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |
| Siirtoviemärin Viinikanlahti-Vihilahti urakka           |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |
| Purkulinjan Vihilahti-Pyhäjärvi urakka                  |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |
|                                                         |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |
| Tilajahankinnat                                         |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |
| Tulopumput                                              |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |
| Lietelingot                                             |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |
| Ilmastuskompressorit                                    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |
| Paineviemäriputket (800 mm)                             |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |
| Viettoviemäriputket (1000-1200 mm)                      |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |
| Vesistöön asennettava purkuputki (2000 mm)              |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |
| Painot vesistöjohdoille                                 |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |      |    |     |    |



Suunnitteluvaihe päättymässä, kumppanit:

- Sulkavuoren keskuspuhdistamon prosessi-, koneisto-, LVI-, sähkö-, automaatio- etc. suunnittelu: Ramboll Finland Oy
- Siirtoviemärien ja viemäritunnelien suunnittelu: Ramboll Finland Oy & Saanio Riekkola Oy
- Sulkavuoren keskuspuhdistamon kalliorakenteiden suunnittelu: Kalliosuunnittelu Oy Rockplan Ltd
- Pääsuunnittelu ja tietomalliyhteensovitus: FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy & Pöyry Finland Oy

Lisätietoja:

[www.keskuspuhdistamo.fi](http://www.keskuspuhdistamo.fi)

[vimeo.com/keskuspuhdistamo](https://vimeo.com/keskuspuhdistamo)