

A high-speed photograph of water being poured into a clear glass. The water stream is captured mid-pour, creating a dynamic splash and numerous bubbles within the glass. The entire scene is rendered in shades of blue and white, giving it a clean, refreshing appearance.

VUOSIKERTOMUS 2015



**Kemin Vesi Oy**



## SISÄLTÖ

Toimitusjohtajan katsaus.....	3
Organisaatio ja hallinto.....	4
Talous.....	5
Tuloslaskelma.....	5
Tase.....	6
Rahoituslaskelma.....	7
Asiakkaat ja myynti.....	9
Veden hankinta.....	10
Johtoverkosto.....	11
Jäteveden puhdistus.....	13

# TOIMITUSJOHTAJAN KATSAUS

## Vuosi 2015 oli Kemin Vesi Oy:n kymmenes toimintavuosi ja Kemissä harjoitetun vesilaitostoiminnan 77. vuosi.

Toimintavuonna vettä myytiin 1 293 824 m<sup>3</sup> ja jätevetttä laskutettiin 1 152 258 m<sup>3</sup>. Laskutettu vesimäärä väheni noin 1,3 % ja laskutettu jätevesimäärä väheni noin 1,5 %. Yhtiön liikevaihto oli 5,9 miljoonaa euroa, jossa vähenemää edelliseen vuoteen oli noin 2,3 %. Liikevaihdon vähenemä oli pääosin seurausta veden myynnin vähenemisestä. Toimintavuoden investoinneissa keskityttiin verkostosaneeraukseen, jota tehtiin noin miljoonalla eurolla. Muita merkittäviä investointeja olivat jätevedenpuhdistamon tulopumppaamon saneeraus, uuden vesihuollon rakentaminen 12 tontille Kivikon kaupunginosassa ja kaupungintalon vesisäiliöiden saneerauksen suunnittelu.

Toimintavuoden merkittävin tapahtuma oli vuoden lopussa tapahtunut yhtiöjärjestely, jossa Kemin kaupunki myi Kemin Vesi Oy:n osakkeet Kemin Energia Oy:lle. Näin Kemin Vesi Oy:stä tuli 1.1.2016 alkaen Kemin Energia Oy:n tytäryhtiö, joka toimii jatkossa osana energiakonsernia. Yhtiöjärjestelyn avulla saadaan kaupungin yhtiöiden synergiat paremmin käyttöön ja samalla vesiyhtiön perustamislainojen maksuohjelmat kestäväälle pohjalta. Yhtiöjärjestelyn seurauksena Kemin Vesi Oy:n taloushallinto ja suunnittelu muuttivat maaliskuussa 2016 kaupungintalolta Kemin Energia Oy:n toimitiloihin Peurasaareen, ja koko Kemin Vesi Oy:n henkilöstö siirtyi 1.6.2016 Kemin Energia Oy:n työntekijöiksi. Kemin Vesi Oy säilyy kuitenkin erillisenä yhtiönä ja se toimii markkinointinimenä asiakkaiden suuntaan jatkossakin.

Yhtiön strategiassa ja valtuustoon päin sitovissa toiminnallisissa tavoitteissa tärkeimmäksi lähivuosien tavoitteeksi on nostettu vesijohto- ja viemäriverkoston vuotovesien vähentäminen. Yhtiön hallitus hyväksyi syksyllä vuotovesien vähentämishojelman, jonka mukaisesti verkostojen saneerausmääriä

tullaan nostamaan noin 40% viime vuosien tasosta. Lisäksi yhtiö päätti perustaa oman vuotovesien tutkimusyksikön, jonka tehtävänä on selvittää verkoston vuotokohdat ja kiinteistöt, jotka johtavat hulevesiä jätevesiviemäriin. Uuden vesihuoltolain mukaisesti hulevesien johtaminen jätevesiviemäriin on kiellettyä siellä missä hulevesiviemärintä on järjestetty, ja vuoden 2016 aikana kiinteistöille tullaan tiedottamaan hulevesien erottelutarpeesta.

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

**Juha Hiltula**  
Toimitusjohtaja





## ORGANISAATIO JA HALLINTO

Kemin Vesi Oy perustettiin 1.1.2006 Kemin kaupunkikonsemin tytäryhtiöksi ja koko osakekanta on Kemin kaupungin 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 Mikkonen. Kaupungin lakimies Matti Rask toimi Kemin kaupungin nimeämänä yhtiökokousedustajana. Varsinaisessa yhtiökokouksessa 16.4.2015 yhtiön tilintarkastajaksi valittiin tilintarkastusyhteisö BDO Oy.

Hallitus kokoontui vuonna 2015 seitsemän kertaa. Hallituksen puheenjohtajana toimi Jouko Juntunen ja varapuheenjohtajana Antero Mäki-Jokela. Hallituksen esittelijänä on toiminut toimitusjohtaja Juha Hiltula ja sihteerinä suunnittelupäällikkö Mikko Heinineva.

Toimintavuoden lopussa henkilökunnan lukumäärä oli 24, joista toimihenkilöitä oli 9 ja työntekijöitä 15. Kaksi henkilöä oli osa-aikaisella työkyvyttömyyseläkkeellä. Henkilöstön keski-ikä oli 50 v. ja sukupuolijakauma oli 4 naista ja 20 miestä.

### KEMIN VESI OY:N HALLITUS

Pj. Juntunen Jouko

### TOIMITUSJOHTAJA

Hiltula Juha

#### VERKOSTOT JA VEDENHANKINTA

Verkostopäällikkö  
Haponen Jyrki

- Verkostojen rakentaminen
- Verkostojen kunnossapito
- Veden hankinta

#### JÄTEVEDEN PUHDISTUS

Käyttöinsinööri  
Paavola Pekka

- Jäteveden puhdistus
- Jäteveden pumppaamot

#### TALOUS JA HALLINTO

Toimitusjohtaja  
Hiltula Juha

- Vesilaskutus
- Työlaskutus
- Kirjanpito

#### SUUNNITTELU JA TUTKIMUS

Suunnittelupäällikkö  
Heinineva Mikko

- Suunnittelu
- Mittaus
- Verkostotutkimukset

Organisaatiokaavio 31.12.2015

## TALOUS

Toimintavuoden liikevaihto oli 5 898 768 euroa, josta laskua edelliseen vuoteen oli 139 626 euroa eli 2,3 %.

Liikevaihto jakautui käyttömaksuihin 79 %, perusmaksuihin 17,2 %, liittymismaksuihin 0,5 % ja työläskutukseen 3,4 %. Suunnitelman mukaiset poistot olivat 1 347 481 euroa. Yhtiö mak-

soi omistajan antamille pitkäaikaisille lainoille korkoa 338 975 euroa. Yhtiön tulos tilinpäätössiirtojen ja verojen jälkeen oli 484 543 euroa. Yhtiön investointimenot olivat yhteensä 1 358 345 euroa.

Tuloslaskelma	1.1.-31.12.2015	1.1.-31.12.2014
<b>LIIVEVAIHTO</b>	<b>5 898 768,71</b>	<b>6 038 395,19</b>
Valmiiden ja kesk. er. tuotteiden varaston muutos	22 148,24	-2 848,29
Liiketoiminnan muut tuotot	108 049,81	84 910,07
Materiaalit ja palvelut		
Aineet, tarvikkeet ja tavarat		
Ostot tilikauden aikana	-1 183 762,38	-1 226 988,82
Ulkopuoliset palvelut	-735 599,30	-717 471,12
Materiaalit ja palvelut yhteensä	-1 919 361,68	-1 944 459,94
Henkilöstökulut		
Palkat ja palkkiot	-896 783,68	-880 412,84
Henkilösivukulut		
Eläkekulut	-164 718,77	-158 810,96
Muut henkilösivukulut	-34 643,04	-35 472,41
Henkilöstökulut yhteensä	-1 096 145,49	-1 074 696,21
Poistot ja arvonalentumiset		
Suunnitelman mukaiset poistot	-1 347 480,97	-1 302 688,55
Poistot ja arvonalentumiset yhteensä	-1 347 480,97	-1 302 688,55
Liiketoiminnan muut kulut	-511 180,49	-526 992,18
<b>LIIVEVOITTO</b>	<b>1 154 798,13</b>	<b>1 271 620,09</b>
Rahoitustuotot ja kulut		
Korkotuotot	43,08	556,22
Muut rahoitustuotot	3 533,30	6 411,53
Kunnalle maksetut korkokulut	-338 975,00	-339 289,34
Muille maksetut korkokulut	-48 712,07	-57 772,96
Muut rahoituskulut	-11 692,80	-11 148,02
Rahoitustuotot ja -kulut yhteensä	-395.803,49	-401 242,57
<b>VOITTO ENNEN TPSIIRTOJA JA VEROJA</b>	<b>758 994,64</b>	<b>870 377,52</b>
Poistoeron lisäys (-)	-146 959,41	-216 211,77
Tuloverot	-127 492,51	-131 654,68
<b>TILIKAUDEN VOITTO</b>	<b>484 542,72</b>	<b>522 511,07</b>

Tase	31.12.2015	31.12.2014
<b>VASTAAVAA</b>		
<b>PYSYVÄT VASTAAVAT</b>		
<b>Aineettomat hyödykkeet</b>	18 079,80	
Muut pitkävaikutteiset menot	36 199,97	18 162,72
Aineettomat hyödykkeet yhteensä	54 279,77	18 162,72
<b>Aineelliset hyödykkeet</b>		
Rakennukset	2 429 768,52	2 444 140,35
Kiinteät rakenteet ja laitteet	22 561 531,80	22 489 580,48
Koneet ja kalusto	1 071 400,40	1 153 139,13
Ennakkom. ja kesker. hankinnat		1 093,74
Aineelliset hyödykkeet yhteensä	26 062 700,72	26 087 953,70
<b>PYSYVÄT VASTAAVAT</b>	<b>26 116 980,49</b>	<b>26 106 116,42</b>
<b>VAIHTUVAT VASTAAVAT</b>		
<b>Vaihto-omaisuus</b>		
Valmiit tuotteet/tavarat	126 301,94	104 153,70
Vaihto-omaisuus yhteensä	126 301,94	104 153,70
<b>Saamiset</b>		
Lyhytaikaiset saamiset		
Myyntisaamiset	371 080,22	473 824,48
Siirtosaamiset	15 386,22	46 603,87
Saamiset yhteensä	386 466,44	520 428,35
Rahat ja pankkisaamiset	942 119,49	569 304,27
<b>VAIHTUVAT VASTAAVAT</b>	<b>1 454 887,87</b>	<b>1 193 886,32</b>
<b>VASTAAVAA YHTEENSÄ</b>	<b>27 571 868,36</b>	<b>27 300 002,74</b>
<b>VASTATTAVAA</b>		
<b>OMA PÄÄOMA</b>		
Osakepääoma	1 000 000,00	1 000 000,00
Ylikursssirahasto	2 500 000,00	2 500 000,00
Edellisten tilikausien voitto/tappio	1 343 849,89	821 338,82
Tilikauden voitto	484 542,72	522 511,07
<b>OMA PÄÄOMA</b>	<b>5 328 392,61</b>	<b>4 833 849,89</b>
<b>POISTOERO</b>	<b>775 964,06</b>	<b>629 004,65</b>
<b>VIERAS PÄÄOMA</b>		
<b>Pitkäaikainen</b>		
Lainat rahoitus- ja vakuutuslaitoksilta	1 590 914,00	1 869 446,00
Lainat kunnalta	17 500 000,00	17 500 000,00
Muut velat	422 385,00	422 385,00
Pitkäaikainen yhteensä	19 513 299,00	19 791 831,00
<b>Lyhytaikainen</b>		
Lainat rahoitus- ja vakuutuslaitoksilta	278 532,00	278 532,00
Lainat kunnalta	0,00	0,00
Saadut ennakot	1 149,22	448,71
Ostovelat	404 706,06	389 625,53
Muut velat	167 016,64	213 723,40
Siirtovelat	1 102 808,77	1 152 987,56
Lyhytaikainen yhteensä	1 954 212,69	2 035 317,20
<b>VIERAS PÄÄOMA</b>	<b>21 467 511,69</b>	<b>21 827 148,20</b>
<b>VASTATTAVAA YHTEENSÄ</b>	<b>27 571 868,36</b>	<b>27 300 002,74</b>

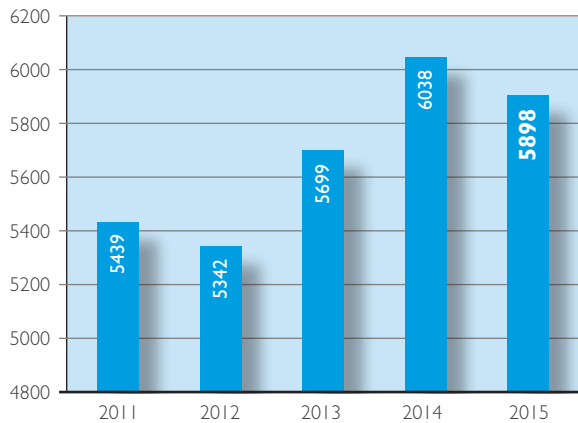
# Rahoituslaskelma

	2015	2014
<b>Liiketoiminnan rahavirta</b>		
Voitto/-tappio ennen satunnaisia eriä	758 994,64	870 377,52
<b>Oikaisut</b>		
Suunnitelman mukaiset poistot	1 347 480,97	1 302 688,55
Rahoitustuotot ja -kulut	395 803,49	401 242,57
Liiketoiminnan rahavirta ennen käyttöpääoman muutosta	2 502 279,10	2 574 086,64
<b>Käyttöpääoman muutos</b>		
Lyhytaikaisten saamistenlisäys (-) / vähennys (+)	133 961,91	34 760,31
Vaihto-omaisuuden lisäys (-) / vähennys (+)	-22 148,24	2 848,29
Lyhytaikaisten korottomien velkojen lisäys (+) / vähennys (-)	-81 104,51	141 018,86
Liiketoiminnan rahavirta ennen rahoituseriä ja veroja	2 532 988,26	2 752 936,10
Maksetut korot ja maksut muista liiketoiminnan rahoituskuluista	-399 379,87	-408 210,32
Saadut korot liiketoiminnasta	3 576,38	6 967,75
Maksetut välittömät verot	-127 492,51	-131 654,68
Rahavirta ennen satunnaisia eriä	2 009 692,26	2 220 038,85
Liiketoiminnan rahavirta (A)	2 009 692,26	2 220 038,85
<b>Investointien rahavirta</b>		
Investoinnit aineellisiin ja aineettomiin hyödykkeisiin	-1 358 345,04	-1 591 355,79
Investointien rahavirta (B)	-1 358 345,04	-1 591 355,79
<b>Rahoituksen rahavirta</b>		
Muilta saatujen pa.-lainojen nostot		
Muilta saatujen pa.-lainojen takaisinmaksut	-278 532,00	-278 532,00
La.-lainojen nostot kunnalta		
La.-lainojen takaisinmaksut kunnalle		-100 000,00
Rahoituksen rahavirta (C)	-278 532,00	-378 532,00
<b>Rahavarojen muutos (A+B+C)</b>	<b>372 815,22</b>	<b>250 151,06</b>
<b>Rahavarat tilikauden alussa</b>	<b>569 304,27</b>	<b>319 153,21</b>
<b>Rahavarat tilikauden lopussa</b>	<b>942 119,49</b>	<b>569 304,27</b>

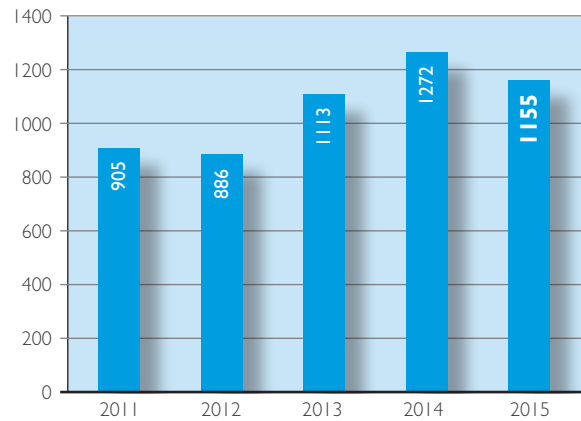


# TUNNUSLUVUT

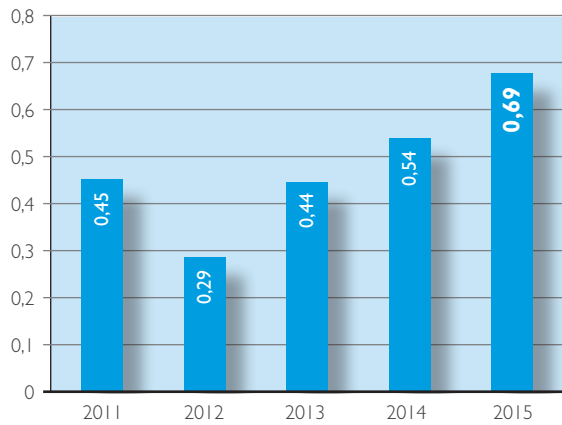
Liikevaihto 1000€



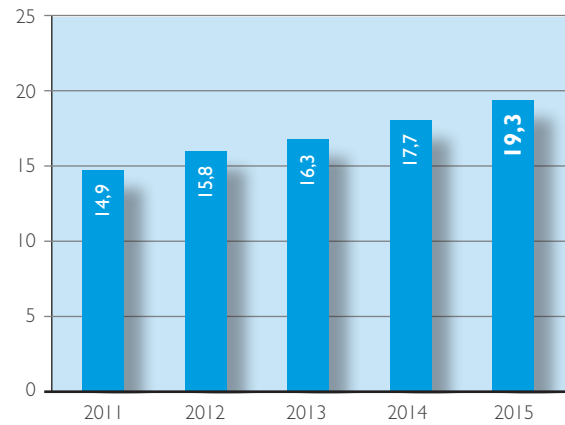
Liikevoitto 1000€



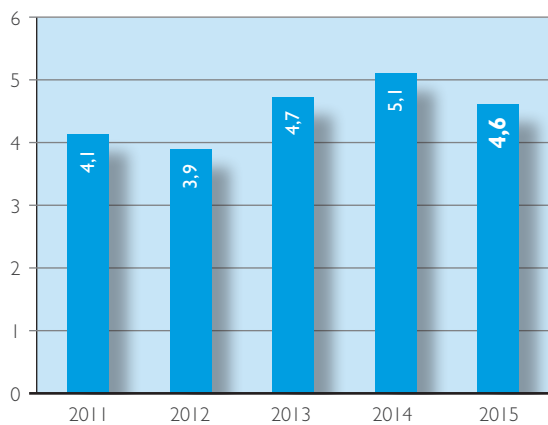
Maksuvalmius (Quick ratio)



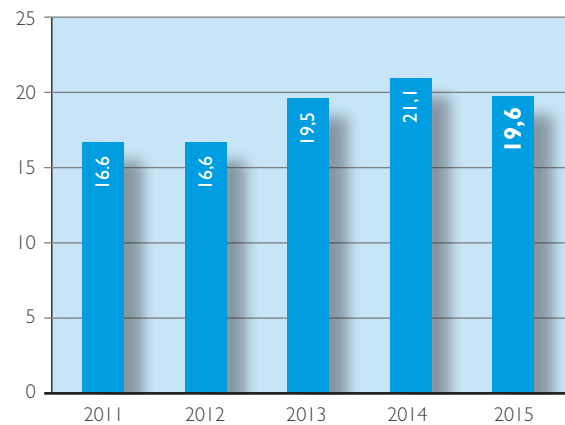
Omavaraisuus %



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 1 293 824 m<sup>3</sup> ja jätevettä laskutettiin 1 152 258 m<sup>3</sup>. Laskutettu vesimäärä väheni noin 1,3 % ja laskutettu jätevesimäärä väheni noin 1,5 %. Liikevaihto oli 5 898 769 €, jossa vähenemää edelliseen vuoteen oli 1 39 626 € eli 2,3 %. Liikevaihdon vähenemä oli seurausta veden myynnin laskusta.

## Maksut

Veden veroton käyttömaksu oli 1,78 euroa/m<sup>3</sup> ja jäteveden 1,94 euroa/m<sup>3</sup>. Mittarikokoon perustuva veroton perusmaksu oli 160,80 – 1283,04 euroa/vuosi. Maksuihin lisättiin arvonnäkövero.

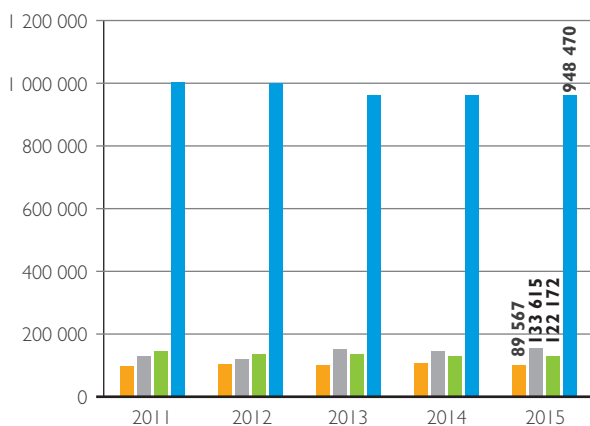
Pienkuluttajia laskutettiin arviolla joka toinen kuukausi. Tasauslaskutus tehtiin syksyllä kuluttajien internetin kautta tai postitse ilmoittamien mittarilukemien perusteella. Suurkuluttajia laskutettiin kerran kuukaudessa ja tasauslaskutus tehtiin huhti- ja syyskuussa. E-laskutusasiakkaita oli n. 1500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

## Liitetyt kiinteistöt

Toimintavuonna vesijohtoverkoston liitettiin 7 kiinteistöä ja jätevesiviemäriverkoston 7 kiinteistöä. Vuoden lopussa vesijohtoverkoston liittyneitä oli 5 309 kiinteistöä ja jätevesiverkoston liittyneitä oli 5 044 kiinteistöä. Vesijohtoverkoston liittyneiden asukkaiden arvioitu määrä on noin 21 600 kpl ja jätevesiviemäriverkoston liittyneitä asukkaiden arvioitu määrä on noin 21 400 kpl. Uusilta liittyjiltä peritään liittymismaksua, joka perustuu kiinteistön rakennettavaan kerrosalaan.

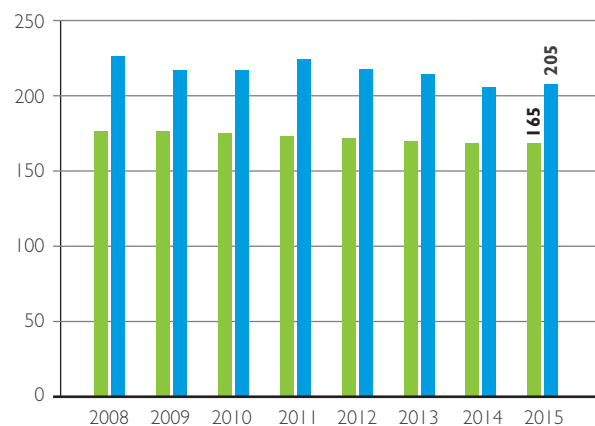


## Myyty vesi kulutusryhmittäin m<sup>3</sup>/vuosi



- 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 prosenttia vedestä ostettiin Meri-Lapin Vesi Oy:ltä, joka on alueen kuntien (Kemi, Tornio, Kemijärvi ja Tervola) omistama vedenhankinta- ja tukkumyyn-tyhtiö. 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 pohjavedenotosta saatiin toimintavuonna noin 8 prosenttia 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 hygieenisuuden varmistamiseksi jakeluverkostossa. Kemin Länkimaan pohjavesissä on rautaa ja mangaania, jota poistetaan vedestä Meri-Lapin Vesi Oy:n vedenkäsittelylaitoksella Keminmaan Lautiosaassa.

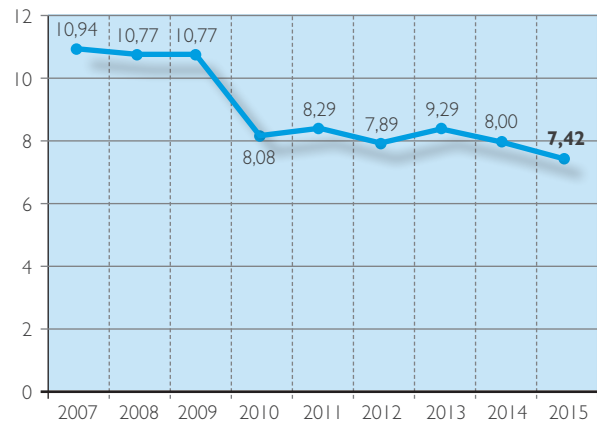
Veden laatua seurataan säännöllisesti Kemin Vesi Oy:n vesijohtoverkostossa ja Meri-Lapin Vesi Oy:n pohjavedenotamoilla ja käsittelylaitoksella terveys- ja ympäristöviranomaisen hyväksymän valvontatutkimusohjelman mukaisesti. Valvontatutkimusohjelman mukaiset vesianalyysit teetetään ulkopuolisessa ja akkreditoidussa vesilaboratoriossa. Lisäksi Kemin Vesi Oy suorittaa omaa käyttötarkkailua omassa vesilaboratoriossaan. Ulkopuolisessa vesilaboratoriossa analysoitiin viranomaistarkkailun 10 vesinäytettä ja em. näytteistä tehtiin 141 vesianalyysiä. Omassa käyttötarkkailulaboratoriossa analysoitiin käyttötarkkailun 68 vesinäytettä ja näytteistä tehtiin 1020 vesianalyysiä. Jaettu vesi oli laadultaan hyvää, ja sen laatu täytti kaikki sosiaali- ja terveysministeriön antamat laatuvaatimukset ja -suositukset.



## Vesijohtoverkoston veden laatu Kemissä vuonna 2015

	Kemin Vesi Oy:n jakaman veden laatu		STM:n laatuvaatimus tai suositus
<b>Mikrobiologiset analyysit</b>			
Koliformiset bakteerit	kpl/100ml	0	0
E.coli	kpl/100ml	0	0
Enterokokit	kpl/100ml	0	0
<b>Kemialliset analyysit</b>			
Kokonaiskovuus	°dH	7,42	
Kokonaiskovuus	mmol/l	1,33	
pH		7,80	6,5...9,5
Sähkönjohtavuus	mS/m	25,7	250
Org. aineen määrä (KMnO <sub>4</sub> )	mg/l	< 4	20
Rauta Fe	µg/l	7,83	200
Mangaani Mn	µg/l	2,65	50
Sulfaatti	mg/l	13	250
Natrium	mg/l	8	200

## Veden kovuus mmol/l (mmol/l x 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, keskikova 6-13 °dH, kova yli 13 °dH



## JOHTOVERKOSTO

Suurin osa yhtiön omaisuudesta on maan alla olevassa johtoverkostossa. Verkoston kokonaispituus oli toimintavuoden lopussa 442,8 km, josta vesijohtoverkostoa oli 205,7 km, jätevesiverkostoa 167,5 km ja hulevesiverkostoa 69,6 km.

Kemin Vesi Oy:n verkostoyksikkö vastaa verkoston rakennus- ja kunnossapitotöistä. Tyypillisiä vesijohtoverkon kunnossapitotöitä ovat mm. vuotojen korjaukset, venttiilien merkitseminen ja korjaaminen, palopostien korjaukset sekä verkoston huuhtelu. Viemäriverkoston kunnossapitotöihin kuuluvia toimenpiteitä ovat mm. tarkastuskaivojen korjaus, viemäritukosten avaus sekä rikkinäisten kaivon kansienvaihtaminen.

Vanhoja viemäriverkostoja huuhdeltiin ja tv-kuvattiin putkien kunnon kartoittamiseksi 7,64 km. Lisäksi uusia viemäreitä huuhdeltiin ja tv-kuvattiin laadun tarkastamiseksi 1,88 km. Viemäreiden huuhtelu- ja tv-kuvauspalvelut hankittiin ulkopuoliselta urakoitsijalta. Vesimittarit vaihdettiin ja asennettiin omana työnä. Uusia vesimittareita asennettiin 9 kappaletta ja vanhoja vesimittareita vaihdettiin 376 kappaletta. Vesimittarien koestuksessa vesilaitos käyttää ulkopuolista tarkastuslaitosta.

Toimintavuoden aikana investoinneissa keskityttiin pääasiassa vesijohto- ja viemäriverkoston saneeraukseen. Saneerauksissa vesijohdot ja jätevesiviemärit uusittiin uudelleen

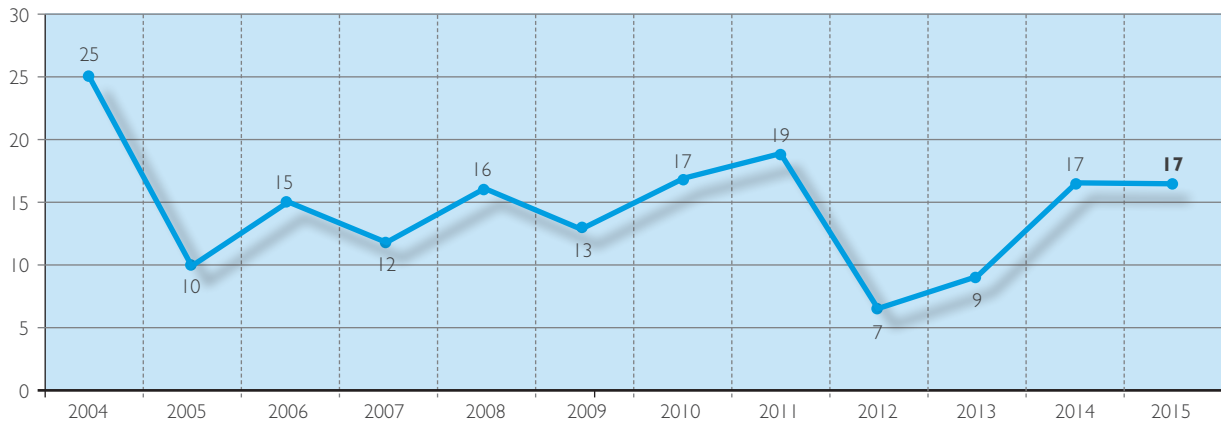
rakentamalla ja lisäksi kaduille rakennettiin uutena palveluna hulevesiviemärointi kiinteistöjen ja kadun kuivatusta varten. Laki vesihuoltolain muuttamisesta astui voimaan 1.9.2014 ja uuden lain mukaan kiinteistöt eivät saa johtaa hulevesiä jätevesiviemäriin. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että vesiyhtiön tulee jatkossa rakentaa hulevesiviemärit kaikille uusille alueille sekä saneerattaville vanhoille alueille.

Verkosta saneerattiin Ritikan teollisuusalueella Pankkadulla ja Ritikan asuntoalueella Takaritikantiellä, Siikalahden- tiellä ja Niittytiellä. Lisäksi Ajoksessa uusittiin Itärannanpolun hulevesiviemäri. Saneerauksissa uusittiin vesijohtoa 1 693 m ja jätevesiviemäriä 1 495 m ja rakennettiin uutta hulevesiviemäriä 1 807 m. Saneerausinvestoinnit olivat yhteensä noin 1,04 M€.

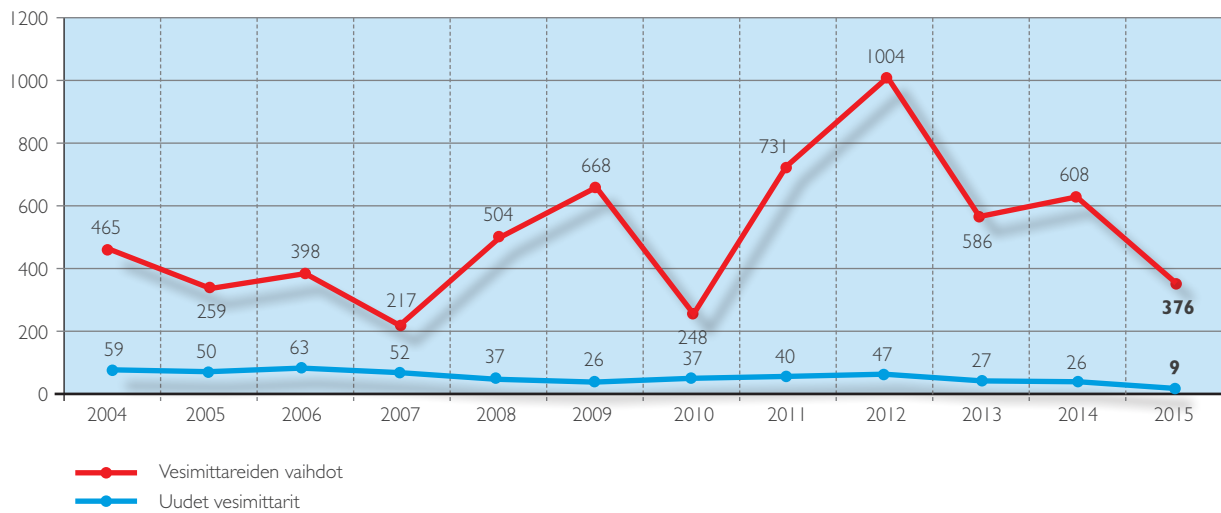
Saneerauksen lisäksi rakennettiin uutta vesihuoltoverkosta Kivikon kaupunginosassa Paulankadulle ja Vekarakujalle 12 omakotitalotontille. Uudisrakennuskohteissa rakennettiin vesijohtoa 202 m, jätevesiviemäriä 209 m ja hulevesiviemäriä 203 m. Uudisrakentamiseen käytettiin noin 0,12 M€.

Pankkadun verkostosaneeraus kilpailutettiin ja hankittiin urakoitsijalta. Muilta osin verkstorakentaminen suoritettiin yhtiön omajohtoisena työnä omia asentajia käyttäen, konetyö urakoitsijoilta hankkien.

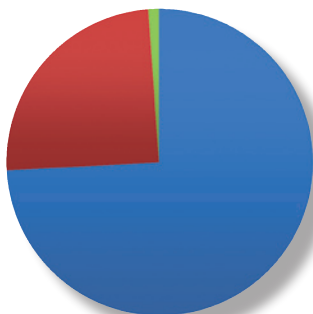
## Runkovesijohtojen vuotojen määrät 2004-2015



## Vesimittarivaihtojen ja uusien mittariasennusten lukumäärä 2004 - 2015

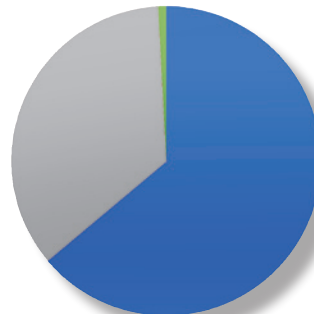


### Vesijohtoverkoston materiaalit



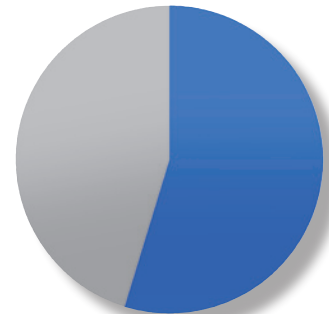
Muovi	152 444 m
Valurauta	51 059 m
Asbestisementti	2 040 m
Teräs	168 m
<b>Yhteensä</b>	<b>205 711 m</b>

### Jätevesiviemäri- verkoston materiaalit



Muovi	107 116 m
Betoni	59 082 m
Asbestisementti	1 304 m
<b>Yhteensä</b>	<b>167 502 m</b>

### Hulevesiviemäri- verkoston materiaalit



Muovi	38 084 m
Betoni	31 459 m
Teräs	35 m
<b>Yhteensä</b>	<b>69 578 m</b>



## JÄTEVEDEN PUHDISTUS

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

Peurasaaren jätevedenpuhdistamolla käsiteltiin jätevettä vuonna 2015 yhteensä 4 108 788 m<sup>3</sup>. Käsitelty jätevesimäärä oli 25,3 % eli 829 587 m<sup>3</sup> suurempi kuin vuonna 2014. Jätevesimäärän lisääntyminen oli seurausta edellisvuotta suuremmasta viemäriverkoston vuotovesimäärästä.

Peurasaaren jätevedenpuhdistamon puhdistustulos täytti lupaehdonsa pitoisuusvaatimusten osalta vuonna 2015. Myös lupaehtojen reduktiovaatimukset täyttyivät lukuun ottamatta 2. vuosineljännestä, jolloin veden sisältämän fosforin reduktio 76,7 % jäi lupaehdon reduktiovaatimuksesta 90 %. Syynä kokonaisfosforille asetettujen reduktiovaatimusten alitukseen olivat viemäriverkoston vuotovedet, joiden määrä lisääntyi keväällä lumen sulamisaikaan.

Jätevedenpuhdistamolta ohitettiin vuonna 2015 osittain käsiteltyä jätevettä vesistöön 34 908 m<sup>3</sup> ja jätevesipumppaamoilta ohitettiin vuonna 2015 käsittelemätöntä jätevettä vesistöön 12 437 m<sup>3</sup>. Syynä pumppaamoiden ja jätevedenpuhdistamolla tapahtuneisiin ohijuoksutuksiin olivat jätevedenpumppaamoiden, jätevedenpuhdistamon ja viemäriverkoston kapasiteetin ylittyminen lumensulamisen aiheuttamien suurien viemäriverkoston virtaamien aikaan. Kemlin Vesi Oy:n puhdistamolle johdetaan myös Simon Vesihuolto Oy:n keräämät jäte-

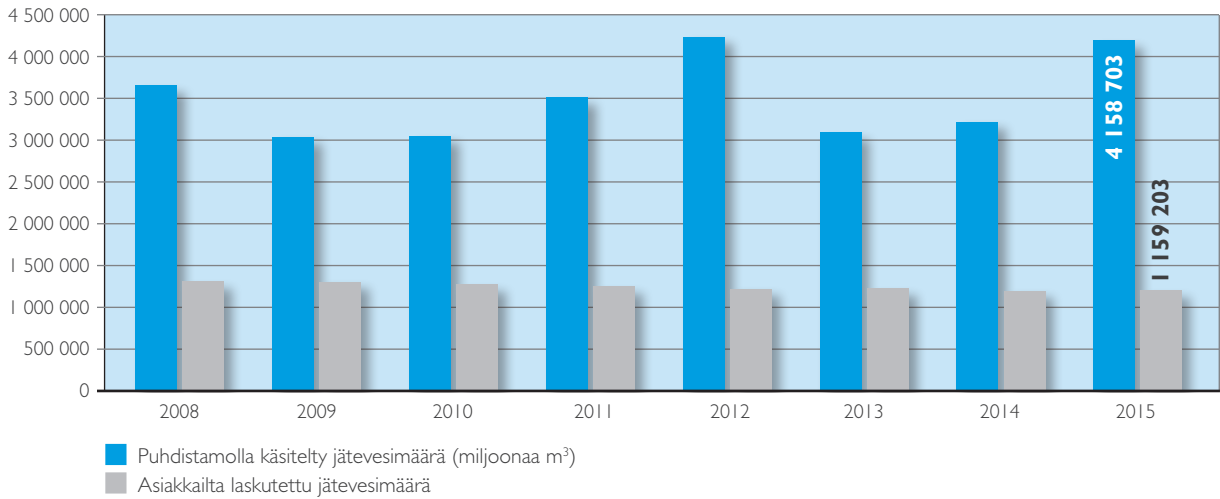
vedet, ja Simon verkosto-ohitukset lasketaan osaksi Kemlin Peurasaaren jätevedenpuhdistamon kuormitusta. Simon Vesihuolto Oy:n jätevesiviemäriverkostosta jätevesiä ohitettiin vesistöön yhteensä 1 171 m<sup>3</sup>. Peurasaaren jätevedenpuhdistamon ympäristöluvan alaiset jätevesien ohijuoksutukset olivat yhteensä 48 516 m<sup>3</sup>.

Puhdistamolla vastaanotettiin toimintavuonna sako- ja umpikaivokaivolietettä yhteensä 2 559 tonnia, jossa kasvua edelliseen vuoteen oli 67 %. Puhdistamolla kuivattua jätevesilietettä kuljetettiin 2 795 tonnia (kasvua 10,5 %) Tornioon Perämeren Jätehuolto Oy:n jätekeskus Jäkälään kompostoitavaksi. Valmis komposti täyttää lannoittelain vaatimukset ja jäteyhtiö myy kompostimultaa viherrakentamiseen.

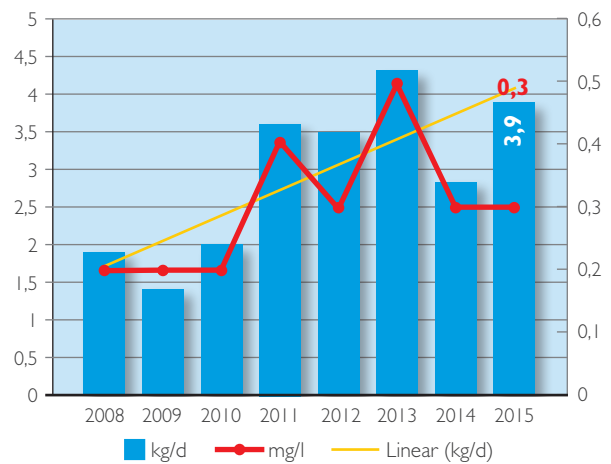
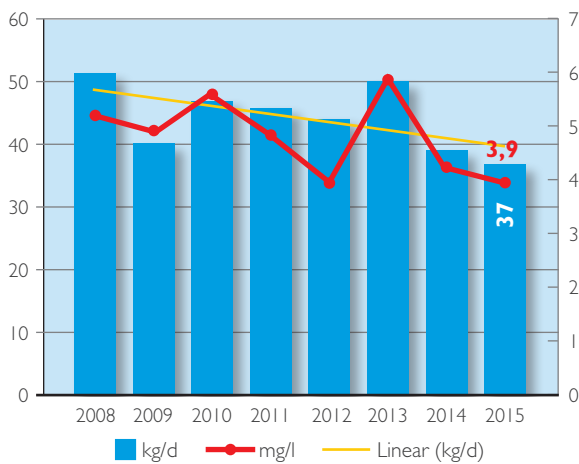
### Peurasaaren jätevesipuhdistamon puhdistustulos vuonna 2015

	Tuleva	Lähtevä	Reduktio %	Lupaehto
<b>BOD<sub>7</sub></b>	720 kg/d	35 kg/d	95,0	> 90 %
	64 mg/l	3,1 mg/l		< 15 mg/l
<b>Fosfori</b>	37,2 kg/d	3,7 kg/d	90,0	> 90 %
	3,3 mg/l	0,33 mg/l		< 0,8 mg/l
<b>Typpi</b>	288 kg/d	260 kg/d	10,0	
	25,5 mg/l	23 mg/l		
<b>Kiintoaine</b>	1229 kg/d	67 kg/d	95,0	
	109 mg/l	5,9 mg/l		

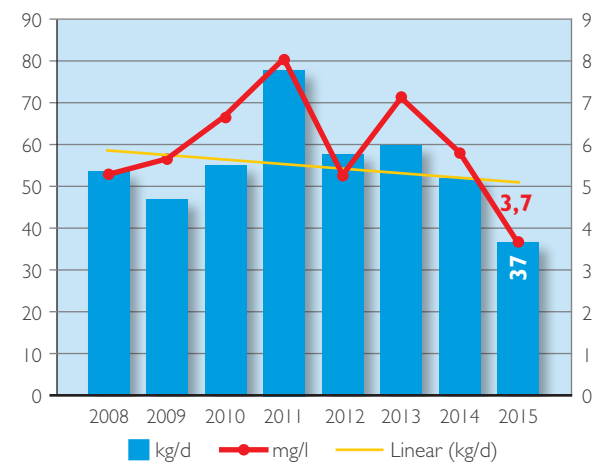
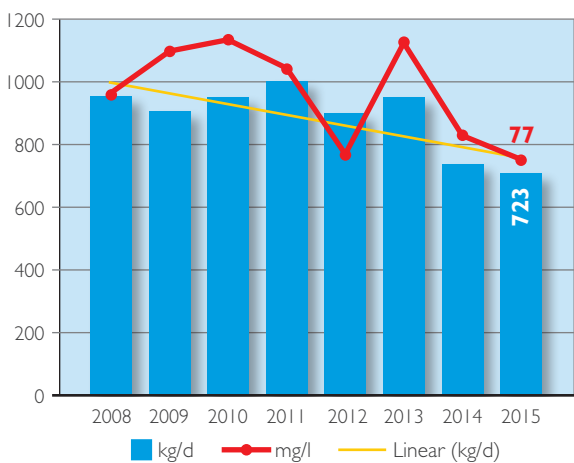
## Jäteveden määrä



## Fosfori, puhdistamolle tuleva ja sieltä lähtevä kuormitus



## BOD<sub>7</sub>, puhdistamolle tuleva ja sieltä lähtevä kuormitus







# Kemin Vesi Oy

Kalkkinokantie 5, 94700 Kemi

Vaihde: (016) 259 666

Telefax: (016) 259 652

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