

- Liittymismaksut 3 %
- Muut 4 %
- Perusmaksut 5 %
- Yhteisviemäröintisopimukset 6 %
- Vesimaksut 40 %
- Jätevesimaksut 42 %

VUOSIKERTOMUS 2014

Liittymismaksu

2,05
€/m²

Vesimaksu

1,79
€/m³

Jätevesimaksu

2,34
€/m³

JOENSUUN VEDEN
ARVOT OVAT

Laadukkaat vedet
Luotettavuus
Hyvä palvelu

Liikevaihto 2014

15,25

milj. €

Omavaraisuusaste

80,6

%

Voittoa

20,2

%



SISÄLLYS

- 
- A large, artistic photograph of water splashing, with many bubbles and droplets suspended in the air, creating a dynamic and refreshing visual. The water is a clear, bright blue color.
- 4 Katsaus vuoteen 2014
 - 5 Joensuun Veden toiminta-ajatus, liikeidea ja arvot
 - 6 Henkilöstö
 - 8 Palvelujen myynti ja laskutus
 - 10 Vesilaitostoiminta
 - 12 Viemärlaitostoiminta
 - 16 Kehittäminen ja erillisprojektit
 - 18 Vesistöjen tarkkailu
 - 20 Tuloslaskelma
 - 21 Rahoituslaskelma
 - 22 Tase

KATSAUS VUOTEEN 2014

Vesihuoltolain uudistusta valmisteltiin pitkään ja lopulta odotettu uusi laki tuli voimaan nopealla aikataululla 1.9.2014 alkaen. Samalla tehtiin myös maankäyttö- ja rakennuslakiin muutoksia, joista vesihuoltokenttää eniten koskettava lakimuutos on se, etteivät hulevedet ole enää vesihuoltoa. Hulevesien hallinnan merkitystä halutaan nyt korostaa enemmän ja näin on syytäkin. Tiivistyvä maankäyttö yhdessä säätilojen ääri-ilmiöiden kanssa on aiheuttanut ja tulee aiheuttamaan jatkossa myös Joensuun alueella omia hulevesien käsittelyyn ja poisjohtamiseen liittyviä haasteita. Kiinteistön omistajien vastuut tulevat lisääntymään, sekä kunnan ja vesihuoltolaitoksen hyvän yhteistyön merkitys korostumaan. Meillä Joensuussa yhteistyölle onkin olemassa erinomaiset eväät, samalla tontilla toimivien tahojen kesken.

Seudullisen vesihuoltoyhteistyön merkeissä on vuosittain kokoonnuttu yhteisten siirtolinjayhteyksien ympärille. Vuoroin on kehitetty siirtoviemäreiden toimivuuksia ja toisaalta taas pohdittu puhtaan veden toimitusvarmuuksien lisäämisen mahdollisuuksia yli kuntarajojen. Uusi vesihuoltolaki tuo tähänkin uusia vaatimuksia. Vesihuoltolaitokset velvoitetaan nyt entistä paremmin varautumaan erilaisiin häiriötilanteisiin ja systemaattinen riskien arviointi tulee entistä korostetummaksi.



Juha Lemmetyinen
Johtaja

Joensuussa uuden riskien arviointiprosessin käynnisti loppiaisena 2014 alkanut häiriötilanne, kun Rantakylän ja Utran alueilla todettiin talousveden haju- ja makuhaittaa. Verkostovedessä todettujen bensiinin lisäaineiden alkupe-
rää ei perusteellisista tutkimuksista huolimatta löydetty, vaikka oman henkilöstön apuna toimi usean kuukauden

ajan ulkopuolisia konsultteja ja eri viranomaisia aina poliisia myöten. Kesällä päättyneiden tutkimusten loppuraporttikirjauksen mukaan laatuongelma aiheutui ilkeväkallan, polttoainevuodon tai – vahingon seurauksena. Tämän johdosta oli syytä käynnistää perusteellinen laitosta koskettava riskienarviointityö.

Toimintavuoden 2014 osalta voi todeta sen sujuneen hyvin ja huonosti. Sanonta ”aika kultaa muistot” tulee helposti mieleen, mutta pysähtyessä miettimään alkuvuoden haasteita, niin tiedottamiseen, veden jakeluun, ongelman selvittämiseen ja en-

nen kaikkea henkilöstön jaksamiseen liittyen, on esitettävä erityiset kiitokset omalle henkilökunnalle ja kaikille asiakkaillemme. Edellä mainittujen tahojen sekä johtokunnan ja yhteistyökumppaneidemme kanssa on saatu kokea myös paljon niitä hyviä hetkiä ja onnistumisia, sekä päästy vaikeuksista huolimatta kokonaisuutena meille asetettuihin taloudellisiin tavoitteisiin.

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.

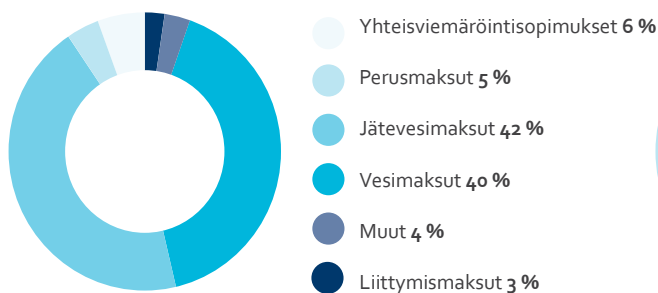
Joensuun Vesi vastaa kunnallisena liikelaitoksena kaupungin ja sopimuksen tehneiden naapurikuntien vesihuollosta sopimusten mukaisessa laajuudessa sekä muista toimialaansa liittyvistä palveluista siten, että toiminta on itsekannattavaa ja kaupunginvaltuuston asettama tulos tavoite saavutetaan.



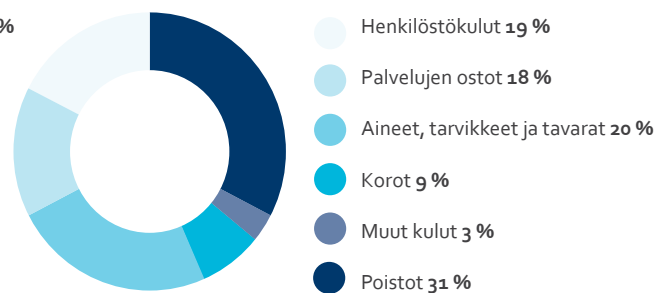
KESKEISIMMÄT TUNNUSLUVUT 2014

	Tilinpäätös 2013	Talousarvio 2014	Tilinpäätös 2014
Liikevaihto, milj. €	14,25	14,78	15,25
Investoinnit, milj. € (netto)	5,45	6,10	5,17
Vesijohtoverkosto (km)	775	773	780
Viemäriverkosto (km)	850	853	862
Veden myynti (1000 m ³ /a)	4 152	4 140	4 317
Vesimaksu (€/m ³ ; sis. alv 24%)	1,69	1,79	1,79
Laskutettu jätevesi (1000 m ³ /a)	3 372	3 350	3 377
Jätevesimaksu (€/m ³ ; sis. alv 24%)	2,21	2,34	2,34
Vakinainen henkilöstö	48	49	48

TUOTOT 2014



KULUT 2014



HENKILÖSTÖ

Joensuun Veden palveluksessa oli kertomusvuoden lopussa 48 henkilöä vakituisessa ja neljä henkilöä määräaikaisessa työsuhteessa. Vakituudesta henkilökunnasta tuntipalkkaisia oli 16 henkilöä ja kuukausipalkkaisia 32 henkilöä. Ulkoisen haun kautta palkattiin uusi työntekijä toimistoinfotointiin toimeen kaupungin organisaatiossa toisiin tehtäviin siirtyneen toimistorakennusmestarin viran tilalle, sekä laitasantaja vuoden 2013 lokakuussa eläkkeelle jääneen laitasantajan tilalle. Lisäksi uusi automaatioasentaja aloitti tehtävässään toukokuun alusta alkaen. Eläkkeelle vuoden aikana jäi kaksi henkilöä.

LUOTTAMUSMIEHET

JHL:n luottamusmiehenä toimi Muuntamontie 6:n toimiyksikössä sähköasentaja Pekka Jelkänen ja jäteveden puhdistamolla laitospäälliköksi Ari Kinnunen.

TYHY-TOIMINTA

Joensuun Veden työsuojelu-, työterveyshuolto-, koulutus- ja virkistystoiminnassa on huomioitu Joensuun kaupungin henkilöstöohjelman hyvinvointiosion linjaukset.

TYÖPAIKKATERVEYDENHUOLTO

Työterveyshuoltopalvelut hoiti kaupungin työterveysasema perustuen laadittuun työterveyshuollon toimintasuunnitelmaan. Työterveyslääkärinä toimi Pertti Lukkarinen ja työterveyshoitajana Leena Mitrunen. Sairauspoissaolopäiviä, jotka sisältävät työtaturmista johtuvat poissaolot, kertyi yhteensä 1000 kalenteripäivää, joka on noin 20 päivää henkilöä kohti.

KOULUTUSTOIMINTA

Pääosa koulutuksesta toteutettiin ulkopuolisten koulutuspalvelujen avulla ja koulutus oli pääosin ammatillista koulutusta. Koulutuksiin käytettiin yhteensä 176 henkilötyöpäivää ja koulutuksiin osallistui 49 henkilöä. Ensiapukortit päivitettiin tarpeellisilta osin ajan tasalle.

Vuosittainen laitosta koskeva tiedotustilaisuus henkilökunnalle pidettiin joulukuussa.

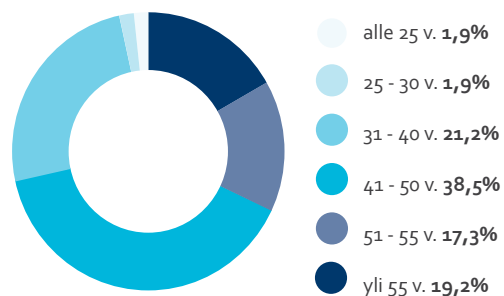
VIIRKISTYSTOIMINTA

Itä-Suomen vesihuoltolaitosten talvipäiville ja pilkkikilpailuihin Savonlinnassa osallistuttiin runsaslukuisesti. Kesäkauden

Talvipäivillä mentiin pilkille.



HENKILÖSTÖN IKÄRAKENNE



urheilutapahtumana oli tuttuun tapaan Pohjois-Karjalan pelastuslaitoksen joukkumaraton, jossa Joensuun Veden juoksuaktiivit kunnostautuivat menestyksekkäästi, vieden kilpailujen ensimmäisen sijan. Pikujoulua vietettiin yhdessä koko kaupungin henkilökunnan kanssa. Vuoden loppupuolella käynnisteltiin myös uudelleen Joensuun kaupungin työntekijöiden liikunta- ja virkistysseura Kapauksen toimintaa, jonka tavoitteena on saada kaupungin henkilöstöä liikkeelle erilaisten mukavien yhteisten virkistystoimintojen pariin myös työajan ulkopuolella.



Maarit Korpihede 60 vuotta



Jouni Mustonen 50 vuotta

Joensuun Veden palveluksessa oli kertomusvuoden lopussa

48 HENKILÖÄ

Tuntipalkkaisia **16** henkilöä.
Kuukausipalkkaisia **32** henkilöä



Jari Pajarinen 50 vuotta

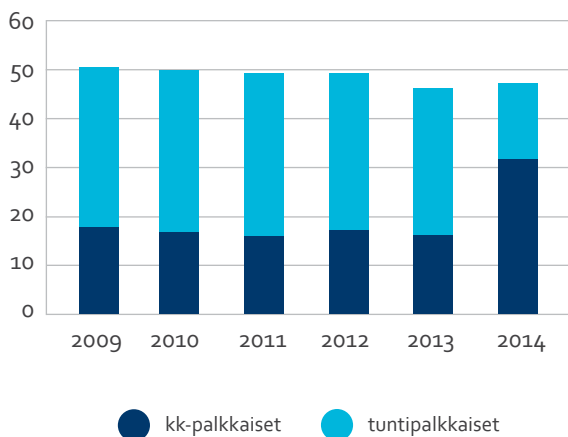


Jarmo Ktiinen 50 vuotta



Olli Puhakka siirtyi eläkkeelle

HENKILÖSTÖN MÄÄRÄ



Mika Vartiainen 50 vuotta

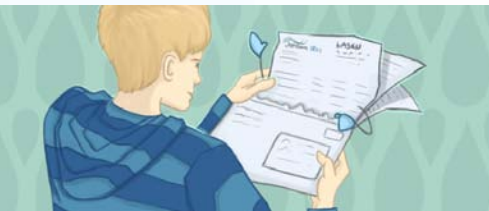


Ari Kinnunen 60 vuotta

PALVELUJEN MYYNTI JA LASKUTUS

Vettä toimitettiin laitoksen omalle toiminta-alueelle 4,12 milj. m³ ja lisäksi Joensuussa ja Kontiolahden kunnassa sijaitseville vesiosuuskunnille yhteensä 195 000 m³. Joensuun Veden vesijohtoverkoston liitettyjen kiinteistöjen asukasmäärä kertomusvuoden lopussa on arvioitu 62 800 henkilöksi, joka on noin 84 % kaupungin koko asukasmäärästä. Vas-taavat luvut jätevesiviemäriverkoston osalta ovat 60 600 henkilöä ja noin 81 %. Joensuun Veden järjestämän muun vesihuollon (vesipostit) piiriin kuului neljä taloutta. Ominaiskulutus Joensuun Veden toiminta-alueella on n. 220 l/as./d.

suista 0,38 milj. euroa. Vesi- ja jätevesilaskutus perustuu vesimittarin osoittamaan veden kulutukseen ja sillä perusteella määräytyvään kiinteistöstä viemäriin johdettavaan jätevesimäärään. Näin laskutettu jäteveden määrä oli 3,38 milj. m³. Lisäksi yhteisviemärointisopimuskumppaneilta laskutetun jäteveden määrä oli n. 2,08 milj. m³. Tuloja jätevesilaskutuksesta kertyi 6,40 milj. euroa, jäteveden perusmaksuista 0,35 milj. euroa ja yhteisviemärointisopimuksista 0,88 milj. euroa. Liittymismaksutuloja kertyi 0,55 milj. euroa. Vesimaksu oli 1,79 €/m³ ja jätevesimaksu 2,34 €/m³ sekä liittymismaksu 2,05 €/m². Veden ja jäteveden perusmaksu perittiin mittarin koon mukaan.



Vesimittarin lukeman voi ilmoittaa netissä, sähköpostilla, soittamalla tai käymällä toimistossamme.

CGI:n (aikaisemmin Logica Suomi Oy) Vesikanta-asiakastietojärjestelmällä. Laskujen tulostuspalvelu on keskitetty koko kaupungin osalta Enfo Oyj:lle. Veden myynnistä on laitokselle kertynyt tuloja 6,06 milj. euroa ja veden perusmak-

Vesimittareita oli vuoden lopussa käytössä 12 585 kappaletta. Suurkuluttajien vesimittarit on luettu kerran kuukaudessa osittain itseluentana. Omakotitalojen ja muiden kuluttajien vesimittarinluku on tapahtunut kerran vuodessa pääosin itseluentana muiden laskujen perustuessa arvioon. Suurkuluttajat on laskutettu kuukausittain ja muut kolmen kuukauden välein. Laitoksen toimisto hoiti vesi- ja jätevesilaskutuksen

Liittymismaksu

2,05
€/m²

Vesimaksu

1,79
€/m³

Jätevesimaksu

2,34
€/m³

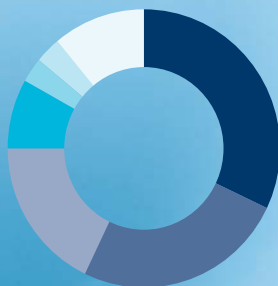


Vettä toimitettiin laitoksen omalle toiminta-alueelle

4,12
milj. m³

ja lisäksi Joensuussa ja Kontiolahden kunnassa sijaitseville vesiosuuskunnille yhteensä 195 000 m³

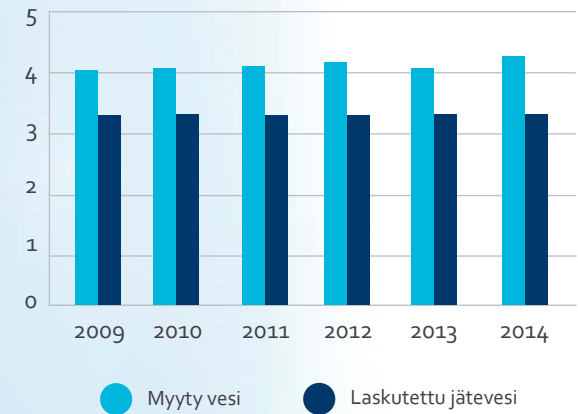
VEDENKULUTUS RAKENNUSTYYPEITTÄIN



- Kerrostalot 29%
- Omakotitalot 22%
- Teollisuusrakennukset 18%
- Rivi- ja luhtitalot 10%
- Hoitoalan rakennukset 3%
- Liikerakennukset 3%
- Muut rakennukset 15%

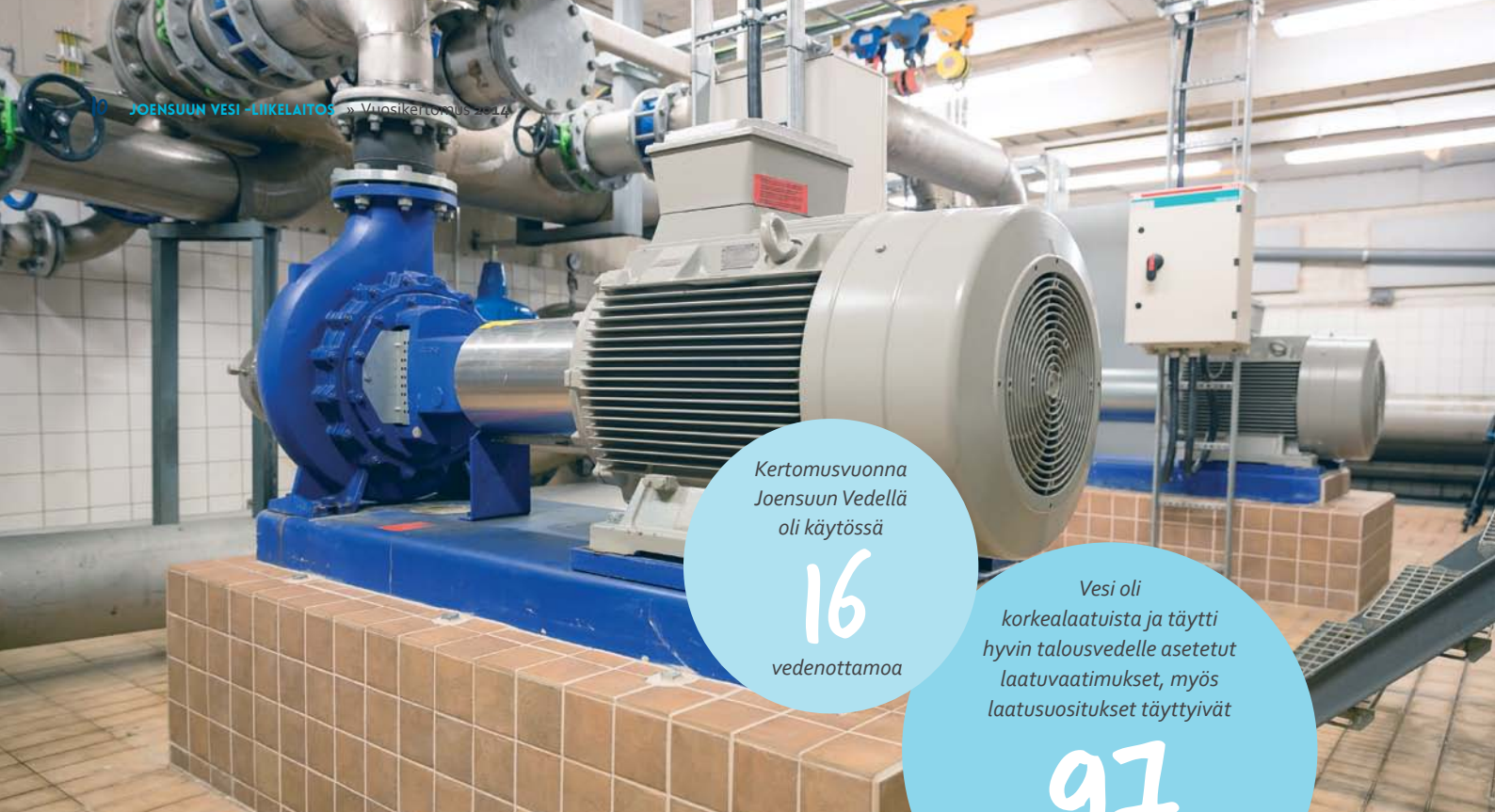
MYYDYN VEDEN JA LASKUTETUN JÄTEVEDEN MÄÄRÄ

milj. m³/v



SUURIMMAT VEDEN KULUTTAJAT 2014





Pumput vedenottamolla.

Kertomusvuonna
Joensuun Vedellä
oli käytössä

16
vedenottamoa

Vesi oli
korkealaatuista ja täytti
hyvin talousvedelle asetetut
laatuvaatimukset, myös
laatusuosituksiset täytyivät

97
%:sti

VESILAITOSTOIMINTA

VEDEN HANKINTA JA KÄSITTELY

Kertomusvuonna Joensuun Vedellä oli käytössä 16 vedenottamoa, joista kaksi toimi varavedenottamona. Ottamoista viisi sijaitsee Kontiolahden kunnassa ja loput Joensuun kaupungin alueella. Tuupovaaran kirkonkylän vedenottamolla tehtiin automaation saneerausta ja tulevalle Kuikkalammen vedenottamolle rakennettiin siiviläputkikaivot, sekä tehtiin käyttöönottoa varten tarvittavat maahankinnat ja johtaluesopimukset. Rantakylän alkalointilaitoksella tehtiin automaattiosaneerausta ja alavesisäiliön saneerausta suunniteltiin. Konsulttityönä toteutettiin vedenhankinnan ja -käsittelyn sekä -jakelun riskikartoitustyö.

Enon vesitornissa tehtiin huoltopesu, jonka yhteydessä havaittiin ruostumista tornin teräsrakenteissa. Tämän johdosta tornille teetettiin kuntotutkimus konsulttityönä. Talousveden alkalointiin käytettävä kalkkikivirouhe uusittiin Kerolan ja Rantakylän laitoksilla.

Kaikki Joensuun Veden kulutukseen toimittama vesi on pohjavettä, joka ei vaadi veden puhdistusta, vaan ainoastaan alkaloinnin pH:n säätämiseksi. Pääosin vedenkäsittelylaitoksilla on käytössä kalkkikivialkalointi ja joillakin pienemmillä laitoksilla alkalointiin käytetään soodaa. Joensuun Vedellä on kymmenen alkalointilaitosta ja niillä kaikil-

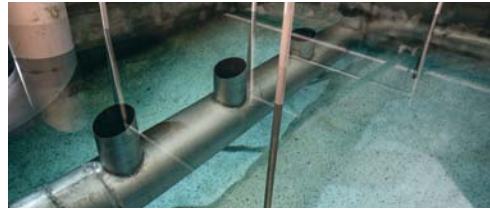
la on käytössä UV-laitteistot veden varmuusdesinfointiin ja mahdollisuus kemialliseen desinfointiin.

VEDEN LAATU

Savo-Karjalan Ympäristötutkimus Oy:n laboratorio on tehnyt vuoden aikana huomattavan määrän tutkimuksia sekä raakavedestä että verkostovedestä terveysvalvontaviranomaisen vuosille 2011–2015 hyväksymän valvontaohjelman mukaisesti. Ohjelma noudattaa sosiaali- ja terveysministeriön terveydensuojelulain nojalla 26.5.2000 voimaan tullutta asetusta (461/2000) talousveden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista. Näytteitä otetaan raakavesikaivoista, pumppaamoilta ja verkostoista. Verkostonäytteistä tutkitaan vähintäänkin haju, maku, sameus, väri, pH, sähköjohtavuus, rauta, mangaani ja koliformiset bakteerit. Verkostonäytestä osa on vakioita ja osa vaihtuvia. Myös ottamoiden suoja-alueilta otetaan näytteitä. Näytteenotosta huolehtii Joensuun Veden henkilökunta. Pumppaamoilla on pH:n ja sameuden jatkuvatoiminen automaattinen mittaus Joensuun Veden omana käyttötarkkailuna. Tutkimustulokset osoittivat, että vesi oli korkealaatuista ja täytti hyvin talousvedelle asetetut laatuvaatimukset ja laatusuosituksikin 97 %:sti. Laatusuositusten osalta väri ja sameus olivat muutamissa analyysissä hieman tavanomaista korkeampia.

VEDEN JAKELU

Joensuun Vedellä on ollut käytössä 12 vesisäiliötä, joista kahdeksan on ylävesisäiliöitä. Yhteensä näillä säiliöillä on käyttöallastilavuutta 11 500 m³. Verkostoon pumpatun veden määrä oli keskimäärin 14 000 m³/d ja verkostoon pumpatun veden energian kulutus oli 0,54 kWh/m³. Vuosi 2014 on ensimmäinen kokonainen vuosi kun energian kulutus on mitattu etäluettavilla mittareilla.



Puhtaan veden kalkkikivialkalointi.

Vesijohtoverkosta saneerattiin Joensuun keskustan alueella, Noljakassa, Rantakylässä, Sirkkalassa, Niinivaaralla ja Reijolassa. Jakeluverkostojen uudisrakentaminen perustui pääosin tonttien luovutusohjelmaan. Käytössä olevan jakeluverkoston pituus kertomusvuoden lopussa oli 780 km. Putkimäärästä on muoviputkia 522 km, valurautaputkia 182 km ja muita putkia 26 km. Vuoden lopussa oli käytössä yksi sähkölämmiteinen vesiposti.

Talousveden toimitusvarmuuden osalta onnistuttiin pääpiirteittäin koko laitoksen toiminta-alueella. Pahin häiriö vedenjakelussa koettiin vuoden alkupäivinä Rantakylän ja Utran alueilla, kun talousvedessä todettiin haju- ja makuhaittoja. Haitta-alueen asukkaille järjestettiin tilapäinen vedenjakelu noin viikon ajan. Haitan seurauksena Rantakylän alkalointilaitos alavesisäiliöineen jouduttiin ottamaan

pois käytöstä ja vedenjakelu ohjaamaan muuta kautta. Alkalointilaitos otettiin uudelleen käyttöön maaliskuun loppupuolella, kun alkalointilaitoksen saneeraus saatiin valmiiksi putkistojen osalta. Haju- ja makuhaitan läh-

dettä tutkittiin useamman kuukauden ajan sekä konsultin, että laitoksen oman henkilöstön toimesta. Rantakylän laitokselta lähtevästä vedestä sekä verkostovesinäytteistä oli haitan esiintymisen aikaan todettu bensiinin lisäaineita, joiden alkuperälle ei perusteellisista tutkimuksista huolimatta löytynyt selitystä. Kertomusvuoden aikana muutamat putkirikot aiheuttivat lyhytkestoisia katkoksia vedenjakeluun. Ennakkoon tiedossa olleet liittotyöt pyrittiin tekemään yöaikaan haittojen minimoimiseksi. Sähkökatkosten aiheuttamat häiriöt onnistuttiin hoitamaan varavoimakonein, mukaan lukien syyskuun lopulla koko kantakaupungin alueella sattunut muutaman tunnin kestänyt sähkökatko, joka ei häirinyt vedenjakelua, sillä varavoima saatiin käyttöön pikaisesti. Ylä- ja alavesisäiliöiden huoltotoimien aikana pystyttiin vedenjakelu hoitamaan normaalisti.

Mahdollisimman häiriöttömän vesihuollon turvaamiseksi vauriotapauksissa myös normaaliviikkotyöajan ulkopuolella toimii Joensuun Vedellä jatkuva asentajavarallaolo viikoittain. Tämän lisäksi laitoksella on vastaavasti mestari- varallaolo.

VESIANALYYSIT KULUTUKSEEN PUMPATUSTA VEDESTÄ

YHTEENVETO 1.1.2014 - 31.12.2014		RANTAKYLÄ	ONTTOLA	KEROLA	HEINÄVAARA	ELOVAARA	VALLINIEMI	HUOSIOLAMPI	AHYVENINEN	TUUPOVAARA	KOYERO
		Keskiarvo	Keskiarvo	Keskiarvo	Keskiarvo	Keskiarvo	Keskiarvo	Keskiarvo	Keskiarvo	Keskiarvo	Keskiarvo
Koliform. bakt.	pmy/100ml	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sameus	FNU	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,11	0,97	0,77	0,47	0,12	0,10
Väri-luku	mg/l Pt	7,0	<5	<5	<5	<5	8,3	<5	5,5	<5	<5
Sähkönjoht.	µS/m	210	92	130	78	250	67	120	150	130	170
Alkaliteetti	mmol/l	0,91	0,59	0,76	0,55	1,3	0,52	1,1	1,4	1,0	1,6
Hiilidioksidi	mg/l	2,5	<2,2	<2,2	<2,2	<2,2	6,7	2,6	3,0	3,6	2,3
Kokonaiskovuus	mmol/l	0,90	0,39	0,56	0,34	1,1		0,65		0,57	0,79
Lämpötila	°C	5,9	5,9	5,6	5,4	6,0	5,9	6,2	6,2	5,8	6,1
pH	ph	7,8	7,9	7,9	7,7	7,9	7,0	7,8	7,7	7,5	8,0
Rauta	µg/l	4,0	1,8	2,6	1,6	7,9	59	26	38	4,7	4,2
Mangaani	µg/l	1,8	<1	<1	<1	2,3	0,81	4,3	0,70	<1	0,81

VIEMÄRILAITOSTOIMINTA

VIEMÄRIVERKOSTO

Haja-asutusalueiden osalta vesihuollon rakentaminen kohdistui Hammaslahden vanhan kaivosalueen viemärointiin. Enossa jatkettiin toimenpideohjelman mukaista vuotovesisaneerausta, jonka lisäksi viemäriä saneerattiin kaupunkialueella Rantakadulla välillä Niskankatu - Sairaalakatu, Kärpänkadulla, Yläsatamakadulla välillä Koulukatu – Kirkkokatu, Hauentiellä sekä Tuupovaaras- sa. Siirtoviemäriin rakentaminen välille Niittytahti – Reijola käynnistyi ja rakentaminen jatkuu vuoden 2015 aikana. Jätevesipumppaamoiden uudisrakennuskohteita oli useita ja saneerausta tehtiin Kuhasalontien ja Tapionkadun jätevedenpumppaamoille. Lisäksi alkuvuodesta puhdistettiin kookas betoninen pääviemäri Rantapuiston ja Koi-vuniemen alueella 800 metrin matkalta, jätevesiviemäriin toimintavarmuuden parantamiseksi. Kertomusvuoden lopussa oli laitoksella toiminnassa 177 jätevesipumppaamaa, jotka kaikki ovat kaukokäyttöjärjestelmässä.

Käytössä olevan viemäriverkoston pituus oli kertomusvuoden lopussa yhteensä 862 km. Verkostosta oli jätevesiviemäreitä 529 km, sadevesiviemäreitä 311 km ja seka- viemäreitä 22 km. Putkimäärästä oli betoniputkia 338 km, muoviputkia 522 km ja muita putkia 2 km.

JÄTEVEDENPUHDISTAMOT

Joensuun Vedellä on käytössä neljä jätevedenpuhdistamaa. Puhdistamoilla käsiteltiin kertomusvuoden aikana yhteensä 7,2 milj. m³ jätevettä. Kuhasalon jätevedenpuhdistamo on pääpuhdistamo ja sinne on johdettu koko kantakaupungin, Kiihtelysvaaran, Reijolan ja Niittytahtiin viemäroityjen alueiden jätevedet teollisuus mukaan lukien. Jätevesien keskitetty käsittely Kuhasalon jätevedenpuhdistamolla

jatkui kaupungin solmimien yhteisviemärointisopimusten mukaisesti Kontiolahden, Liperin ja Polvijärven osalta. Tuupovaaran jätevedenpuhdistamolla käsitellään Tuupovaaran kirkonkylän ja Koveron jätevedet, Hammaslahden jätevedenpuhdistamolla vielä toistaiseksi Hammaslahden taajaman jätevedet ja Enon jätevedenpuhdistamolla Enon kirkonkylän jätevedet. Hammaslahden taajaman ja vanhan kaivoksen alueen jätevedet tullaan johtamaan Kuhasalon jätevedenpuhdistamolle jäteveden siirtoviemäriin valmistuttua, jolloin Hammaslahden puhdistamo muutetaan tasausaltaaksi. Uimaharjun jätevedet käsitellään Stora Enson Uimaharjun tehtaassa jätevedenpuhdistamossa. Hammaslahden ja Tuupovaaran puhdistamojen ylijäämälietteet käsitellään Kuhasalon pääpuhdistamolla ja Enon puhdistamon Stora Enson tehdaspuhdistamolla. Lietteen jatkokäsittelyn Kuhasalossa hoitaa ulkopuolinen urakoitsija.

Kuhasalon jätevedenpuhdistamolle valmistui uusi lämpöpumppulaitos, jonka rakentamisen yhteydessä toteutettiin myös puhdistamon ilmanvaihdon lämmöntalteenoton nykyaikaistaminen ja paloilmoinjärjestelmä. Lämpöpumppulaitoksen käyttöönoton myötä lämmityskuluissa saatiin noin 250 000 euron säästö. Lisäksi Kuhasalon puhdistamolle hankittiin uusi levynauhavälppä ja välperuuvi.

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

JÄTEVESIEN TARKKAILU

Puhdistamojen toiminnan tarkkailu hoidettiin Pohjois-Karjalan ympäristökeskuksen (nykyisin Pohjois-Karjalan ELY-keskus) hyväksymien lupaehtojen mukaisten tark-



Hygieniatuotteiden tai biotähteiden laittaminen pönttöön voi aiheuttaa tukoksen kotisi putkistossa tai viemäriverkossa.



Käytössä olevan viemäriverkoston pituus oli kertomusvuoden lopussa yhteensä 862 km

kailuohjelmien 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 kaksi kertaa kuukaudessa ja kiviainevuonon laatu neljännesvuosittain, Enon taajaman jätevedenpuhdistamon vedenlaatua kahdeksan kertaa vuodessa ja muiden puhdistamojen veden laatua neljä kertaa vuodessa Savo-Karjalan Ympäristötutkimus Oy:n laboratoriossa. Vesinäytteet otettiin automaattisilla näytteenottimilla vuorokauden kokoomänäytteinä.



Bioroottori Tuupovaarassa.



Ilmastus Enossa.

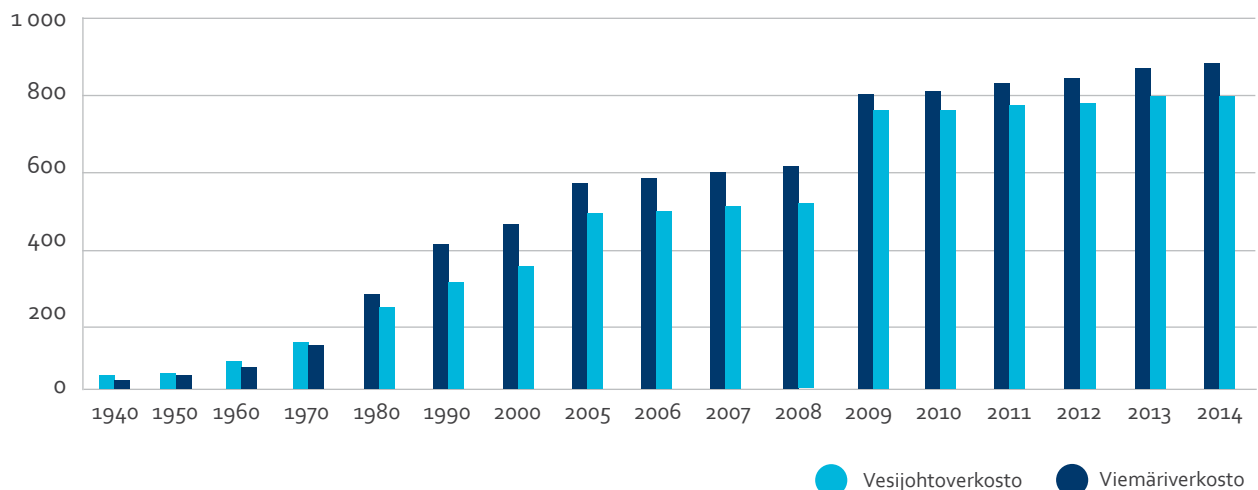
Kuhasalon, Hammaslahden ja Tuupovaaran puhdistamot täyttivät kaikki niille asetetut puhdistusvaatimukset. Enon jätevedenpuhdistamolla fosforin poistoteho vuoden alkupuoliskolla jäi hieman tavoitearvoa heikommaksi, mutta huhtikuun lopulla puhdistamolla käyttöönotetun ferrisulfaatin (PIX) myötä myös fosforin osalta on päästy lupaehtojen rajoihin.

Kuhasalon jätevedenpuhdistamon biologinen osa ohitettiin toisen vuosineljänneksen aikana viisi kertaa ja kolmannen vuosineljänneksen aikana viisi kertaa ja nämä jätevedet käsiteltiin normaalisti kemiallisessa jälkiselkeytyksessä. Toukokuussa poikkeuksellisen runsaiden sateiden aikaan jouduttiin 290 m³ jätevettä ylijoukuttamaan Rantapuiston

jätevedenpumppaamolta Pielisjokeen, Kuhasalon välppäyskapasiteetin jäädessä tilanteeseen nähden riittämättömäksi. Heinäkuun alussa välppäyskapasiteettia lisättiin, ottamalla käyttöön kolmas levynauhavälppä. Syyskuun lopulla sattunut useamman tunnin kestänyt sähkökatkos pysäytti vesihuollon jäteveden osalta. Ylivuodoilta kuitenkin vältyttiin, lukuun ottamatta Hasanniemen jätevesipumppaamo,

josta jätevettä meni hallittuun ohijoukuttukseen arviolta noin 200 m³. Yhteisviemäröintisopimuksen piiriin kuuluvien Kontiolahden, Liperin ja Polvijärven kuntien alueella ei ole ollut ylivuotoja vuonna 2014. Tammikuussa Hammaslahden taajamassa arviolta 420 m³ jätevettä ehti valua maastoon tukkeutuneen jätevesiviemärin takia.

VESIJOHTO- JA VIEMÄRIVERKOSTO



PUHDISTAMOIDEN MITOITUKSET JA PUHDISTUSVAATIMUKSET

MITOITUS					
Q keskim.	25 000	m ³ /d			
Q mit	1 700	m ³ /h			
BHK ₇	7 000	kg/d			
kok-P	260	kg/d	Kokonaisvirtaama v. 2014 6 730 228 m ³		
PUHDISTUSVAATIMUKSET		Puhdistustulos v. 2013			
BHK ₇	< 10 mg/l	RED > 93 %	neljännesvuosi- ja vuosikeskiarvo	6,1 mg/l	RED 98,0 %
kok-P	< 0,40 mg/l	RED > 95 %	neljännesvuosikeskiarvo		
kok-P	< 0,30 mg/l	RED > 96 %	vuosikeskiarvo	0,20 mg/l	RED 98,1 %
COD	< 125 mg/l	RED > 75 %		41 mg/l	RED 93,3 %
Kiintoaine	< 35 mg/l	RED > 90 %		6,8 mg/l	RED 97,9 %

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

MITOITUS					
Q keskim.	320	m ³ /d			
Q mit	30	m ³ /h			
BHK ₇	112	kg/d			
kok-P	5	kg/d	Kokonaisvirtaama v. 2014 96 859 m ³		
PUHDISTUSVAATIMUKSET		Puhdistustulos v. 2013			
BHK ₇	< 15 mg/l	RED > 90 %	puolivuosikeskiarvo	3,0 mg/l	RED 98,3 %
kok-P	< 0,70 mg/l	RED > 93 %	puolivuosikeskiarvo	0,11 mg/l	RED 98,5 %

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

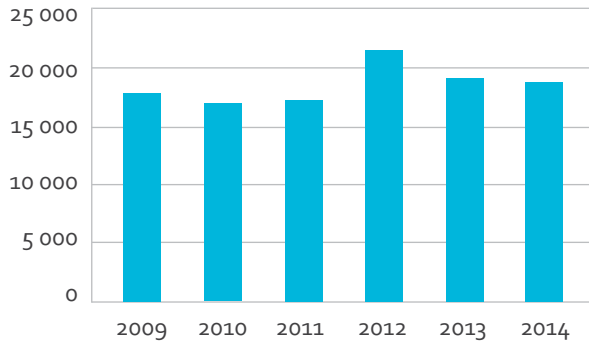
MITOITUS					
Q keskim.	820	m ³ /d			
Q mit	180	kg/d			
BHK ₇	9	kg/d	Kokonaisvirtaama v. 2014 104 097 m ³		
PUHDISTUSVAATIMUKSET		Puhdistustulos v. 2013			
BHK ₇	< 15 mg/l	RED > 90 %	puolivuosikeskiarvo	7,3 mg/l	RED 96,7 %
kok-P	< 0,70 mg/l	RED > 93 %	puolivuosikeskiarvo	0,28 mg/l	RED 95,4 %

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

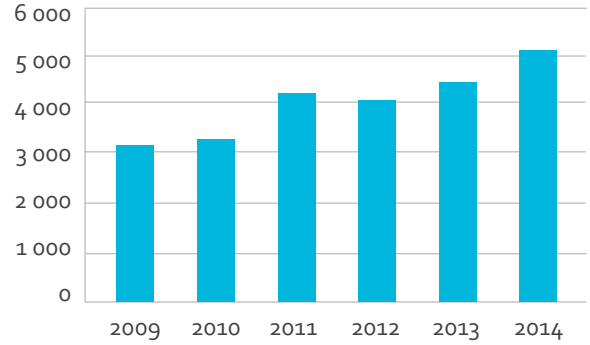
MITOITUS					
Q keskim.	600	m ³ /d			
Q mit	165	m ³ /h			
BHK ₇	6,0	kg/d	Kokonaisvirtaama v. 2013 277 767 m ³		
PUHDISTUSVAATIMUKSET		Puhdistustulos v. 2013			
BHK ₇	< 10 mg/l	RED > 92 %	puolivuosikeskiarvo	7,1 mg/l	RED 92,7 %
				4,6 mg/l	RED 95,3 %
kok-P	< 0,50 mg/l	RED > 92 %	puolivuosikeskiarvo	0,36 mg/l	RED 91,1 %
				0,26 mg/l	RED 94,2 %

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

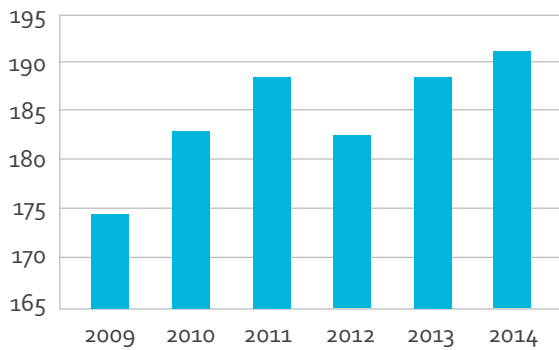
VIRTAAMA PUHDISTAMOLLE m³/d



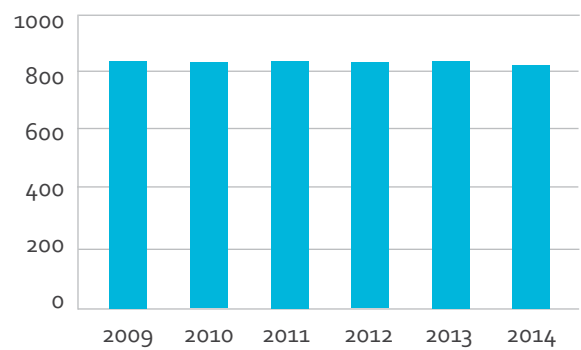
BHK₇ (TULEVA) kg/d



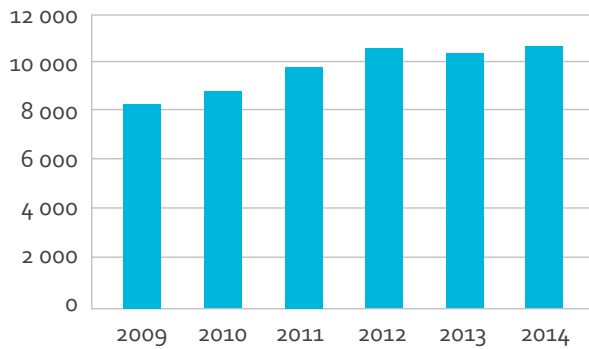
KOK-P (TULEVA) kg/d



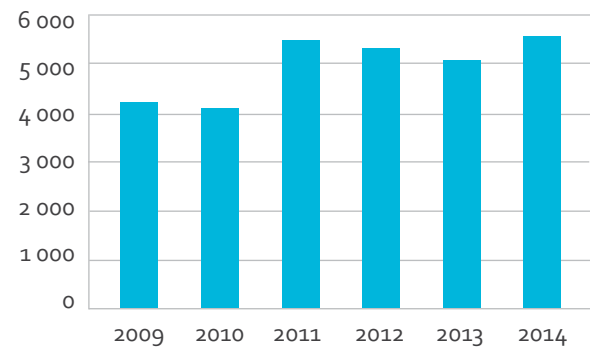
KOK-P (TULEVA) kg/d



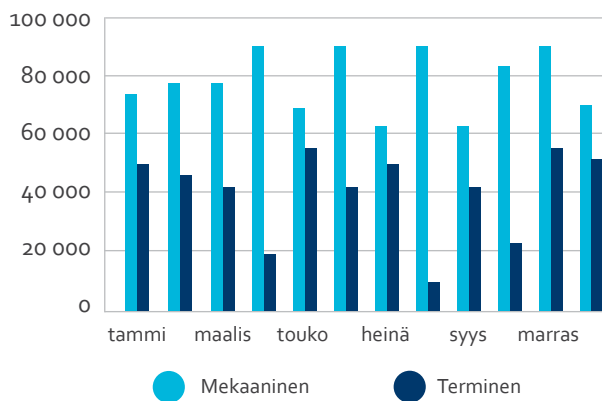
COD (TULEVA) kg/d



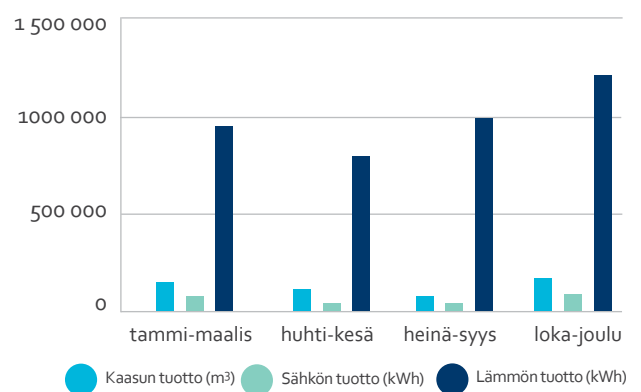
KIINTOAINE (TULEVA) kg/d



LIETTEEN KUIVA-AINEMÄÄRÄ kg TS/kk



KAASUN KÄYTTÖ





KEHITTÄMINEN JA ERILLISPROJEKTIT

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

Kuikkalammen tulevalle vedenottamolle rakennettiin siiviläputkikaivot, sekä tehtiin käyttöönottoa varten tarvittavat maakaupat ja johtoaluesopimukset. Joensuussa jo toteutetun hajasijoitetun vedenhankinnan ylläpitäminen ja turvaaminen jatkossa on yhtenä tärkeänä edellytyksenä mahdollisten kriisitilanteiden ilmaantu-

essa. Vuoden alkupäivinä todetun talousveden haju- ja makuhaitan ilmeneminen lähinnä Rantakylän ja Utran alueilla aiheutti sen, että Rantakylän alkalointilaitos varastosäiliöineen jouduttiin ottamaan pois käytöstä ja vedenjakelu ohjattiin muuta kautta. Tämä ei olisi ollut mahdollista suljetussa ja keskitetyssä vedenhankinta- ja jakelujärjestelmässä. Vedenhankinnan ja – käsittelyn sekä jakelun riskien hallintaa kehitettiin teettämällä konsulttityönä aihetta koskeva riskikartoitus. Joensuun Veden valmiussuunnitelma päivitettiin myös vastaamaan nykytilannetta.



Joensuun Veden toimisto sijaitsee osoitteessa Muuntamontie 5.

Haja-asutusalueen kohteiden kehittämistä jatkettiin edelleen Joensuun kaupungin haja-asutuksen viemäroinnin yleissuunnitelman 2010 mukaisesti. Hammaslahden vanhan kaivosalueen EAKR-hankkeella parannettiin erityisesti yritysten ja välillisesti myös alueen kiinteistönomistajien toimintaedellytyksiä alueella. Hanke päätetään vuonna 2015. Alueen viemärointi mahdollistaa myös Honkavaaran alueella toimivan Pyhäselän vesiosuuskunnan liittymisen omana hankkeenaan keskittyy jät-vesijärjestelmään. Lisäksi käynnistettiin Koveron ja Harpatin alueiden em. yleissuunnitelman mukainen alueen täydennysrakentamisen suunnittelu.

Lämpöpumppulaitoksen valmistuttua kesäkuun lopussa Kuhasalon jätevedenpuhdistamon lämmityskuluissa on säästetty jo

250.000
euroa

Vesijohtoverkoston mallintamisesta tehtiin sopimus konsulttitoimiston kanssa. Mallintamista voidaan hyödyntää verkoston kapasiteettitarkastelussa ja se helpottaa uusien liittyjien tarpeen ja verkoston toimituskapasiteetin yhteensovittamista.

Kuhasalon lämpöpumppulaitoksen valmistuttua pysytään puhdistetun jäteveden lämpöä hyödyntämään puhdistamotilojen lämmitykseen tarvittavan energian tuottamisessa. Lämpöpumppulaitoksen valmistuttua kesäkuun lopussa, on Kuhasalon jätevedenpuhdistamon lämmityskuluissa saatu jo noin 250.000 euron säästö. Samassa yhteydessä toteutettiin ilmanvaihdon lämmöntalteenoton nykyaikaistaminen ja paloilmoinjärjestelmä.

Lähivuosien keskeisenä tavoitteena on edelleen vesihuollon riskien torjuminen ja toimivuuden turvaaminen vaatimusten kasvaessa 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.

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 vesistötarkkailun hoitaa Savo-Karjalan Ympäristötutkimus Oy vuosille 2011 - 2015 uusitun, ELY-keskuksen hyväksymän tarkkailuohjelman mukaisesti. Hammaslahden jätevedenpuhdistamon osalta tarkkailua jatkaa Savo-Karjalan Ympäristötutkimus Oy.



TULOSLASKELMA

	1.1. - 31.12.2014	1.1. - 31.12.2013
Liikevaihto	15 153 363,99	14 145 743,67
Valmistus omaan käyttöön	774 363,12	1 184 028,78
Liiketoiminnan muut tuotot	58 796,11	37 975,11
Muut tuet ja avustukset	10 098,02	24 218,66
Materiaalit ja palvelut		
Aineet, tarvikkeet ja tavarat	-2 420 618,98	-2 318 317,50
Palvelujen ostot	-2 854 381,24	-3 103 160,34
	-5 275 000,22	-5 421 477,84
Henkilöstökulut		
Palkat ja palkkiot	-1 721 448,01	-1 673 350,16
Henkilösivukulut		
Eläkekulut	-539 701,55	-522 596,21
Muut henkilösivukulut	-111 390,16	-123 726,35
	-2 372 539,72	-2 319 672,72
Poistot ja arvonalentumiset		
Suunnitelman mukaiset poistot	-3 806 554,23	-3 685 683,73
Liiketoiminnan muut kulut	-355 981,60	-338 384,70
Liikelylijäämä	4 186 545,47	3 626 747,23
Rahoitustuotot ja -kulut		
Korkotuotot muilta	0,63	0,00
Korkotuotot kunnalta	2 701,76	2 486,70
Muut rahoitustuotot	7 795,67	5 767,35
Kunnalle maksetut korkokulut	-315 000,00	-315 000,00
Korvaus peruspääomasta	-817 699,08	-817 699,08
Muut rahoituskulut	-6,80	-55,08
	-1 122 207,82	-1 124 500,11
Ylijäämä ennen satunnaisia eriä	3 064 337,65	2 502 247,12
Ylijäämä ennen varauksia	3 064 337,65	2 502 247,12
Poistoeron lisäys (-)	-413 068,08	-750 000,00
Poistoeron vähennys (+)	350 351,22	332 530,56
Investointivarausten lisäys (-)	-700 000,00	-500 000,00
Investointivarausten vähennys (+)	413 068,08	750 000,00
Tilikauden ylijäämä	2 714 688,87	2 334 777,68
TULOSLASKELMANTUNNUSLUVUT		
Sijoitetun pääoman tuotto, %	9,1	8,4
Kunnan sijoittaman pääoman tuotto, %	9,1	8,4
Voitto, %	20,2	17,7

RAHOITUSLASKELMA

	1.1. - 31.12.2014	1.1. - 31.12.2013
Toiminnan rahavirta		
Liikeyljäämä	4 186 545,47	3 626 747,23
Poistot ja arvonalentumiset	3 806 554,23	3 685 683,73
Rahoitustuotot ja -kulut	-1 122 207,82	-1 124 500,11
Tulorahoituksen korjaukset	-188,14	0,00
	6 870 703,74	6 187 930,85
Investointien rahavirta		
Investointimenot (-)	-5 757 331,52	-6 177 836,46
Rahoitusosuudet investointimenoihin (+)	583 137,79	727 017,76
Pysyvien vastaavien hyödykkeiden luovutustulot (+)	3 349,85	0,00
	-5 170 843,88	-5 450 818,70
Toiminnan ja investointien rahavirta	1 699 859,86	737 112,15
Rahoituksen rahavirta		
Antolainauksen muutokset		
Antolainasaamisten lisäykset muilta	-138 020,00	0,00
	-138 020,00	0,00
Oman pääoman muutokset		
Muut maksuvalmiuden muutokset		
Saamisten muutos kunnalta	-929 873,37	844 689,88
Saamisten muutos muilta	479 624,28	-1 747 057,27
Korottomien velkojen muutos kunnalta	-136 331,31	102 216,56
Korottomien velkojen muutos muilta	50 359,58	80 657,56
	-536 220,82	-719 493,27
Rahoituksen rahavirta	-674 240,82	-719 493,27
Rahavarojen muutos	1 025 619,04	17 618,88
Rahavarojen muutos		
Rahavarat 31.12.	1 071 602,17	45 983,13
Rahavarat 1.1.	45 983,13	28 364,25
	1 025 619,04	17 618,88
RAHOITUSLASKELMANTUNNUSLUVUT		
Toiminnan ja investointien rahavirran kertymä 5 vuodelta, t€	2 044,63	643,29
Investointien tulorahoitus, %	132,8	113,5
Lainanhoitokate	22,8	20,6
Kassan riittävyys, pv	27	1
Kassan riittävyys, pv,huomioituna konsernitili	88	38
Quick ratio	3,6	2,7
Current ratio	3,6	2,7

TASE

VASTAAVAA	1.1. - 31.12.2014	1.1. - 31.12.2013
PYSYVÄT VASTAAVAT		
Aineettomat hyödykkeet		
Aineettomat oikeudet	26 934,30	0,00
	26 934,30	0,00
Aineelliset hyödykkeet		
Maa- ja vesialueet	288 673,02	270 946,25
Kiinteät rakenteet ja laitteet	41 119 923,08	40 520 108,04
Koneet ja kalusto	343 854,25	374 291,79
Ennakkomaksut ja keskeneräiset hankinnat	1 180 638,64	430 199,42
	42 933 088,99	41 595 545,50
Sijoitukset		
Muut saamiset	412 530,00	274 510,00
	412 530,00	274 510,00
VAIHTUVAT VASTAAVAT		
Saamiset		
Lyhytaikaiset saamiset		
Myyntisaamiset	3 703 575,97	3 962 817,45
Saamiset kunnalta	2 378 563,67	1 448 690,30
Siirtosaamiset	23 389,88	243 772,68
	6 105 529,52	5 655 280,43
Rahat ja pankkisaamiset	1 071 602,17	45 983,13
VASTAAVAA YHTEENSÄ	50 549 684,98	47 571 319,06

VASTATTAVAA	31.12.2014	31.12.2013
OMA PÄÄOMA		
Peruspääoma	13 628 317,64	13 628 317,64
Edellisten tilikausien yli-/alijäämä	19 358 942,15	17 024 164,47
Tilikauden yli-/alijäämä	2 714 688,87	2 334 777,68
	35 701 948,66	32 987 259,79
POISTOERO JA VARAUKSET		
Poistoero	3 820 140,18	3 757 423,32
Vapaaehtoiset varaukset	1 200 000,00	913 068,08
	5 020 140,18	4 670 491,40
VIERAS PÄÄOMA		
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	797 748,20	658 927,50
Korottomat velat kunnalta	171 548,42	307 879,73
Muut velat	591 390,02	659 510,37
Siirtovelat	444 749,01	465 089,78
	2 005 435,65	2 091 407,38
VASTATTAVAA YHTEENSÄ	50 549 684,98	47 571 319,06
TASEEN TUNNUSLUVUT		
Omavaraisuusaste, %	80,6	79,2
Suhteellinen velkaantuneisuus, %	64,6	69,9
Kertynyt ylijäämä (alijäämä), 1000 €	22 074	19 359
Lainakanta 31.12., 1000 €	7 000	7 000



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

