

# TS 17-21

TALOUSSUUNNITELMA VUOSILLE 2017-2021  
TALOUSARVIO VUODELLE 2017

---



## SISÄLLYSLUETTELO

|   | sivu |
|---|------|
| ALKUSANAT .....   | 4    |
| 1. LIIKELAITOSKUNTAYHTYMÄN TOIMINTA-AJATUS, TAVOITTEET<br>JA TEHTÄVÄT ..... | 6    |
| 2. VIEMÄRILAITOSTOIMINTA .....  | 7    |
| 2.1 Lähtökohta .....  | 7    |
| 2.2 Vesimääräennusteet .....  | 7    |
| 2.3 Jätevesien johtaminen .....   | 10   |
| 2.31 Käyttö- ja hoitotyöt .....   | 10   |
| 2.32 Siirtoviemärien ja loka-aseman käyttökustannukset ja tavoitteet .....  | 10   |
| 2.33 Täydennys- ja peruskorjausinvestoinnit .....                           | 11   |
| 2.34 Uudet siirtoviemärit ja toimialueen laajentamismahdollisuudet .....    | 12   |
| 2.4 Jätevesien puhdistaminen .....  | 13   |
| 2.41 Lupaehdot ja puhdistustehon seuranta .....                             | 13   |
| 2.42 Puhdistuksen käyttökustannukset .....                                  | 14   |
| 2.43 Keskuspuhdistamon investoinnit .....                                   | 14   |
| 2.5 Ympäristövaikutukset .....  | 14   |
| 2.51 Purkualueen veden laadun seuranta .....                                | 14   |
| 2.52 Lietteen käsittely ja sijoitus .....                                   | 15   |
| 3. VESISTÖJEN KUNNOSTAMINEN .....   | 16   |
| 3.1 Lähtökohta .....  | 16   |
| 3.2 Yleiset vesiensuojelutoimenpiteet .....                                 | 16   |
| 3.3 Keravanjoen alue .....  | 16   |
| 3.31 Hoitotoimet Keravanjoella .....  | 16   |
| 3.32 Vedenlaadun kehitys ja tavoitteiden toteutumisen seuranta .....        | 18   |
| 3.33 Kunnostustyöt Keravanjoella .....                                      | 20   |
| 3.34 Kustannukset Keravanjoella .....                                       | 20   |
| 3.4 Tuusulanjärven alue .....   | 20   |
| 3.41 Vedenlaadun kehitys ja tavoitteiden toteutumisen seuranta .....        | 20   |
| 3.42 Hoitotoimet Tuusulanjärven alueella .....                              | 22   |
| 3.43 Kunnostustyöt Tuusulanjärvellä .....                                   | 23   |
| 3.44 Kustannukset Tuusulanjärven alueella .....                             | 24   |
| 3.5 Vesistökaukovalvonta .....  | 24   |

|     |  |    |
|-----|--|----|
| 4.  | HALLINTO .....   | 25 |
| 4.1 | Lähtökohdat .....  | 25 |
| 4.2 | Ylin päättävä elin .....   | 25 |
| 4.3 | Toimeenpaneva elin .....   | 25 |
| 4.4 | Tilintarkastus .....   | 25 |
| 4.5 | Henkilökunta .....   | 26 |
| 4.6 | Yhteistyöelimet .....  | 26 |
| 4.7 | Toimitilat .....   | 26 |
| 5.  | TALOUS .....   | 27 |
| 5.1 | Lähtökohta .....   | 27 |
| 5.2 | Käyttötalous .....   | 27 |
|     | 5.21 Viemärlaitostoiminta .....  | 27 |
|     | 5.22 Vesistöjen hoito .....  | 29 |
|     | 5.23 Tuusulanjärvi -projekti .....   | 29 |
| 5.3 | Investoinnit .....   | 30 |
| 5.4 | Korot, poistot ja rahoitus .....   | 30 |
|     | 5.41 Viemärlaitostoiminta .....  | 30 |
|     | 5.42 Vesistötyöt .....   | 31 |
| 5.5 | Yhteenveto talousarvioista vuosille 2016-2017 ja talousarviosuunnitelma<br>2018-2021 ..... | 32 |
| 5.6 | Yhteenveto jäsenyhteisöjen maksuista .....   | 33 |
| 5.7 | Taloushallinnon kehittäminen .....   | 33 |
| 5.8 | Toimenpidesuunnitelma alijäämän kattamiseksi .....   | 34 |

Kuntakohtainen jätevesimääräennuste

TALOUSARVIO 2017

## ALKUSANAT

Keski-Uudenmaan vesiensuojelun liikelaitoskuntayhtymän (lyh. KUVES) lähitulevaisuuden toiminnan ja talouden tavoitteet ja pääsuuntaviivat esitetään tässä vuosille 2017-2021 laaditussa taloussuunnitelmassa TS 17-21. Suunnitelman liitteenä on sen ensimmäisen vuoden lukuihin perustuva vuoden 2017 talousarvio.

KUVESin jäsenyhteisöjen toimesta valmistui keväällä 2016 selvitystyö kuntayhtymän hallinnon järjestämisestä lähitulevaisuuden osalta. Jäsenyhteisöjen hyväksymän menettelytapaohjeistuksen mukaisesti KUVESin tulee ostaa jatkossa operatiiviset toimintansa palveluna Tuusulan seudun vesilaitos kuntayhtymältä (lyh. TSV). Muutoksen yhteydessä molempien kuntayhtymien toimitusjohtajat jäävät eläkkeelle keväällä 2017. Kuntayhtymien kesällä 2016 hyväksymän aiesopimuksen mukaisesti TSV:lle valittava toimitusjohtaja ottaa myös KUVESin toimitusjohtajan tehtävät vastaan kuntalain 53-54 §:ien mukaisesti. KUVESin muu henkilökunta on tavoitteena siirtää TSV:n palvelukseen vanhoina työntekijöinä ja nykyisillä ehdoilla. Sopijapuolet jatkavat toimintaansa omina oikeushenkilöinä säilyttäen omat omaisuutensa ja perussopimuksensa ja TSV hoitaa ja vastaa KUVESin tehtävistä palvelusopimuksen nojalla ja omakustannushintaan. KUVES ja TSV valmistelevat vuoden 2017 alkuun mennessä suunnitelman koko muutoksen läpiviennistä siten, että suunnitelma hyväksytään kuntayhtymien hallituksessa/johtokunnassa viimeistään 15.1.2017. Suunnitelman ollessa valmisteluvaiheessa ei tässä taloussuunnitelmassa ole vielä mahdollista ottaa muutoksista aiheutuvia kustannusvaikutuksia kaikilta osin huomioon.

Viemärlaitostoiminta muodostaa pääosan liikelaitoskuntayhtymän taloudessa. Siirtoviemäri-investoinneissa varaudutaan suunnittelemaan ja toteuttamaan siirtoviemärijärjestelmän turvallista ja häiriötöntä käyttöä parantavia saneeraustoimenpiteitä vuonna 2014 valmistuneen varautumissuunnitelman mukaisesti. Suunnitteilla on merkittäviä peruskorjausinvestointeja kaikille suunnittelukauden vuosille. Vuonna 1987 valmistuneella Pihlajamäen pumppaamolla on tarpeen toteuttaa perusteellinen sähkö- ja automaatio saneeraus vuonna 2018. Suunnittelukauden puolivälissä varaudutaan mm. tunnelin pohjoisosan betonirakenteiden saneerauksiin.

Viemärlaitoksen taloudessa on käyttömaksun ennakkohinnaksi vuodelle 2017 arvioitu  $16,2 \text{ snt/m}^3$ , mikä vastaa  $4,7 \%$ :n nousua verrattuna vuoden 2015 tilinpäätöksen toteutumaan ( $15,47 \text{ snt/m}^3$ ). Pääomakustannuksia kattavan vuosimaksun yksikköhinta on suunniteltu pidettävän siirtoviemäri- ja puhdistamoinvestointien kattamiseksi vielä vuonna 2017 ennallaan ( $6 \text{ snt/m}^3$ ). Suunnittelukauden loppuvuosille 2019-2021 on tarpeen ajoittaa merkittävä vuosimaksun nosto ( $10 \text{ snt:iin/m}^3$ ).

Vesistöjen hoito- ja kunnostustyöt muodostavat kuntayhtymän toisen tehtäväryhmän. Tavoitteena on yhteistyössä jäsenkuntien ja Vantaan kaupungin kanssa parantaa toimialueen vesistöjen tilaa kustannustehokkailla hoito-



toimenpiteillä ja rakennustöillä monipuolisten virkistyskäyttömahdollisuuksien luomiseksi ja kehittämiseksi.

Tuusulanjärvi-projektin rahoitustarve pienenee lähivuosina jonkin verran. Tavoitteena on Tuusulanjärven hyvän ekologisen tilan saavuttaminen vuoteen 2021 mennessä. Tämä vaatii vuosittain hyväksi havaittujen kunnostustoimien jatkamista ja ravinnekuormituksen huomattavaa vähentämistä. Järvessä ei ole enää viiteen vuoteen havaittu haitallisia sinileväkukintoja.

Kuntayhtymän vesistökuunnostusrahastossa jäljellä olevilla varoilla on suunniteltu uusittavaksi vanhentuneeseen tiedonsiirtotekniikkaan perustuvat vesistökaukovalvonnan ala-asemien laitteistot vuoden 2017 aikana.

Keravanjoen yhteistyöhankkeiden osalta Kellokosken altaan pohjapadon rakennustyöt valmistuvat syksyllä 2016 Tuusulan kunnan ja Uudenmaan ELY-keskuksen rahoituksella. Sen sijaan Kellokosken padon alapuolisen teknisen kalatien toteutuminen tulee ajankohtaiseksi vasta, kun Haarajoen myllypadon kalatiehanke etenee.

Hankkeiden kustannusarviot ja jäsenyhteisöjen maksut on esitetty vuoden 2016 ennakoidussa hintatasossa. Esitettyihin summiin ei sisälly arvonnäkökulman osuus veron vähennys- ja palautusjärjestelmän vuoksi.

Liikelaitoskuntayhtymän taseeseen on muodostunut vuodesta 2000 lähtien alijäämää vuoden 2014 loppuun mennessä yhteensä 14,97 milj. euroa pääasiassa suunnitelman mukaisista poistoista. 2000-luvulla toteutuneiden suhteellisen pienten investointien takia jäsenyhteisöjen suorittamat vuosimaksut eivät ole kattaneet poistoja. Tämä on ollut suunnitelmallista toimintaa, sillä puhdistamon ja viemäritunnelien täysiä poistoja ei ole ollut perusteltua kerätä vuosimaksuissa. Korvausinvestointien tarve on tulevaisuudessakin melko vähäinen. Jäsenyhteisöille esitetään, että vuoden 2014 loppuun kertyneestä alijäämästä puolet, 7,5 milj. euroa, katetaan peruspääomasta vuoden 2017 tilinpäätöksessä ja loppuosa (7,47 milj. euroa) mahdollisesti vuoden 2018 tilinpäätöksessä erillisillä yhtymäkokouksen päätöksillä. Peruspääoman alentamista voidaan perustella käyttöomaisuuden arvonnäkökulmalla merkittäväällä alentumisella jätevesitunnelin betonirakenteiden ikäänymisestä aiheutuvan teknisen kunnan heikkenemisellä.

Keravalla xx.10.2016

**KESKI-UUDENMAAN VESIENSUOJELUN LIIKELAITOSKUNTAYHTYMÄN JOHTOKUNTA**

Johtokunnan  
puheenjohtaja

Matti Hilli

Toimitusjohtaja

Mauri Pekkarinen

## 1. LIIKELAITOSKUNTAYHTYMÄN TOIMINTA-AJATUS, TAVOITTEET JA TEHTÄVÄT

Kuntayhtymän **toiminta-ajatuksena** on suojella Keski-Uudenmaan vesistöjä, erityisesti Tuusulanjärveä, Keravanjokea ja Vantaanjokea, ja myös Suomenlahden lähivesiä jätevesiltä sekä luoda edellytykset niiden käyttökelpoisuudelle monipuolisessa virkistyskäytössä. **Tavoitteeksi** on alunperin kuntainliiton perustamissuunnitelmassa (v. 1973) asetettu veden laadun osalta hyvä uimakelpoisuus ja soveltuvuus virkistyskalastukseen sekä Tuusulanjärven osalta lisäksi mahdollisimman monia arvokaloja tyydyttävä tila. Kuntayhtymän **tehtävänä** on tarjota jäsenyhteisöille keskitetty seudullinen viemäröintijärjestelmä, johon jäsenyhteisöjen viemärlaitosten jätevedet voidaan kestävän kehityksen periaatetta noudattaen taloudellisesti ja ympäristöhygienian vaatimukset täyttäen johtaa.

Toiminta-ajatuksensa toteuttamiseksi kuntayhtymä ylläpitää **Keski-Uudenmaan meriviemäriä** huolehtien sen käytöstä ja kunnossapidosta sekä suunnittelee ja toteuttaa **vesistöjen kunnostustöitä** ja muita vesien-suojelutoimia. Meriviemäriin avulla Järvenpään, Keravan, Tuusulan sekä Vantaan Korson, Rekolan ja Kehätien alueen viemäriverkostojen jätevedet kootaan ja johdetaan keskitettyyn puhdistukseen, puhdistetaan tehokkaasti ja taloudellisesti ja edelleen puretaan vesiensuojelun kannalta edulliselle alueelle avomeren reunaan Katajaluodon luona. Keravanjoen ja Tuusulanjärven kunnostaminen vaikuttaa suoraan vesistöjen arvoon ja käyttökelpoisuuteen. Se hyödyntää vesiensuojelulaitokseen tehtyjä investointeja parantamalla seudun asukkaiden mahdollisuuksia vesistöjen virkistyskäyttöön.

Liikelaitoskuntayhtymän tehtävänä on 1.1.2013 voimaan tulleen uuden perussopimuksen mukaisesti huolehtia ensisijaisesti jäsenkuntiensa ja Vantaan kaupungin erikseen sovittujen alueiden viemärivereden puhdistamisesta ja johtamisesta runkoviemäreissä vesihuoltolain mukaisesti ja siinä tarkoituksessa hankkia omistukseensa ja käyttöönsä maa-alueita ja viemäreitä sekä näiden toiminnalle tarpeellisia laitteita ja rakenteita. Lisäksi Liikelaitoskuntayhtymä voi suorittaa muita lain mahdollistamia tarpeellisia jäsenyhteisöjensä vesistöjen kunnostukseen ja vesiensuojeluun liittyviä toimenpiteitä.



## 2. VIEMÄRILAITOSTOIMINTA

### 2.1 Lähtökohta

Keski-Uudenmaan meriviemäriin siirtoviemärijärjestelmän piirissä on jäsenyhteisöjen alueella yhteensä noin 162 000 asukasta.

Liikelaitoskuntayhtymän kokoamat jätevedet puhdistetaan 1994 valmistuneessa Viikinmäen keskuspuhdistamossa, josta on hankittu 18,5 milj. m<sup>3</sup>:n keskimääräistä vuosivesimäärää vastaavasti (15,4 %) kapasiteettia.

Siirtoviemärijärjestelmän laitos- ja viemäri-liitoskohteet sekä varajärjestelmän viemärit on esitetty piirustuksessa 1.

### 2.2 Vesimääräennusteet

Liikelaitoskuntayhtymän alueen jätevesimäärä on 1980-luvun alusta lähtien osoittanut selvää kasvutrendiä, mitä sääolosuhteista johtuvat vuosivaihtelut kuitenkin peittävät. Tulevaisuudessa viemäri-vesimäärät kasvavat lähinnä seuraavista syistä:

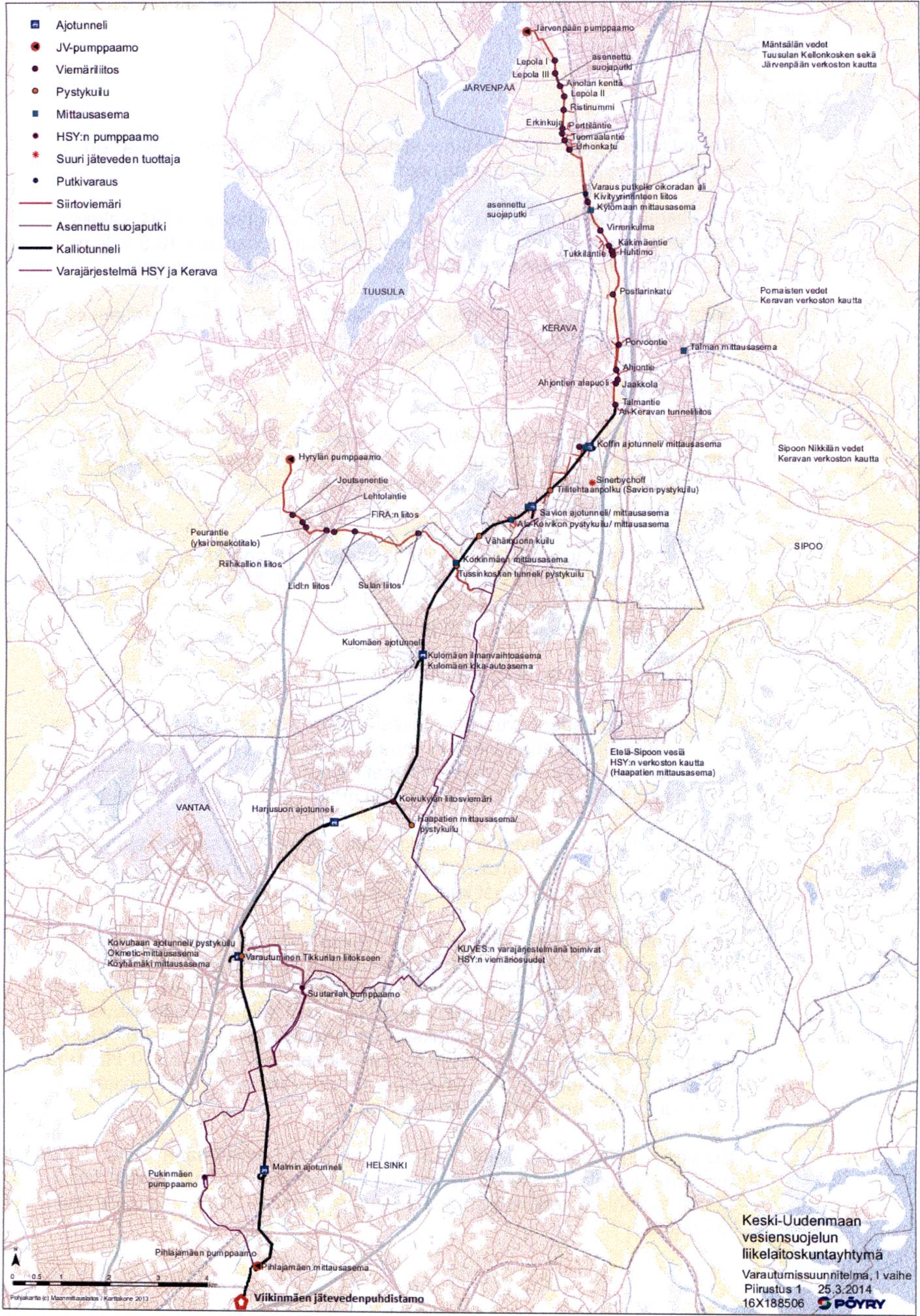
- meriviemäriin piirissä olevan asukasluvun arvioidaan ennusteiden mukaan kasvavan vuoteen 2030 mennessä huomattavasti: Keravalla ja Järvenpäässä lähes 25 %, Tuusulassa ja Pornaisissa 35 %, Keski-Sipoossa yli 100 % ja Vantaalla 15 %,
- työpaikat ja vettä käyttävän teollisuuden määrä lisääntyvät,
- suurten vedenkäyttäjien jätevesimäärien arvioidaan lisääntyvän tuotannon kasvaessa jonkin verran; Keravalla Oy Sinebrychoff Ab:n juomatehtaan ja Vantaalla Okmetic Oy:n piikiekkotehtaan nykyisestä noin 500 000:sta ehkä n. 600 000 m<sup>3</sup>:iin vuodessa 2030 mennessä.

Viemäriverkostoon liittyneiden asukkaiden määrä kasvaa jäsenyhteisöjen alueella ennusteiden perusteella vuoteen 2025 mennessä noin 187 000 asukkaaseen ja ulkopuoliset kunnat mukaan lukien noin 210 000:een.

Veden ominaiskäytön odotetaan tulevaisuudessa pysyvän vakiona: Järvenpäässä, Keravalla, Tuusulassa ja Sipoossa keskimäärin noin 170 l/as/d pois-lukien suurteollisuus (Sinebrychoff ja Arla) (viite: Tuusulan Seudun Vesilaitos kuntayhtymän vuosikertomus 2015). Vantaalla on vesihuoltoverkoston mitoituksessa eroteltu asutuksen ominaiskulutus (150 l/as/d), yleinen kulutus (55 l/as/d) sekä tavallisten työpaikkojen vedenkäyttö (70 l/tp/d) ja suurikäyttäjien vedenkäyttö. Ominaiskäyttö on Vantaalla kaikki käyttäjäryhmät mukaan lukien ollut noin 230-240 l/as/d.

Kuntien viemäristöjen vuotavuus on nykyisin keskimäärin noin 5000 m<sup>3</sup>/a/km (vertailuperusteena verkostopumppaukset). Vuotavuutta on tavoitteena vähentää verkostoja saneeraamalla ainakin 20 % vuoteen 2035 mennessä.





- Aiotunneli
- JV-pumppaamo
- Viemäriliitos
- Pystykuitu
- Mittausasema
- HSY:n pumppaamo
- \* Suuri jäteveden tuottaja
- Putkivaraus
- Siirtoviemäri
- Asennettu suojaputki
- Kalliotunneli
- Varajärjestelmä HSY ja Kerava

Mäntsälän vedet  
Tuusulan Kellonkosken sekä  
Järvenpään verkoston kautta

Pomaisten vedet  
Keravan verkoston kautta

Sipoon Nikkään vedet  
Keravan verkoston kautta

Etelä-Sipoon vesä  
HSY:n verkoston kautta  
(Haapatien mittausasema)

KUVES:n varajärjestelmänä toimivat  
HSY:n viemäriolosuhteet

**Keski-Uudenmaan  
vesiensuojelun  
liikelaitoskuntayhtymä**  
Varautumissuunnitelma, 1 vaihe  
Piirustus 1 25.3.2014  
16X188506 **POYRY**

Pohjakaartti (c) Maanmittauslaitos | Karttane 2013

**Viikinmäen jätevedenpuhdistamo**



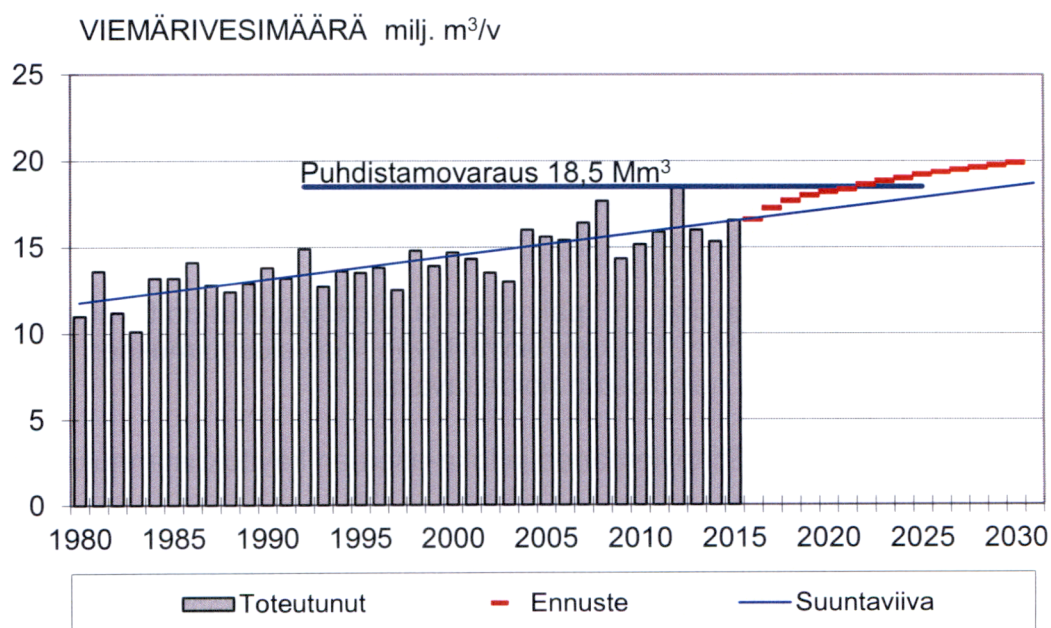
Kun ennustevuosien jätevesimääriä arvioidaan väestöennusteiden ja toteutuneen kehityksen perusteella, on kuntakohtainen ennuste seuraava:

| Jätevesimäärät, milj. m <sup>3</sup> /v |              |              |      |      |      |
|---|--------------|--------------|------|------|------|
| Kunta                                   | 2015         | 2017         | 2020 | 2025 | 2030 |
| Järvenpää                               | 3,33         | <b>3,5</b>   | 3,8  | 4,0  | 4,2  |
| Kerava                                  | 3,60         | <b>3,7</b>   | 3,9  | 4,1  | 4,2  |
| Tuusula                                 | 3,12         | <b>3,3</b>   | 3,5  | 3,8  | 4,0  |
| Vantaa / HSY                            | 5,53         | <b>5,7</b>   | 5,9  | 6,1  | 6,3  |
| Vantaa / VKV                            | 0,52         | <b>0,52</b>  | 0,55 | 0,6  | 0,6  |
| Mäntsälä/Ohkola                         | 0,13         | <b>0,14</b>  | 0,15 | 0,2  | 0,2  |
| Muut                                    | 0,34         | <b>0,4</b>   | 0,4  | 0,4  | 0,4  |
| Kuntayhtymä yht.                        | <b>16,57</b> | <b>17,26</b> | 18,2 | 19,2 | 19,9 |
| Sipoo                                   | 0,60         | <b>0,7</b>   | 1,1  | 1,6  | 2,1  |
| Pornainen                               | 0,24         | <b>0,3</b>   | 0,3  | 0,35 | 0,4  |
| Yhteensä                                | 17,41        | <b>17,8</b>  | 19,6 | 21,4 | 22,6 |

Kohta 'muut' sisältää KUVESin oman laitoksen vuotovedet. Sipoolla on oma osuus keskuspuhdistamoon, mutta Pornainen on mukana Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymän (HSY) puhdistamo-osuudessa ilman omaa osuutta. Vesimääräennuste edustaa hydrologisilta olosuhteiltaan keskimääräisvuotta. Vaihtelu voi olla -1,5...+1,5 milj. m<sup>3</sup>/v vuotovesistä riippuen.

KUVESin nykyinen puhdistamo-osuus (18,5 milj. m<sup>3</sup>) riittää arviolta vuoteen 2020 saakka, sillä Sipoon, Pornaisten, Vantaan Kiinteistö ja Vesi Oy:n (Okmetic Oy) ja Vantaan Ylästön jätevesiä ei lueta kuntayhtymän varaukseen.

Viime vuosien ja suunnittelukauden luvut on esitetty liitteessä ja kuntayhtymän alueen kokonaisvesimäärän kehitys ja ennuste kuvassa 1.



Kuva 1. Liikelaitoskuntayhtymän kokonaisvesimäärän kehitys (Sipoo ja Pornainen eivät sisälly toteutumalukuihin).



## 2.3 Jätevesien johtaminen

### 2.31 Käyttö- ja hoitotyöt

Liikelaitoskuntayhtymän viemärijärjestelmään kuuluu kolme **pumppaamo**, 11 **mittausasemaa** sekä **loka-autoasema**, jotka vaativat säännöllistä hoitoa ja huoltoa. Jätevesien määrää mitataan jatkuvasti kustannusjaon perustaksi kuntarajoilla tai tunneliliitoksiin sijoitetuilla mittausasemilla.

Kunnat valvovat **teollisuusjätevesiä** yhteistyössä KUVESin ja HSY:n kanssa ohjeiden mukaan seuraamalla ongelma-aineiden määriä vesinäytteissä. Seurannassa on Järvenpäässä, Keravalla ja Tuusulassa useita kymmeniä yrityksiä. Seurantajärjestelyjä kehitetään yhteistyössä HSY:n ja muiden jäsenyhteisöjen kanssa. Kuntien viemäriverkostoista tulevan **jäteveden laatua** seurataan ottamalla vuosittain muutamia kokoomanäytteitä Pihlajamäestä.

Kuntien viemäristöjen ja kuntayhtymän omien siirtoviemärien **vuotovesien määrän** seuranta ja toimet niiden vähentämiseksi ovat jatkuvasti tärkeä työkohte. Viikinmäen uuden ympäristöluvan (Nro 240/2015/2, Dnro ESA VI/341/04.08/2013) mukaisesti viemäriverkostoista tehtäviin kuntokartoitukseen perustuvaa verkoston saneerausohjelmaa hule- ja vuotovesien määrän vähentämiseksi on pidettävä yllä ja päivitettävä kahden vuoden välein.

**Esitys kunnille:** Vanhaa viemäriverkosta tulee saneerata suunnitelmallisesti vuotovesien vähentämiseksi. KUVES toimittaa tammikuun lopussa jäsenkuntien viemärien saneeraustoimenpiteitä ja vaikuttavuutta koskevat tiedot HSY:lle Viikinmäen puhdistamon ympäristölupavelvoitteen täyttämiseksi.

Kuntayhtymän omien laitteiden käyttö ja kunnossapito sekä niiden edellyttämä päivystys tapahtuvat pääosin jäsenkuntien kanssa tehtyjen sopimusten puitteissa. Kerava ja Tuusula asettavat henkilöstöään ja kalustoaan kuntayhtymän käyttöön omalla alueellaan ja Kerava myös Vantaan ja Helsingin alueella olevissa kuntayhtymän kohteissa. Järvenpää huolehtii osaltaan päivystyksestä, mutta normaalit huoltopalvelut tilataan yksityiseltä yrittäjältä. Kellokosken siirtoviemäri on Tuusulan ja Järvenpään hoidossa osana niiden omaa viemäristöä.

Lähiuosina em. päivystys- ja huoltopalvelut on tavoitteena siirtää KUVESin ja TSV:n kesken solmittavan palvelusopimuksen perusteella pääosin TSV:n henkilöstön hoidettavaksi.

### 2.32 Siirtoviemärien ja loka-aseman käyttökustannukset ja tavoitteet

Suurin osa käyttökustannuksista muodostuu pumppaamojen kustannuksista: pumppausenergian hinnasta, valvonnasta sekä huolto- ja korjaustöistä. Vesimääräyksikköä kohti tarvittava energiamäärä vaihtelee pumppaamo-kohtaisesti riippuen erityisesti nostokorkeudesta, suurin se on Pihlajamäessä 0,22 kWh/m<sup>3</sup>.



Kunnista tulevalle kokonaisvesimäärälle jaettuna ovat pumppaamojen energiakustannukset 1,9 senttiä/m<sup>3</sup>. Siirtoviemärien kaikki käyttökustannukset ovat yhteensä 3,7 senttiä/m<sup>3</sup>, mistä Pihlajamäen pumppaamon osuus on 2,1 senttiä/m<sup>3</sup>. Yksikköhinta on huomattavasti riippuvainen vesimäärästä, sillä kolmannes käyttökustannuksista on luonteeltaan kiinteitä.

Kulomäen loka-autoaseman kustannukset mukaan lukien jätevesien puhdistus katetaan perittävillä maksuilla, 16,00 euroa/kuorma (+alv.) vuonna 2017. Kuormataksaan kohdistuu 5,0 %:n korotus, sillä lokakuormien käsittelylaitteistoja varaudutaan uudistamaan v. 2017. Erityisesti esikäsittelemättömät bajamajajätteet ovat aiheuttaneet asemalla putkitukoksia ja laitteiston käyttöhäiriöitä. Loka-autoaseman tuloarvio v. 2017 on 51 000 euroa perustuen n. 3 200 kuormaan, ja menoarvio 43 000 euroa.

**Tavoitteet siirtoviemärien käytölle:**

Laadullinen tavoite: Siirtoviemärit pumppaamoinen ja jätevesimittarit pidetään hyvässä kunnossa säännöllisin tarkastuksin ja huolloin.

Sitova tavoite: Jäteveden ylivuotoja vesistöön ei esiinny.

**Tavoitteet loka-autoaseman käytölle:** Laadullinen tavoite: Ehkäistään haitallisten ja luvottomien lokakuormien purku jätevesitunneliin.

Sitova taloudellinen tavoite: 7 000 euron nettotulos.

Siirtoviemärien ja loka-autoaseman käyttökustannusten arvioidaan kehittyvän vesimäärän kasvaessa seuraavasti:

| Vuosi                              | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|------------------------------------|------|------|------|------|------|
| Siirtoviemärien käyttö, 1000 euroa | 567  | 580  | 590  | 600  | 610  |
| Loka-autoaseman käyttö, "          | 43   | 45   | 45   | 45   | 45   |

### 2.33 Täydennys- ja peruskorjausinvestoinnit

Pumppaamot ja mittausasemat edellyttävät vanhetessaan peruskorjaustöitä. Tunneliviemärien kapasiteetti on tulevaisuudessakin riittävä, mutta kalliorakenteiden kuntoa on tarkastettava säännöllisesti. Tunnelin betonirakenteet (ruiskubetonointi, paineseinät ja pohjalaatta) ovat alttiina syövyttävälle kaasulle ja vaativat vanhetessaan peruskorjausta. Lisäksi putkiviemärien kapasiteetti voi käydä riittämättömäksi 2020-luvun lopulla.

Uusinta- ja korjausinvestointeja on 2000-luvulla toteutettu seuraavasti:

- Pihlajamäen pumppaamolla pumppujen uusiminen ja jäteveden purkukanavan saneeraus (2003) sekä tulotunnelin ruiskubetonoinnin saneeraus (2010),
- Laitoksen kaukovalvontajärjestelmän ja loka-autoaseman automaatiojärjestelmän uusiminen (2004),
- Koivuhaan viemäriiitoksen pystykuilu- ja putkistorakenteiden muutostyöt ja viemäritunnelin puolella paineseinien, ruiskubetonoinnin ja pohjalaatan peruskorjaustyöt (2009),



- Järvenpään ja Hyrylän pumppaamojen sähkö- ja automaatiolaitteistojen uusiminen (2012, 2015) ja
- Hyrylän siirtoviemärin alkupään betonisen viettoviemärin (1,3 km, DN 600 B) saneeraus sukkasujutuksella (2016).

Siirtoviemäri-investoinneissa varaudutaan suunnittelukaudella suunnittelemaan ja toteuttamaan siirtoviemärijärjestelmän turvallista ja häiriötöntä käyttöä parantavia peruskorjausinvestointeja seuraavasti:

- Kulomäen loka-autoaseman laitteistosaneeraus (2017),
- Savion tunneliliitoksen valaistuksen uusiminen (2017),
- Viemäritunnelin pohjoisosan kuntokartoitukset (2016-2017) ja eteläisen osan (Pihlajamäki-Koivuhaka) 10-vuotiskuntokartoitus (2017),
- Tunnelin korjausinvestointien suunnittelu (2017),
- Pihlajamäen pumppaamon SIA-saneeraus: sähkö-, ilmastointi- ja automaatiosuunnittelu (2017) ja SIA-urakan toteutus (2018),
- Kulomäen viemäriliitoksen viettoviemäriputken uusiminen (2018),
- Uuden mittausaseman rakentaminen Kulomäkeen Tuusulan Maantiekylän vesille (2018),
- Tunnelin peruskorjaustöiden toteutus (2019-2020),
- Sipoon Talman mittausaseman peruskorjaus (2020),
- Kulomäen ilmanvaihtoaseman tehon nostaminen, hajunpoistoyksikön hankinta ja poistoilmapiipun korotus (2020-2021).

Jätevesitunnelin varajärjestelmän parantamismahdollisuudet selvitetään HSY:n viemärimallinnuksen 2016 pohjalta yhteistyössä HSY:n kanssa vuonna 2017.

Hyrylän siirtoviemärin loppupään putkikoon suurentaminen ja Korkinmäen mittausaseman uusiminen tulee toteutettavaksi yhteistyössä Tuusulan kunnan kanssa myöhemmin (2022-2023). Kustannusarvio on 3 milj. euroa.

Investointeihin varataan määrärahoja seuraavasti:

| Vuosi   | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|---|------|------|------|------|------|
| Täydennys- ja peruskorjaustyöt,<br>1000 euroa | 300  | 1000 | 1000 | 1500 | 800  |

### 2.34 Uudet siirtoviemärit ja toimialueen laajentamismahdollisuudet

Tuusulan kunta toteuttanee lähitulevaisuudessa Maantiekylän vesille viemäriyhteyden Vantaan Kulomäen kautta meriviemäriin. Toistaiseksi Maantiekylän vedet on johdettu Suutarila-Viikinmäki -runkoviemärissä.

Mäntsälän kunta selvittää onko kunnan jätevedet tarkoituksenmukaista johdtaa tulevaisuudessa meriviemäritunnelin kautta Viikinmäen puhdistamolle.

Liikelaitoskuntayhtymän perussopimus mahdollistaa Vantaan Tikkurilan ja Tammiston alueiden jätevesien johtamisen kuntayhtymän tunnelin kautta periaatteella, että jätevedet luetaan HSY:n puhdistamo-osuuteen. Hank-

keen toteutusta ei ole esitetty HSY:n pitkän aikavälin investointisuunnitelmissa.

## 2.4 Jätevesien puhdistaminen

### 2.41 Lupaehdot ja puhdistustehon seuranta

Viikinmäen puhdistamolta mereen johdettavan jäteveden on täytettävä 28.12.2015 voimaantulleen uuden ympäristöluvan mukaisesti seuraavat keskeisimmät lupaehdot:

| Kuormitus-<br>tekijä     | Pitoisuus<br>mg/l | Poistoteho<br>% |
|--------------------------|-------------------|-----------------|
| * BHK <sub>7</sub> (ATU) | ≤ 10              | ≥95             |
| * Kokonaisfosfori (P)    | ≤ 0,3             | ≥95             |
| **Kokonaistyyppi (N)     |                   | ≥80             |

\* neljännesvuosittain, \*\*vuosikeskiarvona

Puhdistusvaatimukset ovat kaikilta osin täyttyneet vuodesta 2004 lähtien, kun typenpoistoyksikkö ja puhdistamon laajennus (8. linja) valmistuivat. Puhdistamon 9. käsittelylinjan käyttöönotto kesällä 2014 on edelleen parantanut puhdistustulosta. Uudessa ympäristöluvassa typenpoistotehovaatimus kiristyi 70 %:sta 80 %:iin. Uutena lupaehtona on mm., että 'kaikissa puhdistamon piirissä olevien viemäriverkostojen ohijuoksutus- ja ylivuotokohdissa on oltava laitteet, jotka rekisteröivät ohijuoksutuksen ja ylivuodon kestoajan summaavasti tai muu luotettava menetelmä ohijuoksutusten määrän selvittämiseen'.

Puhdistamon kaikkien osakkaiden on lähivuosina tarpeen yhteistyössä sopia siitä kuinka puhdistustehon riittävyys ja KUVESin ja Sipoon vesimääräkapasiteetin lisäystarve voidaan turvata pitkälle tulevaisuuteen. Kysymyksen tulevat ratkaisumallit ovat HSY:n investointien kehittämissuunnitelman (versio 29.10.2015) mukaan seuraavat:

1. Uusien käsittelylinjojen rakentaminen nykyisen puhdistamon lähialueelle on epätodennäköinen vaihtoehto, sillä kalliotilavaraus on asutuksen läheisyyden takia huono.
2. HSY toteuttaa Viikinmäen viemärintialueelta Lassilan pumppaamolta jätevesien siirtojärjestelyt Länsi-Helsingistä uuteen Blominmäen puhdistamoon vuoden 2023 vaiheilla, jolloin Viikinmäestä vapautuu kapasiteettia kaikille osakkaille (todennäköinen vaihtoehto).
3. Itä-Helsinkiin rakennetaan uusi jätevedenpuhdistamo, jonka toteustarve on 2040-luvun alussa.

Viikinmäen viemärintialueen vesihuoltolaitosten on em. ratkaisuihin riippumatta lisättävä investointejaan viemäriverkostojen vuotovesien vähentämiseksi, mutta vaikutukset näkyvät vasta melko pitkällä aikavälillä.

**Jätevedenpuhdistuksen ohjeellinen tavoite:** Puhdistustehoa seurataan lupaehtojen saavuttamisen ja puhdistamon kapasiteetin riittävyyden kannalta silmällä pitäen jätevesien puhdistuksen investointitarpeita.



## 2.42 Puhdistuksen käyttökustannukset

Kuntayhtymä maksaa jäteveden puhdistamotoiminnan käyttökustannuksista Helsingin seudun ympäristöpalvelut kuntayhtymälle vesimääränsä mukaisen osuuden ja lisäksi yhteissummasta laskettuina yleiskuluina 13 %. Ennakko hinta muodostuu suunnittelukauden alussa seuraavasti:

|                                       |                         |
|---------------------------------------|-------------------------|
| - käyttö- ja kunnossapitokustannukset | 11,0 snt/m <sup>3</sup> |
| - yleiskulut 13 %                     | <u>1,4 "</u>            |
|                                       | 12,4 snt/m <sup>3</sup> |

Käyttö- ja kunnossapitokustannuksiin sisältyvät puhdistamon käytön ja kunnossapidon lisäksi Viikinmäen puhdistamon maanvuokrat ja rakennusten kiinteistöverot, lietteen kuljetus jatkokäsittelypaikoille, teollisuusjätevesien valvonta sekä jätevesien aiheuttamien haittojen kompensoimiseksi lupapäättöksen edellyttämät merialueen kalaistutukset.

Jätevesien puhdistamisen ja siihen liittyvien toimintojen käyttökustannusten kehitys arvioidaan kiinteistöverot mukaan lukien seuraavaksi:

| Vuosi                          | 2017         | 2018  | 2019  | 2020  | 2021  |
|--------------------------------|--------------|-------|-------|-------|-------|
| Puhdistamon käyttö, 1000 euroa | <b>2 225</b> | 2 290 | 2 330 | 2 390 | 2 420 |

## 2.43 Keskuspuhdistamon investoinnit

Puhdistamolla varaudutaan investointeihin ja täydentäviin perusparannustöihin seuraavasti:

| Vuosi                              | 2017       | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|------------------------------------|------------|------|------|------|------|
| Puhdistamoinvestoinnit, 1000 euroa | <b>630</b> | 950  | 910  | 770  | 720  |

Investointikustannuksia nostaa suunnittelukaudella mm. rejektivesien erilliskäsittely (v. 2017-2019) ja purkutunnelin kahdentaminen välillä Viikinmäki-Viikki (v. 2018-2020). Myöhemmin on suunnitteilla fosforinpoiston tehostaminen jälkikäsittelyllä vuosina 2022 ja 2023, jolloin KUVESin kustannusosuus olisi keskimäärin 1,6 milj. €/vuosi.

Liikelaitoskuntayhtymän viemäröntialueen voimakkaan väestökasvun seurauksena on viemäriveresimäärien kasvaessa tarpeen varautua hankkimaan Viikinmäen puhdistamosta lisää vesimääräkapasiteettia 2020-luvun alkupuolella, jolloin lisäkapasiteettia lienee ostettavissa.

## 2.5 Ympäristövaikutukset

### 2.51 Purkualueen veden laadun seuranta

Helsingin kaupungin ympäristökeskus seuraa jätevesien vaikutusta Helsingin edustan merialueella, jonka tila on jätevesien tehostuneen puhdistuksen seurauksena vielä 2000-luvun alussa parantunut.

Purkutunnelin päässä Katajaluodon eteläpuolella jätevesien vaikutuksia on havaittavissa vain suppealla alueella. Ravinteidenpoiston tehostaminen Viikinmäen puhdistamolla tuskin enää vaikuttaa tulevaisuudessa havaittavasti merialueen tilaan muualla Suomenlahdella.

## 2.52 Lietteiden käsittely ja sijoitus

Puhdistamolla jätevedestä erotettu liete kunnostetaan mädättämällä ja kuivataan lingoilla. Lietettä syntyy liikelaitoskuntayhtymän vesimäärästä noin 10 900 tonnia vuodessa. Kuntayhtymällä on velvollisuus ottaa vastaan lietettä jätevesimäärää vastaava osuus. Tuusula ja HSY järjestävät lieteosuuksensa hoidon HSY:n kompostointiasemalla Sipoon Metsäpirtissä. Järvenpää ja Kerava ovat hoitaneet oman lieteosuutensa (2175 + 2350 t/v) kompostoinnin muualla oman kuntansa ulkopuolella.

Puhdistamolietteiden laatua seurataan tutkimalla hyötykäytön kannalta ongelmalliset raskasmetallipitoisuudet. Ne ovat pysyneet jo pitkään tavoitearvosuosituksien puitteissa. Pääosa lietteestä jatkojalostetaan viherrakennuskäyttöön. Liete käsitellään hygienisoimalla se tulistetulla höyryllä, seosainetta lisäämällä ja kompostoimalla. Vuodesta 2009 lähtien lietettä on toimitettu merkittävässä määrin myös maatalouskäyttöön.



### 3. VESISTÖJEN KUNNOSTAMINEN

#### 3.1 Lähtökohta

Keravanjokea, Tuusulanjärveä sekä Rusutjärveä on kunnostettu 1980-luvulta alkaen kunnostussuunnitelmien pohjalta. Pääosin kuntayhtymän aikaisemmin rahoittamat kohteet on esitetty kuvassa 2. Nykyinen toiminta keskittyy kunnossapitoon, vesistön hoitotoimiin ja vaikutusten seurantaan eri kohteissa.

Keravanjoen ja Rusutjärven tila ja veden laatu paranivat selvästi 1990-luvulla. Tuusulanjärven tila parani Järvenpään jätevesikuormituksen poistumisen (1979) jälkeen aluksi hitaasti, mutta vuodesta 1997 lähtien toteutetut tehokkaat kunnostustoimet ovat nopeuttaneet järven tilan paranemista.

#### 3.2 Yleiset vesiensuojelutoimenpiteet

Kuntayhtymä pyrkii vaikuttamaan jäsenkuntiinsa ja muihin vesistöä kuormittavasta toiminnasta vastuussa oleviin osapuoliin siten, että toimialueella

- kaikki **taaja-asutus** liitetään mahdollisimman nopeasti viemäriverkostojen piiriin myös taajaan asutuilla haja-asutusalueilla,
- viemäriverkoston ulkopuolelle jäävältä **haja-asutukselta** edellytetään jätevesiasetuksen (15.3.2011) nojalla tehokasta jätevesien puhdistusta; suositeltavia menetelmiä ovat mm. kompostoitavat käymälät, fosforinpoistolla täydennetty maaperäkäsittely sekä WC-jätevesien johtaminen umpisäiliöön (suosituksena vähävetinen WC), jolloin harmaille vesille riittää maasuodatus,
- **taajamahulevesien** virtaamahuippujen tasaamista ja vesistökuormituksen vähentämistä edistäviä ratkaisuja (mm. veden imeytysrakenteet katu- ja korttelialueilla ja viheralueiden tasausaltaat) toteutetaan suunnitelmallisesti kaikilla uudisrakennusalueilla.

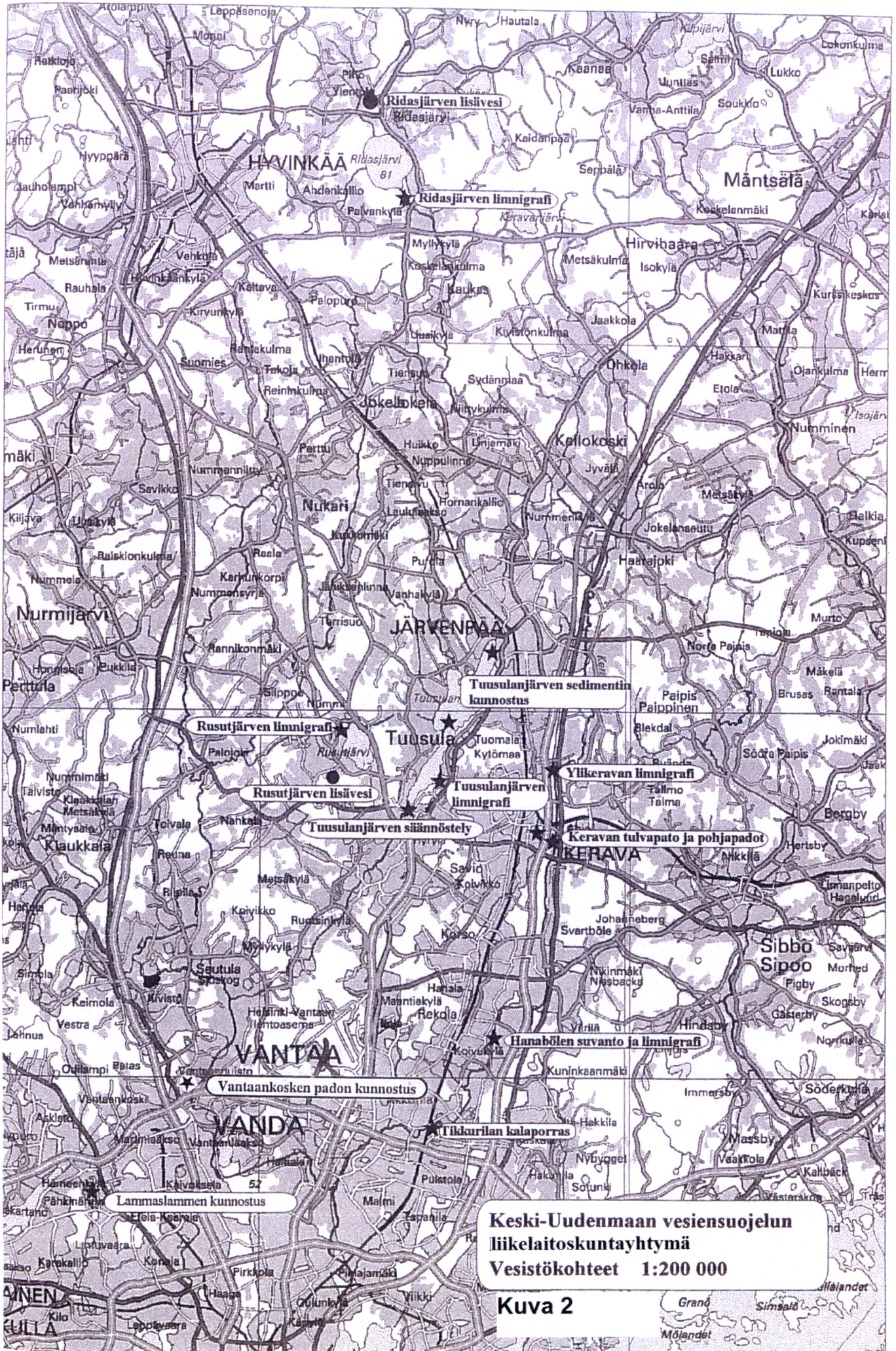
**Maataloudesta** aiheutuvaa ravinne- ja kiintoainekuormitusta pyritään vähentämään mm. suojakaistojen ja -vyöhykkeiden sekä kosteikkojen ja laskeutusaltaiden avulla. Ensisijaisen tärkeitä ovat kuitenkin viljelijöiden omilla peltolohkoillaan suorittamat viljelytekniset toimenpiteet maatalouden ympäristökorvausjärjestelmää ja vesiensuojeluneuvontaa hyödyntäen.

#### 3.3 Keravanjoen alue

##### 3.31 Hoitotoimet Keravanjoella

Päijänne-tunnelista pumpataan touko-elokuussa Keravanjokeen **lisävettä**, joka lisää virtaamaa kuivina kesinä ja parantaa veden laatua mm. bakteeri- ja fosforipitoisuuksia laimentamalla. Tavoitteena on pitää Keravanjoki uimakelpoisena läpi kesän. Vettä johdetaan sääolosuhteista riippuen yleensä 3,5-4,0 milj. m<sup>3</sup>/vuosi. Lisävirtaama on täydellä teholla 0,8 m<sup>3</sup>/s.







Kustannukset ovat noin 3,0 snt/m<sup>3</sup> eli 120 000 €/vuosi ja ne muodostuvat Pääkaupunkiseudun Vesi Oy:n perusmaksuista, Kymijoen voimalakorvauksista ja Ridasjärven pumppaamon käyttökustannuksista sekä vesistöseurannasta. Kustannuksiin osallistuvat sovituin jakosuhtein kuntayhtymän kolme jäsenkuntaa sekä Vantaa (55 %), Helsinki (9 %) ja Hyvinkää (4 %).

Ridasjärven hoito- ja käyttösuunnitelman (2001) tavoitteena on vedenlaadun parantamisen ohella estää huolestuttavan nopeasti tapahtuvaa umpeenkasvua. Keinoja voivat olla pieni kesävedenpinnan nosto (n. 5 cm) ja vesikasvien niitto. Kuntayhtymä varautuu tarvittaessa osallistumaan yhteishankkeissa järven hoitotoimiin ja vesioikeudellisen luvan täydentämiseen pohjapadon vähäiselle korotukselle.

### 3.32 Vedenlaadun kehitys ja tavoitteiden toteutumisen seuranta

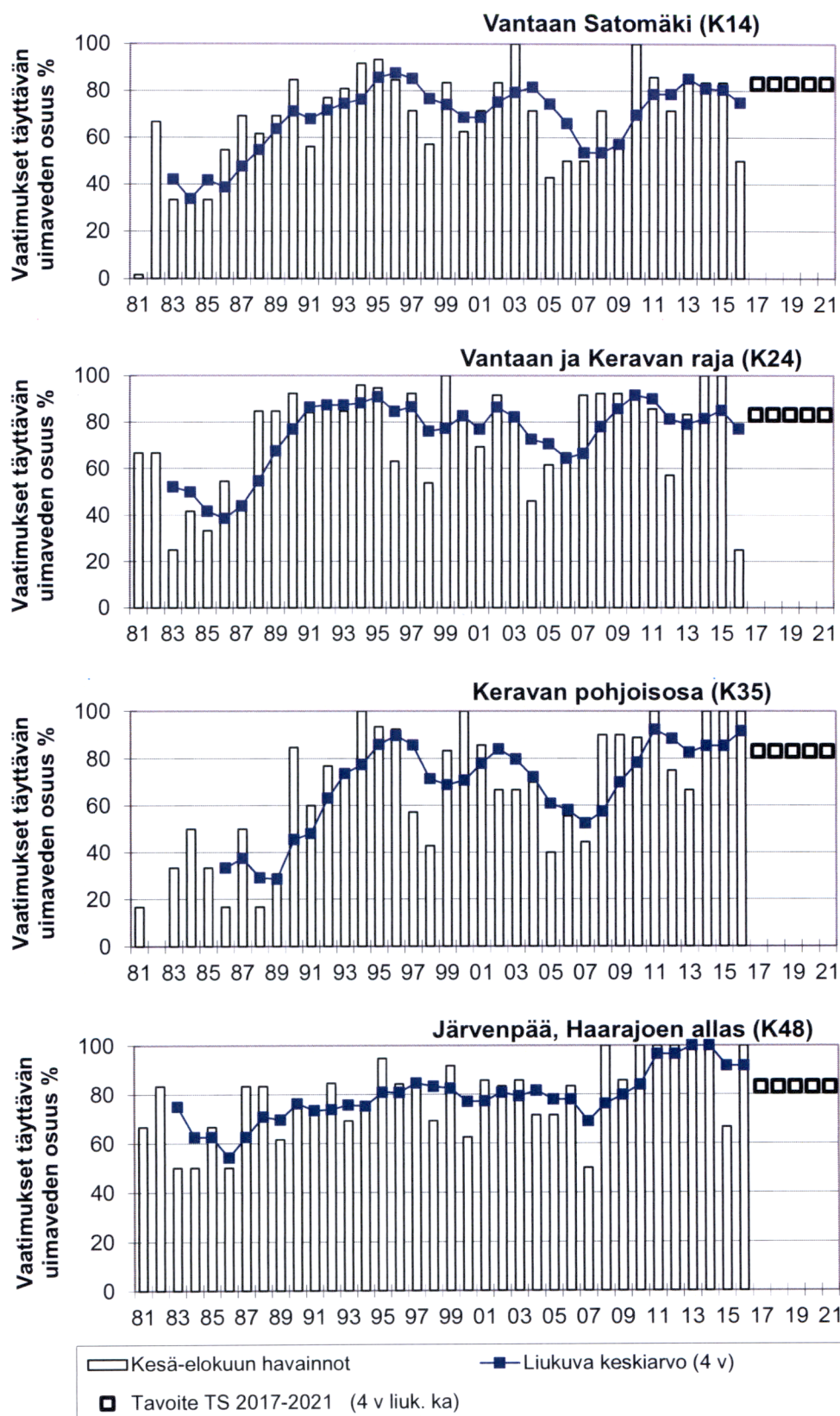
Vuonna 1989 aloitetun lisävesijuoksutuksen ansiosta Keravanjoen parantunut vedenlaatu ja lisääntynyt vesimäärä tyydyttävät vaelluskalojen ja useimmiten myös vesistön virkistyskäytön vaatimukset. Virkistyskäyttöä haittaa ajoittain voimakas savisamennus, mihin ei lisävedellä voida sateisina kesinä vaikuttaa. Joen **hygieeninen** tila on yläjuoksulla hyvä. Keski- ja alajuoksulla ravinne- ja suolistobakteeripitoisuudet ovat hajakuormituksen vaikutuksesta ajoittain kohonneita sateisina kausina.

Lisäveden johtamisen ja vesiensuojelutoimien vaikutuksia joen tilaan seurataan yhteistarkkailuna kuntien rajoilta ja Ridasjärvestä kesäaikana kuu-kausittain otettavin vesinäyttein. Veloitetarkkailuun kuuluvia biologisia tutkimuksia ovat Ridasjärven kasviplanktonitutkimus joka kolmas vuosi (seuraavan kerran v. 2018) ja kasvillisuusselvitys 5-6 vuoden välein (toteutettu 2016, seuraava 2021). Hygieenistä tilaa kuntayhtymä seuraa tarkemmin neljässä jokipisteessä. Vedenkorkeutta ja virtaamaa seurataan jatkuvasti kolmella havaintoasemalla.

**Tavoitteiden toteutumisen indikaattorina** on Keravanjoen veden uimalkelpoisuus, jota kuvastaa veden hygieeninen laatu ilmaistuna yleisten uimarantojen veden mikrobiologiset laatuvaatimukset täyttävien näytteiden osuutena kaikista näytteistä (vanha luokitus: fekaaliset kolit/E. coli <500 kpl/100 ml ja enterokokit <200 kpl/100 ml) (kuva 3). Sää- ja virtaamavaihteluiden vuoksi sovelletaan 4-vuotisjakson liukuvia keskiarvoja.

**Ohjeellinen tavoite vuodelle 2017:** Uimavesivaatimukset täyttävien näytteiden osuus vähintään 83 % 4-vuotisjakson (2014-2017) keskiarvona neljällä intensiivisen seurannan havaintopaikalla (kuva 3).





Kuva 3. Keravanjoen hygieenisen tilan kehitys seurantapisteissä. Ohjeellinen tavoite vuodelle 2017 on, että uimavesivaatimukset täytettävien näytteiden osuus on 4-vuotiskeskisarvona vähintään viisi kuudesta eli 83 %. (Arviointiperuste: yleisten uimarantojen veden mikrobiologiset laatuvaatimukset, STM:n päätös n:o 41/1999, vanha luokitus, joka ei ole enää viranomaiskäytössä yleisillä uimarannoilla).

### 3.33 Kunnostustyöt Keravanjoella

Keravanjoen kunnostamisen vesistöistä on sovittu v. 1987 valtion ja alueen kuntien sekä kuntayhtymän kesken. Sopimuksen mukaisesti on toteutettu suvannot Hanabölenkoskeen ja Keravalle, Keravanjoen lisävesihanke sekä tulvaperkaus Sipoon ja Vantaan alueilla.

Kuntayhtymä kunnosti 1990-luvun alussa Tikkurilankosken padon ja rakennutti koskeen kalatien. Vuonna 2015 on valmistunut Vantaan kaupungin teettämänä konsulttityönä yleissuunnitelma Tikkurilankosken palauttamisesta luonnontilaan, mikä tarkoittanee padon purkamista lähivuosina.

Keravan kaupunki päättää Keravan virkistysaltaan II vaiheen, Jaakkolanjärven rakentamisesta myöhemmin erikseen.

**Kellokosken altaan** kunnostamiseksi valmistui v. 2007 Uudenmaan ympäristökeskuksen laatima yleissuunnitelma. Tuusulan kunta sai v. 2012 Vaasan hallinto-oikeudelta luvan kunnostustöille. Keväällä 2015 valmistui rakentamissuunnitelma säännöstelypadon muutokselle pohjapadoksi. Pohjapadon rakentaminen toteutui kesällä 2016 Tuusulan kunnan ja Uudenmaan ELY-keskuksen rahoituksella ja altaan yläosan ruoppaustyöt on tavoitteena toteuttaa talvella 2017.

**Haarajoen altaan** säännöstelypadon muutos pohjapadoksi on tavoitteena toteuttaa yhteistyöhankkeena valtion, Järvenpään kaupungin ja säännöstelypadon omistavan perikunnan kesken. Hankkeen aikaisemmissa vaiheissa kuntayhtymä on osaltaan rahoittanut pohjapatohankkeen suunnitelmia ja kaupunki on tuloksettomasti hakenut vesioikeudellista lupaa. Vesistön virkistyskäytön ja vesivoiman käytön intressien yhteensovittamiseksi valmistui v. 2009 uusin selvitys pato- ja kalatievaihtoehdoista kaupungin rahoittamana konsulttityönä. Kuntayhtymä on ollut mukana hankkeen seurantaryhmässä ilman omaa rahoitusosuutta. Kaupungin ja perikunnan kesken ei ole viime vuosina neuvoteltu sopimuksen aikaansaamiseksi.

### 3.34 Kustannukset Keravanjoella

Arvio Keravanjoen hoitotoimista ja vedenlaadun seurannasta kunnilta vuosittain laskutettavista maksuista on seuraava:

| Vuosi                      | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|----------------------------|------|------|------|------|------|
| Hoitotoimet, tuhatta euroa | 155  | 166  | 166  | 166  | 166  |

## 3.4 Tuusulanjärven alue

### 3.41 Vedenlaadun kehitys ja tavoitteiden toteutumisen seuranta

**Rusutjärvi** rehevöityi voimakkaasti 1980-luvulla. Järven tila parani selvästi 1990-luvulla hoitokalastusten (1986-1990, 1998-1999) ja vuonna 1992 aloitetun lisävesijuoksutuksen ansiosta. 2000-luvulla on Tuusulan kunnan rahoituksella kunnostettu rehevöityneitä rantoja sekä laadittu järvelle alustava kunnostusohjelma v. 2003. Kunnostussuunnitelma päivitettiin vuonna 2012



kunnan toimeksiannosta konsulttityönä ja jatkossa Keski-Uudenmaan ympäristökeskus koordinoi järven seurantaryhmän työtä.

**Tuusulanjärven** vedenlaatu on kunnostustöiden ansiosta parantunut merkittävästi, mutta sinilevistä voi olla vielä ajoittain haittaa virkistyskäytölle. Järvi on yhä rehevä suuren haja- ja sisäkuormituksen vaikutuksesta.

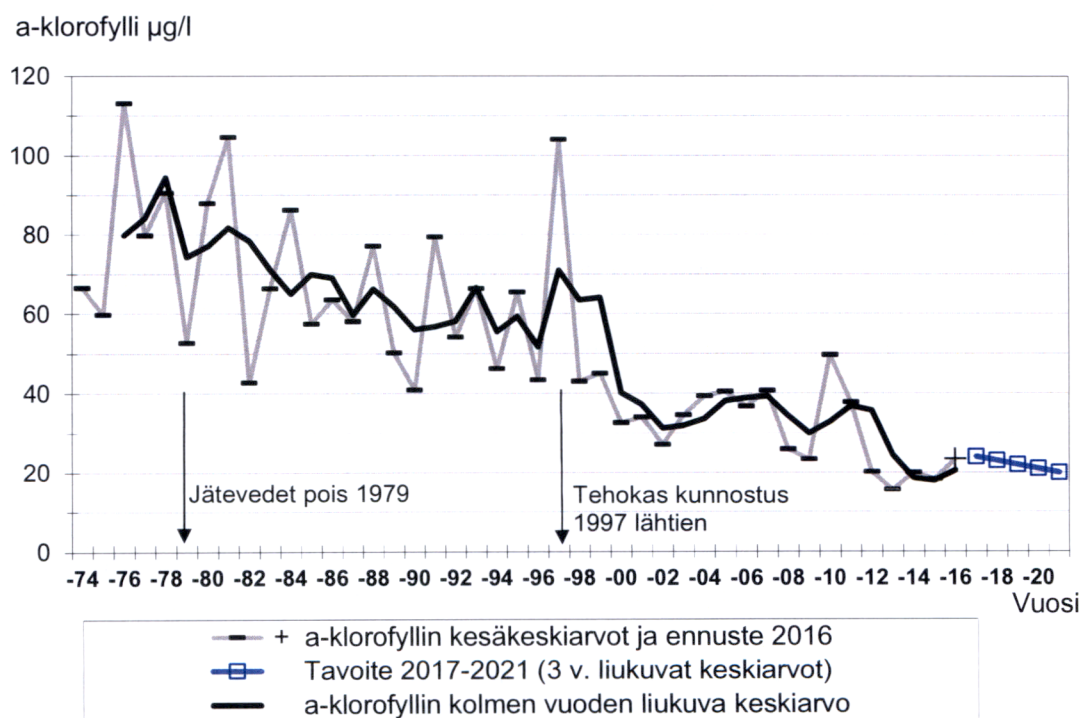
Uudenmaan ELY-keskus seuraa Tuusulanjärven vedenlaatua osana vesienhoitoalueen seurantaohjelmaa. Kuntayhtymän omat tutkimukset täydentävät sitä. Kolmen tulopuron vesinäytteiden avulla seurataan järven hajuormitusta.

Rusutjärven vedenlaadun ja biologisen tilan seurannasta on kuntayhtymä vastannut lisävesivelvoitteena yksin vuodesta 2009 alkaen. Kuntayhtymä seuraa lisäksi molempien järvien vedenkorkeutta jatkuvasti.

**Tuusulanjärvellä tavoitteiden toteutumisen indikaattoreina** on levien määrää kuvaava a-klorofyllipitoisuus, joka on esitetty kolmivuotisjakson liukuvana keskiarvona kuvassa 4.

Sitova tavoite: a-klorofyllin pitoisuustaso vuonna 2017 on korkeintaan 24 µg/l 3-vuotisjakson (2015-2017) keskiarvona. Tämä täyttää uimaveden laatuvaatimukset eikä sinilevien massaesiintymisiä normaalisti esiinny.

Ohjeellinen tavoite: Pitemmän aikavälin tavoitteena hyvän ekologisen tilan saavuttaminen vuoteen 2021 mennessä.



Kuva 4. Tuusulanjärven levämäärää kuvaavan a-klorofyllipitoisuuden kehitys ja tavoitearvot

### 3.42 Hoitotoimet Tuusulanjärven alueella

Kuntayhtymä **säännöstelee** Tuusulanjärven vedenkorkeutta vesioikeuden lupapäätöksen (1989) mukaisesti vesiensuojelun, virkistyskäytön ja tulvasuojelun tarpeita varten. Säännöstelyn hoidossa voidaan tulvajuoksutukset hoitaa jatkossa aikaisempaa tarkemmin, sillä säännöstelypadon luukun muutos sähkökäyttöiseksi toteutui syksyllä 2015 ja sen liittäminen kauko-ohjattavaksi toteutetaan vuonna 2017.

Tuusulanjärven **alusveden hapetusta** jatketaan Tuusulanjärvi-projektin puitteissa. Vuonna 1998 aloitetun kesähapetuksen tavoitteena on pitää neljällä vettä kierrättävällä Mixox-laitteella alusvesi ja sen myötä sedimentin pinta hapellisena fosforin liukenemisen vähentämiseksi sedimentistä.

**Ravintoketjukurinnotusta** jatketaan Tuusulanjärvi-projektissa vielä useita vuosia tehokkaalla, suunnitelmallisella hoitokalastuksella yhteistyössä Tuusulanjärven osakaskuntien kanssa. Hoitokalastus on Tuusulanjärvellä kustannus-hyötysuhteeltaan tehokasta vesiensuojelua, mikä vähentää järven sisäistä fosforikuormitusta. Hoitokalastus tapahtuu pääasiassa syysnuotauksena välttämällä nuottausta hyvin sateisina syksyinä. Petokalaistutuksilla (ankerias) pyritään parantamaan kalaston koostumusta.

Saalistavoitteen määrittäminen perustuu v. 2011 valmistuneen särkikalajien populaatiotutkimuksen suosituksiin. Nuottaukset kohdennetaan erityisesti järven lahnakantaan, joka runsastuu lämpimien kesien vaikutuksesta. Lähi-vuosien saalistavoite on yhä 30-40 tonnia vuodessa.

**Maatalouden vesiensuojelua** edistetään Tuusulanjärvi-projektissa mm. seuraavilla keinoilla:

- Tuusulanjärven valuma-alue on toinen kohdealue Keski-Uudenmaan ympäristökeskuksen vetovastuulla kaksivuotisessa maatalouden VILKKU-hankkeessa (2016 - 2018), jolla pyritään toteuttamaan tilakohtaisia toimenpiteitä yhdessä viljelijöiden kanssa. Hankkeelle on tarkoitus hakea jatkorahoitusta vuoden 2018 jälkeen.
- Viljelijöitä kannustetaan hyödyntämään ympäristökorvausjärjestelmän tarjoamia keinoja ravinnekuormituksen vähentämiseksi sekä tarjoamalla tiloille maksutonta peltolohkojen ravinnetaseiden laskentapalvelua.

Tilakohtaisten hankkeiden edistämiseksi on ELY-keskuksen ja Keski-Uudenmaan ympäristökeskuksen yhteistyönä laadittu Tuusulan seudulle suojavaikohyökkien ja kosteikkojen yleissuunnitelma vuonna 2012.

**Lisävettä** pumpataan Päijänne-tunnelista Rusutjärveen pääasiassa kesäkaudella vähentämään leväesiintymiä. Lisävedellä on myönteinen vaikutus myös Tuusulanjärven ja Tuusulanjoen kesävedenkorkeuksiin kuivakausina. Lisäveden tavoitteellinen määrä on noin 2,5-2,8 milj. m<sup>3</sup> vuodessa ja lisävirtaama kesäaikana on 0,2 m<sup>3</sup>/s. Kustannukset ovat 47 000 euroa vuodessa



eli 1,7 senttiä/m<sup>3</sup> (+yleiskulut n. 22 %). Kustannuksiin osallistuvat Tuusula, Järvenpää ja Kerava.

### 3.43 Kunnostustyöt Tuusulanjärvellä

Tuusulanjärven hoito- ja kunnostustyöt on vuodesta 1999 lähtien rahoitettu Tuusulanjärvi-projektissa, johon eivät sisälly lisäveden johtaminen, säännöstely eivätkä kuntien viemärintyöt. Projektin kustantavat pääasiassa Järvenpää, Tuusula ja valtio kuntayhtymän koordinoitussa hanketta.

Tuusulanjärvi-projektissa on 1999 alkaen toteutettu kosteikkoja ja laskeutusaltaita, ruopattu rantoja sekä niitetty ruovikoita. Life Lintulahdet EU-hankkeessa (2005-2007) kaivettiin Natura-alueilla Loutinojan ja Sarsalanojan suualueiden vesiensuojelulliset hajotusojastot ja niitettiin ruovikoita.

Sarsalanojan järveen kuljettaman kiintoaine- ja ravinnekuorman vähentämiseksi valmistui v. 2009 Rantamo-Seittelin kosteikkojärjestelmä ja siihen liittyvät Haukkalanojan ja Sarsalanojan alajuoksujen järjestelytyöt. Vuonna 2010 aloitettua kosteikon puhdistustehon seuranta jatketaan edelleen yhteistyöhankkeena Suomen ympäristökeskuksen kanssa automaattisilla mitauslaitteistoilla.

Mäyränojan latvaosalle valmistui v. 2011 kolmen laskeutusaltaan ketju. Uusien kosteikkojen toteutusmahdollisuuksia Tuusulanjoen vesistöalueella on kartoitettu v. 2012 suojavyöhykkeiden ja kosteikkojen yleissuunnitelmassa (Uudenmaan ELY-keskus: Raportteja 133/2012). Järvenpäässä on tavoitteena toteuttaa Lepola 3 -asemakaava-alueen hulevesien käsittelyä tehostava rantakosteikko talvityönä 2017 ja lähivuosina myös Kaakkolan laskeutusallaskosteikon laajennus.

Rantojen umpeutumista ehkäistään **niittämällä** vuosittain vesikasveja virkistyskäyttömahdollisuuksien parantamiseksi.

### **Tuusulanjärvi-projektin jatkorahoitus**

Ympäristöasiantuntijan osuus projektin palkkamenoista sopeutetaan vuosittaista projektin koordinoitavien vastaavaksi.

Valtion budjettirahoituksen (736 000 €) tultua v. 2010 kokonaan käytetyksi, odotetaan Uudenmaan ELY-keskuksen osallistuvan valuma-aluekunnostuksiin noin 10 000-20 000 euron harkinnanvaraisella avustuksella vuosittain.

### **Tuusulanjoen kunnostus ja säännöstelypadon muutoshanke**

Länsi-Suomen ympäristölupavirasto myönsi v. 2002 kuntayhtymälle luvan Tuusulanjoen kunnostukseen, mutta Vaasan hallinto-oikeus poisti luvasta Tuusulanjärven pohjapadon toteutusta koskevat lupaehdot. Kuntayhtymän rahoitusosuus kunnostustöistä (80 000 €) kattoi tarveainehankinnat ja velvoitetarkkailun. Hankkeen tarkkailun loppuraportti on valmistunut vuonna 2015.

Kunnostushanke on parantanut Tuusulanjoen vedenjohtokykyä ja luonut edellytyksiä Tuusulanjärven säännöstelyn kehittämiseksi. Uudenmaan ELY-keskus laati v. 2012 yhteistyössä kuntayhtymän kanssa yleissuunnitelman säännöstelypadon automatisoimiseksi tai korvaamiseksi pohjapadolla. Teknis-taloudellisesti edullisimman vaihtoehdon pohjalta teetettiin v. 2015 konsultilla toteutussuunnitelmat säännöstelyluukun uusimiselle automaattikäyttöiseksi ja padon ohittavalle kalatielle. Hanke toteutui v. 2015 kuntien ja ELY-keskuksen rahoituksella kuntayhtymän toimiessa töiden tilaajana.

#### 3.44 Kustannukset Tuusulanjärven alueella

Tutkimusten, suunnittelun, vesistöjen hoidon ja kunnostustöiden toteuttamisen sekä seurannan kustannukset ovat:

| Vuosi   | Summat, 1000 euroa |            |            |            |            |
|---|--------------------|------------|------------|------------|------------|
|   | 2017               | 2018       | 2019       | 2020       | 2021       |
| Valuma-alueen vesiensuojelu-<br>toimenpiteet        | 40                 | 40         | 40         | 30         | 30         |
| Ravintoketjukurkennostus                            | 52                 | 45         | 45         | 35         | 35         |
| Rantojen kunnostus                                  | 17                 | 16         | 16         | 16         | 16         |
| Hapetus/sedimentin kunnostus                        | 16                 | 16         | 16         | 16         | 16         |
| Yhteiset  | 70                 | 60         | 60         | 60         | 60         |
| Projektin kiinteät yleiskulut                       | 13                 | 10         | 10         | 10         | 10         |
| <b>Tuusulanjärvi-projektin kokonaiskustannukset</b> | <b>210</b>         | <b>190</b> | <b>190</b> | <b>170</b> | <b>170</b> |

*Huom! Tuusulanjärvi-projektin kokonaiskustannuksissa on mukana Uudenmaan ELY-keskuksen arvioituna avustusosuutena 20 000 €/v v. 2017 ja 10 000 €/vuosi 2018-2021 (vrt. 5.23).*

#### 3.5 Vesistökaukoalvonta

Kuntayhtymän vuosina 1992-1994 hankkiman lähes 25 vuotta vanhan vesistökaukoalvontajärjestelmän ala-asemalaitteistot ja tiedonsiirtojärjestelmä uudistetaan vuosina 2016-2017, sillä varaosia ei ole enää saatavissa vanhoihin laitteisiin. Kunnostusrahaston varoilla rahoitettavaan investointiin varaudutaan 80 000 eurolla v. 2017.



## 4. HALLINTO

### 4.1 Lähtökohdat

Liikelaitoskuntayhtymän hallintojärjestelmän pääkohdat on määrätty 1.1.2013 voimaan tulleessa liikelaitoskuntayhtymän perussopimuksessa. Helsingin seudun ympäristöpalvelut kuntayhtymä (HSY) tuli samalla jäsenyhteisöksi Vantaan kaupungin tilalle. Vantaan kaupungin ja liikelaitoskuntayhtymän kesken on solmittu erillissopimus vesistöjen hoitoon liittyvää yhteistyöstä.

KUVESin jäsenyhteisöjen toimesta valmistui keväällä 2016 selvitystyö kuntayhtymän hallinnon järjestämisestä lähitulevaisuuden osalta. Jäsenyhteisöjen hyväksymän menettelytapaohjeistuksen mukaisesti KUVESin tulee ostaa jatkossa operatiiviset toimintansa palveluna Tuusulan seudun vesilaitos kuntayhtymältä (lyh. TSV). Muutoksen yhteydessä molempien kuntayhtymien toimitusjohtajat jäävät eläkkeelle keväällä 2017. Kuntayhtymien kesällä 2016 hyväksymän aiesopimuksen mukaisesti TSV:lle valittava toimitusjohtaja ottaa myös KUVESin toimitusjohtajan tehtävät vastaan kuntalain 53-54 §:ien mukaisesti. KUVESin muu henkilökunta on tavoitteena siirtää TSV:n palvelukseen vanhoina työntekijöinä ja nykyisillä ehdoilla. Sopijapuolet jatkavat toimintaansa omina oikeushenkilöinä säilyttäen omat omaisuutensa ja perussopimuksensa ja TSV hoitaa ja vastaa KUVESin tehtävistä palvelusopimuksen nojalla ja omakustannushintaan. KUVES ja TSV valmistelevat vuoden 2017 alkuun mennessä suunnitelman koko muutoksen läpiviennistä siten, että suunnitelma hyväksytään kuntayhtymien hallituksessa/johtokunnassa viimeistään 15.1.2017.

### 4.2 Ylin päättävä elin

Liikelaitoskuntayhtymässä ylintä päätösvaltaa käyttää **yhtymäkokous**, jossa jäsenyhteisöjen nimeämällä edustajilla on äänestyksissä käytettävissään vuosittain tarkistettavaa peruspääoman jäsenosuutta vastaava äänimäärä. Viimeksi vuoden 2015 tilinpäätöksen yhteydessä tarkistetut jäsenyhteisöjen äänimäärät olivat seuraavat:

|                     |       |
|---------------------|-------|
| Järvenpään kaupunki | 24,01 |
| Keravan kaupunki    | 26,74 |
| Tuusulan kunta      | 16,85 |
| HSY                 | 32,40 |
| Yhteensä            | 100   |

Yhtymäkokous kokoontuu vuosittain ainakin kevä- ja syyskokoukseen. Jäsenyhteisöjen hallitukset valitsevat kokousedustajansa erikseen kuhunkin kokoukseen.

### 4.3 Toimeenpaneva elin

Liikelaitoskuntayhtymän toimeenpaneva elin on yhtymäkokouksen valitsema 9-jäseninen **johtokunta**. Siinä on Järvenpäästä, Keravalta ja Tuusulas-



ta kustakin kaksi jäsentä sekä kolme HSY:n nimeämää jäsentä. HSY:n jäsenistä vähintään yhden tulee olla Vantaalla vaalikelpoinen. Johtokunta koontuu yleensä 7-8 kertaa vuodessa.

#### 4.4 Tilintarkastus

Tilintarkastus on liikelaitoskuntayhtymässä JHTT-pätevyuden omaavan, **ammattitilintarkastajan** tehtävä. Yhtymäkokouksen valitsema luottamushenkilöistä koostuva nelijäseninen **tarkastuslautakunta** valmistelee yhtymäkokouksen käsiteltävät hallinnon ja talouden tarkastamista koskevat asiat ja arvioi yhtymäkokouksen asettamien tavoitteiden toteutumista.

#### 4.5 Henkilökunta

Liikelaitoskuntayhtymässä on suunnitelmakauden alussa neljä vakinaista tointa ja yksi määräaikainen.

toimitusjohtaja (osa-aikainen 1.5.2017 alkaen, yhteinen TSV:n kanssa)  
taloussihteeri,  
toimistos sihteeri,  
käyttöinsinööri ja  
ympäristöasiantuntija

Työntekijät siirtyvät TSV:n organisaatioon vanhoina työntekijöinä viimeistään 1.1.2018 alkaen.

Toimitusjohtaja on virkasuhteinen, muut toimet ovat työsuhteisia. Ympäristöasiantuntija toimii Tuusulanjärvi-projektin vastuuhenkilönä.

Lisäksi on projektiluonteisissa tehtävissä tarvittaessa tilapäistä henkilökuntaa lyhytaikaisessa työsuhteessa. Meriviemärin käyttöhenkilökuntana ovat kohdassa 2.31 selostetulla tavalla jäsenyhteisöjen palveluksessa olevat asentajat ja laitosmiehet ja lisäksi palveluja ostetaan alan yrittäjiltä.

#### 4.6 Yhteistyöelimet

Liikelaitoskuntayhtymä on Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistys ry:n jäsen ja on edustettuna sen hallituksessa ja yleissuunnittelujaostossa sekä yhdistyksen koordinoimassa Vantaanjoki-neuvottelukunnassa. Kuntayhtymä on myös Vesilaitosyhdistyksen (VVY) jäsen. Kuntayhtymällä on edustajat Tuusulan ja Järvenpään aloitteesta perustetun Tuusulanjärvi-projektin ohjausryhmässä ja kunnostustyöryhmässä.

#### 4.7 Toimitilat

Kuntayhtymän toimiston toimitiloina on Keravalla Sampolan liikekeskuksessa 204,5 m<sup>2</sup> suuruinen osakehuoneisto sekä erilliset kellarivarastotilat.

Henkilöstön siirtyessä TSV:n palvelukseen, on molemmille kuntayhtymille tarpeen hankkia yhteiset toimitilat vuoden 2017 aikana.

## 5. TALOUS

### 5.1 Lähtökohta

Liikelaitoskuntayhtymän talous on perussopimuksessa jaettu käyttö- ja pääomatalouteen. Käyttömenojen yhteiset menot sekä viemärlaitos- ja puhdistamotoiminta katetaan **käyttömaksuilla** sekä pääoma- ja korkomenot **vuosimaksuilla**.

Kuntayhtymän budjetoinnissa ja kirjanpidossa noudatetaan kirjanpitolain mukaista jaottelua:

| Vuosi                           | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016TA |
|---------------------------------|------|------|------|------|--------|
| Toimintakulut, M€               | 3,2  | 3,4  | 3,1  | 3,6  | 3,5    |
| Käyttömaksu, snt/m <sup>3</sup> | 14,1 | 15,7 | 15,9 | 15,4 | 16,3   |
| Suunnitelmapoistot, M€          | 2,43 | 2,35 | 1,56 | 1,61 | 1,05   |
| Vuosimaksu, snt/m <sup>3</sup>  | 6,0  | 6,0  | 6,0  | 6,0  | 6,0    |

Tase oli vuoden 2015 lopussa 25,6 milj. euroa. Lainoja ei ollut.

### 5.2 Käyttötalous

Taloudenhoidossa on tulojen kertymisen erilaisuuden ja erilaisten maksuperusteiden vuoksi erotettu viemärlaitostoiminta mukaan lukien yhteiset kustannukset ja vesistöjen kunnostus toisistaan.

Vesistöjen hoidon tuloista (pois lukien Tuusulanjärvi-projekti) siirretään yleiskustannuslisänä 20 000 euroa vuonna 2017 ja 15 000 euroa vuodesta 2018 lähtien kattamaan osuuttaan yhteisistä kustannuksista. Yleiskustannuslisä sisältää osuudet toimitusjohtajan ja toimistohenkilöstön palkkakuiluista ja muista toimisto- sekä hallintokuluista.

Tuusulanjärvi-projekti sisältyy kuntayhtymässä kokonaan käyttötalouteen. Projektilta laskutetaan kiinteää yleiskustannuslisää 13 000 euroa v. 2017 ja 10 000 euroa vuodesta 2018 lähtien kattamaan osuuttaan yhteisistä toimisto- ja hallintokustannuksista. Yleiskustannuslisät yhdessä vastaavat 2018 alkaen noin 11,3 % kuntayhtymän yhteisistä kuluista ja 0,14 sentin vähennyistä viemärlaitostoiminnan käyttömaksussa.

#### 5.21 Viemärlaitostoiminta

Yhteiset kustannukset, siirtoviemärien käytön ja puhdistamon käytön kustannukset ovat seuraavat:

| Vuosi           | 2017               | 2018         | 2019         | 2020         | 2021         |
|-----------------|--------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|                 | Summat, 1000 euroa |              |              |              |              |
| Yhteiset        | 277                | 220          | 220          | 220          | 220          |
| Siirtoviemärit  | 567                | 580          | 590          | 600          | 610          |
| Loka-autoasema  | 43                 | 45           | 45           | 45           | 45           |
| Puhdistamo      | 2 225              | 2 290        | 2 330        | 2 390        | 2 420        |
| <b>Yhteensä</b> | <b>3 112</b>       | <b>3 135</b> | <b>3 185</b> | <b>3 255</b> | <b>3 295</b> |



Käyttötulot muodostuvat pääosin vesimäärän perusteella maksettavista käyttömaksuista.

Käyttömaksun yksikköhinnaksi vuonna 2017 on arvioitu 16,2 snt/m<sup>3</sup>.

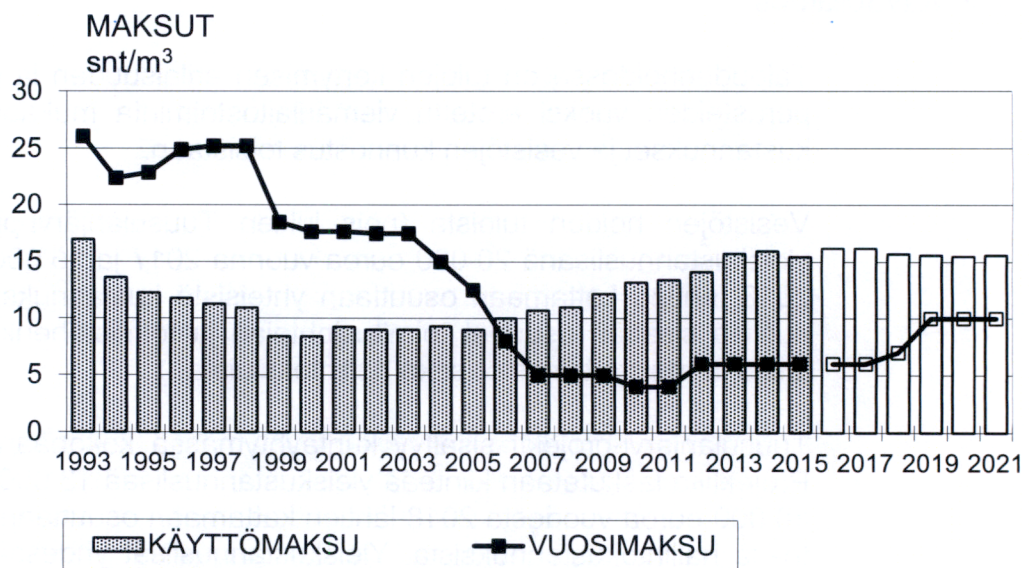
| Vuosi       | ennuste 2016                         | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|-------------|--------------------------------------|------|------|------|------|------|
|             | Yksikköhinta, senttiä/m <sup>3</sup> |      |      |      |      |      |
| Käyttömaksu | 16,2                                 | 16,2 | 15,7 | 15,6 | 15,5 | 15,6 |

Oy Sinebrychoff Ab:n käyttösopimuksen mukaan peritään Keravalta juoma-tehtaan prosessivesistä noin 2,01-kertaiseksi korotettua käyttömaksua.

**Viemärlaitoksen käytön taloudellisuusmittarin seuranta:**

Mittarina ovat käyttökustannukset jätevesimäärän yksikköä kohti, mitä luonnehtii jäsenkunnilta ja muilta liittyjiltä perittävä **käyttömaksu** (euroa/m<sup>3</sup>).

Käyttömaksun yksikköhinnan kehitys on esitetty kuvassa 5.



Kuva 5. Käyttömaksun ja vuosimaksun kehitys

Kuntakohtaiset käyttömaksut ovat riippuvaisia kuntien vesimäärien kehityksestä. Kuukausittain perittävien käyttömaksuennakoiden tasaus tapahtuu tilinpäätöksen yhteydessä joko lisäperintänä tai palautuksena. Vuotuiset käyttömaksuennakot ja muut tulot ovat vesimääräennusteiden perusteella seuraavat (2016 ennuste 16,2 snt/m<sup>3</sup>:n mukaisena):

| Vuosi     | 2016<br>ennuste    | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|-----------|--------------------|------|------|------|------|------|
|           | Summat, 1000 euroa |      |      |      |      |      |
| Järvenpää | 535                | 567  | 565  | 577  | 589  | 593  |
| Kerava    | 665                | 681  | 684  | 680  | 690  | 695  |
| Tuusula   | 502                | 535  | 534  | 530  | 542  | 562  |

|                    |       |              |       |       |       |       |
|--------------------|-------|--------------|-------|-------|-------|-------|
| Vantaa/HSY         | 907   | <b>924</b>   | 910   | 905   | 915   | 920   |
| VKV Oy             | 83    | <b>84</b>    | 83    | 84    | 85    | 87    |
| Sipoo              | 97    | <b>113</b>   | 126   | 156   | 170   | 187   |
| Mäntsälä+Pornainen | 31    | <b>36</b>    | 38    | 38    | 39    | 39    |
| Käyttömaksuennakot | 2 820 | <b>2 940</b> | 2 940 | 2 970 | 3 031 | 3 083 |
| Muut tulot         | 160   | <b>170</b>   | 201   | 215   | 247   | 212   |
| Toimintamenot      | 2 975 | <b>3 110</b> | 3 135 | 3 185 | 3 255 | 3 295 |

## 5.22 Vesistöjen hoito

Vesistöjen veden laadun seurannan, yleissuunnittelun ja hoidon menot katetaan kunnostusmaksuin, joiden määräytymisestä on sopimukset tai kuntien valtuustojen päätökset. Kunnostusmaksut ovat seuraavat:

| Vuosi     | 2017               | 2018  | 2019 | 2020 | 2021 |
|-----------|--------------------|-------|------|------|------|
|           | Summat, 1000 euroa |       |      |      |      |
| Järvenpää | <b>15,8</b>        | 16,3  | 16   | 16   | 16   |
| Kerava    | <b>30,2</b>        | 31,9  | 32   | 32   | 32   |
| Tuusula   | <b>66,2</b>        | 68,9  | 69   | 69   | 69   |
| Vantaa    | <b>85,9</b>        | 91,5  | 91   | 91   | 91   |
| Helsinki  | <b>11,6</b>        | 12,6  | 13   | 13   | 13   |
| Hyvinkää  | <b>5,2</b>         | 5,6   | 6    | 6    | 6    |
| Yhteensä  | <b>214,8</b>       | 226,8 | 227  | 227  | 227  |

Lisäksi Golf-Talmalta Keravanjoen kasteluvedestä perittävä maksu on v. 2011 päivitetyn sopimuksen mukaisesti vuosittain noin 5 000 euroa.

## 5.23 Tuusulanjärvi -projekti

Liikelaitoskuntayhtymä hoitaa Tuusulanjärvi-projektin talouden käyttötaloutensa puitteissa sopimuksen mukaan. Jatkossa Uudenmaan ELY-keskuksen odotetaan osallistuvan vuosittain n. 10 000-20 000 euron harkinnanvaraisella avustuksella valuma-alueella tehtäviin kunnostustöihin.

Tuusulanjärvi-projektille esitetään jatkorahoitusta seuraavasti:

| Vuosi         | 2017               | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|---------------|--------------------|------|------|------|------|
|               | Summat, 1000 euroa |      |      |      |      |
| Järvenpää     | <b>95</b>          | 90   | 90   | 80   | 80   |
| Tuusula       | <b>95</b>          | 90   | 90   | 80   | 80   |
| Valtion osuus | <b>20</b>          | 10   | 10   | 10   | 10   |
| Yhteensä      | <b>210</b>         | 190  | 190  | 170  | 170  |



### 5.3 Investoinnit

Viemärlaitoksen ja vesistöjen investoinnit ovat kuntayhtymän taloudessa seuraavat:

| Vuosi                 | 2017              | 2018  | 2019  | 2020  | 2021  |
|-----------------------|-------------------|-------|-------|-------|-------|
|                       | Summat 1000 euroa |       |       |       |       |
| Siirtoviemärit        | 300               | 1 000 | 1 000 | 1 500 | 800   |
| Puhdistamo            | 630               | 950   | 910   | 770   | 720   |
| Viemärlaitos yhteensä | 930               | 1 950 | 1 910 | 2 270 | 1 770 |
| Vesistöt yhteensä     | 80                | -     | -     | -     | -     |

### 5.4 Korot, poistot ja rahoitus

#### 5.41 Viemärlaitostoiminta

Perussopimuksen mukaan pääoma- ja korkomenot katetaan viemäri-vesimäärien mukaan kerättävillä vuosimaksuilla. Kun investoinnit ovat koko 2000-luvun ajan olleet suhteellisen pienet aikaisempaan verrattuna, ovat tilinpäätökset runsaan 10 viime vuoden aikaina olleet suunnitelmallisesti huomattavan alijäämäisiä suurten poistojen takia. Puhdistamon ja viemäritunnelien täysiä poistoja ei ole ollut perusteltua kerätä vuosimaksuissa, koska korvausinvestointien tarve on tulevaisuudessakin melko vähäinen. Vuosimaksun yksikköhinta on vuodesta 2012 lähtien ollut 6 snt/m<sup>3</sup>. Vielä vuonna 2017 vuosimaksu voidaan pitää ennallaan, sillä osa lähivuosien investoinneista katetaan viemärlaitoksen 1,9 milj. euron (31.12.2015) rahoitusomaisuudesta. Vuosille 2019-2021 kohdistuu merkittävää korotustarvetta arviolta 10 snt:iin/m<sup>3</sup>, edellyttäen, että investointeja ei osittainkaan kateta lainanotolla.

| Vuosi             | 2016<br>ennuste    | 2017 | 2018   | 2019   | 2020   | 2021   |
|-------------------|--------------------|------|--------|--------|--------|--------|
|                   | Summat, 1000 euroa |      |        |        |        |        |
| Vuosimaksut       | 950                | 980  | 1 160  | 1 680  | 1 710  | 1 720  |
| Investoinnit      | -1 280             | -930 | -1 950 | -1 910 | -2 270 | -1 770 |
| Rahoitusjäämä (+) |                    | 50   |        |        |        |        |
| Rahoitustarve (-) | -330               |      | -790   | -230   | -560   | -50    |

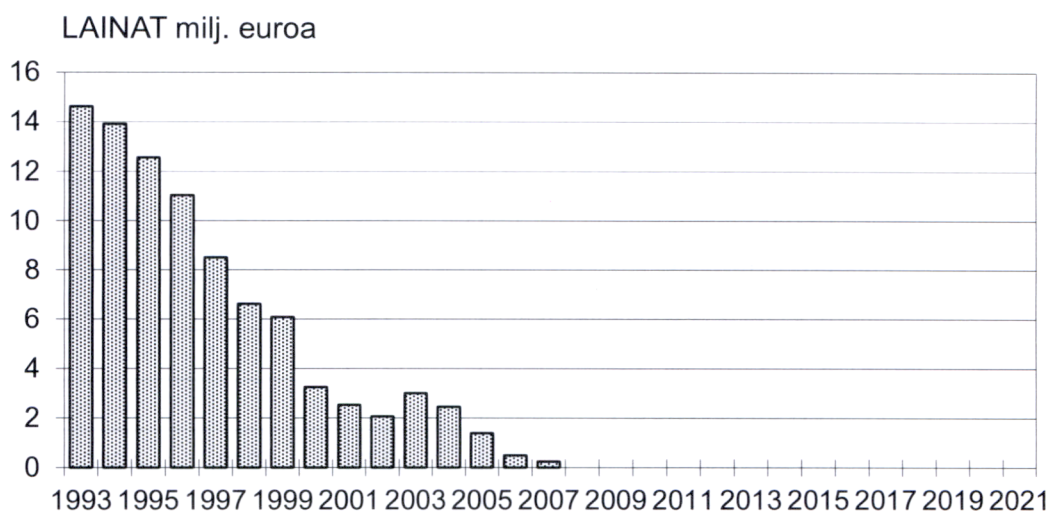
Vuosimaksun yksikköhinnan kehitys on seuraava (kuva 5):

| Vuosi      | TA 2016                              | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|------------|--------------------------------------|------|------|------|------|------|
|            | Yksikköhinta, senttiä/m <sup>3</sup> |      |      |      |      |      |
| Vuosimaksu | 6                                    | 6    | 7    | 10   | 10   | 10   |

**Viemärlaitoksen investointien ja rahoituksen ohjeellinen tavoite:** Investointien ja niiden rahoituksen kustannuksia vesimäärää kohti seurataan vuosimaksun (euroa/m<sup>3</sup>) avulla. Vuosimaksu pidetään mahdollisimman vakaalla ja ennustettavalla tasolla.

Kuntayhtymän lainamäärä on kunkin vuoden lopun tilanteessa seuraava:

| Vuosi              | 2016 | <b>2017</b> | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|--------------------|------|-------------|------|------|------|------|
| Lainat, 1000 euroa | 0    | <b>0</b>    | 0    | 0    | 0    | 0    |



Kuva 6. Lainakannan kehitys vuodesta 1993 alkaen (31.12.)

Vuosia 2014 ja 2016 koskevien poistosuunnitelman tarkistusten seurauksena viemärlaitoksen suunnitelmapoistot ovat suunnittelukauden alkuun mennessä pienentyneet noin 1,1 milj. euroon. Merkittäviä uusia alijäämiä ei arvioida suunnittelukaudella kertyvän. Kun investointitaso arvioidaan suunnittelukaudella olevan poistojen tasoa korkeampi, muodostuvat tilinpäätökset pikemminkin ylijäämäisiksi. 2020-luvun alkupuolella jouduttaneen vuosimaksua edelleen korottamaan lisäkapasiteetin hankkimiseksi jätevedenpuhdistamolta, jos vesimäärä ylittää kuntayhtymän nykyisen kapasiteetin (18,5 milj. m<sup>3</sup>).

#### 5.42 Vesistötyöt

Kuntayhtymän investointiluonteisiin menoihin vesistöjen kunnostusrahas-  
tosta 1.1.2016 käytettävissä oleva pääoma on n. 96 000 euroa. Kunnostus-  
rahasto tulee pääosin käytetyksi suunnittelukauden alussa vuoden 2016  
puolella aloitettavaan vesistökaukovalvonnan ala-asemien saneeraukseen.

| Vuosi   | <b>2017</b>        | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|---|--------------------|------|------|------|------|
|   | Summat, 1000 euroa |      |      |      |      |
| Vesistökaukovalvonnan saneeraus<br>(ala-asemat ja tiedonsiirto) | <b>80</b>          |      |      |      |      |

Tuusulanjärvi-projektin hankkeet tapahtuvat erillisrahoituksella käyttötalou-  
den puitteissa.



## 5.5 Yhteenveto talousarvioista vuosille 2016-2017 ja talousarviosuunnitelma 2018- 2021

### Yhteenveto 2017 - 2021(tuhansina euroina)

|   | Ta 2016 | Ta 2017 | Ts 2018 | Ts 2019 | Ts 2020 | Ts 2021 |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| <b>KÄYTTÖTALOUSOSA</b>                        |         |         |         |         |         |         |
| Liikevaihto                                   | 4546    | 4501    | 4710    | 5273    | 5377    | 5406    |
| Toimintakulut                                 | -3531   | -3522   | -3542   | -3592   | -3642   | -3682   |
| Poistot ja arvonalentumiset                   | -1050   | -1134   | -1184   | -1221   | -1264   | -1314   |
|   |         |         |         |         |         |         |
| <b>INVESTOINTIOSA</b>                         |         |         |         |         |         |         |
| Investoinnit                                  | -1370   | -1010   | -1950   | -1910   | -2270   | -1520   |
|   |         |         |         |         |         |         |
| <b>TULOSLASKELMAOSA</b>                       |         |         |         |         |         |         |
| Liikevaihto (- sis.)                          | 4506    | 4468    | 4685    | 5248    | 5352    | 5381    |
| Toimintakulut (- sis.)                        | -3491   | -3489   | -3517   | -3567   | -3617   | -3657   |
| Toimintakate                                  | 1015    | 979     | 1168    | 1681    | 1735    | 1724    |
| Rahoitustuotot ja -kulut                      | 10      | 9       | 9       | 9       | 9       | 9       |
| Vuosikate                                     | 1025    | 988     | 1177    | 1690    | 1744    | 1733    |
| Poistot ja arvonalentumiset                   | -1050   | -1134   | -1184   | -1221   | -1264   | -1314   |
| Tilikauden tulos                              | -25     | -146    | -7      | 469     | 480     | 419     |
| Rahastojen muutos,<br>vähennys (+)/lisäys (-) | 75      | 80      |         |         |         |         |
| Tilikauden yli-/alijäämä                      | 50      | -66     | -7      | 469     | 480     | 419     |
|   |         |         |         |         |         |         |
| <b>RAHOITUSLASKELMAOSA</b>                    |         |         |         |         |         |         |
| <i>Toiminnan rahavirta</i>                    |         |         |         |         |         |         |
| Vuosikate                                     | 1025    | 988     | 1177    | 1690    | 1744    | 1733    |
| <i>Investointien rahavirta</i>                |         |         |         |         |         |         |
| Investoinnit                                  | -1370   | -1010   | -1950   | -1910   | -2270   | -1520   |
| Toimintapääoman muutos                        | -345    | -22     | -773    | -220    | -526    | 213     |

## 5.6 Yhteenveto jäsenyhteisöjen maksuista

Jäsenyhteisöiltä perittävät maksut ovat suunnitelman mukaan:

| Vuosi   | TA 2016<br>ennuste | TA 2017    | TS 2018 | TS 2019 | TS 2020 | TS 2021 |
|---|--------------------|------------|---------|---------|---------|---------|
| Summat, 1000 euroa  |                    |            |         |         |         |         |
| <b>Järvenpää</b>  |                    |            |         |         |         |         |
| Viemärlaitos  |                    |            |         |         |         |         |
| * käyttömaksu   | 535                | <b>567</b> | 565     | 577     | 589     | 593     |
| * vuosimaksu  | 198                | <b>210</b> | 252     | 370     | 380     | 380     |
| Vesistöt  |                    |            |         |         |         |         |
| * kunnostusmaksu  | 16                 | <b>16</b>  | 16      | 16      | 16      | 16      |
| * erillisrahoitus   | 95                 | <b>95</b>  | 90      | 90      | 80      | 80      |
| <b>Kerava</b>   |                    |            |         |         |         |         |
| Viemärlaitos  |                    |            |         |         |         |         |
| * käyttömaksu   | 665                | <b>681</b> | 684     | 680     | 691     | 695     |
| * vuosimaksu  | 216                | <b>222</b> | 266     | 380     | 390     | 390     |
| Vesistöt  |                    |            |         |         |         |         |
| * kunnostusmaksu  | 33                 | <b>30</b>  | 32      | 32      | 32      | 32      |
| <b>Tuusula</b>  |                    |            |         |         |         |         |
| Viemärlaitos  |                    |            |         |         |         |         |
| * käyttömaksu   | 502                | <b>535</b> | 534     | 530     | 543     | 562     |
| * vuosimaksu  | 192                | <b>198</b> | 231     | 340     | 340     | 350     |
| Vesistöt  |                    |            |         |         |         |         |
| * kunnostusmaksu  | 67                 | <b>66</b>  | 69      | 69      | 69      | 69      |
| * erillisrahoitus   | 95                 | <b>95</b>  | 90      | 90      | 80      | 80      |
| <b>Helsingin seudun<br/>ympäristöpalvelut -<br/>kuntayhtymä</b> |                    |            |         |         |         |         |
| Viemärlaitos  |                    |            |         |         |         |         |
| * käyttömaksu   | 907                | <b>923</b> | 911     | 905     | 915     | 920     |
| * vuosimaksu  | 321                | <b>327</b> | 388     | 555     | 565     | 565     |
| <b>Vantaa</b>   |                    |            |         |         |         |         |
| Vesistöt  |                    |            |         |         |         |         |
| * kunnostusmaksu  | 90                 | <b>86</b>  | 92      | 92      | 92      | 92      |

## 5.7 Taloushallinnon kehittäminen

Tässä taloussuunnitelmassa esitetään talousarvion liitteinä viemärlaitostoiminnan osalta eriytetty tase sekä tulos- ja rahoituslaskelmat. Taulukoissa esitettyjen poistojen laskemisessa on otettu huomioon Viikinmäen jätevedenpuhdistamon perusinvestointien poistoajan pidennys 40 vuoteen vuodesta 2016 alkaen.



## 5.8 Toimenpidesuunnitelma alijäämän kattamiseksi

Liikelaitoskuntayhtymän taseeseen on muodostunut vuodesta 2000 lähtien alijäämää vuoden 2014 loppuun mennessä yhteensä 14,97 milj. euroa pääasiassa suunnitelman mukaisista poistoista. 2000-luvulla toteutuneiden suhteellisten pienten investointien takia jäsenyhteisöjen suorittamat vuosimaksut eivät ole kattaneet poistoja. Tämä on ollut suunnitelmallista toimintaa, sillä puhdistamon ja viemäritunnelien täysiä poistoja ei ole ollut perusteltua kerätä vuosimaksuissa. Korvausinvestointien tarve on tulevaisuudessakin melko vähäinen. Varsinkin jätevesitunnelin betonirakenteiden ikääntyminen on merkittävästi alentanut niiden omaisuusarvoa, mutta niihin kohdistuvia korvausinvestointeja voidaan tehdä vaihteittain pitkällä aikavälillä.

Jäsenyhteisöjen peruspääoman omistusosuuksien mukaiset alijäämäosuudet tulee kattaa kuntalain mukaan alijäämän kattamisvelvollisuusaikana vuosina 2017 – 2020 (Kuntalaki 13. luku 110 § 3 mom).

PwC Julkistarkastus Oy:n laatiman selvityksen perusteella alijäämän kattamiseksi on kaksi periaatteellista vaihtoehtoa:

- 1) Alijäämän kattaminen peruspääomasta tai
- 2) Alijäämän kattaminen jäsenkuntien ja –kuntayhtymän toiminta-avustuksella.

Toimiva ratkaisu on alijäämän kattaminen peruspääomasta. Peruspääoman alentamista voidaan perustella vahvalla peruspääomalla ja käyttöomaisuuden arvon merkittäväällä alentumisella ikääntymisen seurauksena. Selvityksen mukaan alijäämien kattaminen peruspääomasta vaatii liikelaitoskuntayhtymän perussopimuksen muuttamista Kuntalain 57 § 1 momentin säädösten mukaisesti tai mahdollista voisi olla myös erillinen yhtymäkokouksen päätös alijäämien kattamisesta peruspääomasta.

Perussopimuksen 12 § on muotoiltu seuraavasti:

### 12 § Peruspääoma

Peruspääoman jäsenyhteisöosuudet jakaantuvat siten, että Liikelaitoskuntayhtymäksi muutetun kuntayhtymän jäsenkuntien peruspääomat 31.12.2012 siirtyvät Liikelaitoskuntayhtymän avaavaan taseeseen 1.1.2013. Vantaan kaupungin peruspääoma siirtyy Helsingin seudun ympäristöpalvelut –kuntayhtymälle.

Jäsenyhteisöjen suhteellista osuutta peruspääomasta tarkistetaan vuosittain sen mukaan, millä osuudella jäsenyhteisöt ovat edellisenä vuonna osallistuneet vuosimaksun maksamiseen.

Peruspääoman jäsenyhteisöosuudet 1.1.2012

|           | Peruspääoma- osuus % | Peruspääoma, euroa | Äänivalta yhtymäkokouksessa |
|-----------|----------------------|--------------------|-----------------------------|
| Järvenpää | 24,12                | 9 625 509,78       | 24,12                       |
| Kerava    | 26,93                | 10 744 722,04      | 26,93                       |

|                 |            |                      |            |
|-----------------|------------|----------------------|------------|
| Tuusula         | 16,70      | 6 661 764,17         | 16,70      |
| HSY             | 32,25      | 12 869 201,45        | 32,25      |
| <b>Yhteensä</b> | <b>100</b> | <b>39 901 197,44</b> | <b>100</b> |

Selvityksen mukaan peruspääomaa ei saa alentaa enempää kuin peruspääoman ja pitkäaikaisen vieraan pääoman yhteismäärä ylittää pysyvien vastaavien määrän. Seuraavan tasetarkastelun perusteella peruspääoman alentaminen kuntayhtymässä on mahdollista.

|   |                      |
|---|----------------------|
| <b>Tase 31.12.2014</b>                            | <b>euroa</b>         |
| Peruspääoma                                       | 39 901 197,44        |
| Pitkäaikainen vieras pääoma                       | 0,00                 |
| <b>Yhteensä</b>                                   | <b>39 901 197,44</b> |
| Pysyvät vastaavat                                 | 23 801 689,41        |
| <b>Peruspääoman ja pysyvien vastaavien erotus</b> | <b>16 099 508,03</b> |
| Edellisten tilikausien alijäämä                   | 14 279 219,47        |
| Tilikauden 2014 alijäämä                          | 693 321,18           |
| <b>Alijäämät yhteensä 31.12.2014</b>              | <b>14 972 540,65</b> |

Alijäämien kattamisesta peruspääomaa alentamalla ja liikelaitoskuntayhtymän perussopimuksen muuttamisen tarpeellisuudesta pyydettiin syksyllä 2015 jäsenyhteisöiltä lausunnot. Lausunnoissa ei tuotu esille periaatteellista estettä kattaa vuoden 2014 loppuun mennessä kertynyt alijäämä peruspääomasta.

Tavoitteena on kattaa vuoden 2014 loppuun mennessä kertyneet alijäämät osittain tai kokonaan peruspääomasta vuoden 2017 tai 2018 tilinpäätöksessä uuden kuntalain mukaisesti, koska näin suurta alijäämää ei voida järkevin perustein kattaa suunnittelukaudella vuosimaksujen korotuksella.

Liikelaitoskuntayhtymän yhtymäkokous päätti 20.1.2016 hyväksyä vuoden 2014 loppuun mennessä kertyneen alijäämän 14 972 540,65 € kattamisen osittain tai kokonaan peruspääomasta vuoden 2017 ja/tai 2018 tilinpäätöksessä ja hyväksyä peruspääomasta katettavan määrän alijäämästä myöhemmin seuraavissa yhtymäkokouksissa.

Vuoden 2015 tilinpäätöksessä alijäämän määrä lisääntyi edelleen 658 601,85 eurolla. Taloussuunnitelman luvussa 5.5. olevan yhteenveto- taulukon mukaisesti uutta alijäämää ei vuosijaksolla 2016-2021 enää merkittävästi kerry. 2020-luvun alkuvuosina tarvittaneen jäsenyhteisöiltä lisärahoitusta liikelaitoskuntayhtymän puhdistamo- ja varajärjestelmäkapasiteetin lisäämiseksi, millä voi olla osaltaan ylijäämiä kerryttävä vaikutus.

**Alustava ehdotus jäsenyhteisöille:** Vuoden 2014 loppuun kertyneestä alijäämästä 7,5 milj. euroa katetaan peruspääomasta vuoden 2017 tilinpäätöksessä ja loppuosa (7,47 milj. euroa) mahdollisesti vuoden 2018 tilinpäätöksessä erillisillä yhtymäkokouksen päätöksillä.



## KUNTAKOHTAINEN JÄTEVESIMÄÄRÄENNUSTE

Kuntayhtymän laitoksen kokonaisvesimäärät, milj. m<sup>3</sup>/v

| Kunta              | T o t e u t u m a |              |              |              |              |              | E n n u s t e |             |             |             |             |             |
|--------------------|-------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|                    | 2010              | 2011         | 2012         | 2013         | 2014         | 2015         | 2016          | 2017        | 2018        | 2019        | 2020        | 2021        |
| Järvenpää          | 3,02              | 3,17         | 3,73         | 3,14         | 3,15         | 3,33         | 3,3           | 3,5         | 3,6         | 3,7         | 3,8         | 3,8         |
| Kerava             | 3,12              | 3,09         | 3,88         | 3,44         | 3,21         | 3,60         | 3,6           | 3,7         | 3,8         | 3,8         | 3,9         | 3,9         |
| Kaupunki           | 2,47              | 2,51         | 3,33         | 2,85         | 2,70         | 3,11         | 3,1           | 3,2         | 3,25        | 3,25        | 3,35        | 3,35        |
| Koff               | 0,647             | 0,585        | 0,55         | 0,59         | 0,51         | 0,49         | 0,5           | 0,5         | 0,55        | 0,55        | 0,55        | 0,55        |
| Tuusula            | 2,77              | 2,91         | 3,57         | 2,92         | 2,78         | 3,12         | 3,1           | 3,3         | 3,4         | 3,4         | 3,5         | 3,6         |
| Hyyrylä            | 1,93              | 1,98         | 2,44         | 1,91         | 1,81         | 2,02         |               |             |             |             |             |             |
| Jokela             | 0,50              | 0,53         | 0,68         | 0,54         | 0,51         | 0,58         |               |             |             |             |             |             |
| Kellokoski         | 0,34              | 0,39         | 0,46         | 0,47         | 0,46         | 0,52         |               |             |             |             |             |             |
| Vantaa             | 4,98              | 5,38         | 6,24         | 5,47         | 5,11         | 5,53         | 5,6           | 5,7         | 5,8         | 5,8         | 5,9         | 5,9         |
| Korso-Rekola       | 2,92              | 3,09         | 3,62         | 3,14         | 3,05         | 3,21         |               |             |             |             |             |             |
| Kehätien alue      | 1,83              | 2,04         | 2,36         | 2,09         | 1,83         | 2,13         |               |             |             |             |             |             |
| Ylästö             | 0,23              | 0,25         | 0,26         | 0,24         | 0,23         | 0,19         | 0,25          | 0,25        | 0,25        | 0,25        | 0,25        | 0,25        |
| VKV Oy             | 0,48              | 0,47         | 0,47         | 0,49         | 0,49         | 0,52         | 0,51          | 0,52        | 0,53        | 0,54        | 0,55        | 0,56        |
| Mäntsälä, Ohkola   | 0,10              | 0,11         | 0,13         | 0,11         | 0,11         | 0,13         | 0,13          | 0,14        | 0,15        | 0,15        | 0,15        | 0,15        |
| Mittaamaton vesi   | 0,70              | 0,77         | 0,48         | 0,42         | 0,47         | 0,34         | 0,4           | 0,4         | 0,4         | 0,4         | 0,4         | 0,4         |
| <b>Kuntayhtymä</b> | <b>15,17</b>      | <b>15,90</b> | <b>18,51</b> | <b>15,99</b> | <b>15,32</b> | <b>15,57</b> | <b>16,6</b>   | <b>17,3</b> | <b>17,7</b> | <b>17,8</b> | <b>18,2</b> | <b>18,3</b> |
| Sipoo              | 0,51              | 0,57         | 0,73         | 0,64         | 0,60         | 0,60         | 0,6           | 0,7         | 0,8         | 1,0         | 1,1         | 1,2         |
| Pornainen          | 0,179             | 0,196        | 0,225        | 0,218        | 0,264        | 0,24         | 0,25          | 0,3         | 0,3         | 0,3         | 0,3         | 0,35        |

## TALOUSARVIO 2017

### TAVOITTEET, TOIMENPITEET NIIDEN SAAVUTTAMISEKSI JA MITTARIT

#### Viemärlaitostoiminta

##### **- Siirtoviemärit**

Laadullinen / ohjeellinen tavoite: Siirtoviemärit pumppaamoinen ja jätevesimittarit pidetään hyvässä kunnossa.

Sitova tavoite: Jäteveden ylivuotoja vesistöön ei esiinny.

Toimenpiteet: Säännölliset huollot ja kuntotarkastukset sekä kaukovalvontajärjestelmän hyödyntäminen ja kehittäminen valvontatyökaluna.

Mittari ja arviointitapa: Viemäristön kuntoa ja mahdolliset ylivuotomäärät arvioidaan kaukovalvonnan, tarkastuskäyntien ja videokuvausten avulla.

##### **- Loka-autoasema**

Laadullinen / ohjeellinen tavoite: Ehkäistään haitallisten ja luvattomien lokakuormien purku jätevesitunneliin ja analysoidaan noin 1 % valvontanäytteistä.

Toimenpiteet: Asiakastytyväisyys ylläpidetään huolehtimalla loka-autoaseman laitosautomaatiojärjestelmän mahdollisimman häiriöttömästä käytöstä. Häiriötöntä käyttöä edistetään saneeraamalla häiriöitä aiheuttaneet lokakuormien purkulaitteistot vuonna 2017. Valvontanäytteet otetaan loka-autokuormista automaattisesti.

Taloudellisuuden mittari: Toimintatuottojen (loka-automaksu x kuormien määrä) ja toimintakulujen erotus eli nettotulos.

Sitova tavoite: 7 000 euron nettotulos.

##### **- Jätevedenpuhdistus**

Ohjeellinen tavoite: Puhdistustehoa (BHK<sub>7ATU</sub>, fosfori ja typpi) seurataan lupaehtojen saavuttamisen ja puhdistamon kapasiteetin riittävyyden kannalta silmällä pitäen jätevesien puhdistuksen investointitarpeita.

Toimenpiteet: HSY:n järjestämät yhteistyökokoukset vähintään puolivuositain.

Mittari ja arviointitapa: Jäännöspitoisuudet (mg/l) ja poistotehokkuudet (%).

##### **- Viemärlaitostoiminnan taloudellisuustavoitteet:**

Taloudellisuuden mittarit: Käyttö- ja vuosimaksun yksikköhinnat (€/m<sup>3</sup>).

Käyttömaksu määräytyy käyttökustannuksista viemärivesimäärän yksikköä (m<sup>3</sup>) kohti ja vuosimaksu vastaavasti investointien ja niiden rahoituksen kustannuksista viemäri-vesimäärän yksikköä kohti.

Ohjeelliset tavoitteet: Vuosimaksut pidetään mahdollisimman vakaalla ja ennustettavalla tasolla.



## Vesistöjen hoito

### **- Keravanjoki**

#### Ohjeelliset tavoitteet:

Uimavesivaatimukset täyttävien näytteiden osuus vähintään 83 % (4 v. liukuva keskiarvo) vuonna 2017 neljällä intensiivisen seurannan havaintopaikalla (TS:n kuva 3) sekä fosforipitoisuuden osalta mahdollisimman tasainen pitoisuuskehitys.

Toimenpiteet: Lisävettä johdetaan noin 3,5-4,0 milj. m<sup>3</sup>. Viemäröinnin ja vesiensuojelun edistäminen kuntien kanssa.

Mittarit: Yleisten uimarantojen veden mikrobiologisissa laatuvaatimuksissa sovellettavat suolistobakteerien (E. coli ja enterokokit) raja-arvot ja fosforipitoisuus kesä-elokuussa.

Sää- ja virtaamavaihteluiden vuoksi sovelletaan 4-vuotisjakson liukuvia keskiarvoja.

Arviointitapa: Vesiensuojeluyhdistykseltä tilattava vedenlaatutarkkailu, jota täydentää oma bakteerinäyteenotto neljästä jokipisteestä kesällä kuukausittain.

### **- Rusutjärvi**

Ohjeellinen tavoite: Uimakelpoisuuden turvaaminen koko kesäajan, mikä edellyttää kasviplanktonbiomassan vähentämistä alle tason 10 mg/l.

Toimenpiteet: Lisävettä johdetaan noin 2,5-2,8 milj. m<sup>3</sup> vuodessa pääasiassa kesäkaudella. Muut kunnostustyöt sovitaan vuosittain Tuusulan kunnan kanssa.

Mittari / arviointitapa: Vesiensuojeluyhdistykseltä tilattava vesi- ja kasviplanktonnäytteiden otto kuukausittain touko-syyskuussa.

## Tuusulanjärvi-projekti

Sitova tavoite: a-klorofyllin pitoisuustaso vuonna 2017 korkeintaan 24 µg/l 3-vuotisjakson (2015-2017) keskiarvona. Tämä täyttää uimaveden laatuvaatimukset, eikä sinilevien massaesiintymisiä normaalisti esiinny (TS:n kuva 4).

Ohjeellinen tavoite: Pitemmän aikavälin tavoitteena hyvän ekologisen tilan saavuttaminen vuoteen 2021 mennessä.

Toimenpiteet: Projektiin sisältyvät ravintoketjukunnostus, alusveden hapetus, vesikasvillisuuden niitot kohtuullisessa määrin sekä vesiensuojelutyöt.

Mittari / arviointitapa: Uudenmaan ELY-keskuksen vedenlaatu seurannan aineisto, jota täydennetään projektin kustantamalla lisänäytteillä sekä viikottain rannoilla tehtävin visuaalisin sinileväseurannoin neliportaisella asteikolla kesä-elokuussa.

## YHTEENVETO SITOVIDISTA TAVOITTEISTA

### **Siirtoviemärit:**

Jäteveden ylivuotoja vesistöön ei esiinny.

### **Loka-autoasema:**

7 000 euron nettotulos.

### **Tuusulanjärvi-projekti:**

a-klorofyllin pitoisuustaso vuonna 2017 korkeintaan 24 µg/l 3-vuotisjakson (2015-2017) keskiarvona, mikä täyttää uimaveden laatuvaatimukset.

TALOUSARVIO 2017  
SITOVAT MÄÄRÄRAHAT VAHVENNETTU

**KÄYTTÖTALOUSOSA**

|                               |           |           |           |
|-------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| TOIMINTAMENOT                 |           |           | 3 521 800 |
| <b>Viemärlaitoskulut</b>      |           | 3 112 000 |           |
| Yhteiset kulut                |           | 277 000   |           |
| Materiaalin ostot             | 9 170     |           |           |
| Palvelujen ostot              | 43 500    |           |           |
| Henkilöstökulut               | 206 630   |           |           |
| Muut kulut                    | 17 700    |           |           |
| Siirtoviemärit                |           | 567 000   |           |
| Materiaalin ostot             | 355 700   |           |           |
| Palvelujen ostot              | 143 400   |           |           |
| Henkilöstökulut               | 61 200    |           |           |
| Muut kulut                    | 6 700     |           |           |
| Jätevedenpuhdistus            |           | 2 225 000 |           |
| Palvelujen ostot              | 2 225 000 |           |           |
| Loka-autoasema                |           | 43 000    |           |
| Materiaalin ostot             | 11 000    |           |           |
| Palvelujen ostot              | 23 000    |           |           |
| Henkilöstökulut               | 5 000     |           |           |
| Muut kulut                    | 4 000     |           |           |
| <b>Tuusulanjärvi-projekti</b> |           | 190 000   | 190 000   |
| Materiaalin ostot             | 16 000    |           |           |
| Palvelujen ostot              | 113 000   |           |           |
| Henkilöstökulut               | 61 000    |           |           |
| Muut kulut                    | 0         |           |           |
| <b>Vesistöjen hoito</b>       |           | 219 800   | 219 800   |
| Materiaalin ostot             | 139 800   |           |           |
| Palvelujen ostot              | 65 400    |           |           |
| Henkilöstökulut               | 9 600     |           |           |
| Muut kulut                    | 5 000     |           |           |



|  |            |           |
|--|------------|-----------|
| TOIMINTATULOT                                      |            | 4 500 848 |
| <b>Viemärlaitostoimintatuotot</b>                  |            | 4 091 048 |
| Käyttömaksut, yksikköhinta 16,2 snt/m <sup>3</sup> | 2 939 730  |           |
| Vuosimaksut, yksikköhinta 6 snt /m <sup>3</sup>    | 978 560    |           |
| Pääomakorvaukset                                   | 77 000     |           |
| Loka-automaksut, yksikköhinta 16,00€/kuorma        | 51 000     |           |
| Muut viemärlaitoksen tuotot (sis.sisäiset)         | 44 758     |           |
| <b>Vesistöjen hoidon tuotot</b>                    |            | 219 800   |
| <b>Vesistöjen kunnostusmaksut</b>                  |            |           |
| Vesistöjen kunnostumaksut, muut                    | 214 800    |           |
| Muut vesistötuotot                                 | 5 000      |           |
| Tuusulanjärvi-projektin tuotot                     | 190 000    | 190 000   |
| <b>YHTEENVETO</b>                                  |            |           |
| <b>Viemärlaitostoiminta</b>                        |            |           |
| Toimintakulut                                      | -3 112 000 |           |
| Toimintatuotot                                     | 4 091 048  |           |
| Netto  | 979 048    |           |
| Poistot  | 1 083 836  |           |
| <b>Vesistöt</b>                                    |            |           |
| Toimintakulut                                      | -219 800   |           |
| Toimintatuotot                                     | 219 800    |           |
| Netto  | 0          |           |
| Poistot  | 50 547     | 1 134 383 |
| <b>Tuusulanjärvi-projekti</b>                      |            |           |
| Toimintakulut                                      | -190 000   |           |
| Toimintatuotot                                     | 190 000    |           |
| Netto  | 0          |           |

|   |            |                |                  |
|---|------------|----------------|------------------|
| <b>INVESTOINTIOSA</b>                         |            |                | <b>1 010 000</b> |
| VIEMÄRILAITOSINVESTOINNIT                     |            | <b>930 000</b> |                  |
| Pihlajamäen pumppaamon sähkösuunnittelu       | 100 000    |                |                  |
| Muut viemärlaitosinvestoinnit                 | 200 000    |                |                  |
| Puhdistamon perusparannustyöt ja investoinnit | 630 000    |                |                  |
| <br>  |            |                |                  |
| VESISTÖINVESTOINNIT                           | 80 000     | <b>80 000</b>  |                  |
| <br>  |            |                |                  |
| <b>TULOSLASKELMAOSA</b>                       |            |                |                  |
| Toimintatulot                                 |            | 4 467 848      |                  |
| Liikevaihto                                   | 4 467 848  |                |                  |
| Toimintamenot                                 |            | -3 488 800     |                  |
| Materiaalin ostot                             | -531 670   |                |                  |
| Palvelujen ostot                              | -2 580 300 |                |                  |
| Henkilöstökulut                               | -343 430   |                |                  |
| Liiketoiminnan muut kulut                     | -33 400    |                |                  |
| <b>Toimintakate</b>                           |            |                | 979 048          |
| Rahoitustuotot ja -kulut                      |            |                | 9 000            |
| Korkotuotot                                   | 9 000      | 9 000          |                  |
| <b>Vuosikate</b>                              |            |                | 988 048          |
| Poistot ja arvonalentumiset                   |            | -1 134 383     | -1 134 383       |
| Suunnitelman mukaiset poistot                 | -1 134 383 |                |                  |
| <b>Tilikauden tulos</b>                       |            |                | -146 335         |
| Rahastojen lisäys (-) tai vähennys (+)        |            | 80 000         | 80 000           |
| <br>  |            |                |                  |
| <b>Tilikauden ylijäämä/alijäämä</b>           |            |                | -66 335          |
| <br>  |            |                |                  |
| <b>RAHOITUSLASKELMAOSA</b>                    |            |                |                  |
| Vuosikate                                     | 988 048    |                | 988 048          |
| Investoinnit                                  |            |                | -1 010 000       |
| Investoinnit yhteensä                         | -1 010 000 |                |                  |
| <br>  |            |                |                  |
| <b>Rahoitusjäämä/-tarve</b>                   |            |                | -21 952          |
| <br>  |            |                |                  |
| <b>Toimintapääoman muutos</b>                 |            |                |                  |
| Rahat ja pankkisaamiset, lisäys/vähennys      |            |                | -21 952          |



**VUODEN 2017 TALOUSARVION KÄYTTÖTALOUSOSA KUSTANNUSPAIKOITTAIN**

|                                 |         |           |
|---------------------------------|---------|-----------|
| <b>TOIMINTAKULUT</b>            |         | 3 521 800 |
| <b>VIEMÄRILAITOS</b>            |         | 3 112 000 |
| <b>YHTEISET KULUT</b>           |         | 277 000   |
| <b>Johtokunta</b>               |         | 14 930    |
| Materiaalin ostot               | 600     |           |
| Palvelujen ostot                | 2 500   |           |
| Palkat ja palkkiot              | 11 530  |           |
| Henkilöstösivukulut             | 300     |           |
| Muut kulut                      |         |           |
| <b>Tarkastustoimi</b>           |         | 8 000     |
| Materiaalin ostot               | 100     |           |
| Palvelujen ostot                | 7 000   |           |
| Palkat ja palkkiot              | 900     |           |
| <b>Käyttövaraukset</b>          |         | 2 000     |
| Materiaalin ostot               | 1 500   |           |
| Palvelujen ostot                | 500     |           |
| <b>Toimisto</b>                 |         | 252 070   |
| Materiaalin ostot               | 8 470   |           |
| Palvelujen ostot                | 32 500  |           |
| Palkat                          | 143 800 |           |
| Henkilöstösivukulut             | 50 100  |           |
| Vuokrat                         | 16 000  |           |
| Muut                            | 1 200   |           |
| <b>SIIRTOVIEMÄRIT</b>           |         | 567 000   |
| <b>Laitoksen yhteiset</b>       |         | 99 300    |
| Materiaalin ostot               | 8 100   |           |
| Palvelujen ostot                | 24 000  |           |
| Palkat                          | 44 400  |           |
| Henkilöstösivukulut             | 16 800  |           |
| Muut kulut                      | 6 000   |           |
| <b>Hyrylän siirtoviemäri</b>    |         | 32 000    |
| Materiaalin ostot               | 15 000  |           |
| Palvelujen ostot                | 17 000  |           |
| <b>Järvenpään siirtoviemäri</b> |         | 52 000    |
| Materiaalin ostot               | 26 000  |           |
| Palvelujen ostot                | 26 000  |           |
| <b>Tunneli Keravalla</b>        |         | 35 700    |
| Materiaalin ostot               | 5 000   |           |
| Palvelujen ostot                | 30 000  |           |
| Muut kulut                      | 700     |           |
| <b>Tunneli Vantaalla</b>        |         | 20 000    |
| Materiaalin ostot               | 11 000  |           |
| Palvelujen ostot                | 9 000   |           |
| <b>Pihlajamäen pumppaamo</b>    |         | 320 000   |
| Materiaalin ostot               | 290 000 |           |
| Palvelujen ostot                | 30 000  |           |

|  |           |           |           |                  |
|--|-----------|-----------|-----------|------------------|
| <b>Kellokosken viemäri</b>                               |           | 500       |           |                  |
| Materiaalin ostot  | 100       |           |           |                  |
| Palvelujen ostot   | 400       |           |           |                  |
| <b>Sipoon siirtoviemäri</b>                              |           | 7 500     |           |                  |
| Materiaalin ostot  | 500       |           |           |                  |
| Palvelujen ostot   | 7 000     |           |           |                  |
| <b>JÄTEVEDENPUHDISTUS</b>                                |           |           | 2 225 000 |                  |
| <b>Keskuspuhdistamo</b>                                  |           | 2 225 000 |           |                  |
| Palvelujen ostot   | 2 225 000 |           |           |                  |
| <b>LOKA-AUTOASEMA</b>                                    |           |           |           |                  |
| <b>Loka-autoasema</b>                                    |           | 43 000    | 43 000    |                  |
| Materiaalin ostot  | 11 000    |           |           |                  |
| Palvelujen ostot   | 23 000    |           |           |                  |
| Palkat   | 4 050     |           |           |                  |
| Henkilöstösivukulut                                      | 950       |           |           |                  |
| Muut kulut, vuokra                                       | 4 000     |           |           |                  |
| <b>TUUSULANJÄRVI-PROJEKTI</b>                            |           | 190 000   | 190 000   | 190 000          |
| Materiaalin ostot  | 16 000    |           |           |                  |
| Palvelujen ostot (sisältää yleiskustannuslisän 13.000 €) | 113 000   |           |           |                  |
| Palkat   | 49 500    |           |           |                  |
| Henkilöstösivukulut                                      | 11 500    |           |           |                  |
| Muut   |           |           |           |                  |
| <b>VESISTÖJEN HOITO</b>                                  |           |           | 219 800   | 219 800          |
| <b>Vesistöjen yhteiset</b>                               |           | 39 500    |           |                  |
| Materiaalin ostot  | 2 000     |           |           |                  |
| Palvelujen ostot (sisältää yleiskustannuslisän 20.000 €) | 22 900    |           |           |                  |
| Palkat   | 7 810     |           |           |                  |
| Henkilöstösivukulut                                      | 1 790     |           |           |                  |
| Vuokrat  | 3 000     |           |           |                  |
| Muut kulut   | 2 000     |           |           |                  |
| <b>Keravanjoen lisävesijuokutus</b>                      |           | 112 000   |           |                  |
| Materiaalin ostot  | 100 000   |           |           |                  |
| Palvelujen ostot   | 12 000    |           |           |                  |
| <b>Keravan allas</b>                                     |           | 2 000     |           |                  |
| Materiaalin ostot  | 500       |           |           |                  |
| Palvelujen ostot   | 1 500     |           |           |                  |
| <b>Keravanjoki, muut</b>                                 |           | 14 300    |           |                  |
| Materiaalin ostot  | 800       |           |           |                  |
| Palvelujen ostot   | 13 500    |           |           |                  |
| <b>Tuusulanjärven säännöstely</b>                        |           | 4 000     |           |                  |
| Materiaalin ostot  | 500       |           |           |                  |
| Palvelujen ostot   | 3 500     |           |           |                  |
| <b>Rusutjärven lisävesijuokutus</b>                      |           | 48 000    |           |                  |
| Materiaalin ostot  | 36 000    |           |           |                  |
| Palvelujen ostot   | 12 000    |           |           |                  |
| <b>Käyttömenot yhteensä</b>                              |           |           |           | <b>3 521 800</b> |



## TALOUSARVIoidEN VERTAILU

|   | TP 2015              | TA 2016           | TA 2017           |
|---|----------------------|-------------------|-------------------|
| <b>KÄYTTÖTALOUSOSA</b>                      |                      |                   |                   |
| <b>Toimintamenot</b>                        | <b>3 298 223,79</b>  | <b>3 531 000</b>  | <b>3 521 800</b>  |
| Yhteiset kulut                              | 268 277,55           | 290 500           | 277 000           |
| Siirtoviemärit                              | 523 715,73           | 625 000           | 567 000           |
| Loka-autoasema                              | 38 026,64            | 45 000            | 43 000            |
| <b>Jätevedenpuhdistus</b>                   | <b>2 022 334,91</b>  | <b>2 150 000</b>  | <b>2 225 000</b>  |
| Vesistöjen hoito                            | 238 105,38           | 230 500           | 219 800           |
| Tuusulanjärvi-projekti                      | 207 763,58           | 190 000           | 190 000           |
| <b>Toimintatulot</b>                        | <b>4 555 252,41</b>  | <b>4 546 323</b>  | <b>4 500 848</b>  |
| Käyttömaksut                                | 2 681 941,96         | 2 950 297         | 2 939 730         |
| Vuosimaksut                                 | 943 134,23           | 978 280           | 978 560           |
| Pääomakorvaukset                            | 65 353,65            | 78 000            | 77 000            |
| Loka-automaksut                             | 53 512,85            | 50 000            | 51 000            |
| Muut viemärlaitoksen tuotot                 | 51 546,46            | 69 246            | 44 758            |
| Tuusulanjärvi-projektin tuotot              | 284 211,88           | 190 000           | 190 000           |
| Tuusulanjärven säännöstelypato ja kalatie   | 237 446,00           |                   |                   |
| Vesistöjen kunnostusmaksut, jäsenkunnat     | 211 596,31           | 206 621           | 198 017           |
| Vesistöjen kunnostusmaksut, muut            | 20 052,27            | 17 879            | 16 783            |
| Muut vesistötuotot                          | 6 456,80             | 6 000             | 5 000             |
| <b>Poistot</b>                              | <b>1 609 929,55</b>  | <b>1 050 307</b>  | <b>1 134 383</b>  |
| Viemärlaitos                                | 1 552 496,59         | 989 299           | 1 083 836         |
| Vesistöt                                    | 57 432,96            | 61 008            | 50 547            |
| <b>INVESTOINTIOSA</b>                       | <b>862 225,22</b>    | <b>1 370 000</b>  | <b>1 010 000</b>  |
| Viemärlaitosinvestoinnit                    | 862 225,22           | 1 280 000         | 930 000           |
| Vesistöinvestoinnit                         | 0,00                 | 90 000            | 80 000            |
| <b>TULOSLASKELMAOSA</b>                     |                      |                   |                   |
| <b>Toimintatulot</b>                        | <b>4 515 252,41</b>  | <b>4 506 323</b>  | <b>4 467 848</b>  |
| Liikevaihto                                 | 4 515 252,41         | 4 506 323         | 4 467 848         |
| <b>Toimintamenot</b>                        | <b>-3 572 134,85</b> | <b>-3 416 440</b> | <b>-3 488 800</b> |
| Aineet, tarvikkeet ja tavarat               | -532 799,99          | -537 300          | -531 670          |
| Palvelujen ostot                            | -2 671 824,04        | -2 506 000        | -2 580 300        |
| <i>Henkilöstökulut</i>                      | <i>-339 147,40</i>   | <i>-340 640</i>   | <i>-343 430</i>   |
| Palkat ja palkkiot                          | -263 534,78          | -260 300          | -261 990          |
| Henkilöstökorvaukset                        | 0,00                 |                   |                   |
| Henkilösivukulut                            | -75 612,62           | -80 340           | -81 440           |
| Eläkekulut                                  | -66 774,93           | -67 320           | -68 560           |
| Muut henkilösivukulut                       | -8 837,69            | -13 020           | -12 880           |
| Liiketoiminnan muut kulut                   | -28 363,42           | -32 500           | -33 400           |
| <b>Toimintakate</b>                         | <b>943 117,56</b>    | <b>1 089 883</b>  | <b>979 048</b>    |
| Rahoitustuotot ja -kulut                    | 8 451,24             | 10 000            | 9 000             |
| Korkotuotot                                 | 8 561,41             | 10 000            | 9 000             |
| Korkokulut                                  | -110,17              | 0                 | 0                 |
| <b>Vuosikate</b>                            | <b>951 568,80</b>    | <b>1 099 883</b>  | <b>988 048</b>    |
| <i>Poistot ja arvonalentumiset</i>          | <i>-1 609 929,55</i> | <i>-1 050 307</i> | <i>-1 134 383</i> |
| Suunnitelman mukaiset poistot               | -1 609 929,55        | -1 050 307        | -1 134 383        |
| <b>Tilikauden tulos</b>                     | <b>-658 360,75</b>   | <b>49 576</b>     | <b>-146 335</b>   |
| <b>Rahastot</b>                             |                      |                   |                   |
| Rahastojen lisäys (-)/vähennys (+)          | -241,10              | 90 000            | 80 000            |
| <b>Rahastot</b>                             | <b>-241,10</b>       | <b>90 000</b>     | <b>80 000</b>     |
| <b>Tilikauden ylijäämä (alijäämä)</b>       | <b>-658 601,85</b>   | <b>139 576</b>    | <b>-66 335,00</b> |
| <b>RAHOITUSLASKELMAOSA</b>                  |                      |                   |                   |
| <b>Toiminnan rahavirta</b>                  |                      |                   |                   |
| Vuosikate                                   | 951 568,80           | 1 099 883         | 988 048           |
| <b>Investointien rahavirta</b>              |                      |                   |                   |
| Investointimenot                            | -862 225,22          | -1 370 000        | -1 010 000        |
| Investointitulot                            | 237 446,00           |                   |                   |
| <b>Toiminnan ja investointien rahavirta</b> | <b>326 789,58</b>    | <b>-270 117</b>   | <b>-21 952</b>    |
| <b>Rahavarojen muutos</b>                   | <b>326 789,58</b>    | <b>-270 117</b>   | <b>-21 952</b>    |
| Lainakanta                                  | 0,00                 | 0                 | 0                 |

VIEMÄRILAITOKSEN JA VESISTÖJEN HOIDON LASKENNALLINEN TALOUSARVION LIITE 2  
ERITYTTÄMINEN

| TULOSLASKELMA                        | VIEMÄRILAITOS<br>TA 2017 | VESISTÖT<br>TA 2017 | LIIKELAITOS-<br>KUNTAYHTYMÄ<br>YHTEENSÄ<br>TA 2017 |
|--------------------------------------|--------------------------|---------------------|--|
| <b>Toimintatulot</b>                 | 4 091 048,00             | 409 800,00          | 4 500 848,00                                       |
| <b>Toimintakulut</b>                 | -3 079 000,00            | -442 800,00         | -3 521 800,00                                      |
| Materiaalit ja palvelut              | -2 777 770,00            | -367 200,00         | -3 144 970,00                                      |
| Henkilöstökulut                      | -272 830,00              | -57 310,00          | -330 140,00  |
| Liiketoiminnan muut kulut            | -28 400,00               | -18 290,00          | -46 690,00   |
| <b>Toimintakate</b>                  | <b>1 012 048,00</b>      | <b>-33 000,00</b>   | <b>979 048,00</b>                                  |
| Rahoitustuotot ja -kulut             |                          |                     |  |
| Korkotuotot                          | 9 000,00                 | 0,00                | 9 000,00   |
| <b>Vuosikate</b>                     | <b>1 021 048,00</b>      | <b>-33 000,00</b>   | <b>988 048,00</b>                                  |
| Poistot ja arvonalentumiset          |                          |                     |  |
| Suunnitelman mukaiset poistot        | -1 083 836,00            | -50 547,00          | -1 134 383,00                                      |
| <b>Tilikauden tulos</b>              | <b>-62 788,00</b>        | <b>-83 547,00</b>   | <b>-146 335,00</b>                                 |
| Rahastojen lisäys (-)/vähennys (+)   |                          | 80 000,00           | 80 000,00  |
| <b>Tilikauden yli-/alijäämä</b>      | <b>-62 788,00</b>        | <b>-3 547,00</b>    | <b>-66 335,00</b>                                  |
|                                      |                          |                     |  |
| RAHOITUSLASKELMA                     | VIEMÄRILAITOS<br>TA 2017 | VESISTÖT<br>TA 2017 | LIIKELAITOS-<br>KUNTAYHTYMÄ<br>YHTEENSÄ<br>TA 2017 |
| <b>Toiminnan rahavirta</b>           |                          |                     |  |
| Vuosikate                            | 1 021 048,00             | -33 000,00          | 988 048,00   |
| <b>Investointien rahavirta</b>       |                          |                     |  |
| Investointimenot                     | -930 000,00              | -80 000,00          | -1 010 000,00                                      |
| Toiminnan ja investointien rahavirta | <b>91 048,00</b>         | <b>-113 000,00</b>  | <b>-21 952,00</b>                                  |
| <b>Rahavarojen muutos</b>            | <b>91 048,00</b>         | <b>-113 000,00</b>  | <b>-21 952,00</b>                                  |



## VIEMÄRILAITOKSEN JA VESISTÖJEN HOIDON LASKENNALLINEN ERYTTÄMINEN, TASE 01.01.2016

TALOUSARVION LIITE 3

|  | TASE 1.1.2016<br>VIEMÄRILAITOS | TASELASKELMA<br>1.1.2016 VESISTÖT | LIIKELAITOS-<br>KUNTAYHTYMÄ<br>YHTEENSÄ |
|--|--------------------------------|-----------------------------------|---|
| <b>VASTAAVAA</b>                         |                                |                                   |   |
| <b>PYSYVÄT VASTAAVAT</b>                 |                                |                                   |   |
| Aineettomat hyödykkeet                   |                                |                                   |   |
| Muut pitkävaikutteiset menot             | 55 129,87                      |                                   | 55 129,87                               |
| Aineelliset hyödykkeet                   |                                |                                   |   |
| Maa- ja vesialueet                       | 34 553,76                      | 110 529,19                        | 145 082,95                              |
| Kiinteät rakenteet ja laitteet           | 21 773 023,19                  | 433 354,59                        | 22 206 377,78                           |
| Koneet ja kalusto                        | 8 753,49                       | 2 980,33                          | 11 733,82                               |
| Keskeneräiset hankinnat                  | 303 664,59                     | 0,00                              | 303 664,59                              |
|  | 22 119 995,03                  | 546 864,11                        | 22 666 859,14                           |
| Sijoitukset                              |                                |                                   |   |
| Osakkeet ja osuudet                      | 331 996,07                     | 0,00                              | 331 996,07                              |
| <b>PYSYVÄT VASTAAVAT YHTEENSÄ</b>        | <b>22 507 120,97</b>           | <b>546 864,11</b>                 | <b>23 053 985,08</b>                    |
| <b>VAIHTUVAT VASTAAVAT</b>               |                                |                                   |   |
| Saamiset                                 |                                |                                   |   |
| Lyhytaikaiset saamiset                   |                                |                                   |   |
| Myyntisaamiset                           | 338 573,55                     | 6 456,80                          | 345 030,35                              |
| Muut saamiset                            | 91 387,84                      |                                   | 91 387,84                               |
| Siirtosaamiset                           | 7 703,17                       | 92 466,00                         | 100 169,17                              |
|  | 437 664,56                     | 98 922,80                         | 536 587,36                              |
| Rahoitusarvopaperit                      |                                |                                   |   |
| Sijoitukset rahamarkkinainstrumentteihin | 1 418 103,34                   |                                   | 1 418 103,34                            |
| Rahat ja pankkisaamiset                  |                                |                                   |   |
| Rahat                                    | 72,79                          |                                   | 72,79                                   |
| Pankkisaamiset                           | 481 242,22                     | 117 978,10                        | 599 220,32                              |
|  | 481 315,01                     | 117 978,10                        | 599 293,11                              |
| <b>VAIHTUVAT VASTAAVAT YHTEENSÄ</b>      | <b>2 337 082,91</b>            | <b>216 900,90</b>                 | <b>2 553 983,81</b>                     |
| <b>VASTAAVAA YHTEENSÄ</b>                | <b>24 844 203,88</b>           | <b>763 765,01</b>                 | <b>25 607 968,89</b>                    |
| <b>VASTATTAVAA</b>                       |                                |                                   |   |
| <b>OMA PÄÄOMA</b>                        |                                | Jäännöspääoma                     |   |
| Peruspääoma                              | 39 277 304,61                  | 623 892,83                        | 39 901 197,44                           |
| Muut omat rahastot                       |                                | 96 681,70                         | 96 681,70                               |
| Edellisten tilikausien yli-/alijäämä     | -14 972 540,65                 |                                   | -14 972 540,65                          |
| tilikauden yli-/alijäämä                 | -658 601,85                    |                                   | -658 601,85                             |
|  | 23 646 162,11                  | 720 574,53                        | 24 366 736,64                           |
| <b>OMA PÄÄOMA YHTEENSÄ</b>               | <b>23 646 162,11</b>           | <b>720 574,53</b>                 | <b>24 366 736,64</b>                    |
| <b>VIERAS PÄÄOMA</b>                     |                                |                                   |   |
| Lyhytaikainen                            |                                |                                   |   |
| Saadut ennakot                           |                                | 19 408,23                         | 19 408,23                               |
| Ostovelat                                | 1 147 551,69                   | 21 823,66                         | 1 169 375,35                            |
| Muut velat                               | 4 957,97                       | 1 021,17                          | 5 979,14                                |
| Siirtovelat                              | 45 532,11                      | 937,42                            | 46 469,53                               |
|  | 1 198 041,77                   | 43 190,48                         | 1 241 232,25                            |
| <b>VIERAS PÄÄOMA YHTEENSÄ</b>            | <b>1 198 041,77</b>            | <b>43 190,48</b>                  | <b>1 241 232,25</b>                     |
| <b>VASTATTAVAA YHTEENSÄ</b>              | <b>24 844 203,88</b>           | <b>763 765,01</b>                 | <b>25 607 968,89</b>                    |

Kultasepänkatu 4 B  
04250 KERAVA  
p. (09) 274 4060  
kuves@kuves.fi  
Y-tunnus 0202691-7

Dn:o 62/16

25.8.2016

TUUSULAN KUNTA  
KUNNANHALLITUS / KIRJAAMO

|         |           |       |        |
|---------|-----------|-------|--------|
| Saap    | 26.8.2016 | Dnro  | 630/16 |
| Khall   | / / 20    | §     |        |
| Kvalt   | / / 20    | §     |        |
| Arkisto |           | Kaava |        |

Tuusulan kunnanhallitus  
PL 60  
04301 TUUSULA

Asia:

## LAUSUNTOPYYNTÖ VUOSIEN 2017-2021 TALOUSSUUNNITELMALUONNOKSESTA


Keski-Uudenmaan vesiensuojelun liikelaitoskuntayhtymä (KUVES) lähettää oheisena johtokunnan 24.8.2016 käsittelemän luonnoksen kuntayhtymän vuosien 2017-2021 taloussuunnitel-  
maksiksi TS 17-21 ja pyytää suunnitelmasta lausuntoanne ennen yh-  
tymäkokoukselle tehtävää ehdotusta 28.9.2016 mennessä.

Vantaan kaupungin ja kuntayhtymän välisen vesistöjen hoitoon  
liittyvän yhteistyösopimuksen perusteella kaupungille on varattava  
tilaisuus lausunnon antamiseen ennen talousarvion hyväksyntää.

Suunnitelman pääpiirteistä todetaan seuraavaa:

KUVESin jäsenyhteisöjen toimesta valmistui keväällä 2016 selvi-  
tystyö kuntayhtymän hallinnon järjestämisestä lähitulevaisuuden  
osalta. Jäsenyhteisöjen hyväksymän menettelytaoahjeistuksen  
mukaisesti KUVESin tulee ostaa jatkossa operatiiviset toimintansa  
palveluna Tuusulan seudun vesilaitos kuntayhtymältä (lyh. TSV).  
Muutoksen yhteydessä kuntayhtymille valitaan yhteinen toimitus-  
johtaja ja muu henkilökunta on tavoitteena siirtää TSV:n palveluk-  
seen vanhoina työntekijöinä. Sopijapuolet jatkavat toimintaansa  
omina oikeushenkilöinä säilyttäen omat omaisuutensa ja perus-  
sopimuksensa ja TSV hoitaa ja vastaa KUVESin tehtävistä palve-  
lusopimuksen nojalla ja omakustannushintaan. Kuntayhtymien  
kesällä 2016 hyväksymän aiesopimuksen mukaisesti KUVES ja  
TSV valmistelevat vuoden 2017 alkuun mennessä suunnitelman  
muutoksen läpiviennistä siten, että suunnitelma hyväksytään kun-  
tayhtymien hallituksessa/johtokunnassa viimeistään 15.1.2017.  
Taloussuunnitelmassa ei ole vielä mahdollista ottaa muutoksista  
aiheutuvia kustannusvaikutuksia kaikilta osin huomioon.

Viemärlaitostoiminta muodostaa pääosan liikelaitoskuntayhtymän  
taloudessa. Siirtoviemäri-investoinneissa varaudutaan suunnitte-  
lemaan ja toteuttamaan siirtoviemärijärjestelmän turvallista ja häi-  
riötöntä käyttöä parantavia saneeraustoimenpiteitä vuonna 2014  
valmistuneen varautumissuunnitelman mukaisesti. Suunnitteilla  
on merkittäviä peruskorjausinvestointeja kaikille suunnittelukau-

Lähetetään H. Juusola, Saarenkari  
tiedoksi ja toimenpiteitä varten  
Tuusulassa 26.8.2016  
Tuusulan kunnanhallitus  




den vuosille. Vuonna 1987 valmistuneella Pihlajamäen pumpaamolla on tarpeen toteuttaa perusteellinen sähkö- ja automaatio saneeraus vuonna 2018. Suunnittelukauden puolivälissä varaudutaan tunnelin pohjoisosan betonirakenteiden saneerauksiin.

Viemärlaitoksen taloudessa on käyttömaksun ennakkohinnaksi vuodelle 2017 arvioitu 16,2 snt/m<sup>3</sup>, mikä vastaa 4,7 %:n nousua verrattuna vuoden 2015 tilinpäätöksen toteutumaan (15,5 snt/m<sup>3</sup>). Pääomakustannuksia kattavan vuosimaksun yksikköhinta on suunniteltu pidettävän vielä v. 2017 ennallaan (6 snt/m<sup>3</sup>), mutta vuosille 2019-2021 kohdistuu merkittävä korotus (10 snt:iin/m<sup>3</sup>).

Vesistöjen hoito- ja kunnostustyöt muodostavat kuntayhtymän toisen tehtäväryhmän. Tavoitteena on yhteistyössä jäsenkuntien ja Vantaan kaupungin kanssa parantaa toimialueen vesistöjen tilaa kustannustehokkailla hoitotoimenpiteillä ja rakennustoilla monipuolisten virkistyskäyttömahdollisuuksien kehittämiseksi.

Tuusulanjärvi-projektin rahoitustarve pienenee lähivuosina jonkin verran. Tavoitteena on Tuusulanjärven hyvän ekologisen tilan saavuttaminen vuoteen 2021 mennessä. Tämä vaatii vuosittain hyväksi havaittujen kunnostustoimien jatkamista ja ravinnekuormituksen huomattavaa vähentämistä.

Kuntayhtymän vesistökuunnostusrahostossa jäljellä olevilla varoilla on suunniteltu uusittavaksi vanhentuneeseen tiedonsiirtotekniikkaan perustuvat vesistökaukovalvonnan ala-asemien laitteistot vuoden 2017 aikana.

Liikelaitoskuntayhtymän taseeseen on muodostunut vuodesta 2000 lähtien alijäämää vuoden 2014 loppuun mennessä yhteensä 14,97 milj. euroa pääasiassa suunnitelman mukaisista poistoista. 2000-luvulla toteutuneiden suhteellisen pienten investointien takia jäsenyhteisöjen suorittamat vuosimaksut eivät ole kattaneet poistoja. Tämä on ollut suunnitelmallista toimintaa, sillä puhdistamon ja viemäritunnelien täysiä poistoja ei ole ollut perusteltua kerätä vuosimaksuissa. Korvausinvestointien tarve on tulevaisuudessaikin melko vähäinen. Jäsenyhteisöille esitetään, että vuoden 2014 loppuun kertyneestä alijäämästä puolet, 7,5 milj. euroa, katetaan peruspääomasta vuoden 2017 tilinpäätöksessä ja loppuosa (7,47 milj. euroa) mahdollisesti vuoden 2018 tilinpäätöksessä erillisillä yhtymäkokouksen päätöksillä. Peruspääoman alentamista voidaan perustella käyttöomaisuuden arvon merkittäväällä alentumisella jätevesitunnelin betonirakenteiden ikääntymisestä aiheutuvan teknisen kunnan heikkenemisellä.

KESKI-UUDENMAAN VESIENSUOJELUN LIIKELAITOSKUNTA-  
YHTYMÄ

Toimitusjohtaja

  
Mauri Pekkarinen