

# 2014

Jyväskylän Seudun Puhdistamo Oy  
vuosikertomus



JS-PUHDISTAMO

# Muutosten tuulia



Vaikka meillä täällä Nenäinniemen puhdistamolla jätevesi virtaa päivästä toiseen tasaisesti ja asiat etenevät omaan vakaaseen tahtiinsa niin kansallisilla kuin myös Euroopan foorumeilla yhdyskuntien jätevesien puhdistus on näinä aikoina melkoisen laki- ja säännösviidakon myllerrettävänä. Viime vuonna tulivat voimaan uusi vesihuoltolaki kuin myös uusi ympäristölaki. Kumpainenkin koskettaa osaltaan jätevesien puhdistusta. Parhaillaan ovat työn alla uudet valtakunnalliset vesienhoidon suunnitelmat vuosille 2016 – 2021. Suunnitelmaehdotuksissa on muun muassa väläytelty mahdollisuutta määrätä yhdyskuntajätevedenpuhdistamoille tarvittaessa haitallisten aineiden puhdistusvaatimuksia. Suunnitelmaehdotukset ovat olleet talvella lausuntokierroksella. Vuoden 2015 loppuun mennessä meillä tulee olemaan käsissä valtioneuvoston hyväksymä vesienhoitosuunnitelma seuraavalle viisivuotiskaudelle.

Valmistelussa on myös EU:n vuonna 2013 päättämän uuden prioriteettiainelistausten kansallinen toimen-

pano. Prioriteettiaineilla tarkoitetaan vaarallisiksi todettuja aineita, joita saattaa päästä yhdyskuntien jätevesien mukana vesistöihin. Uutta listausta koskeva asetus päivitettyneen vuonna 2015. EU:n tasolla on myös valmisteilla puhdistamolietteisii kuin myös lannoitevalmisteisiin liittyvää lainsäädäntöä. Tässä vaiheessa puhdistamolietteet on rajattu lannoitelainsäädäntövalmistelun ulkopuolelle, mutta tästä ei ole täyttä varmuutta.

## Nykyisellä materiaalien käytöllä meillä tulisi olla käytettävissä neljä maapalloa tämän yhden sijasta.

Jäteveden puhdistus ei ole tänä päivänä vain jätevesien puhdistamista. Materiaalien riittävydestä tulevana vuosikymmeninä on viime vuosina esitetty hyvin huolestuttavia skenaarioita. Nykyisellä

materiaalien käytöllä meillä tulisi olla käytettävissä neljä maapalloa tämän yhden sijasta. Yksi kriittisimmistä materiaaleista on fosfori, joka on kasvien viljelyn kannalta hyvin tärkeä ravinne. Fosfori lisättiin viime vuonna 20 kriittisen alkuaineen listalle EU:ssa. Nenäinniemen puhdistamolle tulee jäteveden mukana keskimäärin 400 kg fosforia vuorokaudessa. Tästä määrästä noin 380 kg fosforia sitoutuu prosessissa syntyvään puhdistamolietteeseen, joka kompostoidaan Mustankorkean jäteenkäsittelykeskuksessa. Kompostista tehdään multatuotteita viherrakentamisen tarpeisiin, mutta maanviljelyksen käyttöön puhdistamolietteen sisältämä fosfori ei palaudu.

Sveitsissä astuu tämän vuoden kuussa voimaan laki, joka velvoittaa fosforin talteenoton puhdistamolietteen polton tuhka. Saksassa on tekeillä lakialoite, joka velvoittaa fosforin hyödyntämiseen tai talteenottoon jätevedestä. EU komissio ei kuitenkaan tällä hetkellä suunnittele pakkoa fosforin talteenottoon. Fosforin talteenotto puhdistamolietteestä ei ole tällä hetkellä

taloudellisesti kannattavaa ja talteenoton käynnistäminen saattaa edellyttää taloudellisessa mielessä markkinoita tukevia ratkaisuja.

Jätevedenpuhdistuksen energiatalouden parantaminen on maailmalla jatkuvan kehityksen kohteena. Parhaimmillaan on tavoitteena kehittää täysin energiaomavarainen jätevedenpuhdistamo. Tämä saattaa olla todellisuutta seuraavalla vuosikymmenellä. HSY:n Viikinmäen jätevedenpuhdistamo Helsingissä on asettanut tavoitteekseen saavuttaa energiaomavaraisuus pitkällä aikavälillä ja 70 prosentin rajapyykki rikottiin viime vuonna.

Miten Jyväskylän Seudun Puhdistamo Oy on varautunut muutosten tuuliin? Yhtiö laati viime vuonna uuden strategian, jossa omalta osaltamme varaudumme muutoksiin ja uusiin vaatimuksiin. Strategia tullaan päivittämään vuosittain. Olemme myös asettaneet uusia tavoitteita itsellemme. Uuden, ensi vuonna rakenteille tulevan laajennusinvestoinnin myötä pystymme seuraamaan prosessikohtaista

energiankäyttöämme huomattavasti nykyistä tarkemmin. Tämä luo myös mahdollisuuksia energiatehokkuuden parantamiseen.

Muutosten tuulista huolimatta meidän on keskityttävä jokapäiväiseen tekemiseen. Pohja uuden luomiselle syntyy pienistä joka päiväisistä tehtävistä. Jos onnistumme niissä, niin onnistumme myös isommassakin ponnistuksissa. Muutokset ja uudet vaatimukset tuovat työllemme uutta tarkoitusta. Muutoksia ei kannata pelätä. Ne voidaan kääntää uusiksi mahdollisuuksiksi ja onnistumiseksi, jotka hyödyntävät meitä kaikkia ja ennen kaikkea tulevia sukupolvia.

**Petri Tuominen**, toimitusjohtaja

## Mitä ovat prioriteettiaineet?

Prioriteettiaineilla tarkoitetaan EU:n vesipuidedirektiivin myötä vesiympäristölle vaarallisiksi aineiksi luokiteltuja kemikaaleja. Kyseisiä kemikaaleja pääsee yhdyskuntien jätevesiin esimerkiksi kuluttajien käyttämistä lääkkeitä, pesu- ja siivouskemikaaleista, sekä teollisuuden jätevesipäästöistä. Haitallisille kemikaaleille on ominaista, että ne esiintyvät jätevesissä erittäin pieninä pitoisuuksina ja niiden analysoiminen vaatii kehittyntä laboratoriotekniikkaa. Haitallisten kemikaalien ympäristövaikutuksia on viime vuosina tut-

kittu laajasti Euroopassa. Esimerkiksi ruotsalaiset ovat tutkineet haitallisten aineiden päätymistä luonnonvesien kaloihin. Tutkimuksissa on löydetty ahvenista tulehduskipulääkkeistä peräisin olevaa diklofenaakkia ja ibuprofeenia.

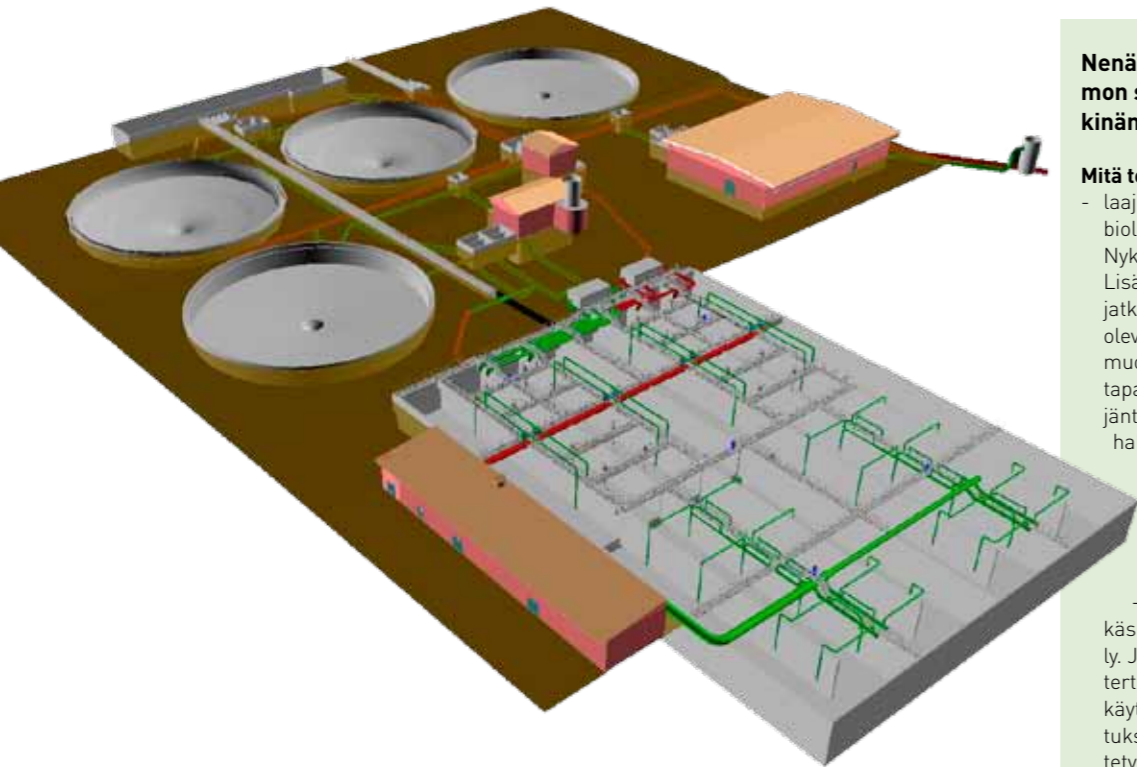
Nenäinniemen puhdistamo osallistui 2013 – 2014 vuodenvaihteessa Vesihuoltolaitosten kehittämissä rahaston ja suurempien puhdistamoiden yhteishankkeeseen, jossa tutkittiin haitallisten aineiden pitoisuuksia suomalaisilla jätevedenpuhdistamoilla. Selvityksen mukaan haitta-aineiden pitoisuudet

Nenäinniemen puhdistamolla eivät merkittävästi poikenneet keskimääräisistä jäteveden arvoista Suomessa tai verrattuna samassa kokoluokassa oleviin puhdistamoihin. Nenäinniemen puhdistamon osalta suositeltiin jatkossa kiinnittämään huomiota dietyyliheksyyliatlaatin (DEHP) sekä nikkelin pitoisuuksiin.

Sveitsi on ensimmäisenä valtioneuvoston alkanut vaatia omilta jäteveden puhdistamoiltaan haitallisten kemikaalien käsittelyä. Mutta jos jo hyvien alhaisten haitallisten aineiden analysointi jäteve-

sistä on laboratorioteknisesti vaativaa ja kallista niin myös haitallisten kemikaalien poistaminen yhdyskuntajätevesistä vaatii hyvin kalliita teknisiä ratkaisuja. Tätä on pohdittu myös Englannissa. Thames Water on arvioinut mahdollisen haitallisten aineiden käsittelyn Ison Britannian jätevedenpuhdistamoilla vaativan noin 27 miljardin euron investoinnit. On todennäköistä, että haitallisten aineiden käsittelyvaatimukset tulevat aiheuttamaan vielä kiivasta keskustelua EU:n johtoportaisissa.





## Nenäinniemen puhdistamon saneeraus- ja laajennushanke etenee

Vuoden 2014 kulkua rytmitti Nenäinniemen puhdistamon tulevan saneerauksen ja laajennuksen suunnittelu-tehtävät. Kevät kului esisuunnittelun tarkistuksessa ja syksyyn mennessä saatiin tehtyä myös yleissuunnittelu. Loppuvuodesta käynnistettiin toteutussuunnittelun kilpailutus, joka sekun sujui aikataulun mukaisesti. Saimme valittua hankkeelle hyvät suunnittelijat ja alkanut vuosi 2015 kuluu sitten toteutussuunnittelun merkeissä. Alku on jo antanut viitteitä hyvästä joukkuehengestä. Tavoitteena on päästä

kilpailuttamaan hankkeen toteutuksen urakat tulevan vuodenvaihteen aikoihin siten, että pääsemme käynnistämään rakennustyöt keväällä 2016. Tällä aikataululla uusi laajennus on käytössä vuoden 2018 alussa, jolloin myös tarkistetun ympäristöluvan uudet lupaehtodot tulevat voimaan.

Yleissuunnittelussa hyödynnettiin 3D-suunnittelua ja toteutussuunnittelu tullaan tekemään kokonaan 3D-maailmassa.

### Nenäinniemen jätevedenpuhdistamon saneeraus ja laajennus pähkinänkuoressa.

#### Mitä tehdään?

- laajennetaan ilmastusallasta eli biologista prosessia 17.000 m<sup>3</sup>. Nykyisen altaan tilavuus 12.000 m<sup>3</sup>. Lisätilavuuden ansiosta pystymme jatkossa hapettamaan jätevesissä olevan ammoniumtyyppisen nitraattimuotoon. Tällöin kyseinen prosessi ei tapahdu Päijänteessä ja kuluta Päijänteen happivarjoja vaan se tehdään hallitusti altaassa
- rakennetaan nykyisten kolmen jälkiselkeytsaltaan lisäksi uusi jälkiselkeytsallas. Tällä tehostetaan kiintoaineen poistoa jätevedestä.
- rakennetaan kokonaan uusi käsittelyprosessi, ns. tertiäärikäsittely. Jälkiselkeytetty jätevesi johdetaan tertiäärikäsittelyyn. Tekniikkana käytetään kiekkosuodatusta. Suodatuksen avulla saadaan jälkiselkeytetyn jäteveden kiintoaineen poistoa edelleen tehostettua. Kiintoaineen mukana poistuu myös sen sisältämä fosfori
- tertiäärikäsittelyn yhteyteen rakennetaan hygienisointiyksikkö, jolla tuhoetaan jätevedessä olevia taudinaiheuttajabakteereja. Hygienisointi toteutetaan UV-lampuilla
- rakennetaan uusia pumppamoja, kompressoritiloja, jakokaivoja, putkijonoja sekä varavoimala mahdollisten sähkökatkojen varalle
- toteutetaan uusi raportointijärjestelmä, johon liitetään eri prosessiyksiköiden energiankulutuksen seuranta

#### Mitä maksaa?

- hankkeen budjetti on 30 miljoonaa euroa. Hanke rahoitetaan lainalla, jolle haetaan omistajakuntien takaukset

#### Milloin valmis?

- laajennuksen tulee olla käytössä vuoden 2018 alusta lähtien, jolloin meidän tulee saavuttaa uuden ympäristöluvan vaatimukset

## Nenäinniemen puhdistamon mahdollinen uusi purkuputki

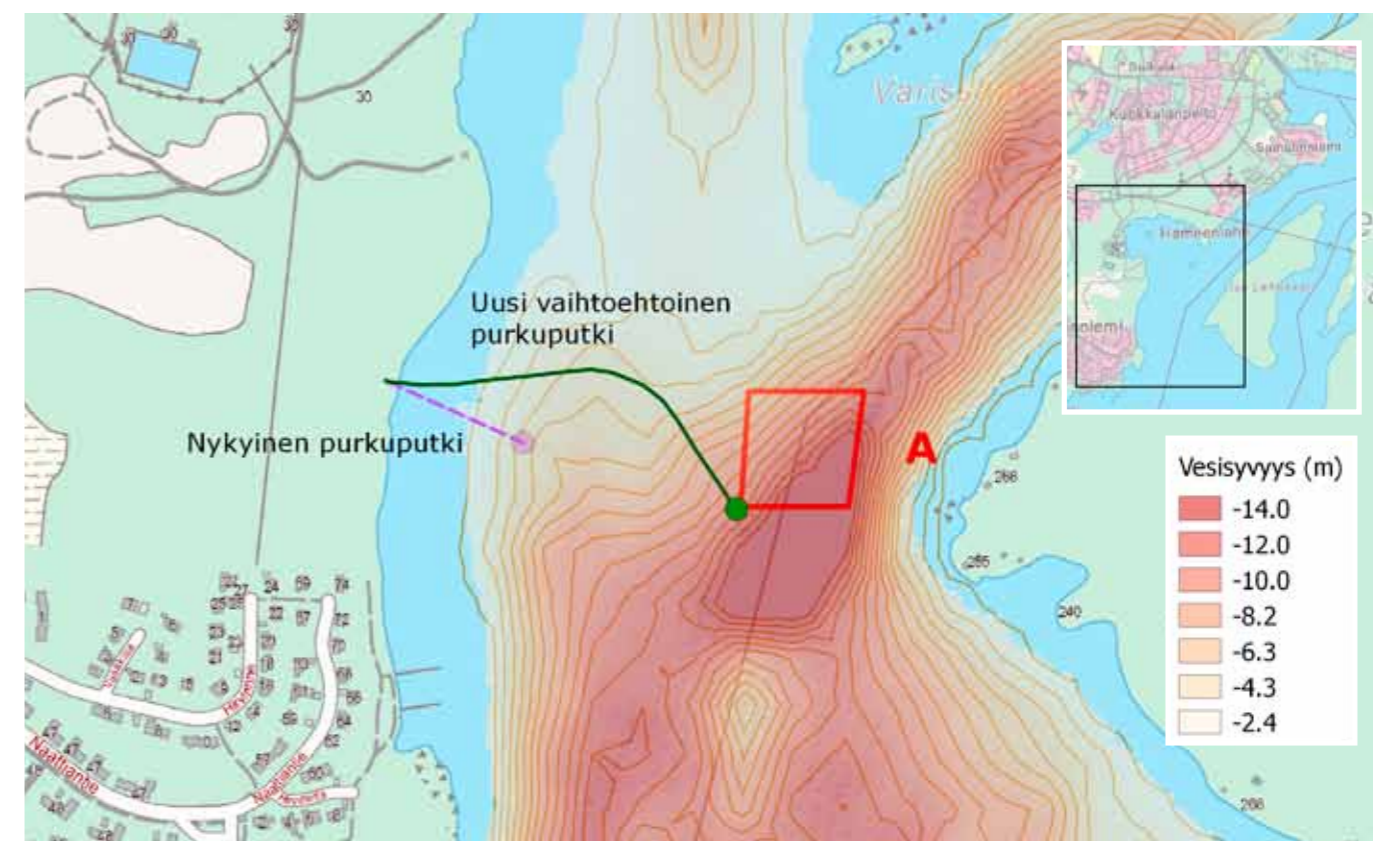
Nenäinniemen ympäristöluvan tarkistuksen yhteydessä lupaviranomainen tarkasteli myös puhdistamon nykyisen purkupisteen sijaintia ja esitti, olisiko purkupisteen siirrolla saavutettavissa paremmat laimenemisolosuhteet käsitellylle jätevedelle. Ympäristöluvassa esitettiin selvittäväksi vaihtoehtoinen purkupiste A (ks. punaisella neliöllä rajattu alue)

Yhtiö laati asiasta tarvittavat selvitykset ja toimitti ne Länsi- ja Sisä-Suomen AVI:lle alkuvuodesta 2015. Vaikutusten

arviointia varten Suomen Ympäristökeskus laati vesistöalueesta mallin, jonka avulla voitiin vertailla nykyistä sekä vaihtoehtoista purkupistettä. Jyväskylän yliopiston ympäristöntutkimuskeskus teki mallin tuloksiin pohjautuvan vaikutusten arvioinnin. Selvitysten perusteella voitiin todeta, että purkupisteen siirrolla olisi lähinnä paikallista vaikutusta. Yhtiön näkemys on, ettei purkupisteen siirtämiselle uuteen vaihtoehtoiseen paikkaan saavuteta riittäviä hyötyä ja siten se ei ole ympäristötaloudellisesti perusteltavissa.

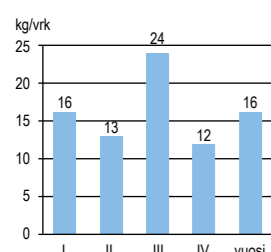


Kuva alla: Nykyisen sekä vaihtoehtoisen purkupisteen sijainti.

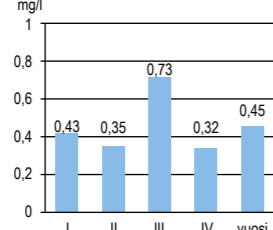


### Nenäinniemen puhdistamon tuloksia

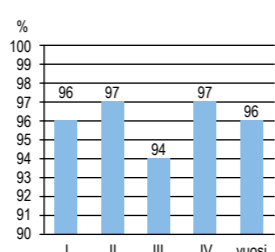
Fosforikuormitus vesistöön 2014



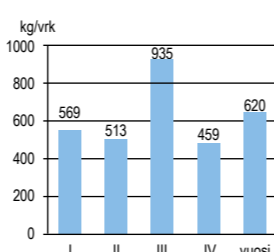
Käsitellyn jäteveden fosforipitoisuus 2014



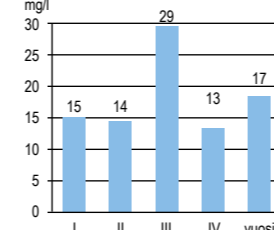
Fosforin puhdistusteho 2014



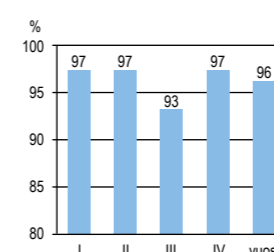
Kiintoainekuormitus vesistöön 2014



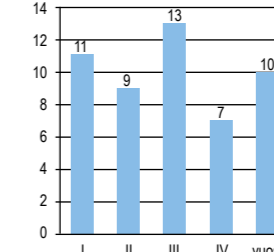
Käsitellyn jäteveden kiintoainepitoisuus 2014



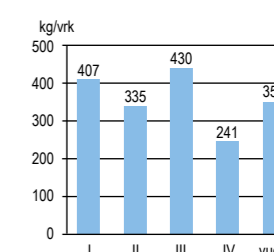
Kiintoaineen puhdistusteho 2014



Käsitellyn jäteveden BOD<sub>7ATU</sub>-pitoisuus 2014



Käsitellyn jäteveden BOD<sub>7ATU</sub>:n kuormitus vesistöön 2014



## Nenäinniemen puhdistamon investoinnit

Kuluneen vuoden aikana päivitettiin puhdistamon tulopumppaamo. Juoksupyörien vaihdolla nostettiin pumpaamon tuottoa ja pumpaamon ohjausohjelma uudistettiin. Kaikkien kuuden pumpun tuottoa säädetään taajuusmuuttajilla. Tulopumppaamon varaohjausjärjestelmä uusittiin kokonaan omalla erillisellä ohjauslogiikalla toimivaksi.

Myös esikäsittelyn välipesuri uusittiin. Uudella ja kapasiteetiltaan isommalla pesurilla kyetään pesemään orgaaninen aines väljätteestä entistä paremmin.

## Nenäinniemen puhdistamon tulovirtaama vuonna 2014

Nenäinniemen jätevedenpuhdistamon tulovirtaama oli 12.990.600 m<sup>3</sup>, joka oli noin 1,2 miljoonaa m<sup>3</sup> vähemmän kuin edellisellä vuonna. Keskimääräinen vuorokausivirtaama oli 35.591 m<sup>3</sup>/d.



## Mädättämöjen kummalliset karvapallot

Nenäinniemen puhdistamon mädättämöjä on kahden viimeisen vuoden aikana vaivannut outo häiriötekijä; lietteestä ja karvoista muodostuneet karvapallot. Pallot muodostuvat todennäköisesti mädättämöjen sekoitusprosessissa. Pallot saattavat olla suurimmillaan läpimitaltaan noin 20 cm. Valitettavasti

palloilla on taipumus tukkia esimerkiksi mädättämöjen lämmityskiertoputkia. Syntyneiden tukosten poistaminen on varsin työlästä. Laboratorioseivitysten mukaan karvat ovat suurimmaksi osaksi ihmisistä lähtöisin, mutta näytteistä löytyi myös koirien ja hevosten karvoja.

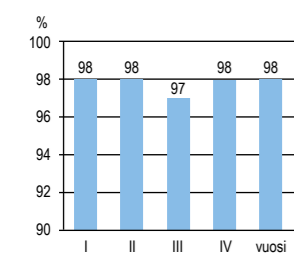


Lietteputki on saatu kovan työn jälkeen puhdistettua. Kuvassa Tuomas Sikanen ja Matti Hietanen.

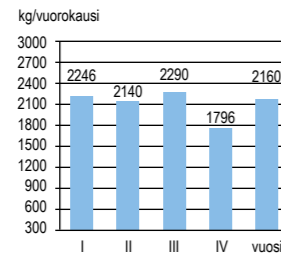


### Nenäinniemen puhdistamon tuloksia

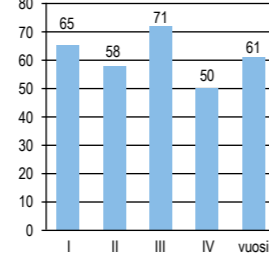
BOD<sub>7</sub>AI:n poistoteho 2014



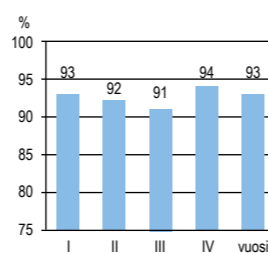
COD<sub>Cr</sub>-kuormitus vesistöön 2014



Käsittelyn jäteveden COD<sub>Cr</sub>-pitoisuus 2014



COD<sub>Cr</sub>:n puhdistusteho 2014



## Tuntematonta jätevesikuormitusta Nenäinniemen puhdistamolle

Elo – syyskuun vaihteessa Nenäinniemen puhdistamoon kohdistui pariin otteeseen tuntemattomasta lähteestä tullut jätevesikuormitus, joka lamautti täysin puhdistamon biologisen prosessin. Biologisen prosessin toiminnan lamaantuminen näkyi myös puhdistustuloksissa, jotka selvästi heikkenivät kuormituksen yhteydessä. Tilanteesta tiedotettiin laajasti julkisessa mediassa. Laajan, aina valtakunnalliselle tasolle ulottuneen tiedotuksen jälkeen tuntematon kuormitus loppui ja puhdistamon biologinen prosessi elpyi ja palasi normaalille tasolle.

Tuntemattoman kuormituksen

koostumuksen ja sen alkuperä eivät selvinneet puhdistamolle tulevasta jätevedestä tehdyistä laajoista laboratoriotutkimuksista huolimatta. Tapahtuma vahvisti käsitystämme siitä, että puhdistamolle tulevien teollisuusjätevesien laadun tuntemusta ja kokonaishallintaa kannattaa kehittää.

## Oma biokaasu hyötykäytössä

Lietteen mädätyksessä syntyneestä biokaasusta tuotettiin CHP-voimalassa sähköenergiaa laitoksen omaan käyttöön yhteensä 2.590 MWh. Tuotetun sähkön arvonlisäveroton arvo oli noin 210 tuhatta euroa. Laitos osti valtakunnan verkosta sähköä 3.150 MWh. CHP-voimala tuotti puhdistamon vuo-

den aikana tarvitsemasta sähköstä noin 45 %.

CHP-voimalalla ja kaasukattiloilla tuotettiin lämpöä puhdistamon käyttöön yhteensä 6.163 MWh. Lämpöenergian suhteen puhdistamo oli täysin omavarainen.

## Teollisuusjätevesiprojekti

Uusi ympäristölupa edellyttää meiltä puhdistamolle teollisuudesta johdetun jäteveden laadun tuntemista. Vesihuoltolaitoksille tulee olla ajantasaiset teollisuusjätevesisopimukset sellaisten yritysten kanssa, joista tulee jätevesiverkostoon kotitalouksien jätevesistä poikkeavia jätevesiä. Tilanteen parantamiseksi päätettiin ryhtyä toimeen Laukaan, Muuramen ja Uuraisten kuntien sekä Jyväskylän Energia Oy:n vesiliiketoiminnan kanssa. Mukaan projektiin lähtivät myös kuntien ympäristöviranomaiset sekä Keski-Suomen ELY-keskus. Projektin yhteydessä tehtiin myös diplomityö ”Teollisuusjätevesien seuranta ja hallinta – tapauskohtena Jyväskylän seutu”, joka tullaan julkaisemaan toukokuussa 2015.

Projektin tuloksena päivitettiin teollisuusjätevesisopimusten sopimusmallipohja. Mallipohjaa on hyödynnetty uusien sopimusten laatimisessa. Myös teollisuusjätevesien laadun seurantaan ja sen raportointiin kehitetään uusi työkalu. Tulevaisuudessa teollisuuslaitosten jätevesien analyysitulokset tallennetaan pilvipalveluna toimivaan hallintaohjelmaan, josta vesihuoltolaitoksen ja viranomaiset voivat seurata teollisuusjätevesien laadun kehitystä ja niistä aiheutuvaa kuormitusta jätevedenpuhdistamolle. Hallintaohjelma saadaan käyttöön vuoden 2015 aikana.



# Korpilahden puhdistamon ympäristölupa tarkistettiin

Korpilahden jätevedenpuhdistamo on vuonna 1974 rakennettu perinteinen ns. reikäleipämallin aktiivilieteprosessiin perustuva puhdistamo, jossa keskellä on pyöreä jälkiselkeytysallas ja muut yksikköprosessien tarvitsemat altaat on rakennettu ympyrän muotoon jälkiselkeytysaltaan ulkokehälle. Puhdistamo on kauttaaltaan katettu.

Korpilahden puhdistamon käsittelyprosessin muodostavat hienovälppäys, hiekanerotus, ilmastus ja jälkiselkeytys. Ylijäämäliete sakeutetaan laitoksella ja kuljetetaan jatkokäsiteltäväksi Nenäinmenen puhdistamolle. Puhdistamo on varustettu myös biologisella hajunpoistoyksiköllä. Puhdistamon mitoitustuotto on 720 m<sup>3</sup>/d.

Länsi- ja Sisä-Suomen AVI tarkisti toukokuussa 2014 puhdistamon ympäristöluvan. Kesäkuussa lainvoimaiseksi tulleen ympäristöluvan puhdistusvaatimukset ovat seuraavat:

Parametri	Pitoisuus	Puhdistusteho
COD <sub>Cr</sub>	90 mg/l	90%
BOD <sub>7</sub> <sub>ATU</sub>	12 mg/l	92%
kokonaisfosfori	0,8 mg/l	92%
kiintoaine	10 mg/l	90%

Tarkistettu ympäristölupa ei edellytä muutoksia puhdistamon nykyiseen käsittelyprosessiin. Yhtiö on asettanut tavoitteeksi rakentaa puhdistamolle uusi, nykyaikainen puhdistusprosessi 2020-luvun alussa.

Jätevesiä puhdistamalla käsiteltiin vuonna 2014 yhteensä 191.761 m<sup>3</sup>. Käsitelty jätevesimäärä on ollut laskeva viimeisen kolmen vuoden aikana.

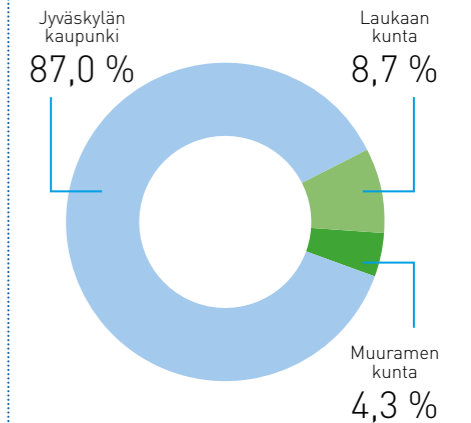
JS-Puhdistamo Oy myy Korpilahden viemäriverkostosta tulevien jätevesien puhdistamispalvelun Jyväskylän Energia Oy:lle.



# JS-Puhdistamo Oy:n hallitus



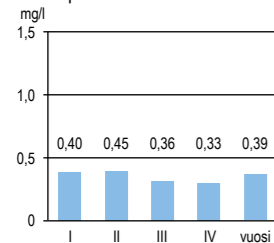
## Kuntien osuus yhtiöstä v. 2014



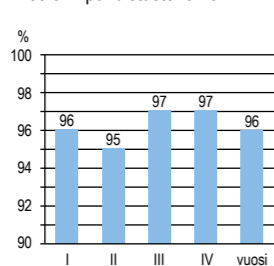
Takarivi vasemmalta: Kari Kautto (asiantuntijajäsen), Petri Tuominen (toimitusjohtaja), Veli-Jussi Koskinen (controller), Juha Kaistinen, Aarno Lahtinen ja Arjo Heinsola. Keskellä: Pirjo Ruuskanen ja Minna Jääskeläinen. Edessä: Anniina Runtuvoori, Helena Pihlajasaari ja Jouko Asikainen (puheenjohtaja).

## Korpilahden puhdistamon tuloksia

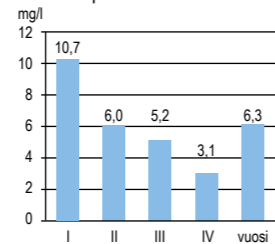
Käsitellyn jäteveden fosforipitoisuus 2014



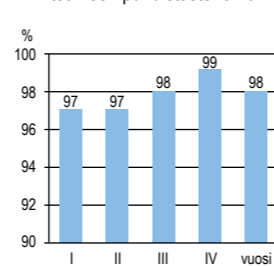
Fosforin puhdistusteho 2014



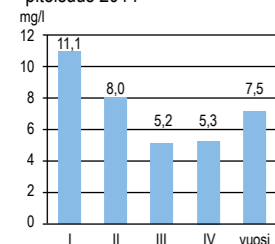
Käsitellyn jäteveden kiintoainepitoisuus 2014



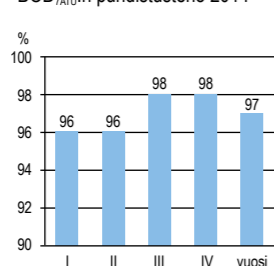
Kiintoaineen puhdistusteho 2014



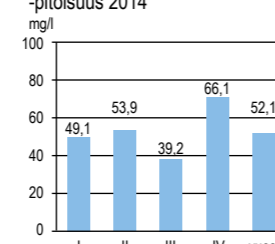
Käsitellyn jäteveden BOD<sub>7</sub><sub>ATU</sub>-pitoisuus 2014



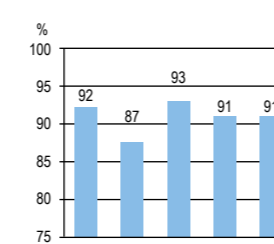
BOD<sub>7</sub><sub>ATU</sub>-n puhdistusteho 2014



Käsitellyn jäteveden COD<sub>Cr</sub>-pitoisuus 2014



COD<sub>Cr</sub>-n puhdistusteho 2014



## TULOSLASKELMA 1.1.–31.12.

	2014	2013
<b>LIKEVAIHTO</b>	<b>4 146 548,69</b>	<b>4 289 684,96</b>
Liiketoiminnan muut tuotot	78 736,26	31 135,29
<b>Materiaalit ja palvelut</b>		
Aineet, tarvikkeet ja tavarat		
Ostot tilikauden aikana	-697 623,26	-659 255,87
Ulkopuoliset palvelut	-783 039,32	-716 962,55
<b>Materiaalit ja palvelut yhteensä</b>	<b>-1 480 662,58</b>	<b>-1 376 218,42</b>
<b>Henkilöstökulut</b>		
Palkat ja palkkiot	-726 370,05	-708 721,68
Henkilösivukulut		
Eläkekulut	-159 477,37	-151 856,40
Muut henkilösivukulut	-26 496,52	-25 453,77
<b>Henkilöstökulut yhteensä</b>	<b>-912 343,94</b>	<b>-886 031,85</b>
<b>Poistot ja arvonalentumiset</b>		
Suunnitelman mukaiset poistot	-1 091 435,05	-1 155 656,88
<b>Poistot ja arvonalentumiset yhteensä</b>	<b>-1 091 435,05</b>	<b>-1 155 656,88</b>
Liiketoiminnan muut kulut	-690 679,26	-807 747,64
<b>LIKEVOITTO (-TAPPIO)</b>	<b>50 164,12</b>	<b>95 165,46</b>
<b>Rahoitustuotot ja -kulut</b>		
Tuotot muista pysyvien vastaavien sijoituksista		
Muilta	1 036,10	1 036,10
Muut korko- ja rahoitustuotot		
Saman konsernin yrityksiltä	35,60	1 938,90
Muilta	58,23	127,42
Korkokulut ja muut rahoituskulut		
Saman konsernin yrityksille	-2 005,19	-2 216,26
Muille	-48 853,31	-95 704,45
<b>TULOS ENNEN SATUNNAISIA ERIÄ</b>	<b>435,55</b>	<b>347,17</b>
<b>TULOS ENNEN TILINPÄÄTÖSSIIRTOJA JA VEROJA</b>	<b>435,55</b>	<b>347,17</b>
Tuloverot		
Tilikauden ja aikaisempien tilikausien verot	-435,55	-347,17
<b>TILIKAUDEN VOITTO (TAPPIO)</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

## TASE 31.12.

	2014	2013
<b>VASTAAVAA</b>		
<b>PYSYVÄT VASTAAVAT</b>		
Aineettomat hyödykkeet		
Aineettomat oikeudet	50 336,90	100 514,24
Muut pitkävaikuttavat menot	52 232,22	66 118,48
<b>Aineettomat hyödykkeet yhteensä</b>	<b>102 569,12</b>	<b>166 632,72</b>
Aineelliset hyödykkeet		
Maa- ja vesialueet		
Kiinteistöjen vuokraoikeudet	6 540,00	6 540,00
Rakennukset ja rakennelmat		
Omistusrakennukset ja -rakennelmat	6 257 992,76	6 568 603,49
Koneet ja kalusto	3 236 777,65	3 483 255,50
Ennakkomaksut ja keskeneräiset hankinnat	206 346,68	133 255,66
<b>Aineelliset hyödykkeet yhteensä</b>	<b>9 707 657,09</b>	<b>10 191 654,65</b>
Sijoitukset		
Muut osakkeet ja osuudet	111,86	111,86
<b>Sijoitukset yhteensä</b>	<b>111,86</b>	<b>111,86</b>
<b>PYSYVÄT VASTAAVAT YHTEENSÄ</b>	<b>9 810 338,07</b>	<b>10 358 399,23</b>
<b>VAIHTUVAT VASTAAVAT</b>		
Lyhytaikaiset saamiset		
Myyntisaamiset	26 556,33	28 082,13
Saamiset saman konsernin yrityksiltä	1 736 109,90	1 581 096,50
Muut saamiset	123 473,96	113 919,60
Siirtosaamiset	6 828,95	5 394,47
<b>Lyhytaikaiset saamiset yhteensä</b>	<b>1 892 969,14</b>	<b>1 728 492,70</b>
Rahat ja pankkisaamiset	1 460,75	1 405,12
<b>VAIHTUVAT VASTAAVAT YHTEENSÄ</b>	<b>1 894 429,89</b>	<b>1 729 897,82</b>
<b>VASTAAVAA YHTEENSÄ</b>	<b>11 704 767,96</b>	<b>12 088 297,05</b>
<b>VASTATTAVAA</b>		
<b>OMA PÄÄOMA</b>		
Osakepääoma	193 416,12	193 416,12
Ylikurssirahasto	1 590 755,05	1 590 755,05
Edellisten tilikausien voitto (tappio)	-1 370,86	-1 370,86
<b>OMA PÄÄOMA YHTEENSÄ</b>	<b>1 782 800,31</b>	<b>1 782 800,31</b>
<b>VIERAS PÄÄOMA</b>		
Pitkäaikainen vieras pääoma		
Lainat rahoituslaitoksilta	6 181 876,00	6 615 018,00
Velat saman konsernin yrityksille	1 881 837,47	1 881 837,47
Muut velat	399 531,68	420 531,68
<b>Pitkäaikainen vieras pääoma yhteensä</b>	<b>8 463 245,15</b>	<b>8 917 387,15</b>
Lyhytaikainen vieras pääoma		
Lainat rahoituslaitoksilta	433 142,00	433 142,00
Ostovelat	60 110,61	124 711,80
Velat saman konsernin yrityksille	638 635,36	484 904,79
Muut velat	134 678,24	172 321,14
Siirtovelat	192 156,29	173 029,86
<b>Lyhytaikainen vieras pääoma yhteensä</b>	<b>1 458 722,50</b>	<b>1 388 109,59</b>
<b>VIERAS PÄÄOMA YHTEENSÄ</b>	<b>9 921 967,65</b>	<b>10 305 496,74</b>
<b>VASTATTAVAA YHTEENSÄ</b>	<b>11 704 767,96</b>	<b>12 088 297,05</b>



**JS-PUHDISTAMO**

Jyväskylän Seudun Puhdistamo Oy • Raivionsuntti 10 • 40520 Jyväskylä  
Puh. 0207 419 100 • Faksi 0207 419 101 • [www.js-puhdistamo.fi](http://www.js-puhdistamo.fi)