



VUOSIKERTOMUS

2016



Kemin Vesi Oy



TOIMITUSJOHTAJAN KATSAUS

Vuosi 2016 oli Kemlin Vesi Oy:n yhdestoista toimintavuosi ja Kemissä harjoitetun vesilaitostoiminnan 78. vuosi.

Toimintavuonna vettä myytiin 1 317 300 m³ ja jätevettä laskutettiin 1 168 368 m³. Laskutettu vesimäärä kasvoi noin 1,8 % ja laskutettu jätevesimäärä kasvoi noin 1,4 %. Yhtiön liikevaihto oli 6 099 065 €, jossa lisäystä edellisestä vuoteen oli 200 296 € eli 3,4 %. Liikevaihdon kasvu oli seurausta pääasiassa veden myynnin ja työläskutuksen lisääntymisestä. Toimintavuoden aikana investoinneissa keskityttiin pääasiassa vesijohto- ja jätevesiviemäriverkoston saneeraukseen. Saneerausten yhteydessä asunto- ja teollisuusalueille rakennetaan uutena palveluna katualueita ja kiinteistöjä kuivattava hulevesiviemäri, joka pääsääntöisesti puuttuu kaikilta ennen 1990-lukua rakennetuilta alueilta. Vesijohto- ja jätevesiviemärien saneerauksia ja hulevesiviemärien uudisrakentamista saneerauskohteissa tehtiin toimintavuonna noin 1,4 miljoonalla eurolla. Verkoston uudisrakentamista tehtiin noin 0,2 miljoonalla eurolla.

Vuotovesien eli jätevesiviemäriverkostoon johdettujen ja vuotavien hulevesien määrän vähentäminen on yhtiön lähivuosien tärkeimpiä tavoitteita. Vuonna 2014 voimaan tulleen maankäyttö- ja rakennuslain mukaisesti hulevesien hallinnan järjestämisvastuu siirtyi kunnalle. Lakimuutoksen käytäntöön viemiseksi yhtiö ja kaupunki neuvottelivat vuoden aikana hule-

vesiviemäröinnin rakentamis- ja kunnossapitovastuun siirrosta yhtiöltä kaupungille ja vuoden 2017 aikana kaupunki tekee päätökset hulevesiviemäröinnin järjestäjästä Kemissä.

Toimintavuoden merkittävä tapahtuma oli Kemlin Vesi Oy:n siirtyminen Kemlin Energia Oy:n omistukseen 1.1.2016. Omistusmuutoksen seurauksena Kemlin Vesi Oy:n henkilökunta siirtyi Kemlin Energia Oy:n palvelukseen 1.6.2016, josta alkaen Kemlin Vesi Oy on ostanut henkilöstöpalvelut emoyhtiöltään Kemlin Energia Oy:ltä. Vesi-yhtiön tekninen henkilöstö (21 henkilöä) siirtyi Kemlin Energia Oy:n uuden vesiosaston työntekijöiksi ja vesi-yhtiön taloushallinnon henkilöstö (3 henkilöä) siirtyi Kemlin Energia Oy:n hallinto-osaston työntekijöiksi. Työnantajan vaihdoksen yhteydessä henkilökunta siirtyi Energiategollisuus ry:n työehtosopimusten piiriin. Kemlin Vesi Oy:n hallinto- ja suunnitteluhenkilöstö muutti kaupungintalolta Kemlin Energia Oy:n toimitaloon Peurasaareen maaliskuussa. Loppuvuodesta aloitettiin Kemlin Energia Oy:n toimitalon laajennus, johon verkoston kunnossapidon ja rakentamisen henkilöstö siirtyy kesällä 2017.

Kiitokset kuluneesta vuodesta kaikille asiakkaille, osaavalle henkilökunnalle, yhtiön hallitukselle ja yhteistyökumppaneille!

Juha Hiltula
Toimitusjohtaja



Kemin Vesi Oy:n hallitus, takana Juha Hiltula, Anne Salo-oja, Teija Jestilä, Anneli Mikkänen, Jarmo Nousiainen ja edessä Mirja Vallasvuo-Paavola, Tuomo Kallijärvi, Jouko Juntunen ja Raimo Holopainen.

ORGANISAATIO JA HALLINTO

Kemin Vesi Oy siirtyi 1.1.2016 osaksi Kemin Energia Oy -konsernia ja yhtiön koko osakekanta on Kemin Energia Oy:n omistuksessa.

Yhtiön hallituksessa on seitsemän jäsentä, jotka olivat kertomusvuonna: Jouko Juntunen, Antero Mäki-Jokela, Teija Jestilä, Tuomo Kallijärvi, Mirja Vallasvuo-Paavola, Raimo Holopainen ja Anneli Mikkänen. Kemin Energia Oy:n toimitusjohtaja Anne Salo-oja toimi Kemin Energia Oy:n hallituksen nimeämänä yhtiökoukousedustajana. Varsinaisessa yhtiökokouksessa 6.4.2016 yhtiön tilintarkastajaksi valittiin tilintarkastusyhteisö BDO Auditor Oy.

Hallitus kokoontui vuonna 2016 kahdeksan kertaa. Hallituksen puheenjohtajana toimi Jouko Juntunen ja varapuheenjohtajana Antero Mäki-Jokela. Hallituksen esittelijänä on toimi-

nut toimitusjohtaja Juha Hiltula ja sihteerinä tammi-maaliskuussa suunnittelupäällikkö Mikko Heinineva ja huhti-joulukuussa talouspäällikkö Jarmo Nousiainen.

Kemin Vesi Oy:n palveluksessa oli 31.5.2016 asti yhteensä 24 henkilöä. Kaikki Kemin Vesi Oy:n työntekijät siirtyivät 1.6.2016 alkaen Kemin Energia Oy:n palvelukseen eli siirryttiin toimintatapaan, jossa Kemin Vesi Oy ostaa henkilöstöpalvelut Kemin Energia Oy:ltä. Toimintavuoden lopussa Kemin Vesi Oy:lle päätoimisesti töitä tekeviä Kemin Energia Oy:n työntekijöitä oli 24 henkilöä, joista toimihenkilöitä oli 11 ja työntekijöitä 13. Kolme henkilöä oli osa-aikaisella työkyvyttömyyseläkkeellä. Kemin Vesi Oy:lle päätoimisesti töitä tekevän henkilöstön sukupuolijakauma oli 5 naista ja 19 miestä.



Kemin Vesi Oy:n koko henkilökunta on Kemin Energia Oy:n palveluksessa.

Organisaatiokaavio 31.12.2016

TALOUS

Toimintavuoden liikevaihto oli 6 099 065 €, jossa kasvua edelliseen vuoteen oli 200 296 € eli 3,4 %. Liikevaihto jakautui käyttömaksuihin 78,3 %, perusmaksuihin 16,6 %, liittymismaksuihin 0,5 % ja työläskutukseen 4,6 %.

Suunnitelman mukaiset poistot olivat 1 662 903 €. Yhtiö maksoi omistajan antamille pitkäaikaisille lainoille korkoa 367 600 €. Yhtiön tulos tilinpäätössiirtojen ja verojen jälkeen oli 178 053 €. Yhtiön investointimenot olivat yhteensä 1 639 105 €.



| Tuloslaskelma | 1.1.-31.12.2016 | | 1.1.-31.12.2015 | |
|---|---------------------|---------------|---------------------|---------------|
| LIIVEVAIHTO | 6 099 064,93 | | 5 898 768,71 | |
| Liiketoiminnan muut tuotot | 35 915,07 | | 108 049,81 | |
| Materiaalit ja palvelut | | | | |
| Aineet, tarvikkeet ja tavarat | | | | |
| Ostot tilikauden aikana | -1 373 260,69 | | -1 183 762,38 | |
| Varastojen lisäys (-) tai vähennys (+) | | | -22 148,24 | |
| Ulko puoliset palvelut | -1 427 196,68 | -2 800 457,37 | -735 599,30 | -1 897 213,44 |
| Henkilöstökulut | | | | |
| Palkat ja palkkiot | -351 065,44 | | -896 783,68 | |
| Henkilöstösivukulut | | | | |
| Eläkekulut | -69 738,79 | | -164 718,77 | |
| Muut henkilösivukulut | -13 022,03 | -433 826,26 | -34 643,04 | -1 096 145,49 |
| Poistot ja arvonalentumiset | | | | |
| Suunnitelman mukaiset poistot | -1 662 903,33 | | -1 347 480,97 | |
| Liiketoiminnan muut kulut | -598 299,35 | | -511 180,49 | |
| LIIVEVOITTO (TAPPIO) | 639 493,69 | | 1 154 798,13 | |
| Rahoitustuotot ja kulut | | | | |
| Muut korko- ja rahoitustuotot | | | | |
| Muilta | 3516,11 | | 3 576,38 | |
| Korkokulut ja muut rahoituskulut | | | | |
| Saman konsernin yrityksille | -367 600,00 | | -338 975,00 | |
| Muille | -48 097,19 | -412 181,08 | -60 404,87 | -395 803,49 |
| VOITTO (TAPPIO) ENNEN TPSIIRTOJA JA VEROJA | 227 312,61 | | 758 994,64 | |
| Tilinpäätössiirrot | | | | |
| Poistoeron lisäys (-) tai vähennys (+) | --3 267,22 | | -146 959,41 | |
| Tuloverot | -45 992,38 | | -127 492,51 | |
| TILIKAUDEN VOITTO (TAPPIO) | 178 053,01 | | 484 542,72 | |

| Tase | 31.12.2016 | | 31.12.2015 | |
|--------------------------------------|---------------|----------------------|---------------|----------------------|
| VASTAAVAA | | | | |
| PYSYVÄT VASTAAVAT | | | | |
| Aineettomat hyödykkeet | | | | |
| Kehittämismenot | 19 306,84 | | 36 199,97 | |
| Aineettomat oikeudet | 24 561,58 | 43 868,42 | 18 079,80 | 54 279,77 |
| Aineelliset hyödykkeet | | | | |
| Maa- ja vesialueet | | | | |
| Rakennukset ja rakennelmat | 2 308 280,16 | | 2 429 768,52 | |
| Verkostot | 22 737 565,57 | | 22 561 531,80 | |
| Koneet ja kalusto | 917 572,89 | | 1 071 400,40 | |
| Keskeneräiset hankinnat | 48 981,25 | 26 012 399,87 | 0,00 | 26 062 700,72 |
| Sijoitukset | | | | |
| Osuudet saman konsernin yrityksissä | | | | |
| Muut saamiset | | 36 913,67 | | |
| VAIHTUVAT VASTAAVAT | | | | |
| Vaihto-omaisuus | | | | |
| Aineet ja tarvikkeet | | | | |
| Keskeneräiset / valmiit tuotteet | | 116 991,24 | | 126 301,94 |
| Lyhytaikaiset | | | | |
| Myyntisaamiset | 305 808,49 | | 332 402,85 | |
| Saamiset saman konsernin yrityksiltä | 32 481,38 | | 38 677,37 | |
| Siirtosaamiset | 39 955,86 | 378 245,73 | 15 386,22 | 386 466,44 |
| Rahat ja pankkisaamiset | | 737 015,01 | | 942 119,49 |
| VASTAAVAA YHTEENSÄ | | 27 325 433,94 | | 27 571 868,36 |
| VASTATTAVAA | | | | |
| OMA PÄÄOMA | | | | |
| Osakepääoma | 1 000 000,00 | | 1 000 000,00 | |
| Ylikursssirahasto | 2 500 000,00 | | 2 500 000,00 | |
| Edellisten tilikausien voitto/tappio | 1 828 392,61 | | 1 343 849,89 | |
| Tilikauden voitto | 178 053,01 | 5 506 445,62 | 484 542,72 | 5 328 392,61 |
| TILINPÄÄTÖSSIIRTOJEN KERTYMÄ | | | | |
| Poistoero | | 779 231,28 | | 775 964,06 |
| VIERAS PÄÄOMA | | | | |
| Pitkäaikainen | | | | |
| Lainat rahalaitoksilta | 1 312 382,00 | | 1 590 914,00 | |
| Velat saman konsernin yrityksille | 18 380 000,00 | | 17 500 000,00 | |
| Liittymismaksut | 422 385,00 | 20 114 767,00 | 422 385,00 | 19 513 299,00 |
| Lyhytaikainen | | | | |
| Lainat rahalaitoksilta | 278 532,00 | | 278 532,00 | |
| Saadut ennakot | 1 537,75 | | 1 149,22 | |
| Ostovelat | 375 078,51 | | 293 631,02 | |
| Velat saman konsernin yrityksille | 182 581,58 | | 111 075,04 | |
| Muut velat | 70 101,01 | | 167 016,64 | |
| Siirtovelat | 17 159,19 | 924 990,04 | 1 102 808,77 | 1 954 212,69 |
| VASTATTAVAA YHTEENSÄ | | 27 325 433,94 | | 27 571 868,36 |

Rahoituslaskelma

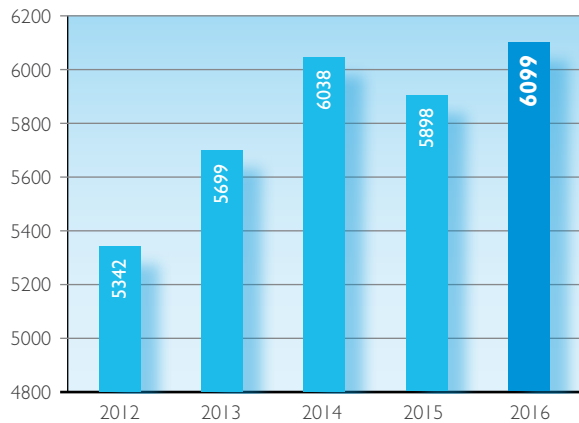
| | 1.1. - 31.12.2016 | 1.1. - 31.12.2015 |
|---|----------------------|----------------------|
| Liiketoiminnan rahavirta | | |
| Myyntistä saadut maksut | 6 132 243,81 | 6 097 056,93 |
| Liiketoiminnan muut tuotot | 35 915,07 | 13 206,36 |
| Maksut liiketoiminnan kuluista | -3 918 188,17 | -3 527 925,29 |
| Maksetut korot ja maksut muista rahoituskuluista | -1 296 459,72 | -403 218,15 |
| Saadut korot muut rahoitustuotot | 3 516,11 | 3 576,38 |
| Maksetut välittömät verot | -124 494,78 | -173 003,97 |
| Liiketoiminnan rahavirta | 832 532,32 | 2 009 692,26 |
| Investointien rahavirta | | |
| Investoinnit aineellisiin ja aineettomiin hyödykkeisiin | -1 639 104,80 | -1 358 345,04 |
| Investoinnit muihin sijoituksiin | | |
| Keskeneräiset | | |
| Investointien rahavirta | -1 639 104,80 | -1 358 345,04 |
| Rahoituksen rahavirta | | |
| Lainojen takaisinmaksut | -278 532,00 | -278 532,00 |
| Lainojen nosto | 880 000,00 | |
| Rahoituksen rahavirta | 601 468,00 | -278 532,00 |
| Rahavarojen muutos | -205 104,48 | 372 815,22 |
| Rahavarat 1.1.2016 | 942 119,49 | 569 304,27 |
| Rahavarat 31.12.2016 | 737 015,01 | 942 119,49 |
| Rahavarojen muutos | -205 104,48 | 372 815,22 |



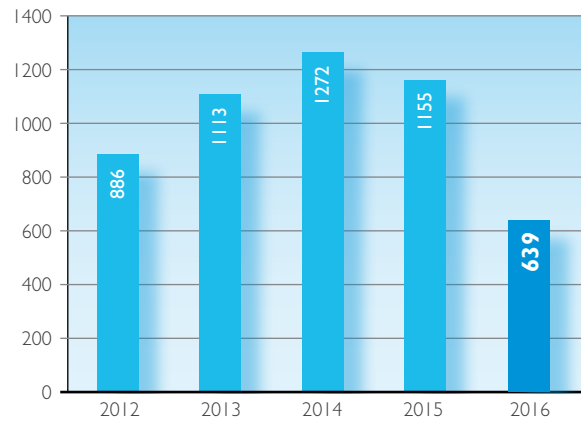
Kemin Energia Oy:n toimitalon laajennus Kemin Vesi Oy:n toimintoja varten keväällä 2017.

TUNNUSLUVUT

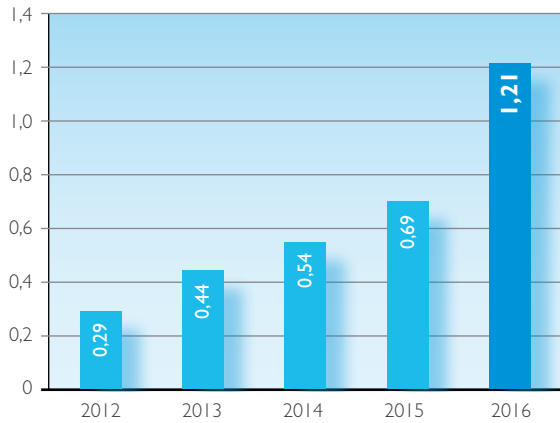
Liikevaihto 1000€



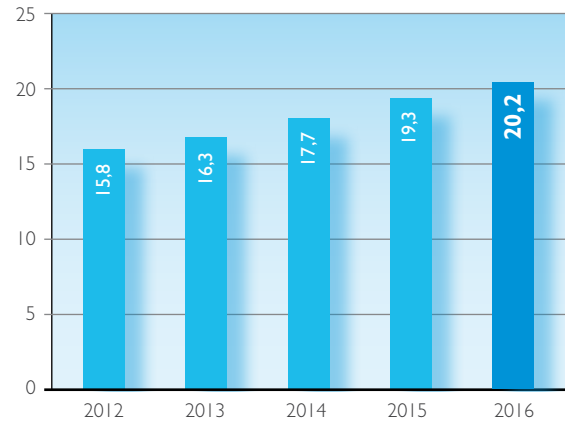
Liikevoitto 1000€



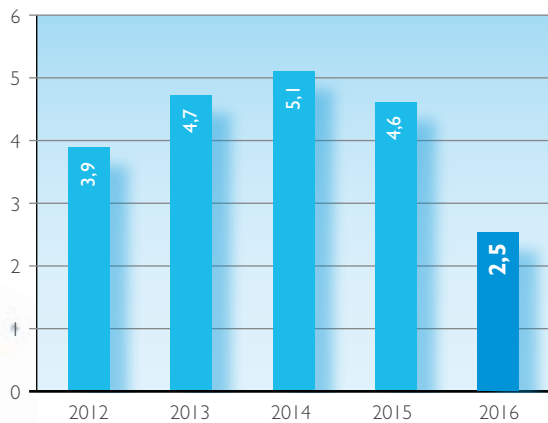
Maksuvalmius (Quick ratio)



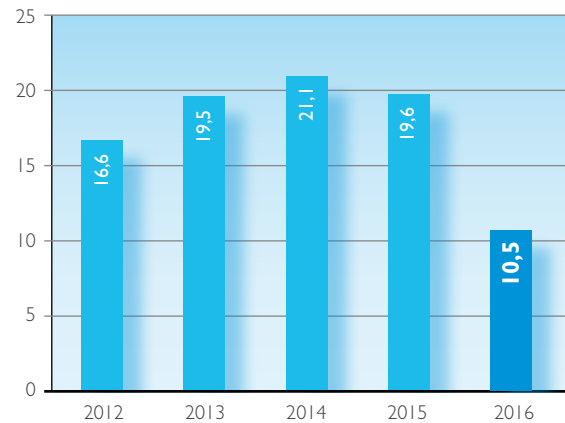
Omavaraisuus %



Sijoitetun pääoman tuotto %



Liikevoitto %



Tunnuslukujen laskentakaavat

Maksuvalmius

Lyhytaikaiset saamiset + rahat ja pankkisaamiset
Lyhytaikainen vieras pääoma - saadut ennakot

Liikevoitto-%

$\frac{\text{Liikevoitto} \times 100}{\text{Liikevaihto}}$

Sijoitettu pääoma

Oma pääoma + tilinpäätössiirtojen kertymä + korolliset velat

Sijoitetun pääoman tuotto-%

$\frac{\text{Tulos rahoituserien jälkeen} + \text{rahoituskulut} \times 100}{(\text{Sijoit. pääoma kauden alussa} + \text{sijoit. pääoma kauden lopussa}) / 2}$

Omavaraisuus-%

$\frac{\text{Oma pääoma} + \text{tilinpäätössiirtojen kertymä} \times 100}{\text{Vastattavaa yhteensä} - \text{saadut ennakot}}$

ASIAKKAAT JA MYYNTI

Myynti

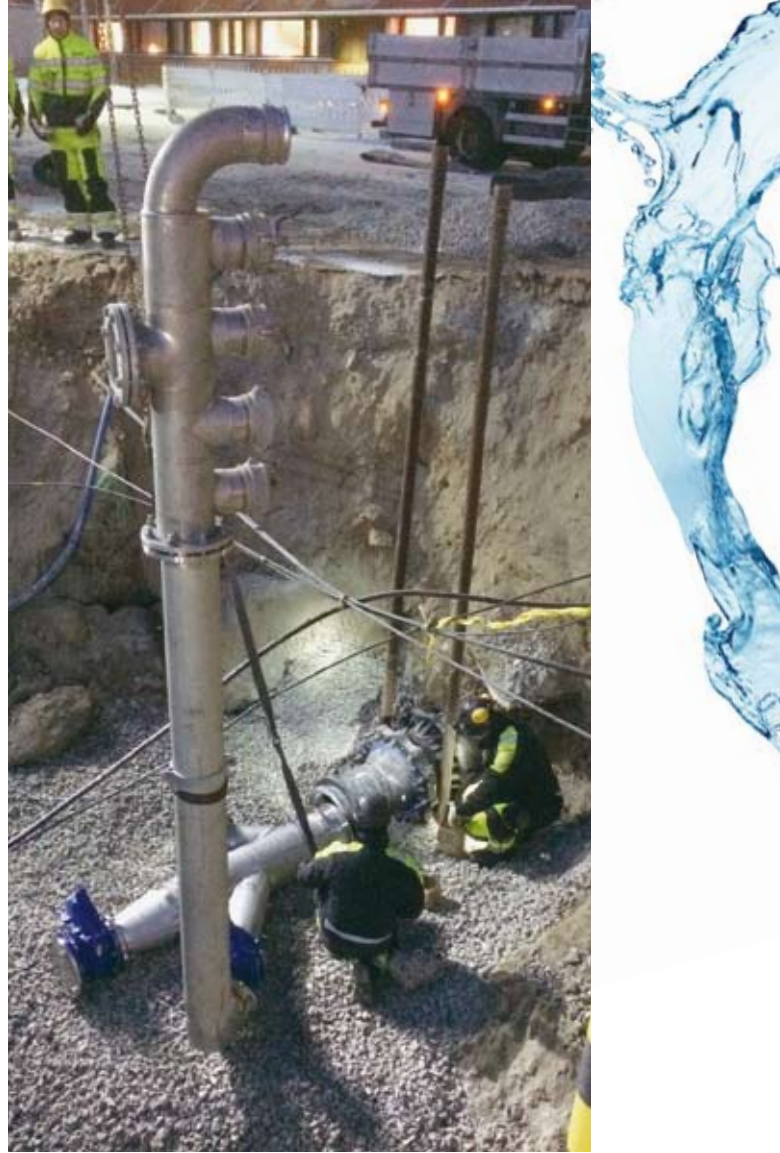
Toimintavuonna vettä myytiin 1 317 300 m³ ja jätevettä laskutettiin 1 168 368 m³. Laskutettu vesimäärä kasvoi noin 1,8 % ja laskutettu jätevesimäärä kasvoi noin 1,4 %. Yhtiön liikevaihto oli 6 099 065 €, jossa lisäystä edelliseen vuoteen oli 200 296 € eli 3,4 %. Liikevaihdon kasvu oli seurausta pääasiassa veden myynnin ja työlaskutuksen lisääntymisestä.

Veden veroton käyttömaksu oli 1,78 €/m³ ja jäteveden 1,94 €/m³. Mittarikokoon perustuva veroton perusmaksu oli 160,80 - 1283,04 €/vuosi. Maksuihin lisättiin arvonlisävero.

Pienkuluttajia laskutettiin arviolla joka toinen kuukausi. Tasauslaskutus tehtiin syksyllä kuluttajien internetin kautta tai postitse ilmoittamien mittarilukemien perusteella. Suurkuluttajia laskutettiin kerran kuukaudessa ja tasauslaskutus tehtiin huhti- ja syyskuussa. E-laskutusasiakkaita oli n. 1500 kpl.

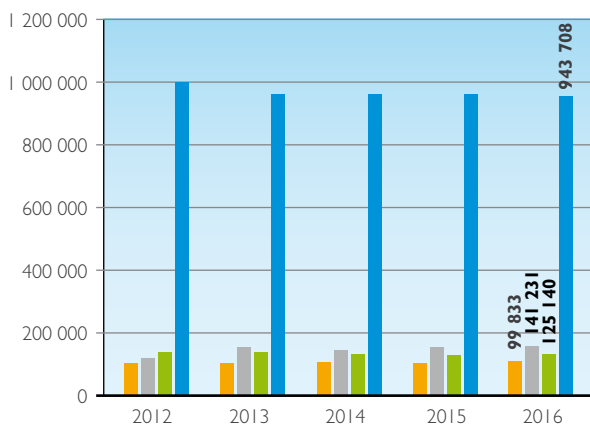
Liitetyt kiinteistöt

Toimintavuonna vesijohtoverkoston liitettiin 11 kiinteistöä ja jätevesiviemäriverkoston 11 kiinteistöä. Vuoden lopussa vesijohtoverkoston liittyneitä oli 5 317 kiinteistöä ja jätevesiverkoston liittyneitä oli 5 055 kiinteistöä. Vesijohtoverkoston liittyneiden asukkaiden arvioitu määrä on noin 21 615 kpl ja jätevesiviemäriverkoston liittyneiden asukkaiden arvioitu määrä on noin 21 420 kpl. Uusilta liittyjiltä peritään liittymismaksua, joka perustuu kiinteistön rakennettavaan kerrosalaan.



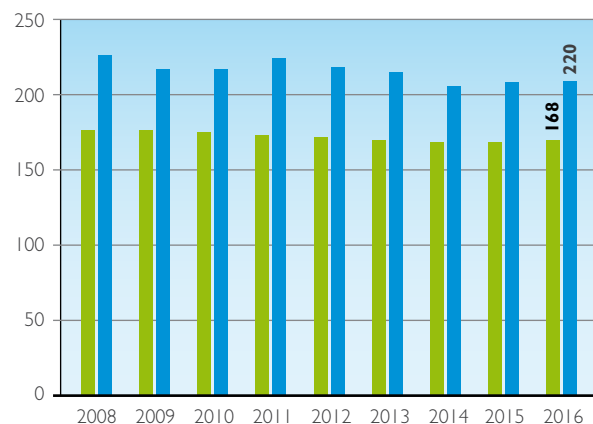
Kauppatorin jätevesipumppaamon saneeraus joulukuussa 2016.

Myyty vesi kulutusryhmittäin m³/vuosi



- Liike- ja toimistorakennukset, vesi
- Teollisuus, vesi
- Yleishyödylliset rakennukset, vesi
- Asuinrakennukset, vesi

Pumpattu ja myyty vesi, litraa/as./vrk



- Myyty vesi
- Pumpattu vesi

VEDEN HANKINTA

Kemin Vesi Oy jakaa asiakkailleen hyvälaatuista luonnon pohjavettä. Suurin osa eli noin 92 % vedestä ostettiin Meri-Lapin Vesi Oy:ltä, joka on alueen kuntien (Kemi, Tornio, Keminmaa ja Tervola) omistama vedenhankinta- ja tukkumyntyhtiö. Meri-Lapin Vesi Oy:llä on pohjavedenottoa kaikkien osakaskuntien alueella. Kemissä nautittu vesi on pääosin peräisin Tervolan Kauvonkankaan ja Anttilankankaan pohjavesialueilta sekä Kemin Länkimaan pohjavesialueelta. Lisäksi Kemin Vesi Oy:llä on omaa veden tuotantoa Kemin Ajoksessa, jossa sijaitsevasta pohjavedenotannasta saatiin toimintavuonna noin 8 % kemiläisten vedentarpeesta.

Pohjaveden hyvän laadun ansiosta Kemiin toimitetun veden käsittely on varsin vähäistä ja yksinkertaista. Meri-Lapin Vesi Oy:n Tervolasta ottama vesi voidaan pumpata Kemin Vesi Oy:n jakeluverkkoon lähes sellaisenaan, siihen ainoastaan lisätään vähäinen määrä natriumhypokloriittia veden hygieenisyyden varmistamiseksi jakeluverkossa. Kemin Länkimaan pohjavesissä on rautaa ja mangaania, jota poistetaan vedestä Meri-Lapin Vesi Oy:n vedenkäsittelylaitoksella Keminmaan Lautiossa.

Veden laatua seurataan säännöllisesti Kemin Vesi Oy:n vesijohtoverkossa ja Meri-Lapin Vesi Oy:n pohjavedenottoilla ja käsittelylaitoksella terveys- ja ympäristöviranomaisen hyväksymän valvontatutkimusohjelman mukaisesti. Valvontatutkimusohjelman mukaiset vesianalyysit teetetään ulkopuolisessa ja akkreditoidussa vesilaboratoriossa. Lisäksi Kemin Vesi Oy suorittaa omaa käyttötarkkailua omassa vesilaboratoriossaan. Ulkopuolisessa vesilaboratoriossa analysoitiin viranomaistarkkailun 11 vesinäytettä ja em. näytteistä tehtiin 150 vesianalyysia. Omassa käyttötarkkailulaboratoriossa analysoitiin käyttötarkkailun 68 vesinäytettä ja näytteistä tehtiin 1020 vesianalyysia. Jaettu vesi oli laadultaan hyvää, ja sen laatu täytti kaikki sosiaali- ja terveysministeriön antamat laatuvaatimukset ja -suositukset.

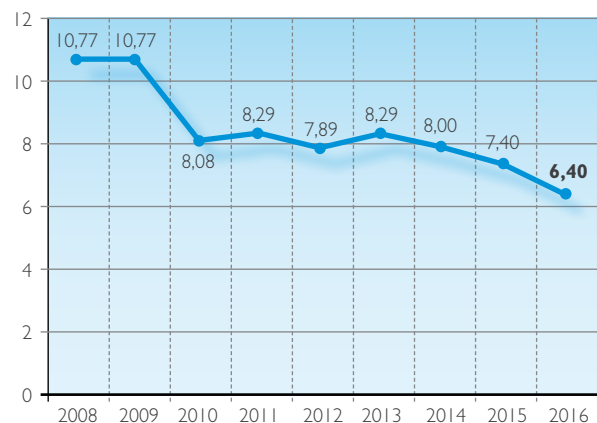


Uimahallissa polskitaan Kemin Veden toimittamassa vedessä.

Vesijohtoverkoston veden laatu Kemissä vuonna 2016

| | Kemin Vesi Oy:n jakaman veden laatu | | STM:n laatuvaatimus tai suositus |
|----------------------------------|-------------------------------------|-------|----------------------------------|
| Mikrobiologiset analyysit | | | |
| Koliformiset bakteerit | kpl/100ml | 0 | 0 |
| E.coli | kpl/100ml | 0 | 0 |
| Enterokokit | kpl/100ml | 0 | 0 |
| Kemialliset analyysit | | | |
| Kokonaiskovuus | °dH | 6,4 | |
| Kokonaiskovuus | mmol/l | 1,2 | |
| pH | | 7,8 | 6,5...9,5 |
| Sähkönjohtavuus | mS/m | 25,7 | 250 |
| TOC | mg/l | 0,9 | |
| Rauta Fe | µg/l | 6,8 | 200 |
| Mangaani Mn | µg/l | 0,2 | 50 |
| Alumiini Al | µg/l | < 5,0 | 200 |

Veden kovuus mmol/l (mmol/l × 5,61 = °dH)



Kovuudella tarkoitetaan veden sisältämien kalsium- ja magnesiumsuolojen määrää. Mitä enemmän kyseisiä suoloja on vedessä, sitä korkeampi on kovuusarvo.

Veden kovuuden luokitus Suomessa
Pehmeä 0-6 °dH, keskipövä 6-13 °dH, kova yli 13 °dH

JOHTOVERKOSTO

Suurin osa yhtiön omaisuudesta on maan alla olevassa johtoverkostossa. Verkoston kokonaispituus oli toimintavuoden lopussa 447 km, josta vesijohtoverkostoa oli 207 km, jätevesiverkostoa 169 km ja hulevesiverkostoa 71 km.

Verkoston rakentaminen ostettiin osin urakoitsijoilta ja suoritettiin osin omajohtoisena rakentamisena. Verkoston kunnossapitotyöt hoidettiin pääosin omana työnä. Tyypillisiä vesijohtoverkon kunnossapitotyöitä ovat mm. vuotojen korjaukset, venttiilien merkitseminen ja korjaaminen, palopostien korjaukset sekä verkoston huuhtelu. Viemäriverkoston kunnossapitoon kuuluvia toimenpiteitä ovat mm. tarkastuskaivojen korjaus, viemäritukosten avaus sekä rikkinäisten kaivon kansien vaihtaminen.

Vanhoja viemäriverkostoja huuhdeltiin ja tv-kuvattiin putkien kunnan kartoittamiseksi 5,16 km. Lisäksi uusia viemäreitä huuhdeltiin ja tv-kuvattiin laadun tarkastamiseksi 1,92 km. Viemäreiden huuhtelu- ja tv-kuvauspalvelut hankittiin ulkopuoliselta urakoitsijalta. Vesimittarit vaihdettiin ja asennettiin omana työnä. Uusia vesimittareita asennettiin 11 kappaletta ja vanhoja vesimittareita vaihdettiin 350 kappaletta. Vesimittarien koestuksessa vesiyhtiö käyttää ulkopuolista tarkastuslaitosta.

Toimintavuoden aikana investoinneissa keskityttiin pääasiassa vesijohto- ja viemäriverkoston saneeraukseen. Saneerauksissa vesijohdot ja jätevesiviemärit uusittiin uudelleen rakentamalla ja lisäksi kaduille rakennettiin uutena palveluna hulevesiviemärointi kiinteistöjen ja kadun kuivatusta varten. Laki vesihuoltolain muuttamisesta astui voimaan 1.9.2014 ja uuden lain mukaan kiinteistöt eivät saa johtaa hulevesiä jätevesiviemäriin. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että vesiyhtiön tulee jatkossa rakentaa hulevesiviemärit kaikille uusille alueille sekä saneerattaville vanhoille alueille.

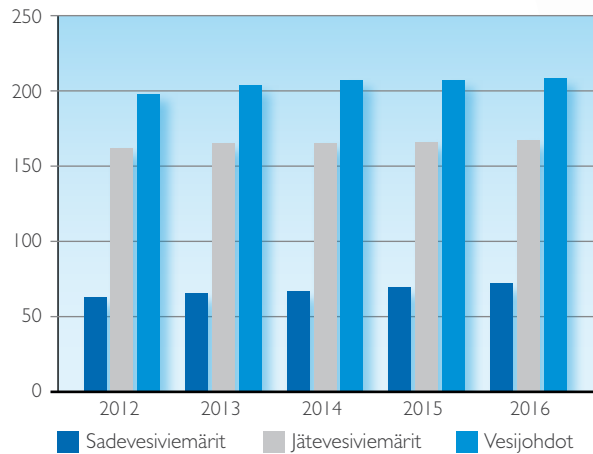
Verkostoa saneerattiin Ritikan teollisuusalueella Pankonkadulla, Ritikan asuntoalueella Takaritikantiellä, Takajärven asun-

toalueella Kyynelikivenkadulla sekä Ristikankaan asuntoalueella Riistamiehentiellä ja Vainion asuntoalueella Törminkadulla.

Saneerauksissa uusittiin vesijohtoa 1 781 m ja jätevesiviemäriä 1 430 m ja rakennettiin uutta hulevesiviemäriä 1 308 m. Putkien lisäksi saneerattiin yksi yhtiön pääpumppaamoista eli Kauppatorin jätevesipumppaamo ja pumppaamon painelinjaan rakennettiin virtaaman mittausasema. Verkoston saneerausinvestonnit olivat yhteensä noin 1,4 M€.

Saneerauksen lisäksi rakennettiin uutta vesihuoltoverkostoa Impivaarankadulle, Mansikkankadun jatkeelle ja Korjaamotielle. Uudisrakennuskohteissa rakennettiin vesijohtoa 91 m, jätevesiviemäriä 92 m ja hulevesiviemäriä 265 m. Verkoston uudisrakentamiseen käytettiin noin 0,17 M€.

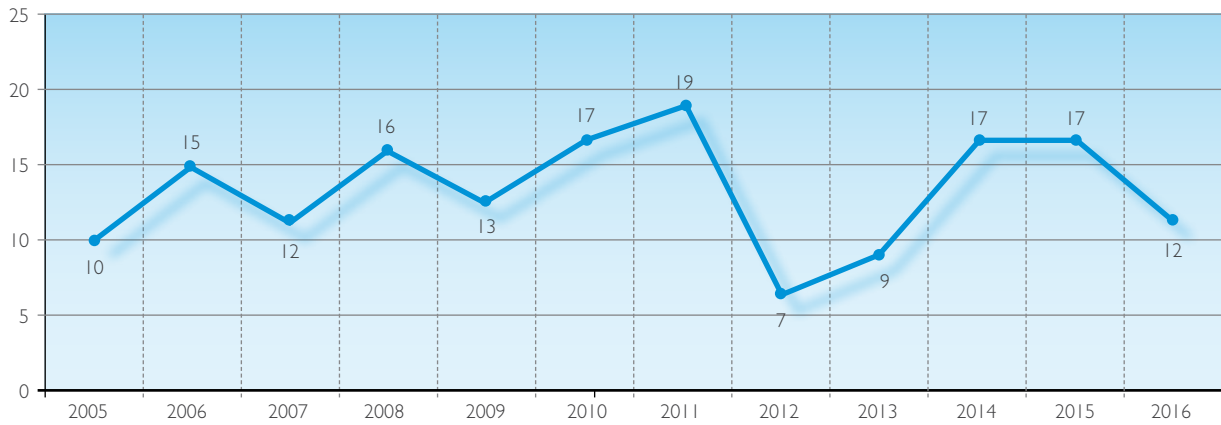
Verkostojen pituudet, km



Vuonna 2016 käynnistettiin oman vuototutkimusyksikön toiminta.



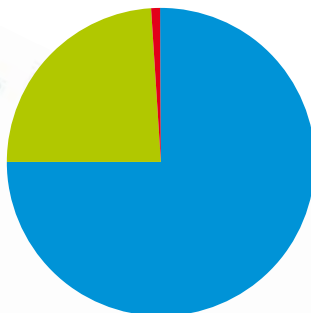
Runkovesijohtojen vuotojen määrät 2005-2016



Vesimittarivaihtojen ja uusien mittariasennusten lukumäärä 2005 - 2016

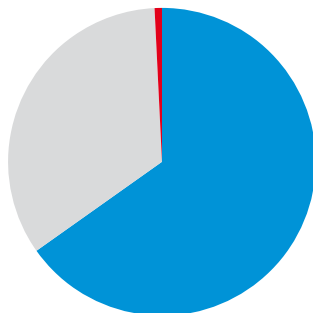


Vesijohtoverkoston materiaalit



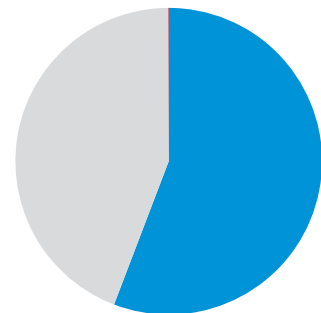
| | |
|----------------------|------------------|
| Muovi..... | 155 475 m |
| Valurauta..... | 49 729 m |
| Asbestisementti ... | 1 929 m |
| Teräs..... | 168 m |
| Yhteensä..... | 207 301 m |

Jätevesiviemäri- verkoston materiaalit



| | |
|---------------------|------------------|
| Muovi..... | 110 337 m |
| Betoni..... | 57 625 m |
| Asbestisementti ... | 1 304 m |
| Yhteensä.... | 169 266 m |

Hulevesiviemäri- verkoston materiaalit



| | |
|----------------------|-----------------|
| Muovi..... | 39 706 m |
| Betoni..... | 31 408 m |
| Teräs..... | 35 m |
| Yhteensä..... | 71 149 m |



Henkilökunnan virkistyspäivänä tutustuttiin kiipeilyharrastukseen seikkailupuistossa.

JÄTEVEDEN PUHDISTUS

Peurasaaren jätevedenpuhdistamo on perinteinen biologis-kemiallinen rinnakaissaostuslaitos, missä puhdistetaan Kemlin kaupungin ja Simon kunnan jätevesiä. Puhdistamo on otettu käyttöön vuonna 1982, ja sen koneisto- ja talotekniikka on saneerattu vuosina 2012 - 2013.

Peurasaaren jätevedenpuhdistamolla käsiteltiin jätevettä vuonna 2016 yhteensä 3 776 048 m³. Käsitelty jätevesimäärä oli 332 740 m³ eli 8,1 % pienempi kuin vuonna 2015. Jätevesimäärän vähentyminen oli seurausta edellisvuotta pienemmästä viemäriverkoston vuotovesimäärästä.

Peurasaaren jätevedenpuhdistamon puhdistustulos täytti lupaehtonsa pitoisuusvaatimusten osalta vuonna 2016. Myös lupaehtojen reduktiovaatimukset täyttyivät lukuun ottamatta 2. vuosineljännestä, jolloin veden sisältämän fosforin kokonaismäärän reduktio 82,3 % ja biologisen hapenkulutuksen reduktio 89 % jäivät lupaehtojen reduktiovaatimuksesta 90 %. Syynä kokonaisfosforille ja biologisen hapenkulutukselle asetettujen reduktiovaatimusten alitukseen olivat viemäriverkoston vuotovedet, joiden määrä oli runsasta keväällä lumen sulamisaikaan.

Jätevedenpuhdistamolta ohitettiin vuonna 2016 osittain käsiteltyä jätevettä vesistöön 2 800 m³. Kemlin Veden jätevesipumppaamoilta ohitettiin käsittelemätöntä jätevettä vesistöön 3 510 m³ ja Simon Vesihuolto Oy:n verkostosta 1 300 m³. Syynä verkostossa ja jätevedenpuhdistamolla tapahtuneisiin ohjauksuksiin olivat jätevedenpumppaamoiden, jätevedenpuhdistamon ja viemäriverkoston kapasiteetin ylittyminen lumensulami-

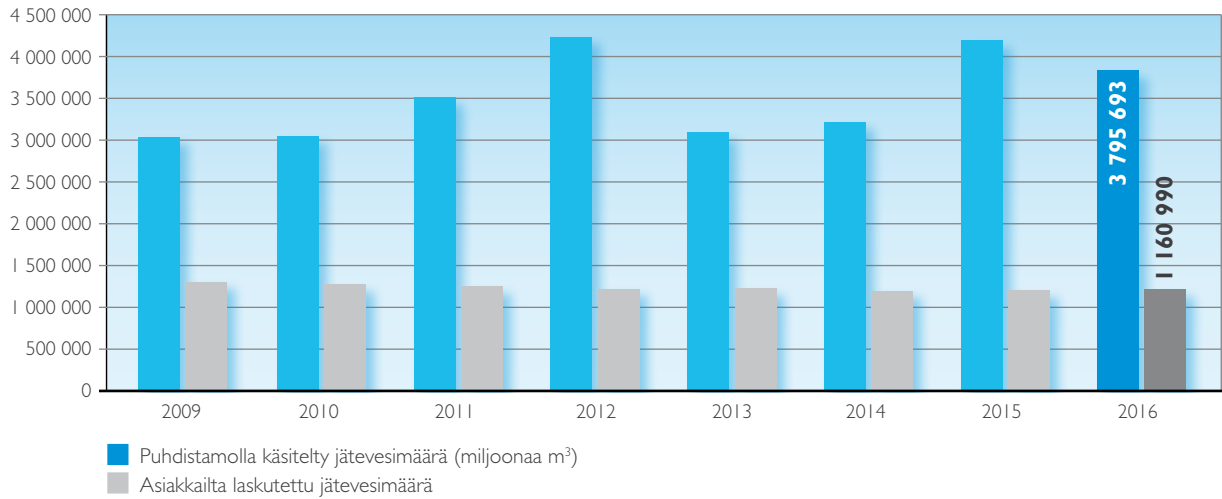
sen aiheuttamien suurien viemäriverkoston virtaamien aikaan. Peurasaaren jätevedenpuhdistamon ympäristöluvan alaiset jätevesien ohjauksutukset olivat yhteensä 7 610 m³.

Puhdistamolla vastaanotettiin toimintavuonna sako- ja umpikaivokaivolietettä yhteensä 2 486 tonnia, jossa vähennystä edelliseen vuoteen oli 2,8 %. Puhdistamolla kuivattua jätevesilietettä kuljetettiin 2 796 tonnia Tornioon Perämeren Jätehuolto Oy:n jätekeskus Jäkälään kompostoitavaksi. Valmis komposti täyttää lannoitelain vaatimukset ja jäteyhtiö myy kompostimultaa viherrakentamiseen.

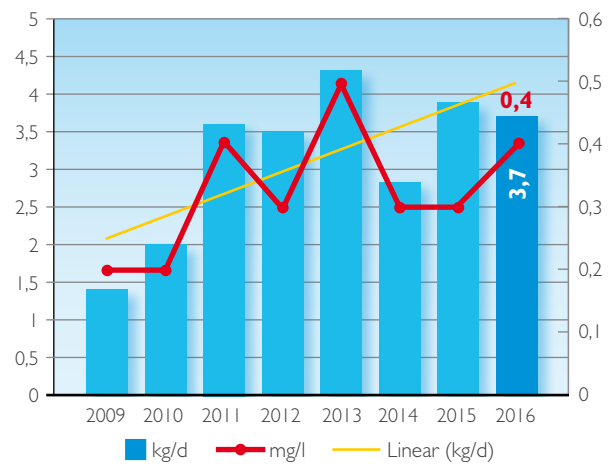
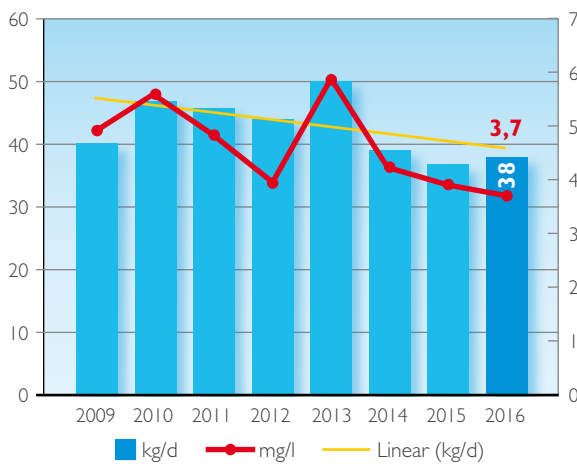
Peurasaaren jätevesipuhdistamon puhdistustulos vuonna 2016

| | Tuleva | Lähtevä | Reduktio % | Lupaehto |
|------------------------|-----------|-----------|------------|------------|
| BOD₇ | 734 kg/d | 35 kg/d | 95,0 | > 90 % |
| | 71 mg/l | 3,4 mg/l | | < 15 mg/l |
| Fosfori | 38,3 kg/d | 3,7 kg/d | 91,0 | > 90 % |
| | 3,7 mg/l | 0,36 mg/l | | < 0,8 mg/l |
| Typpi | 318 kg/d | 280 kg/d | 12,0 | |
| | 30,8 mg/l | 27,1 mg/l | | |
| Kiintoaine | 1550 kg/d | 77 kg/d | 95,0 | |
| | 150 mg/l | 7,4 mg/l | | |

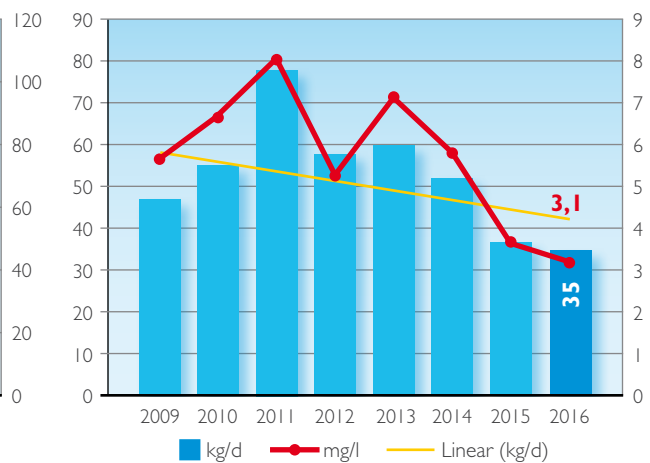
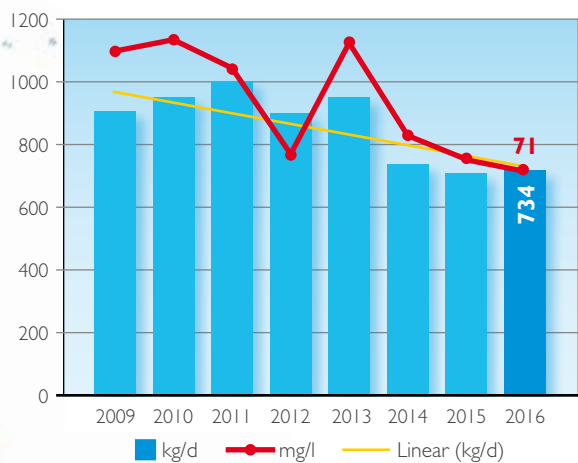
Jäteveden määrä



Fosfori, puhdistamolle tuleva ja sieltä lähtevä kuormitus



BOD₇, puhdistamolle tuleva ja sieltä lähtevä kuormitus





Kemin Vesi Oy

Kalkkinokantie 5, 94720 Kemi
Vaihde: (016) 259 666

www.keminvesi.fi