

18 Ota häiriötiedotejärjestelmä käyttöön!

Vesi.



Postia
turkulaisille
1 | 2018



14 Timo, Terho ja Tommi pitävät putkista huolta

KAUPUNKI

4 Miten vesikriisi hoidetaan?

RAKENTAJALLE

12 Viemärikaasu ei ole leikin asia

LAADUNVALVONTA

20 Puhdistamon toimintaa valvotaan puolueettoman tarkasti

Asiakas- palvelun laadun parantaminen ja toiminnan kehittäminen ovat meille avainasioita

Tämän lehden teemaksi on valittu puhdas vesi. Siitä keskustellessa pitää aina muistuttaa siitä, miten onnellisessa asemassa oikeastaan olemme, kun voimme pitää sitä jopa itsestään selvyytenä. Monessa paikassa tilanne on paljon huonompi – niin veden riittävyyden kuin sen laadunkin osalta. Ajatellaanpa tilannetta, että vettä ei yhtäkkiä hanasta tulisi-kaan: Oletko koskaan miettinyt, mitä juuri sinä tekisit, jos yhtäkkiä veden tulo loppuisikin? Vesilaitokset onneksi varautuvat veteen liittyviin kriisitilanteisiin ja toimintasuunnitelmat erilaisten tilanteiden varalle onkin laadittu. Myös Turun Vesihuollossa on varauduttu erilaisiin poikkeustilanteisiin. Verkostojen toimintaa varmistetaan ja niitä ylläpidetään jatkuvasti säännöllisten saneeraus- ja kunnossapito-ohjelmien avulla.

Turun Vesihuolto Oy vastaa veden jakelun ja jäteveden keräämisen kokonaisuudesta Turussa. Vuoden 2017 alussa kokosimme asiakaspalvelurajapinnan kaikki toiminnot samaan yksikköön, ja olenkin saanut toimia tämän yksikön päällikkönä alusta asti. Tämän muutoksen myötä olen saanut paljon uutta näkemystä ja kokemusta asiakaspalveluun liittyvästä kokonaisuudesta – niin palveluja järjestävän yrityksen näkökulmasta kuin asiakkailta saamamme palautteenkin perusteella. Ostamme laadukkaan veden sekä tehokkaat jäteveden käsittelypalvelut seudullisilta yhtiöltä, Turun Seudun Vesi Oy:ltä ja Turun seudun puhdistamo Oy:ltä, joiden kanssa teemme hyvää yhteistyötä.

Vesihuoltotoimiala kehittyy, hitaasti mutta varmasti. Lähivuosien aikana markkinoille tulevat uusien itsepalvelumahdollisuuksien lisäksi rytinällä IoT-verkkoja hyödyntävät vesimittarit, jotka siis kuuluvat ns. esineiden internetiin. Nämä älymittarit mittaavat veden kulutusta aiempaa tarkemmin ja kommunikoiden myös jatkuvasti suoraan vesilaitoksen kanssa. Näin esimerkiksi kausilaskutuksen perustana voidaan jatkossa käyttää pelkästään todellista dataa arvion sijaan. Turussa on tavoitteena käynnistää lähivuosien aikana älymittareita koskeva pilottihanke, josta kerromme tarkemmin, kun se on konkreettisemmalla tasolla.

*Anders Öström
asiakaspalvelupäällikkö*

”

Tämä lehti on
tarkoitettu kaikille
turkulaisille
vedenkäyttäjille.
Toivottavasti
viihdyt sen
parissa!



Vesipiste Turun Vesihuolto Oy:n lehti kaikille turkulaisille. **Päätoimittaja** Anders Öström

Toimitus ja taitto: Zeeland Family **Kannen kuva:** Jaska Poikonen **Paino:** Hansaprint **Painosmäärä:** 120 200 kpl

Seuraava numero ilmestyy: syksyllä 2018

Turun Seudun Vesi Oy tuottaa Turussa ja kuudessa muussa alueen kunnassa käytettävän veden ja huolehtii sen seudullisesta jakelusta. *Turun Vesihuolto Oy* omistaa Turun kaupungin alueella olevan vesihuoltoverkoston ja huolehtii veden jakelusta koteihin sekä jätevesien keräämisestä. *Turun seudun puhdistamo Oy* taas vastaa Turun ja kolmentoista muun kunnan jätevesien puhdistamisesta. Vesihuolto vastaa turkulaisten vedenkäyttäjien asiakaspalvelusta. Katso yhteystiedot takasivulta!



14

Tutustu vesihuoltolaisiin

Lähde mukaan vesihuoltolaisten työpäivään.



19

Uusi häiriö-tiedotejärjestelmä on käytössä

– ota tekstiviesti-palvelu käyttöösi!

4

Vesi kriisissä

Kolme asiantuntijaa kertovat miten Turku ja Suomi ovat valmistautuneet vesikriisiin



- 4 Miten vesikriisiin on varauduttu?
- 7 EU:n juomavesidirektiivi vaatii talousveden tutkimista
- 8 Päiväkoti, koulu ja vanhainkoti – puhdasta vettä tarvitaan
- 12 Pidä viemäri käytössä
- 14 Tutustu vesihuoltolaisiin
- 17 Vesitorni numeroina
- 18 Vesikatko ei enää yllätä
- 20 Miten puhdistamon toimintaa valvotaan? Lähde mukaan kierrokselle.
- 24 Turun seudun puhdistamo Oy pitää ylivuodot kurissa
- 26 Turun Seudun Vesi Oy vastaa, että puhdasta vettä riittää
- 28 Mikä on Itämerihaaste?
- 30 Usein kysytyt kysymykset
- 31 Resumé

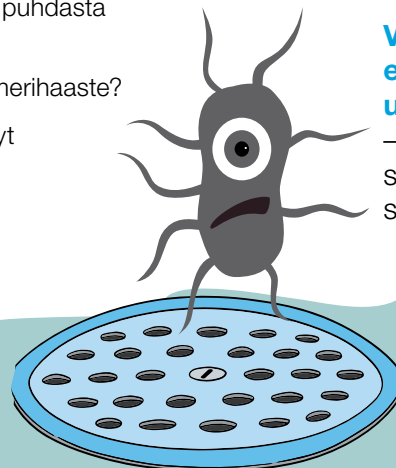


8

Vedestä hyvinvointia mummoista mukuloihin

Viemärikaasua ei kannata päästää ulos viemäristä

– lue vinkit miten se estetään sivulta 12



Vesi kriisissä

Pidämme puhdasta vettä itsestäänselvyytenä.

Vesikatkoja on harvoin ja veden laatu Turussa priimaa.

Vesi on yksi tärkeimmistä asioista, jonka saantia arjessa turvataan monin keinoin sekä kaupungin että valtakunnan tasolla.

Selvitimme tarkemmin, miten Turun kaupunki ja Suomi on varautunut vesikriisiin – ja mitä kaupunkilainen voisi tehdä.



Putkimestari Esa Tutti, Turun Vesihuolto Oy:

”Kotona pitäisi olla kannellinen astia veden säilytykseen”

Kun vettä ei tulekaan hanasta, arki menee ihan uusiksi. Kaupunkilainen voi varautua yllättävään tilanteeseen esimerkiksi hankkimalla ämpärin.

Jos Turun vesijohtoverkostossa satuisi isompi vuoto tai talousvesi saastuisi, veden jakeluun saattaisi tulla pidempi katkos. Tuolloin Turun Vesihuolto toimittaisi juomavettä säiliöissä alueen asukkailla.

– Nykyisin harvalta kaupunkilaiselta löytyy kotoa kannellinen ämpäri tai vesikanisteri, mutta sellaiselle on käyttöä pidempien vesikatkojen aikana. Kannellinen astia olisi hyvä säästää vain veden varastointiin, sillä jos astiaa on käytetty vuosien varrella ties mihin, ei se oikein sovellu juomaveden säilytykseen, vinkkaa putkimestari **Esa Tutti**.

Ämpärin lisäksi kotona olisi hyvä olla saatavilla taskulamppu, paristoilla toimiva radio ja muutamaksi päiväksi kuivamuonaa. Lisäksi Tutti suosittelee säilyttämään vesikannua jääkaapissa.

– On ihan hyvä miettiä välillä, mitä kotona tarvitsee, jos sähköt tai vesi olisivat poikki.

Suuret vuodot runkolinjoista ovat Turussa vuosien saatossa vähentyneet, sillä linjoja saneerataan järjestelmällisesti. Jos vuoto kuitenkin sattuu, vuoto rajataan mahdollisimman pienelle alueelle ja suljetaan vedentulo, jotta putkea päästään korjaamaan.

– Meillä on käytössä uusi tiedotejärjestelmä, jonka avulla saamme lähetettyä tekstiviestit alueen asukkailla. Jos vuoto huomataan illalla, päivystävän putkimestarin harkinnassa on, voidaanko työ tehdä vasta aamulla vai täytyykö korjaukseen ryhtyä heti. Tietysti olemme varautuneet myös laajempaan vesikriisiin – siihen meillä on toimintasuunnitelmat valmiina, kertoo Tutti.

Turun Vesihuollon vastuulla on katu- ja talon alla menevät runkolinjat. Niistä taloihin lähtevät tonttijohdot ja niiden vuodot ovat kiinteistön omistajan vastuulla.

Pieni vuoto tonttijohdossa voi näkyä esimerkiksi veden paineen laskuna tai niin, että vettä alkaa tulla maan pinnalle.

– Jos vettä ei yhtäkkiä tulekaan hanasta, on hyvä tarkistaa ensin, että omassa kiinteistössä on kaikki kunnossa. Omakotitalossa asuvien on myös hyvä selvittää, missä sijaitsee veden pääsulkuventtiili ja missä vesimittari on.

Viime talven poikkeuksellisen kovilla pakkasilla vesihuoltolaisia työllistivät tonttijohdojen jäätymiset ja pakkasen rikkomat vesimittarit.

– Kovilla pakkasilla omakotitalossa hana on hyvä jättää tiputtamaan, jolloin vesiputki ei pääse jäätymään. Myös tila, jossa vesimittari on, täytyy pitää plussan puolella. Jäätyminen rikkoo vesimittarin, ja lasku vaihdosta tulee kiinteistön omistajalle, sanoo Tutti.



Riskienhallintapäällikkö Heikki Vähäkuopus, Turun kaupunki:

”Kriisitilanteessa tärkeintä on nopea ja täsmällinen tiedotus”



Toimiva vesihuolto on sähkön ohella yksi kriittisimmistä asioista kaupungin arjen pyörimiselle. Turussa on poikkeustilanteita varten valmis toimintasuunnitelma.

Laaja häiriö veden jakelussa tai saastunut talousvesi käynnistäisi Turun kaupungilla ketjun, jonka toimintaa treenataan säännöllisesti. Ensiarvoisen tärkeää on tiedottamisen nopeus – viesti siitä, että esimerkiksi talousvettä ei saa käyttää, on saatava pikaisesti kaikkien tietoon.

– Tiedottamisessa yhteisen tilanekuvan muodostaminen on oleellista, joten siinä korostuu eri toimijoiden välinen yhteistyö ja sen sujuvuus. Viestinnän merkitystä ei voi korostaa liikaa. Sen pitää olla tarkkaa, yhtenäistä ja nopeaa, sanoo riskienhallintapäällikkö **Heikki Vähäkuopus**.

Tänä päivänä tieto häiriötilanteesta saadaan kaupunkilaisille tehokkaasti hyödyntämällä muun muassa sosiaalista mediaa, mutta kriisin sattuessa myös sisäinen viestintä on yhtä tärkeää.

– Meillä on 11 000 työntekijää, joten viesti täytyy saada kulkemaan tehokkaasti myös heille. Kriisiviestinnässä käytämme mahdollisimman montaa eri kanavaa.

Vesikriisin tai laajan vesikatkoksen varalle kaupungilla on kattava kriisiviestintäohjeistus, jossa on mietitty tärkeät viestintäkanavat, nimetty yhteyshenkilöt ja jaettu vastuut. Ohjeistuksen säännöllinen päivittäminen on äärettömän tärkeää tiedotuksen onnistumiselle.

On oleellista, että yhteistyökumppanit ja -tahot on kartoitettu huolella, ja huolehdittu siitä, että yhteyshenkilöiden tiedot ovat ajan tasalla.

– Tositilanteessa kaikille pitää olla selvää, mitä tehdään. Silloin ei voida etsiä yhteystietoja nettisivuilta. Siksi ohjeistuksen mukaan toimimista on tärkeää treenata, sanoo Vähäkuopus.

Jokainen kaupungin toimija harjoittelee kriisiviestinnän ketjua sisäisesti, ja tasaisin väliajoin järjestetään isompia yhteisharjoituksia.

– Isona kaupunkina meillä on resursseja varautumiseen – voi sanoa, että varautuminen on meillä todella hyvällä tasolla.

Harjoittelun ohella Turussa seurataan tarkasti muita Pohjoismaita ja siellä tapahtuvia poikkeustilanteita. Vaikka häiriöt ovat erilaisia, voidaan tarkastella, mitä häiriö aiheutti ja mitä tilanteesta voitaisiin oppia.

Parhaiten omaan toimintaan voidaan arvioida muualla Suomessa tapahtuvien häiriötilanteiden avulla, sillä Suomessa varautuminen on samantyyppistä ja ongelmat samoja.

– Toteutuneet tilanteet ovat parasta oppia. Voimme miettiä, voiko Turussa tapahtua näin ja miten toimisimme kyseisessä tilanteessa, sanoo Vähäkuopus.

Kriisitilanteista ja laajoista vesikatkoksisista saat lisätietoa osoitteessa turku.fi.



Vesihallintojohtaja Kai Kaatra:

On kannettava huolta alan koulutuksesta, tutkimuksesta ja teknologioiden kehittämisestä.



Vesihallintojohtaja Kai Kaatra, Maa- ja metsätalousministeriö

”Pitkäjänteinen vesihuollon kehittäminen on korkealuokkaisen talousveden edellytys”

Vesivarojen käytön ja vesihuoltopalvelun kehittäminen, vesiensuojelu ja vesihuoltoa ohjaava lainsäädäntö ovat perusedellytys sille, että Suomessa saadaan puhdasta vettä – myös talousvedeksi.

Suomessa toimii kaikkiaan noin 1 500 vesihuoltolaitosta. Koska maassa ei ole koko valtakunnan kattavaa vesihuoltoverkostoa, vesihuollon häiriötilanteet ovat yleensä paikallisia.

Maa- ja metsätalousministeriön vesihallintojohtaja **Kai Kaatran** mukaan vesihuoltolain keskeisenä tavoitteena on varmistaa vesihuoltoon kohdistuvien riskien hallinta ja riittävä varautuminen häiriötilanteisiin. Lain mukaan jokaisen vesihuoltolaitoksen on oltava selvillä laitteistonsa kunnosta sekä toimintaansa kohdistuvista riskeistä.

– Suomessa on yli viidenkymmenen vuoden ajan kehitetty vesivarojen käyttöä, vesiensuojelua ja vesihuoltoa ohjaavaa lainsäädäntöä. Erityisen tärkeää on vesihuoltolaitosten hyvä, vastuullinen

johtaminen ja taloudenpito, Kaatra sanoo.

Kaatran mukaan puhtaan veden saannista, vesihuollon palvelujen laadusta ja turvallisuudesta on huolehditava jatkuvasti.

– On myös kannettava huolta alan koulutuksesta, tutkimuksesta ja teknologioiden kehittämisestä, hän muistuttaa.

Pohjavesien suojele ensiarvoisen tärkeää

Hänen mukaansa luonnontilainen pohjavesi on Suomessa yleensä niin laadukasta, että sitä voi monin paikoin käyttää jopa ilman mitään käsittelyä. Paikoitellen vesi voi sisältää liikaa esimerkiksi rautaa, mangaania tai radonia.

– Pohjavedet ovat kuitenkin alttiita pilaantumiselle, koska esiintymiä suojaavat maakerrokset ovat suhteellisen ohuita ja hyvin vettä ja sen mukana kulkevia pilaavia aineita läpäiseviä, hän jatkaa.

– Pohjavesien suojele perustuu vesijärvilain ja ympäristösuojelulainsäädäntöön sekä

vesienhoidon suunnittelujärjestelmään. Esimerkiksi vedenottamoille on jo pitkään ollut käytössä vesilain nojalla perustetut suoja-alueet. Myös pohjavesien suojelusuunnitelmilla on tärkeä merkitys pohjavesivarojen turvaamisessa. Tärkeää on sekin, että pohjaveden määrää tai laatua muuttavia hankkeita ei saa toteuttaa ilman laissa säädettyä lupaa.

Vesihallintojohtaja Kai Kaatran mukaan Suomi on vesihuollon kärkimaita.

– Suomessa on vesien suojele, vesihuoltoa sekä tätä varten tarvittavaa lainsäädäntöä kehitetty jo pitkään. Tässä suhteessa Suomi on ollut jopa edellä monia muita maita. Se ei kuitenkaan tarkoita, ettemme voisi jatkuvasti oppia myös muilta ja hyötyä muiden maiden kokemuksista esimerkiksi Euroopan unionissa. Suomi on vahvasti mukana YK:n piirissä tehtävässä yhteistyössä talousveden laadun, ihmisten terveyden ja kehityksen hyväksi. ■



Hyvää hanasta

Talousvesien laatua valvotaan tarkasti sekä kansallisesti että EU-tasolla. Suomalainen hanavesi täyttää kriteerit kirkkaasti ja laatu pysyy tasaisen korkealla vuodesta toiseen.

Talousvesien laadunvalvonta ja siitä raportointi perustuu lainsäädäntöön. Kunnan terveydensuojeluviranomainen huolehtii paikallisen vesilaitoksen toimittaman talousveden viranomaisvalvonnasta. Turun Vesihuollon kokoisen vesilaitoksen verkostosta täytyy ottaa näytteitä vähintään 131 kertaa vuodessa. Turussa näytteitä otetaan hieman enemmän, jotta tarkkailu kattaa paremmin verkoston alueet. Viranomaisnäytteiden lisäksi otetaan runsaasti käyttötarkkailunäytteitä, jotta veden laadusta ja sen mahdollisista muutoksista saadaan riittävästi tietoa.

– Näytteidenoton ajatuksena on se, että niiden avulla saadaan kattava kuva talousveden tilasta eri puolilla verkostoa eri vuoden-aikoina, sillä vuodenajat saattavat jossain vaikuttaa talousveden laatuun, kertoo erikoissuunnittelija **Outi Zacheus** Terveiden ja hyvinvoinnin laitokselta.

Näytteistä tutkitaan muun muassa veden aistinvaraista laatua eli hajua ja makua, pH-arvoa, rautaa ja mangaania sekä kemiallisia muuttujia, kuten jäämiä fluoridista tai torjunta-aineista. Lisäksi tutkitaan mikrobiologisia muuttujia, kuten *Escherichia coli* -bakteerin ja suolistoperäisten enterokokkien määrää vedessä.

Näytteet otetaan vuosisuunnitelman mukaan, joka on laadittu yhteistyössä vesilaitoksen ja terveydensuojeluviranomaisen kanssa. Vesinäytteet tutkii vesilaitoksen ulkopuolinen laboratorio, jotta tulosten puolueettomuus voidaan varmistaa. Jos laboratorio havaitsee vesinäytteen laadussa ongelman, se ilmoittaa siitä välittömästi vesilaitokselle ja kunnan terveydensuojeluviranomaiselle.

Kunnan terveydensuojeluviranomainen toimittaa raportin vesinäytteiden tuloksista kerran vuodessa aluehallintovirastojen kautta Terveiden ja hyvinvoinnin laitokselle, joka koostaa niistä kansallisen raportin.

– Raportointi on tärkeää, sillä vedenkäyttäjien tulee saada tietoa talousveden laadusta. Jokaisella vesilaitoksella on velvoite jakaa tietoa ja raportoida veden laadusta.

Kotimaan suuret vesilaitokset, joihin Turun Vesihuoltokin kuuluu, täyttävät talousvedelle asetetut mikrobiologiset ja kemialliset vaatimukset hyvin.

Lainsäädäntö talousveden laatuvaatimuksista pohjautuu EU:n juomavesidirektiiviin, joka koskee kaikkia jäsenmaita. EU:n vaatimien kriteerien lisäksi Suomessa tutkitaan talousvedestä uraani.

EU:lle toimitetaan kerran kolmessa vuodessa raportti Suomen vesilaitosten vesinäytteiden ja valvonnan tuloksista.

– Kansallinen raportointi on tärkeää ja sitä tehdään joka vuosi. EU-raportit vaaditaan vain kerran kolmessa vuodessa, joten tulokset niistä saadaan jälkijunassa.

On oleellista, että olemme jatkuvasti tietoisia talousvesien laadusta.

Suomi pärjää myös EU:n vertailussa erinomaisesti: hanavesi on laadukasta ja turvallista juoda, ja talousveden taso pysyy korkeana vuodesta toiseen.

– Olemme onnekkaita, että täällä Suomessa ei tarvitse turvautua pulloveteen, päättää Zacheus. ■

*Tietoa ja tilastoja talousvedestä:
thl.fi/vesi EU:n raportit talousvesien laadusta:
ec.europa.eu/environment/water*

Vedest mummm

Puhtaalla vedellä on tärkeä rooli kaikenikäisten suomalaisten elämässä. Vesipiste otti selvää, millainen rooli vedellä on eri ikäisten arjessa, ja miten vettä voi oppia käyttämään säästeliäästi.



oletko koskaan tullut ajatelleeksi julkisen tilan käytävällä kävellessäsi, että vettä on käytetty lattian va-

haamiseen, seiniä koristaviin maalauksiin ja viihtyisyyttä tuovien viherkasvien hoitoon? Vettä tarvitaan kaikkialla! Vanhusten asumispalveluiden, hyvinvointitoimen, päivähoidon ja alakoulun työntekijät kertovat Vesipisteelle puhtaan veden tärkeydestä omissa työympäristöissään.

Helena Into, 89

Vesi on tärkeää janojuomana. Myös siisteydessä tarvitaan aina vettä.

ä hyvinvointia oista mukuloihin

Vesi kehon ja mielen virkistäjänä

Erilaisia hoiva- ja asumispalveluita tarjoavaa Mäntyrinnettä esittelevät talon tavat tunteva yksikön esimies **Eeva-Liisa Hazrati** ja Turun hyvinvointitoimialan projektipäällikkö **Kristiina Hellsten**, jolle kaupungin vesiasiat ovat työuran varrelta tuttuja sekä asiakkaan että tuottajan roolista.

Mäntyrinteessä on toistasataa asukasta, ja Hazrati vie meidät tapaamaan **Helena Intoa**. Into on sisustanut kodikkaasti huoneensa, jonka ikkunalaataa koristaa rivi kasveja. Niitä Into kastelee vettä säästään juomalasiin jääneellä vedellä.

Huoneessa onkin koko ajan juomalasi. Into kertoo, että päivä alkaa lasillisella vettä ja päättyy siihen, että vesilasi otetaan viereen yöksi.

– Luin, että vuorokaudessa on hyvä juoda kahdeksan desiä vettä. Kyllä minä olen sen verran sitten juonutkin, riittä-

vään vedenjuontiin pyrkivä Into juttelee. Hän tietää, että varsinkin kesän tullen kuumalla säällä nesteytyksestä on hyvä pitää huoli.

– Ja siisteys on tärkeää, kyllä siinäkin vettä käytetään.

Mäntyrinteen talossa vesielementti näkyy lukuisissa paikoissa. Vedellä on osansa niin asukkaita rauhoittavissa kuin aktivoivissa ja virkistäväissäkkin toimintoissa.

Hazrati näyttää tilan, jota hän kutsuu aistihuoneeksi. Rauhallisesti ja kauniisti sisustetussa huoneessa voi rentoutua pötkötellen tähtitaivasta muistuttavan valaistuksen alla, kuunnellen nauhalta veden ääniä.

Ohitamme käytävällä sarjan lintuaiheisia maalauksia, jotka asukkaat ovat tehneet vesivärein. Aulasta puolestaan löytyy valtava akvaario. Siellä uiskentelee koko talon lemmikki, asukkaita ilahduttava kilpikonna Vappu. Kunnioitettavaan 36 vuoden ikään ehtineen Vapun kotiin mahtuu paljon vettä, joka täytyy vaihtaa

säännöllisin väliajoin.

Aulasta lähtevällä käytävällä komeilee suuria viherkasveja. Ikkunoista näkyvällä sisäpihalla kasvatetaan oman keittiön käyttöön yrttejä, joiden kasteluun asukkaat osallistuvat. Myös Into viihtyy pihalla, ja osallistuu mielellään yrttitarhan hoitoon.

Terveyttä ja turvallisuutta vedestä

Ravitseva ruoka ja puhdas vesi kuuluvat vanhusten hyvinvointia tukevaan arkeen. On tärkeää, että vesi itsessään on terveellistä juomavetenä ja ruoanvalmistuksessa. Talossa on oma keittiö, jossa vettä käytetään niin aamupuuroon kuin iltapäiväkahveihin.

Joskus harvoin voi käydä niin, että yllättävistä syistä vedentulo loppuu. Mäntyrinteessä ollaan suunnitelmallisesti varauduttu erilaisiin poikkeustilanteisiin. Hellsten muistaa, kuinka vuonna 2009 Luolavuoren vesitorni jouduttiin tyhjentämään linnunpesän vuoksi.



Kristiina Hellsten ja Eeva-Liisa Hazrati ovat sitä mieltä, että vesi on tärkeä elementti Mäntyrinteen elämässä.



Satu Puhakka-Nuolemo ja Ari Rusi pitävät vesitietoisuutta tärkeänä kansalaistaitona.



Eskarissa vettä ei loroteta suotta. Hana suljetaan siksi aikaa, kun kädet saippuoidaan.



– Kun vedentulo katkaistiin, kaupunki toi nopeasti juomavettä. Poikkeustila kesti pari päivää.

On tärkeää, että muutkin puhdasta vettä vaativat toiminnot pystytään järjestämään vesikriisin sattuessa. Hazrati tuumaa, että jonkin aikaa pärjää, mutta toiminta lamaantuisi, jos vedentulo olisi poikki pitkään.

– Kyllä kädet täytyy voida pestä, miettii Into asioita, joissa vesi on välttämättömyys.

Hygieniassa vesi onkin suuressa roolissa. Hazrati luettelee, kuinka vanhusten hoidossa vesi on kiinteä osa puhtautta:

– Tilojen huolellinen siivous ja hoitajien hyvä käsihygieniasta estävät infektioiden leviämistä. Kun on paljon asiakkaita, tulee pestyä paljon käsiä. Myös asukkaiden henkilökohtaiseen hygieniaan tarvitaan vettä. Huoneiden yhteydestä löytyvissä wc-tiloissa tehdään aamu- ja ilta-pesut. Suihkut sijaitsevat käytävillä, ja talossa pääsee myös saunaan. Hyvin-

vointiin ja hygieniaan kuuluvat myös puhdistus- ja tekstiilit. Mäntyrinteessä on oma pesula, jossa pestään asukkaiden vaatteet, ja pesukone jyllääkin siellä ahkerasti.

Mäntyrinteen kaltaisessa paikassa, jossa hoidetaan terveyttä ja sairauksia, vesi on jokapäiväinen osa myös lääkahoitoa.

– Esimerkiksi vatsantointia edistävät jauheet sekoitetaan vesilasilliseen, kertoo Hazrati. Osittain lääkkeiden vuoksi sairaaloiden ja muiden hoitolaitosten kanalta on tärkeää, että vedenpuhdistus toimii osana käyttöveden kiertokulkua.

– Lääkityksistä huolehditaan niin, ettei turhia lääkkeitä käytetä. Sekin vaikuttaa veteen. Lääkkeitä ei tietenkään hävitetä viemäriin, mutta luonnollisen poistuman kautta myös lääkettä kuluu jätteenkäsittelyyn, Hazrati miettii.

Veden puhdistus ja laadun varmistaminen pitävät huolen siitä, ettei viemäriin joutuvista kemikaaleista koidu haittaa ympäristölle tai vedenkäyttäjille.

Hellsten puolestaan muistuttaa, että vesi on osa myös talon paloturvallisuutta.

– Sammutusjärjestelmät käyttävät vettä, ja tietty vedenpaine on siinä tärkeässä roolissa.

Onkin tärkeää, että sammutusjärjestelmä toimii, eikä mahdollisesta tulipalon alusta aiheudu vahinkoja. Vesi voi pelastaa henkiä!

Paattisten alueella vesiasioista kerrotaan jo päiväkodissa

Paattisissa vesiasiat ovat lähellä aikuisten ja lasten sydäntä. Päivähoitoyksikön johtaja **Satu Puhakka-Nuolemo** ja koulunjohtaja **Ari Rusi** esittelevät yhteiskäytössä olevaa rakennusta ja kertovat, kuinka vesiasiat ovat heillä esillä.

Paattisten päiväkodin kuuluu Vihreä lippu -ohjelmaan, joka opettaa ja ohjaa kestävästi kehittykseen. Vesi kuuluu omalla tavallaan kaikkiin teemoihin,



Leikin ja hauskan tekemisen kautta

lapset ymmärtävät veden
olomuodot, kiertokulun ja
veden säästämisen tärkeyden.



joita käsitellään lasten ideoimien projektien avulla.

- Lapset ovat aktiivisia toimijoita projektien suunnittelussa, toteutuksessa ja tulosten arvioinnissa, Puhakka-Nuolemo kertoo. Hän näyttää kuvia, joissa lapset ovat askarrelleet vedenpuhdistuskoneita.

- Lapsi oppii tekemällä. Lasten osallisuus, ideat ja kiinnostuksen kohteet ovat tärkeitä, Puhakka-Nuolemo korostaa kuvailemalla sitä kuinka vesiasiat tuodaan osaksi arkea. Leikin ja hauskan tekemisen kautta lapset ymmärtävät veden olomuodot, kiertokulun ja veden säästämisen tärkeyden. Samalla kun vedestä on vesileikkeihin ja muuhun hauskkaan, tieto vedestä kasvaa.

- Lapset oppivat vastaamaan kysymyksiin kuten mihin ihminen tarvitsee vettä, mistä vesi tulee, mitä viemäriin valuneelle vedelle tapahtuu ja mitä tapahtuu, jos vesi loppuu.

- Koulun puolella on helppo jatkaa

vesitietoisuuden parissa, kun päiväkodissa on tehty hyvä pohjatyö, Rusi kiittelee. Paattisten koulu kuuluu Lähi-vesi-projektiin, mihin koulun sijainti tarjoaa ihanteellisen paikan. Koululaiset tutkivat vettä ja kasvustoa koulun viressä virtaavan joen äärellä.

- Vesiasiat ovat tärkeitä tällaisella alueella, jolla on paljon maanviljelyä, Rusi sanoo. Toimiva viemäriointi ja vedenpuhdistuslaitos ovat korvaamattomia. Vedenpuhdistamossa vieraillut Nuolemo-Puhakka kertoo, että se on mielenkiintoinen paikka. Maan alla sijaitsevan laitoksen suurista altaista näkee, kuinka allas altaalta vesi muuttuu puhtaammaksi.

Lapset tietävät veden säästämisen niksit

Paattisten koululta löytyy näyttötaulu, josta oppilaat ja työntekijät voivat seurata vedenkulutusta rakennuksessa. Opetuksessa hyödynnettävä seurantataulu

on informatiivinen ja selkeä.

- Taulu mahdollistaa erilaisten ryhmätöiden tekemisen, Rusi esittelee.

- Olemme oppilaiden kanssa seuranneet, millaiset tekijät vedenkulutuksen määrään vaikuttavat. On käynyt ilmi, että astioiden tiskaaminen vie eniten vettä. Täytyy miettiä, miten kulutusta voisi siltä osin pienentää. Kädetkin voi pestä monella tavalla. Päiväkodissa lapset opetetaan sulkemaan hana siksi aikaa, kun kädet saippuoidaan.

- Lapsille havainnollistetaan vedenkulutuksen ero mittaamalla, kuinka paljon säästää vettä, kun sitä ei loroteta koko käsienspesun aikaa, Nuolemo-Puhakka kertoo.

Lopuksi lapset näyttävät, kuinka kädet pestään oikeaoppisesti. Kestävän kehityksen ja hyvinvoinnin kasvatusta on tehnyt tehtävänsä: puhtaudesta ei tingitä, mutta vettä säästetään. ■

Pidä taloviemäri käytössä

Vesijohdot ja viemärit ovat usein kiinteistöhuollon unohdettuja kohteita, joista kannattaa kuitenkin pitää hyvää huolta. Erityisesti kuivumaan päässeistä vesilukoista voi tulla jopa sisäilmaongelmia.

” – Viemärikaasun pääseminen kaupungin verkosta huoneilmaan on iso, mutta huomamaton ongelma! sanoo Omakotiliiton rakennusneuvoja **Torsti Siltanen**.

Turun Vesihuolto muistuttaa, että kyseessä on taloviemäreiden, eli kiinteistöjen vastuulla olevien viemäreiden, kunnossapitoon liittyvä ongelma.

Siltanen sanoo, että viemäriongelma on akuutti, mutta siihen ei osata kiinnittää tarpeeksi huomiota.

– Ei ymmärretä vaaroja, mitä viemärikaasu aiheuttaa. Se sisältää muun

muassa bakteereja, rikkivetyä ja kaikenlaisia muita myrkkyjä, jotka voivat aiheuttaa esimerkiksi hengitystieoireita. Yleensä kaikesta syytetään homeita, mutta syyllinen voi monessa tapauksessa olla myös viemärikaasu.

Viemäreiden hajulukon toiminta perustuu pieneen vesimäärään, joka estää viemärikaasujen pääsyn huoneilmaan. Kun viemäri on pitkään käyttämättä, hajulukko kuivuu, jolloin kaasut pääsevät sisään. Viemärinhaju on merkki siitä. Siltanen neuvoa, että käyttämättömiin lattiakaivoihin kannattaa lorauttaa noin desilitra vettä kahden viikon välein.

Julkisissa tiloissa suurin ongelma

Eniten Siltasta huolettaa päiväkotien ja koulujen tilanne.

– Kodeissa en pidä tätä niin suurena ongelmana, koska siellä joku yleensä huomaa, jos tulee hajua, ja asia tutkitaan. Julkisissa tiloissa viemäreitä ei välttämättä seuraa kukaan ja niissä on

suuret ilmatilat, joihin hajut laimenevat, eikä ongelmaa välttämättä huomata. En ihmettele yhtään, että lapset ovat jatkuvasti flunssassa, Siltanen sanoo.

Lattiakaivojen ohella toinen ongelmapaikka on lavuaarien viemärit.

– Usein kalusteviemärin ja lattiaviemärin yhtymäkohdassa liitosta ei ole kaasutiivistetty, vaan on vain viety pieni putki isomman putken sisälle ja pantu koristekapseli liitoksen päälle. Kapseli pitäisi nostaa ylös ja tarkistaa onko liitos tiivistetty. Arviolta noin viisitoista prosenttia niistä on tiivistämättä.

Jos tiiviste lattia-rajassa on kunnossa, saattaa silti kalusteviemärinkin hajulukko aiheuttaa ongelmia, jos se kuivuu. Lavuaarien hajulukot olisi hyvä avata ja puhdistaa parin vuoden välein ongelmien ennaltaehkäisemiseksi.

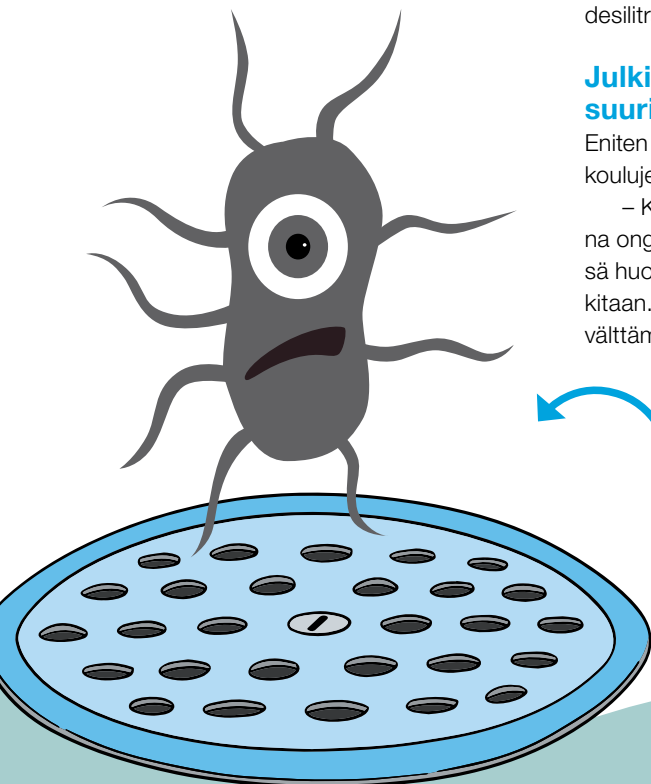
Tarkista tiskikoneen letkut!

Vesiputket voivat kestää jopa 50 vuotta. Niiden kuntoa kannattaa tarkkailla ja kun ikä alkaa tulla täyteen, kannattaa harkita

Legionella?

Legionellat ovat bakteereja, jotka voivat lisääntyä vesijärjestelmissä ja kulkeutua aerosolien mukana hengitysilmaan. Legionellojen aiheuttamat joukkosairastumiset ovat liittyneet hotellien, sairaaloiden, risteilylaivojen ja yleisötapahtumien vesi- ja ilmastointijärjestelmiin. Suomessa vuonna 2016 tartuntatautirekisteriin ilmoitettiin 26 legionellalöydöstä. Yhdeksän henkilöä oli saanut tartunnan ulkomailta.

• LÄHDE: TERVEYDEN JA HYVINVOINNIN LAITOS.



niiden uusimista. Kupariputkien rinnalle ovat tulleet muoviputket, mutta Siltanen suosii vanhoja kunnon kupariputkia.

– Suurin osa uusista asennuksista tehdään muoviputkilla, mutta jos veden laatu ei aiheuta korroosiota, niin minusta kupariputki on yhä hyvä ja turvallinen ratkaisu käyttövesipuolella. Jos läpinäkyvän muoviputken sisään pääsee aurin-gonvaloa, vedessä alkaa kasvaa pököjä. Suojausta valolta ei ole useissa kohteissa ihan kaikilta osin tehty.

Se, mihin Siltanen kehottaa vesijoh-tojen osalta kiinnittämään erityistä huomiota, on astianpesukoneen vesiletku.

– Tiskikone on kaikkein riskaabelein laite. Sen letkujen vaihtamista suositellaan kymmenen vuoden välein, ja muutenkin kannattaa seurata niiden kuntoa säännöllisesti. Vahingoittuneista vesiletkuista tai vuotavista liittimistä voi seurata vesivaurio.

Legionella elää vedessä

Käyttöveden optimaalinen lämpötila on noin 55 astetta. Yleensä lämpötila pidetään lämminvesivaraajassa noin 80 asteessa ja lasketaan termostaatin jälkeen alhaisemmaksi.

– Jos termostaatti on rikki tai jostain muusta syystä veden lämpötila nousee yli 70 asteen, muoviputki alkaa vähitellen kovettua ja haurastua. Jos taas lämpötila on käyttövesivaraajassa liian alhainen, sinne voi alkaa muodostua legionella-bakteeria. Kun vettä lasketaan suihkussa, legionella pääsee hengitysilmaan ja sairastuttaa ihmisen.

Legionellan vaara muhii myös paljuissa ja poreammeissa. Esimerkiksi paljussa seisovaan veteen voi jo viikossa tulla hurja liuta eri bakteereja.

– Viikon paljussa seisoneeseen veteen ei uskalla mennä, vaikka sitä ei olisi käytettykään. Kun siellä polskii, bakteereja nousee hengitysilmaan ja saattaa tulla flunssan oireita. Palju kannattaa puhdistaa ja täyttää jokaisen käyttökerran jälkeen uudelleen, jos veden haluaa pitää puhtaana. ■

• TEKSTI: SARI LOMMERSE • KUVA: SHUTTERSTOCK

Vesi- huollon muutos- kuvat sähköisesti

Tiesithän, että Turun Vesi-
huollon muutos-
kuvat voi tilata nyt
myös sähköisesti?

**Palvelu löytyy osoitteesta
opaskartta.turku.fi/epermit.**

Muutoskuvatilaukseen pääsee Yleisten alueitten luvat -painikkeen kautta. Palvelu vaatii kirjautumisen, mutta kirjautuminen ei vaadi vahvaa tunnistautumista. Tilauksessa voi myös käyttää samaa käyttäjätunnusta kuin muissa Turun kaupungin sähköisissä palveluissa. Suunnitelmat leimataan sähköisesti ja ne toimitetaan pdf-muodossa.

Muutoskuvat voi tilata sähköisen asiointipalvelun kautta, mikäli kohde ei vaadi rakennus- tai toimenpidelupaa.



Vesipalokuntala

Kun jossain on putki poikki, putkiasentajat Terho Luoma ja Timo Lehmusto ajavat paikalle. Jos tiedossa on oikein kiireinen keikka, tekisi mieli ajaa lujempaakin, mutta ajoneuvon katolta puuttuvat siniset valot.

Putkiasentajat **Terho Luoma** ja **Timo Lehmusto** tuumaa-
vat, että parasta työssä
on sen vaihtelevuus. Ja se,
että saa tavata uusia ihmi-
siä ja olla ulkona.

– Sitä voisi kai sanoa vapaudeksi,
Lehmusto tuumaa.

Molemmat miehet ovat olleet vesi-
huoltolaisia jo reippaasti yli 30 vuotta,
mutta työpari vasta kolme viimeistä.

– Tässä hommassa on pakko tulla
hyvin toimeen työparin kanssa.
Eihän tästä muuten tulisi mitään.
Me olemme molemmat olleet
pitkään näissä hommissa,
joten yhteistyö sujuu hyvin,
miehet kertovat.

Verkostoa tutkimassa

Jos työpäivän aluksi ei ole mitään
akuuttia keikkaa tiedossa, työnjohtaja
Tommi Santanen kertoo, mitä on päi-
vän ohjelmassa. Ensin tarkistetaan put-
kien ääntä mittaavat ääniloggerit. Hän
tarkistaa tietokoneelta, mitkä loggerit
ilmoittavat, että vesijohtoverkostossa
saattaisi olla vuoto. Loggereita on 40
kappaletta eri puolilla kaupunkia. Luoma
ja Lehmusto menevät paikan päälle tut-
kimaan, löytyykö vuotoa.

Sellainen päivä on tänään ja siksi
olemmekin Mälikkälässä. Vuodon tut-
kimiseen tarvitaan apuvälineitä. Ensin
kahteen vesipostiin asetetaan kuuntelu-
anturit – välimatkaa kertyy 171 metriä.

Sen jälkeen niiden antamaa signaalia
kuunnellaan korrelaattorilla, mikä kertoo,
löytyykö vuodosta mahdollisesti kerto-
vaa äänipiikkiä. Jos äänipiikki löytyy,
korrelaattori kertoo, miten kaukana se on
anturista. Äänipiikkiä lähinnä oleva vesi-
posti tai sulkuventtiilin kansi avataan, ja
putkistoa kuunnellaan lisää. Siihen voi
käyttää joko perinteistä kuuntelutorvea
tai uudenaikaista sähköistä kuuntelu-
laitetta.

– Vanha kuuntelulaite naurattaa
monia, Santanen sanoo.

– Tämä on tällainen muinaismuisto.
Niin kuin on mieskin, Lehmusto nauraa.

Käy kuitenkin selväksi, että
vanha perinteinen mene-
telmä toimii paremmin,
sillä sähköinen kuuntelu-
laite rekisteröi äänet liian
herkästi. Esimerkiksi sen,
jos työpari yskäisee
vieressä. Tällä
kertaa vuotoa
ei löydy.

*Timo, Terho ja Tommi
huolehtivat, että putket
toimivat kuten kuuluukin.*

iset

Korjaus vaatii vesikatkoa

Kun vuotoa ryhdytään korjaamaan, ei voi tietää, mitä on vastassa. Vesiputket kulkevat maan alla kahden kolmen metrin syvyydessä ja vasta, kun kaivinkone on saanut putket esille, voidaan ryhtyä kartoittamaan tilannetta kunnolla.

Joskus vuoto saadaan korjattua parissa tunnissa, joskus yksi työpäivä ei riitä.

Vuodon korjaaminen vaatii aina veden katkaisua. Sulkuja löytyy kaupungista tiheästi, joten vesi joudutaan yleensä katkaisemaan vain pieneltä alueelta.





Ääniloggeri,
joka mittaa
ääniä putkissa.



Putkiasentajat
tarkastavat
kuuntelulaitteilla
paikan päällä
löytykö vuotoa.



Suunnitelluissa korjaustoissa alueen asukkaita tiedotetaan vesikatosta etukäteen, mutta äkillisissä vuotoissa tiedotus tehdään upouuden tekstiviestijärjestelmän avulla.

– Tekstiviestijärjestelmä on toiminut hyvin, mutta ihan kaikkia asukkaita ei vielä tavoita, jos esimerkiksi numero on salainen tai liittymä työnantajan nimissä oleva, sanoo Santanen.

Turun Vesihuolto pyrkii tiedottamaan vesikatkoista myös Twitter-tilillään. Vesikatkot herättävät tunteita asukkaissa, ja välillä putkiasentajat saavat suoraa palautetta.

– Kyllä tässä työssä pitää tulla kaikenlaisten ihmisten kanssa toimeen. Ja yleensä on vain parasta kuunnella, mitä asukkaalla on sydämellään. Me teemme työmme niin ripeästi ja hyvin kuin mahdollista, Lehmusto ja Luoma sanovat.

Työ vaatii tarkkuutta

Monesti vuodon taustalla on turkulai-

nen savimaa: valurautainen vesijohto ei kestä savimaan liikkumista ja katkeaa tai teräsputket tai liitosten pultit ovat syöpyneet. Nykyisin käytössä on vain pultteja ja putkia, jotka kestävät savimaan happamuutta.

Korjaustoissa täytyy olla tarkkana, sillä monessa kohtaa vesi- ja viemäriputket kulkevat aivan rinnakkain. Jokainen vesihuoltolainen on suorittanut hygieniapassin.

– Esimerkiksi Nousiaisissa tapahtunut vesijohtoveden saastuminen oli hyvä muistutus meillekin, miten pienestä asiasta voi tulla iso vahinko. Ne kertautuvat näissä hommissa äkkiä, miehet tuumaavat.

Päivystys omalla porukalla

Joka kahdeksas viikko putkiasentajalla ja työnjohtajalla on päivystysvuoro. Se tarkoittaa, että puhelimen ääressä on oltava ympäri vuorokauden. Silloin hommiin lähdetään vaikka keskellä yötä, kun

hälytys putkivuodosta tulee.

Hälytyskeikalle menee aina työnjohtaja ja putkiasentaja, sillä yksin työskentelemisessä on suuri riski. Mukaan hälytetään lisää porukkaa sen mukaan, millainen hälytys on kyseessä.

– Alkuvuodesta jäätynä todella paljon tonttijohtoja ja vesimittareita, ja hälytyksiä tuli paljon päivystysajalla. Siinä meni muutama viikko kuin pienet eläimet, Lehmusto muistelee.

Ensi viikolla miehet ottavat alleen veneen ja lähtevät avaamaan kesävesijohtoja esimerkiksi Hirvensaloon ja Kakskertaan. Kesälomien aikaan taas tuurataan kollegoita. Työ vaihtelee eri vuodenaikoina, mikä on mukavaa.

– Osaamme toistemme hommat hyvin ja tunnemme verkoston, sillä olemme olleet hommissa niin pitkään. Se on suuri etu tässä työssä, Lehmusto ja Luoma sanovat. ■

• TEKSTI: ANNA KORPI-KYYN
• KUVAT: JASKA POIKONEN

Vesisäiliöihin mahtuu miltei vuorokauden tarvetta vastaava vesimäärä

Turun ylävesisäiliöissä on 34 000 m³ vettä.

Turun tornien teoreettinen yhteistilavuus



Vesi tulee Turun Seudun Vesi Oy:n Virttaankankaan tekopohjavesilaitokselta.

Uusi häiriötiedotejärjestelmä:

Tieto vesikatkosta tekstiviestillä alueen asukkaille

Turun Vesihuolto otti käyttöön uuden häiriötiedotejärjestelmän, jonka avulla alueen asukkaille voidaan ilmoittaa suunnitelluista ja äkillisistä vesikatkoista helposti tekstiviestillä. Jos puhelinnumerosi ei ole saatavilla numerotiedustelusta tai liittymä ei ole rekisteröity kotiosoitteeseesi, sinun täytyy ilmoittaa osoitteesi järjestelmään itse.

Turussa kunnostetaan säännöllisesti vesijohtoverkosta, jolloin vesi joudutaan katkaisemaan työn ajaksi tietyltä alueelta. Joskus sattuu myös äkillisiä alueellisia vesikatkoja.

Tieto vesikatkoista ei ole aiemmin tavoittanut alueen asukkaita kattavasti – siksi Turun Vesihuolto otti käyttöön uuden häiriötiedotejärjestelmän, jonka avulla tieto katkoista saadaan välitettyä tietyn alueen asukkaille tekstiviestillä.

Tiedotejärjestelmää ei käytetä markkinointitarkoituksiin, eikä järjestelmässä olevia tietoja myydä tai luovuteta eteenpäin.

Saatko tekstarin automaattisesti vai et?

Viesti lähetetään alueen asukkaille, joiden puhelinnumero on rekisteröity alueella olevaan osoitteeseen. Jos puhelinliittymäsi on tavallinen liittymä, joka löytyy esimerkiksi numerotiedustelusta, **saat tekstiviestit järjestelmästä automaattisesti.**

Jos liittymäsi on rekisteröity muuhun osoitteeseen eli sinulla on esimerkiksi työnantajasi maksama puhelinliittymä, numerosi on salainen, olet kieltänyt operaattoriasi luovuttamasta osoitettasi tai sinulla on prepaid-liittymä, viesti ei tavoita sinua automaattisesti, **vaan sinun täytyy rekisteröidä numerosi järjestelmään itse.**

Häiriötiedotepalvelu on asiakkaille maksuton. Palvelun kautta tulleisiin viesteihin ei voi vastata.

Voit tilata myös työpaikan tai läheisen häiriötiedotteet!

Kirjautumalla asiakasportaaliin voit tilata omaan numeroosi tekstiviestit, jotka koskevat esimerkiksi työpaikan tai omaisen osoitetta. Asiakasportaalin kautta voit myös päivittää tietojasi tai poistaa tietosi järjestelmästä.

Jos et halua enää vastaanottaa viestejä, lähetä pyyntö tekstiviestikiellosta ja nimesi, osoitteesi ja puhelinnumerosi osoitteeseen asiakaspalvelu@turunvesihuolto.fi. ■

Näin otat käyttöösi häiriötiedotejärjestelmän:

1.

Mene osoitteeseen: ums-asiakasportaali.fi

2.

Tilaa PIN-koodi syöttämällä puhelinnumerosi tai sähköpostisi sivulla olevaan kenttään.



**Häiriötiedotepalvelu
on asiakkaille
maksuton.**

**Seuraa Turun
Vesihuoltoa
sosiaalisessa
mediassa**



Turun Vesihuoltoa kannattaa seurata myös somessa.

Twitteristä löydät helposti tiedot tulossa olevista vesikatkoksista (twitter.com/turunvesihuolto).

Facebookista saat selville uusimmat uutiset (facebook.com/turunvesihuolto).

Voit seurata meitä myös **Instagramissa** (instagram.com/turunvesihuoltooy).

3.

Jää tälle sivulle. Sivun alalaitaan ilmestyy kenttä, johon pääset syöttämään saamasi PIN-koodin.

4.

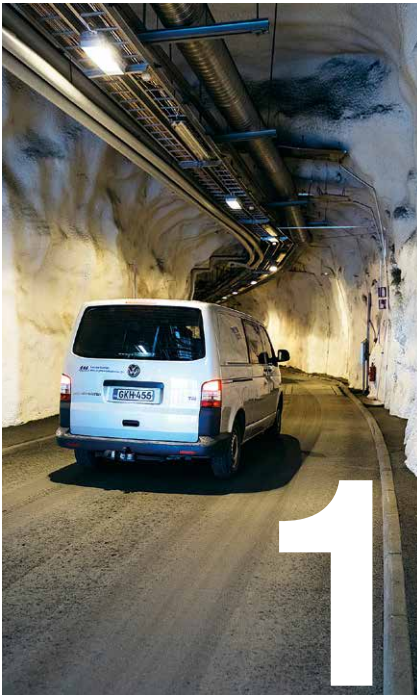
Kirjaudu palveluun.

5.

Lisää numerosi ja osoitteesi palveluun. Järjestelmään syötetyn osoitteen täytyy olla kiinteistökohtainen, eli se ei tunne rappu- tai huoneistökohtaisia osoitteita. Syötä järjestelmään osoite muodossa 4 Eerikinkatu (ilman rappu- tai asuntonumeroa ja talon numero ennen kadun nimeä).

Hyvin puhdistettu

Kakolanmäen puhdistamolta otetaan joka viikko useita näytteitä jätevedestä sekä viranomaisia varten että laitoksen oman toiminnan kehittämiseksi. Näytteiden perusteella selviää, miten hyvin puhdistamo toimii – ja sehän toimii erinomaisesti.



Kakolanmäen puhdistamossa käsitellään Turun jätevesien lisäksi 13 muun lähialueen kunnan jätevedet – yhteensä 90 000 kuutiota päivässä. Puhdistamolle tulevasta ja lähtevästä jätevedestä otetaan joka viikko näytteitä ja tulokset raportoidaan viranomaisille. Näytteenotosta ja niiden analysoinnista huolehtii Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy. Se toimii puolueettomana tarkkailijana puhdistamon ja viranomaisen välillä.



Aluksi näytteenottaja suuntaa valvomoon, jossa katsotaan, paljonko jätevettä on mennyt puhdistusprosessin läpi. Tiedot merkataan kenttäkorttiin, johon kirjataan myös jätevesinäytteiden tiedot. Maanantaisin näytteenottaja asettaa viikon ohjelman näytteenottimille – on tärkeää ottaa näytteitä aina eri päivinä.

Näytteenoton minimimäärä Kakolanmäen puhdistamon kokoiselle laitokselle on 52 näytteenottoa vuodessa. Näytteitä otetaan Kakolassa kuitenkin runsaasti enemmän: vuodessa näytteitä kertyy suunnilleen 160 eli joka viikko näytteitä otetaan kolme kertaa. Tiheällä näytteenotolla ja niiden analyysillä saadaan kattava kuva puhdistamon toiminnasta ja voidaan sanoa varmasti, että se toimii hyvin. Jos jotain poikkeavaa tapahtuu, se näkyy näytteissä selkeästi.

3



Viemäriin päätyy eri vuorokauden aikoina eri määrä jätettä. Näytteenottimen imuletku on asetettu alla olevaan kanavaan, josta se imaisee 1,5 desin osanäytteen useita kertoja päivässä. Näin jäteveden laadusta saadaan kokonaiskuva. Jätevesinäyte kerääntyy sankoon, joka on sijoitettu erilliseen kaappiin. Vuorokaudessa näytettä kertyy yhteensä 15 litraa.

4



Sankoon kertynyttä näytettä sekoitetaan ensin kauhalla, ja sitten kaadetaan suppilon avulla näytepulloon.

– Näytteenotossa on tärkeää, että sen tekee aina samalla tavalla, jotta näytteet ovat vertailukelpoisia, sanoo kenttämestari **Jaakko Laurikainen**.

Näytteenottaja arvioi myös näytteen värin ja kirjaa sen kenttäkorttiin. Keväisin, kun lumet sulavat, tai kun sataa paljon, puhdistamolle tuleva jätevesi on laimean väristä, sillä sade- ja sulamisvesiä pääsee jäteveden joukkoon. Koko vuoden jätevesimäärästä, joka kulkee puhdistamon prosessin läpi, noin 40 prosenttia on muuta kuin jätevettä.

5

Näytteenottajat tarkkailevat kierroksellaan myös puhdistamon toimintaa. Jos jotain poikkeavaa havaitaan, siitä ilmoitetaan heti.

Puhdistamon toimintaa tarkkaillaan myös ottamalla näytteitä 14 osakaskunnan rajapumppaamoilta. Näytteidenotolla selvitetään, minkä laatuista jätevettä mistäkin kunnasta puhdistamolle johdetaan.





Kierros keskeytyy hetkeksi kello 9, kun Kakolanmäen alueella tehdään räjäytys. Silloin puhdistamon tunnelleissa on syytä etsiä suojaa laboratorioon tai valvomoon. Laurikaisen apuna aamun kierroksella on **Arto Tahvanainen**, joka harjoittelee näytteenottotyötä. Hän vastaa siitä kesän ajan, kun Laurikainen siirtyy ottamaan näytteitä merialueelta.

Työssä on tärkeää kerätä laadukas näyte, mikä voi olla haastavaa, sillä jätevesi ei ole tasalaatuista. Näytteen laatuun vaikuttaa esimerkiksi se, miten näytteenottimen imuletku asetetaan jäteveeteen.



Puhdistamolla on käytössä online-mittareita, jotka mittaavat typen ja fosforin pitoisuuksia jätevedestä. Mittareiden toimintaa seurataan ottamalla jätevedestä kalibroitinäytteitä – mittareiden tuloksia verrataan laboratorion tuloksiin.

– Jos vain sokeasti luottaisi mittareihin, voisi luulla, että tulokset ovat hyviä, vaikka mittarit eivät välttämättä näytä oikeita lukuja, sanoo Laurikainen.



Jätevesinäytteiden lisäksi otetaan näyte aktiivilietteestä puhdistamon toiminnan tarkkailua varten. Aktiiviliete on puhdistamon sydän: näiden mikroskooppisten eliöiden työnä on poistaa jätevedestä orgaaninen aine ja typpi sekä osa fosforista, eli ne hoitavat pääosan koko puhdistusprosessista. Jäteveden fosforia ja kiintoainetta poistetaan myös saostamalla ja hiekkasuo- datuksessa.

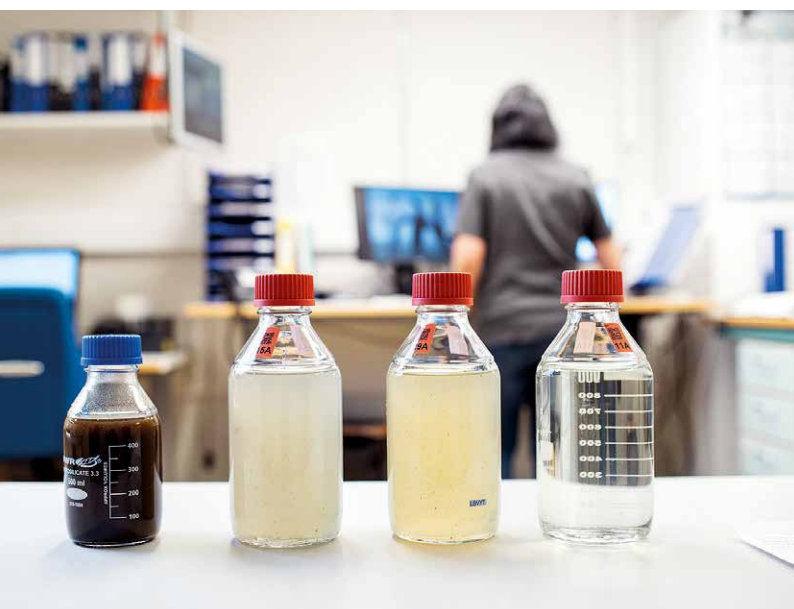
Aktiivilietenäytteestä tarkkaillaan bakteerien ja mikrobien vointia – jos esimerkiksi rihmamainen bakteerilaji pääsisi lisääntymään, se aiheuttaisi sen, ettei aktiiviliete laskeutuisi jälkiselkeytysaltaassa pohjalle, vaan jäisi kellumaan pinnalle. Silloin arvokas aktiiviliete pääsisi karkuun puhdistetun jäteveden mukana, mikä voisi heikentää puhdistustulosta. Haitalliset bakteerit voisivat lisääntyä, jos esimerkiksi ilmastusaltaassa ei olisi tarpeeksi happea. Kakolanmäen puhdistamolla aktiivilietteen bakteerikanta on pysynyt hyvässä kunnossa läpi vuosien.



Puhdistamon puhdistustulos on erinomainen. Se ylittää raja-arvot kirkkaasti – esimerkiksi typenpoistossa vaatimus on 75 prosenttia, mutta Kakolanmäellä saadaan poistettua 84 prosenttia typestä.

– Typessä, fosforissa ja kiintoaineessa Kakolanmäen tulokset ovat kotimaan puhdistamojen huippua, sanoo prosessi-insinööri **Nina Leino** Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy:stä. Hän vastaa Kakolanmäen puhdistamon laboriotulosten analysoinnista ja raportoinnista.

– Vaikka Kakolanmäen puhdistamon tulokuorma on kasvanut viime vuosina, puhdistamo pystyy silti erinomaisiin tuloksiin. Se on mahdollista puhdistamon hyvällä käytöllä ja prosessin optimoinnilla, Leino sanoo.



9

Näytteenottopullot on merkattu koodilla, ja ne kuljetetaan Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy:n laboratorioon analysoitavaksi. Labrassa tiedetään koodien perusteella, mitä analyysijä mistäkin näytepullosta tehdään, sillä ne on valmiiksi ohjelmoitu järjestelmään. Yhdestä pullosta tehdään useita erilaisia analyysijä, joten siksi näytettä tarvitaan pari litraa. Tulokset näytteistä ovat käytettävissä samana päivänä kello 15

10

Näytteistä tutkitaan muun muassa typpi, fosfori, pH, kiintoaineen määrä ja kemiallinen ja biologinen hapenkuutus. Kun verrataan tulevasta ja lähtevästä jätevedestä tehtyjä tutkimuksia ja niiden pitoisuuksia, saadaan laskettua puhdistamon puhdistusteho – paljonko esimerkiksi fosforia ja typpeä on saatu poistettua. Tulokset raportoidaan säännöllisesti eteenpäin viranomaisille.



Jätevesien ylivuodot kuriin

Jätevesiylivuodot ovat poikkeustilanteita, joissa puhdistamatonta jätevettä päätyy ympäristöön häiriötilanteen vuoksi jo ennen jätevedenpuhdistamoa. Jätevesiylivuotojen parempi hallinta -hankkeella etsittiin keinoja ylivuotojen ympäristövaikutusten vähentämiseksi.

Jätevesiylivuotoja voi tapahtua viemäriverkoston kapasiteetin ylittymisen takia rankkasateiden aikana, jolloin hulevesien laimentamaa jätevettä voi päätyä ympäristöön. Lisäksi jätevesiylivuotoja voi tapahtua jätevedenpumppaamon toimintahäiriön, kuten sähkökatkoksen tai pumpun rikkoontumisen vuoksi.

Jätevesiylivuotojen parempi hallinta -hanke oli Turun seudun puhdistamo Oy:n, Valonian, Varsinais-Suomen ELY-keskuksen ja kunnallisten vesihuoltolaitosten yhteishanke, joka toteutettiin vuosina 2016–2018. Alueeseen kuuluu 14 kuntaa Turun seudulla. Alueen

Ympäristöriskianalyysiin otettiin mukaan ympäristön- ja terveydensuojelun kannalta herkkiä ympäristöjä. Paimionjokilaaksosta osa kuuluu Natura 2000 -verkostoon.

300 000 asukkaan jätevedet puhdistetaan Kakolanmäen jätevedenpuhdistamolla.

Jätevesiylivuotojen vähentäminen on osa viemäriverkoston toimintavarmuudesta huolehtimista. Samalla voidaan vähentää rehevöityneeseen Saaristomereen kohdistuvaa ravinnekuormitusta. Saaristomeren kokonaiskuormituksen kannalta ylivuodot ovat pieni osa suurempaa kuormitusvirtaa, mutta paikallisesti jätevesiylivuodoilla voi olla merkittäviäkin ympäristö- tai terveyshaittoja. Näiden herkkien kohteiden löytämiseksi hankkeessa laadittiin ympäristöriskianalyysi verkostoa alueen jätevedenpumppaamoille ja etsittiin keinoja riskien minimoimiseksi.

Ympäristöriski-analyysillä kartoitetaan herkkimmät kohteet

Jätevesiylivuotojen parempi hallinta lähtee nykytilanteen kartoittamisesta. Aluksi selvitettiin, missä sijaitsevat jätevesiylivuodoille herkkimmät ympäristöt ja mitkä ovat verkostossa ne kohteet, joista ylivuotoja useimmiten tapahtuu. Kaikki verkostoa alueen jätevedenpumppaamot luokiteltiin sen perusteella, kuinka monta jätevesiylivuodoille herkkää ympäristöä jätevedenpumppaamon ympäristössä sijaitsee. Tarkasteluun otettiin ympäristön- ja terveydensuojelun kannalta eri-

laisia herkkiä ympäristöjä, kuten pohja-vesialueet ja vedenottamot, vesistöt, kalastollisesti arvokkaita kohteet ja luonnonsuojelualueet sekä uimarannat.

Nykytilan ja toimenpidetarpeiden kartoittamiseksi hankkeessa myös haastateltiin vesihuoltolaitosten henkilöstöä. Haastatteluilla selvitettiin, miten haasteeseen on tartuttu eri kunnissa, mitkä ovat olleet tehokkaimpia keinoja jätevesiylivuotojen vähentämisessä ja mitä edelleen pitäisi tehdä.

Yhteistyöllä tehokuutta toimenpiteisiin

Hankkeen tulokset koottiin raporttiin, joka toimii työkaluna vesihuoltolaitoksille ja kuntien viranomaisille jätevesiylivuotojen ja niiden haittojen vähentämiseksi. Ympäristöriskianalyysin avulla voidaan kohdentaa kunnostustoimenpiteitä herkkimpiin kohteisiin ja suunnitella parempia varautumistoimenpiteitä. Raportin myötä kunnat voivat oppia toisiltaan hyviä käytäntöjä ja toimenpiteitä jätevesiylivuotojen vähentämiseksi. Tuloksia esiteltiin huhtikuussa järjestetyssä seminaarissa, joka kokosi yhteen vesihuollon toimijoita sekä kuntien viranhaltijoita pohtimaan yhteistyön vahvistamista.

Tulokset osoittavat, että suurin osa viemäröintialueen jätevedenpumppaamoista sijaitsee vähintään yhdellä herkällä alueella. Pääosin jätevedenpump-

paamot sijaitsevat vesistöjen äärellä, joissa uhattuina ovat esimerkiksi kalojen lisääntyminen ja uhanalaiset lajit, mutta myös uimareiden terveys. Jätevesiylivuotojen kohdistumista kaikista herkkimmille alueille voidaan vähentää tulevaisuudessa hankkeessa laaditun ympäristöriskianalyysin tietojen avulla.

Jätevesiylivuotojen vähentämiseksi on jo nyt otettu erikokoisia askeleita alueen kunnissa. Verkoston ja pumpaamoiden saneeraaminen ja panostaminen pumppaamojen kaukovalvonnan kehittämiseen ovat olleet avaintekijöinä jätevesiylivuotojen vähenemiseen viime vuosina. Tekemistä kuitenkin vielä riittää: saneerausvauhti on nykyisellään liian hidasta ja esimerkiksi jätevesiylivuotoja aiheuttavan hulevesikuormituksen tuomat ylimääräiset kustannukset viemäröintialueella ovat miljoonaluokkaa vuodessa. Toimia tarvitaan vesihuoltolaitosten lisäksi muilta toimialoilta, kuten kaupunkisuunnittelusta, ja yhteistyön tiivistäminen toimijoiden välillä on avainasemassa riskien minimoimiseksi. Koko viemäröintialueen ympäristöriskianalyysi on katuttavuudessaan ensimmäinen laatuaan ja hankkeen tulokset vauhdittavat työtä jätevesiylivuotojen vähentämiseksi alueella. ■

• TEKSTI: KIRSI AHONEN, VALONIA, MIRVA LEVOMÄKI, TSP OY • KUVA: JANNE TOLONEN, VALONIA

Juomavettä tuottava Turun Seudun Vesi Oy on huoltovarmuuskriittinen toimija Turun seudulla. Se on huolehtinut toiminnastaan niin, että Turun Vesihuolto Oy saa laadukasta vettä jaettavaksi asiakkailleen tilanteessa kuin tilanteessa. Varautumisen eteen tehdään yhtiössä töitä jatkuvasti.

Vettä tulee varmasti

Turun Seudun Vesi Oy

on yhdeksän alueen kunnan omistama tukkuvesiyhtiö, jonka tehtävänä on toimittaa talousvettä osakaskuntien tarpeisiin. Vuodesta 2011 yhtiö on tuottanut vettä Virttaankankaalla.



Vaikka sähkökatko pimentäisi koko seutukunnan, omat laitoksemme pyörisivät varavoiman avulla, sanoo toimitusjohtaja **Aki Artimo** Turun Seudu Vesi Oy:stä.

Varautuminen on oleellinen osa yhtiön toimintaa ja talousveden tuotantoa. Yhtiö huolehtii, että jokaiselle seitsemälle vedenjakelun piirissä olevalle osakaskunnalle riittää vettä kaikkina aikoina. Osakaskunnat vastaavat veden jakelusta ja asiakkuuksien hoidosta.

Useita veden lähteitä

Raakavesi otetaan Kokemäenjoesta ja se imeytetään Virttaankankaan harjuun, josta se johdetaan Turkuun. Sen jälkeen, kun vesi imeytetään harjuun, se tulee seuraavan kerran maan pinnalle vasta, kun joku avaa kotonaan tai työpaikallaan hanan.

– Prosessimme suojaa veden laadua. Sitä on vaikea saada likaantumaan imeytyksen jälkeen, Artimo sanoo.

Varautumisessa on otettu huomioon myös se, että mahdollisia raakaveden lähteitä on useita: Turun Seudun Vesi Oy on ostanut Tarvasjoen pumpppaamon Paimiojoen varrelta, eli sillä on valmius pumpata vettä Paimionjoesta Aurajokeen ja puhdistaa juomavettä Halisten laitoksessa. Lisäksi yhtiöllä on vedenottolupa Oripään kankaalle.

– Meillä on nyt kolme toisistaan riippumatonta vesilähdettä – voimme tehdä vettä Kokemäenjoen, Aurajoen tai Oripään vedestä. Suunnitelmissa on myös uuden varalaitoksen rakentaminen Halisiin, sillä nykyinen laitos on huonokuntoinen.

Jakelu kunnossa

Parhaillaan Turun Seudun Vesi Oy rakentaa uutta runkolinjaa Saramäen kalliosäiliöstä Raisioon. Sen valmistumisen jälkeen Raisioon ja Naantaliin menevä vesi voidaan pumpata suoraan Raisioon, eikä sitä tarvitse kierrättää Turun Vesihuolto Oy:n verkoston kautta. Uuden putkilinjan valmistumisen jälkeen enää 40–45 prosenttia kaikesta yhtiön tuottamasta vedestä virtaa Halisten kautta.

Yhtiön toteuttamat investoinnit parantavat edelleen vedenjakelun varmuutta ja auttavat varautumaan vedenjakeluun poikkeustilanteissa.

– Teemme yhteistyötä muun muassa puolustusvoimien kanssa huoltovarmu-



den suunnittelussa ja toteuttamisessa. Riskienhallinnan kannalta on hyvä juttu, että saamme luotua rengasmaisia yhteyksiä verkostoon. Jos jossain verkostoa täytyy sulkea, saamme silti toimitettua vettä toisen reitin kautta.

Varautumiseen liittyy myös verkostomallinnus, jota tehdään parhaillaan osakaskuntien alueella. Kun kaikki verkoston osat on kartoitettu, pystytään poikkeustilanteissa reagoimaan entistä nopeammin.

Laadukasta vettä riittää

Kaikki yhtiön tekemät investoinnit tähtäävät paremman huoltovarmuuden lisäksi tehokkuuteen.

– Teemme investointeja, jotka maksavat itsensä takaisin ja kehittävät toimintaamme – hyvä esimerkki tästä on juuri Saramäestä Parolanpuistoon rakennettava runkolinja. Runkolinja mahdollistaa myös uusien kuntien liittymisen osakkaiksemme.

Monilla alueen kunnilla, jotka eivät ole vielä osakkaita, on huoli omien pohjavesivarantojen riittävydestä ja veden laadusta. Virttaankankaalta sen sijaan riittää vettä uusien osakaskuntienkin tarpeisiin.

– Sen lisäksi, että Virttaankankaalla saataisiin tuotettua runsaasti enemmänkin talousvettä, vesi on lähes luomua – sen käsittelyssä käytetään erittäin vähän kemikaaleja, huomauttaa Artimo.



Suomen parasta osaamista

Turussa on 2000-luvulla toteutettu sekä talousveden tuotanto että jätevedenpuhdistus seudullisilla ratkaisuilta. Turun Seudun Vesi Oy onkin Suomen toiseksi suurin talousveden tuottaja.

– Väitän, että Turun seudulla vesihuollon koko tuotantokenttä on alamme kotimainen kruununjalokivi. Meillä on näyttöjä siitä, että prosessimme toimivat, ja Turun seudun puhdistamon toiminnan ansiosta esimerkiksi kuormitus Itämereen on pienentynyt, sanoo Artimo ja lisää: – Hyvä esimerkki Turun Seudun Vesi Oy:n prosessien toimivuudesta ja varmuudesta on, että vuoden 2012 alusta lähtien meidän vedenjakelussa osakaskunnille ei ole ollut pienintäkään keskeytystä. Samaan pyrimme jatkossa. ■

Itämerihaasteen Turun koordinaattori
Tove Holm, Centrum Balticumista:

**"Itämerestä
kalastetun kalan
syöminenkin
on ekoteko."**

Turku ja Helsinki käynnistivät kymmenen vuotta sitten Itämerihaasteen, joka on Itämeren suojeluun keskittynyt kansainvälinen verkosto. Hankkeessa on alkamassa uusi viisivuotiskaus, jonka toimenpideohjelmalla parhaimmillaan suunnitellaan. Perinteisten uhkien, kuten rehevöitymisen ja öljyonnettomuusriskien lisäksi merta uhkaavat yhä suuremmassa määrin ilmastonmuutos ja mikroroskat.

– Mikromuovi tulee olemaan olennainen osa uutta ohjelmaa. Meillä on Itämeren alueen kaupungeista roskaisimmat rannat, ja se on meidän roskaamme, se ei tule mistään muualta, Itämerihaasteen Turun koordinaattori **Tove Holm** Centrum Balticumista sanoo.

Tavoitteena *puhtaat vedet*

Maailman merissä kelluu käsittämättömän kokoisia jätelautoja ja mikromuovin määrä on hirvittävä. Jokainen meistä voi tehdä jotain vesien suojelemiseksi – aloitetaan Itämerestä.

Itämerihaasteen Turun koordinaattori Tove Holm kertoo, että mikromuovi on olennainen osa uutta ohjelmaa.

Itämerihaasteessa on tällä hetkellä mukana yli 270 Itämeren suojelemaan sitoutunutta organisaatiota. Verkostosta toimijat löytävät yhteistyökumppaneita ja näyttävät omalla esimerkillään mallia toimenpiteistä, joilla Itämerta voi auttaa.

– Riittää, että valitsee yhden vesien- suojelutoimenpiteen, minkä sitoutuu käynnistämään vuoden kuluessa. Moni tekee asioita Itämeren suojelemiseksi, mutta ei kerro siitä missään. On hyvä tiedottaa toimistaan, niin ne toimivat esimerkkinä muille.

Vedenalainen melu häiritsee meren eliöitä

Itämerelle ongelmallista on myös, että kaupungit kasvavat yhä enemmän merelle päin. Uutena tutkimuskohteena on vedenalainen melu, jota aiheuttaa merialueilla tapahtuva toiminta, kuten merenkulku ja vesirakentaminen. Merkittävä melu voi aiheuttaa haittoja kokonaisu- eläinpopulaatioille.

– Vedenalainen melu häiritsee meren eliöitä ja vaikuttaa vahingollisesti esimerkiksi joidenkin lajien lisääntymiseen, kun niiden pitää siirtyä melun vuoksi pois niille luontaisilta alueilta. Melua on alettu tutkia, ja esimerkiksi Airstolle on suunnit-

teilla vedenalaisen melun tutkimuspiste.

Holm uskoo, että vesiliikenteen kehittäminen tulee olemaan tulevaisuudessa tärkeässä roolissa Itämerensuojelussa.

– Meillä on telakka, ja se tarkoittaa, että liikenne Itämerellä kasvaa jatkuvasti Turun vesialueilla. Turvallisen, suunnitelmallisen vesiliikenteen merkitys on suuri.

Jokainen voi osallistua haasteeseen

Itämerihaasteeseen osallistuu organisaatioita laidasta laitaan. Keinot ovat monet. Mukana on esimerkiksi kouluja, jotka ovat järjestäneet Itämereen liittyviä tapahtumia. Hyvä esimerkki on myös lähikalahanke, jossa on kehitetty Itämerestä kalastetuista särkikaloista suureen suosioon noussut kalamurekepihvi. Hankkeen takana on John Nurmisen säätiö, ja tuotteen jalostuksessa ovat olleet mukana muun muassa turkulaiset yritykset Kala-apu Oy ja Kalaliike S. Wallin.

– Särjen, lahnan ja silakoiden syöminen kannattaa, sillä niiden mukana merestä poistuu merkittävä määrä ravinteita. Särkikalapihvi on loistava esimerkki siitä, mitä voidaan tehdä Itämeren hyväksi, Holm kiittelee. ■



Itämerihaasteen tavoitteet:

- Kirkkaat rannikkovedet
- Hyvinvoiva meriluonto
- Puhdas ja turvallinen vesiliikenne
- Suunnitelmallinen vesialueiden käyttö
- Aktiivinen Itämeri-kansalaisuus

Mieti, mitä laitat viemäriin!

Turun Vesihuolto on ollut jo pitkään aktiivisesti mukana Itämerihaasteessa. Konkreettista jatkuvaa toimintaa on esimerkiksi viemäriverkoston saneeraaminen.

– Jätevesiverkostoa on saneerattu paljon. Se vähentää vuotoja, jolloin jätevesiä ei pääse ympäristöön ja sitä kautta mereen. Meillä on jonkin verran Turussa sekaviemäriä, johon johdetaan sekä hule- että jätevetä. Olemme pyrkineet saneeraamaan sekaviemäreitä niin, että jätevedet päätyisivät puhdistamolle ja hulevedet niille varatuille alueille,

Vesihuollon laatu- ja ympäristöasiantuntija **Eeva-Leena Jokinen** sanoo.

Pitkälle päästäisiin jo sillä, että kiinteistöt erottelisivat entistä paremmin hule- ja jätevedet. Isojen teollisuusasiakkaiden kanssa Turun Vesihuollolla on sopimukset, joissa on määritetty raja-arvot viemäriin laitettaville jätevesille.

– Jos raskasmetalleja tai kemikaaleja laitetaan viemäriin, ne voivat aiheuttaa poikkeustilan puhdistamolla ja jätevetä voi päästä puhdistamattomana tai huonosti puhdistettuna mereen.

Jokainen kaupunkilainen voi tehdä paljon jo pelkästään toimittamalla jätteet oikeisiin paikkoihin. Tärkeintä on, että lavuaaria tai wc-pyttyä ei käytetä esimerkiksi kemikaalien ja ruuantähteiden roskastiana. Osa viemäriin kuulumattomasta

aineksesta jää pahimmillaan jumiin pumppaamoille ja voi aiheuttaa jäteveden ylivuodon.

Moni ei myöskään tule ajatelleeksi, että katujen hulevesikaivot joutavat vesistöihin, esimerkiksi suoraan Aurajokeen. Kun kaduilla oleviin ritaläkaivoihin heitetään tupakantumppeja ja muuta roskaa, ne päätyvät jokeen ja sitä kautta mereen.

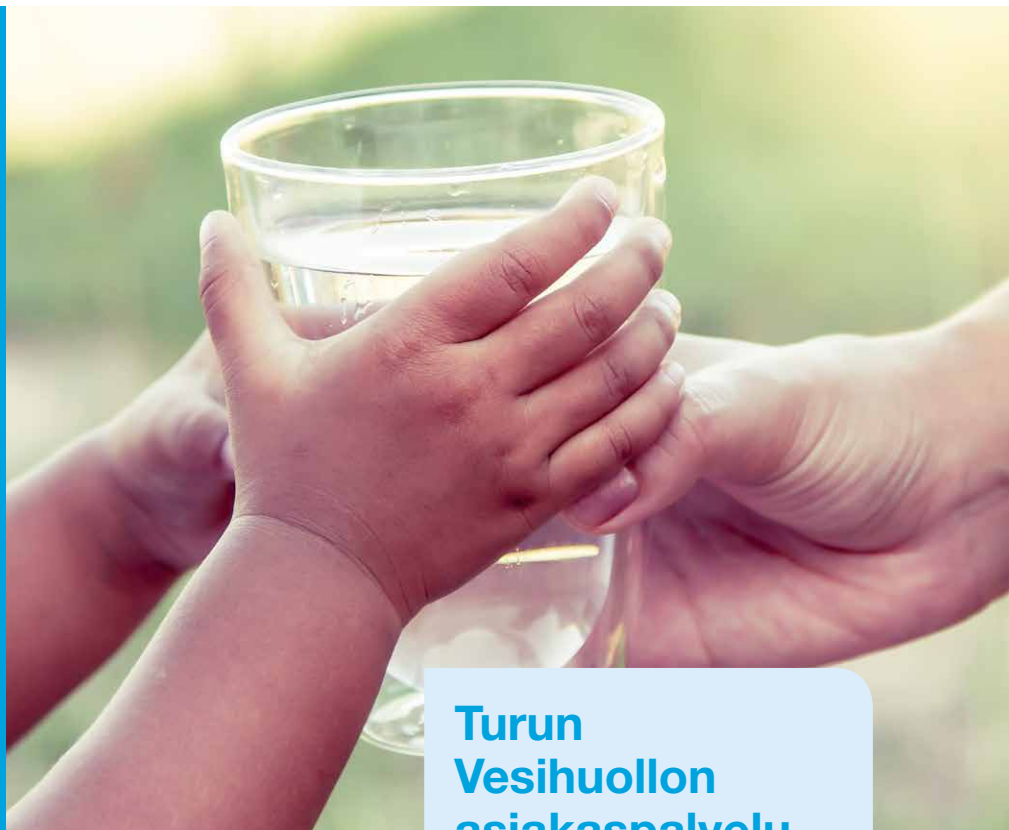
Lääkkeet ovat luku sinänsä, sillä vedenpuhdistuslaitokset eivät täysin pysty erottelemaan lääkeaineita jätevesistä. Yle uutisoi hiljattain, että kemikaalien kierrätys vesistöissä on jo vaarallista koko ekosysteemille.

– Läheskään kaikki lääkeaineet eivät puhdistu prosessissa. Tiedotamme jatkuvasti lehden ja sosiaalisen median välityksellä, mitä viemäriin saa laittaa ja mitä ei.

?

Kysy vedestä

Tällä palstalla Turun Vesihuolto Oy vastaa asiakkaita askarruttaviin kysymyksiin. Lähetä oma kysymyksesi sähköpostilla: asiakaspalvelu@turunvesihuolto.fi



Kuinka kauan vesi säilyy?

Monilla kesä mökeillä ja veneissä mietitään kysymystä, kun talousvettä säilytetään ämpäreissä tai tankeissa. Ikävä kyllä, yksiselitteistä vastausta tähän ei ole. Säilyvyys on kiinni monesta asiasta. Jos säilytettävä vesi on verkostovettä, johon on lisätty klooria, se säilyy paremmin kuin esimerkiksi kaivosta otettu vesi. Myös viileässä säilyttäminen pitää veden parempana. Säilyvyyden kannalta oleellista on, että säilytysastia on puhdas. Vesikanistereita pitää siis aina välillä pestä, antaa niiden kuivua ja säilyttää ne oikein.

Nyrkkisääntönä voi sanoa, että jos vettä säilyttää puhtaissa ja suljetuissa astioissa, se säilyy kyllä useita päiviä. Säilytettävää vettä kannattaa aina käsitellä puhtain käsin. Näin veteen ei pääse bakteereja.

Säilytetyn veden puhtauden arviointiin kannattaa käyttää omia aistejaan. Jos vesi haisee, maistuu tai näyttää eri-

laiselta, sitä ei enää kannata talousvetenä käyttää.

Saatavilla on myös erilaisia juomaveden säilöntäaineita, joita esimerkiksi veneilijät ja retkeilijät käyttävät paljon.

Miten ja milloin kaivovesi pitäisi tutkia?

Suomen ympäristökeskuksen suositusten mukaan kaivon kunto kannattaa tarkastaa vuosittain ja sen veden laatu tutkia kolmen vuoden välein. Turun Vesihuolto ei tutki kaivovesiä. Neuvoja kaivoveden tutkimiseen saa kunnan terveystarkastajilta (Satu Ylhäinen, satu.ylhainen@turku.fi). Kaivovettä tutkitaan useissa yksityisissä laboratorioissa, joista voi ostaa kaivoveden tutkimuksen. Laboratorioissa tarjoavat eri laajuisia tutkimuspaketteja, joista kannattaa valita omaan tarpeeseen sopiva tutkimus. ■

Turun Vesihuollon asiakaspalvelu muutti Linnankadulle

Turun Vesihuolto Oy:n asiakaspalvelu sekä liitostöiden tilauspalvelu ovat muuttaneet Turku Energian kanssa yhteisiin tiloihin Linnankadulle, osoitteeseen Linnankatu 65.

Jatkossa muun muassa sähkö- ja vesipuolen liittymisasiat voi kätevästi hoitaa yhdessä asiakaspalvelupisteessä. Turun Vesihuollon toimiston vastaanottoaika on arkisin klo 9–12, ja puhelinaika arkisin klo 9–14. Suurimman osan asioista pystyy jo hoitamaan sähköisesti. Mikäli tarvitset perinteistä toimistopalvelua, sinun kannattaa varata käyntiaika, joka voi tarvittaessa olla myös ilmoitettu- jen yleispalveluaikojen ulkopuolella.

Uusi perintäyhtiö

Turun Vesihuollon perintäyhtiö on muuttanut. Uusi perintätoimisto on Taitoa Kuntaperintä Oy. Kuntaperintä Oy on kuntaomisteinen toimija, joka hoitaa myös esimerkiksi Turun kaupungin perintätoimeksiannot.

Nytt informationssystem för meddelanden om störningar i bruk

Invånare i området meddelas om avbrott i vattenförsörjningen med SMS



Åbo Vattenförsörjning Ab tog i bruk ett nytt informationssystem för att med SMS enkelt meddela områdets invånare om planerade och plötsliga avbrott i vattenförsörjningen. Om telefonnumret inte är tillgängligt hos nummerupplysningen eller anslutningen inte är anmäld på din hemadress ska du själv uppgge din adress i systemet.

Åbo istandsätts vattenledningsnätet regelbundet och då är man tvungen att stänga vattnet i vissa områden så länge arbetet pågår. Ibland uppstår även plötsliga avbrott i vattenförsörjningen i området. Informationen om avbrott i vattenförsörjningen har inte tidigare nått ut till alla invånare – därför tog Åbo Vattenförsörjning Ab i bruk ett nytt informationssystem för att med SMS meddela invånarna i bestämda områden om avbrott i vattenförsörjningen. Informationssystemet används inte i marknadsföringssyfte och uppgifterna i systemet varken säljs eller överläts vidare.

Får du SMS automatiskt eller inte?

Meddelandet skickas till områdets invånare vars telefonnummer är registrerade på

en adress i området. Om du har en vanlig telefonanslutning och ditt nummer t.ex. finns i nummerupplysningen, får du systemets SMS automatiskt.

Om din anslutning är registrerad på en annan adress, om du t.ex. har en telefonanslutning som betalas av din arbetsgivare, ditt telefonnummer är hemligt, du har förbjudit operatören att överlåta din adress eller om du har en prepaid-anslutning når meddelandet dig inte automatiskt, utan du måste själv registrera numret i systemet.

Tjänsten för störningsmeddelanden är kostnadsfri för kunderna. Du kan inte svara på meddelanden som har kommit via tjänsten.

Du kan också beställa störningsmeddelandena för arbetsplatsen eller för en närstående!

Genom att logga in i kundportalen kan du beställa SMS som gäller t.ex. arbetsplatsens eller en närstående persons adress till ditt eget nummer. I kundportalen kan du också uppdatera dina uppgifter eller ta bort uppgifterna ur systemet.

Om du inte längre vill ta emot meddelanden ska du skicka en begäran om förbud mot SMS med namn, adress och telefonnummer till adressen: asiakaspalvelu@turunvesihuolto.fi (på finska).

Så här registrerar

du dina uppgifter i informationssystemet för meddelanden om störningar

1.

Gå till webbplatsen ums-asiakas.portaali.fi/

2.

Beställ en PIN-kod genom att uppgge ditt telefonnummer eller din e-postadress i fältet på sidan.

3.

Stanna på den här sidan. I sidans nedre kant öppnas ett fält där du kan mata in den PIN-kod du har fått.

4.

Logga in i tjänsten.

5.

Lägg till ditt nummer och din adress i tjänsten. En adress som har matats in i systemet ska vara bunden till en fastighet, det betyder att systemet inte känner till trappor eller lägenhetsnummer i adressen. Ange adressen i formen 4 Eriksgatan (utan nummer i systemet (utan trappa eller bostadsnummer och med husets nummer före gatunamnet).

Miten voimme palvella?

Asiakaspalvelun käyntiosoite: Linnankatu 65

Kysyttävää laskutuksesta tai muutosta?

Vesilaskutus palvelee 02 263 32163

1.1.2018 alkaen ma, ti, to, pe 9–14, ke 9–16

laskutus@turunvesihuolto.fi

Liittymissopimusta vailla? Soita meille 02 263 32292

1.1.2018 alkaen ma, ti, to, pe 9–14, ke 9–16

• asiakaspalvelu@turunvesihuolto.fi

Tilaamassa liittostöitä tai vesimittariasennuksia?

Ole yhteydessä 0500 829 619

ma–to 7–8.30 ja 14–15.15, pe 7–9.30

• tilaustyot@turunvesihuolto.fi

Jokin vialla?

Vesijohtovuodot ma–to 7–15.30, pe 7–14

Aurajoen etelä/itäpuoli 0500 872 177

Aurajoen pohjois/länsipuoli 0500 527231

Muina aikoina: 044 907 2011

Mittariviat ma–to 7–15.30, pe 7–14: **040 484 0192**

Muina aikoina: 044 907 2011

Jos epäilet, että vesijohtovesi on saastunut, ole välittömästi yhteydessä

1.1.2018 alkaen ma, ti, to, pe 9–14, ke 9–16: **02 263 32292**

Muina aikoina: 044 907 2011

Viemäriongelmat 24/7: 040 742 4320

Jos kiinteistösi oma jäte- tai hulevesiviemäri-pumppu/pumppaamo ei toimi, ota yhteyttä laitetoimittajaan tai pumpun korjaajaan

Jos havaitset yleisen viemäripumppaamon ongelman tai hajuhaitan, ota yhteyttä:

ma–to 7–15.30, pe 7–14: **02 2633 2318**

Muina aikoina: 044 907 2011

Hur kan vi stå till tjänst?

Besöksadress: Linnankatu 65

Frågor om fakturering eller flytt?

Vattenfakturerings betjäna 02 263 32163

1.1.2018 fr.o.m må, ti, to, fr 9–14, on 9–16

laskutus@turunvesihuolto.fi

Utan anslutningsavtal? Ring oss 02 263 32292

1.1.2018 fr.o.m må, ti, to, fr 9–14, on 9–16

• asiakaspalvelu@turunvesihuolto.fi

Beställ anslutningsjobb eller installation av vattenmätare? Ta kontakt 0500 829 619

må–to 7–8.30 och 14–15.15, fr 7–9.30

• tilaustyot@turunvesihuolto.fi

Någonting på tok?

Vattenledningsläckage må–to 7–15.30, fr 7–14

Söder/öster om Aura å 0500 872 177

Norr/väster om Aura å 0500 527231

Under övriga tider: 044 907 2011

Fel i vattenmätare må–to 7–15.30, fr 7–14 **040 484 0192**

Under övriga tider: 044 907 2011

Ta genast kontakt om du misstänker att vattenledningsvattnet är förorenat

1.1.2018/fr.o.m må, ti, to, fr 9–14, on 9–16: **02 263 32292**

Under övriga tider: 044 907 2011

Avloppsproblem 24/7: 040 742 4320

Om den egna avlopps- eller dagvattens- pumpen/ pumpstationen i din fastighet inte fungerar så kontakta leverantören eller pumppreparatören

Om du märker luktproblem eller andra problem vid en allmän avloppspumpstation så kontakta:

må–to 7–15.30, fr 7–14: **02 2633 2318**

Under övriga tider: 044 907 2011



Ilmoita vesimittarin lukema netissä!

Anmäl vattenmätarutslag på nätet! • www.turunvesihuolto.fi

Lukeman ilmoittamiseen tarvittavat kulutus- ja mittarinumeron, jotka löydät laskusta.

För att anmäla utslag behöver du driftställets och mätarsnummer, som du hittar på fakturan.



Kiireettömissä asioissa voit jättää palautteen sähköisesti: turku.fi/palaute

Vid icke brådskande ärenden kan du lämna meddelanden elektroniskt:

opaskartta.turku.fi/eFeedback/sv