

OULUN VEDEN ASIAKASTIEDOTE 2010

# H<sub>2</sub>OULU

An aerial photograph of Oulu, Finland, showing a residential area with red-roofed houses, a large lake, and a road intersection in the foreground. The text 'H<sub>2</sub>OULU' is overlaid on the image.



## MITÄ ON VESIHUOLTO?

**Vedenhankintaa eli veden käsittelyä ja johtamista talousvetenä käytettäväksi**

**Viemärointiä eli jäteveden, huleveden ja perustusten kuivatusveden poisjohtamista ja käsittelyä**

- 4 Maksut 2010
- 5 Sopimukset
- 6 Vesilaskutus
- 7 Usein kysytyä
- 8 Veden kierto
- 10 Talousvesi
- 12 Viemärointi
- 13 Jäteveden puhdistus
- 14 Oulun vedenhankinta vaatii varmistamista
- 15 Viemäriin vain jätevettä

## VESIHUOLTOPALVELUT KÄYTÖSSÄNNE JATKUVASTI

Hyvä Oulun Veden asiakas!

Kädessänne oleva tiedote kertoo vesihuoltopalveluistamme. Olemme koonneet esitteeseen hyödyllistä tietoa siitä, miten vesihuoltopalvelut tuotetaan ja mitä kehityshankkeita on suunnitteilla.

Oulun Vesi liikelaitos toimii vesihuoltolain mukaisena vesihuoltolaitoksena, joka vastaa kaupunkialueen vedenjakelusta, viemäroinnistä ja jätevedenkäsittelystä. Lähes kaikki kaupungin 138 000 asukasta käyttävät Oulun Veden palveluja ja suorassa sopimussuhteessa meihin on yli 17 000 liittynyttä kiinteistöä.

Olemme tottuneet siihen, että vesihuolto toimii kaikkina aikoina moitteettomasti – hyvää raikasta vettä saadaan hanasta ja jätevesien viemärointi ja käsittely hoidetaan ympäristöstä huolehtien. Oulun Vesi on täyttänyt toiminnalliset ja taloudelliset tavoitteet hyvin, mutta jatkuvan parantamisen periaate on toiminnan ydin, ja tavoitteemme on tarjota maan parhaat palvelut vuonna 2015.

Vesihuoltoverkostot on suurelta osin rakennettu 1960- ja 1970-luvuilla ja niiden nykyinen uusimisvauhti ei ole riittävä. Saneerauksiin onkin panostettava tulevaisuudessa nykyistä enemmän. Huonokuntoiset verkostot aiheuttavat rikkoutuessaan sekä ympäristö- että terveysriskejä, minä vuoksi saneerauksiin on varauduttava ajoissa.

Oulujoen vedestä valmistettu vesijohtovesi on täyttänyt hyvin kaikki talousveden

laatuvaatimukset ja -suositukset. Puhdistukseen käytettävien kemikaalien määrää on kuitenkin täytynyt merkittävästi lisätä raakavesilähteemme Oulujoen vedenlaadun heikentymisen seurauksena.

Tulevaisuuden tavoitteemme on siirtyä Viinivaarasta saatavan pohjaveden käyttöön. Kaupunginhallitus päätti 8.12.2008 Viinivaaran pohjavesihankkeen vesioikeudellisen lupahakemuksen tarkentamisesta. Pohjavesihankkeen lupahakemus on ympäristölupaviraston käsittelyssä ja lupapäätöstä odotetaan vuoden 2010 aikana. Hankkeella on tarkoitus parantaa Oulun vedenhankinnan varmuutta ja samalla mahdollistaa ensiluokkainen pohjavesi oululaisten kuluttajien käyttöön.

Jätevedenpuhdistamon laajennuksiin on investoitu viiden vuoden aikana yli 15 miljoonaa euroa. Viimeisimpänä valmistui viime vuonna typenpoistolaajennus, jonka ansiosta myös jätevesien typenpoisto tehostui olennaisesti ja vähensi edelleen vesistökuormitusta.

Jätevesilietteen jatkokäsittelynä on tehostettu aumakompostointi Haukiputaan Vittakankaalla ja hygienisoidun lietteen lannoiteluvan perusteella lietettä on käytetty Oulun seudulla myös peltojen maanparannusaineena. Muitakin vaihtoehtoisia lietteen käsittelymenetelmiä selvitetään.

**Jouni Lähdemäki**  
johtaja



**Liittymismaksu**

Liittymismaksulla katetaan verkostojen ja laitojen rakentamiskustannuksia, jotka aiheutuvat uusista verkostoon liittyvistä kiinteistöistä sekä verkostojen laajennuksista.

Liittymismaksu määräytyy pääsääntöisesti tontin rakennusoikeuden mukaan ja sen perusteena on kiinteistön käyttötarkoitus. Maksun pohjana on kerrosneliötä kohden määritelty hinta, joka on sekä vesijohdolle että viemärielle 0,84 euroa neliömetriltä.

Jos vanha kiinteistö puretaan ja tilalle rakennetaan uusi rakennus, vanha sopimus purkautuu ja asiakas tekee uuden sopimuksen. Tässä tapauksessa tulee maksettavaksi liittymismaksu.

Pientalojen (alle 500 m<sup>2</sup>) liittymismaksu määrätään kolmen tasataksaluokan mukaan. Kohteen sijoittuminen riippuu asemakaavan mukaisesta tontin rakennusoikeudesta. Luokkia vastaavat liittymismaksut on esitetty tämän aukeaman taulukossa.

Liittymismaksuista ei suoriteta arvonalisäveroä. Liittymismaksut ovat siirto- ja palautuskelpoisia. Kiinteistön vesi- ja viemäri liittymän arvo varainsiirtoverossa on normaalisti liittymismaksun suuruinen.

**Käyttömaksu**

Kaupunginvaltuuston päätöksellä korotettiin puhtaan veden ja jäteveden käyttömaksuja sekä vesimittarikon mukaan perusmaksua yhteensä keskimäärin 5 prosentilla vuoden 2010 alusta lähtien. Veden käyttömaksu nousi verollisena 5 senttiä kuutiometriltä ja jäteveden käyttömaksu 6 senttiä kuutiolta. Myös palveluhinnastoon tuli joitakin lisäyksiä.

Veden ja jäteveden laskutus perustuu mitattuun vedenkulutukseen. Laskutus tehdään normaalisti neljä kertaa vuodessa siten, että laskuista kolme on arviolaskua ja yksi on asiakkaan ilmoittaman vesimittarin lukeman mukainen tasoituslasku.

**Perusmaksu**

Vesimittarikohtaisella perusmaksulla katetaan vesihuoltolaitoksen kiinteitä kulutuksesta riippumattomia kustannuksia, mm. vesimittarin vaihto määräajoin sekä vesimittarin tarkistusajokustannuksia.

**Vesihuoltolaki 19 §:**

**Vesihuoltolaitoksen tulee periä vesihuollosta käyttömaksua. Käyttömaksu peritään kiinteistön käyttämän veden ja poisjohdettavan jäteveden määrän ja laadun perusteella.**

**Lisäksi laitos voi periä liittymismaksua ja perusmaksua sekä muita maksuja laitoksen toimittamista palveluista. Nämä maksut voivat olla eri alueilla erisuuruisia, jos se on tarpeen kustannusten oikean kohdentamisen tai aiheuttamisperiaatteen toteuttamisen vuoksi taikka muusta vastaavasta syystä. Liittymismaksun suuruudessa voidaan ottaa huomioon myös kiinteistön käyttötarkoitus.**

**LIITTYMISMAKSU**

Asuntotyyppi	Asemakaavan mukainen rakennusoikeus m <sup>2</sup>	Liittymismaksu euroa
Pientalot Omakotija paritalot	≤150	1 513,69
	> 150, ≤ 250	2 522,82
Omakoti-, pari-, rivijajaketjutalot	> 250, ≤ 500	4 204,70

**KULUTUKSEEN PERUSTUVA KÄYTTÖMAKSU**

euroa / m <sup>3</sup> (sis. alv 22 %):	
vesimaksu	1,29
jätevesimaksu	1,77
yhteensä	3,06

**MITTARIKON MUKAINEN PERUSMAKSU**

euroa / vuosi (sis. alv 22 %):	
Vesimittarin koko mm	Perusmaksu
≤ 20	48,00
25 - 32	88,00
40	114,00
50	150,00
80	280,00
≥ 100	390,00

Sopimus kiinteistön liittämiseksi Oulun Veden verkostoon taikka laitoksen palvelujen toimittamisesta ja käyttämisestä on tehtävä kirjallisesti tai sähköisesti siten, että sopimuksen sisältöä ei voida yksipuolisesti muuttaa ja että sopimus säilyy kummankin osapuolen saatavilla.

Sopimus tehdään omakotitalojen omistajien, asunto-osakeyhtiöiden ja kiinteistöjen omistajien kanssa. Nykyisen lain mukaan asiakas on laitoksen sopimus-kumppani ja kuluttajalla tarkoitetaan henkilöasiakasta.

**Liittymissopimus**

Asiakkaan ja Oulun Veden välinen sopimus tehdään kirjallisesti. Kiinteistön omistaja tai omistajaan verrattava haltija tekee liittymissopimuksen ja käytösopimuksen. Käytösopimus voidaan tehdä myös omistajan ja laitoksen suostumuksella vuokralaisen kanssa, jolloin omistajan kanssa tehty käytösopimus jää lepäämään kunnes vuokralaisen kanssa tehty sopimus lakkaa.

**Sopimusehdot**

Vesihuoltolain mukaan asiakkaan ja laitoksen välillä noudatetaan sopimusta, sopimusehtoja sekä vesihuollon yleisiä toimitusehtoja. Vesihuoltolain mukaan, jos taksat muuttuvat, asiakkaille on lähe-tettävä taksat, maksut ja palvelumaksu-hinnastot yhtä kuukautta ennen muutosten voimaantuloa.

**Vastuurajat määritetään sopimusehdoissa**

Vesihuollon yleisissä sopimusehdoissa on tarkasti määritelty laitoksen ja asiakkaiden vastuurajat. Uusilla asuntoalueilla ja saneerauskohteissa kiinteistöille rakennetaan erillinen liittymismahdollisuus vesijohdolle, jätevesiviemäreille ja sadevesiviemäreille. Laitos rakentaa liittynät yleisen alueen rajalle, mistä eteenpäin vastuu johdoista kuuluu kiinteistöille. Verkostojen rakentamis- ja kunnossapitoraja on kiinteistön tonttiraja.



Erikoisammattimies Reijo Saarela vaihtaa vesimittareita.

**Omakotiasukkaat asioivat suoraan Oulun Veden kanssa. Rivitaloissa, kerrostaloissa ja muissa kiinteistöissä asukkaat asioivat isännöitsijän tai muun taloyhtiöiden asioita hoitavan henkilön kanssa.**

## ONLINE-PALVELU

Online-palvelu on tarkoitettu Oulun Veden sopimusasiakkaille. Rivi- tai kerrostalojen huoneistokohtaiset vesimittarit ovat ns. takamittareita. Niiden laskutuksen hoitaa isännöitsijä, joka vastaa myös yhteydenpidosta Oulun Veteen.

Online-palvelun kautta voi ilmoittaa vesimittarin lukemia, seurata käyttöpaikan käyttötietoja sekä vesilaskuja sitä mukaa kun tietoja kertyy järjestelmään. Vesimittarin lukeman voi ilmoittaa myös rekisteröitymättä Online-palvelun kautta. Online-palvelu on maksuton ja avoinna 24 tuntia vuorokaudessa.

Palveluun pääsee Oulun Veden kotisivulta osoitteesta [www.oulunvesi.fi](http://www.oulunvesi.fi).

## SÄHKÖINEN LASKU

### Kuluttajan e-lasku

Oulun kaupunki tarjoaa asiakkaille mahdollisuuden e-laskuun. Oulun Vesi on järjestelmässä mukana. E-lasku on sähköinen lasku, jonka asiakas saa suoraan omaan verkkopankkiinsa. E-laskusopimuksen voi tehdä omassa verkkopankissa, sieltä löytyvät myös tarkemmat e-laskun käyttöönoton ohjeet.

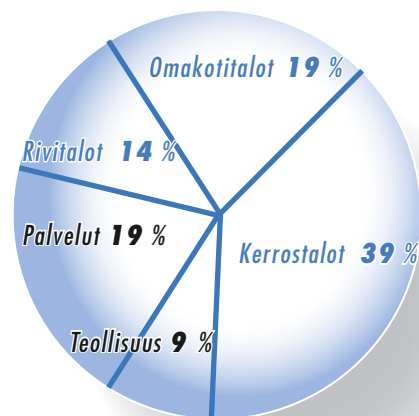
*Oulun kaupungin vesijohtoverkoston pumpattiin vuonna 2008 vettä noin 9,7 miljoonaa kuutiometriä. Laskutetun veden osuus oli 8,5 miljoonaa kuutiota. Erotus, noin 13 prosenttia pumpatusta vedestä, on niin sanottua yleistä vettä, josta suurin osa on vuotovettä, verkostojen huuhteluvettä ja muuta mittamatonta kulutusta.*

*Myydyn veden kulutus jakautuu kiinteistötyypeittäin seuraavasti:*

## Yrityisasiukkaat

Oulun Vedellä on valmius lähettää verkkolaskuja yritysasiakkaille. Ohjeet palveluun tarvittavista tiedoista ja toimenpiteistä löytyvät Oulun Veden kotisivulta. Verkkolaskutus voidaan käynnistää, kun tarvittavat verkkolaskutunnisteet on toimitettu Oulun Vedelle.

**Laskujen maksunseuranta on kaupungin reskontrassa, puh. 044 703 0731. Laskutusperusteisiin liittyviin tiedusteluihin vastaa Oulun Vesi.**



**Vesi kuuluu jokapäiväiseen elämään melkein pä itestäänselvytensä. Mutta liittyy vesihuoltoon kysyttävääkin. Tässä yleisimpiä aiheita, joita tiedustellaan Oulun Veden asiakaspalvelusta.**

## Mikä on Oulussa veden kovuus? Mikä on veden happamuus? Tarvitseeko astianpesukoneeseen lisätä suoloja?

Oulun talousvesi luokitellaan pehmeäksi. Kokonaiskovuus on keskimäärin 0,83 mmol/l (=millimoolia litrassa) tai 4,6 °dH (=saksalaista kovuusastetta = deutsche Härtegrad). Astianpesukoneen veteen ei tarvitse lisätä suoloja.

## Miksi vesimittarin lasin alla on vettä?

Kyseessä on ns. märkälaskijamittari, jonka lasin alla kuuluu olla vettä. Mittari on tehty kestämään kosteutta.

## Mikä on normaali vedenkulutus?

Asutuksen keskimääräinen vedenkulutus on Oulussa 130 litraa asukasta kohden vuorokaudessa. Vedenkulutus on kuitenkin hyvin yksilöllistä. Ominaiskulutus eli kaupungin koko vedenkulutus (mukaan lukien yritykset, teollisuus, palvelut) jaettuna verkostoon liittyneiden asukkaiden määrällä on 200 litraa asukasta kohti vuorokaudessa.

## Mitä jos vesijohdosta tulee vihreää vettä?

Jos kiinteistön vesijohdosta tulee vihreää vettä, kyseessä on yleensä lämpimän käyttöveden lämmönvaihtimen vuoto. Kaukolämpöverkossa kulkeva vesi pääsee tuolloin sekoittumaan lämmönvaihtimesta talousveteen. Vihreää väriainetta käytetään kaukolämpöverkossa ilmaistamaan mahdollinen vuoto. Väriaine ei ole vaarallista, mutta vesi on seissyt pitkään putkistossa, eikä sitä ole syytä käyttää. Vika tulee heti korjata. Tällöin pitää ottaa yhteyttä Oulun Energiaan tai kiinteistön isännöitsijään.

## Mitä jos vesi on ruskeaa tai muuten likaista?

Jos vesi on ruskeaa tai muuten likaista tai haisee pahalle, siitä tulee ilmoittaa Oulun Veden asiakaspalveluun puh. (08) 5584 3800 tai päivystävälle putkimestarille puh. 044 703 3800. Kerrostaloissa ja rivitaloissa ongelmasta pitää ilmoittaa isännöitsijälle, sillä vika voi olla kiinteistön putkistoissa.

## Mistä johtuu veden kupliminen ja sameus?

Maitomainen sameus vedessä on yleensä ilmaa, jonka ylikyllästys purkautuu pieninä kuplina. Muutaman minuutin seisotamisen jälkeen vesi normaalisti kirkastuu. Veden käyttökelpoisuuteen kuplimisella ei ole merkitystä. Kuumassa vedessä ilmiö on hyvin yleinen.

## Muita yleisiä kysymyksiä

Muita yleisimmin esitettyjä kysymyksiä ja vastauksia niihin on nähtävänä Oulun Veden kotisivulla internetissä osoitteessa [www.oulunvesi.fi](http://www.oulunvesi.fi).

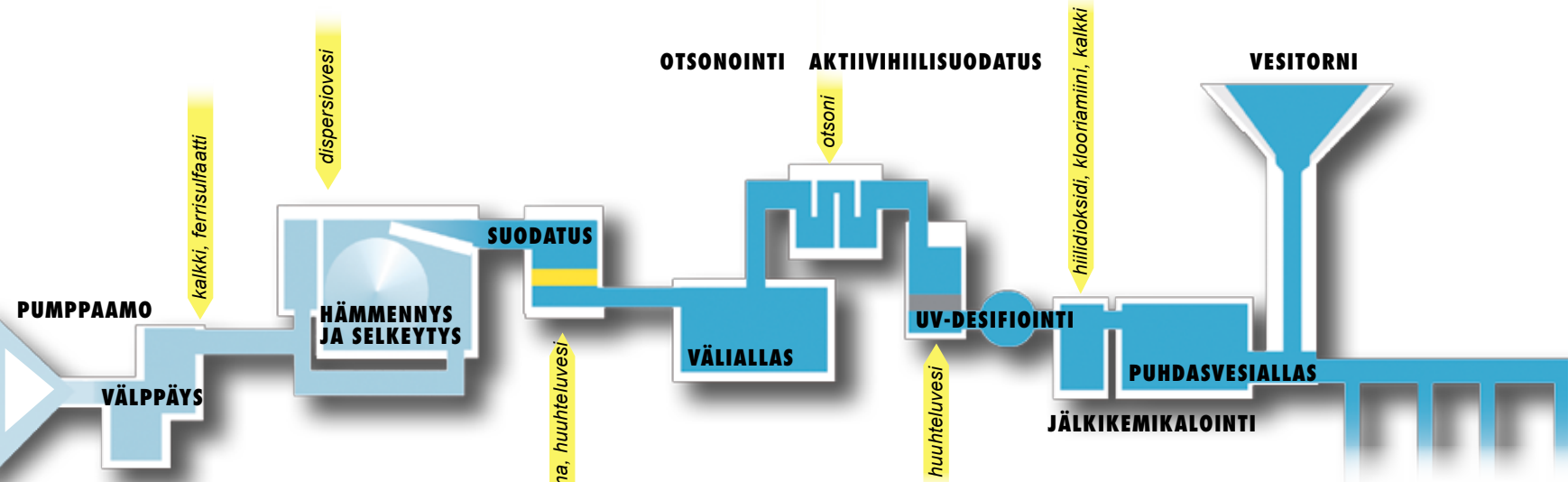
**Epäselvissä tilanteissa voi ottaa yhteyttä Oulun Veden asiakaspalveluun puh. (08) 5584 3800 tai päivystäjään puh. 044 703 3800.**



# VEDEN KIERTO

Raakavesi johdetaan puhdistuksen kautta talouksien käyttöön ja sieltä käytön jälkeen likavetenä jätevedenpuhdistamolle.

© U L U J O K I

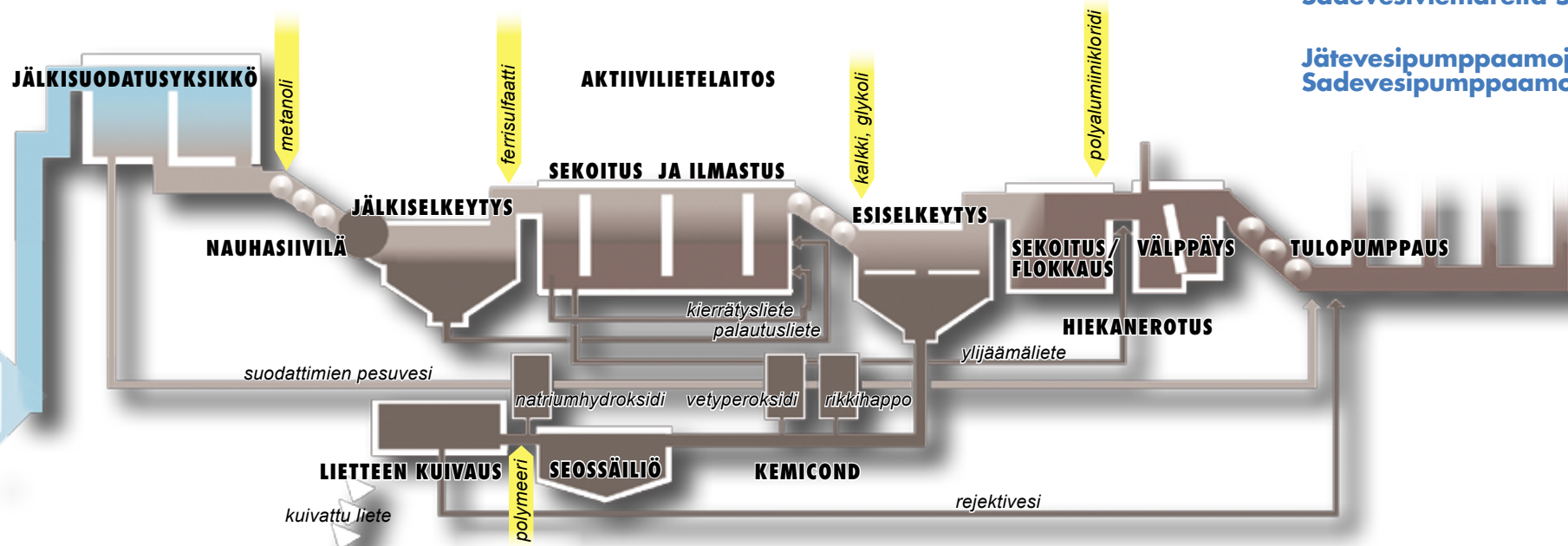


## VERKOSTOT

Vesijohtoa 970 km  
Jätevesiviemäreitä 635 km  
Sadevesiviemäreitä 510 km

Jätevesipumppaamoja 167 kpl  
Sadevesipumppaamoja 125 kpl

PERÄMERI



KOMPOSTOINTI, MAANPARANNUS- JA KASVUALUSTAKÄYTTÖ



# TALOUSVESI

**Oulun talousvesi on laadultaan maan parhaita verrattuna muihin pintavesistä valmistettuihin talousvesiin. Veden analysointitulokset ovat nähtävänä Oulun Veden kotisivulla kohdassa Talousveden laatu.**

## Viranomainen valvoo

Talousvesi on raakavedestä puhdistettua vettä, joka johdetaan verkostossa koteihin ja muihin kiinteistöihin. Oulun Vesi vastaa veden laadusta kiinteistön ja laitoksen väliseen liittymiskohtaan saakka.

Talousveden laadun valvonnasta vastaa viranomaisena Oulun seudun ympäristötoimi. Oulun Veden Hintan vesilaboratorio tekee puhdistamoiden käyttötarkkailuun liittyvät analyysit.

## Jakeluvarmuus

Vesijohtovuotojen määrä on vähentynyt tasaisesti ja nykyinen veden jakeluvarmuus onkin varsin hyvä. Viime aikoina on ollut 30 - 40 vesijohtovuotoa vuodessa. Jakeluvarmuutta on parannettu jatkuvilla verkostoon ja automatisoituun valvontajärjestelmään kohdistuneilla investoinneilla. Johtovuodot pyritään korjaamaan nopeasti, jotta vedenjakelun katkokset jäisivät mahdollisimman lyhyiksi.

Vesijohtoverkoston tasaista painetta ylläpidetään Maikkulan ja Puolivälinkan-kaan vesitornien avulla. Ylävesisäiliöillä tasataan kulutushuippuja ja ne ovat tarpeen myös varavesisäiliöinä häiriötilanteiden varalta.

## Vedenpuhdistus

Talousvesi valmistetaan Oulujoen vedestä Hintan ja Kurkelanrannan vedenpuhdistamoilla. Puhdistusmenetelmien päävaiheet ovat kemiallinen epäpuhtauksien erottaminen flotaatiomenetelmällä, hiekkasuodatus, otsonointi, aktiivihiihiinpuhdistus, desinfiointi sekä kovuuden, alkaliteetin ja pH:n nosto.

Huolimatta Oulujoen veden laadun muutoksista verkostoveden laatu on hyvä. Tähän on päästy tehokkailla puhdistusmenetelmillä ja sillä, että raakaveden laatuvaihteluihin voidaan reagoida muutaman minuutin viiveellä. Automaatiolla ja prosessia jatkuvasti tarkkailevilla mittalaitteilla varmistetaan entistä paremmin puhdistusprosessin toiminta ja turvataan verkostoon lähtevän talousveden hyvä laatu.

## Veden laatu

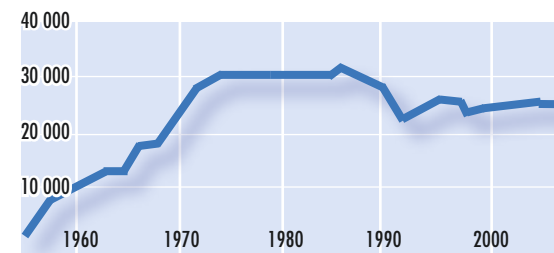
Veden laatua kuvataan yleisimmin ns. permanganaattiluvulla ( $\text{KMnO}_4$ -luku), joka ilmaisee orgaanisen aineen, mm. humuksen, määrän vedessä.

Verkostoveden  $\text{KMnO}_4$ -luvun laatutavoite on lainsäädännön mukaan alle 20 mg/l. 1990-luvun prosessiuudistusten jälkeen verkostovesi on täyttänyt hyvin sille lainsäädännön asettamat kaikki laatuvaatimukset ja -tavoitteet. Vuodesta 2001 lähtien vedenpuhdistamoilla on käytetty rautapohjaista saostuskemikaalia, joka yhdessä tehokkaan prosessin ohjauksen kanssa on parantanut veden laatua entisestään vähentämällä orgaanisen aineksen (TOC) määrää koko ajan.

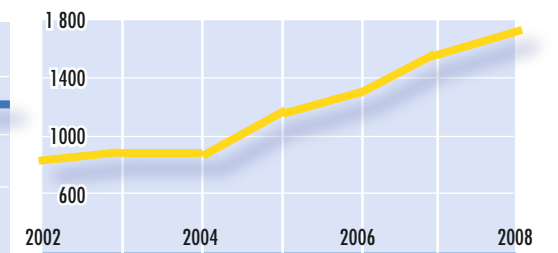
## Jäännösklooripitoisuus

Hintan ja Kurkelanrannan vedenpuhdistusprosesseja tehostettiin vuosina 1993 ja 1996 otsonoinnilla ja aktiivihiihiinpuhdistuksella. Tämän jälkeen verkostoon johdettavan puhtaan veden jäännösklooripitoisuutta on voitu olennaisesti pienentää. Klooria käytetään veden desinfiointiin.

VEDEN VUOROKAUSIKULUTUS  
 $\text{m}^3/\text{vrk}$



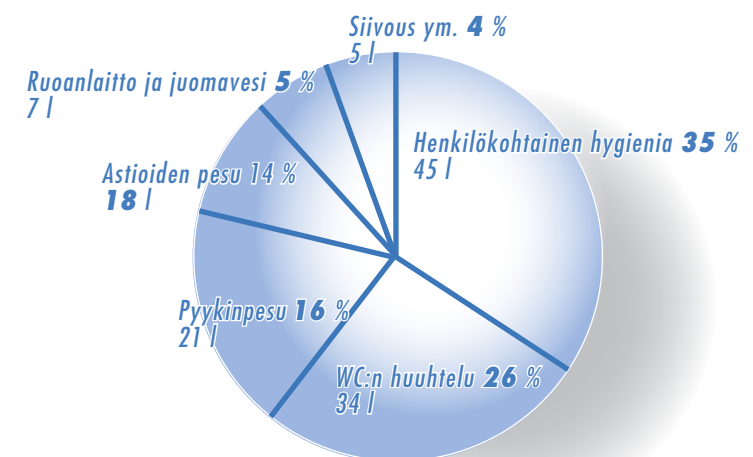
SAOSTUSKEMIKAALIEN KULUTUS  
 $\text{tn}/\text{v}$



Saostuskemikaalien määrä on lisääntynyt raakaveden heikkenemisen takia, mutta myös puhdistustuloksen parantamisen takia.

Asutuksen osuus vedenkulutuksesta on 70 prosenttia. Asutuksen vuorokausikulutus on keskimäärin 130 litraa asukasta kohti. Se on tasaisesti laskenut näihin päiviin saakka, mutta aivan viime vuosina kulutus näyttää asettuneen nykyiselle tasolle.

Kotitalouksien vuorokausikulutus henkeä kohti jakautuu eri lähteistä saatujen tietojen mukaan keskimäärin seuraavasti:



## VIEMÄRÖINTI



### Viemäröinti

Viemäreitä on kahta eri tyyppiä; jätevesi- ja hulevesiviemäreitä. Jätevesiviemäri on tarkoitettu kiinteistöissä rakennusten sisällä muodostuvien talous- tai teollisuusjätevesien johtamiseen. Hulevesiviemäriin johdetaan sade- ja kuivatusvesiä yleensä rakennusten ulkopuolelta. Oulun ydinkeskustassa on vielä vähän sekaviemäreitä, joihin johdetaan sekä jäte-, että hulevesiä.

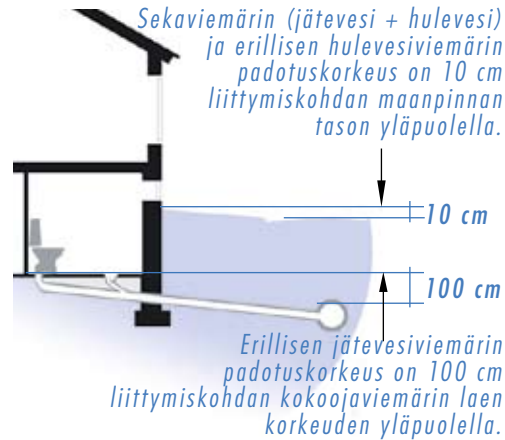
Viemärit ovat toiminnaltaan joko viettoviemäreitä tai paineviemäreitä. Viettoviemärisä vesi virtaa painovoimaisesti alamäkeen. Paineviemärisä se johdetaan eteenpäin pumppaamalla. Viemäreiden kunnosta huolehditaan investoimalla jatkuvasti sekä uusien viemäreiden rakentamiseen että vanhojen saneeraamiseen. Vuonna 2009 investoitiin noin 5 miljoonaa euroa.

### Hulevesi = sadevesi

Sadevedet eli ns. hulevedet johdetaan erillisissä putkissa tai avo-ojissa nykyään laskeutuksen kautta vesistöön. Sadevesiviemäriin johdettaville vesille on asetettu rajoituksia. Ne eivät esimerkiksi saa sisältää öljyä tai muita talouden lika-aineita. Hulevesiviemäriin ei saa johtaa jätevettä, eikä erilliseen jätevesiviemäriin hulevettä.

### Kiinteistöjen eroteltava sadevedet ja perustusten kuivatusvedet jätevesiviemäristä

Katu- ja verkostosaneerausten yhteydessä korvataan yleensä avo-ojia putkiviemäriillä (hulevesiviemäriillä). Tällaisissa tapauksissa kiinteistöjen tulee johtaa katto- ja muut hulevedet rakennettaviin kaivoihin. Työ on tarkoituksenmukaista tehdä samaan aikaan katu- ja verkostotöiden kanssa.



### Padotuskorkeus

Padotuskorkeus on korkeustaso, jolle viemäriin vesipinta voi hetkellisesti nousta. Viemäriin liitetyn rakennuksen alimman lattiatasen on oltava padotuskorkeuden yläpuolella. Muussa tapauksessa kellaritilat on suojattava viemäritulvien varalta varustamalla viemäröinti esim. pumppaamalla.

Padotuskorkeus tarkoittaa, että erillisviemäri voi siis tulla yhden metrin putken yläpuolelle tai sekaviemäri ja hulevesiviemäri 10 cm maanpinnalle yläpuolelle. Kiinteistön padotuskorkeuden alapuolisten viemäröintipisteiden tulvilta suojaaminen kuuluu kiinteistön omistajan vastuulle.

### Padotuskorkeuden alapuoliset tilat suojattava

Vesihuollon yleisten toimitusehtojen mukaan laitos ei vastaa padotuksesta (viemäritulvasta) mahdollisesti aiheutuvasta haitasta tai vahingosta, mikäli liittynä viemäriä padotuskorkeuden alapuolisia tiloja. Asiakas on velvollinen suojaamaan padotuskorkeuden alapuolella olevat viemäroidyt tilansa kiinteistökohtaisten viemäritulvien estämiseksi.

Erityisesti kellarillisten kiinteistöjen omistajien tulisi tarkastaa viemäriin padotuskorkeudet ja tehdä tarvittaessa suojaustoimia.

**LISÄTIEDOT**  
**Oulun Veden suunnittelu,**  
**Kasarmintie 29,**  
**puh. (08) 5584 3800,**  
**sähköposti: [oulunvesi@ouka.fi](mailto:oulunvesi@ouka.fi)**

## JÄTEVEDEN PUHDISTUS

### Jätevedenpuhdistamo

Taskilan jätevedenpuhdistamolla puhdistetaan Oulun, Muhoksen ja Utajärven talouksien sekä pienen ja keskiuuden teollisuuden jätevedet, vuosittain noin 14-15 miljoonaa kuutiometriä.

Käytössä on kemiallinen suorasaostus, aktiivilietelaitos ja jälkisuodatusyksikkö.

Puhdistamisessa on saavutettu erinomaisesti ympäristöluvan mukaiset puhdistusvaatimukset. Orgaanisen aineksen ja kokonaisfosforin puhdistustehot olivat 98 prosenttia vuonna 2008. Lupaehdon mukainen vaatimus molemmille on vähintään 90 prosenttia.

Typenpoiston lupaehdon mukainen puhdistustehovaatimus kokonaistypelle on vähintään 70 prosenttia yli 12 asteiselle jätevedelle. Tyypeä jouduttiin lupaehdon mukaisesti poistamaan vuoden 2009 kesäkuun ja marraskuun aikana. Puhdistustulokset osoittavat, että typenpoisto toimii luvassa vaaditulla tavalla.

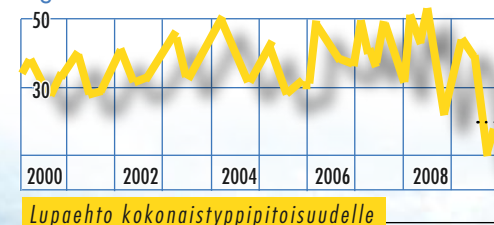
### Lietteenkäsittely

Vuonna 2006 Oulun Vesi valitsi kilpailutuksen perusteella jätevesilietteen käsittelymenetelmäksi Kemiran kehittämän Kemicond-menetelmän ja solmi Kemira Oyj:n kanssa 10 vuoden (+ 5 vuoden optio) palvelusopimuksen lietteen jatkokäsittelystä. Menetelmä perustuu lietteen happokäsittelyyn ja sen jälkeiseen pH:n nostoon voimakkaasti hapettavalla vetyperoksidilla.

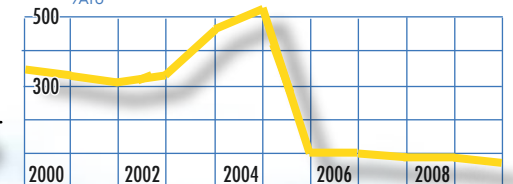
Ympäristöluvan tultua lainvoimaiseksi kesällä 2009 Kemicond-käsitelty liete on viety jatkokäsittelyyn kompostoitavaksi Haukiputaan Viittakankaalle, joka sijaitsee Kiimingin Jäälän länsipuolella. Samalla uuden kompostin teko Taskilan jätevedenpuhdistamolla on loppunut.

Elintarviketurvallisuusvirasto Evira on hyväksynyt Kemicond-käsitellyn lietteen myös lannoitelainsäädännön mukaiseksi maanparannusaineeksi, jota voidaan viedä peltokäyttöön sellaisenaan.

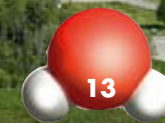
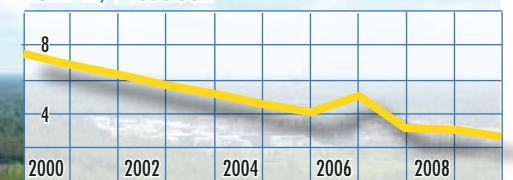
**KOKONAISTYYPPI**  
mgN/l vesistöön



**BIOKEMIALLINEN HAPENKULUTUS**  
BOD<sub>7ATU</sub> tn/v vesistöön



**KOKONAISFOSFORI**  
kok P tn/v vesistöön







OULUN VESI

*Asiakaspalvelu (08) 5584 3800*

*Verkostopäivystys työajan ulkopuolella 044 703 3800*

*Vesilaskutus (08) 5584 3815, (08) 5584 3913*

*Maksunseuranta 044 703 0731*

*Telefax (08) 5584 3819*

*Postiosoite PL 35, 90015 OULUN KAUPUNKI*

*Käyntiosoite Kurkelanranta, Kasarmintie 29*

*www.oulunvesi.fi*

*oulunvesi@ouka.fi tai etunimi.sukunimi@ouka.fi*



julkinen tiedote  
jaetaan kaikkiin  
talouksiin



OULU  
inspiroi