

Palveluksessa

**48** henkilöä.

Vesimaksu  
**1,69 €/m<sup>3</sup>**

Jätevesimaksu  
**2,21 €/m<sup>3</sup>**

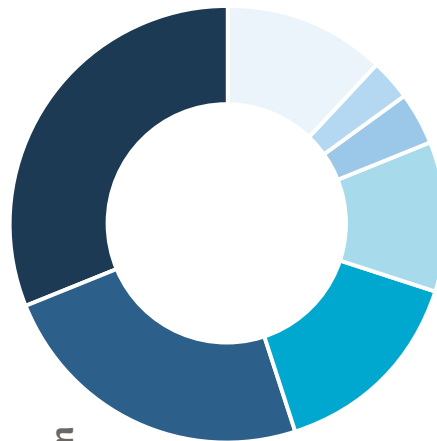
Liittymismaksu  
**1,92 €/m<sup>2</sup>**

Joensuun **VESI**

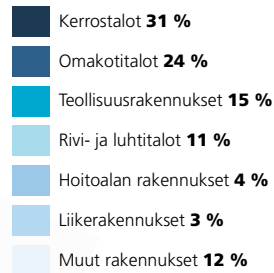
# Vuosikertomus 2013

Vettä toimitettiin laitoksen  
toiminta-alueelle

**3,99**  
milj. m<sup>3</sup>



Vedenkulutus  
rakennustyyppittäin



Vesi oli korkealaatuista  
ja täytti hyvin talousvedelle  
asetetut laatuvaatimukset  
ja laatusuosituksinkin

**98%** :sti.

Toiminnassa

**168**

jätevesipumppaamoja.

Käytössä olevan vesijohtoverkoston pituus oli **775 km.**

Käytössä olevan viemäriverkoston pituus oli **850 km.**

0 200 400 600 800 1 000



## Sisältö

Katsaus vuoteen 2013 .....	4
Joensuun Veden toiminta-ajatus, liikeidea ja arvot.....	5
Henkilöstö .....	6
Palvelujen myynti ja laskutus .....	8
Vesilaitostoiminta.....	10
Viemärlaitostoiminta .....	12
Vesistöjen tarkkailu .....	16
Kehittäminen ja erillisprojektit.....	17
Tuloslaskelma.....	18
Rahoituslaskelma .....	19
Tase .....	20

## Katsaus vuoteen 2013

**E**rityinen kuntajakoselvitys leimasi toimintavuotta 2013. Loppuraportin selvitysosassa todetaan, että kuntayhteistyö on runsasta ja monipuolista: ”Jätevedetkin ovat jo yhtyneet”. Pitkältä näin on tapahtunut, kun mukaan ei lasketa selvitystyön aloitteellisinta naapuriamme Outokumpua. Tarkalla karttatarkastelulla voidaan löytää hentoinen puhtaasti veden verkostoyhteys Outokummusta Polvijärven, Liperin ja Kontiolahden kuntien kautta Joensuun Veden verkostoon, mutta tätä vuosikymmeniä vanhaa ja käyttämättömäksi todettua pientä putkiyhteyttä voidaan pitää vain oljenkortena mukana olevien kuntien vesihuoltojen yhtymiselle.

Selvitystyössä tiiviisti mukana olleena voin todeta, että selvitysalueen kuntien vesihuollot poikkeavat toisistaan monin tavoin. Suurimmat eroavaisuudet on havaittavissa vesihuoltolaitosten taloudenpidon ja vesiosuuskuntakulttuurien osalla. Viidestä laitoksesta kahden voidaan katsoa toimivan vesihuoltolain mukaisesti kattaen toimintansa ja investointinsa asiakkailta kerättävillä maksuilla, kun taas kaksi selkeästi subventoi vesihuoltoa verovaroin. Vesiosuuskuntien lukumäärä vaihtelee kuntakohtaisesti yhdestä viiteenkymmeneen. Matemaattisesti tarkasteltuna kuntajakoselvityksen vesihuoltolaitokset olisivat koonneet yhteen 72 vesihuollon ammattilaista huolehtimaan toiminta-alueellaan 18 milj. euron liiketoiminnasta.

Vesihuoltolain muutosta on odotettu hartaasti ja esityksen mukaan on odotettavissa, että laki tulisi voimaan syksyllä 2014. Keskeisin muutos Joensuussa kohdistunee hulevesiin, joiden huolehtimisessa kaupungin rooli tulisi kasvamaan. Muita koskettavia seikkoja tulisivat meillä olemaan entistä parempi varautumisvelvoite häiriötilanteisiin ja tietojärjestelmiin. Yhtiöittämisvelvollisuutta ei näillä näkymin tulisi olemaan vesihuoltolain muutoksen tai 1.9.2013 tulleen kuntalain muutoksen johdosta.

Hallituksen rakennepoliittisen ohjelman toimeenpanoon liittyen kuntien tehtäviä ja kustannuksia karsimaan on esitetty, että kuntien velvollisuudesta laatia vesihuollon kehittämissuunnitelma luovuttaisiin. Kun muistetaan, että valtion tukirahoitus vesihuoltoon on viime vuosina ollut laskusuunnassa, ei liene vaikea ennakoida joidenkin tehtävien ja velvollisuuksien lisääntyvän vastavuoroisesti vesihuoltolaitoksilla. Meidän alueella vuonna 2013 valmistunut valtion vesihuoltotyönä toteutettu Hammaslahti - Niittyahdenranta -siirtolinjat voinee siis olla viimeisimpiä tällä konseptilla valmistuneita siirtolinjahankkeita. Osaltaan lupauksia herättää kuitenkin vuoden lopulla saatu tieto Hammaslahden vanhan kaivosalueen vesihuollon toteutuksesta EAKR-rahoitteisena hankkeena.

Maan hallituksen toive, että sirpalemainen kuntakartta yhtenäistyisi ja maahan syntyisi isompia ja samalla taloudellisesti vankempia kuntia, ei saanut vastakaikua tammikuussa 2014 Joensuun seudulla. Kuntaliitosten selvitystyöt muun arjen ohessa ovat raskaita koko organisaatiolle. Haluan kiittää erityiseen kuntajakoselvitykseen osallistunutta seudun vesihuoltoväkeä saumatonta yhteistyöstä. Itse uskon, että alueella on edellytyksiä jatkaa vesihuollon yhteistyötä ja sen kehittämistä nyt toteutumattomista kuntaliitoksista huolimatta.

Joensuun Veden henkilöstölle, yhteistyökumppaneille, asiakkaille ja vuoden 2013 alusta aloittaneelle johtokunnallemme esitän suuren kiitoksen menneestä toimintavuodesta. Toivotan kaikille Teille menestystä ja voimia haasteellisesti alkaneeseen vuoteen 2014.



**Juha Lemmetyinen**  
Johtaja



## Joensuun Veden toiminta-ajatus, liikeidea ja arvot

Joensuun Veden tehtävänä on huolehtia vesihuoltolain mukaisesti toiminta-alueellaan vedenhankinnasta, jätevesien poisjohtamisesta ja puhdistuksesta sekä hulevesien ja perustusten kuivatusvesien poisjohtamisesta.

Joensuun Vesi vastaa kunnallisena liikelaitoksena kaupungin ja sopimuksen tehneiden naapurikuntien vesihuollosta sopimusten mukaisessa laajuudessa sekä muista toimialaansa liittyvistä palveluista siten, että toiminta on itsekannattavaa ja kaupunginvaltuuston asettama tulostavoite saavutetaan.

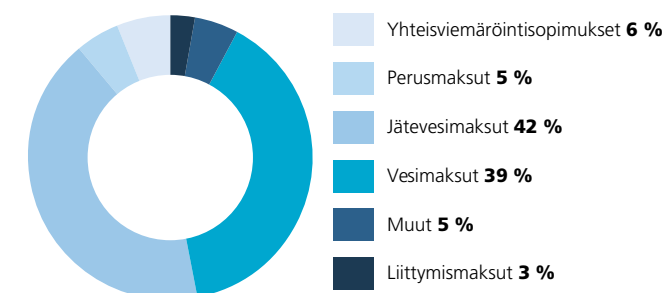
Joensuun Veden arvot ovat

## laadukkaat vedet, luotettavuus ja hyvä palvelu.

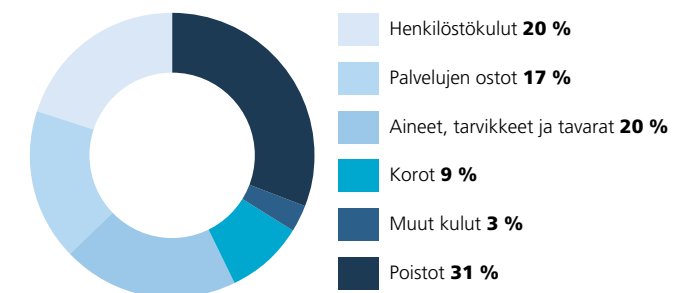
### Keskeisimmät tunnusluvut 2013

	Tilinpäätös 2012	Talousarvio 2013	Tilinpäätös 2013
Liikevaihto, milj. euroa	13,28	13,95	14,15
Investoinnit, milj. euroa (netto)	6,20	5,70	5,45
Vesijohtoverkosto (km)	757	765	775
Viemäriverkosto (km)	824	838	850
Veden myynti (1000 m <sup>3</sup> /v)	4 211	4 210	4 152
Vesimaksu (euroa/m <sup>3</sup> ; sis. alv 24%)	1,59	1,69	1,69
Laskutettu jätevesi (1000 m <sup>3</sup> /v)	3 354	3 365	3 372
Jätevesimaksu (euroa/m <sup>3</sup> ; sis. alv 24%)	2,08	2,21	2,21
Vakinainen henkilöstö	51	50	48

### Tuotot 2013



### Kulut 2013







Itä-Suomen vesilaitosten talvipäivät

## Henkilöstö

Joensuun Veden palveluksessa oli kertomusvuoden lopussa 48 henkilöä vakituudessa työsuhteessa ja kaksi määräaikaista sijaista. Vakituudesta henkilökunnasta tuntipalkkaisia oli 31 henkilöä ja kuukausipalkkaisia 17 henkilöä. Ulkoisen haun kautta palkattiin seuraaja vuoden 2012 lopussa irtisanoutuneelle laitosasentajalle. Heinäkuun alussa eläkkeelle jääneiden mittariasentajan ja laitoshuoneen paikkoja ei laitettu hakuun, vaan tehtävät hoidettiin sisäisin järjestelyin. Lokakuun alussa eläkkeelle jääneen laitosasentajan ja kaupungin organisaatiossa toisiin tehtäviin siirtyneen toimistorakennusmestarin paikat puolestaan laitettiin ulkoiseen hakuun, mutta molempien paikkojen täyttäminen siirtyi vuoden 2014 puolelle. Toimistorakennusmestarin virka muutettiin samassa yhteydessä toimistoinsinööriin toimeksi. Vuoden 2013 lopulla esitettiin tuntipalkkajärjestelmästä kuukausipalkkajärjestelmään. Muutoksen hyväksyi kymmenen työntekijää.

### Luottamusmiehet

JHL:n luottamusmiehenä toimi Muuntamontie 6:n toimiyksikössä sähköasentaja Pekka Jelkänen ja jätevedenpuhdistamolla laitoshuoneen Ari Kinnunen.

### TYHY-toiminta

Joensuun kaupungin työhyvinvointiohjelman TYHY2010 ohjeistus on huomioitu myös Joensuun Veden työsuojelu-, työterveyshuolto-, koulutus- ja virkistystoiminnassa. Lisäksi henkilökunnalla oli mahdollisuus osallistua Pohjois-Karjalan Liikunta ry:n vetämään TYKE-hankkeeseen, joka käynnistyi jo vuonna 2012. Hankkeen tarkoituksena oli kehittää työkykyä moninaisin keinoin.

### Työpaikkaterveydenhuolto

Työterveyshuoltopalvelut hoiti kaupungin työterveysasema perustuen laadittuun työterveyshuollon toimintasuunnitelmaan. Työterveyslääkärinä toimi Pertti Lukkarinen ja työterveyshoitajana Leena Mitrunen. Sairauspoissaolopäiviä, jotka sisältävät työtapa- turmista johtuvat poissaolot, kertyi yhteensä 932 kalenteripäivää, joka on noin 19 päivää henkilöä kohti.



TYKE-hankkeen infotilaisuus



Kari Pietarinen 50 v.



Leo Tuupanen



Pertti Seppänen



Antero Willman

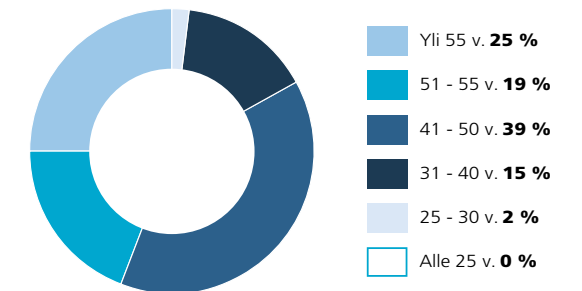
Joensuun Veden palveluksessa oli kertomusvuoden lopussa

# 48

 henkilöä.

Tuntipalkkaisia **31** henkilöä ja kuukausipalkkaisia **17** henkilöä.

### Henkilöstön ikärakenne



Keski-ikä 49 vuotta

### Koulutustoiminta

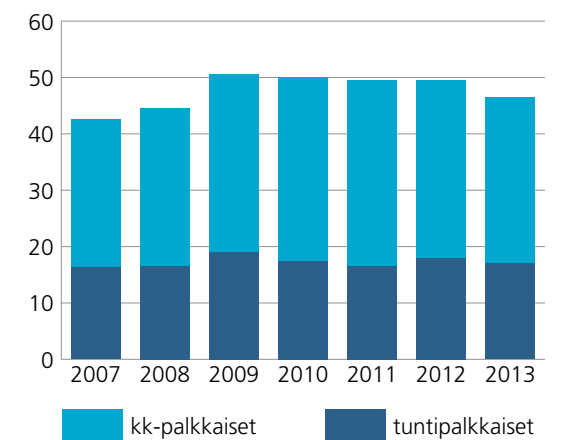
Pääosa koulutuksesta toteutettiin ulkopuolisten koulutuspalvelujen avulla ja koulutus oli pääosin ammatillista koulutusta. Ammatillisen koulutuksen painopiste oli vuoden alkupuolella, koska koko kaupunkia koskeneiden säästötoimenpiteiden takia muut kuin lakisääteiset maksulliset koulutukset jäädettiin talousarvionmuutoksen myötä. Työturvallisuuskorttikoulutus järjestettiin keväällä keskitetysti ja tieturvakortteja päivitettiin runsaasti. VVY:n marraskuiseen alueelliseen vesihuoltopäivään osallistuttiin aktiivisesti. Vuosittainen laitosta koskeva tiedotustilaisuus henkilökunnalle pidettiin joulukuussa.

### Virkistystoiminta

Itä-Suomen vesihuoltolaitosten talvipäiville ja pilkkikilpailuihin Kuopiossa osallistuttiin usean joukkueen voimin. Kesäkauden urheilutapahtumana oli jo kolmannen kerran P-K:n pelastuslaitoksen joukkuemaraton. Pikkujoulutunnelmaan päästiin hyvän musiikin siivittämänä.

Eläkkeelle siirtyivät:

### Henkilöstön määrä (htv)





Vesimaksu oli  
**1,69 €/m<sup>3</sup>**

Jätevesimaksu oli  
**2,21 €/m<sup>3</sup>**

Liittymismaksu oli  
**1,92 €/m<sup>2</sup>**

## Palvelujen myynti ja laskutus

Vettä toimitettiin laitoksen omalle toiminta-alueelle 3,99 milj. m<sup>3</sup> ja lisäksi Joensuussa ja Kontiolahden kunnassa sijaitseville vesiosuuskunnille yhteensä 164 000 m<sup>3</sup>. Joensuun Veden vesijohtoverkoston liitettyjen kiinteistöjen asukasmäärä kertomusvuoden lopussa on arvioitu 63 300 henkilöksi, joka on noin 85 % kaupungin koko asukasmäärästä. Vastaavat luvut jätevesiviemäriverkoston osalta ovat 61 100 henkilöä ja noin 82 %. Joensuun Veden järjestämän muun vesihuollon (vesipostit) piiriin kuului kaksi taloutta. Omaiskulutus Joensuun Veden toiminta-alueella on n. 219 l/as./d.

Vesimittareita oli vuoden lopussa käytössä 12 413 kappaletta. Suurkuluttajien vesimittarit on luettu kerran kuukaudessa osittain itseluentana. Omakotitalojen ja muiden kuluttajien vesimittarinluku on tapahtunut kerran vuodessa pääosin itseluentana muiden laskujen perustessa arvioon. Suurkuluttajat on laskutettu kuukausittain ja muut kolmen kuukauden välein. Laitoksen toimisto hoiti vesi- ja jätevesilaskutuksen CGI:n Vesikanta-asiakastietojärjestelmällä. Laskujen tulostus- ja postituspalvelu on keskitetty koko kaupungin osalta Enfo Oyj:lle.

Veden myynnistä on laitokselle kertynyt tuloja 5,54 milj. euroa ja veden perusmaksuista 0,34 milj. euroa. Vesi- ja jätevesilaskutus perustuu vesimittarin osoittamaan veden kulutukseen ja sillä perusteella määräytyvään kiinteistöstä viemäriin johdettavaan jätevesimäärään. Näin laskutettu jäteveden määrä oli 3,37 milj. m<sup>3</sup>. Lisäksi yhteisviemäröintisopimuskumppaneilta laskutetun jäteveden määrä oli n. 1,93 milj. m<sup>3</sup>. Tuloja jätevesilaskutuksesta kertyi 6,01 milj. euroa, jäteveden perusmaksuista 0,32 milj. euroa ja yhteisviemäröintisopimuksista 0,89 milj. euroa. Liittymismaksutuloja kertyi 0,49 milj. euroa. Vesimaksu oli 1,69 €/m<sup>3</sup> ja jätevesimaksu 2,21 €/m<sup>3</sup> sekä liittymismaksu 1,92 €/m<sup>2</sup>. Veden ja jäteveden perusmaksu perittiin mittarin koon mukaan.



Vettä toimitettiin laitoksen omalle toiminta-alueelle

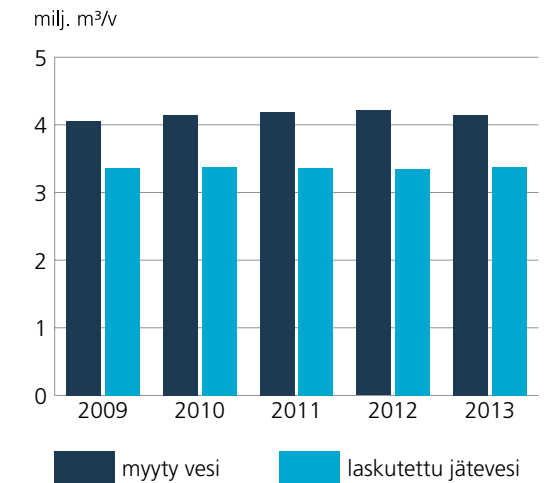
**3,99**  
milj. m<sup>3</sup>

ja lisäksi Joensuussa ja Kontiolahden kunnassa sijaitseville vesiosuuskunnille yhteensä **164 000 m<sup>3</sup>**



Ralvis-messuilla mukana.

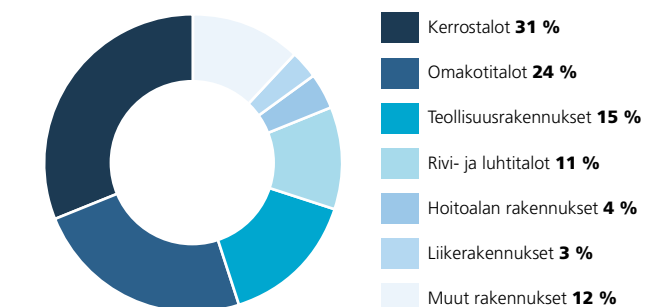
## Myydyn veden ja laskutetun jäteveden määrä



## Suurimmat vedenkuluttajat (m<sup>3</sup>/vuosi)



## Vedenkulutus rakennustyypeittäin









Pohjolankadun jätevedenpumppaamo



Suursahankadun jätevedenpumppaamo sai kauniin ulkokuoren.



Pötkän jätevedenpumppaamo

## Viemärlaitostoiminta

### Viemäriverkosto

Haja-asutusalueiden osalta vesihuollon rakentaminen kohdistui Tuupovaaran Lopotin alueeseen. Enon vuotovesisaneerauksia jatkettiin toimenpideohjelman mukaisesti. Vuonna 2012 aloitettu siirtoviemäri ja vesijohto välille Hammaslahti-Niittylahdenranta valmistui valtion vesihuoltotyönä. Hasanniemen jätevedenpumppaamon koneiston saneeraus viimeisteltiin ja kertomusvuonna toteutettiin Pötkän jätevedenpumppaamon koneiston saneeraus ja Pohjolankadun jätevedenpumppaamorakennuksen saneeraus.

Kertomusvuoden lopussa oli laitoksella toiminnassa 168 jätevesipumppaamoja, jotka kaikki ovat kaukokäyttöjärjestelmässä. Käytössä olevan viemäriverkoston pituus oli kertomusvuoden lopussa yhteensä 850 km. Verkostosta oli jätevesiviemäreitä 523 km, sade-

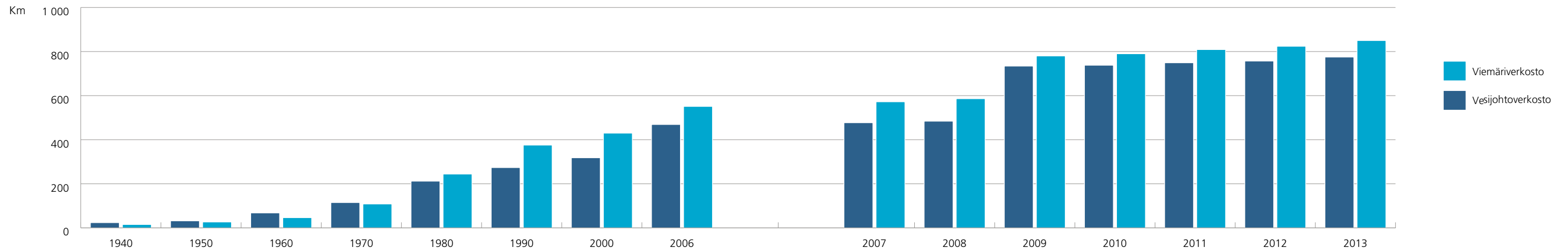
vesiviemäreitä 305 km ja sekaviemäreitä 22 km. Putkimäärästä oli betoniputkia 339 km, muoviputkia 509 km ja muita putkia 2 km.

### Jätevedenpuhdistamot

Joensuun Vedellä on käytössä neljä jätevedenpuhdistamoja. Puhdistamoilla käsiteltiin kertomusvuoden aikana yhteensä 7,3 milj. m<sup>3</sup> jätevettä. Kuhasalon jätevedenpuhdistamo on pääpuhdistamo ja sinne on johdettu koko kantakaupungin, Kiihtelysvaaran, Pyhäselän, Reijolan ja Niittylahden viemäroityjen alueiden jätevedet teollisuus mukaan lukien.

Jätevesien keskitetty käsittely Kuhasalon jätevedenpuhdistamolla jatkui sopimusten mukaisesti Kontiolahden, Liperin ja Polvijärven kuntien kanssa.

### Vesijohto- ja viemäriverkostot



Tuupovaaran jätevedenpuhdistamolla käsitellään Tuupovaaran kirkonkylän ja Koveron jätevedet, Hammaslahden jätevedenpuhdistamolla Hammaslahden taajaman jätevedet ja Enon jätevedenpuhdistamolla Enon kirkonkylän jätevedet. Uimaharjun jätevedet käsitellään Stora Enson Uimaharjun tehtaan jätevedenpuhdistamossa. Hammaslahden ja Tuupovaaran puhdistamojen ylijäämälietteet käsitellään Kuhasalon pääpuhdistamolla ja Enon puhdistamon Stora Enson tehdaspuhdistamolla. Lietteen jatkokäsittelyä hoitaa ulkopuolinen urakoitsija.

Hammaslahden jätevedenpuhdistamon ympäristöluvan jatkohakemus on vireillä ja muutossuunnittelu tasausallaskäyttöön saatiin valmiiksi. Muutostyö tulee ajankohtaiseksi Niittylahdenranta – Reijola siirtoviemäriin valmistumisen myötä. Enon taajaman jätevedenpuhdistamon vanha purkuputki poistettiin ympäristölupaehtojen mukaisesti. Lupavelvoitteisiin kuuluvaa Pielisjoen ja Pyhäselän vesistön sekä kalaston yhteistarkkailua jatketaan uuden vuosille 2011 – 2016 päätetyn tarkkailuohjelman mukaan.

Kuhasalon jätevedenpuhdistamolle hankittiin toinen hiekanpesuri ja samassa yhteydessä hankittiin myös uusi jätevedenpumppaamo hiekanpesurin vaatimiin tarpeisiin. Sähköpääkeskus uusittiin ja puhdistusprosessin automaatiojärjestelmää päivitettiin. Lietteen hihnakuuljetin lunastettiin aikaisemmalta lieturakoitsijalta lietteenkäsittelyn toimivuuden takaamiseksi. Kuivatun puhdistamolietteen jatkokäsittelyä on hoitanut vuosiksi 2013 – 2014 kilpailutettu urakoitsija. Enon jätevedenpuhdistamolla korjattiin porrasvälppä.

Puhdistamojen käyttö ja hoito tapahtuu normaalina työaikana. Muuna aikana häiriötilanteiden korjauksesta vastaa varallaolohenkilöstö.

### Jätevesien tarkkailu

Puhdistamojen toiminnan tarkkailu hoidettiin Pohjois-Karjalan ELY-keskuksen hyväksymien lupaehtojen mukaisten tarkkailuohjelmien perusteella. Jätevedenpuhdistamon oma laboratorio tarkkaili Kuhasalon osalta veden laatua ja laitoksen toimintaa useamman kerran viikossa käyttötarkkailuna. Muilla puhdistamoilla käyttötarkkailu on vastaavasti useita kertoja kuukaudessa. Tämän lisäksi tutkittiin Kuhasalon veden laatua ja puhdistustehoa vähintään kaksi kertaa kuukaudessa ja kuivatun lietteen laatua neljännesvuosittain sekä muiden puhdistamojen veden laatua neljä kertaa vuodessa Savo-Karjalan Ympäristötutkimus Oy:n laboratoriossa. Vesinäytteet otettiin automaattisilla näytteenottimilla vuorokauden kokoomanäytteinä.



Siirtoviemäriin harjannostajaiset.

Yhteisviemäröintisopimuksen piiriin kuuluvien Kontiolahden, Liperin ja Polvijärven kuntien alueella ei ollut ylivuotoja kertomusvuonna. Jätevedenpuhdistamoista Enon taajaman puhdistamolla jouduttiin laitos ohittamaan alkuvuodesta huoltotöiden ja runsaiden vuotovesien takia yhteismäärältään noin 3 000 m<sup>3</sup> verran. Syksyllä laiterikko jätevedenpumppaamolla ja putkirikko linjassa aiheuttivat Kiihtelysvaaran paineviemäriinjalla yhteismäärältään n. 400 m<sup>3</sup> ylivuodon.

Kuhasalon, Hammaslahden ja Tuupovaaran jätevedenpuhdistamojen osalta täyttyivät kaikki niille asetetut puhdistusvaatimukset. Enon jätevedenpuhdistamolla eivät puhdistusvaatimukset täyttyneet ensimmäisellä puolivuotisjaksolla biologisen hapenkulutuksen osalta, mutta poistotehon osalta vaatimus täyttyi. Kokonaisfosforin pitoisuus ja poistoteho jäivät molemmat hieman vaatimustasoa heikommiksi. Syynä oli alkuvuoden poikkeuksellisen suuri tulevan jäteveden määrä. Toisella vuosipuoliskolla kaikki lupaehdot täyttyivät myös Enossa.

## Puhdistamoiden mitoitukset ja puhdistusvaatimukset

KUHASALO	<b>MITOITUS</b>		
	Q keskim.	25 000	m <sup>3</sup> /d
	Q mit	1 700	m <sup>3</sup> /h
	BHK7	7 000	kg/d
	kok-P	260	kg/d

Kokonaisvirtaama v. 2013 6 830 196 m<sup>3</sup>

<b>PUHDISTUSVAATIMUKSET</b>			<b>PUHDISTUSTULOS V. 2013</b>		
BHK7	< 10 mg/l	RED > 93 %	neljännesvuosi- ja vuosikeskiarvo	5,8 mg/l	RED 97,7 %
kok-P	< 0,40 mg/l	RED > 95 %	neljännesvuosikeskiarvo		
kok-P	< 0,30 mg/l	RED > 96 %	vuosikeskiarvo	0,16 mg/l	RED 98,4 %
COD	< 125 mg/l	RED > 75 %		43 mg/l	RED 92,4 %
Kiintoaine	< 35 mg/l	RED > 90 %		7,6 mg/l	RED 97,4 %

Em. arvot mukaan lukien laitoksen ohjauksutukset ja puhdistamon piirissä olevan viemäriverkoston ylivuodot. Lisäksi puhdistamolla on pyrittävä mahdollisimman hyvään ammoniumtypen hapetustehoon.

TUUPOVAARA	<b>MITOITUS</b>		
	Q keskim.	320	m <sup>3</sup> /d
	Q mit	30	m <sup>3</sup> /h
	BHK7	112	kg/d
	kok-P	5	kg/d

Kokonaisvirtaama v. 2013 114 890 m<sup>3</sup>

<b>PUHDISTUSVAATIMUKSET</b>			<b>PUHDISTUSTULOS V. 2013</b>		
BHK7	< 15 mg/l	RED > 90 %	puolivuosiskeskiarvo	2,9 mg/l	RED 97,8 %
kok-P	< 0,70 mg/l	RED > 93 %	puolivuosiskeskiarvo	0,14 mg/l	RED 97,6 %

Em. arvot mukaan lukien puhdistamon häiriötilanteet ja muualla viemärlaitoksen alueella mahdollisesti tapahtuvat ylijuuksutukset ja ohitukset.

HAMMASLAHTI	<b>MITOITUS</b>		
	Q keskim.	820	m <sup>3</sup> /d
	BHK7	180	kg/d
	kok-P	9	kg/d

Kokonaisvirtaama v. 2013 117 848 m<sup>3</sup>

<b>PUHDISTUSVAATIMUKSET</b>			<b>PUHDISTUSTULOS V. 2013</b>		
BHK7	< 15 mg/l	RED > 90 %	puolivuosiskeskiarvo	7,0 mg/l	RED 97 %
kok-P	< 0,70 mg/l	RED > 93 %	puolivuosiskeskiarvo	0,26 mg/l	RED 97,4 %

Em. arvot mukaan lukien puhdistamon häiriötilanteet ja muualla viemärlaitoksen alueella mahdollisesti tapahtuvat ylijuuksutukset ja ohitukset.

ENON TAAJAMA	<b>MITOITUS</b>		
	Q keskim.	600	m <sup>3</sup> /d
	BHK7	165	kg/d
	kok-P	6,0	kg/d

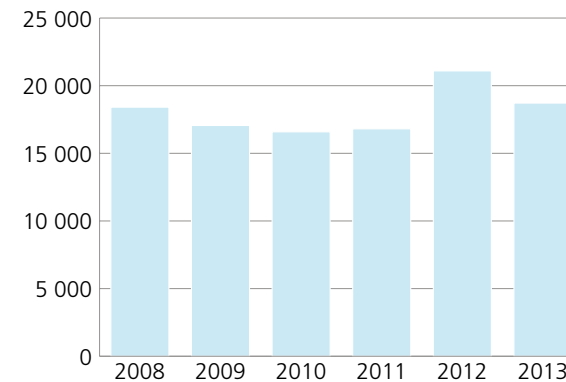
Kokonaisvirtaama v. 2013 277 767 m<sup>3</sup>

<b>PUHDISTUSVAATIMUKSET</b>			<b>PUHDISTUSTULOS V. 2013</b>		
BHK7	< 10 mg/l	RED > 92 %	puolivuosiskeskiarvo	I 16 mg/l II 3,9 mg/l	RED 95,0 % RED 95,8 %
kok-P	< 0,50 mg/l	RED > 92 %	puolivuosiskeskiarvo	I 0,54 mg/l II 0,27 mg/l	RED 90,4 % RED 93,8 %

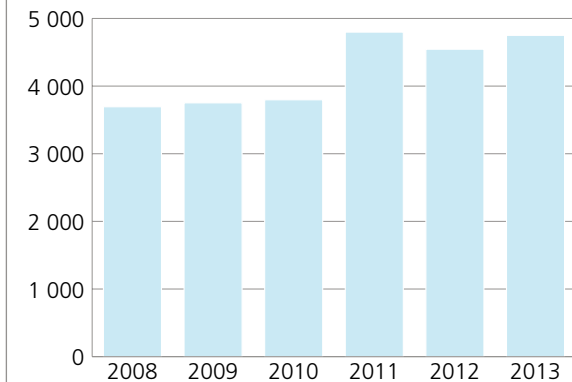
Em. arvot mukaan lukien puhdistamon häiriötilanteet ja muualla viemärlaitoksen alueella mahdollisesti tapahtuvat ylijuuksutukset ja ohitukset.

## Kuhasalon jätevedenpuhdistamon toimintatilastoja

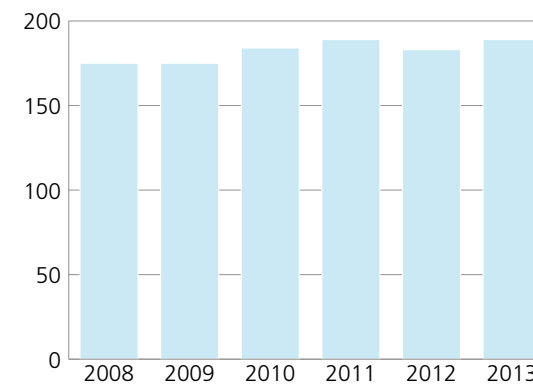
VIRTAAMA PUHDISTAMOLLE m<sup>3</sup>/d



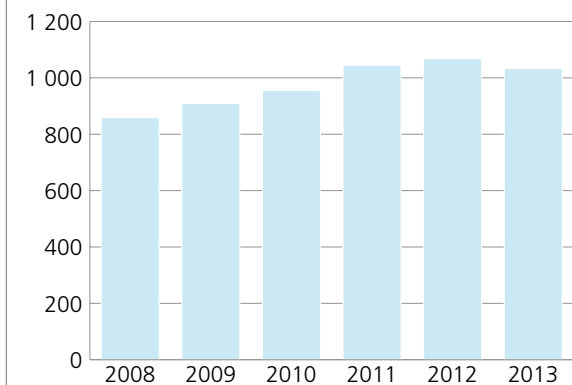
BHK<sub>7</sub>(TULEVA) kg/d



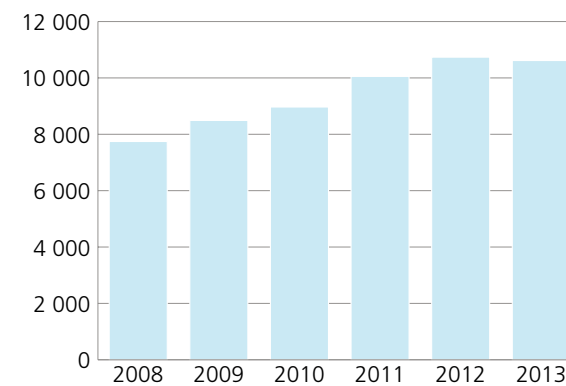
KOK-P (TULEVA) kg/d



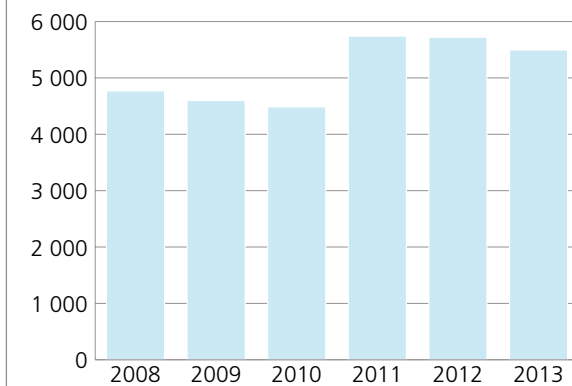
KOK-N(TULEVA) kg/d



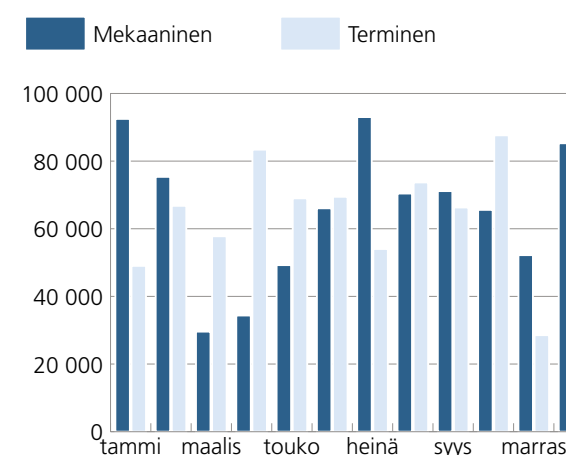
COD (TULEVA) kg/d



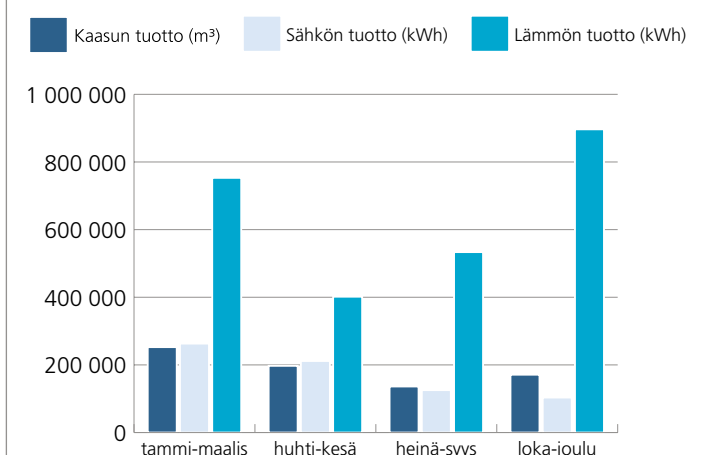
KIINTOAINET(TULEVA) kg/d



LIETTEEN KUIVA-AINEMÄÄRÄ kg TS/kk



KAASUN KÄYTTÖ







## Vesistöjen tarkkailu

Pielisjoen ja Pyhäselän vesistön ja kalaston yhteistarkkailua jatkettiin vuosille 2009 – 2016 päätetyn tarkkailuohjelman mukaisesti. Ohjelman on hyväksynyt osaltaan Pohjois-Karjalan ELY-keskus. Ohjelman mukaisen vesistö- ja kalastotarkkailun hoitaa tarkkailuohjelman mukaiselle jaksolle Savo-Karjalan Ympäristötutkimus Oy koko Pielisjoen ja Pyhäselän pohjoisosan kuormittajien yhteistoimeksiantona. Em. ohjelmien piiriin kuuluvat sekä Kuhasalon että Enon jätevedenpuhdistamot. Kalojen velvoiteistutuksia edellytettiin Kuhasalon ja Hammaslahden jätevedenpuhdistamoilta ja ne hoiti Pro Agria Pohjois-Karjala ry. Tuupovaaran jätevedenpuhdistamon osalta vesistö tarkkailun hoitaa Savo-Karjalan Ympäristötutkimus Oy vuosille 2011-2015 uusitun, ELY-keskuksen hyväksymän tarkkailuohjelman mukaisesti. Hammaslahden jätevedenpuhdistamon osalta tarkkailua jatkaa Savo-Karjalan Ympäristötutkimus Oy.



Kuhasalon lämpöpumppulaitos ja ilmanvaihdon lämmöntalteenotto



## Kehittäminen ja erillisprojektit

Laitoksen johdosta, tulosyksiköiden vastaavista ja henkilöstön edustajista koostuva johtoryhmä käsittelee kokouksissaan henkilökunnan yhteisiä asioita, laitoksen taloutta ja kehittämistä.

Laitoksen laskutusjaksotusta muutettiin kertomusvuoden alusta. Suurkuluttajat laskutetaan edelleenkin kuukausittain, mutta massalaskutusjakso muutettiin kahdesta kuukaudesta kolmeen kuukauteen. Toimenpiteellä haetaan säästöjä niin työaikojen kuin postitus- ja tulostuskulujenkin osalta.

Jätevedenpumppaamojen kunnossapitoon hankittiin atk-järjestelmä helpottamaan pumppaamojen huolto- ja kunnostustöiden rekisteröintiä ja ohjelmointia. Kaikki pumppaamot on nimetty maastossa ja viety järjestelmään. Pumppaamojen tekniset tiedot on tarkoitus viedä järjestelmään vuoden 2014 aikana.

Vuoden lopulla saatiin hakemuksen perusteella päätös EAKR-rahoituksesta Hammaslahden vanhan kaivosalueen vesihuollon suunnitteluun ja rakentamiseen. Hanke tuottaa ensisijaisesti edellytyksiä pk-yritystoiminnalle ja muut eri kiinteistöjen omistajille tulevat hyödyt ovat välillisiä. Hanke on jo käynnistynyt ja se on saatettava loppuun huhtikuussa 2015.

Kerolankankaan ja Kuikkalammen alueella tehtiin pohjavesitutkimuksia uusien pohjavedenottamapaikkojen selvittämiseksi. Pohjois-Karjalan ELY-keskus osallistui tutkimusten kustannuksiin. Joensuussa jo toteutetun hajasijoitetun vedenhankinnan ylläpitäminen ja turvaaminen jatkossa on yhtenä tärkeänä edellytyksenä mahdollisten kriisitilanteiden ilmaantuessa. Vuoden 2014 alkupäivinä todetun talousveden haju- ja makuhaitan ilmeneminen lähinnä Rantakylän ja Utran alueilla aiheutti sen, että Rantakylän alka-

lontilaitos varastosäiliöineen jouduttiin ottamaan pois käytöstä ja vedenjakelu ohjattiin muuta kautta. Tämä ei olisi ollut mahdollista suljetussa ja keskitetyssä vedenhankinta- ja jakelujärjestelmässä.

Joensuun Vesi oli mukana ”Pohjois-Karjalan pohjavesien suojelemissuunnitelma”-hankkeessa, jonka vetäjänä toimi Savo-Karjalan Vesiensuojeluyhdistys ry. Hanke oli useille vuosille ajoittuva useiden tahojen yhteinen EAKR-projekti ja valmistui vuoden 2013 aikana.

Puhdistamotoiminnan osalta laadittiin jätevedenpuhdistamojen lietteiden käsittelyn tehokkuus selvitys, joka valmistui keväällä 2013 aikana. Johtopäätöksenä selvityksestä todettiin, että nykyiset lietteenkäsittelymenetelmät ovat kokonaistaloudellisesti tehokkaimmat.

Kuhasalon jätevedenpuhdistamon lämpöpumppuhanke on käynnissä ja työ valmistuu aikataulun mukaisesti keväällä 2014. Hankkeelle saatiin työ- ja elinkeinoministeriöltä energiatukea. Lämpöpumppuhanke on sijoitus tulevaisuuteen ja sen laskennallinen takaisinmaksuaika on noin kuusi vuotta. Samassa yhteydessä toteutetaan ilmanvaihdon lämmöntalteenoton nykyaikaistaminen ja koko jätevedenpuhdistamoa koskeva paloilmoinjärjestelmä.

Lähi vuosien keskeisenä tavoitteena on edelleen vesihuollon riskien torjuminen ja toimivuuden turvaaminen vaatimusten kasvassa taloudellisten, laadullisten ja ympäristönäkökohtien osalta. Toisaalta vesihuoltoalan ammattilaisten korkea keski-ikä asettaa omat vaatimuksensa rekrytoinnille ja alan yleinen kehitys nykyisen ja uuden henkilökunnan ammattitaidosta huolehtimiselle.



## Tuloslaskelma

	1.1. - 31.12.2013	1.1. - 31.12.2012
<b>Liikevaihto</b>	<b>14 145 743,67</b>	<b>13 277 021,13</b>
Valmistus omaan käyttöön	1 184 028,78	1 338 101,46
Liiketoiminnan muut tuotot	37 975,11	92 620,52
Muut tuet ja avustukset	24 218,66	8 637,80
Materiaalit ja palvelut		
Aineet, tarvikkeet ja tavarat	-2 318 317,50	-2 439 102,12
Palvelujen ostot	-3 103 160,34	-3 144 118,13
	-5 421 477,84	-5 583 220,25
Henkilöstökulut		
Palkat ja palkkiot	-1 673 350,16	-1 853 328,18
Henkilösivukulut		
Eläkekulut	-522 596,21	-478 142,35
Muut henkilösivukulut	-123 726,35	-131 962,06
	-2 319 672,72	-2 463 432,59
Poistot ja arvonalentumiset		
Suunnitelman mukaiset poistot	-3 685 683,73	-3 508 423,85
Liiketoiminnan muut kulut	-338 384,70	-309 110,12
<b>Liikelyijäämä</b>	<b>3 626 747,23</b>	<b>2 852 194,10</b>
Rahoitustuotot ja -kulut		
Korkotuotot muilta	0,00	201,27
Korkotuotot kunnalta	2 486,70	10 094,68
Muut rahoitustuotot	5 767,35	4 294,96
Kunnalle maksetut korkokulut	-315 000,00	-315 000,00
Korvaus peruspääomasta	-817 699,08	-817 699,08
Muut rahoituskulut	-55,08	-1 227,40
	-1 124 500,11	-1 119 335,57
<b>Ylijäämä ennen satunnaisia eriä</b>	<b>2 502 247,12</b>	<b>1 732 858,53</b>
<b>Ylijäämä ennen varauksia</b>	<b>2 502 247,12</b>	<b>1 732 858,53</b>
Poistoeron lisäys (-)	-750 000,00	-637 897,72
Poistoeron vähennys (+)	332 530,56	
Investointivarausten lisäys (-)	-500 000,00	
Investointivarausten vähennys (+)	750 000,00	1 086 931,92
<b>Tilikauden ylijäämä</b>	<b>2 334 777,68</b>	<b>2 181 892,73</b>
<b>TULOSLASKELMAN TUNNUSLUVUT</b>		
Sijoitetun pääoman tuotto, %	8,4	6,9
Kunnan sijoittaman pääoman tuotto, %	8,4	6,9
Voitto, %	17,7	13,1

## Rahoituslaskelma

	1.1.-31.12.2013	1.1.-31.12.2012
<b>Toiminnan rahavirta</b>		
Liikelyijäämä	3 626 747,23	2 852 194,10
Poistot ja arvonalentumiset	3 685 683,73	3 508 423,85
Rahoitustuotot ja -kulut	-1 124 500,11	-1 119 335,57
	6 187 930,85	5 241 282,38
Investointien rahavirta		
Investointimenot (-)	-6 177 836,46	-6 320 829,03
Rahoitusosuudet investointimenoihin (+)	727 017,76	122 346,94
	-5 450 818,70	-6 198 482,09
Toiminnan ja investointien rahavirta	737 112,15	-957 199,71
<b>Rahoituksen rahavirta</b>		
Antolainauksen muutokset		
Antolainasaamisten lisäykset muilta	0,00	-9 520,00
	0,00	-9 520,00
Oman pääoman muutokset		
Muut maksuvalmiuden muutokset		
Saamisten muutos kunnalta	844 689,88	1 182 412,80
Saamisten muutos muilta	-1 747 057,27	-84 961,32
Korottomien velkojen muutos kunnalta	102 216,56	-58 308,80
Korottomien velkojen muutos muilta	80 657,56	-45 552,46
	-719 493,27	993 590,22
Rahoituksen rahavirta	-719 493,27	984 070,22
<b>Rahavarojen muutos</b>	<b>17 618,88</b>	<b>26 870,51</b>
Rahavarojen muutos		
Rahavarat 31.12.	45 983,13	28 364,25
Rahavarat 1.1.	28 364,25	1 493,74
	17 618,88	26 870,51
<b>RAHOITUSLASKELMAN TUNNUSLUVUT</b>		
Toiminnan ja investointien rahavirran kertymä 5 vuodelta, t €	643,29	744,46
Investointien tulorahoitus, %	113,5	84,6
Lainanhoitokate	20,6	17,6
Kassan riittävyys, pv	1	1
Kassan riittävyys, pv, huomioituna konsernitili	38	56
Quick ratio	2,7	2,5
Current ratio	2,7	2,5



## Tase

VASTAAVAA	31.12.2013	31.12.2012
<b>PYSYVÄT VASTAAVAT</b>		
Aineelliset hyödykkeet		
Maa- ja vesialueet	270 946,25	269 728,51
Kiinteät rakenteet ja laitteet	40 520 108,04	38 606 645,06
Koneet ja kalusto	374 291,79	396 105,10
Ennakkomaksut ja keskeneräiset hankinnat	430 199,42	557 931,86
	41 595 545,50	39 830 410,53
Sijoitukset		
Muut saamiset	274 510,00	274 510,00
	274 510,00	274 510,00
<b>VAIHTUVAT VASTAAVAT</b>		
Saamiset		
Lyhytaikaiset saamiset		
Myyntisaamiset	3 962 817,45	2 450 295,14
Saamiset kunnalta	1 448 690,30	2 293 380,18
Siirtosaamiset	243 772,68	9 237,72
	5 655 280,43	4 752 913,04
Rahat ja pankkisaamiset	45 983,13	28 364,25
<b>VASTAAVAA YHTEENSÄ</b>	<b>47 571 319,06</b>	<b>44 886 197,82</b>

VASTATTAVAA	31.12.2013	31.12.2012
<b>OMA PÄÄOMA</b>		
Peruspääoma	13 628 317,64	13 628 317,64
Edellisten tilikausien yli-/alijäämä	17 024 164,47	14 842 271,74
Tilikauden yli-/alijäämä	2 334 777,68	2 181 892,73
	32 987 259,79	30 652 482,11
<b>POISTOERO JA VARAUKSET</b>		
Poistoero	3 757 423,32	3 339 953,88
Vapaaehtoiset varaukset	913 068,08	1 163 068,08
	4 670 491,40	4 503 021,96
<b>VIERAS PÄÄOMA</b>		
Pitkäaikainen		
Lainat kunnalta	7 000 000,00	7 000 000,00
Liittymismaksut ja muut velat	822 160,49	822 160,49
	7 822 160,49	7 822 160,49
Lyhytaikainen		
Ostovelat	658 927,50	914 770,22
Korottomat velat kunnalta	307 879,73	205 663,17
Muut velat	659 510,37	313 891,86
Siirtovelat	465 089,78	474 208,01
	2 091 407,38	1 908 533,26
<b>VASTATTAVAA YHTEENSÄ</b>	<b>47 571 319,06</b>	<b>44 886 197,82</b>
<b>TASEEN TUNNUSLUVUT</b>		
Omavaraisuusaste, %	79,2	78,3
Suhteellinen velkaantuneisuus, %	69,8	72,7
Kertynyt ylijäämä (alijäämä), 1000€	19 359	17 024
Lainakanta 31.12., 1000€	7 000	7 000



*Puhdasta  
vettä jo  
vuodesta  
1927*





---

Lähivuosien keskeisenä tavoitteena on edelleen vesihuollon riskien torjuminen ja toimivuuden turvaaminen vaatimusten kasvaessa taloudellisten, laadullisten ja ympäristönäkökohtien osalta.

---

