



TOIMINTAKERTOMUS 2024



KESKI-UUDENMAAN VESI
KUNTAYHTYMÄ

SISÄLLYS

| | | | |
|--------------------------------|----|---------------------------------------|----|
| Toimitusjohtajan katsaus | 3 | Veden laatu | 20 |
| Vuoden 2024 tapahtumia | 4 | Vesijohtotilasto 2024 | 21 |
| Rakentaminen | 7 | Talousarvion toteutumisvertailu | 22 |
| Tulevat investoinnit | 8 | Taseen kehittyminen | 23 |
| Hallinto | 9 | Vesilaitokset | 24 |
| Talouskatsaus | 11 | Verkostoanalyysit | 35 |
| Strategiset mittarit | 13 | Vesitornianalyysit | 40 |
| Hankinta ja valmistus | 17 | Vuoden 2024 kuvasatoa | 40 |
| Osakkuudet | 20 | | |

Toimitusjohtajan katsaus

KUNTAYHTYMÄN 57. TOIMINTAVUOSI sujui teknisesti jo totutulla varmalla tavalla. Veden laatu vedenottamoilla oli moitteeton, eikä vedentoinnissa esiintynyt ongelmia ja talouskin oli kunnossa.

Ukrainan sodan alkamisen myötä valmius- ja varautumisjärjestelmiä tarkasteltiin entistä kriittisemmin ja viranomaisten, vesihuoltopoolin sekä vesilaitosyhdistyksen ohjeistusta ja koulutuksia hyödynnettiin mittavasti.

Vuonna 2024 myyty kokonaisvesimäärä kasvoi 4,97 % edellisvuoteen nähden ja oli 10,4 Mm³. 10 Mm³ :n raja veden myynnissä ylitettiin aiemmin vuosina 2020, 2021, 2022.

Lisävesihankkeita jatkettiin aiempien vuosien tapaan:

- Rusutjärven pohjavesialueen tutkimuksia lisäveden saamiseksi jatkettiin WSP Finland Oy:n toimesta. Tutkimukset koostuivat mm. veden laatututkimuksista, maaperäselvityksistä ja alustavat paikat imeytyskaivoille sekä vedenotokaivoilla saatiin kartoitettua.
- Vuonna 2025 pyritään rakentamaan tarvittavat imeytys- sekä vedenotokaivot, toteuttamaan koeimeytys ja jättämään vedenottolupahakemus sekä suunnittelemaan tarvittavat putkistot uudelle alueelle ja tarvittavat muutokset Rusutjärven vedenottamolle.
- Varsinaiseen rakentamisvaiheeseen päästäneen vuonna 2027.
- Palaneenmäessä tehtiin koepumppaus 4 000 m³ /d vesimäärällä vuonna 2022. Vuonna 2024 käynnistettiin esisuunnitelma Palaneenmäkeä tekopohjaveden tuottamista koskien. Esisuunnittelussa selvitetään, mistä Päijännetunnelin vesi on järkevä johtaa Palaneenmäen pohjavesialueelle, missä Palaneenmäen pohjavesialueella tuotettu vesi on järkevää käsitellä ja miten tuotettu talousvesi johdetaan kulutukseen. Raportti valmistuu vuoden 2025 keväällä.

Jäsenkuntien talousveden tarvetta ja kuntayhtymän vedenottamoiden kapasiteettia aina vuoteen 2040 saakka selvitettiin konsulttityönä tehdyllä kapasiteettitarkastelulla vuonna 2022. Hanketta jatketaan vuonna 2025 verkoston kapasiteettitarkastelulla, jossa selvitetään verkoston kapeikot ja tarvittavat laajennusinvestointitarpeet vuoteen 2040 saakka. Kapasiteettitarkastelussa huomioidaan edellä mainitut Rusutjärven ja Palaneenmäen hankkeet.

Tulevina vuosina vesihuoltoverkostojen kunnostetaan vuosittain aiemmin tehdyn inventointihankkeen tulosten perusteella. Jäsenkuntien kaavoitushankkeiden sekä muiden maankäyttöratkaisujen vuoksi runkojohtoja joudutaan siirtämään sekä rakentamaan uusia vedenkulutuksen kasvun mukaisesti.

Kuntayhtymän talous toteutui talousarviota paremmin. Toimintakate toteutui 9,2 % talousarviota suurempana ja vuosikate toteutui 10,0 % talousarviota paremmin. Vuoden 2024 tilikauden tulos on 230 987,11 €, kun talousarviossa varauduttiin - 67 000 €:n tulokseen. Toimintatuotot olivat yhteensä noin 5,0 M€ (muutos +10,4 % edellisvuodesta) ja vuosikate noin 1,4 M€ (27,1 % tuotoista, muutos + 2,0 % edellisvuodesta). Tilikauden ylijäämäksi – poistoeron vähennyksen sekä verojen jälkeen – tulee 244 425,84 €.

Investointeihin kertomusvuonna käytettiin yhteensä 2 300 900 euroa. Talousarviossa oli varauduttu 1 360 000 euron investointeihin, mutta investointivaraus nostettiin yhtiövaltuuston päätöksellä kesken vuoden 2 210 000 €:oon jäsenkuntien rakennushankkeista johtuvien ennakoimattomien hankkeiden vuoksi.

Suurimmat valmistuneet investoinnit olivat Kaikula-Jäniksenlinna johdon rakentaminen Tuusulassa sekä Sipoon Söderkullassa siirretty runkolinja.

Automaatiojärjestelmän uudistus aloitettiin vuoden 2023 alussa ja hanke jatkuu vuoden 2025 keväeseen saakka.

KARI KORHONEN
toimitusjohtaja



Vuoden 2024 tapahtumia

KAIKULAN VEDENOTTAMON ja Jäniksenlinnan teko-pohjavesilaitoksen välille rakennettiin runkojohto. Linjan pituus on noin 2200 m ja materiaalina PE-muovi ja putkikoko on 225 mm. Kaulan vedenottamo purettiin ja Kaulasta saatava vesi pumpataan uudella runkolinjalla Jäniksenlinnaan käsiteltäväksi. Hankkeen kustannukset olivat 435 897 € (alv 0 %) Yksikköhinnaksi muodostui 198,14 €/m (alv 0 %). Hankkeessa rakennettiin samalla Jäniksenlinnan alueelle muitakin vesihuoltorakenteita.

Automaatiojärjestelmän uudistus aloitettiin vuoden 2023 alussa ja hanke jatkui koko vuoden 2024 ja jatkuu edelleen vuonna 2025. Hankkeen urakoijana toimii Oy Lining Ab. Koskenmäen vedenottamon alavesisäiliö rikkoutui vuonna 2023 ja tutkimusten perusteella se päätettiin uusiksi. Säiliön toimittajaksi valittiin Rudus Oy ja säiliön asennuksen suoritti Poppari Oy. Hanke toteutettiin vuoden 2024 aikana. Säiliöön rakennettiin myös uusi katto, toteuttajana Titaani Yhtiöt Oy.

Käyttöhäiriöiksi laitoksella kirjataan kaikki sellaiset laitoksen omaan käyttöön ja hallintaan kuuluvat häiriötilanteet, joilla todetaan olevan vaikutusta tai selkeää vaikutusmahdollisuus vedenkäyttäjien saaman veden laatuun. Vuoden aikana ei kirjattu yhtään tällaista tapahtumaa. Santakosken vedenottamon saneerauksen toteutus suunnittelu alkoi vuoden 2024 alussa ja suunnitelmat valmistuvat tammi/helmikuun 2025 vaihteessa. Hankkeelle haettiin rakennuslupaa vuoden 2024 lopussa. Uutta vedenottamoa varten hankittiin noin yhden hehtaarin suuruinen määräala kesällä, koska nykyisen vedenottamon tontti on hyvin

pieni ja sijoittuu Natura-alueelle. Rakentaminen alkaa toukokuussa 2025 ja kestää noin vuoden verran.

Rusutjärven pohjavesialueen tutkimuksia lisäveden saamiseksi jatkettiin WSP Finland Oy:n toimesta. Tutkimukset koostuivat mm. veden laatututkimuksista, maaperäselvityksistä ja alustavat paikat imeytyskai-voille sekä vedenottoaivoilla saatiin kartoitettua.

Kuntayhtymän valtuusto teki päätöksen varikon tontin ostosta vuoden 2023 lopulla. Kauppa toteutui vuoden 2024 alussa. Hanketta koskevat suunnitelmat valmistuivat lokakuussa ja hanketta koskevien tarjosten perusteella urakoijaksi valikoitui Novirak Oy. Urakka-aikataulun mukaan hanke alkaa tammikuussa 2025 ja valmistuu vuoden loppuun mennessä.

Vuonna 2020 Rusutjärven vedenottamolle asennettiin aurinkosähköjärjestelmä. Vuoden 2024 aikana aurinkosähköjärjestelmällä saatiin tuotettua 54 738 kWh energiaa (v. 2023 tuotto oli 60 458 kWh). Tuotettu määrä vastasi 8,5 % Rusutjärven vedenottamon koko vuoden energiankulutuksesta. (v. 2023 määrä oli 10,0 %).

Kuntayhtymällä on noin 150 hehtaaria erilaista metsää vedentuotantolaitosten ja kaivojen ympäristössä. Uudenmaan metsänhoitoyhdistykseltä tilattiin kuntayhtymän metsiä koskeva metsienhoitosuunnitelma vuonna 2020, jonka mukaisesti metsiä jatkossa hoidetaan.

Kertomusvuonna metsien hoitokuluja ei syntynyt, mutta tuloja oli 2 989,32 €. Kyseessä oli sähkön kantaverkon ilmajohtojen alla olevan puuston raivauksesta.



Poralaitteen säätö ennen työtä



Kaivopumpun työtunnit täynnä



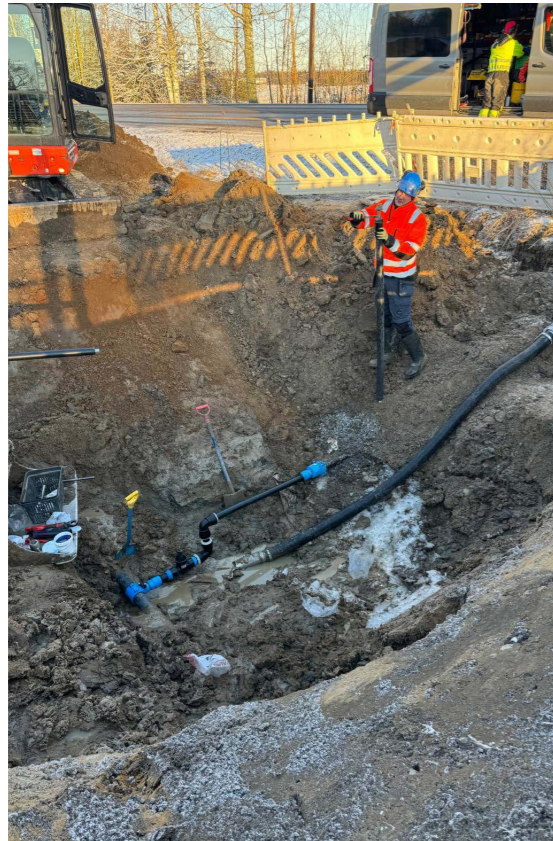
Ilkivallalta ei säästyty



Tanja ja Viljami Pihlajanmäessä



Pihlajamäki jätevesien pumppaus



Monttuhommia



Putkiliitoksen asennus

RAKENTAMINEN

Kaikula-Jäniksenlinna runkolinjan rakentaminen

Kaikula-Jäniksenlinna runkolinjan totutussuunnittelun teki kilpailutuksen mukaisesti FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy vuonna 2023. Suunnitelmat valmistuivat sopimuksen mukaisesti 5.12.2023. Hankkeessa rakennettiin 225 mm:n halkaisijan omaavaa runkolinjaa. Linjan pituus on 2 200 m ja materiaalia PE-muovia. Rakentaminen alkoi helmi/maaliskuun vaihteessa ja urakka otettiin vastaan joulukuussa.

Urakoijana hankkeessa toimi Poppari Oy Tuusulasta. Kuntayhtymä kilpailutti ja hankki hankkeessa asennettavat vesijohtoputket, kaivot sekä muut tarvikkeet. Hankkeen kokonaiskustannukset olivat yhteensä 435 897,84 € (alv 0 %). Hankkeen yhteydessä tehtiin Jäniksenlinnan vedenotannon alueella merkittävästi varsinaiseen runkolinjan rakentamiseen liittymättömiä töitä, minkä takia kokonaiskustannus nousi alkuperäisestä urakkatarjouksesta vastaavasti.

Kustannukset jakaantuivat seuraavasti:

| | | |
|--|-------------------|----------------|
| Toteutussuunnittelu | 27 694,25 | 6,4 % |
| Maanrakennustyöt | 322 499,04 | 74,0 % |
| Putket, tarvikkeet ja muut materiaalit | 85 294,55 | 19,6 % |
| Luvat ja korvaukset | 410,00 | 0,1 % |
| Yhteensä | 435 897,84 | 100,0 % |

Yksikköhinnaksi vesijohdon rakentamiselle muodostuu 198,14 €/m (alv 0 %).

Hankkeelle varattiin vuoden 2024 talousarviossa 300 000 €.

Toteutussuunnittelun mukainen kustannusarvio hankkeelle oli 1 092 164,48 € (alv 0 %). Voidaan todeta, että hanke saatiin tehtyä selvästi alle kustannusarvion huolimatta varsinaiseen urakkaan kuulumattomista lisätöistä.

Söderkullan kartanon vesijohdon siirto

Sipoon Söderkullassa kunta aloitti Kartanon uuden kaava-alueen kunnallistekniikan rakentamisen. Kuntayhtymän runkolinja sijoittui uudelle kaava-alueelle ja olisi rikkoutunut hankkeen yhteydessä. Uusi johto jouduttiin suunnittelemaan pikaisesti kevään aikana ja samoin rakennuttamaan erittäin hätäisellä aikataululla. Rakentamisen toteutti Poppari Oy ja kuntayhtymä hankki itse putket ja muut tarvikkeet. Hankkeen kokonaishinta oli 675 383 € (alv 0 %).

Koskenmäki betoielementit



Maantie 148 parannus Nikkilä

Sipoon Nikkilässä kunta ja Uudenmaan Ely-keskus uudistivat Mt 148:aa. Hankealueella sijoittui kaksi kuntayhtymän runkolinjaa, joita hankkeen takia jouduttiin operoimaan. Runkojohtojen operointikustannukset olivat 104 601 € (alv 0 %). Sipoon kunta ja Ely-keskus osallistuivat kustannuksiin perussopimuksen mukaisesti ja kuntayhtymän osalla hankkeesta jäi 20 695 € (alv 0 %).

Ainola II Valterikuja vesijohdon siirto

Järvenpään Ainolassa kunta rakensi kunnallistekniikkaa. Alueella sijainnut kuntayhtymän runkolinja jouduttiin siirtämään. Kuntayhtymän kustannukset olivat 209 828 € (alv 0 %).



JV-tunnelin lujitustyö

TULEVAT INVESTOINNIT

Santakosken vedenottamon saneerauksen toteutussuunnittelu alkoi vuoden 2024 alussa ja suunnitelmat valmistuvat tammi/helmikuun 2025 vaihteessa. Hankkeelle haettiin rakennuslupaa vuoden 2024 lopussa. Uutta vedenottamoa varten hankittiin noin yhden hehtaarin suuruinen määräala kesällä, koska nykyisen vedenottamon tontti on hyvin pieni ja sijoittuu Natura-alueelle. Rakentaminen alkanee toukokuussa 2025 ja kestää noin vuoden verran.

Kuntayhtymän valtuusto teki päätöksen varikon tontin ostosta vuoden 2023 lopulla. Kauppa toteutui vuoden 2024 alussa. Hanketta koskevat suunnitelmat valmistuivat lokakuussa ja hanketta koskevien tarjousten perusteella urakoijaksi valikoitui Novirak Oy. Urakka-aikataulun mukaan hanke alkaa tammikuussa 2025 ja valmistuu vuoden loppuun mennessä.

Sibeliuksenväylä ja kiertoliittymä

Järvenpäässä kunta saneerasi Sibeliuksenväylää ja rakensi kiertoliittymän. Kuntayhtymän runkovesijohtoa jouduttiin siirtämään rakanteiden tieltä. Kustannuksia tuli yhteensä 39 375 € (alv 0 %).

Automaatio- ja kaukovalvontajärjestelmän saneeraus

Yhtymähallitus valitsi tarjousten perusteella automaatio- ja kaukovalvontajärjestelmän saneerauksen urakoitsijaksi Oy Lining Ab:n vuoden 2022 lopulla. Hankkeen toteutus alkoi 2023 alussa ja jatkui aina vuoden 2024 loppuun saakka. Hanke on edennyt muuten hyvin, mutta hanke valmistuu maaliskuun lopussa 2025, kun se alun perin piti valmistua vuoden 2024 lopussa. Viivästymisen syynä on ala-aseilla tehtävät lisätyöt sekä urakoijan henkilöstöjärjestelyt.

KUNTAYHTYMÄN HALLINTO

Yhtymävaltuusto

Yhtymävaltuustoon kuuluivat kertomusvuonna seuraavat henkilöt

| | VARSINAINEN JÄSEN | VARAJÄSEN |
|------------------------|-------------------------------|--|
| JÄRVENPÄÄN KAUPUNGISTA | Maria Kastruni Vesa Müller | Timo Haimala Mia Rundgren |
| KERAVAN KAUPUNGISTA | Iiro Silvander Aina Lumme | Anneli Silvander Marja Tammilehto 2/2024 Marko Kempas |
| SIPOON KUNNASTA | Peter Nortamo Lilli Kahri | Anneli Komi Jenni Sademies |
| TUUSULAN KUNNASTA | Riitta Sedig Taisto Hujala | Toni Heikkinen Gazale Giray-Öngörur Krista Pirttinen 12/2024 |

Yhtymävaltuuston puheenjohtajana toimi

Maria Kastruni,
1. varapuheenjohtajana
Riitta Sedig ja
2. varapuheenjohtajana
Iiro Silvander.

Valtuusto kokoontui kaksi kertaa vuoden 2024 aikana tavantomaiseen tilinpäätös- ja talousarviokokoukseen.

Tarkastuslautakunta

Yhtymävaltuuston valitseman tarkastuslautakunnan kokoonpano kertomusvuonna oli seuraava:

| | VARSINAINEN JÄSEN | VARAJÄSEN |
|------------------------|-------------------|--|
| JÄRVENPÄÄN KAUPUNGISTA | Vesa Müller | Mia Rundgren |
| KERAVAN KAUPUNGISTA | Maarit Vainio | Jari Nymark |
| SIPOON KUNNASTA | Kia Lindström | Ari Tamminen |
| TUUSULAN KUNNASTA | Taisto Hujala | Gazale Giray-Öngörur Krista Pirttinen 12/2024 |

Tarkastuslautakunnan puheenjohtajana toimii

Vesa Müller
ja varalla
Taisto Hujala.

Tarkastuslautakunta kokoontui vuonna 2024 kolme kertaa.

Yhtymähallitus

Yhtymävaltuuston valitseman yhtymähallituksen kokoonpano vuonna 2024 oli seuraava:

| | VARAINAINEN JÄSEN | VARAJÄSEN |
|-------------------------------|---|--|
| JÄRVENPÄÄN KAUPUNGISTA | Risto Salovaara Jarmo Mäkinen | Riitta Keinänen-Korpela Marjut Torkkeli |
| KERAVAN KAUPUNGISTA | Leena Harjula-Jalonen Satu Salmela-Vierisalo | Mikael Kalliokoski Mikko Rekimies |
| SIPOON KUNNASTA | Ritva Tarvainen Jari Malm | Simo Lehvonen Brita Ekebom |
| TUUSULAN KUNNASTA | Matti Oksanen Sirpa Viiru | Leena Saukko Vesa Korpaesus |

HENKILÖKUNTA

Kuntayhtymän henkilökunta vuoden 2023 lopussa oli seuraava:

| | |
|-------------------------------|---|
| Toimitusjohtaja | Kari Korhonen |
| Käyttöpäällikkö | Teemu Järvinen |
| Työmaamestari | Ossi Laaksonen |
| Työnjohtaja | Erkki Laaksonen |
| Talousasiantuntija | Jenni Hakanen |
| Hallintosihteeri | Leni Lappalainen |
| Vesilaitoksen hoitajat | Eero Kittelä, sähkövastaava Janne Hakonen (1.11. alkaen) Tanja Huusko Harri Ilvonen Auku Leminen Visa Veijanen (eläkkeelle 1.6.) |

Yhtymähallituksen puheenjohtajana toimi **Ritva Tarvainen**, varapuheenjohtajana **Sirpa Viiru**. Asioiden esittelystä vastasi toimitusjohtaja **Kari Korhonen** sekä käyttöpäällikkö **Teemu Järvinen** ja sihteerinä toimi hallintosihteeri **Leni Lappalainen**.

Yhtymähallitus kokoontui vuonna 2024 seitsemän kertaa.

Puheenjohtaja Ritva Tarvainen on osallistunut Pääkaupunkiseudun Veden ja Kiinteistö Oy Vanhan kunnantalon yhtiökokouksiin vv. 2021–2025. Leena Harjula-Jalonen on osallistunut Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojelu ry:n vuosikokouksiin vv. 2018–2025.

YLEINEN TALOUDELLINEN KEHITYS

Yleinen taloudellinen tilanne kääntyi Ukrainan sodan kerrannaisvaikutusten myötä huonompaan suuntaan vuoden 2022 loppua kohden ja tilanne jatkui edelleen vuonna 2024. Korkotaso alkoi nousta loppuvuodesta 2022 jyrkästi pitkän matalan kauden jälkeen ja kehitys jatkui pitkään vuonna 2023. Korkojen lasku alkoi vuoden 2023 lopulla ja jatkui vuoden 2024 joulukuun alkuun saakka.

Olenaiset muutokset kuntayhtymän toiminnassa ja taloudessa

Kuntayhtymän henkilökunta on vuoden 2018 alusta lähtien vastannut myös Keski-Uudenmaan vesiensuojelun liikelaitoskuntayhtymän operatiivisesta toiminnasta omakustannusperiaatteella.

Taloudessa ei suuria muutoksia tapahtunut. Tilikauden tulos (230 987 €) ennen varauksia oli talousarviovitetta (- 67 000 €) selvästi parempi. Tilikauden ylijäämä (244 426 €) on vastaavasti talousarviota (- 34 333 €) parempi.

Arvio merkittävimmistä riskeistä ja epävarmuustekijöistä sekä muista toiminnan kehittämiseen vaikuttavista seikoista

Henkilöstön ikärakenne oli aiemmin usein esillä riskimielessä, kun keski-ikä nousi selvästi yli 50 vuoden. Viime vuosina eläköitymisten ja uusien rekrytointien seurauksena keski-ikä on laskenut. Kertomusvuoden lopussa kuntayhtymän 11 viran- ja toimenhaltijan keski-ikä oli 44,0 vuotta.

Rahoitusriskit ovat nousseet kuntayhtymässä uuteen valoon viimeisten vuosien aikana, kun lainakanta on kasvanut merkittävästi. Kertomusvuonna otettiin uutta lainaa 1,2 M€. Vuoden lopussa lainakanta kokonaisuudessaan oli 7,7 M€. Kilpailutukseen perustuen kaikki lainaerät on nostettu Kuntarahoitus Oy:ltä. Kertomusvuonna otettu 1,2 M€:n laina otettiin kiinteällä korolla kohtuuhintaisen kiinteän koron vuoksi. Muut jäljellä olevat lainaerät ovat 6 kk Euribor koroilla 3,6 M€ ja loput kiinteällä korolla.

Vahinkoriskit ovat kuntayhtymän toiminnan kannalta eniten kysymyksiä herättävät. Talousveden toimitusvarmuus ja laatu tulee taata kaikissa olosuhteissa. Tilanteisiin on varauduttu monin eri tavoin, mm. tiedottamisrutiineja ja yhteistyötä tiedotusammattilaisten ja pelastuslaitosten kanssa on tehostettu.

Jatkuvana rutiinina on pidetty yhteistyökoukousia jäsenvesilaitosten, terveysviranomaisten, tiedotusamat-

tilaisten ja pelastuslaitosten kanssa. Vuoden 2024 aikana pidettiin valmiusharjoitus yhteistyössä Tuusulan Veden ja Keski-Uudenmaan ympäristökeskuksen terveystalvovannon kanssa.

Veden riittävyden turvaamiseksi aloitettiin vuonna 2017 Jäniksenlinnassa projekti, jolla pyritään saamaan noin 4.000 m³/d lisää vettä tuotantoon. Tutkimustulosten perusteella v. 2019 rakennettiin kaksi uutta imeytyskaivoa sekä niille johtava syöttölinja. Imeytyskoe aloitettiin syksyllä ja sitä jatkettiin vuoden 2020 keväällä. Uusien imeytyskaivojen myötä Jäniksenlinnan Uudenmaan aluehallintoviraston (AVI) myöntämään ottolupaan haettiin vuonna 2020 päivitystä. Uusi lupa saatiin vuonna 2023, mutta siihen haettiin muutosta, jotka pääosin hyväksyttiin. Alueella toimivalle maa-ainesten ottoalueelle haki toimija jatkolupaa vuonna 2020, mutta paikallinen AVI ei sitä myöntänyt. Hakija haki päätökseen muutosta, johon myös kuntayhtymä antoi lausuntonsa. Muutoshakemus ei mennyt läpi, joten päätös on lainvoimainen ja maa-ainesten otto alueella päättyy. Kuntayhtymä hankki vuoden 2020 alussa kaksi kiinteistöä Kaunisnummesta, jotka pohjavesitutkimusten mukaan soveltuvat vedentuotantoon. Vuonna 2021 pohjavesitutkimusten perusteella sinne rakennettiin kaksi uutta vedenottokaivoa. Alueelta Korkeamäen vesilaitokselle johtavan syöttöjohdon suunnittelu valmistui vuonna 2022, mutta maanomistajien vastustuksen vuoksi johtolinja saatiin valmiiksi vasta vuonna 2023. Vuonna 2024 uusille kaivoille tehtiin koepumppaukset ja terveystalvovanta hyväksyi ne tuotantokäyttöön vuoden 2024 syksyllä.

Paippisten vedenottamon lähialueella rakennettiin uusi vedenottokaivo vuonna 2021. Kaivon käyttöönotto toteutui vasta vuoden 2023 lopulla sähköliittymän saamisen hitauden vuoksi.

Vuonna 2023 aloitettiin Rusutjärven pohjavesialueella selvitykset lisäveden tuottamiseksi. Hanke lähti liikkeelle virtausmallinnuksella ja on jatkunut vuoden 2024 aikana mm. pohjavesiputkien kartoituksella, vedenlaatututkimuksilla ja maaperätutkimuksilla. Vuoden lopulla saatiin selville alustavat paikat imeytyskaivoille sekä vedenottokaivoille. Hanketta jatketaan vuonna 2025.

Ympäristötekijät

Keski-Uudenmaan Vesi ei käytä toiminnassaan teollisesti valmistettuja kemikaaleja lainkaan, mistä syystä ympäristötekijöiden osuus toiminnassa on vähäistä. Suurin ympäristötekijä normaalioloissa on pohjaveden pumppaus maaperästä, jolla muutetaan luonnon normaalia tasapainoa. Samaan asiaan liittyy myös tekopohjaveden valmistus, kun Päijänne-tunnelin vettä johdetaan maaperään. Kaikille näille toiminnoille on olemassa voimassa olevat oikeudelliset luvat, joita viranomaiset valvovat, eikä näiden suhteen

ole havaittavissa hälyttäviä merkkejä.

Tarkkailuvelvoitteiden suhteen kuntayhtymä päätti yhdessä neljän paikallisen yrityksen kanssa yhteistarkkailun järjestämisestä Hyrylän, Lahelan ja Rusutjärven pohjavesialueilla. Yhteistarkkailuun liittyi myös Tuusulan kunta vuonna 2020. Vuoden 2017 alusta lukien tarkkailutoimpiteistä vastaa konsulttitoimeksiantona Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistys ry. Vuodesta 2018 alkaen myös muu pohjavesitarkkailuraportointi annettiin em. vesiensuojeluyhdistyksen hoidettavaksi.

Toisesta näkökulmasta ympäristökijät ovat erittäin tärkeitä vesilaitoksen toiminnalle. Riskit pohjavesien puhtaana pitämiseksi ovat tunnetut. Riskejä on torjuttu mm. antamalla lausuntoja kaavoitus- ja rakennushankkeista sekä laatimalla pohjavesialueiden suojelusuunnitelmia. Pohjavesialueiden suojelusuunnitelmat kattavat kaikki kuntayhtymän käytössä olevat pohjavesialueet, vanhimpia niistä on jo päivitetty. Vuonna 2023 päivitettiin Jäniksenlinnan, Santakoksen, Siippoon, Kaikulan, Ruotsinkylän, Palaneenmäen, Vähä-Muorin ja Takojan pohjavesialueiden suojelusuunnitelma.

Vuonna 2021 aloitettiin Vähänummen ja Korkeamäen pohjavedenottamoiden suoja-alueääräysten päivitystyö ja se valmistui vuoden 2022 kesällä. Loppuvuodesta 2022 haettiin muutosta vanhoihin suoja-alueääräyksiin Etelä-Suomen aluehallintovirastolta. Muutoksen valmisteli Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistys ry. Suoja-alueet vahvistettiin vuoden 2023 lopulla.

Selonteko kuntayhtymän sisäisen valvonnan järjestämisestä

Kuntayhtymälle laadittiin vuonna 2017 ohjeet sisäisen valvonnan järjestämisestä ja ne hyväksyttiin kuntayhtymän hallituksessa 23.11.2017 ja ne otettiin käyttöön 1.1.2018 alkaen.

Säännösten, määräysten ja päätösten noudattaminen

Toimintavuoden aikana ei ole esiin tullut sellaisia oikeus-seuraamuksia, joiden perusteella olisi syytä epäillä säännösten, määräysten tai päätösten noudattamisrikkomuksia.

Tavoitteiden toteutuminen, varojen käytön valvonta, tuloksellisuuden arvioinnin pätevyys ja luotettavuus

Tavoitteiden toteutumisessa, varojen käytön ja toiminnan tuloksellisuudessa ei toimintavuonna ole esiintynyt sellaista poikkeuksellisuutta, mikä vaatisi korjausehdotuksia.

Riskienhallinta

Riskien hallintaa on ohjattu viime vuosina riskienhallinta-projektista (WSP) saadun sovelluksen avulla.

Muita riskienhallinnan keinoja kuntayhtymässä ovat olleet laaditut suunnitelmat eri tilanteisiin. Lakisääteinen poikkeusolojen valmiussuunnitelma on päivitetty vuonna 2022. Häiriötilanteiden varautumissuunnitelma vuodelta 2009 on jalkautettu koko henkilökunnan käyttöön ja se päivitettiin vuonna 2023.

Riskienhallintaa on toteutettu myös vakuutuksien avulla. Kuntayhtymän omaisuus on vakuutettu täydestä arvostaan, vakuutuskohteet ja määrät on vuosittain tarkistettu vakuutuksia hoitavan yhtiön kanssa. Toiminnalle on myös vastuuturva-, erityisesti tuotevastuuturvavakuutus, joka kattaa mahdollisesta veden toimitukseen liittyvästä vahingosta yksityisille veden käyttäjille. Tuotevastuuturvan enimmäismäärä vuonna 2024 on ollut 2,0 M€. Vakuutukset kilpailutettiin vuonna 2022 ja uudeksi vakuutusyhtiöksi valittiin Pohjola Vakuutus Oy. Vakuutus sopimus on tehty yhtymähallituksen päätöksellä ja sen seurantavastuu on toimitusjohtajalla.

Omaisuuksien hankinnan, luovutuksen ja hoidon valvonta

Kuntayhtymän omaisuus on pääasiassa maaomaisuudessa, veden tuotantolaitoksissa sekä maahan asennetuissa vesijohdoissa. Omaisuuteen kuuluu myös noin 5,46 %:n osuus Päijänne-tunnelista. Kertomusvuonna hankittiin teollisuustontti Tuusulan Rajalinnan teollisuusalueelta uuden varikon rakentamista varten. Tuusulan Santakoskelta hankittiin määräala Santakosken uuden vedenottamon rakentamista varten.

Omaisuuksien muutokset, lähinnä investointien toteuttaminen ja maakaupat, suoritetaan yhtymähallituksen ja yhtymävaltuuston päätöksiin perustuen. Vähäisemmät hankinnat, niiden kilpailutukset ja hankintapäätökset ovat suoraan toimitusjohtajan päätösvallassa.

Kuntayhtymällä on noin 150 hehtaaria erilaista metsää vedentuotantolaitosten ja kaivojen ympäristössä. Uudenaan metsänhoitoyhdistykseltä tilattiin kuntayhtymän metsiä koskeva metsienhoitosuunnitelma vuonna 2020, jonka mukaisesti metsiä on sen jälkeen hoidettu.

Kertomusvuonna metsien hoitokuluja ei syntynyt, mutta tuloja oli 2 989,32 €. Kyseessä oli sähkön kantaverkon ilmajohdojen alla olevan puuston raivauksesta.

Sopimustoiminta

Kuntayhtymää sitovat sopimukset, niiden noudattaminen ja ajanmukaistamisen tarve ovat toimitusjohtajan vastuulla.

Kuntayhtymän perussopimus päivitettiin vuonna 2019 ja hyväksyttiin jäsenkuntien valtuustoissa vuoden 2019 aikana.

Kuntayhtymän hallintosääntö päivitettiin samoin vuonna 2019 ja kuntayhtymän yhtymävaltuusto hyväksyi sen 16.4.2019

STRATEGISET MITTARIT

Yhtymävaltuuston vuonna 2011 tekemällä ja vuonna 2020 uusitulla strategiapäätöksellä on asetettu strategisia mittareita ja niille tavoitearvoja. Tässä yhteydessä raportoidaan näitä mittareita ja niiden kehittymistä vuodesta 2010 alkaen.

SEURANTATAULUKKO

| Vuosi | Koliformiset analyysimäärä | Rauta analyysimäärä | Mangaani analyysimäärä | Analyysimäärä yhteensä | Ylitysten määrä |
|-------|----------------------------|---------------------|------------------------|------------------------|-----------------|
| 2014 | 129 | 129 | 129 | 387 | 0 |
| 2015 | 132 | 132 | 132 | 396 | 0 |
| 2016 | 134 | 133 | 133 | 400 | 0 |
| 2017 | 132 | 132 | 132 | 396 | 0 |
| 2018 | 130 | 130 | 130 | 390 | 0 |
| 2019 | 133 | 133 | 133 | 399 | 0 |
| 2020 | 130 | 130 | 130 | 390 | 0 |
| 2021 | 118 | 118 | 118 | 354 | 0 |
| 2022 | 130 | 130 | 130 | 390 | 0 |
| 2023 | 124 | 124 | 124 | 372 | 0 |
| 2024 | 111 | 110 | 111 | 332 | 0 |

Yhteensä edellä mainittuja analyysijä tehtiin 332 kpl, yhtään ylitystä ei tapahtunut, joten tavoite saavutettiin.

Arvio sisäis tarkastuksen järjestämisestä

Erillistä sisäistä tarkastustoimintaa ei kuntayhtymässä ole järjestetty. Perusteena tälle on kuntayhtymän koko sekä toimintakentän selkeys ja vakiintuneisuus.

Veden laatu

Vedentuotantolaitoksilta lähtevän veden laadulle on asetettu seuraavat strategiset mittarit talousvesinormin suositusarvoihin perustuen:

- Koliformiset bakteerit, suositus 0 pmy/100 ml
- Rautapitoisuus, suositus 0,2 mg/l
- Mangaanipitoisuus, suositus 0,05 mg/l

Tavoitteeksi on asetettu, että yhtään ylitystä ei tapahdu.

Käyttöhäiriöt

Käyttöhäiriöiksi laitoksella kirjataan kaikki sellaiset laitoksen omaan käyttöön ja hallintaan kuuluvat häiriötilanteet, joilla todetaan olevan vaikutusta tai selkeä vaikutusmahdollisuus vedenkäyttäjien saaman veden laatuun. Vuoden aikana tällaisia tapauksia ei kirjattu. Tavoitetasoa 0 kpl/vuosi saavutettiin kertomusvuonna.

SEURANTATAULUKKO

| Vuosi | Tavoite | Toteutunut | Ylitysten määrä |
|-------|---------|------------|-----------------|
| 2014 | 0 | 1 | 1 |
| 2015 | 0 | 2 | 2 |
| 2016 | 0 | 1 | 1 |
| 2017 | 0 | 1 | 1 |
| 2018 | 0 | 0 | 0 |
| 2019 | 0 | 0 | 0 |
| 2020 | 0 | 0 | 0 |
| 2021 | 0 | 0 | 0 |
| 2022 | 0 | 0 | 0 |
| 2023 | 0 | 0 | 0 |
| 2024 | 0 | 0 | 0 |



Harjoittelijoiden taidonnäyte

Henkilöstön sairauspoissaolot

Kertomusvuoden aikana kirjattiin yhteensä 154 työpäivää sairauspoissaoloihin. Lasten sairauksiin liittyviä poissaoloja oli 9 työpäivää. Työtapaturmista johtuvia poissaoloja ei kertomusvuonna ollut.

SEURANTATAULUKKO

| Vuosi | Poissaolot sairaudesta | Poissaolot työtapaturmista | Poissaolot yhteensä | Henkilökunnan määrä keskiarvo | Sairauspoissaolot keskimäärin (työpäiviä/hlö) |
|-------|------------------------|----------------------------|---------------------|-------------------------------|---|
| 2014 | 43 | 0 | 43 | 10 | 4,3 |
| 2015 | 27 | 0 | 27 | 10 | 2,7 |
| 2016 | 61 | 0 | 61 | 10 | 6,1 |
| 2017 | 29 | 0 | 29 | 9,5 | 3,1 |
| 2018 | 50 | 0 | 50 | 12 | 4,2 |
| 2019 | 38 | 0 | 38 | 10,5 | 3,6 |
| 2020 | 33 | 0 | 33 | 10,5 | 3,1 |
| 2021 | 136 | 7 | 143 | 10,5 | 13,6 |
| 2022 | 68 | 0 | 68 | 10,2 | 6,7 |
| 2023 | 257 | 0 | 257 | 10,8 | 23,8 |
| 2024 | 154 | 0 | 154 | 10,6 | 14,5 |

Sairauspoissaoloja laskettuna ilman työtapaturmia ja lasten sairauksia vuonna 2024 oli keskimäärin 12,9 päivää/henkilö.

Väestömäärä

Väestömäärän kasvu alueella oli 1,8 %. Tuusula on kasvuvauhdissa selvästi suurin, 2,35 %. Myös lukumääräisesti Tuusula kasvoi eniten.

Henkikirjoitettu väestö jäsenkunnissa 2020–2024 on seuraavan taulukon mukainen. (Lähde: Tilastokeskus, ennakkotilasto):

| | 31.12.2020 | 31.12.2021 | 31.12.2022 | 31.12.2023 | 31.12.2024 | Muutos-% 23/24 | Muutos 23/24, henkilöä |
|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------------|
| Järvenpää | 44 466 | 45 237 | 45 632 | 46 475 | 46 866 | 0,84 | 391 |
| Kerava | 37 121 | 37 244 | 37 649 | 38 227 | 38 476 | 0,65 | 249 |
| Sipoo | 21 693 | 22 186 | 22 313 | 22 590 | 22 823 | 1,03 | 233 |
| Tuusula | 38 788 | 39 727 | 40 383 | 41 334 | 42 238 | 2,19 | 904 |
| Yhteensä | 142 068 | 144 394 | 145 977 | 148 626 | 150 403 | 1,20 | 1 777 |
| Muutos henkilöä | 1 833 | 2 326 | 1 583 | 2 649 | 1 777 | | |
| Muutos % | 1,31 | 1,64 | 1,10 | 1,81 | 1,20 | | |

Vedenkäyttö

Myyty kokonaisvesimäärä neljän jäsenkunnan vesilaitoksille oli yhteensä 9,8 milj.m³. Nivos Vedelle myytiin 48 842 m³ ja Pornaisten kunnalle 52 921 m³. Myyty kokonaisvesimäärä oli 9,9 milj.m³ eli keskimäärin 27 200 m³/vrk. Edellis-

vuoteen 2023 verrattuna myyty vesimäärä pieneni 1,7 %. Vedenkäytön kehittyminen keskimääräisenä vuorokausiarvona on ollut viisivuotiskaudella seuraava:

| | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | Muutos 23/24 m ³ /vrk | % |
|-----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------------------------|------------|
| Järvenpää | 7 126 | 7 488 | 7 399 | 7 424 | 7 959 | 535 | 7,2 |
| Kerava | 9 403 | 9 623 | 9 252 | 8 091 | 9 221 | 1 130 | 14,0 |
| Sipoo | 4 160 | 4 774 | 4 346 | 4 307 | 4 392 | 85 | 2,0 |
| Tuusula | 6 420 | 5838 | 6 424 | 7 099 | 6 721 | 378 | 5,3 |
| Sairaala | 32 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Mäntsälä | 84 | 128 | 86 | 134 | 124 | 10 | 7,5 |
| Pornaisten | 192 | 135 | 157 | 145 | 135 | 10 | 6,9 |
| Yhteensä | 27 417 | 27 986 | 27 665 | 27 200 | 28 552 | 1 352 | 5,0 |

Liittymisprosentti

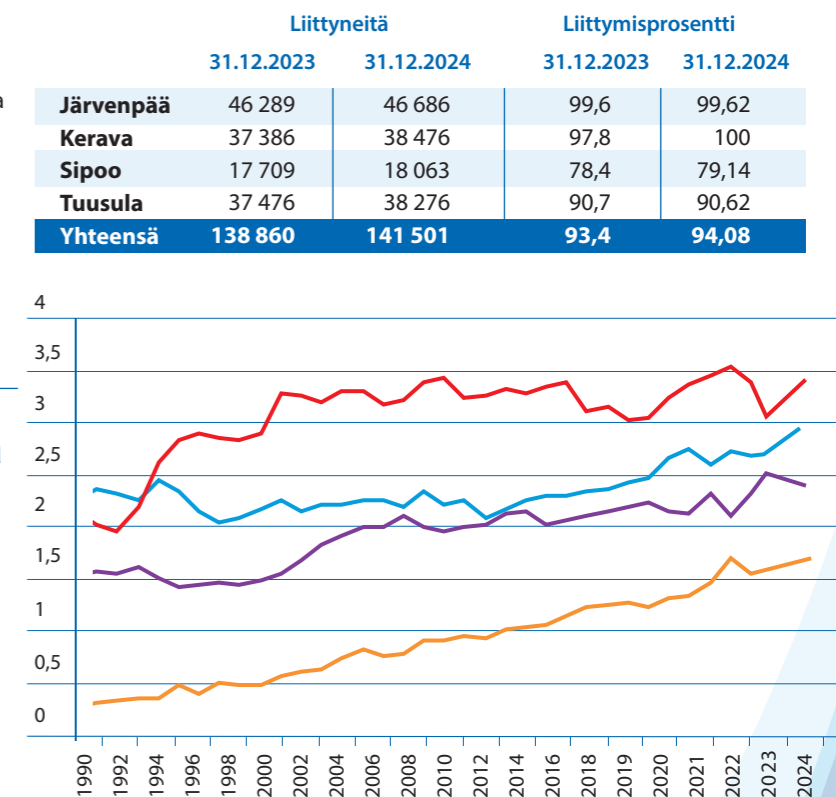
Ohessa liittyneiden asukkaiden määrät ja liittymisprosentit jäsenkunnittain.

Taulukossa Sipoon liittymisprosentti on laskettu siten, että asukaslukuna on käytetty Sipoon asukaslukua ja liittyneiden määränä Sipoon kunnan alueella olevia liittyjiä ilman Helsinkiin kuuluvia.

Vedenmyynnin jakauma

Jäsenkuntien ostamat vesimäärät (milj.m³/vuosi) vuodesta 1990 lähtien ovat kehittyneet seuraavasti:

- Järvenpää
- Kerava
- Sipoo
- Tuusula



Ominaiskäyttö jäsenkunnittain

| | Kok.käyttö m ³ /vrk | Jäsenkunnan osuus, % | Ominaiskäyttö l/as, vrk 24/kok | 24/pl teol | 24/kok |
|-----------------|-----------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|------------|------------|
| Järvenpää | 7 424 | 27,6 | 151 | 159 | 170 |
| Kerava | 8 091 | 30,1 | 152 | 167 | 240 |
| Sipoo | 4 307 | 16,0 | 176 | 170 | 243 |
| Tuusula | 7 099 | 26,4 | 174 | 162 | 176 |
| Yhteensä | 26 921 | 100,0 | 174 | 178 | 200 |

Viimeisessä sarakkeessa luvut ovat kokonaiskäytön perusteella lasketut ja vain jäsen-kuntien vesilaitoksia koskevia. Nivos Veden ja Pornaisten ostamat vesimäärät eivät sisälly lukuihin. Toiseksi viimeisessä sarakkeessa ominaiskäyttö on laskettu siten, että Keravan kulutuksesta on karsittu Oy Si-

nebrychoff Ab:n käyttämä vesimäärä, 670 754 m³ ja Sipoon osalta vastaavasti Massby Facility & Services Ltd:n (ent. Arla Oy) vesi-määrä, 483 398 m³. Edellinen on alueen suurin yksittäinen vedenkäyttäjät ja Massby Facility & Services Ltd vastaavasti toiseksi suurin.

Ominaiskäytön jakautuminen

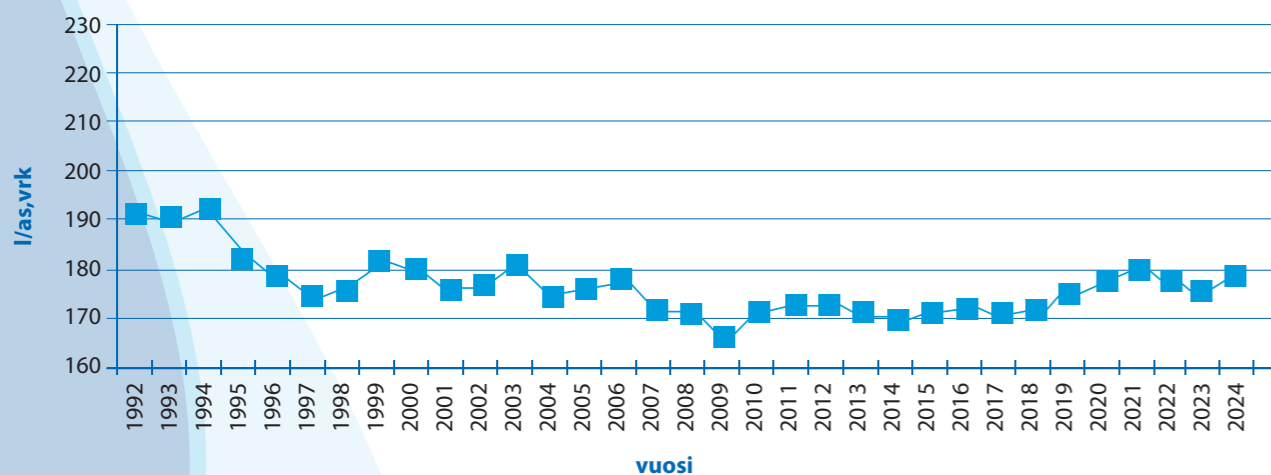
| | Järvenpää | | Kerava | | Sipoo | | Tuusula | | Yhteensä | |
|--------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | l/as, vrk | % | l/as, vrk | % | l/as, vrk | % | l/as, vrk | % | l/as, vrk | % |
| Asutus | 109 | 64 | 115 | 48 | 158 | 65 | 111 | 63 | 117 | 59 |
| Teollisuus | 12 | 7 | 73 | 30 | 61 | 25 | 14 | 8 | 35 | 18 |
| Kauppa ja palvelut | 15 | 9 | 15 | 6 | 5 | 2 | 18 | 10 | 14 | 7 |
| Mittaamaton vesi | 34 | 20 | 37 | 15 | 19 | 8 | 33 | 19 | 33 | 16 |
| Yhteensä | 170 | 100 | 240 | 100 | 243 | 100 | 176 | 100 | 200 | 100 |

Ominaiskäyttö pysyi edelleen samalla tasolla, millä se jo lähes kolmenkymmenen vuoden ajan on ollut. Vuoden 2024 luku 178 l/as, vrk, on 4 l/as, vrk suurempi kuin edellisenä vuonna, kun laskuista jätetään kaksi suurinta teollisuuslaitosta pois. Nämä mukaan luettuna ominaiskäyttö oli 200 l/as, vrk, joka on 4 l/as, vrk suurempi kuin edellisvuonna. Mit-taamattoman veden osuus koko alueella pysyi lähes ennallaan ja oli 16 %. Prosenttitar-kastelujen tulkinnaassa tulee muistaa Keravan ja Sipoon osalla myös yksittäiset

suuret teollisuuskäyttäjät, joiden vesimäärä kaunistaa vuototilastoa. Toisaalta Sipoon ja Tuusu-lan korkeat luvut johtuvat suurista johtoverkon pituuksista suhteessa veden käyttöön.

Ominaiskäytön kehitystä vuodesta 1992 kuvaa seuraava käyrä (käytössä ei ole mukana Sinebrychoffin ja Arlan käyttämää vettä):

Ominaiskäyttö, l/as, vrk



Veden hinta

Jäsenkunnille myytävän veden hinta oli 0,39 euroa/m³ + alv 24 %. Jäsenkuntien asiakkailtaan perimän veden hinta sekä jäteveden hinta kertomusvuoden alussa ja lopussa on ollut seuraavan taulukon mukainen:

| | Vesimaksu | | Jätevesimaksu | |
|-----------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| | 31.12.2023 euroa/m ³ | 31.12.2024 euroa/m ³ | 31.12.2023 euroa/m ³ | 31.12.2024 euroa/m ³ |
| Järvenpää | 1,76 | 1,78 | 2,84 | 2,87 |
| Kerava | 1,56 | 1,76 | 2,33 | 2,41 |
| Sipoo | 1,67 | 1,82 | 2,38 | 2,60 |
| Tuusula | 1,74 | 1,90 | 2,29 | 2,51 |

Taulukossa olevat hinnat sisältävät arvonlisäveron 25,5 %. Arvonlisävero muuttui kesken viime vuotta 24,0 % -> 25,5 %:iin.

VEDEN HANKINTA JA VALMISTUS

Yleistä

Vesilaitoksella on omistuksessaan ja käytössään yhteensä 13 erillistä vesilaitosta, jotka toimivat veden tuotantolaitoksina. Kaksi näistä (Söderkulla ja Takoja) on ollut jo pitkään pois käytöstä ilmenneiden laatuhäiriöiden ja osittain myös vähäisten tuottoarvojen vuoksi. Takojan vedenottamorakennus purettiin vuonna 2018 ja vain vedenotto-

kaivo jätettiin paikalleen. Söderkullan rakennus purettiin vuonna 2019. Myös Söderkullassa kaivot jätettiin paikalleen mahdollisia tulevaisuuden tarpeita varten. Vuonna 2024 Kaikulan vedenottamo purettiin ja Kaikulasta Jäniksenlinnaan rakennettiin rukolinja, jonka kautta Kaikulan vesi johdetaan Jäniksenlinnaan käsiteltäväksi.

Laitoksien vedenkäsittelyprosessit, tuotot ja keskimääräinen käyttö 2023–2024:

| Laitos | Prosessi | Tuotto m ³ /vrk | Käyttö 2023 m ³ /vrk | Käyttö 2024 m ³ /vrk |
|--------------------------|--|-------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Jäniksenlinna | Kalkkikivialkalointi, UV-desinfointi | 19 000 | 12 677 | 13 433 |
| Koskenmäki | Ilmastus, kalkkikivialkalointi, UV-desinfointi | 2 700 | 708 | 627 |
| Rusutjärvi | Kalkkikivialkalointi, UV-desinfointi | 10 000 | 8 094 | 8 821 |
| Kaikula | Kalkkikivialkalointi, UV-desinfointi | 800 | 482 | 52 |
| Marjamäki | Ilmastus, hiekkapikasuodatus, UV-desinfointi | 900 | 292 | 260 |
| Paippinen | Ilmastus, hiekkapikasuodatus, UV-desinfointi | 1 200 | 536 | 806 |
| Fira | Ilmastus, kalkkikivialkalointi, UV-desinfointi | 600 | 499 | 641 |
| Lahela | Ilmastus, kalkkikivialkalointi, UV-desinfointi | 1 200 | 1 060 | 1 203 |
| Vähänummi | Ilmastus, hiekkapikasuodatus, UV-desinfointi | 1 700 | 1 414 | 1 096 |
| Korkeamäki | Ilmastus, hiekkapikasuodatus, UV-desinfointi | 2 400 | 865 | 1 022 |
| Santakoski | Ilmastus, kalkkikivialkalointi, UV-desinfointi | 1 000 | 484 | 491 |
| Söderkulla (ei käytössä) | Lipeän syöttö | 200 | | |
| Takoja (ei käytössä) | Lipeän syöttö | 200 | | |
| Yhteensä | | 41 900 | 27 110 | 28 453 |

Jäniksenlinnan ja Rusutjärven laitosten toiminta perustuu tekopohjaveden valmistukseen Päijänne-tunnelin vedestä. Muut kaikki laitokset ovat luonnollista pohjavettä tuottavia. Jäniksenlinnaan raakavettä tunnelista pumpattiin

Kustannukset

Veden hankinnan ja valmistuksen kustannuserittely on jaettu kolmeen osaan, Jäniksenlinnan laitos, Rusutjärven laitos ja muut laitokset. Tekopohjaveden valmistus Jäniksenlinnassa ja Rusutjärvellä on oma kustannuspaikkansa, mitkä kustannukset eivät sisälly vastaaviin laitospaikkoihin. Tekopohjavesikustannukset on laskettu tunnelista

yhteensä 4,92 milj.m³ (13 481 m³/vrk) ja Rusutjärvelle vastaavasti 3,17 milj.m³ (8 682 m³/vrk), eli yhteensä 8,09 milj. m³ (23 788 m³/vrk).

otettua raakavesimäärää kohden. Henkilö- ja matkustus-kustannuksia ei ole sisällytetty tässä esitettyihin lukuihin. Kustannukset vuonna 2024 muodostuivat seuraavan taulukon mukaisesti. Tekopohjavesikohdassa ei ole mukana Pääkaupunkiseudun Vesi Oy:lle maksettavia maksueriä.

| | Sähkö | Tarvikkeet | Kemikaalit | Palvelut | Käyttö ja kirjanpito, yht | Poistot | Kustannukset yhteensä |
|------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------------------------|-------------|-----------------------|
| Jäniksenlinna | | | | | | | |
| euroa | 201 941 | 13 442 | 0 | 27 400 | 242 783 | 479 371 | 722 154 |
| senttiä/m ³ | 4,19 | 0,28 | 0,00 | 0,57 | 5,03 | 9,94 | 14,97 |
| Rusutjärvi | | | | | | | |
| euroa | 108 532 | 1 029 | 0 | 13 092 | 122 653 | 49 960 | 172 613 |
| senttiä/m ³ | 3,69 | 0,04 | 0,00 | 0,45 | 4,17 | 1,70 | 5,88 |
| Muut yht | | | | | | | |
| euroa | 168 251 | 93 717 | 7162 | 113799 | 382 929 | 144 909 | 527 838 |
| senttiä/m ³ | 7,27 | 4,05 | 0,31 | 4,91 | 16,54 | 6,26 | 22,79 |
| Yhteensä | | | | | | | |
| euroa | 478 724 | 108188 | 7162 | 154291 | 748 365 | 674 240 | 1 422 605 |
| senttiä/m ³ | 4,93 | 1,09 | 0,07 | 1,56 | 7,56 | 9,84 | 14,37 |
| Tekopohjavesi | | | | | | | |
| euroa | 145 461 | 4 427 | 0 | 14 945 | 164 833 | 7 326 | 172 159 |
| senttiä/m ³ | 1,87 | 0,06 | 0,00 | 0,19 | 2,12 | 0,09 | 2,22 |

Jos tekopohjaveden omiin kustannuksiin lisätään Pääkaupunkiseudun Vesi Oy:lle maksetut erät, liittymän vuosimaksu 95 850 euroa, ja käyttömaksut 64 032 euroa (yhteensä 159 882 euroa), ovat tunnelivedestä aiheutuvat kokonaiskustannukset yhteensä 332 041 euroa. Tunnelista pumpattua vesikuutiota kohden tämä tekee **4,28 senttiä/m³**.

Sähkön kulutus

Sähköenergian kulutus ja vesimääriä kohden lasketut ominaiskulutukset vuonna 2024 jakautuivat seuraavasti:

| | Sähkö, kWh | m ³ | kWh/m ³ |
|--|------------------|-------------------|--------------------|
| Jäniksenlinna | 2 048 559 | 4 903 190 | 0.42 |
| Rusutjärvi | 1 070 104 | 3 219 779 | 0.33 |
| Muut vesilaitokset | 2 634 137 | 2 298 433 | 1.16 |
| Mittaus-, säätö- ja paineenkorotusasemat | 346 716 | 8 165 224 | 0.04 |
| Yhteensä | 6 099 517 | 10 421 402 | 0.59 |
| Tekopohjavesi | 1 714 420 | 8 089 805 | 0.21 |
| Kaikki yhteensä | 7 813 936 | 18 511 207 | 0.42 |

Sähkön kokonaiskäyttö vesilaitoksella oli 7,8 GWh, kun edellisvuoden luku oli 6,2 GWh. Vesikuutiometriä kohden laskettu sähkön ominaiskäyttö laski hieman.



Veden jakelu

Vesijohdoissa tapahtui vuoden aikana seuraavia muutoksia:

- Tuusulan Kaikulan vedenottamon ja Jäniksenlinnan tekopohjavesilaitoksen välille rakennettiin uusi runkolinja 225 mm:n Pe-putki. Linjan kokonaispituus on 2,2 km.
- Sipoon Söderkullassa uusittiin vanha Kartanon kaava-alueen alle jäävä runkolinja. Vanha putki oli 250 mm:n asbestisementtiä ja uusi 400 mm:n Pe-putkea. Linjan pituus oli noin 1,0 km.

Jakeluverkkoon kuuluu yhteensä 21 erilaista mittaus- säätö- ja paineenkorotusasemaa, joiden kautta siirrettiin vesiä vuonna 2024 yhteensä 8,2 milj.m³. Sähköä näiden käytössä kului yhteensä 346 716 kWh eli noin 0,03 kWh/m³ (myydyin kokonaisvesimäärän perusteella laskien).

OSAKKUUDET MUISSA YHTIÖISSÄ

PÄÄKAUPUNKISEUDUN VESI OY

Kuntayhtymä omisti kertomusvuoden alussa Pääkaupunkiseudun Vesi Oy:n yhteensä 1300 osakkeesta 71 kpl eli 5,46 %. Yhtiökokouksissa on Keski-Uudenmaan Vesi Kuntayhtymää edustanut yhtymähallituksen puheenjohtaja Ritva Tarvainen. Yhtiön hallituspaikoissa on sovittu ns. pienosakkaiden kesken tietty vuorotteluperiaate, jonka mukaan Keski-Uudenmaan Veden, Nurmijärven ja Kirkkonummen kuntien sekä Hyvinkään kaupungin kesken hallituspaikka siirtyy vuosittain. Vuonna 2024 yhtiön hallituksessa pienosakkaiden edustajana oli kuntayhtymän toimitusjohtaja toukokuun alusta alkaen.

Kertomusvuoden aikana maksettiin Pääkaupunkiseudun Vesi Oy:lle liittymän vuosimaksua 34 080 euroa, (v. 2023, 95 850 euroa). Tunnelin käyttömaksuina Pääkaupunkiseudun Vesi Oy:lle suoritettiin yhteensä 55 510 euroa, edellisvuoden summan oltua 64 032,64 euroa.

KIINTEISTÖ OY TUUSULAN VANHA KUNNANTALO

Kuntayhtymän omistuksessa on yhtiön 1169 osakkeesta 372 kpl eli 31,8 %. Yhtiökokouksissa kuntayhtymää edusti Ritva Tarvainen. Yhtiöhallituksessa kuntayhtymän edustajana oli toimitusjohtaja Kari Korhonen. Kertomusvuoden aikana yhtiövastikkeita maksettiin yhteensä 21 365 euroa (v. 2023, 21 450 euroa).

VEDEN LAATU

Vedenjakelualueella on veden laatu tutkittu Keski-Uudenmaan Veden ja Porvoon terveydensuojelun toimesta talousveden valvontatutkimusohjelman mukaisesti. Vuoden 2021 alusta uusittu ja käyttöön otettu tutkimusohjelma on vahvistettu vuosille 2021–2025 ja sen ovat jäsenkuntien terveysviranomaiset käsitelleet ja hyväksyneet.

Näytteenotto-ohjelma on jaettu kahteen eri luokkaan, valvontanäytteisiin ja käyttötarkkailuun. Järvenpäässä, Keravalla ja Tuusulassa valvontanäytteet on otettu verkostovedestä joka toinen kuukausi kuudestatoista valitusta käyttöpisteestä. Sipoossa näytteenottopisteitä on kaksitoista, näytteenottoajankohdat on hajautettu tasaisesti vuoden ympäri. Käyttötarkkailuun kuuluvat kerran kuukaudessa otettavat näytteet laitosten lähteivistä vesistä ja vesitorneista sekä neljä kertaa vuodessa otettavat näytteet kaikista käytössä olevista raakavesikaivoista.

Verkoston valvontanäytteet on otettu vesilaitoksen omana työnä lukuun ottamatta Sipoota, jossa näytteet on ottanut paikallinen terveydensuojeluviranomainen, Porvoon terveydensuojelu. Käyttötarkkailunäytteet on otanut vesilaitoksen oma henkilökunta. Keski-Uudenmaan Veden vastuulla olevat laboratoriotutkimukset on teetetty Metropolilab Oy:llä Helsingissä raakavesinäytteitä lukuun ottamatta, jotka on tutkittu Eurofins Oy:n Lahden laboratoriossa. Porvoon terveydensuojelun laboratoriona on toiminut vuoden 2024 aikana Eurofins Oy:n Helsingin laboratorio sekä Metropolilab Oy.

Kertomusvuonna otettiin yhteensä 564 näyte-erää (v. 2023 yhteensä 480 kpl), joista tehtiin yhteensä 13 651 analyysiä (v. 2023 yhteensä 12 400 kpl).

Vuosikertomuksen lopussa on analyysien yhteenveto.

Kertomusvuoden aikana veden laatu täytti kaikilta osin Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksen 1352/2015 mukaiset laatuvaatimukset ja suositukset valvontanäytteiden osalta.

Vesijohtotilasto 2024

| Materiaali | Halkaisija | Talousvesijohdot (m) | Raakavesijohdot (m) | Johtopituus (m) |
|-----------------|------------|----------------------|---------------------|-----------------|
| Betoni/ASB | 200 | 1 956 | 0 | 1 956 |
| Betoni/ASB | 250 | 799 | 0 | 799 |
| Betoni/ASB | 300 | 1 347 | 0 | 1 347 |
| Betoni/ASB | 400 | 621 | 0 | 621 |
| PE | 110 | 19 | 0 | 19 |
| PE | 160 | 1 | 0 | 1 |
| PE | 200 | 637 | 0 | 637 |
| PE | 225 | 1 327 | 0 | 1 327 |
| PE | 400 | 1 359 | 0 | 1 359 |
| PEH | ? | 84 | 0 | 84 |
| PEH | 36 | 4 | 0 | 4 |
| PEH | 63 | 8 | 30 | 38 |
| PEH | 75 | 381 | 0 | 381 |
| PEH | 90 | 63 | 0 | 63 |
| PEH | 110 | 533 | 0 | 533 |
| PEH | 160 | 154 | 630 | 784 |
| PEH | 180 | 1 | 0 | 1 |
| PEH | 200 | 124 | 25 | 149 |
| PEH | 225 | 3 851 | 954 | 5 805 |
| PEH | 250 | 4 973 | 0 | 4 973 |
| PEH | 280 | 463 | 768 | 1 231 |
| PEH | 315 | 4 720 | 0 | 4 720 |
| PEH | 355 | 0 | 762 | 762 |
| PEH | 400 | 15 622 | 2 646 | 18 268 |
| PEH | 500 | 1 995 | 694 | 2 689 |
| PEH | 600 | 0 | 889 | 889 |
| PEH | 630 | 85 | 0 | 85 |
| PEL | 63 | 2 | 0 | 2 |
| PVC | ? | 2 | 0 | 2 |
| PVC | 63 | 1 071 | 0 | 1 071 |
| PVC | 90 | 2 062 | 0 | 2 062 |
| PVC | 110 | 204 | 0 | 204 |
| PVC | 160 | 11 883 | 10 013 | 21 896 |
| PVC | 225 | 28 239 | 138 | 28 377 |
| PVC | 280 | 36 534 | 2 456 | 38 990 |
| PVC | 300 | 1 | 0 | 1 |
| PVC | 315 | 14 319 | 587 | 14 906 |
| PVC | 400 | 2 676 | 2 368 | 5 044 |
| PVC | 500 | 5 426 | 1 916 | 7 342 |
| PVC | 600 | 0 | 50 | 50 |
| PVC | 630 | 14 633 | 50 | 14 683 |
| SG | 225 | 55 | 0 | 55 |
| Teräs | ? | 0 | 9 | 9 |
| Teräs | 110 | 1 | 0 | 1 |
| Teräs | 200 | 14 | 0 | 14 |
| Teräs | 400 | 0 | 6 | 6 |
| Teräs | 500 | 12 | 0 | 12 |
| Teräs | 630 | 0 | 11 | 11 |
| Valurauta | 100 | 60 | 0 | 60 |
| Valurauta | 150 | 542 | 1 | 543 |
| Valurauta | 200 | 2 559 | 385 | 2 944 |
| Valurauta | 250 | 0 | 0 | 0 |
| Valurauta | 280 | 4 | 0 | 4 |
| Valurauta | 300 | 748 | 0 | 748 |
| Valurauta | 400 | 3 | 203 | 206 |
| Ei määritelty | ? | 1 399 | 452 | 1 851 |
| Ei määritelty | 36 | 1 | 0 | 1 |
| Ei määritelty | 100 | 17 | 0 | 17 |
| Ei määritelty | 110 | 8 | 0 | 8 |
| Ei määritelty | 160 | 17 | 0 | 17 |
| Ei määritelty | 200 | 7 | 0 | 7 |
| Ei määritelty | 250 | 0 | 5 | 5 |
| Ei määritelty | 400 | 719 | 0 | 719 |
| Ei määritelty | 630 | 0 | 13 | 13 |
| Yhteensä | | 165 345 | 26 061 | 191 406 |

| Materiaali | Talousvesijohdot (m) | Raakavesijohdot (m) | Johtopituus |
|-----------------|----------------------|---------------------|----------------|
| Betoni/ASB | 4 723 | 0 | 4 723 |
| PE | 3 343 | 0 | 3 343 |
| PEH | 34 061 | 7 398 | 41 459 |
| PEL | 2 | 0 | 2 |
| PVC | 117 050 | 17 578 | 134 628 |
| SG | 55 | 0 | 55 |
| Teräs | 27 | 26 | 53 |
| Valurauta | 3 916 | 589 | 4 505 |
| Ei määritelty | 2 168 | 470 | 2 638 |
| Yhteensä | 165 345 | 26 061 | 191 406 |

Talousarvion toteutumisvertailu

| | Talousarvio 2024 | Toteutuma 2024 | Poikkeama yli+/ali- | Toteutuma | Tilinpäätös 2023 |
|--------------------------------------|-------------------|----------------------|------------------------|-----------|----------------------|
| INVESTOINTIOSA | 2 210 000 | 2 300 900,04 | 90 900 | 104,11 | 2 303 641,74 |
| Investointimenot | 2 210 000 | 2 300 900,04 | 90 900 | 104,11 | 2 303 641,74 |
| TULOSLASKELMAOSA | | | | | |
| Toimintatulot | 4 843 000 | 5 060 515,70 | 217 516 | 104,49 | 4 583 772,48 |
| Myyntituotot | 4 843 000 | 5 060 159,80 | 217 160 | 104,48 | 4 557 538,84 |
| Muut tuotot | 0 | 355,90 | | | 26 233,64 |
| Toimintamenot | -3 408 500 | -3 494 029,33 | -85 529 | 102,51 | -3 251 659,04 |
| <i>Henkilöstökulut</i> | -984 500 | -934 083,21 | 50 417 | 94,88 | -902 173,23 |
| Palkat ja palkkiot | -757 700 | -785 386,05 | -27 686 | 103,65 | -763 240,51 |
| Henkilösivukulut | -226 800 | -148 697,16 | 78 103 | 65,56 | -138 932,72 |
| Eläkekulut | -189 100 | -141 586,67 | 47 513 | 74,87 | -142 283,54 |
| Muut henkilösivukulut | -37 700 | -19 596,61 | 18 103 | 51,98 | -13 964,04 |
| Sairausvakuutuskorvaukset | 0 | 12 486,12 | 12 486 | | 17 314,86 |
| <i>Materiaalit ja palvelut</i> | -2 313 800,00 | -2 461 260,90 | -147 461 | 106,37 | -2 221 653,41 |
| Palvelujen ostot | -1 494 200 | -1 650 388,52 | -156 189 | 110,45 | -1 496 391,51 |
| Aineet, tarvikkeet ja tavarat | -819 600 | -810 872,38 | 8 728 | 98,94 | -725 261,90 |
| <i>Muut toimintakulut</i> | -110 200 | -98 685,22 | 11 515 | 89,55 | -127 832,40 |
| Toimintakate | 1 434 500 | 1 566 486,37 | 131 986 | 109,20 | 1 332 113,44 |
| Rahoitustuotot ja -kulut | -188 000 | -195 784,81 | -7 785 | 104,14 | -180 792,31 |
| Vuosikate | 1 246 500 | 1 370 701,56 | 124 202 | 109,96 | 1 151 321,13 |
| <i>Poistot ja arvonalentumiset</i> | | | | | |
| Suunnitelman mukaiset poistot | -1 313 500 | -1 139 714,45 | 173 786 | 86,77 | -1 127 878,75 |
| Tilikauden tulos | -67 000 | 230 987,11 | 297 987 | -344,76 | 23 442,38 |
| Poistoeron lisäys (-)/ vähennys (+) | 32 667 | 32 666,64 | 0 | 100,00 | 32 666,64 |
| Tuloverot | | -19 227,91 | | | -1 624,23 |
| Tilikauden yli-/alijäämä | -34 333 | 244 425,84 | 278 759 | -711,93 | 54 484,79 |
| RAHOITUSOSA | | | | | |
| Toiminnan rahavirta | | | | | |
| Vuosikate | 1 246 500 | 1 370 701,56 | 124 202 | | 1 151 321,13 |
| Investointien rahavirta | | | | | |
| Investointimenot | -2 210 000 | -2 300 900,04 | -90 900 | | -2 303 641,74 |
| Pysyvien vastaavien luovutustuotot | | -19 227,91 | 0 | | -1 624,23 |
| Toiminnan ja investointien rahavirta | -963 500 | -949 426,39 | 14 074 | | -1 153 944,84 |
| Rahoitustoiminta | | | | | |
| Lainakannan muutokset | | | | | |
| Pitkäaikaisten lainojen lisäys | 1 200 000 | 1 200 000,00 | 0 | | 2 300 000,00 |
| Pitkäaikaisten lainojen vähennys | -991 000 | -991 016,00 | 0 | | -748 912,00 |
| Muut maksuvalmiuden muutokset | 0 | 90 325,77 | 90 326 | | 110 881,90 |
| Vaikutus maksuvalmiuteen | -754 500 | -650 116,62 | 104 383 | | 508 025,06 |
| Lainakanta | 7 664 000 | 7 664 838,00 | -838 | | 7 455 854,00 |
| Toimintakateprosentti | | 31 % | | | 29,1 % |
| Vuosikateprosentti | | 120,3 % | | | 102,1 % |
| Kertynyt yli-/alijäämä 1000 € | | 1 638 | | | 1 393 |

Taseen kehittyminen 2022-2024

| | 2022 | 2023 | 2024 |
|----------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Vastaavaa | | | |
| Pysyvät vastaavat | 22 782 793 | 23 958 556 | 25 119 741 |
| Vaihtuvat vastaavat | 1 481 468 | 2 033 936 | 1 325 661 |
| Yhteensä | 24 264 261 | 25 992 492 | 26 445 402 |
| Vastattavaa | | | |
| Oma pääoma | 17 552 620 | 17 607 105 | 17 851 531 |
| Poistoero ja varaukset | 280 389 | 247 722 | 215 056 |
| Pitkäaikainen vieras pääoma | 5 162 504 | 6 471 488 | 6 500 472 |
| Lyhytaikainen vieras pääoma | 1 268 747 | 1 666 177 | 1 878 343 |
| Yhteensä | 24 264 260 | 25 992 492 | 26 445 402 |
| TUNNUSLUVUT | | | |
| Omavaraisuusaste, % | 74 | 69 | 68 |
| Suhteellinen velkaantuneisuus, % | 143 | 178 | 166 |
| Lainakanta 31.12. | 5 905 000 | 7 456 000 | 7 665 000 |

RAAKAVESIEN SEKÄ LAITOKSILTA LÄHTEVIEN VESIEN ANALYYSITULOKSET

Firan vesilaitos

| | | Raakavesi | | | Lähtevävesi | | |
|----------------|------------|-----------|-----------|---------|-------------|-----------|---------|
| | | Lkm | Keskiarvo | Maksimi | Lkm | Keskiarvo | Maksimi |
| Lämpötila | °C | 9 | 7,5 | 7,8 | 12 | 7,5 | 8,0 |
| pH-luku | | 12 | 6,9 | 7,4 | 12 | 7,8 | 8,0 |
| Alkaliteetti | mmol/l | 12 | 0,6 | 0,7 | 12 | 1,2 | 1,3 |
| Happi | mg/l | 12 | 5,9 | 7,4 | 11 | 11,7 | 12,2 |
| Hiilidioksidi | mg/l | 12 | 27,1 | 38,0 | 12 | 2,0 | 2,6 |
| Rauta Fe | µg/l | 12 | <10 | <10 | 12 | < 15 | < 15 |
| Mangaani Mn | µg/l | 12 | < 1 | 2,3 | 12 | < 3 | < 3 |
| Kloridi | mg/l | 12 | 20,3 | 31,0 | | | |
| Kok. kovuus | mmol/l | 12 | 0,3 | 0,4 | 12 | 0,6 | 0,7 |
| Kalsium Ca | mg/l | 12 | 8,4 | 10,0 | 12 | 17,9 | 22,0 |
| Magnesium | mg/l | 12 | 2,9 | 3,5 | 12 | 2,7 | 3,3 |
| Ammoniumtyppi | mgN/l | 3 | <0,005 | <0,005 | | | |
| Nitriittityppi | mgN/l | 3 | <0,002 | <0,002 | 12 | <0,002 | <0,002 |
| Nitraattityppi | mgN/l | 3 | 0,1 | 0,1 | | | |
| Nitriitti | mg/l | | | | 12 | <0,01 | <0,01 |
| Sulfaatti SO4 | mg/l | 3 | 8,8 | 9,2 | | | |
| Alumiini Al | µg/l | 3 | <5 | <5 | | | |
| Arseeni As | µg/l | 3 | < 0,2 | < 0,2 | | | |
| Boori Bo | µg/l | 3 | <10 | <10 | | | |
| Elohopea Hg | µg/l | 3 | <0,02 | <0,02 | | | |
| Fluoridi F | mg/l | 3 | <0,1 | <0,1 | | | |
| Kadmium Cd | µg/l | 3 | <0,03 | 0,03 | | | |
| Koboltti Co | µg/l | 3 | <0,1 | 0,1 | | | |
| Kromi Cr | µg/l | 3 | <0,5 | <0,5 | | | |
| Kupari Cu | mg/l | 3 | 1,4 | 1,7 | | | |
| Lyijy Pb | µg/l | 3 | <0,1 | <0,1 | | | |
| Nikkeli Ni | µg/l | 3 | 0,8 | 1,3 | | | |
| Sinkki Zn | µg/l | 3 | 1,9 | 1,9 | | | |
| Uraani U | µg/l | 3 | 0,4 | 0,5 | | | |
| Liuottimet | µg/l | 3 | < 0,1 | < 0,1 | | | |
| Heterotro | pmy/ml | 12 | 0 | 2 | 12 | 2 | 25,0 |
| Koliform | mpn/100 ml | 12 | 0 | 0 | 12 | 0 | 0 |
| Escheria coli | mpn/100 ml | 12 | 0 | 0 | 12 | 0 | 0 |
| Sameus | FNU | 12 | <0,2 | 0,3 | 12 | 0,26 | 0,33 |
| TOC | mg/l | 12 | < 1 | 1,0 | | | |
| | | 243 | | | 191 | | |

Jäniksenlinna

| | | Raakavesi | | | Lähtevävesi | | |
|----------------|------------|-----------|-----------|---------|-------------|-----------|---------|
| | | Lkm | Keskiarvo | Maksimi | Lkm | Keskiarvo | Maksimi |
| Lämpötila | °C | 32 | 6,6 | 8,4 | 12 | 6,5 | 7,4 |
| pH-luku | | 44 | 7,0 | 7,7 | 12 | 8,1 | 8,2 |
| Alkaliteetti | mmol/l | 44 | 0,6 | 1,6 | 12 | 1,1 | 1,4 |
| Happi | mg/l | 44 | 3,5 | 11,3 | 11 | 5,8 | 7,6 |
| Hiilidioksidi | mg/l | 44 | 18,3 | 44,0 | 11 | < 0,5 | 1,6 |
| Rauta Fe | µg/l | 44 | 401,0 | 3000,0 | 12 | 22,2 | 27,0 |
| Mangaani Mn | µg/l | 44 | 90,1 | 330,0 | 12 | <3 | < 3 |
| Kloridi | mg/l | 44 | 7,1 | 12,0 | | | |
| Kok. kovuus | mmol/l | 44 | 0,3 | 0,5 | 12 | 0,5 | 0,7 |
| Kalsium Ca | mg/l | 44 | 7,8 | 12,0 | 12 | 16,5 | 23,0 |
| Magnesium | mg/l | 44 | 3,2 | 5,6 | 12 | 2,9 | 3,3 |
| Ammoniumtyppi | mgN/l | 12 | <0,005 | 0,1 | | | |
| Nitriittityppi | mgN/l | 12 | <0,002 | <0,002 | 12 | <0,002 | <0,002 |
| Nitraattityppi | mgN/l | 12 | 0,3 | 1,0 | | | |
| Nitriitti | mg/l | | | | 12 | <0,01 | <0,01 |
| Sulfaatti SO4 | mg/l | 12 | 12,3 | 17,0 | | | |
| Alumiini Al | µg/l | 12 | 25,9 | 51,0 | | | |
| Arseeni As | µg/l | 12 | 0,4 | 1,0 | | | |
| Boori Bo | µg/l | 12 | <10 | 27,0 | | | |
| Elohopea Hg | µg/l | 12 | <0,02 | <0,02 | | | |
| Fluoridi F | mg/l | 12 | 0,4 | 0,9 | | | |
| Kadmium Cd | µg/l | 12 | < 0,03 | 0,05 | | | |
| Koboltti Co | µg/l | 12 | <0,10 | 0,8 | | | |
| Kromi Cr | µg/l | 12 | <0,5 | <0,5 | | | |
| Kupari Cu | mg/l | 12 | 3,0 | 5,8 | | | |
| Lyijy Pb | µg/l | 12 | 0,3 | 0,8 | | | |
| Nikkeli Ni | µg/l | 12 | 0,9 | 1,8 | | | |
| Sinkki Zn | µg/l | 12 | 8,3 | 31,0 | | | |
| Uraani U | µg/l | 12 | 0,8 | 1,8 | | | |
| Liuottimet | µg/l | 12 | < 0,1 | < 0,1 | | | |
| Heterotro | pmy/ml | 44 | < 1 | 53 | 12 | 0,4 | 3 |
| Koliform | mpn/100 ml | 44 | < 1 | 1 | 12 | 0 | 0 |
| Escheria coli | mpn/100 ml | 44 | < 1 | 1,0 | 12 | 0 | 0 |
| Sameus | FNU | 44 | 2,2 | 16,0 | 12 | 0,5 | 0,6 |
| TOC | mg/l | 44 | 1,9 | 7,3 | | | |
| | | 908 | | | 190 | | |

Kaikula

| | | Raakavesi | | | Lähtevesi | | |
|----------------|------------|-----------|-----------|---------|-----------|-----------|---------|
| | | Lkm | Keskiarvo | Maksimi | Lkm | Keskiarvo | Maksimi |
| Lämpötila | °C | 1 | 6,7 | 6,7 | 1 | 6,9 | 6,9 |
| pH-luku | | 1 | 6,8 | 6,8 | 1 | 8,1 | 8,1 |
| Alkaliteetti | mmol/l | 1 | 0,6 | 0,6 | 1 | 1,8 | 1,8 |
| Happi | mg/l | 1 | 7,7 | 7,7 | 1 | 10,1 | 10,1 |
| Hiilidioksidi | mg/l | 1 | 22,0 | 22,0 | 1 | 1,2 | 1,2 |
| Rauta Fe | µg/l | 1 | < 10 | < 10 | 1 | < 15 | < 15 |
| Mangaani Mn | µg/l | 1 | < 1 | < 1 | 1 | < 3 | < 3 |
| Kloridi | mg/l | 1 | 5,6 | 5,6 | | | |
| Kok. kovuus | mmol/l | 1 | 0,4 | 0,4 | 1 | 0,8 | 0,8 |
| Kalsium Ca | mg/l | 1 | 10,0 | 10,0 | 1 | 26,0 | 26,0 |
| Magnesium | mg/l | 1 | 3,7 | 3,7 | 1 | 3,7 | 3,7 |
| Ammoniumtyppi | mgN/l | | | | | | |
| Nitriittityppi | mgN/l | | | | 1 | < 0,002 | < 0,002 |
| Nitraattityppi | mgN/l | | | | | | |
| Nitriitti | mg/l | | | | 1 | < 0,01 | < 0,01 |
| Sulfaatti SO4 | mg/l | | | | | | |
| Alumiini Al | µg/l | | | | | | |
| Arseeni As | µg/l | | | | | | |
| Boori Bo | µg/l | | | | | | |
| Elohopea Hg | µg/l | | | | | | |
| Fluoridi F | mg/l | | | | | | |
| Kadmium Cd | µg/l | | | | | | |
| Koboltti Co | µg/l | | | | | | |
| Kromi Cr | µg/l | | | | | | |
| Kupari Cu | mg/l | | | | | | |
| Lyijy Pb | µg/l | | | | | | |
| Nikkeli Ni | µg/l | | | | | | |
| Sinkki Zn | µg/l | | | | | | |
| Uraani U | µg/l | | | | | | |
| Liuottimet | µg/l | | | | | | |
| Heterotro | pmy/ml | 1 | < 1 | < 1 | 1 | 2,0 | 2 |
| Koliform | mpn/100 ml | 1 | < 1 | < 1 | 1 | 0 | 0 |
| Escheria coli | mpn/100 ml | 1 | < 1 | < 1 | 1 | 0 | 0 |
| Sameus | FNU | 1 | < 0,2 | < 0,2 | 1 | 0,4 | 0,4 |
| TOC | mg/l | 1 | < 1 | < 1 | | | |
| | | 16 | | | 16 | | |

Korkeamäki

| | | Raakavesi | | | Lähtevesi | | |
|----------------|------------|-----------|-----------|---------|-----------|-----------|---------|
| | | Lkm | Keskiarvo | Maksimi | Lkm | Keskiarvo | Maksimi |
| Lämpötila | °C | 12 | 7,2 | 8,4 | 12 | 7,3 | 8,2 |
| pH-luku | | 14 | 7,3 | 7,8 | 12 | 8,0 | 8,1 |
| Alkaliteetti | mmol/l | 14 | 2,2 | 3,7 | 12 | 2,3 | 2,7 |
| Happi | mg/l | 14 | 3,0 | 4,6 | 11 | 12,0 | 12,6 |
| Hiilidioksidi | mg/l | 14 | 71,9 | 98,0 | 11 | 1,9 | 2,7 |
| Rauta Fe | µg/l | 14 | 803,0 | 1400,0 | 12 | < 15 | < 15 |
| Mangaani Mn | µg/l | 14 | 234,0 | 520,0 | 12 | < 3 | < 3 |
| Kloridi | mg/l | 14 | 14,0 | 16,0 | | | |
| Kok. kovuus | mmol/l | 14 | 1,3 | 1,9 | 12 | 1,2 | 1,3 |
| Kalsium Ca | mg/l | 14 | 27,2 | 34,0 | 12 | 25,0 | 28,0 |
| Magnesium | mg/l | 14 | 15,2 | 25,0 | 12 | 13,5 | 16,0 |
| Ammoniumtyppi | mgN/l | 4 | 0,03 | 0,05 | | | |
| Nitriittityppi | mgN/l | 4 | 0 | 0,004 | 12 | < 0,002 | 0 |
| Nitraattityppi | mgN/l | 4 | 0,8 | 2,1 | | | |
| Nitriitti | mg/l | | | | 12 | < 0,01 | 0 |
| Sulfaatti SO4 | mg/l | 4 | 35,3 | 46,0 | | | |
| Alumiini Al | µg/l | 4 | < 5,0 | 13,0 | | | |
| Arseeni As | µg/l | 4 | 0,6 | 1,4 | | | |
| Boori Bo | µg/l | 4 | 21,5 | 28,0 | | | |
| Elohopea Hg | µg/l | 4 | < 0,02 | < 0,02 | | | |
| Fluoridi F | mg/l | 4 | 0,6 | 1,0 | | | |
| Kadmium Cd | µg/l | 4 | 0,08 | 0,11 | | | |
| Koboltti Co | µg/l | 4 | 0,4 | 0,5 | | | |
| Kromi Cr | µg/l | 4 | < 0,5 | < 0,5 | | | |
| Kupari Cu | mg/l | 4 | 3,3 | 3,9 | | | |
| Lyijy Pb | µg/l | 4 | 0,3 | 0,5 | | | |
| Nikkeli Ni | µg/l | 4 | 1,9 | 3,5 | | | |
| Sinkki Zn | µg/l | 4 | 10,0 | 14,0 | | | |
| Uraani U | µg/l | 4 | 5,2 | 7,0 | | | |
| Liuottimet | µg/l | 4 | 0,3 | 0,7 | | | |
| Heterotro | pmy/ml | 14 | < 1 | < 1 | 12 | 4,1 | 45 |
| Koliform | mpn/100 ml | 14 | < 1 | < 1 | 12 | 0 | 0 |
| Escheria coli | mpn/100 ml | 14 | < 1 | < 1 | 12 | 0 | 0 |
| Sameus | FNU | 14 | 4,9 | 15,0 | 12 | 0,3 | 0,6 |
| TOC | mg/l | 14 | 1,3 | 1,9 | | | |
| | | 294 | | | 190 | | |

Koskenmäki

| | | Raakavesi | | | Lähtevesi | | |
|----------------|------------|-----------|-----------|---------|-----------|-----------|---------|
| | | Lkm | Keskiarvo | Maksimi | Lkm | Keskiarvo | Maksimi |
| Lämpötila | °C | 2 | 8,4 | 9,0 | 7 | 8,4 | 8,7 |
| pH-luku | | 2 | 6,7 | 6,7 | 7 | 7,7 | 7,8 |
| Alkaliteetti | mmol/l | 2 | 0,9 | 0,9 | 7 | 2,5 | 2,6 |
| Happi | mg/l | 2 | 8,4 | 8,8 | 7 | 11,5 | 11,8 |
| Hiilidioksidi | mg/l | 2 | 43,5 | 46,0 | 7 | 6,5 | 7,5 |
| Rauta Fe | µg/l | 2 | < 10 | < 10 | 7 | <15 | 49,0 |
| Mangaani Mn | µg/l | 2 | < 1 | < 1 | 7 | <3 | <3 |
| Kloridi | mg/l | 2 | 31,5 | 32,0 | | | |
| Kok. kovuus | mmol/l | 2 | 0,8 | 0,8 | 7 | 1,4 | 1,5 |
| Kalsium Ca | mg/l | 2 | 20,5 | 21,0 | 7 | 43,3 | 48,0 |
| Magnesium | mg/l | 2 | 7,3 | 7,7 | 7 | 7,3 | 8,2 |
| Ammoniumtyppi | mgN/l | | | | | | |
| Nitriittityppi | mgN/l | | | | 7 | <0,002 | <0,002 |
| Nitraattityppi | mgN/l | | | | | | |
| Nitriitti | mg/l | | | | 7 | <0,01 | <0,01 |
| Sulfaatti SO4 | mg/l | | | | | | |
| Alumiini Al | µg/l | | | | | | |
| Arseeni As | µg/l | | | | | | |
| Boori Bo | µg/l | | | | | | |
| Elohopea Hg | µg/l | | | | | | |
| Fluoridi F | mg/l | | | | | | |
| Kadmium Cd | µg/l | | | | | | |
| Koboltti Co | µg/l | | | | | | |
| Kromi Cr | µg/l | | | | | | |
| Kupari Cu | mg/l | | | | | | |
| Lyijy Pb | µg/l | | | | | | |
| Nikkeli Ni | µg/l | | | | | | |
| Sinkki Zn | µg/l | | | | | | |
| Uraani U | µg/l | | | | | | |
| Liuottimet | µg/l | | | | | | |
| Heterotro | pmy/ml | 2 | 315 | 630 | 7 | 0 | 0 |
| Koliform | mpn/100 ml | 2 | 35 | 69 | 7 | 0 | 0 |
| Escheria coli | mpn/100 ml | 2 | < 1 | < 1 | 7 | 0 | 0 |
| Sameus | FNU | 2 | < 0,2 | < 0,2 | 7 | 0,2 | 0,3 |
| TOC | mg/l | 2 | < 1 | < 1 | | | |
| | | 32 | | | 112 | | |

Lahela

| | | Raakavesi | | | Lähtevesi | | |
|----------------|------------|-----------|-----------|---------|-----------|-----------|---------|
| | | Lkm | Keskiarvo | Maksimi | Lkm | Keskiarvo | Maksimi |
| Lämpötila | °C | 8 | 7,5 | 8,1 | 12 | 7,3 | 7,8 |
| pH-luku | | 11 | 7,0 | 7,5 | 12 | 8,0 | 8,1 |
| Alkaliteetti | mmol/l | 11 | 1,0 | 1,2 | 12 | 1,3 | 1,3 |
| Happi | mg/l | 11 | 7,9 | 8,5 | 11 | 11,7 | 12,3 |
| Hiilidioksidi | mg/l | 11 | 55,0 | 63,0 | 11 | 1,1 | 1,6 |
| Rauta Fe | µg/l | 11 | < 10 | < 10 | 12 | <15 | <15 |
| Mangaani Mn | µg/l | 11 | < 1 | < 1 | 12 | < 3 | < 3 |
| Kloridi | mg/l | 11 | 28,9 | 41,0 | | | |
| Kok. kovuus | mmol/l | 11 | 0,7 | 0,8 | 12 | 0,7 | 0,8 |
| Kalsium Ca | mg/l | 11 | 18,0 | 20,0 | 12 | 20,3 | 22,0 |
| Magnesium | mg/l | 11 | 5,9 | 7,0 | 12 | 5,6 | 6,1 |
| Ammoniumtyppi | mgN/l | 3 | <0,005 | <0,005 | | | |
| Nitriittityppi | mgN/l | 3 | <0,002 | <0,002 | 12 | <0,002 | <0,002 |
| Nitraattityppi | mgN/l | 3 | 1,5 | 1,6 | | | |
| Nitriitti | mg/l | | | | 12 | <0,01 | <0,01 |
| Sulfaatti SO4 | mg/l | 3 | 19,0 | 19,0 | | | |
| Alumiini Al | µg/l | 3 | < 5 | < 5 | | | |
| Arseeni As | µg/l | 3 | < 0,2 | 0,2 | | | |
| Boori Bo | µg/l | 3 | 12,5 | 13,0 | | | |
| Elohopea Hg | µg/l | 3 | <0,02 | <0,02 | | | |
| Fluoridi F | mg/l | 3 | <0,1 | <0,1 | | | |
| Kadmium Cd | µg/l | 3 | < 0,03 | < 0,03 | | | |
| Koboltti Co | µg/l | 3 | < 0,1 | < 0,1 | | | |
| Kromi Cr | µg/l | 3 | < 0,5 | < 0,5 | | | |
| Kupari Cu | mg/l | 3 | 4,9 | 5,9 | | | |
| Lyijy Pb | µg/l | 3 | 0,5 | 0,7 | | | |
| Nikkeli Ni | µg/l | 3 | 1,0 | 1,2 | | | |
| Sinkki Zn | µg/l | 3 | 3,1 | 3,3 | | | |
| Uraani U | µg/l | 3 | 0,5 | 0,7 | | | |
| Liuottimet | µg/l | 3 | < 0,5 | < 0,5 | | | |
| Heterotro | pmy/ml | 12 | < 1 | 3 | 12 | 0,5 | 3 |
| Koliform | mpn/100 ml | 12 | < 1 | < 1 | 12 | 0 | 0 |
| Escheria coli | mpn/100 ml | 12 | < 1 | < 1 | 12 | 0 | 0 |
| Sameus | FNU | 12 | <0,2 | <0,2 | 12 | 0,2 | 0,4 |
| TOC | mg/l | 12 | < 1 | 1,5 | | | |
| | | 232 | | | 190 | | |

Marjamäki

| | | Raakavesi | | | Lähtevävesi | | |
|----------------|------------|-----------|-----------|---------|-------------|-----------|---------|
| | | Lkm | Keskiarvo | Maksimi | Lkm | Keskiarvo | Maksimi |
| Lämpötila | °C | 6 | 7,8 | 10,2 | 7 | 6,9 | 8,0 |
| pH-luku | | 8 | 6,8 | 7,2 | 7 | 8,0 | 8,0 |
| Alkaliteetti | mmol/l | 8 | 1,8 | 2,6 | 7 | 1,7 | 1,8 |
| Happi | mg/l | 8 | 2,5 | 11,4 | 6 | 12,0 | 12,3 |
| Hiilidioksidi | mg/l | 8 | 87,4 | 110,0 | 6 | 1,7 | 2,0 |
| Rauta Fe | µg/l | 8 | 421,0 | 880,0 | 7 | <15 | <15 |
| Mangaani Mn | µg/l | 8 | 31,6 | 50,0 | 7 | <3 | <3 |
| Kloridi | mg/l | 8 | 18,5 | 27,0 | | | |
| Kok. kovuus | mmol/l | 8 | 1,2 | 1,6 | 7 | 0,9 | 1,1 |
| Kalsium Ca | mg/l | 8 | 26,9 | 34,0 | 7 | 23,0 | 26,0 |
| Magnesium | mg/l | 8 | 12,5 | 19,0 | 7 | 9,0 | 10,0 |
| Ammoniumtyppi | mgN/l | 2 | < 0,005 | 0,01 | | | |
| Nitriittityppi | mgN/l | 2 | <0,002 | 0,002 | 7 | <0,002 | <0,002 |
| Nitraattityppi | mgN/l | 2 | 0,9 | 1,6 | | | |
| Nitriitti | mg/l | | | | 7 | <0,01 | <0,01 |
| Sulfaatti SO4 | mg/l | 2 | 35,0 | 38,0 | | | |
| Alumiini Al | µg/l | 2 | < 5 | < 5 | | | |
| Arseeni As | µg/l | 2 | 0,3 | 0,3 | | | |
| Boori Bo | µg/l | 2 | <10 | 13,0 | | | |
| Elohopea Hg | µg/l | 2 | <0,02 | <0,02 | | | |
| Fluoridi F | mg/l | 2 | 0,2 | 0,3 | | | |
| Kadmium Cd | µg/l | 2 | < 0,03 | 0,0 | | | |
| Koboltti Co | µg/l | 2 | 0,3 | 0,5 | | | |
| Kromi Cr | µg/l | 2 | <0,05 | <0,05 | | | |
| Kupari Cu | mg/l | 2 | 3,0 | 3,2 | | | |
| Lyijy Pb | µg/l | 2 | 0,3 | 0,3 | | | |
| Nikkeli Ni | µg/l | 2 | 1,7 | 2,0 | | | |
| Sinkki Zn | µg/l | 2 | 10,2 | 14,0 | | | |
| Uraani U | µg/l | 2 | 8,5 | 13,0 | | | |
| Liuottimet | µg/l | 2 | < 0,5 | < 0,5 | | | |
| Heterotro | pmy/ml | 8 | < 1 | 17 | 7 | 2,1 | 8 |
| Koliform | mpn/100 ml | 8 | < 1 | < 1 | 7 | 0 | 0 |
| Escheria coli | mpn/100 ml | 8 | < 1 | < 1 | 7 | 0 | 0 |
| Sameus | FNU | 8 | 3,3 | 11,0 | 7 | 0,2 | 0,3 |
| TOC | mg/l | 8 | 1,4 | 2,0 | | | |
| | | 162 | | | 110 | | |

Paippinen

| | | Raakavesi | | | Lähtevävesi | | |
|----------------|------------|-----------|-----------|---------|-------------|-----------|---------|
| | | Lkm | Keskiarvo | Maksimi | Lkm | Keskiarvo | Maksimi |
| Lämpötila | °C | 9 | 7,3 | 7,6 | 12 | 7,3 | 7,9 |
| pH-luku | | 10 | 7,2 | 7,5 | 12 | 7,9 | 8,0 |
| Alkaliteetti | mmol/l | 10 | 1,7 | 1,8 | 12 | 1,8 | 2,0 |
| Happi | mg/l | 10 | 1,9 | 2,3 | 11 | 11,6 | 13,4 |
| Hiilidioksidi | mg/l | 10 | 35,6 | 43,0 | 11 | 2,6 | 3,4 |
| Rauta Fe | µg/l | 10 | 368,0 | 580,0 | 12 | < 15 | <15 |
| Mangaani Mn | µg/l | 10 | 25,1 | 32,0 | 12 | < 3 | < 3 |
| Kloridi | mg/l | 10 | 16,7 | 24,0 | | | |
| Kok. kovuus | mmol/l | 10 | 1,0 | 1,1 | 12 | 0,9 | 1,1 |
| Kalsium Ca | mg/l | 10 | 20,8 | 25,0 | 12 | 19,7 | 22,0 |
| Magnesium | mg/l | 10 | 11,3 | 13,0 | 12 | 10,6 | 12,0 |
| Ammoniumtyppi | mgN/l | 1 | < 0,005 | 0,0075 | | | |
| Nitriittityppi | mgN/l | 1 | <0,002 | <0,002 | 12 | <0,002 | <0,002 |
| Nitraattityppi | mgN/l | 1 | 0,2 | 0,3 | | | |
| Nitriitti | mg/l | | | | 12 | <0,01 | <0,01 |
| Sulfaatti SO4 | mg/l | 1 | 23,0 | 25,0 | | | |
| Alumiini Al | µg/l | 1 | < 5 | < 5 | | | |
| Arseeni As | µg/l | 1 | 0,4 | 0,7 | | | |
| Boori Bo | µg/l | 1 | <10 | <10 | | | |
| Elohopea Hg | µg/l | 1 | <0,02 | <0,02 | | | |
| Fluoridi F | mg/l | 1 | 0,3 | 0,3 | | | |
| Kadmium Cd | µg/l | 1 | <0,03 | <0,03 | | | |
| Koboltti Co | µg/l | 1 | 0,2 | 0,3 | | | |
| Kromi Cr | µg/l | 1 | < 0,5 | < 0,5 | | | |
| Kupari Cu | mg/l | 1 | 2,8 | 3,3 | | | |
| Lyijy Pb | µg/l | 1 | 0,2 | 0,4 | | | |
| Nikkeli Ni | µg/l | 1 | 2,7 | 2,9 | | | |
| Sinkki Zn | µg/l | 1 | 4,8 | 5,5 | | | |
| Uraani U | µg/l | 1 | 8,3 | 9,7 | | | |
| Liuottimet | µg/l | 1 | < 0,5 | < 0,5 | | | |
| Heterotro | pmy/ml | 10 | < 1 | 8 | 12 | 0 | 0 |
| Koliform | mpn/100 ml | 10 | < 1 | < 1 | 12 | 0 | 0 |
| Escheria coli | mpn/100 ml | 10 | < 1 | < 1 | 12 | 0 | 0 |
| Sameus | FNU | 10 | 4,3 | 6,4 | 12 | 0,3 | 0,4 |
| TOC | mg/l | 10 | < 1 | 1,1 | | | |
| | | 177 | | | 190 | | |

Rusutjärvi

| | | Raakavesi | | | Lähtevävesi | | |
|----------------|------------|-----------|-----------|---------|-------------|-----------|---------|
| | | Lkm | Keskiarvo | Maksimi | Lkm | Keskiarvo | Maksimi |
| Lämpötila | °C | 18 | 5,6 | 7,4 | 12 | 6,6 | 7,2 |
| pH-luku | | 24 | 7,0 | 7,2 | 12 | 7,7 | 8,1 |
| Alkaliteetti | mmol/l | 24 | 0,4 | 0,7 | 12 | 1,0 | 1,2 |
| Happi | mg/l | 24 | 4,7 | 8,4 | 11 | 7,9 | 8,9 |
| Hiilidioksidi | mg/l | 24 | 11,8 | 24,0 | 11 | 2,6 | 4,1 |
| Rauta Fe | µg/l | 24 | 104,0 | 360,0 | 12 | 31,0 | 45,0 |
| Mangaani Mn | µg/l | 24 | 9,7 | 62,0 | 12 | < 3 | 5,0 |
| Kloridi | mg/l | 24 | 7,6 | 14,0 | | | |
| Kok. kovuus | mmol/l | 24 | 0,3 | 0,5 | 12 | 0,5 | 0,6 |
| Kalsium Ca | mg/l | 24 | 6,0 | 10,0 | 12 | 14,6 | 20,0 |
| Magnesium | mg/l | 24 | 2,5 | 5,0 | 12 | 2,8 | 3,5 |
| Ammoniumtyppi | mgN/l | 6 | <0,005 | <0,005 | | | |
| Nitriittityppi | mgN/l | 6 | <0,002 | <0,002 | 12 | <0,002 | <0,002 |
| Nitraattityppi | mgN/l | 6 | 0,3 | 0,4 | | | |
| Nitriitti | mg/l | | | | 12 | <0,01 | <0,01 |
| Sulfaatti SO4 | mg/l | 6 | 11,1 | 16,0 | | | |
| Alumiini Al | µg/l | 6 | 47,0 | 110,0 | | | |
| Arseeni As | µg/l | 6 | < 0,2 | < 0,2 | | | |
| Boori Bo | µg/l | 6 | < 10 | < 10 | | | |
| Elohopea Hg | µg/l | 6 | <0,02 | <0,02 | | | |
| Fluoridi F | mg/l | 6 | < 0,1 | 0,2 | | | |
| Kadmium Cd | µg/l | 6 | < 0,03 | < 0,03 | | | |
| Koboltti Co | µg/l | 6 | < 0,1 | 0,3 | | | |
| Kromi Cr | µg/l | 6 | <0,5 | <0,5 | | | |
| Kupari Cu | mg/l | 6 | 2,0 | 3,0 | | | |
| Lyijy Pb | µg/l | 6 | < 0,1 | 0,1 | | | |
| Nikkeli Ni | µg/l | 6 | 1,7 | 3,4 | | | |
| Sinkki Zn | µg/l | 6 | < 1 | 2,1 | | | |
| Uraani U | µg/l | 6 | 0,5 | 0,9 | | | |
| Liuottimet | µg/l | 6 | < 0,5 | < 0,5 | | | |
| Heterotro | pmy/ml | 24 | < 1 | 73 | 12 | 0 | 1 |
| Koliform | mpn/100 ml | 24 | < 1 | < 1 | 12 | 0 | 0 |
| Escheria coli | mpn/100 ml | 24 | < 1 | < 1 | 12 | 0 | 0 |
| Sameus | FNU | 24 | 1,6 | 9,1 | 12 | 0,6 | 1,0 |
| TOC | mg/l | 24 | 2,4 | 3,8 | | | |
| | | 486 | | | 190 | | |

Santakoski

| | | Raakavesi | | | Lähtevävesi | | |
|----------------|------------|-----------|-----------|---------|-------------|-----------|---------|
| | | Lkm | Keskiarvo | Maksimi | Lkm | Keskiarvo | Maksimi |
| Lämpötila | °C | 4 | 6,5 | 6,9 | 11 | 0,0 | 7,3 |
| pH-luku | | 4 | 7,5 | 7,9 | 12 | 7,6 | 7,8 |
| Alkaliteetti | mmol/l | 4 | 1,5 | 1,5 | 12 | 2,1 | 2,4 |
| Happi | mg/l | 4 | 6,3 | 6,9 | 9 | 10,8 | 13,3 |
| Hiilidioksidi | mg/l | 4 | 25,3 | 26,0 | 10 | 6,9 | 9,3 |
| Rauta Fe | µg/l | 4 | 154,0 | 280,0 | 12 | < 15 | 35,0 |
| Mangaani Mn | µg/l | 4 | 16,3 | 19,0 | 12 | < 3 | 6,0 |
| Kloridi | mg/l | 4 | 17,3 | 18,0 | | | |
| Kok. kovuus | mmol/l | 4 | 0,9 | 0,9 | 12 | 1,0 | 1,1 |
| Kalsium Ca | mg/l | 4 | 18,3 | 19,0 | 12 | 25,9 | 30,0 |
| Magnesium | mg/l | 4 | 9,7 | 10,0 | 12 | 9,0 | 10,0 |
| Ammoniumtyppi | mgN/l | 1 | <0,005 | <0,005 | | | |
| Nitriittityppi | mgN/l | 1 | < 0,002 | < 0,002 | 12 | <0,002 | <0,002 |
| Nitraattityppi | mgN/l | 1 | 1,3 | 1,3 | | | |
| Nitriitti | mg/l | | | | 12 | <0,01 | <0,01 |
| Sulfaatti SO4 | mg/l | 1 | 15,0 | 15,0 | | | |
| Alumiini Al | µg/l | 1 | 29,0 | 29,0 | | | |
| Arseeni As | µg/l | 1 | 0,5 | 0,5 | | | |
| Boori Bo | µg/l | 1 | 14,0 | 14,0 | | | |
| Elohopea Hg | µg/l | 1 | <0,02 | <0,02 | | | |
| Fluoridi F | mg/l | 1 | 0,4 | 0,4 | | | |
| Kadmium Cd | µg/l | 1 | < 0,03 | < 0,03 | | | |
| Koboltti Co | µg/l | 1 | <0,1 | <0,1 | | | |
| Kromi Cr | µg/l | 1 | < 5 | < 5 | | | |
| Kupari Cu | mg/l | 1 | 2,1 | 2,1 | | | |
| Lyijy Pb | µg/l | 1 | 0,4 | 0,4 | | | |
| Nikkeli Ni | µg/l | 1 | 0,7 | 0,7 | | | |
| Sinkki Zn | µg/l | 1 | 28,0 | 28,0 | | | |
| Uraani U | µg/l | 1 | 1,8 | 1,8 | | | |
| Liuottimet | µg/l | 1 | < 0,5 | < 0,5 | | | |
| Heterotro | pmy/ml | 4 | < 1 | < 1 | 12 | 1,3 | 14 |
| Koliform | mpn/100 ml | 4 | < 1 | < 1 | 12 | 0 | 0 |
| Escheria coli | mpn/100 ml | 4 | < 1 | < 1 | 12 | 0 | 0 |
| Sameus | FNU | 4 | 1,3 | 2,0 | 12 | 0,4 | 0,5 |
| TOC | mg/l | 4 | < 1 | < 1 | | | |
| | | 82 | | | 186 | | |

Vähänummi

| | | Raakavesi | | | Lähtevävesi | | |
|----------------|------------|-----------|-----------|---------|-------------|-----------|---------|
| | | Lkm | Keskiarvo | Maksimi | Lkm | Keskiarvo | Maksimi |
| Lämpötila | °C | 9 | 6,8 | 7,2 | 12 | 7,0 | 7,7 |
| pH-luku | | 12 | 7,0 | 7,6 | 12 | 7,9 | 7,9 |
| Alkaliteetti | mmol/l | 12 | 1,1 | 1,5 | 12 | 1,3 | 1,4 |
| Happi | mg/l | 12 | 4,9 | 5,5 | 12 | 11,6 | 12,4 |
| Hiilidioksidi | mg/l | 12 | 40,4 | 56,0 | 11 | 1,6 | 2,1 |
| Rauta Fe | µg/l | 12 | 270,6 | 620,0 | 11 | <15 | <15 |
| Mangaani Mn | µg/l | 12 | 33,9 | 47,0 | 12 | <3 | <3 |
| Kloridi | mg/l | 12 | 22,4 | 28,0 | | | |
| Kok. kovuus | mmol/l | 12 | 0,9 | 1,0 | 12 | 0,8 | 0,9 |
| Kalsium Ca | mg/l | 12 | 21,5 | 26,0 | 12 | 21,0 | 24,0 |
| Magnesium | mg/l | 12 | 7,8 | 9,9 | 12 | 7,6 | 8,6 |
| Ammoniumtyppi | mgN/l | 3 | < 0,005 | 0,0066 | | | |
| Nitriittityppi | mgN/l | 3 | <0,002 | <0,002 | 12 | <0,002 | <0,002 |
| Nitraattityppi | mgN/l | 3 | 0,5 | 0,5 | | | |
| Nitriitti | mg/l | | | | 12 | <0,01 | <0,01 |
| Sulfaatti SO4 | mg/l | 3 | 30,7 | 41,0 | | | |
| Alumiini Al | µg/l | 3 | 8,1 | 8,5 | | | |
| Arseeni As | µg/l | 3 | 0,3 | 0,5 | | | |
| Boori Bo | µg/l | 3 | 10,0 | 11,0 | | | |
| Elohopea Hg | µg/l | 3 | <0,02 | <0,02 | | | |
| Fluoridi F | mg/l | 3 | 0,3 | 0,4 | | | |
| Kadmium Cd | µg/l | 3 | <0,030 | 0,053 | | | |
| Koboltti Co | µg/l | 3 | 0,1 | 0,2 | | | |
| Kromi Cr | µg/l | 3 | < 0,5 | < 0,5 | | | |
| Kupari Cu | mg/l | 3 | 3,6 | 5,0 | | | |
| Lyijy Pb | µg/l | 3 | 0,3 | 0,3 | | | |
| Nikkeli Ni | µg/l | 3 | 0,9 | 1,1 | | | |
| Sinkki Zn | µg/l | 3 | 17,5 | 44,0 | | | |
| Uraani U | µg/l | 3 | 5,0 | 6,9 | | | |
| Liuottimet | µg/l | 3 | < 0,5 | 0,2 | | | |
| Heterotro | pmy/ml | 12 | < 1 | 1 | 12 | 0,2 | 2 |
| Koliform | mpn/100 ml | 12 | < 1 | < 1 | 12 | 0 | 0 |
| Escheria coli | mpn/100 ml | 12 | < 1 | < 1 | 12 | 0 | 0 |
| Sameus | FNU | 12 | 2,4 | 6,6 | 12 | 0,3 | 0,5 |
| TOC | mg/l | 12 | < 1 | 1,6 | | | |
| | | 243 | | | 190 | | |

Raakavesistä yht. 2875
Lähtevistä vesistä yht. 1755

Lähtevistä vesistä strategisten mittareiden mukaiset analyysit

| Rajat | | Määrä | Ylitukset |
|------------|--------------|----------------|-----------|
| Fe | 200 µg/l | Rauta 110 | 0 |
| Mn | 50 µg/l | Mangaani 111 | 0 |
| Koliformit | 0 mpn/100 ml | Koliformit 111 | 0 |

Verkostoanalyysit

JÄRVENPÄÄ

| | | Satukallio | | | Haarajoki | | | Uimahalli | | | K-Market Kaakkola | | | Vaahterakoti | | |
|----------------------|------------|------------|-----------|---------|-----------|-----------|---------|-----------|-----------|---------|-------------------|-----------|---------|--------------|-----------|---------|
| | | Lkm | Keskiarvo | Maksimi | Lkm | Keskiarvo | Maksimi | Lkm | Keskiarvo | Maksimi | Lkm | Keskiarvo | Maksimi | Lkm | Keskiarvo | Maksimi |
| Lämpötila | °C | 6 | 11,9 | 16,2 | 6 | 10,0 | 13,4 | 6 | 8,1 | 9,6 | 6 | 11,0 | 16,6 | 6 | 12,2 | 21,0 |
| Sameus | FTU | 6 | 0,4 | 0,5 | 6 | 0,2 | 0,3 | 6 | 0,8 | 2,1 | 6 | 1,4 | 4,3 | 6 | 1,2 | 2,9 |
| Väri | mgPt/l | 6 | 2,3 | 4,8 | 6 | <2 | <2 | 6 | 2,6 | 6,2 | 6 | 2,5 | 4,6 | 6 | 2,6 | 4,3 |
| pH-luku | | 6 | 8,1 | 8,3 | 6 | 7,9 | 8,1 | 6 | 8,0 | 8,2 | 6 | 8,0 | 8,2 | 6 | 8,1 | 8,2 |
| Sähkönjohtavuus | µS/cm | 6 | 201,0 | 262,0 | 6 | 252,0 | 260,0 | 6 | 155,0 | 172,0 | 6 | 152,8 | 175,0 | 6 | 151,9 | 172,0 |
| Rauta Fe | µg/l | 6 | <15 | 19,0 | 6 | <15 | <15 | 6 | 20,1 | 22,0 | 6 | 17,8 | 21,0 | 6 | 23,1 | 30,0 |
| Mangaani Mn | µg/l | 6 | <3 | <3 | 6 | <3 | <3 | 6 | <3 | <3 | 6 | <3 | <3 | 6 | <3 | <3 |
| Ammonium | mg/l | 1 | 0 | 0 | 1 | <0,01 | <0,01 | 1 | <0,01 | <0,01 | 1 | 0 | 0 | 1 | <0,01 | <0,01 |
| Heterotrofinen | | | | | | | | | | | | | | | | |
| pesäkeluku | pmy/ml | 6 | 1,5 | 3,0 | 6 | 0,5 | 3,0 | 6 | 0 | 0 | 6 | 4,8 | 19,0 | 6 | 1,3 | 8,0 |
| Koliformiset | | | | | | | | | | | | | | | | |
| bakt. | mpn/100 ml | 6 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 |
| Escheria coli | mpn/100 ml | 6 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 |
| Clostridium | | | | | | | | | | | | | | | | |
| perfringens | mpn/100 ml | 6 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 |
| Alumiini | µg/l | 1 | 12,0 | 12,0 | 1 | 4,0 | 4,0 | 1 | 15,0 | 15,0 | 1 | 14,0 | 14,0 | 1 | 15,0 | 15,0 |
| Arseeni | µg/l | 1 | 0,2 | 0,2 | 1 | 0,1 | 0,1 | 1 | 0,1 | 0,1 | 1 | 0,1 | 0,1 | 1 | 0,1 | 0,1 |
| Elohopea Hg | µg/l | 1 | <0,03 | <0,03 | 1 | <0,03 | <0,03 | 1 | <0,03 | <0,03 | 1 | <0,03 | <0,03 | 1 | <0,03 | <0,03 |
| Fluoridi | mg/l | 1 | 0,4 | 0,4 | 1 | 0,3 | 0,3 | 1 | 0,4 | 0,4 | 1 | 0,4 | 0,4 | 1 | 0,4 | 0,4 |
| Kadmium Cd | µg/l | 1 | <0,02 | <0,02 | 1 | <0,02 | <0,02 | 1 | <0,02 | <0,02 | 1 | <0,02 | <0,02 | 1 | <0,02 | <0,02 |
| Kromi Cr | µg/l | 1 | <0,05 | <0,05 | 1 | 0,1 | 0,1 | 1 | <0,05 | <0,05 | 1 | <0,05 | <0,05 | 1 | <0,05 | <0,05 |
| Kupari Cu | µg/l | | | | | | | | | | | | | | | |
| Lyijy Pb | µg/l | | | | | | | | | | | | | | | |
| Natrium Na | mg/l | 1 | 6,8 | 6,8 | 1 | 12,0 | 12,0 | 1 | 6,3 | 6,3 | 1 | 6,6 | 6,6 | 1 | 6,3 | 6,3 |
| Nikkeli Ni | µg/l | | | | | | | | | | | | | | | |
| Torjunta-aineet yht. | µg/l | 1 | < 0,5 | < 0,5 | 1 | < 0,5 | < 0,5 | 1 | < 0,5 | < 0,5 | 1 | < 0,5 | < 0,5 | 1 | < 0,5 | < 0,5 |
| Sulfaatti SO4 | mg/l | 1 | 12,0 | 12,0 | 1 | 28,0 | 28,0 | 1 | 11,0 | 11,0 | 1 | 11,0 | 11,0 | 1 | 11,0 | 11,0 |
| Kloridi | mg/l | 1 | 7,5 | 7,5 | 1 | 23,0 | 23,0 | 1 | 6,5 | 6,5 | 1 | 6,4 | 6,4 | 1 | 6,4 | 6,4 |
| TOC | mg/l | 1 | 2,1 | 2,1 | 1 | 0,8 | 0,8 | 1 | 2,3 | 2,3 | 1 | 2,2 | 2,2 | 1 | 2,4 | 2,4 |
| Nitraatti | mg/l | 1 | 1,7 | 1,7 | 1 | 2,2 | 2,2 | 1 | 1,6 | 1,6 | 1 | 1,6 | 1,6 | 1 | 1,6 | 1,6 |
| Nitriitti | mg/l | 1 | <0,01 | <0,01 | 1 | <0,01 | <0,01 | 1 | <0,01 | <0,01 | 1 | <0,01 | <0,01 | 1 | <0,01 | <0,01 |
| Näyttemäärät | | 80 | | | 80 | | | 80 | | | 80 | | | 80 | | |
| yht. 400 | | | | | | | | | | | | | | | | |

Verkostoanalyysit

KERAVA

| | Päiväkoti Aarre | | | Alikera | | | Kalevan päiväkoti | | | Kotimäen palvelutalo | | | Terveyskeskus | | | Teboil Kannisto | | | |
|---------------------------|-----------------|-----------|---------|---------|-----------|---------|-------------------|-----------|---------|----------------------|-----------|---------|---------------|-----------|---------|-----------------|-----------|---------|-------|
| | Lkm | Keskiarvo | Maksimi | Lkm | Keskiarvo | Maksimi | Lkm | Keskiarvo | Maksimi | Lkm | Keskiarvo | Maksimi | Lkm | Keskiarvo | Maksimi | Lkm | Keskiarvo | Maksimi | |
| Lämpötila | °C | 6 | 11,5 | 15,6 | 6 | 7,7 | 7,8 | 6 | 10,7 | 16,4 | 1 | 4,7 | 4,7 | 7 | 7,8 | 9,6 | 6 | 9,0 | 12,0 |
| Sameus | FTU | 6 | 1,2 | 4,0 | 6 | 0,4 | 4,8 | 6 | 1,3 | 4,0 | 1 | 0,7 | 0,7 | 6 | 1,0 | 2,5 | 6 | 1,2 | 3,9 |
| Väri | mgPt/l | 6 | 2,6 | 4,2 | 6 | 2,6 | 5,5 | 6 | 2,5 | 4,7 | 1 | <2 | <2 | 6 | 2,5 | 5,2 | 6 | 2,9 | 4,6 |
| pH-luku | | 6 | 7,8 | 8,1 | 6 | 7,7 | 8,0 | 6 | 7,9 | 8,1 | 1 | 8,0 | 8,0 | 6 | 7,8 | 8,0 | 6 | 7,8 | 8,0 |
| Sähkönjohtavuus | µS/cm | 6 | 154,0 | 167,0 | 6 | 142,7 | 162,0 | 6 | 150,7 | 160,0 | 1 | 151,0 | 151,0 | 6 | 149,9 | 159,0 | 6 | 148,5 | 158,0 |
| Rauta Fe | µg/l | 6 | 26,0 | 37,0 | 6 | <15 | 100,0 | 6 | 30,0 | 41,0 | 1 | 41,0 | 41,0 | 6 | 27,0 | 32,0 | 6 | 31,3 | 44,0 |
| Mangaani Mn | µg/l | 6 | <3 | <3 | 6 | <3 | 14,0 | 6 | <3 | <3 | 1 | <3 | <3 | 6 | <3 | <3 | 6 | <3 | <3 |
| Ammonium | mg/l | 1 | <0,01 | <0,01 | 1 | <0,01 | <0,01 | 1 | <0,01 | <0,01 | | | | 1 | <0,01 | <0,01 | 1 | <0,01 | <0,01 |
| Heterotrofinen pesäkeluku | pmy/ml | 6 | 2,7 | 16,0 | 6 | 0 | 10,0 | 6 | 2,5 | 15,0 | 1 | 0 | 0 | 7 | 2,9 | 15,0 | 7 | 0,7 | 5,0 |
| Koliformiset bakt. | mpn/100 ml | 6 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 7 | 0 | 0 | 7 | 0,1 | 1,0 |
| Escheria coli | mpn/100 ml | 6 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 7 | 0 | 0 | 7 | 0 | 0 |
| Clostridium perfringens | mpn/100 ml | 6 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 |
| Alumiini | µg/l | 1 | 23,0 | 23,0 | 1 | 10,0 | 20,0 | 1 | 20,0 | 20,0 | | | | 1 | 20,0 | 20,0 | 1 | 22,0 | 22,0 |
| Arseeni | µg/l | 1 | 0,1 | 0,1 | 1 | 0 | 0,1 | 1 | 0,1 | 0,1 | | | | 1 | 0,1 | 0,1 | 1 | 0,1 | 0,1 |
| Elohopea Hg | µg/l | 1 | <0,03 | <0,03 | 1 | <0,03 | <0,03 | 1 | <0,03 | <0,03 | | | | 1 | <0,03 | <0,03 | 1 | <0,03 | <0,03 |
| Fluoridi | mg/l | 1 | 0,3 | 0,3 | 1 | 0,3 | 0,3 | 1 | 0,2 | 0,2 | | | | 1 | 0,3 | 0,3 | 1 | 0,3 | 0,3 |
| Kadmium Cd | µg/l | 1 | <0,02 | <0,02 | 1 | <0,2 | <0,2 | 1 | <0,02 | <0,02 | | | | 1 | <0,002 | <0,02 | 1 | <0,02 | <0,02 |
| Kromi Cr | µg/l | 1 | 0,1 | 0,1 | 1 | <0,05 | 0,1 | 1 | 0,1 | 0,1 | | | | 1 | 0,1 | 0,1 | 1 | 0,1 | 0,1 |
| Kupari Cu | µg/l | | | | | 0,2 | | | | | | | | | | | | | |
| Lyijy Pb | µg/l | | | | | 96,0 | | | | | | | | | | | | | |
| Natrium Na | mg/l | 1 | 7,0 | 7,0 | 1 | 7,3 | 6,4 | 1 | 6,8 | 6,8 | | | | 1 | 6,8 | 7,1 | 1 | 6,6 | 6,6 |
| Nikkeli Ni | µg/l | | | | | 7,1 | | | | | | | | | | | | | |
| Torjunta-aineet yht. | µg/l | 1 | <0,5 | <0,5 | 1 | <0,5 | <0,5 | 1 | <0,5 | <0,5 | | | | 1 | <0,5 | <0,5 | 1 | <0,5 | <0,5 |
| Sulfaatti SO4 | mg/l | 1 | 11,0 | 11,0 | 1 | 11,0 | 11,0 | 1 | 11,0 | 11,0 | | | | 1 | 12,0 | 12,0 | 1 | 11,0 | 11,0 |
| Kloridi | mg/l | 1 | 7,6 | 7,6 | 1 | 7,0 | 7,5 | 1 | 8,2 | 8,2 | | | | 1 | 7,2 | 7,2 | 1 | 7,4 | 7,4 |
| TOC | mg/l | 1 | 2,3 | 2,3 | 1 | 2,1 | 2,3 | 1 | 2,2 | 2,2 | | | | 1 | 2,3 | 2,3 | 1 | 2,3 | 2,3 |
| Nitraatti | mg/l | 1 | 1,4 | 1,4 | 1 | 1,4 | 1,6 | 1 | 1,7 | 1,7 | | | | 1 | 1,6 | 1,6 | 1 | 1,6 | 1,6 |
| Nitriitti | mg/l | 1 | <0,01 | <0,01 | 1 | <0,01 | <0,01 | 1 | <0,01 | <0,01 | | | | 1 | <0,1 | <0,01 | 1 | <0,01 | <0,01 |

Näyttemäärät

80

80

80

11

84

83

yht. 418

Verkostoanalyysit

TUUSULA

| | pH7 myymälä | | | Hyrylä terveyskeskus | | | Jokela Ester Matilda-koti | | | Kellokoski Kustaa Adolf-koti | | | Vanha Unkka | | |
|---------------------------|-------------|-----------|---------|----------------------|-----------|---------|---------------------------|-----------|---------|------------------------------|-----------|---------|-------------|-----------|---------|
| | Lkm | Keskiarvo | Maksimi | Lkm | Keskiarvo | Maksimi | Lkm | Keskiarvo | Maksimi | Lkm | Keskiarvo | Maksimi | Lkm | Keskiarvo | Maksimi |
| Lämpötila | 7 | 12,0 | 16,6 | 7 | 12,1 | 16,5 | 6 | 10,3 | 13,1 | 6 | 12,9 | 18,1 | 6,0 | 11,2 | 12,5 |
| Sameus | 6 | 0,2 | 0,3 | 6 | 0,4 | 0,6 | 6 | 0,4 | 0,5 | 6 | 0,2 | 0,3 | 6,0 | 1,4 | 4,6 |
| Väri | 6 | <2 | <2 | 6 | 1,2 | 2,6 | 6 | <2 | <2 | 6 | <2 | <2 | 6,0 | 3,7 | 8,4 |
| pH-luku | 6 | 7,8 | 8,0 | 6 | 7,8 | 8,0 | 6 | 7,7 | 7,8 | 6 | 8,0 | 8,1 | 6,0 | 7,7 | 8,0 |
| Sähkönjohtavuus | 6 | 195,5 | 219,0 | 6 | 252,0 | 375,0 | 6 | 268,1 | 290,0 | 6 | 318,7 | 350,0 | 6,0 | 146,1 | 153,0 |
| Rauta Fe | 6 | <15 | <15 | 6 | 40,2 | 60,0 | 6 | <15 | 45,0 | 6 | <15 | 28,0 | 6,0 | 32,2 | 40,0 |
| Mangaani Mn | 6 | <3 | <3 | 6 | <3 | <3 | 6 | <3 | <3 | 6 | <3 | <3 | 6,0 | <3 | <3 |
| Ammonium | 1 | <0,01 | <0,01 | 1 | <0,01 | <0,01 | 1 | <0,01 | <0,01 | 1 | <0,01 | <0,01 | 1,0 | 0 | 0 |
| Heterotrofinen pesäkeluku | 7 | 3,7 | 22,0 | 7 | 9,7 | 59,0 | 6 | 0,5 | 3,0 | 6 | 6,5 | 25,0 | 6,0 | 0 | 0 |
| Koliformiset bakt. | 7 | 0 | 0 | 7 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 6,0 | 0 | 0 |
| Escheria coli | 7 | 0 | 0 | 7 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 6,0 | 2,0 | 0 |
| Clostridium perfringens | 6 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 6,0 | 0 | 0 |
| Alumiini | 1 | <3 | <3 | 1 | 4,0 | 4,0 | 1 | <3 | <3 | 1 | <3 | <3 | 1,0 | 26,0 | 26,0 |
| Arseeni | 1 | 0,1 | 1,0 | 1 | <0,1 | <0,1 | 1 | 0,2 | 0,2 | 1 | 0,3 | 0,3 | 1,0 | 0,2 | 1,0 |
| Elohopea Hg | 1 | <0,03 | <0,03 | 1 | <0,03 | <0,03 | 1 | <0,03 | <0,03 | 1 | <0,03 | <0,03 | 1,0 | <0,03 | <0,03 |
| Fluoridi | 1 | 0,1 | 0,1 | 1 | <0,1 | <0,1 | 1 | 0,7 | 0,7 | 1 | 0,8 | 0,8 | 1,0 | 0,2 | 0,2 |
| Kadmium Cd | 1 | <0,02 | <0,02 | 1 | 0,0 | 0 | 1 | <0,02 | <0,02 | 1 | <0,02 | <0,02 | 1,0 | <0,02 | <0,02 |
| Kromi Cr | 1 | 0,1 | 0,1 | 1 | 0,1 | 0,1 | 1 | <0,05 | <0,05 | 1 | <0,05 | <0,05 | 1,0 | 0,1 | 0,1 |
| Kupari Cu | 1 | 0,8 | 0,8 | 1 | 0 | 0 | 1 | | | 1 | | | 1,0 | | |
| Lyijy Pb | 1 | 0,3 | 0,3 | 1 | 4,5 | 4,5 | 1 | | | 1 | | | 1,0 | | |
| Natrium Na | 1 | 12,0 | 12,0 | 1 | 14,0 | 14,0 | 1 | 11,0 | 11,0 | 1 | 15,0 | 15,0 | 1,0 | 6,5 | 6,5 |
| Nikkeli Ni | 1 | 1,3 | 1,3 | | | | 1 | | | 1 | | | 1,0 | | |
| Torjunta-aineet yht. | 1 | <0,5 | <0,5 | 1 | <0,5 | <0,5 | 1 | | | 1 | <0,5 | <0,5 | 1,0 | <0,5 | <0,5 |
| Sulfaatti SO4 | 1 | 7,7 | 7,7 | 1 | 25,0 | 25,0 | 1 | 18,0 | 18,0 | 1 | 31,0 | 31,0 | 1,0 | 11,0 | 11,0 |
| Kloridi | 1 | 18,0 | 18,0 | 1 | 30,0 | 30,0 | 1 | 16,0 | 16,0 | 1 | 14,0 | 14,0 | 1,0 | 8,0 | 8,0 |
| TOC | 1 | 1,0 | 1,0 | 1 | 1,1 | 1,1 | 1 | 0,8 | 0,8 | 1 | 0,9 | 0,9 | 1,0 | 2,4 | 2,4 |
| Nitraatti | 1 | <0,5 | <0,5 | | 10,0 | 10,0 | 1 | 5,2 | 5,2 | 1 | 5,1 | 5,1 | 1,0 | 1,3 | 1,0 |
| Nitriitti | 1 | <0,01 | <0,01 | 1 | <0,01 | <0,01 | 1 | <0,01 | <0,01 | 1 | <0,01 | <0,01 | 1,0 | <0,01 | <0,01 |

Näyttemäärät

87

85

83

83

83,0

yht. 421

Verkostoanalyysit

SIP00

| | Nordkalk | | | Pohjois Paippisten koulu | | | Palvelutalo Kotivalli | | | Nikkilän terveyskeskus | | | Box barnträdgård | | |
|------------------------------------|----------|-----------|---------|--------------------------|-----------|---------|-----------------------|-----------|---------|------------------------|-----------|---------|------------------|-----------|---------|
| | Lkm | Keskiarvo | Maksimi | Lkm | Keskiarvo | Maksimi | Lkm | Keskiarvo | Maksimi | Lkm | Keskiarvo | Maksimi | Lkm | Keskiarvo | Maksimi |
| Lämpötila °C | 3 | 13,2 | 17,5 | 3 | 10,2 | 14,7 | 3 | 11,4 | 15,3 | 3 | 10,2 | 14,0 | 2 | 9,9 | 13,6 |
| Sameus FTU | 3 | 0,3 | 0,5 | 3 | 0,2 | 0,30 | 3 | 0,2 | 0,30 | 3 | 0,2 | 0,3 | 2 | 0,5 | 0,7 |
| Väri mgPt/l | 3 | 3,8 | 4,5 | 3 | 1,4 | 3,2 | 3 | 0,5 | <2 | 3 | 0,8 | <2 | 2 | 2,4 | 4,8 |
| pH-luku | 3 | 7,7 | 7,9 | 3 | 7,9 | 7,9 | 3 | 7,9 | 8,0 | 3 | 7,9 | 8,0 | 2 | 7,7 | 7,8 |
| Kok. kovuus mmol/l | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sähkönjohtavuus µS/cm | 3 | 154,1 | 160,0 | 3 | 267,7 | 273,0 | 3 | 268,8 | 284,5 | 3 | 264,3 | 273,0 | 2 | 146,5 | 150,0 |
| Rauta Fe µg/l | 3 | 14,0 | 29,0 | 3 | <5 | <15 | 3 | <5 | <15 | 3 | 3,3 | 5,0 | 2 | 25,5 | 38,0 |
| Mangaani Mn µg/l | 3 | <1 | <3 | 3 | <1 | <3 | 3 | <1 | <3 | 3 | <1 | <3 | 2 | <1 | <3 |
| Ammonium mg/l | | | | | <0,05 | <0,05 | | | | 1 | <0,05 | <0,05 | | | |
| Heterotrofinen pesäkeluku pmy/ml | 3 | 0,7 | 2,0 | 3 | 0,3 | 1,0 | 3 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 2 | 19,5 | 39,0 |
| Koliformiset bakt. mpn/100 ml | 3 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 |
| Escheria coli mpn/100 ml | 3 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 |
| Clostridium perfringens mpn/100 ml | 3 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | | 0 | 0 |
| Alumiini µg/l | | | | 1 | <5 | <5 | | | | 1 | <5 | <5 | | | |
| Arseeni µg/l | | | | 1 | <1 | <1 | | | | 1 | <1 | <1 | | | |
| Elohopea Hg µg/l | | | | 1 | <0,1 | <0,1 | | | | 1 | <0,1 | <0,1 | | | |
| Fluoridi mg/l | | | | 1 | 0,35 | 0,35 | | | | 1 | 0,34 | 0,34 | | | |
| Kadmium Cd µg/l | | | | 1 | <0,1 | <0,1 | | | | 1 | <0,1 | <0,1 | | | |
| Kromi Cr µg/l | | | | 1 | <0,5 | <0,5 | | | | 1 | <0,5 | <0,5 | | | |
| Kupari Cu µg/l | | | | | 0,039 | 0,039 | | | | | 0,116 | 0,116 | | | |
| Lyijy Pb µg/l | | | | | <1 | <1 | | | | | 2 | 2 | | | |
| Natrium Na mg/l | | | | 1 | 14 | 14 | | | | 1 | 13,6 | 13,6 | | | |
| Nikkeli Ni µg/l | | | | | 31 | 31 | | | | | 3 | 3 | | | |
| Nitriittityppi mgN/l | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nitraattityppi mgN/l | | | | | | | | | | | | | | | |
| Torjunta-aineet yht. µg/l | | | | 1 | <0,1 | <0,1 | | | | 1 | | | | | |
| Sulfaatti SO4 mg/l | | | | 1 | 27 | 27 | | | | 1 | 26 | 26 | | | |
| Kloridi mg/l | | | | 1 | 17 | 17 | | | | 1 | 17 | 17 | | | |
| TOC mg/l | | | | 1 | <1 | <1 | | | | 1 | 1,1 | 1,1 | | | |
| Nitraatti mg/l | | | | 1 | 2,4 | 2,4 | | | | 1 | 2,3 | 2,3 | | | |
| Nitriitti mg/l | | | | 1 | <0,01 | <0,01 | | | | 1 | <0,01 | <0,01 | 20 | | |

Näytemäärät yht. 325

33

46

33

45

| | Cafe Navetta | | | Palvelutalo Linda | | | Sakarnimäen koulu | | | Karhusaaren kauppa | | | Pizzeria PitStop | | |
|--|--------------|-----------|---------|-------------------|-----------|---------|-------------------|-----------|---------|--------------------|-----------|---------|------------------|-----------|---------|
| | Lkm | Keskiarvo | Maksimi | Lkm | Keskiarvo | Maksimi | Lkm | Keskiarvo | Maksimi | Lkm | Keskiarvo | Maksimi | Lkm | Keskiarvo | Maksimi |
| | 2 | 5,7 | 7,4 | 3 | 9,6 | 12,6 | 1 | 7,4 | 7,4 | 1 | 12,5 | 12,5 | 1 | 15 | 15 |
| | 2 | 0,4 | 0,5 | 3 | 0,6 | 0,36 | 1 | 0,39 | 0,39 | 1 | 0,48 | 0,48 | 1 | 0,44 | 0,44 |
| | 2 | 4,5 | 6,9 | 3 | 4,13 | 5 | 1 | 2 | 2 | 1 | 3,6 | 3,6 | 1 | 4,4 | 4,4 |
| | 2 | 7,9 | 8,0 | 3 | 7,9 | 7,9 | 1 | 7,8 | 7,8 | 1 | 7,8 | 7,8 | 1 | 7,8 | 7,8 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2 | 155,5 | 161,0 | 3 | 154 | 150 | 1 | 161 | 161 | 1 | 145 | 145 | 1 | 144 | 144 |
| | 2 | 19,5 | 26,0 | 3 | 31,7 | 18 | 1 | 19 | 19 | 1 | <15 | <15 | 1 | <15 | <15 |
| | 2 | <1 | <3 | 3 | <10 | <10 | 1 | <3 | <3 | 1 | <3 | <3 | 1 | <3 | <3 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2 | 12,5 | 24,0 | 3 | 8,3 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 | 2 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| | 2 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| | | | | 1 | 33 | 14,0 | | | | | | | | | |
| | | | | 1 | <0,05 | <0,05 | | | | | | | | | |
| | | | | 1 | <0,1 | <0,1 | | | | | | | | | |
| | | | | 1 | 0 | 0,30 | | | | | | | | | |
| | | | | 1 | <0,15 | <0,15 | | | | | | | | | |
| | | | | 1 | <0,5 | <0,5 | | | | | | | | | |
| | | | | 1 | 0,122 | 0,1 | | | | | | | | | |
| | | | | 1 | <0,5 | <0,5 | | | | | | | | | |
| | | | | 1 | 7,4 | 7,2 | | | | | | | | | |
| | | | | 1 | <0,5 | <0,5 | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 1 | <0,5 | <0,5 | | | | | | | | | |
| | | | | 1 | 12 | 13,0 | | | | | | | | | |
| | | | | 1 | 7,5 | 7,1 | | | | | | | | | |
| | | | | 1 | 2,3 | 2,1 | | | | | | | | | |
| | | | | 1 | 1,3 | 1,4 | | | | | | | | | |
| | | | | 1 | <0,01 | <0,01 | | | | | | | | | |

22

49

11

11

11

Vesitornianalyysit 2024

| | Hyrylän vesitorni | | | Jokelan vesitorni | | | Järvenpään vesitorni | | |
|--|-------------------|-----------|-----------|-------------------|-----------|-----------|----------------------|-----------|-----------|
| | Lkm | Keskiarvo | Max. arvo | Lkm | Keskiarvo | Max. arvo | Lkm | Keskiarvo | Max. arvo |
| Kolibakt. mpn/100ml | 12 | 0 | 0 | 12 | 0 | 0 | 12 | 0 | 0 |
| E.Coli mpn/100ml | 12 | 0 | 0 | 12 | 0 | 0 | 12 | 0 | 0 |
| Heterotrofinen pesäkeluku pmy/ml | 12 | 0,4 | 2 | 12 | 1,5 | 14 | 12 | 0,1 | 1 |
| Suolistoperäiset enterokokit pmy/ 100 ml | 12 | 0 | 0 | 12 | 0 | 0 | 12 | 0 | 0 |
| Lämpötila °C | 12 | 7,5 | 9,6 | 11 | 8,2 | 12,5 | 12 | 7,3 | 9,6 |

| | Et.-Keravan vesitorni | | | Keravan vesitorni | | | Kellokosken vesitorni | | |
|--|-----------------------|-----------|-----------|-------------------|-----------|-----------|-----------------------|-----------|-----------|
| | Lkm | Keskiarvo | Max. arvo | Lkm | Keskiarvo | Max. arvo | Lkm | Keskiarvo | Max. arvo |
| Kolibakt. mpn/100ml | 12 | 0 | 0 | 12 | 0 | 0 | 13 | 0 | 0 |
| E.Coli mpn/100ml | 12 | 0 | 0 | 12 | 0 | 0 | 13 | 0 | 0 |
| Heterotrofinen pesäkeluku pmy/ml | 12 | 14,4 | 160 | 12 | 0,4 | 4 | 13 | 15 | 58 |
| Suolistoperäiset enterokokit pmy/ 100 ml | 12 | 0 | 0 | 12 | 0 | 0 | 13 | 0 | 0 |
| Lämpötila °C | 11 | 6,9 | 7,6 | 12 | 7,6 | 11,5 | 13 | 7,4 | 10,2 |

| | Nikkilän vesitorni | | | Söderkullan vesitorni | | |
|--|--------------------|-----------|-----------|-----------------------|-----------|-----------|
| | Lkm | Keskiarvo | Max. arvo | Lkm | Keskiarvo | Max. arvo |
| Kolibakt. mpn/100ml | 12 | 0 | 0 | 12 | 0 | 0 |
| E.Coli mpn/100ml | 12 | 0 | 0 | 12 | 0 | 0 |
| Heterotrofinen pesäkeluku pmy/ml | 12 | 0,9 | 5 | 12 | 0 | 0 |
| Suolistoperäiset enterokokit pmy/ 100 ml | 12 | 0 | 0 | 12 | 0 | 0 |
| Lämpötila °C | 10 | 8,1 | 12,2 | 12 | 7,8 | 10,9 |

**Analyysimäärät
yhteensä 484**

**Analyysierät
yhteensä 97**

**Keski-Uudenmaan Veden
henkilökunta tekee myös
Keski-Uudenmaan Vesiensuojelun
liikelaitoskuntayhtymän korjaus,
kunnostus- ja ylläpitotehtäviä.**



Koko miehistö liikkeellä

Toimitusjohtajan
pääsiäistervehdys
henkilökunnalle



Virvon varvon tuoreeks
terveeks tulevaks vuueks.
Lakatkoon lonkka
kolottamasta, polvet
narisemasta. Pysykööt pieru
pääsemästä, virtsa viimein
karkaamasta. Jospa vielä
nahka siliäisi, selkä
suoristuisi. Herkkeoppä
roppa rupsahtamasta ja lihat
lölyämästä. Palatkoon muisti
reissultansa. Sujukoon seksi
sulavasti, lempi leiskuvasti.
Mitä muuta varvut mukanaan
toisi? Jospa onnea, terveyttä,
hyvää eloa soisi, rahakaan
ei pahaksi oisi.
Mukavaa Pääsiäistä!!!

Yhtymähallituksen päivällinen



Lining automaatiokoulutus





KESKI-UUDENMAAN VESI
KUNTAYHTYMÄ

Keski-Uudenmaan Vesi Kuntayhtymä

Kirkkotie 49
04310 Tuusula

Vaihde 040 504 0444
toimisto@kuvesi.fi

www.kuvesi.fi

Keski-Uudenmaan Vesi

