

Puhdistamon saneeraus- suunnittelu etenee

Riihimäen jätevedenpuhdistamon saneeraussuunnittelun ensimmäinen vaihe on valmistunut. Puhdistamon yleissuunnitelma ja kapasiteettitarkastelu saatiin päätökseen tammikuussa 2011. Seuraavana vuorossa on puhdistamosaneerauksen toteutussuunnitel-

lu. Saneeraus on tarkoitus toteuttaa toteutussuunnittelun ja urakkakilpailutuksen jälkeen vuosina 2013-2014. Kustannusten alustava arvio on noin 11,5 milj.euroa. ■

Riihimäen jätevedenpuhdistamo odottaa saneerauksen alkamista.



Verkostojen saneeraustyöt jatkuvat

Riihimäen Veden kuluvan vuoden työohjelmassa on kaksi aluesaneerauskohdetta. Petsamossa kohteena on Petsamonkatu Kantakadulta Oravankadulle, Jänönkuja ja Kantakatu. Urakoitsijana alueella on YIT Rakennus Oy. Uusi saneerausalue on Hirsimäki, missä saneerataan Sivuka-

dun ja Syrjäkadun johdot. Urakoitsija tällä alueella on Destia Oy. Näissä kahdessa kohteessa saneerataan vesijohtoa ja viemäriä noin 2,4 kilometriä ja rakennetaan hulevesiviemäriä saman verran. Verkostojen saneerausten ja hulevesiviemäreiden rakentamisen

tavoitteena on talousveden jakeluvarmuuden parantaminen, viemäreiden toiminnan varmistaminen sekä jätevedenpuhdistamolle johdettavan vuotovesimäärän pienentäminen. ■

Saneerausten tavoitteena on mm. jakeluvarmuuden parantaminen.



JARMO RÄMÖ ON OMALLA ALALLAAN

– Riihimäen Veden perusasiat ovat kunnossa. Haasteitakin tosin riittää, joista suurimmat ovat erillisviemäröinnin kehittäminen ja puhdistamon saneeraus.

– Vesihuolto on kiinnostanut minua aina eniten. Koen tämän alan omakseni, Riihimäen Veden uusi johtaja Jarmo Rämö toteaa.

Jyväskylässä syntynyt, Tampereen teknillisessä korkeakoulussa opiskellut ja sittemmin Keravalla asunut vesi- ja ympäristötekniikan osaaja, diplomi-insinööri **Jarmo Rämö** on Riihimäen Veden uusi johtaja. Hän aloitti työt tämän vuoden alussa ja on ensivaikutelmaansa erittäin tyytyväinen.

– Riihimäen Vesi vaikuttaa olevan hyvällä mallilla, henkilökunta on ammattitaitoista ja perusasiat ovat kunnossa. Toki haasteitakin riittää joista suurimpia ovat erillisviemäröinnin kehittäminen ja puhdistamon saneeraus. Pääsääntöisesti riihimäkeläisten vesihuolto on kuitenkin varsin varmallalla pohjalla, Jarmo Rämö tiivistää.

Rämön työmatka sujuu nopeasti junalla Keravalta, missä hän asunut viimeiset kymmenkunta vuotta ja missä hänen perheensä edelleen asustaa. Keravalla Rämön tehtäviin kuului monia ympäristötekniikkaan liittyviä asioita, kuten vesi- ja jätehuolto.

Veden hankinta on laadukkaalla ja varmallalla pohjalla.

– Vesihuolto on kiinnostanut minua aina eniten. Keravan lisäksi olen työskennellyt vesihuollon parissa erilaisissa projekteissa myös ulkomailla: Ruotsissa, Tšekin ja Keniassa. Koen tämän alan omakseni, minkä vuoksi hain heti paikkaa, kun Riihimäen Veden edellinen johtaja siirtyi Hyvinkään Veden johtajaksi, Jarmo Rämö kertoo.

Kaupunki tutuksi

Riihimäen kaupunki ei ole Rämölle entuudestaan lainkaan tuttu, minkä vuoksi parhailaan on menossa myös paikallistuntemuksen kartuttaminen. Muutto ei ainakaan lähitulevaisuudessa tunnu ajankohtaiselta, koska perhettä sitovat Keravalle sekä vaimon työ että lasten koulut.

– Toiminta-alueen tuntemusta tässä tehtävässä kuitenkin tarvitaan, joten yritän kartuttaa sitä parhaani mukaan henkilöstön avulla.

Ensimmäisten kuukausien aikana Rämö on ehtinyt saada selkeän kuvan Riihimäen Veden tilanteesta ja siihen hän on varsin tyytyväinen. Veden hankinta on varmallalla ja laadukkaalla pohjalla, pohjavettä riittää eikä akuuttia lisätarvetta ole. Lisäksi taksatkin ovat varsin kohtuullisesti maan keskitasoa, Rämö luettelee.

Suurimmat haasteet liittyvät hänen mukaansa jätevesien puolelle.

– Riihimäellä on vielä noin 70 kilometriä sekaviemäreitä, jotka pitäisi saneerata erillisviemäreiksi. Sekaviemärit rasittavat puhdistamoa ja heikentävät puhdistustulosta etenkin rankkojen sateiden ja sulamisvesien

aikana, jolloin joudutaan ohijouksutuksiin. Riihimäellä puhdistamo laskee jätevetensä herkkään Vantaanjokeen ja kaupungin on kannettava vastuuta sen tilasta, Rämö toteaa.

Puhdistamon saneeraus

Rämön mukaan lähitulevaisuuden suurin hanke liittyy jätevedenpuhdistamon saneeraamiseen.

– Puhdistamoiden toiminta on luvanvaraista ja tarkasti valvottua. Viime vuonna Riihimäellä ei aivan ylletty lupaehtojen vaatimuksiin typen ja fosforin poiston osalta. Suurin syy tähän on, että puhdistamon kapasiteetti ei täysin riitä.

– Tämän vuoksi edessä on puhdistamon saneeraus, jolla pyritään varmistamaan puhdistuskapasiteetti aina vuoteen 2030 saakka. Hankkeen alustava kustannusarvio on 11,45 miljoonaa euroa, mistä Hausjärven osuus on yksitoista ja Lopen seitsemän prosenttia, Jarmo Rämö toteaa.

Hanke etenee alustavan aikataulun mukaan siten, että tämä ja ensi vuosi menevät projektin suunnitteluun ja urakan kilpailuttamiseen. Varsinainen rakentaminen tapahtuu vuosina 2013–2014.

– Riihimäki on kasvualuetta, minkä vuoksi myös puhtaan veden puolella on ylläpidettävä valmiutta siihen, että veden tarve kasvaa. Tällä hetkellä pohjavettä riittää hyvin ja meillä on myös riittävän hyvä riskivarmuus, mutta on hyvä kartoittaa jatkuvasti myös uusia pohjaveden lähteitä, Jarmo Rämö sanoo. ■



Vuoden 2010 vedenlaatu-tietoja kaupungin eri osissa

Alue ja näytteenottoaika	pH	kovuus dHo	määrittely	rauta mg/l
Eteläinen osa (Herajoen koulu, City-Market, Rivakka)	7,9	7,3	keskikova	< 0,050
Pohjoinen osa ja keskusta-alue vesitorin eteläpuolella (Haapahuhdan koulu, Kontiontien pk, RYKS, Loistopesu, vesilaboratorio)	7,6	3,5	pehmeä	< 0,050
Itäinen osa (Peltosaaren koulu, Patastenmäen koulu, Jukolan pk)	7,7	4,4	pehmeä	< 0,050
Läntinen osa (Lasitehtaan koulu, Lasimuseo, Hirsimäen pk, Hamk)	8,2	4,8	pehmeä	< 0,050
vaatimus / *suositus	*6,5–9,5			*0,200

RIIHIMÄELLÄ JUODAAN RAIKASTA POHJAVETTÄ

Puhdas vesi on suomalaisille itsestäänselvyys: sitä tulee, kun avaa hanan. Riihimäellä vesi on raikasta pohjavettä, joka on pääosin peräisin kolmesta vedenottamosta.

Talouksen veden lähteenä voi olla pintavesi tai pohjavesi. Jos käytetään pintavettä, edessä on monivaiheinen puhdistusprosessi ennen kuin se on valmiiksi siirrettäväksi verkostoon. Pohjaveden etuna on, että se on sellaisenaan juomakelpoista, raikasta ja puhdasta, ellei ihminen toiminnallaan sitä pilaa. Sen vuoksi pohjaveden käsittelykin on melko yksinkertaista.

Aivan sellaisenaan sitä ei kuitenkaan voi vedenottamolta verkostoon pumpata. Koska pohjavessi voi olla syövyttävää, sen pH-arvo nostetaan alkaloinnilla. Alkaloinnin ja pH:n noston tarkoitus on veden syövyttävyyden vähentäminen. Tällä pyritään estämään verkoston ja vesikalusteiden korroosio-vaurioita. Alkalointi tapahtuu kahdella vedenottamolla kalkkikivellä ja yhdellä käyttämällä vähäistä määrää natriumhydroksidia eli lipeää, kertoo käyttöpäällikkö Tiina Oksanen.

Alkaloinnin lisäksi veden käsittelyyn kuuluvat ilmastus ja UV-desinfiointi.

UV-käsittely tapahtuu ultravioletti-valolla, joka varmistaa sen, että vedessä ei ole bakteereja. Sen lisäksi vedenottamoilla on myös valmius raakaveden klooraamisen, mutta tarvetta siihen ei ole viime vuosina ollut, Tiina Oksanen kertoo.

Riihimäkeläinen kuluttaa vettä 260 litraa päivässä

Vedenottamoilta raikas, kuusi astein vesi pumpataan 4-5 barin paineella verkostoon, jonka pituus on yhteensä 223 kilometriä. Lähtöpaine ei aivan riitä koko verkostolle, minkä vuoksi matkalla on kuusi paineenkohoitusasemaa ja yksi vesitorni, johon mahtuu 900 m³ vettä. Se ei kuitenkaan pitkälle riitä, koska Rii-

himäellä kuluu vettä yli 7 200 kuutiota vuorokaudessa. – Asukasta kohden se on yli 260 litraa, mikä on jonkin verran maan keskiarvoa suurempi. Määrä johtuu Riihimäen alueen runsaasta teollisuudesta. Esimerkiksi Valio on erittäin suuri veden käyttäjä, Tiina Oksanen kertoo.

Huolta hänen mukaansa ei kuitenkaan ole niin kauan kuin pohjavesi on käyttökelpoista. Riihimäen Vedellä on lupa ottaa pohjavettä nykyisiltä vedenotamoilta yhteensä yli 15 000 kuutiota vuorokaudessa.

Lisäksi me tutkimme jatkuvasti uusia lähteitä ja teimme esimerkiksi vuoden 2010 keväällä koepumppauksia Herajoen pohjavesialueilla pumpaamalla vettä 1 000 kuutiota vuorokaudessa kuukauden ajan. Riihimäen Vedellä onkin meneillään lupahakemusprosessi aluehallintovirastolla uuden vedenotopaikan rakentamiseen, Tiina Oksanen kertoo ja muistuttaa huomauttaa, että valmiudet suurempaan vedenkulutukseen eivät kuitenkaan ole itsestään selvää.

Nykyistä huomattavasti suuremman kulutuksen kasvu tuottaisi vesijohtoverkoston kapasiteetin tarkastelun, verkoston vahvistamisen ja uusien vesijohtojen linjauksia jouduttaisiin miettimään.

Tutkittua ja turvallista

Pohjaveden laatu on Riihimäellä hyvää ja se täyttää selkeästi talousvedestä annetut vaatimukset. Laadun varmistamiseksi vettä myös tutkitaan säännöllisesti, koska ihminen voi omalla toiminnallaan aiheuttaa pohjaveden saastumisia tai likaisia pintavesiä voi jostain syystä joutua pohjavesiin.

– Liikenne, maatalous, teiden suolaus, vanhat öljysäiliöt jne. ovat riskejä, jotka uhkaavat pohjavesien puhtautta. Sen vuoksi jokaisella vedenottamolla otetaan raakavedestä näytteet neljä kertaa vuodessa. Sen lisäksi näytteet otetaan kerran kuukaudessa tietyistä paikoista verkosta ja vesilaitoksilta lähteistä vesistä.

– Vesien puhtautta valvoo terveysviranomainen ja otetut näytteet tutkitaan Riihimäen seudun terveyskeskuksen kuntayhtymän laboratoriossa.

Tiina Oksanen mukaan näytteiden ottoa tiivistetään heti, jos ongelmia ilmaantuu tai asukkaat valittavat veden laadusta.

– Vuonna 2004 Riihimäellä havaittiin laatuongelma, joka johtui siitä, että Herajoen vedenottamolla oli pintavettä päässyt sekoittumaan vedenottokaivojen kautta pohjaveteen. Tämä ongelma korjattiin uusimalla kaivon rakennetta niin, että pintavesillä ei enää ole pääsyä pohjavesiin. ■



Käyttöpäällikkö Tiina Oksanen kertoo Herajoen vedenottamolla riihimäkeläisten käyttävän vettä 7200 kuutiota vuorokaudessa.

Riihimäen Vesi • yhteystiedot

Käyntiosoite

Eteläinen Asemakatu 2,
11130 Riihimäki

AVOINNA

ma-to 8.00 – 15.00
pe ja aatopäivinä 8.00 – 14.30

Sähköpostiosoitteet ovat muotoa:
etunimi.sukunimi@riihimaki.fi

Asiakaspalvelu

■ Vesi- ja jätevesilaskutus,
liittymätietojen muutokset,
vesimittarin lukeman ilmoitus

PALVELUSIHTTEERIT

Pirjo Kempainen 019 758 4962
Satu Konttinen 019 758 4966
Viivi Tuominen 019 758 4961

riihimaenvesi@riihimaki.fi

Rakentajapalvelu

■ KVV-laitteet, asennustarkastukset
TARKASTUSTEKNIKKO
Jukka Seuranen
019 758 4965

Tonttijohdot, vesimittarit

JOHTOMESTARI
Markku Lammisivi
019 758 4967

Laitokset

KÄYTTÖPÄÄLLIKKÖ
Tiina Oksanen
019 758 4970

Hallinto

JOHTAJA
Jarmo Rämö
019 758 4964

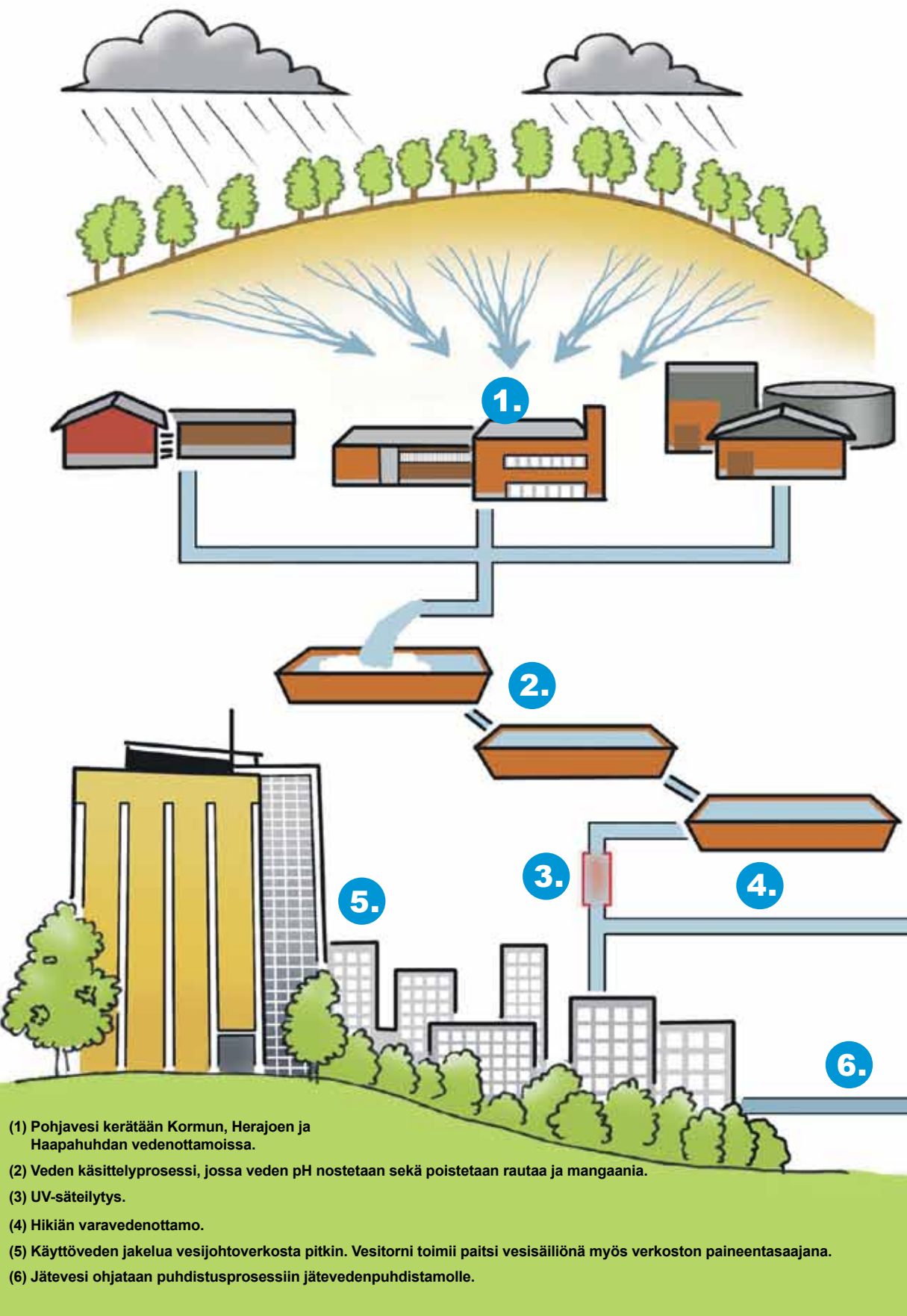
VESIHUOLTOINSINÖÖRI

Sirpa Aulio
019 758 4975

■ Urakoiden valvonta
VERKOSTOTEKNIKKO
Tommi Virtanen
019 758 4963

Vikailmoitukset

019 758 4967 virka-aikana
019 741 7487 virka-ajan jälkeen



(1) Pohjavesi kerätään Kormun, Herajoen ja Haapahuhdan vedenottamoissa.

(2) Veden käsittelyprosessi, jossa veden pH nostetaan sekä poistetaan rautaa ja mangaania.

(3) UV-säteilytys.

(4) Hikiän varavedenotto.

(5) Käyttöveden jakelua vesijohtoverkosta pitkin. Vesitorni toimii paitsi vesisäiliönä myös verkoston paineentasaajana.

(6) Jätevesi ohjataan puhdistusprosessiin jätevedenpuhdistamolle.

Vedestä kysyttyä ?

1 Kiinteistön vesimittari vaihdettiin äskettäin. Nyt lasin alle on ilmestynyt vettä ja ilmapuolia. Onko se vaarallista ja pitääkö tehdä jotain?

Vesimittarin vaihdon jälkeen saattaa vesimittarin lasin ja laskurin välissä näkyä ilmapuolia ja/tai vettä. Näin kuulukin olla, sillä vesimittarit ovat märkälaskijamittareita, joiden koneisto on vedessä. Vesi ja ilma eivät ole vaarallisia, eivätkä edellytä minkäänlaisia toimenpiteitä. Ilma poistuu aikanaan.

2 Asumme omakotitalossa ja kesäisin kastamme puutarhaa vesijohtovedellä. Kasteluvesi ei valu viemäriin. Voimmeko saada alennusta jätevesimaksusta?

Vesi- ja jätevesilaskun suuruus perustuu vesimittarin lukemaan, koska jäteveden määrää ei mitata. Erillinen kasteluvesimittari mahdollistaisi väärinkäytökset, koska vettä voidaan käyttää muihinkin tarkoituksiin. Ekologisempi ja halvempi vaihtoehto kuin puutarhan kastelu talousvedellä on kerätä kiinteistölle kertyvä sadevesi talteen ja käyttää sitä kasteluun.

3 Voiko suihkusuuttimien kertynyttä kalkkia poistaa omin toimenpitein?

Poresuuttimien ja suihkukapuloiden siiteihin kertyy ajan myötä kiintoainesta ja kalkkia, jotka voivat toimia jopa bakteerien kasvualustana. Siivilälle kertynyt sakka myös vähentää veden painetta ja haittaa suihkujen toimintaa.

Siivilän voi puhdistaa ensin mekaanisesti ja sitten vielä liottaa reikiin kiinnittyneen kalkin hapolla. Tähän tarkoitukseen voi käyttää etikkaa tai apteekista saatavaa sitruunahappoa. Myös kahvinkeitimen kalkinpoistoon tarkoitettu liuos tai veteen liotettava jauhe ovat tehokkaita. Siivilää kannattaa pitää hapossa riittävän kauan, vaikka muutamia tunteja, jotta kaikki kalkki liukenee kunnolla. Varmista kuitenkin, ettei tiivistä joudu mukaan liuokseen!

Hapon voi käyttää uudelleen seuraavalla kerralla. Useiden käyttökertojen jälkeen pienen määrän happoa voi laittaa viemäriin runsaalla vedellä laimennettuna.