

# Solina

2013



KANGASALAN VESI

KANGASALAN VESI -LIIKELAITOKSEN ASIAKASLEHTI

## **SANEERAUS**

varmistaa toimivan vesihuollon

## **JÄTTEET**

eivät kuulu viemäriin

## **KALASTUSTA JA VIRKISTYMISTÄ**

Kangasalan vesistöissä





## HYVÄ LUKIJA,

*Puhdas vesi ja viemärit koskettavat meitä kaikkia. Arkeemme vaikuttaa hyvinkin paljon, jos vettä ei tule, viemärit ovat tukkeessa tai putki vuotaa jossakin. Me Kangasalan Vedellä pyrimme turvaamaan toimivan vesihuollon säännöllisillä huolto- ja korjaustoimenpiteillä. Myös jokainen meistä voi vaikuttaa viemäreiden toimivuuteen.*

Jos ututamme viemäriin ruoantähteitä tai tiputamme wc-pönttöön hygieniatuotteita, kulkeutuvat ne ennen pitkää pumppaamoille ja aiheuttavat tukoksia. Ylimääräiset esineet eivät aina kulkeudu niinkään pitkälle, vaan voivat tukkia omakotitalon viemäriin ja aiheuttaa yllättävän lisälaskun. Viemäreiden pitäminen kunnossa on ekoteko niin luonnolle kuin kukkarolle! Sivulta 9 löydät muistilistan, mitkä asiat eivät kuulu viemäriin.

Putki- ja viemäriverkostomme on jo osin vanhaa ja saneeraustarpeessa. Tukokset ja häiriöt voivat johtua myös putkien huonosta kunnosta. Saneeraus onkin merkittävä osa nykypäivän toimintaamme ja sen tarve on selkeästi lisääntynyt. Panostamme yhä enemmän saneeraukseen, jotta voimme minimoida asiakkaille koituvat häiriöt. Uutta ei kannata paljoakaan rakentaa, jos vanhaa ei ole varaa pitää yllä. Esimerkiksi jos talosta katto vuotaa, emme rakenna pelkästään uutta siipeä vaan pyrimme paikkaamaan myös vuotokohdan. Sekä vanhan korjaamiseen että uuden rakentamiseen pitää olla varaa nyt ja tulevaisuudessa.

Lisääntynyt saneeraustarve näkyy myös asiakkaillemme. Ensi vuoden alusta käyttö- ja perusmaksut nousevat maltillisesti. Vesimaksutuloilla rahoitetaan vesilaitoksen toimintaa eli maksut käytetään asiakkaiden

vesihuollon järjestämiseen ja parantamiseen. Katsomme tulevaisuuteen myös koko kunnan vesihuollon kehittämissuunnitelmassa. Tekeillä olevassa suunnitelmassa linjataan tulevien vuosien kehittämiskohteita sekä uusien verkostojen rakentaminen. Tulemme tiedottamaan merkittävimmistä hankkeistamme niin verkkosivujen kuin tämän asiakaslehdenkin kautta.

Viihtyisiä lukuhetkiä!

**Antti Kytövaara**  
toimitusjohtaja  
Kangasalan Vesi -liikelaitos

**Solina** Kangasalan Vesi -liikelaitoksen asiakaslehti

**Päätoimittaja:**  
Antti Kytövaara

**Toimitus, ulkoasu ja taitto:**  
BrandUnited Oy  
www.brandunited.fi

**Toimituskunta:**  
Antti Kytövaara  
Kimmo Suonperä  
Leila Wiss  
Altti Raivio  
Arto Hietanen  
Sami Virkajärvi  
Tiina Laapio

**Kustantaja:**  
Kangasalan Vesi -liikelaitos

**Levikki:** 12 600 kpl Kangasalan  
yksityistalouksiin ja yrityksiin

**Paino:** Kirjapaino Kari, 2013

Kangasalan Vesi -liikelaitos toimittaa tutkitusti puhdasta vettä yksityis- ja yhteisöasiakkaille Kangasalan alueella. Se huolehtii puhtaan veden jakelusta, jätevesien käsittelystä ja hulevesiviemäröinnistä. Laitos tarjoaa palveluja yhteensä n. 27 000 henkilölle. Kangasalan Vesi -liikelaitos on toiminut kunnan liikelaitoksena vuodesta 2002.

## SISÄLTÖ

- 2.** Pääkirjoitus
- 3-5.** Saneerauksella kehitetään vesihuoltoverkostoa
- 6-7.** Veden virkistyskäyttö
- 8-9.** Älä tuki viemäriä
- 10-11.** Lyhyesti
- 12.** Kangasalan Veden yhteystiedot



## SANEERAUKSELLA KEHITETÄÄN VESIHUOLTOVERKOSTOA

*Kesän ja syksyn aikana parannettiin jälleen Kangasalan vesijohto- ja viemäriverkostoa eri alueilla. Saneeraustyömaat näkyvät asukkaille katujen kaivamisena, mahdollisina vesikatkoina ja muuttuneina liikennejärjestelyinä. Saneerauksilla saadaan turvattua toimiva vesihuolto.*

Ilkonmäen asuinalueella tie on kaivettu koko leveydeltään auki. Skanska Infran vastaava työnohtaja **Tapani Salovaara** ohjaa ja johtaa työn etenemistä. ”Tässä kohteessa on uusittu laajasti vanhoja vesijohtoja ja viemäreitä, muun muassa paineviemäri, runkovesijohto ja hulevesiviemärit sekä tehty uudet painelinjat, katualueella olevat tonttivesijohdot ja viemäröinnit”, Salovaara luettelee.

Maan alta voi löytyä yllätyksiä, jotka vaikuttavat niin työn aikatauluun kuin laajuuteenkin. Ilkonmäen alueella putket olivat noin viisi metriä luultua sivummassa. Tästä syystä vanhoja putkia jouduttiin tukemaan ja tekemään maaperään louhintatöitä. ”Suuri saneeraustyömaa aiheuttaa tietenkin asukkaille ongelmia. Olemme tehneet ohisyötön taloille, jotta saadaan turvattua

väliaikainen vedenjakelu. Haasteita aiheuttaa se, että tie on ollut poikki ja tullut niin suunniteltuja kuin suunnittelemattomiakin vesikatkoja”, Salovaara kuvailee.

Kangasalan Vesi tekee saneeraustyöt aina yhteistyössä eri urakoitsijoiden kanssa. Yhteistyötä tehdään tiivistä myös Kangasalan kunnan yhdyskuntatekniikan kanssa, jotta esimerkiksi peräkkäisiltä katutöiltä vältytään. Vesijohtojen ja viemäreiden uusimisen yhteydessä tehdäänkin myös katujen kunnostusta ja vedetään alueelle tarvittavat sähkö- ja muut johdot sekä kaapelit.

### SANEERAUSMENETELMÄT TILANTEEN MUKAAN

Pikonkankaalla Suutarintien ja Aakkulantien välisellä saneeraustyömaalla ei tarvittu liikenteen pysäyttämistä vaan saneeraus hoitui tien alituksella. ”Saneeraus on pystytty tekemään sujuttamalla. Se tarkoittaa menetelmää, jossa pelkät liitoskohdat kaivetaan esille. Tämän jälkeen putkeen sujutetaan uusi putki, jolla vauriot korjataan. Samalla voidaan uusia viemärit”,

kertoo Kangasalan Veden verkostoinööri **Arto Hietanen**.

Aukikaivamattomalla menetelmällä saneeraus on paljon nopeampaa ja asukkaiden kannalta sujuvampaa kuin projekteissa, joissa koko tie pitää kaivaa auki. ”Pyrimme siihen, että saneeraukset näkyvät asukkaille mahdollisimman vähän. Saneerausmenetelmä valitaan paitsi putkien kunnan, myös paikan mukaan. Vilkasliikenteisillä alueilla hyödynnämme mahdollisuuksien mukaan aukikaivamattomia menetelmiä”, kertoo Kangasalan Veden verkostoinööri **Sami Virkajärvi**.

Saneerauskohteissa tulee usein yllätyksiä joko puutteellisten tietojen tai putkien kunnan vuoksi. ”Kun mennään yli 30 vuotta vanhoihin putkiin, tulee aina yllätyksiä. Nykyisin mitattu kartoitustieto ja valokuva saneerauspaikalta tallennetaan Xpipe-järjestelmään tulevaisuutta varten”, kertoo kunnan rakennusmestari **Pekka Koppa**.



**”Pyrimme siihen, että saneeraukset näkyvät asukkaille mahdollisimman vähän.”**

*Verkostoinsinööri Sami Virkajärvi  
Kangasalan vesi*

#### ENNAKOINTIA JA YLLÄTYKSIÄ

Saneerattavien kohteiden kartoitus on jatkuvasti meneillään. Päätökset kohteista tehdään eri kriteereillä niin iän kuin tarpeen mukaan. ”Mikäli tietyn alueen putkissa havaitaan paljon ongelmia tai vuotoja, on saneeraus tarpeen. Myös verkoston ikä toimii yhtenä kriteerinä, mutta saneerauksen tarve riippuu myös putkissa kulkevan jäteveden laadusta ja maaperästä. Tällä hetkellä suurimman saneerauksen tarpeessa ovat 70-luvulla asennetut ja sitä vanhemmat putket”, sanoo Virkajärvi.

Saneeraustarve voikin ilmentyä yllättävinä vuotoina. Ennen kuin Suutarintien saneeraustyömaa oli valmiina siirtymään eteenpäin, seuraavassa tienristeyksessä puhkesi vesijohto. Kangasalan Veden päivystäjät kiirehtivät paikalle, mutta korjaustyö kesti pitkälle iltaan saakka. ”Tavoitteenamme on välttää yllättävät vesikatkokset ja taata asiakkaillemme hyvä vesihuolto. Tästä syystä saneeraukset on syytä hoitaa ajoissa niin yleisellä puolella kuin omakotitalotonteillakin”, huomauttaa Hietanen.



*Saneeraus voidaan hoitaa myös sujuttamalla, jolloin pelkät liitoskohdat kaivetaan esille.*

**”Putket olivat vanhoja, joten ne kannatti uusia samalla, kun alueella muutoinkin saneerattiin. Tämä oli helppo ratkaisu.”**

*Tuula Ylä-Mononen*

## OMAKOTITALON VESI- JA VIEMÄRIJOHDOT KUNTOON

*Kun asuinalueellasi tehdään saneerauksia, voit uusia samalla kotisi vesijohdot ja viemärit. Säästät aikaa, vaivaa ja rahaa.*

Tuula Ylä-Monoson talon viemärit ja vesijohdot uusittiin Suutarintien saneerauksen yhteydessä. 70-luvulla rakennetun omakotitalon viemäri saneerattiin sujuttamalla, kaivo uusittiin ja lisättiin lämpöeristeet. Ylä-Mononen kuvailee kokonaisuutta onnistuneeksi. ”Putket olivat vanhoja, joten ne kannatti uusia samalla, kun alueella muutoinkin saneerattiin. Tämä oli helppo ratkaisu.”

### SÄÄSTÖÄ KUSTANNUKSISSA

Omakotitalojen vesijohdot ja viemärit kannattaa hoitaa kuntoon samalla, kun alueella saneerataan. Kunta järjestää ennen työn aloittamista alueen asukkaille tilaisuuden, jossa kerrotaan tehtävästä saneeraustyöstä, sen aikataulusta ja kustannuksista. Tällöin pyydetään myös asukkailta toiveita, korjataanko kiinteistölle meneviä putkia. ”Kiinteistönomistaja vastaa kaikista tontin putkista ja viemäreistä sekä niiden kustannuksista määriteltyyn liitoskohtaan saakka”, muistuttaa verkostoinsinööri Sami Virkajärvi.

Kun omakotitalon tarvittavat vesijohdot ja viemärit uusitaan saneerauksen yhteydessä katualueella, säästetään selvästi kustannuksissa ja työmäärässä. Samaan aikaan tehtävän uusimisen hinta on

noin 550 euroa, kun taas erikseen tehtävänä uusiminen voi nousta useisiin tuhansiin euroihin. ”Mikäli putkirikko tapahtuu esimerkiksi talvella, joutuu tontin omistaja teettämään kalliin kaivutyön ja lisäksi hakemaan luvan maanomistajalta, esimerkiksi kunnalta tai valtiolta”, Virkajärvi muistuttaa.

### OTA HUOMIOON PADOTUSKORKEUS

Jätevesiviemäriin liittyneiden kiinteistöjen tulee huomioida, että viettoviemäriin liitettynä on kiinteistölle määritelty padotuskorkeus eli alin mahdollinen viemäritävyä lattiataso. Tämä seikka on usein vanhoilla kiinteistöillä jätetty huomioimatta, kun esimerkiksi kellari-kerrokseen on jälkeinpäin tehty asuin- tai sauna- ja peseytymistiloja.

Mikäli liittynä viemäriä padotuskorkeuden alapuolisia tiloja, laitos ei vastaa padotuksesta eli viemäritulvasta mahdollisesti aiheutuvasta haitasta tai vahingosta. ”Suunniteltaessa tällaista rakentamista on padotuskorkeus selvitettävä omasta liittymissopimuksesta tai tiedustelemalla Kangasalan Vedeltä. Kuitenkin huomioiden, että Kangasalan Vesi ei tiedä liittyneiden kiinteistöjen korkeustasoja, mutta liittymiskohdan padotuskorkeuden kyllä”, Virkajärvi muistuttaa.

# KIRKKAAT VEDET JA KOMEAT KALANSAALIIT

*Kangasala on Suomen järvirikkaimpia kuntia. Järvien kokonaisuus on 150 ja kunnan pinta-alasta yli 24 % on vettä. Kangasalan vesistöt tarjoavatkin erinomaiset mahdollisuudet virkistyskäyttöön ja aktiiviseen kalastamiseen. Osakaskunnat valvovat ja kehittävät vesistöjen virkistyskäyttöä.*

Kangasalla toimii aktiivisia vesialueiden osakaskuntia, jotka tekevät erilaisia hoito- ja kehittämistoimenpiteitä. Alueen suurin on Roineen osakaskunta, joka kattaa miltei koko Roine-järven. ”Tärkeimpiä tehtäviämme ovat kalastuksen järjestäminen ja kalojen istutukset. Sen lisäksi erilaiset ravustuksen ja kalastuksen seurannat ja kirjanpidot kuuluvat osakaskunnalle”, kertoo Roineen osakaskunnan puheenjohtaja **Hannu Wirola**. Lisäksi osakaskunta kehittää vesistöjen hyödyntämismahdollisuuksia. ”Tällä hetkellä pyrimme elvyttämään muikkukantaa ja lisäämään vähemmän arvostettujen lajien käyttöä tapahtumien, maistiaisten ja reseptien muodossa”, Wirola luettelee.

Osakaskunnat tekevät myös edunvalvontaa vesistöjen muokkaukseen ja kunnostamiseen liittyen. ”Haluan vaikuttaa siihen, miten hankkeet tehdään, jotta niistä olisi mahdollisimman vähän haittaa virkistyskäytölle ja kalataloudelle”, Wirola kertoo. Kangasalan Vesi tekee yhteistyötä osakaskuntien kanssa, kun suunnitellaan esimerkiksi järven poikki menevää vesi- tai viemäriputkea. ”Haluan antaa kiitosta nykyisestä tavasta tehdä yhteistyötä. Aikaisemmin yhteistyö ei ollut näin sujuvaa, kun kävimme pitkää väantöä käyttöoikeuskorvauksista kaikissa oikeusasteissa. Nyt yhteistyötä tehdään joustavasti ja käyttöoikeuksista sovitaan heti aluksi”, Wirola kiittää.

## MUUTOKSIA VESISTÖSSÄ

Kangasalan alueella on neljä järveä, joiden vedenlaatu on luokiteltu erinomaiseksi. Suurin osa järvistä on laadultaan hyviä tai tyydyttäviä.

**”Kangasalan vesistöt soveltuvat erinomaisesti virkistyskäyttöön ja antavat monipuolisia kalasaaliita”**

Myös huonon vedenlaadun järviä löytyy, jotka kärsivät leväkukinnoista ja kalakuolemista. Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry. tutkii ja raportoi vesien laatua. ”Kangasalan huomattavimmat järvet ovat puhtasvetiset ja kirkkaat Längelmävesi, Roine ja Vesijärvi. Verkkosivuiltamme löytyy paljon tutkittua tietoa ja myös historiatietoa vesistöistä”, limnologi **Reijo Oravainen** vinkkaa.

Wirolan mukaan Kangasalan vesien laatu on hyvä, vaikka muutoksia on tapahtunut. Hän on pitänyt vuosikymmenien ajan kalastuskirjanpitoa, johon on merkitty verkkojen likaisuus ja miltä vesi näyttää. ”Vesistöjen kunto on muuttunut vuosien aikana. Esimerkiksi mittauksen mukaan näkösyvyys on heikentynyt”, Wirola toteaa.

Vesistöjen kuntoon vaikuttavat leväkasvustojen lisääntyminen, mutta myös luonnon ja ihmisten tekemät muokkaukset. ”Yksi syy



*Hannu Wirola tekemässä järvilohi-istutusta Roineen Kallioisissa*

järvien happamuuden lisääntymiseen on kalliolouhinta”, Oravainen kertoo. Myös historiassa tapahtuneet muutokset voivat edelleen vaikuttaa vedenlaatuun. ”Verrattuna muihin alueisiin Kangasalla on tapahtunut suhteellisen lyhyen historian kuluessa monia dramaattisia muutoksia. Vedenpinta on pudonnut parin metrin hyppäyksillä noin sadan vuoden välein. Tällaiset muutokset vaikuttavat rantavyöhykkeen sedimentteihin, jotka ovat löyhiä ja orgaanisen aineen pitoisuudet ovat melko korkeita. Tämä kannattaa huomioida täytöissä ja ruoppauksissa. Ne tulisi tehdä varovaisesti, ettei orgaaninen aines lähde liikkeelle ja huononna vedenlaatua”, Wirola selventää.

## **KALASTUS- JA VIRKISTYSMAHDOLLISUUKSIA**

Kangasalan vesistöt tarjoavat monipuoliset mahdollisuudet virkistyskäyttöön. ”Suurten järvien tulevaisuus näyttää turvatulta, koska kuormituspaineita ei ole. Järvet soveltuvatkin erinomaisesti virkistyskäyttöön ja antavat monipuolisia kalansaaliita”, Oravainen kertoo.

Vesistöä on paljon suhteutettuna Kangasalan kunnan kokoon. Vesistöjen kautta on myös hyvät yhteydet muualle. ”Laajuutta löytyy ja myös kohtuullisen paljon rantautumispaikkoja sellaiselle väestölle, joilla ei ole omia rantakiinteistöjä”, Wirola summaa. Lisäksi hienot maisemat tuovat oman lisänsä virkistyskäyttöön.

Kangasalla asuva Wirola hyödyntää vesistön mahdollisuuksia monipuolisesti ja tituleeraakin itseään kotitarvekalastajaksi. ”Tarkoitukseni on saada tuotteita pöytään, ei pelkästään harrastaa”, Wirola täsmentää. Kangasalan järvissä on monipuolinen kalakanta ja saaliiksi on mahdollista saada erinomaisia kauppa-kaloja, esimerkiksi kuhaa. Muitakin lajeja on runsaasti tarjolla. ”Järvistä voitaisiin ottaa huomattavan paljon nykyistä enemmän kalaa”, Wirola toteaa.

”Kalastamisessa pidän erityisesti siitä, että on mahdollisuus saada monipuolisesti erilaisia kalalajeja. Myös vähemmän arvostetuista lajeista saadaan maistuvia kalaruokia”, Wirola kertoo ja kehoittaa lähtemään rohkeasti kokeilemaan kalaonneaan. ”Kalastuslupia myydään osakaskuntien ja kalatalouskeskuksen kautta. Aina on myös mahdollisuus löytäytyä kimppeen aktiivisten kalastajien kanssa.”



**”Viemäriin ei tule laittaa mitään, mikä ei synny normaalin pesun tai vessakäynnin yhteydessä”**

## ÄLÄ TUKI VIEMÄRIÄ

Kodin wc-pönttö ja viemärit toimivat parhaiten silloin, kun sinne ei laiteta mitään ylimääräistä. Esimerkiksi hygienia tuotteiden ja biojätteiden laittaminen pönttöön voi aiheuttaa kalliin ja kiusallisen tukoksen kodin putkistossa tai viemäriverkostossa. ”Viemäriin ei tule laittaa mitään, mikä ei synny normaalin pesun tai vessakäynnin yhteydessä”, tiivistää Kangasalan Veden kunnossapitoinsinööri **Altti Raivio**.

### TEKSTIILILAUTTOJA JA TUKKIUTUNEITA PUTKIA

Kun viemäriin on laitettu jotain sinne kuulumatonta, kulminoituvat ongelmat Kangasalan Veden pumppaamoilla. Pumput menevät tukkoon vieraista esineistä ja vaativat huoltoa. ”Pumppaamoita huollettaessa viemäristä on löytynyt monenlaista tavaraa. Esimerkiksi vanupuikkoja, kankaita, kännyköitä, haalarit, superpallo ja lautaa”, luettelee Kangasalan Veden laitosmies **Severi Viitanen**. ”Lisäksi imuputkesta on kerran löytynyt moottoripyöräkypärä. Se ei tosin mene viemäristä läpi vaan jonkun on pitänyt avata kadulla viemäriin kansi ja heittää kypärä viemäriin pumppaamon lähellä”, kertoo Raivio.

Keinokuidut ja tekstiilit tukkivat viemäriin pahiten. ”Erityisesti kestävätkä keinokuidut tukkivat pumpun tai pahimmassa tapauksessa kiertyvät pumpun ympärille ja rikkoivat sen. Lisäksi ne jäävät viemäriin pyörimään ja kerääntyvät viemäriverkostossa yhteen. Olen ollut huoltamassa pumppaamoja, josta on vedetty useiden metrien pituisia sukkahousulauttaa”, kertoo Raivio.

Joulun lähestyessä on myös hyvä muistaa, ettei kinkun paistinrasva, kuten muutkaan ruoanlaitossa syntyvät jätteet kuulu viemäriin. Paistinrasva jähmettyy putkiin ja tukkii ne. Rasva kannattaakin esimerkiksi pakata tiiviisti maitopurkkeihin ja laittaa sekajätteeseen tai hävittää jähmettyneenä biojätteen seassa. ”Keittiössä syntyviä jätteitä löytyy viemäristä jatkuvasti. Esimerkiksi kahvinpuruja poistetaan jätevedenpuhdistamoilla lavakaupalla vuosittain”, sanoo Raivio.

### MERKITYSTÄ YMPÄRISTÖLLE JA KUKKAROLLE

Viemäriin ei kuulu mikään ylimääräinen, ei edes nestemäisessä tai vaarattomassa

muodossa. Esimerkiksi sade- ja hulevesiä ei tule johtaa suoraan viemäriverkostoon. ”Kangasalan jätevedet pumpataan Tampereelle puhdistusta varten. Maksamme jokaisesta pumpatusta jätevesikuutiosta, joten viemäriin johdetut sadevedet nostavat turhaan kustannuksia ja sitä kautta myös kuluttajahintoja”, kertoo käyttöpäällikkö **Kimmo Suonperä**.

Myös tukoksista johtuvat huoltotoimenpiteet ja niiden aiheuttama lisätöy voivat nostaa kustannuksia. Lisäksi omakotitalojen tonttviemäreiden tukokset kuuluvat aina omistajalle ja voivat aiheuttaa yllättävän lisälaskun jos putkia joudutaan kaivamaan esiin tai uusimaan.

Toimivat ja tukoksista vapaat viemärit ovat hyväksi myös luonnolle. ”Kangasalla kaikki pumppaamot ovat alavilla mailla ja kunnan pinta-alasta iso osa on järviä. Kun viemärit menevät tukkoon ja tapahtuu ylivuotoja, ovat ylivuodot ennen pitkää vesistöissä. Tämä on ympäristön kannalta merkittävä asia, mihin jokainen meistä voi toiminnallaan vaikuttaa”, Suonperä muistuttaa.





Kimmo Suonperä tarkistaa pumppaamon toiminnan.

## HAJUT HALLINTAAN

Jätevesien ja viemäreiden yhteydessä puhutaan usein hajuista ja asukkaiden havaitsemista hajuhaitoista. ”Hajuhaitat ovat aina asuinym-  
päristön kannalta ongelma ja meidän tehtävämme on pyrkiä siihen, että asuinmukavuus säilyy hyvänä”, kertoo käyttöpäällikkö **Kimmo Suonperä**. Kangasalan Vedellä onkin panostettu eri menetelmin hajujen poistoon ja hallintaan.

### HAJUT KUULUVAT JÄTEVESIIN

Hajut syntyvät paineviemäriissä, jossa jätevesi on hapettomassa tilassa. Kun jätevesi purkautuu seuraavaan pumppaamoon tai puhdistamolle, haju voi levitä ympäristöön. Suurimmat

pitoisuudet johtuvat orgaanisen aineen hajoamisesta ja hajuja syntyy luonnollisesti jätevesien yhteydessä.

Aiheuttajana on mm. rikkivety, joka muistuttaa mädäntyneen kananmunan hajua. Kaikki ylimääräinen, mitä viemäriin laitetaan, pahentaa tilannetta. ”Esimerkiksi ruuantähteet lisäävät selvästi hajun muodostumista”, kertoo kunnossapitoinsinööri **Altti Raivio**.

### HAJUJEN POISTOA MODERNEIN MENETELMIN

Jätevedet haisevat siis väistämättä, mutta hajuja pyritään poistamaan ja vähentämään

erilaisilla menetelmillä. ”Olemme paneutuneet hajujen hallintaan ja siihen, miten muualla on tehty hajunpoistoa. Mukana suunnittelussa on ollut Suomen johtavia konsultteja ja kaiken tämän yhteistuloksena on rakennettu Kangasalan Veden hajunpoiston menetelmät”, kertoo Raivio.

Hajuhaitat liittyvät usein pitkiin paineviemäriin ja jätevesilinjoihin. Kangasalla haasteellinen on Sahalahden linja, jota pitkin jätevedet pumpataan Tampereelle puhdistettavaksi. Pitkällä matkalla käytetään erilaisia keinoja hajujen hallintaan, kuten aktiivihiihluodattimia ja hajua vähentävän kemikaalin annostelua. ”Suurimpien hajumäärien vähentämiseen käytetään Fin12-kemikaalia, joka ehkäisee hajun muodostumista. Sen avulla saadaan hajutasot alhaalle ja jäljelle jääneet hajut voidaan suodattaa aktiivihiihluodattimella”, kuvailee Raivio.

Hajuja mitataan ja seurataan jatkuvasti. Jos sellaisessa kohteessa tuoksahtaa, jossa ei ole aikaisemmin haissut, kertoo se yleensä ongelmasta. ”Kyseessä voi olla esimerkiksi ylivuoto tai rikko. Selvitämme ja korjaamme syyn mahdollisimman pian”, Suonperä kertoo.

Palautetta hajuhaitoista tulee säännöllisin väliajoin, mutta määrässä mitattuna melko vähän. Palautetta annetaan Kangasalan Vedelle suoraan, palautesivujen kautta tai kunnan ympäristönsuojelun välityksellä. ”Toivomme erityisesti meille suoraan tulevaa palautetta, jotta voimme heti selvittää hajun lähteen”, Suonperä sanoo.

## HUOM!

### Pönttöön ja viemäriin ei saa heittää:

- muovikääreitä, terveyssiteitä, tamponeja tai vaippoja
- kosteuspyyhkeitä tai ihonpuhdistusliinoja
- vanupuikkoja tai -tyynyjä
- kondomeja
- hiekkaa
- tupakantumpeja
- biojätettä
- kahvin- tai teenporoja
- talouspaperia tai lautasliinoja
- kukkamultaa, kasvinosia tai kuihtuneita kasveja
- kotieläinten häkkien siivousjätteitä
- rasvoja tai öljyjä
- lääkkeitä
- maaleja, liimaa tai lakkoja
- liuotinaineita
- emäksisiä pesuaineita
- kasvinsuojelu- tai torjunta-aineita
- erilaisia happoja (akkuhappo, muurahaishappo)

**Lisätietoa:**  
**www.pytty.fi**



Severi Viitanen huoltaa tukkeutunutta pumppua.

## VUODEN 2014 VESITAKSAT

*Kangasalan Vesi -liikelaitoksen ja Kuhmalahden vesilaitoksen käyttö- ja perusmaksut muuttuvat vuoden 2014 alusta.*

### VESILAITOSTEN TAKSAT 1.1.2014 ALKAEN

(taksat sisältävät 24 % arvonlisäveron)

#### KANGASALAN VESI -LIIKELAITOS

Puhdas vesi	1,60 €/m <sup>3</sup>
Jätevesi	2,78 €/m <sup>3</sup>
Umpikaivoliete	9,30 €/m <sup>3</sup>
Kanaloiden pesuvedet	7,34 €/m <sup>3</sup>

#### Perusmaksut

Vedenkulutus m <sup>3</sup> /v	Talousvesi €/vuosi	Jätevesi €/vuosi
< 50 m <sup>3</sup>	34,47	51,71
50-300 m <sup>3</sup>	62,25	93,37
300-1000 m <sup>3</sup>	122,51	183,77
1000-2000 m <sup>3</sup>	238,08	357,12
2000-5000 m <sup>3</sup>	464,38	696,57
> 5000 m <sup>3</sup>	905,32	1357,98

#### KUHMALAHDEN VESILAITOS

Puhdas vesi	1,60 €/m <sup>3</sup>
Jätevesi	2,78 €/m <sup>3</sup>

#### Perusmaksut

- talousvesi	74,40 €/vuosi
- jätevesi	96,72 €/vuosi



## SUORAVELOITUS PÄÄTTY

*Suoraveloitus muuttuu e-laskuksi tai suoramaksuksi*

Suomalainen suoraveloituspalvelu päättyy EU-asetuksen mukaisesti viimeistään 31.1.2014. Suoraveloitus muutetaan e-laskuksi tai suoramaksuksi yhteistyössä suoraveloituspalvelua tarjoavien pankkien kanssa. Muutos ei edellytä asiakkailtamme toimenpiteitä eikä uusia sopimuksia pankin kanssa.

#### SUORAMAKSU VAI E-LASKU?

- Jos asiakas käyttää verkkopankkia, suoraveloitus muuttuu e-laskuksi. E-lasku toimitetaan suoraan asiakkaan verkkopankkiin.
- Jos asiakkaan käytössä ei ole verkkopankkia, suoraveloitus muuttuu suoramaksuksi. Pankki maksaa laskun automaattisesti samalta tililtä, jolta se nyt veloitetaan.





## RAIKUN VEDENKÄSITTELYLAITOKSEN TEHOSTAMINEN

Raikun laitoksen tehostamisen suunnittelu on parhaillaan käynnissä. Tehostamisessa keskitytään erityisesti raudan ja mangaanin poistoon. ”Mangaanin arvo on noussut toisessa Raikun kaivossa, mikä osin johtuu vedenkäytön lisääntymisestä. Kun vettä pumpataan enemmän kuin pohjavesialueen luonnollinen muodostaminen on, pohjaveden happipitoisuus laskee ja rauta ja mangaani liukenevat maaperästä, jotka voivat aiheuttaa esteettistä haittaa veteen”, kertoo käyttöpäällikkö Kimmo Suonperä.

Raikun laitokselta lähtevä talousvesi on edelleen hyvälaatuista, mutta raudan ja mangaanin pitoisuuksien nousuun tulee varautua. Laitoksen tehostamissuunnitelma sisältää laitoksen laajentamisen sekä hiekkapatjasuodatuksen rakentamisen. Mikäli prosessi etenee suunnitellussa aikataulussa, rakentaminen alkaa vuoden 2014 lopulla ja on valmis vuonna 2015. ”Raikun laitoksen tehostamisella pyritään takaamaan hyvälaatuinen talousvesi myös tulevaisuudessa”, Suonperä tiivistää.

## UUSIA LINJOJA

*Kangasalan Veden verkostossa on sekä rakennettu että suunnitellaan uusia linjoja.*

Ruutanantien varteen on rakennettu uusi runkovesijohto, jolla varmistetaan Ruutanan ja muun Pohjois-Kangasalan alueen vedenjakelu myös häiriötilanteissa. Rakentamisen yhteydessä rakennettiin myös pienpaineviemäri. Tehty työ mahdollistaa linjan varrella olevien kiinteistöjen liittymisen vesi- ja viemäriverkostoon.

Kuhmalahden linjan suunnittelu on käynnissä ja eri vaihtoehtoja kartoitetaan. Tarkoituksena on toteuttaa jätevesien siirtoviemäri Kuhmalahden kirkonkylästä Sahalahteen. Linjan varrella olevien kiinteistöjen on mahdollista liittyä jätevesiviemäriverkostoon linjan rakentamisen valmistuttua. Rakentaminen käynnistyy aikaisintaan vuonna 2015 ja se edellyttää valtion osallistumista kustannuksiin.



# KANGASALAN VESI



KANGASALAN VESI

## YHTEYSTIEDOT:

### Liittyminen ja sopimukset

toimistosihiteeri  
Leila Wiss  
puh. 040 133 6778

verkostoinsinööri  
Sami Virkajärvi  
puh. 050 387 6162

verkostotarkastaja  
Heikki Hervamaa  
puh. 050 406 1182

### Vesi- ja jätevesilaskutus / mittarien lukemailmoitukset/ omistajanvaihdosilmoitukset

toimistosihiteeri  
Pirkko Hurme  
puh. 040 133 6451

lukemat sähköpostilla:  
vesilaskutus@kangasala.fi  
tai Kulutuswebin kautta

### Työtilaukset ja työläskutus

toimistosihiteeri  
Tiina Hämäläinen  
puh. 040 133 6666

### Verkoston käyttö ja kunnossapito

verkostoinsinööri  
Sampo Nurmi  
puh. 050 550 9063

### Käytön johto ja laitokset

käyttöpäällikkö  
Kimmo Suonperä  
puh. 050 406 1187

### Vesilaitoksen johto

toimitusjohtaja  
Antti Kytövaara  
puh. 050 598 3253

### Sähköpostiosoitteet:

etunimi.sukunimi@kangasala.fi

### Vikailmoitukset

arkisin klo 8.00 – 15.30 puh. 040 133 6666  
muina aikoina puh. 050 570 2464

### Postiosoite:

KANGASALAN VESI -LIIKELAITOS  
PL 50  
36201 Kangasala

### Käyntiosoite:

Urheilutie 13 (hallinto ja sopimusasiat)

Kaarina Maununtyttärentie 6  
(kulutuslaskutus sekä verkosto- ja  
laitosasiat)

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