



Laatija: Tampereen Seudun Keskuspuhdistamo Oy

Asiakirja: Kolmannesvuosiraportti 1-2019

Päivämäärä: Hallituksen hyväksymä 23.5.2019

Julkisuus: Julkinen

## KOLMANNESVUOSIRAPORTTI 1-2019



## Kolmannesvuosiraportti 1\_2019

### 1. Yhteenveto

Hankkeen kokonaisaikataulu ilmenee alla olevasta taulukosta (*Taulukko 1*). Keskuspuhdistamohankkeen suunnittelun ja toteutuksen etenemistä tarkastellaan kolmannesvuosittain. Tämä raportti käsittelee ajanjaksoa 1.1.–30.4.2019.

**Taulukko 1. Hankkeen kokonaisaikataulu.**

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Suunnitteluvaihe (suunnitelmien kehittäminen - - - - - )	[Green bar spanning 2015 to 2022]									
Ympäristö- ja vesiluvat			[Green bar spanning 2017 to 2020]							
Rakennusluvut (muutokset ja täydennykset - - - - - )			[Green bar spanning 2017 to 2020]							
Sulkavuoren alueurakka			[Green bar spanning 2017 to 2019]							
Sulkavuoren tonttialueen ja ajotunnelien louhintaurakka			[Green bar spanning 2018 to 2019]							
Puhdistamotilojen ja viemäritunnelien louhintaurakka				[Green bar spanning 2019 to 2021]						
Sulkavuoren muut urakat					[Green bar spanning 2021 to 2023]					
Pumppaamoiden (Rahola ja Viinikanlahti) toteutus					[Green bar spanning 2020 to 2022]					
Siirtoviemäreiden toteutus				[Green bar spanning 2019 to 2023]						
Purkulinja Vihilahti-Pyhäjärvi							[Green bar spanning 2022 to 2023]			

Yhtiön hallitus on tarkastelujaksolla tehnyt päätökset urakoiden lisä- ja muutostöiden tilausperiaatteista, selvityksen käynnistämisestä urakoiden urakkamalleista, siirtoviemäreiden toteutuksen aikaistamisesta ja louhintaurakka 2:n hankintatavasta ja hankinnan käynnistämisestä.

Keskuspuhdistamon ympäristölupa on edelleen käsittelyssä Vaasan hallinto-oikeudessa. Vesilain mukaista lupahakemusta Vihiojan paineviemäreiden vesistöalitukselle on valmisteltu. Biokaasulaitoksen ympäristöluvan valmistelua jatkettiin tarkastelujaksolla. Tampereen kaupungin hakema vesilain mukainen lupa vesistötäytölle Vaitinarossa (Hiedanranta) oli edelleen täytäntöönpanokiellossa ja valituksen käsittely hallinto-oikeudessa kesken.

Välille Sulkavuori - Vihilahti louhittavien viemäri- ja purkutunneleiden lunastustoimituksen valmistelua jatkaa Tampereen kaupunki. Keskuspuhdistamon rakennuslupa valmisteltiin muutosta biokaasulaitoksen rakentamiseksi.

Sulkavuoren suunnitelmaratkaisujen kehittämistä ja yhteensovitusta on jatkettu toisen louhintaurakan (LOU2) kilpailuttamiseksi ja urakointia varten. Biokaasulaitoksen suunnittelu on jatkunut ja lietteenkäsittelyrakennuksen ja biokaasureaktoreiden suunnitelmien valmiusaste on 90 %.

Sulkavuoren puolella tunnelilouhinnat aloitettiin helmikuun alussa. Valmiusaste oli avolouhinnan osalta huhtikuun lopussa noin 89 % ja tunnelien osalta noin 26 %. Lempääläntien aukolla tunnelilouhinta päästiin aloittamaan maaliskuun lopulla. Lempääläntien aukolla avolouhinta saatiin tarkastelujaksolla kokonaan valmiiksi ja tunnelilouhinnassa päästiin noin 15 %:n valmiusasteeseen. Sulkavuoren alue- ja pilaantuneiden maiden kunnostusurakka jatkui huhtikuussa talvitauon jälkeen kaupungin urakkaosuuden töillä.



Kuva 1. Kallion poraus käynnissä sisäänajotunnelissa. (Valokuva: Ari-Matti Ilkka).

Keskuspuhdistamohankkeen siirtoviemäreiden suunnittelua on jatkettu suunnitelmien yhteensovittamisella Tampereen kaupungin katu- ja raitiotiehankeiden ja maankäyttösuunnitelmien kanssa. Hatanpään alueen rakennuttamisen organisoimisesta eri osapuolten (Keskuspuhdistamo, Tampereen kaupunki, Tampereen Sähkölaitos, Tampereen Vesi) kesken tehtiin alustava päätös. Pereentien ja Nuolialantien kunnallisteknisten suunnitelmien yhteensovitusta on jatkettu.

Siirtoviemäreiden osalta käynnistettiin huhtikuussa Keskuspuhdistamon siirtoviemäreiden muutossuunnittelu Viinikanlahden puhdistamotontin osalta maankäytöllisistä syistä. Siirtoviemärisuunnitelmia välillä Partola - Härmälänoja on kevään aikana sovitettu yhteen Pirkanmaan Ely-keskuksen, Pirkkalan kunnan sekä Tampereen kaupungin katusuunnitelmien kanssa. Nuolialantien putkilinjausta on tarkastelujaksolla päivitetty Leirintäkadulta lähtevän viettoviemärilinjauksen osalta.

Tarkastelujaksolla valittiin kunnallisteknisen suunnittelun, maastotutkimusten ja mittaus-ten sekä kunnallisteknisten rakennuttamispalveluiden puitesopimuskumppanit. Viimeksi mainitussa puitesopimuksessa on mukana myös Tampereen kaupunki, Tampereen Vesi sekä Tampereen Sähkölaitos.

Tarkastelujakson lopussa oli käynnissä toisen louhintaurakan (LOU2) kilpailutuksen tarjoutumisvaihe, jonka jälkeen kilpailutukseen ilmoittautuneista valitaan neuvottelumenettelyyn kutsuttavat urakoitsijat. Samoin oli käynnissä toisen paineputkihankinnan tarjousvaihe.

Hankkeen toteutuneet kustannukset ovat huhtikuun loppuun mennessä yhteensä 15,7 milj. euroa mikä on 5 % kokonaisrahoitustarpeesta. Pääosin kustannukset muodostuvat suunnittelukustannuksista ja ensimmäisten urakoiden kustannuksista.

## 2. Hallinto

Omaa henkilökuntaa Tampereen Seudun Keskuspuhdistamo Oy:llä oli tarkastelujaksolla seitsemän henkilöä.

Hallituksen keskeiset päätökset seurantajaksolla:

- lisä- ja muutostöiden tilausperiaatteet urakoissa
- päätös aikaistaa siirtoviemärien toteutusaikatauluja
- päätös käynnistää selvityshanke Sulkavuoren keskuspuhdistamon rakennus- ja muiden urakoiden urakkamalliksi
- kolmannen projektipäällikön toimen perustaminen
- louhintaurakka 2:n (LOU2) hankintatapa ja hankinnan käynnistäminen

## 3. Kaavoitus ja luvat

### 3.1. Kaavoitustilanne

Kaikki keskuspuhdistamon rakenteiden toteuttamisen mahdollistavat asemakaavat ovat lainvoimaisia. Kokonaisuutta on käsitelty neljässä asemakaavassa:

- Sulkavuoren puhdistamo lähiympäristöineen (kaava nro 8610, 15.5.2017)
- Vihilahden huoltotunnelin suuaukko, purkutunnelin pystykuilun tekninen rakennus lähiympäristöineen (kaava nro 8611, 15.5.2017)
- maanalaiset tulo- ja purkutunnelit (kaava nro 8612, 15.5.2017 ja kaava nro 8613, 15.5.2017)

Siirtoviemäreiden tarkempaa sijaintia käsitellään vielä osana Hatanpään sairaalan ja sen lähiympäristön ehdotusvaiheessa olevaa asemakaavaa (kaava nro 8578).

Tampereen kaupunginhallitus päätti 23.4.2019, että puhdistamokäytöstä vapautuvan Viinikanlahden alueen maankäytöstä järjestetään kansainvälinen suunnittelukilpailu. Kilpailu julkaistaan toukokuussa. Uuden asuinalueen asemakaavoitus on kaavoitusohjelmassa 2022–2023. Viinikanlahden nykyisen jätevedenpuhdistamon alueelle jää Keskuspuhdistamon jätevesipumppaamo painelinjoinen sekä Tampereen Veden pääviemäreitä.

### 3.2. Ympäristönsuojelu- ja vesilain mukaiset luvat

Sulkavuoren keskusjätevedenpuhdistamoa koskeva ympäristölupa sekä purkuputkea koskeva vesilain mukainen lupa myönnettiin huhtikuussa 2018. Pirkanmaan Ely-keskus valitti luvasta Vaasan hallinto-oikeuteen koskien Pyhäjärveen asennettavaan purkuputkeen liittyviä sedimenttitutkimuksia ja sedimenttien käsittelytapaa putken asennuksen yhteydessä. Lisäksi yksityishenkilö jätti valituksen hallinto-oikeuteen. Asian käsittely hallinto-oikeudessa on edelleen kesken. Keskuspuhdistamo jatkoi ELY-keskuksen kanssa keskusteluja ratkaisun löytämiseksi asiaan. Purkuputken rakentamisen ympäristövaikutuksista tehtiin lisäselvityksiä mm. siitä, millaisia ympäristövaikutuksia purkuputken asennuksen yhteydessä poistettavien ruoppausmassojen kuljettamisesta muualle tulisi sen sijaan, että ne suunnitelman mukaisesti läjitettäisiin takaisin purkuputken viereen. Lisäksi tarkennettiin suunnitelmia purkuputken asentamiseksi.

Biokaasulaitoksen ympäristöluvan valmistelua jatkettiin. Biokaasulaitokselle haetaan omaa ympäristölupaa ja lietteenpolttolaitoksen osuudesta Sulkavuoren keskuspuhdistamon ympäristöluvassa luovutaan.

Keskuspuhdistamo on valmistellut vesilain mukaista lupahakemusta Vihiojanlahden paineviemäreiden vesistöalitukselle.

Tampereen kaupungin hakema vesilain mukainen lupa vesistötäytölle Vaitinarossa (Hiedanranta) oli edelleen täytäntöönpanokiellossa ja valituksen käsittely hallinto-oikeudessa kesken. Lupien tilanne on koottu *taulukoon 2*.

**Taulukko 2. Ympäristönsuojelu- ja vesilakiin perustuvat luvat.**

Aihe	Luvan peruste	Diaarinumero	Vaihe / tila	Lupapäätös (pvm ja nro)
Tampereen Seudun Keskuspuhdistamo Oy:n Sulkavuoren keskusjätevedenpuhdistamon ja lietteenpolttolaitoksen ympäristölupa sekä toiminnan aloittamislupa ja purkupuutken rakentaminen sekä valmistelulupa, Tampere	Ympäristön-suojelulaki, vesilaki	LSSAVI/1270/2017	Ei lainvoimainen: odottaa Vaasan hallinto-oikeuden käsittelyä	5.4.2018 35/2018/1
Siirtoviemäriin rakentaminen Pyhäjärven alitse välille Rahola-Pirkkala sekä valmistelulupa, Tampere ja Pirkkala	Vesilaki	LSSAVI/1260/2017	Lainvoimainen	20.4.2018 26/2018/2
Pohjavedenpinnan mahdollinen alentaminen Sulkavuoren alueella sekä valmistelulupa, Tampere	Vesilaki	LSSAVI/3616/2017	Lainvoimainen	30.8.2018 63/2018/2
Tampereen Viinikanlahden puhdistamon, Vihilahden ja Sulkavuoren väliselle alueelle sijoittuvan jäteveden siirtotunnelin ja purkutunnelin louhinta ja jäteveden siirtotunnelin louhinta Vihiojan alitse sekä valmistelulupa, Tampere	Vesilaki	LSSAVI/3667/2017	Lainvoimainen	30.8.2018 64/2018/2

### 3.3. Rasitteet ja sopimukset

Välille Sulkavuori - Vihilahti louhittavien viemäri- ja purkutunneleiden lunastustoimituksen valmistelua jatkaa Tampereen kaupunki. Toimitus koskee kiinteistöjen maanalaisten tilojen (mm. maalämpökaivojen rakentaminen tunneleiden varoalueille) käyttörajoituksia.

### 3.4. Rakennus-, toimenpide- ja maisematyöluvut

Louhinta 2 -urakkaan liittyen on tehty meluilmoitus.

Keskuspuhdistamon rakennuslupa on valmisteltu muutosta, joka koskee lietteenpolttolaitoksen korvaavan biokaasulaitoksen rakentamista. Lupien tilanne on koottu *taulukkoon 3*.

**Taulukko 3. Maankäyttö- ja rakennuslakiin sekä lunastuslakiin perustuvat luvat**

Aihe	Luvan peruste	Vaihe / tila	Lupapäätös (pvm ja nro)
Sulkavuoren keskuspuhdistamo, rakennuslupa ja aloittamisoikeus	Maankäyttö- ja rakennuslaki	Lainvoimainen	10.4.2018 18-0277-R
Raholan pumppaamo, rakennuslupa	Maankäyttö- ja rakennuslaki	Lainvoimainen	6.7.2018 18-0616-R
Viemäritunnelien asemakaavan mukainen suojavyöhyke, lunastuslupa	Maankäyttö- ja rakennuslaki (96§)	Tampereen kaupungin valmistelussa	

#### 4. Sulkavuoren keskuspuhdistamo

##### 4.1. Suunnittelutilanne Sulkavuoressa

Suunnitelmaratkaisuiden kehittämistä ja yhteensovitusta on jatkettu yhteistyössä suunnittelutoimistojen (Ramboll Finland Oy, Kalliosuunnittelu Oy Rockplan Ltd) kanssa. Painopiste on ollut kehittää suunnitelmia toisen louhintaurakan (LOU2) kilpailuttamista ja urakointia varten. Suunnittelutarvetta on kasvattanut päätös toteuttaa merkittävä määrä kalliota vasten valettavista betonirakenteista LOU2-urakassa.

Keskuspuhdistamohankkeen pääsuunnittelusta ja tietomallikoordinoinnista on vastannut tarkastelujaksolla FCG Suunnittelu ja Tekniikka Oy.

Biokaasulaitoksen suunnittelusta on vastannut Watrec Oy. Raportointijakson aikana on suurin osa päälaitteiden mitoituksista ja sijoittelusta saatu tehtyä. Arkkitehti- ja rakennussuunnittelu ovat edenneet sovitulla tavalla. Lietteenkäsittelyrakennuksen ja biokaasureaktoreiden suunnittelun valmiusaste on 90 %. Suunnittelun painopiste on suunnittelulajien yhteensovittamisessa, putkistojen mitoituksessa ja putkireittien suunnittelussa. Tärkeä meneillään oleva asia on lämmitystehojen ja lämpötaseiden tarkastelu ja yhteensovittaminen koko laitospokonaisuus huomioon ottaen ja tästä luontevasti käynnistyy kaasumootori- ja lämmityskattilatilan suunnittelu. Biokaasulaitoksen suunnittelu valmistuu vuoden 2019 syyskuun loppuun mennessä.



## 4.2. Rakentaminen Sulkavuoressa

Alueurakkaan liittyvien maanrakennus- ja kunnallisteknisten töiden valvonnasta on vastannut Keskuspuhdistamo ja pilaantuneiden maiden kunnostustöiden valvontatehtävistä on vastannut kaupungin konsulttina toimiva Sitowise Oy. Työturvallisuuskoordinaattorin vastuut alue- ja pima-urakan osalta siirrettiin vuoden lopussa Keskuspuhdistamolta Sitowise Oy:lle jäljelle jääneiden töiden painottuessa enemmän pilaantuneiden maiden kunnostukseen.

Kalliorakennuttamisen ja valvonnan tehtäviä jatkaa Sito Rakennuttajat Oy ensimmäisessä louhintaurakassa (LOU1) vuoden 2019 joulukuuhun saakka. Sito Rakennuttajat Oy vastaa myös toisen louhintaurakan (LOU2) rakennuttamisesta ja valvonnasta.

Alue- ja pima-urakan tarkastelujakson aikainen työvoiman määrä oli keskimäärin seitsemän henkilöä (tammi- ja huhtikuu). Ensimmäisessä louhintaurakassa vastaava luku oli keskimäärin 42 henkilöä.

### 4.2.1 Alue- ja pilaantuneiden maiden kunnostusurakka

Sulkavuoren alue- ja pilaantuneiden maiden kunnostusurakka saatiin suurimmalta osin valmiiksi vuoden 2018 loppuun mennessä. Keskuspuhdistamolle tehtävien töiden osalta tehtävää jäi ainoastaan pieni osa piha- ja liikennealueiden rakennekerrostäytöistä sekä katuvalaistuksesta, mutta Kaupungin urakkaosuudesta pilaantuneiden maiden kunnostustyöt jäivät täyttäjien osalta vähän laajemmalti kesken. Työmaa jäi talvitauolle tammikuussa ja alueurakoitsija palasi työmaalle huhtikuun alussa jatkamaan töitensä. Urakan tulee olla valmis kesäkuun 2019 loppuun mennessä.

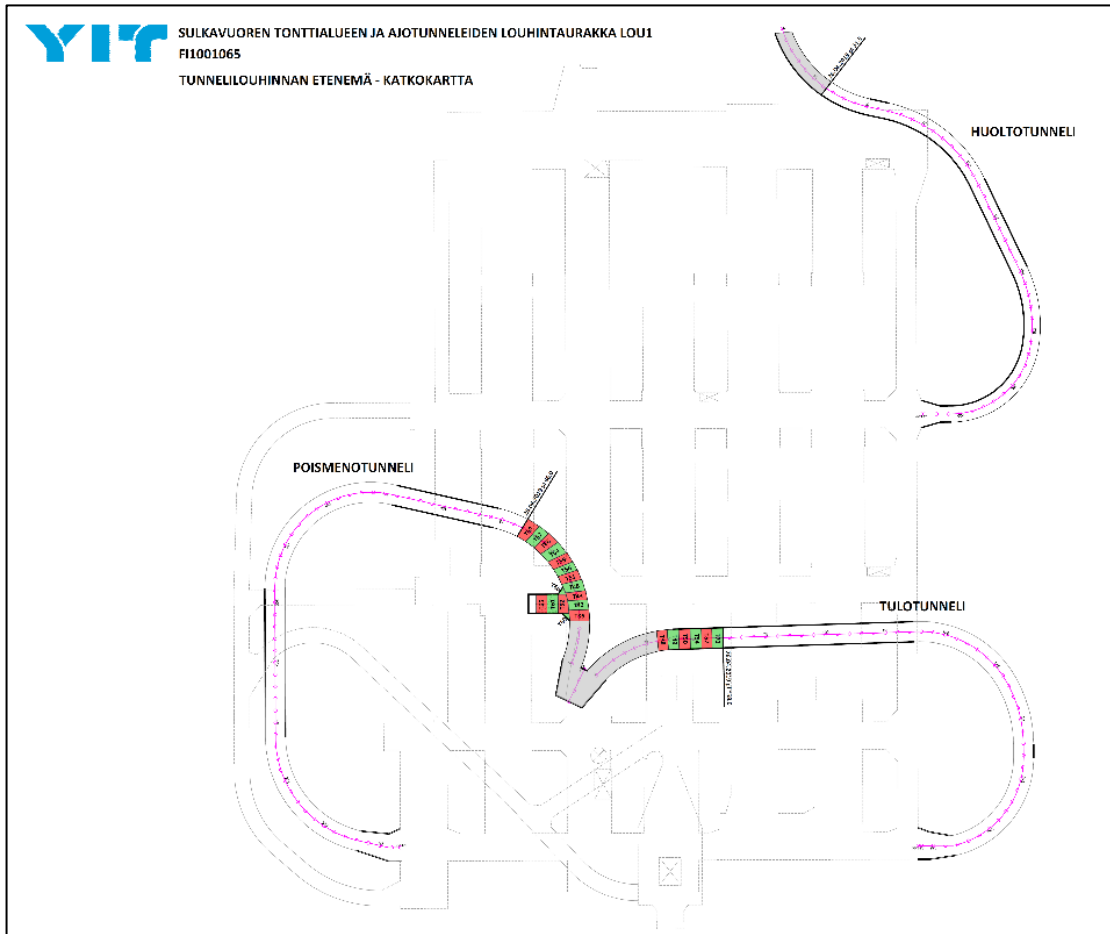
### 4.2.2 Ensimmäinen louhintaurakka (LOU1)

Sulkavuoren puolella tunnelilouhinnat aloitettiin helmikuun alussa ennakkopulttitusten ja esi-injektointien osalta ja varsinainen tunnelilouhinta aloitettiin 20.2.2019. Sulkavuoren avolouhinnan osalta valmiusaste huhtikuun lopussa oli noin 89 % ja tunnelien osalta noin 26 % (kuvaaja 1).



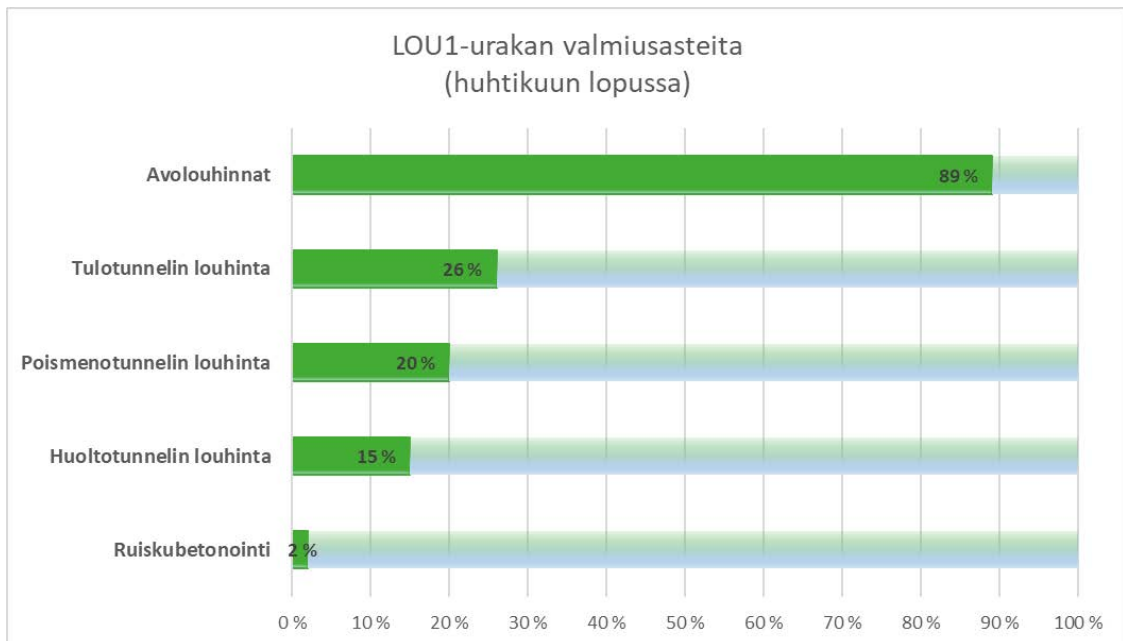
Kuva 2. Sisään- ja ulosajotunneleiden aukko Sulkavuoressa. (Valokuva: Marko Männynsalo)

Lempääläntien puolella tunnelilouhintaa ei päästy aloittamaan alkuperäisen aikataulun mukaisesti tammi-helmikuun vaihteessa, koska avolouhittavalla alueella kivilaatu osoittautui erittäin heikkolaatuiseksi. Louhittavan kallion yläosassa oli paljon moreenin sekaisia lus- toja, jotka estivät kallion louhinnan normaalisti; työn eteneminen oli hidasta, vuoroin kai- vaen, vuoroin ampuen. Lisäksi avoleikkauksen vasemman reunan Lempääläntien puolei- sessä päässä, jäänyt moreeni-/kivikerros on loivennettava rikkolouhimalla työturvallisuus- den vuoksi ja tämä hidasti tunnelin otsalle pääsyä entisestään. Tunnelilouhinta päästiin aloittamaan maaliskuun lopulla. Lempäälän tien puolella avolouhinnan osalta valmiusaste on 100 % ja tunnelien osalta noin 15 %. Tunnelilouhintojen etenemät on esitetty *kuvassa 3*.



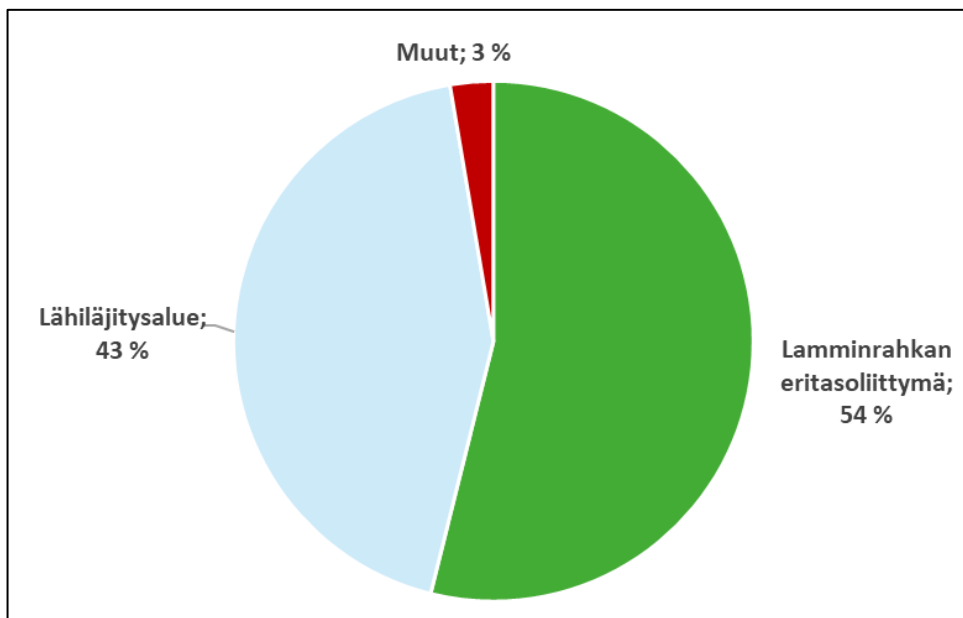
Kuva 3. LOU1-urakan etenemät kartalla. (Kartta: YIT Suomi Oy).

Kuvaaja 1. LOU1-urakan valmiusasteita huhtikuun lopussa.



Louhetta kuljetettiin alkuun pääasiassa työmaatukikohdan viereiselle Särkijärvenkadun ja Postitorvenkadun risteyksessä sijaitsevalle läjitysalueelle, mutta sen täytyttyä on louhetta ajettu Tampereen ja Kangasalan rajalle (Lamminrahka) rakennettavan eritasoliittymän täyttöihin; tämän ajon arvioidaan päättyvän toukokuun aikana (*kuvaaja 2*). Louhetta tullaan vielä ajamaan Tampereen kaupungin kohteisiin Kauppiin sekä Sorsapuistoon ja loput louheesta ajetaan Hiedanrantaan kaupungin varastokasalle, ellei kaupungilla ilmene uusia kohteita louheelle. LOU1 -urakassa louhitaan (ja louhetta ajetaan) kaikkiaan noin 135 000 - 140 000 m<sup>3</sup> (ktr).

**Kuvaaja 2. LOU1-urakan louheen vastaanottoaikkojen osuudet.**

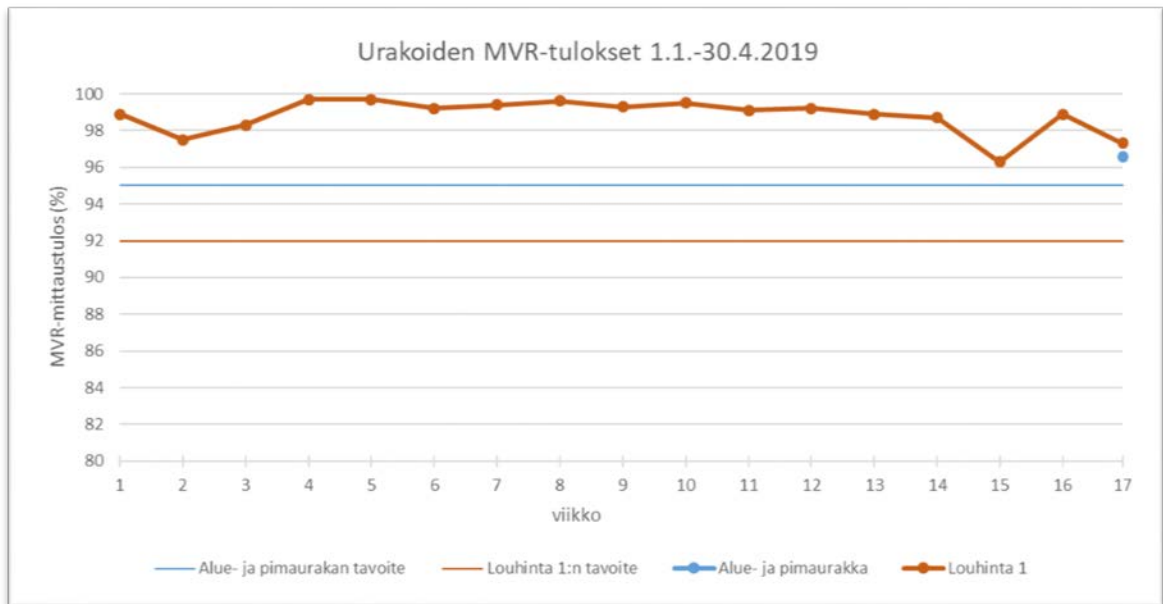


#### 4.3. Sulkavuoren työmaan turvallisuus

Työmailla turvallisuutta seurataan päivittäin ja lisäksi viikkotasolla suoritettavin MVR-mittauksin. (*MVR-mittari on maa- ja vesirakennustyömaan työturvallisuuden arviointimenetelmä, jossa havainnoitavat asiat ovat työskentely ja koneenkäyttö, kalusto, suojaukset ja varoalueet, ajo- ja kulkuväylät, järjestys ja varastointi.*)

Keskuspuhdistamon työmailla ei tapahtunut tarkastelujakson aikana yhtään tapaturmaa. Molempien Sulkavuoreissa käynnissä olevien urakoiden MVR-mittausten tulokset 1.1.–30.4.2019 on esitetty alla (*kuvaaja 3*).

Kuvaaja 3. Urakoiden MVR-tulokset 1.1.-30.4.2019.



Alue- ja pilaantuneiden maiden kunnostusurakka oli tauolla talven ajan ja jatkui huhtikuussa. MVR-tulosten keskiarvo koko urakan ajalta on 95 %. Ensimmäisen louhintaaurakan MVR-mittausten keskiarvo on 99 %.

## 5. Siirtoviemärit ja pumppaamot

### 5.1. Suunnittelutilanne

Huhtikuussa 2019 käynnistettiin Keskuspuhdistamon siirtoviemäreiden muutossuunnittelu Viinikanlahden puhdistamotontin osalta maankäytöllisistä syistä. Aiemmin Pyhäjärven rantaan sijoitetut siirtoviemäriinjat siirretään Hatanpään valtatie varteen. Viinikanlahden linjasuunnittelusta vastaa Sitowise Oy.

Keskuspuhdistamon siirtoviemäriinjojen toteuttaminen välillä Partola - Härmälänoja käynnistyy kesällä 2019. Siirtoviemärisuunnitelmia on kevään aikana sovitettu yhteen Pirkanmaan Ely-keskuksen, Pirkkalan kunnan sekä Tampereen kaupungin katusuunnitelmien kanssa. Hanke toteutetaan yhteisrakentamisena edellä mainittujen kumppaneiden kesken. Keskuspuhdistamon osuus hankkeessa käsittää kahden paineviemäriinjan rakentamisen Pereentien uuden katuliittymän sekä Härmälänojan alitse.

Nuolialantien putkilinjausta on tarkastelujaksolla päivitetty Leirintäkadulta lähtevä viettoviemärilinjauksen osalta. Viemäriinjo on siirretty Nuolialantien pohjoispuolelta eteläpuolelle maankäytöllisistä syistä välillä Talvitie - Sarankulmankatu.

## 5.2. Siirtoviemäreiden ja pumppaamoiden rakentaminen

Keskuspuhdistamon siirtoviemäriinjojen rakentaminen alkaa vuoden 2019 toisen kolmanneksen aikana. Siirtoviemäriurakat on jaettu urakkakokonaisuuksiin ottaen huomioon osakaskuntien muut tiedossa olevat infrahankkeet, kuten raitiotie- ja katuhankkeet sekä linjahankkeiden vaikutuspiirissä olevien alueiden tuleva maankäyttö.

Vuoden 2019 aikana toteutetaan siirtoviemäriosuudet Pirkkalan Partolasta Härmälänojan ali Tampereen puolelle. Tampereen puolella siirtolinjojen rakentaminen Sulkavuoren suuntaan aloitetaan nykyisen Viinikanlahden jätevedenpuhdistamon tontilla vuoden 2019 loppupuolella.

## 6. Hankinnat

Tarkastelujaksolla on tehty useita puitesopimuksia (*taulukko 4*). Kunnallisteknisen suunnittelun puitesopimuskumppaneiksi on valittu: FCG Suunnittelu ja Tekniikka Oy, Geopalvelu Oy, Pöyry Finland Oy, Ramboll Finland Oy, Sitowise Oy ja WSP Finland Oy. Puitesopimukseen perustuen konsulteilla teetetään urakkakilpailutuksia, valmistelevia töitä ja työnaikaisia suunnittelutöitä Keskuspuhdistamon siirtoviemärihankkeisiin liittyen.

Maastotutkimusten ja mittausten puitesopimuskumppaneiksi on valittu: maastotutkimusten osalta Geopalvelu Oy, Mitta Oy, Ramboll Finland Oy ja Taratest sekä mittauspalveluiden osalta Geopalvelu Oy, Mittauspalvelu MP-Map Oy, Taratest Oy ja Ympäristösuunnittelu Oy Pirkanmaa. Täydentäviä maastotutkimuksia sekä mittauksia tarvitaan siirtoviemärihankkeiden toteuttamiseksi sekä muissa hanketta palvelevissa maanrakennustöissä.

Kunnallisteknisten rakennuttamispalveluiden puitesopimuskumppaneiksi valittiin: TamRap Oy, Ramboll CM Oy sekä Sitowise Oy. Valitut puitesopimuskonsultit vastaavat tarkemmin määriteltävien kohteiden suunnittelun yhteensovittamisesta, urakkakilpailutusten valmisteluista sekä rakennuttamis- ja valvontatehtävistä hankkeiden toteutuksen aikana. Sopi-

musosapuolina kunnallisteknisten rakennuttamispalveluiden puitesopimuksessa ovat Keskuspuhdistamon lisäksi myös Tampereen kaupunki, Tampereen Vesi sekä Tampereen Sähkölaitos.

Viinikanlahden jätevedenpumppaamon toteutussuunnittelusta tehtiin raportointijaksolla myös hankintapäätös. Pumppaamosuunnittelijaksi valittiin Pöyry Finland Oy ja suunnitelmien on tarkoitus valmistua heti vuoden vaihteen jälkeen.

Käynnissä olevia hankintoja ovat toisen louhintaurakan (LOU2) kilpailutus, Partola - Härmälänoja siirtoviemäriin rakentaminen sekä 2. paineputkihankinta. LOU2- urakan kilpailutus on edennyt tarjoutumisvaiheeseen, jonka jälkeen valitut urakoitsijat voivat osallistua neuvottelumenettelyllä toteutettavaan tarjouskilpailuun.

Keskuspuhdistamon siirtoviemärit välillä Partola - Härmälänoja toteutetaan osana Pirkanmaan Ely-keskuksen sekä Tampereen ja Pirkkalan kuntien yhteistä MAL-hanketta. Hankkeen kilpailutuksesta vastaa Pirkanmaan Ely-keskus.

Keskuspuhdistamon 2. paineputkihankinnan kohteena ovat Ø 1000 mm paineviemärit välille Viinikanlahden nykyinen jätevedenpuhdistamo ja Vihioja. Hankinta käsittää yhteensä 5 000 metriä PE-paineviemäriputkia putkiosineen.

**Taulukko 4. Kooste tarkastelujakson hankinnoista.**

<b><u>Viinikanlahden pumppaamon suunnittelu</u></b>	
Tarjouspyyntö	11.2.2019
Hankintapäätös	1.4.2019
- Pöyry Finland Oy	
<b><u>Maastotutkimukset ja mittaukset, puitejärjestely</u></b>	
Tarjouspyyntö	21.1.2019
Hankintapäätös, maastotutkimukset	4.3.2019
- Mitta Oy	
- Taratest Oy	
- Geopalvelu Oy	
- Ramboll Finland Oy	
Hankintapäätös, mittauspalvelut ja kantavuuskokeet	4.3.2019
- Taratest Oy	
- Ympäristösuunnittelu Oy Pirkanmaa	
- Mittauspalvelu MP-Map Oy	
- Geopalvelu Oy	
<b><u>Kunnallistekninen suunnittelu, puitejärjestely</u></b>	
Tarjouspyyntö	14.1.2019
Hankintapäätös	21.2.2019
- WSP Finland Oy	
- FCG Suunnittelu ja Tekniikka Oy	
- Geopalvelu Oy	
- Pöyry Finland Oy	
- Sitowise Oy	
- Ramboll Finland Oy	
<b><u>Kunnallistekniset rakennuttajapalvelut, puitejärjestely</u></b>	
Tarjouspyyntö	31.1.2019
Hankintapäätös	15.3.2019
- Tamrap Oy	
- Ramboll CM Oy	
- Sitowise Oy	
<b><u>Puhdistamotilojen ja viemäritunnelien louhintaurakka LOU2</u></b>	
Alustava tarjouspyyntö	20.3.2019
<b><u>Jäteveden siirtolinjojen putkihankinta 2 (DN 1000 mm putki)</u></b>	
Tarjouspyyntö	16.4.2019

Tulevalla seurantajaksoilla (toukokuu - elokuu 2019) ei ole suunnitteilla uusien hankintojen käynnistämistä. Seuraavat hankinnat ajoittuvat vuoden 2019 viimeiselle kolmannekselle.



## 7. Kustannukset ja rahoitus

Keskuspuhdistamohankkeen kokonaisrahoitustarve vuosille 2015–2024 (vuoden 2017 loppuun kustannustasossa, maanrakennustöiden kustannusindeksi 112) on 318 milj. €. Huhti-kuun loppuun 2019 mennessä hankkeen toteutuneet kustannukset olivat n. 15,7 miljoonaa euroa ja ne muodostuvat pääosin suunnittelukustannuksista ja ensimmäisten urakoiden kustannuksista. Tarkastelujaksolla kustannuksia on kertynyt yhteensä n. 3 milj. euroa. Kokonaisuudessaan toteutuneet kustannukset ovat tarkastelujakson lopussa noin viisi prosenttia arvioidusta (*taulukko 5*).

**Taulukko 5. Keskuspuhdistamohankkeen toteutuneet kustannukset 30.04.2019 ja arvio rahoitustarpeesta vv. 2015-2024.**

Meno- / urakkalaji	Toteutuneet kustannukset (alv 0 %)	Toteutuneiden % -osuus budjetoidusta	Rahoitustarvearvio (12/2017 kustannustasossa)
Louhintatyöt	3 458 000	4,7	73 400 000
Rakennustyöt ja pumppaamot	1 464 000	1,7	87 300 000
Koneistotyöt ja lietteekäsittely		0,0	55 300 000
LVISA - työt		0,0	30 900 000
Siirto- ja purkuviemärit		0,0	21 300 000
Suunnittelu-, rakennuttaminen ja työnaikainen rahoitus	10 748 000	40,3	26 700 000
Yleiskustannukset ja kustannusvaraukset		0,0	23 400 000
<b>Yhteensä</b>	<b>15 670 000</b>	<b>4,9</b>	<b>318 300 000</b>

Tarkastelujaksolla osakkaat ovat maksaneet yhden sijoitetun vapaan pääoman erän yhtiölle, yhteensä 13 milj. euroa. Lainoja ei ole vielä nostettu.

## 8. Toteutuksen aikainen riskienhallinta

Koko toteutusvaiheen ajan riskejä tunnistetaan, niiden tilaa arvioidaan ja riskien pienentämiseksi määritetään toimenpiteet ja vastuutahot. Riskienarviointi käydään läpi teemoittain: hallitus, projektinhallinta, suunnittelu, rakentaminen, käyttöönotto ja käytön aikaiset riskit hallintatoimenpiteineen. Riskiluokitus esitetään matriisissa, jossa arvioidaan toisaalta riskin yleisyyttä ja toisaalta seurausten vakavuutta. Riskienhallinnan näkökulma on mukana kaikissa ratkaisuihin ja toimenpiteisiin. Riskienhallinnan prosessin määrittelyssä ja riskien tunnistamisessa käytetään mm. Ramboll Finland Oy:n asiantuntijoita ja työkaluja.

Maaliskuussa pidettiin hallituksen ja henkilöstön kesken riskienhallinnan työpaja. Työpajatyöskentelyn pohjalta kokonaisvaltaista riskienhallintaraporttia täydennettiin ja päivitettiin. Merkittäviä riskitason nousuja tai poikkeamia ei tunnistettu. Tehtyjen riskienhallintatoimenpiteiden jälkeen voidaan todeta, että mikään riski ei ole tällä hetkellä vaikutuksiltaan suuri tai erittäin vakava ja samanaikaisesti esiintyvyydeltään yleinen tai erittäin yleinen.

Yleisiä ja vaikutuksiltaan suuria riskejä ovat aikataulut, markkinaympäristön muutokset, valvonta, yhteishankkeiden toteuttaminen, suunnittelun laadunvarmistus, lisä- ja muutostöiden hallinta, tiedonhallinta ja urakoitsijoiden talousvaikeudet. Kaikkiin riskeihin liittyy mm. aikataulu- ja kustannusvaikutuksia sekä mahdollisia mainehaittoja.

Riskienhallintaa jatketaan vuosisuunnitelman 2019 mukaisesti.

## 9. Ympäristövaikutukset

Uuden keskuspuhdistamon toteutuksen tavoitteena on jätevedenkäsittelyn tehostaminen nykyisestä ja sitä kautta Pyhäjärven ja sen alapuolisen vesistön tilan parantaminen. Jätevesilietteen sisältämä energia jalostetaan sähköksi ja lämmöksi, jotka hyödynnetään laitoksen omiin tarpeisiin. Keskuspuhdistamo edistää lietteen hyötykäyttöä, jotta uusiutumaton fosfori saadaan maa- ja metsätalouden käyttöön. Tampereen kaupunki on asettanut hankkeelle tavoitteita hiilidioksidipäästöjen osalta.

Keskuspuhdistamon ympäristö- ja luontoryhmä kokoontui tarkastelujakson aikana yhden kerran keskittyen ympäristöarvojen huomioimiseen tulevassa Louhinta 2 -urakassa.

Kaikille avoin ympäristöseurantajärjestelmä EMO (Kalliotekniikka Consulting Engineers Oy) julkaistiin tammikuussa. Linkki järjestelmään löytyy Keskuspuhdistamon kotisivujen *Aluetiedotteet*-välilehdeltä. Järjestelmästä kuka tahansa voi seurata esimerkiksi louhinnan etenemistä ja pohjavedenpintojen korkeuksia.

Pohjavesien tarkkailua on tehty Sulkavuorella ja siirtotunneleiden kohdilla sijaitsevista pohjavesiputkista säännöllisesti. Sulkavuoreen asennettiin viisi uutta pohjavesiputkea pilaantuneiden maiden kunnostusurakkaan liittyen ja yksi putki louhintojen seurantoja varten. Putket asennettiin työmaa-alueella urakoiden aikana poistettujen putkien tilalle ja ne otettiin mukaan pohjavesiseurantaan maaliskuussa. Sulkavuorella oli raportointijakson lo-

pussa 10 kalliopohjaveden tarkkailuputkea ja 8 maapohjaveden tarkkailuputkea. Kalliotunneleiden alueella oli kalliopohjavesiputkia 2 kpl ja maapohjavesiputkia 6 kpl. Louhinnoilla ei ole ollut vaikutuksia pohjavesiin.

Kalliotekniikka Consulting Engineers Oy toteutti helmikuussa melumittauksen tunneleiden louhintaporauksen aiheuttaman meluvaikutuksen selvittämiseksi. Vastaava mittaus tehtiin Lempääläntien puoleisen huoltotunnelin louhintaporauksen aiheuttamasta melusta huhtikuussa. Töiden aiheuttama melu ei ylittänyt VNP 993/1992 mukaisia päiväajan ohjearvoja asuinrakennusten piha-alueilla. Louhinnan melua tuottavia työvaiheita ovat poraus, räjäyttäminen, rikotus ja kuljetukset. Kyseisiä töitä tehdään Sulkavuorella Tampereen kaupungin päätöksen 2018-411-IPM ehtojen mukaisesti.

Louhintojen aiheuttamia värinöitä seurataan tarkasti urakoitsijan, urakan valvojan ja tilaajaan toimesta mittausjärjestelmän avulla. Urakoitsija analysoi ja arvioi jokaiseen räjäytykseen liittyvät värinämittausten tulokset ja reagoi niihin tarvittaessa. Tilaajan asiantuntijana toimii Kalliotekniikka Consulting Engineers Oy. Värinämittareita oli käytössä tarkastelujakson lopussa 18 kpl. Räjäytysten yhteydessä ei mitattu yhtään värinöiden raja-arvojen ylitystä. Värinämittareiden paikat ovat nähtävillä ympäristöseurantajärjestelmä EMO:ssa.

Enwin Oy:n toteuttama Sulkavuoren jätevedenpuhdistamon piipun hajumallinnuksen päivitys valmistui tammikuussa. Alkuperäinen mallinnus on tehty ympäristövaikutusten arvioinnin aikana vuonna 2012 ja se päivitettiin vastaamaan puhdistamon nykyisiä suunnitelmia.

Sulkavuoren työmaalla ja sen lähiympäristössä urakoitsija kasteli ja suolasi piha-alueita pölyn sitomiseksi. Katuja harjattiin ja pestiin tarpeen mukaan.

## **10. Tiedottaminen ja vuorovaikutus**

### **10.1. Asukastilaisuudet**

Tammikuussa pidettiin Sulkavuoren lähialueen asukkaille yleisötilaisuus, jossa kerrottiin ensimmäisen louhintaaurakan etenemisestä ja EMO-ympäristöseurantajärjestelmästä.

## 10.2. Yhteydenotot

Työmaata koskevat yhteydenotot on ohjattu muun muassa yhtiön kotisivuilla suoraan urakoitsijalle. Tampereen kaupungin pilaantuneiden maiden kunnostusurakkaa koskevat yhteydenotot on ohjattu kyseisen urakan valvojana toimivalle Sitowise Oy:lle.

Ensimmäisen louhintaurakan pääurakoitsija sai tarkastelujakson aikana 24 yhteydenottoa, joista valtaosa koski räjäytyksiä ja tärinöitä. Hallinnolle tuli 3 yhteydenottoa. Kaikkiin yhteydenottoihin vastattiin ja kysymykset ja vastaukset kirjattiin ylös.

## 10.3. Medianäkyvyys

Raportointijakson aikana hankkeesta tehtiin yksi uusi video, joka löytyy Vimeosta ja Keskuspuhdistamon kotisivuilta. Videot ovat Vimeo-palvelussa keränneet katselukertoja huhtikuun loppuun mennessä seuraavasti:

- Keskuspuhdistamo Sulkavuoreen (lyhyt versio), 526 katselukertaa
- Keskuspuhdistamo Sulkavuoreen, 796 katselukertaa
- Huolehdimme huomisesta, 375 katselukertaa
- Keskuspuhdistamo hanke - vaikutukset, 82 katselukertaa
- Ympäristön parhaaksi, 910 katselukertaa
- Keskuspuhdistamon rakentamisen aikataulu, 155 katselukertaa
- Alueurakka 4/2018, 198 katselukertaa
- Alueurakka 8/2018, 445 katselukertaa
- Keskuspuhdistamon tilannekatsaus 11/2018, 240 katselukertaa
- Keskuspuhdistamon tilannekatsaus 3/2019, 127 katselukertaa

Keskuspuhdistamon Facebook-tilillä on julkaistu 8 julkaisua. Kotisivuilla on julkaistu kaksi tiedotetta louhintaa koskien. Kotisivuilla on ollut 4 511 kävijää tarkastelujaksolla ja keskimääräinen vierailuaika on ollut 2,02 min.

Edellinen kolmannesvuosiraportti lähetettiin 658 henkilölle sähköpostilla.