

VIEMÄRILAITOS VESIYHTIÖN HALTUUN IKAALISISSA

Puhdistamolle tulossa saneerauksia ja uusi ympäristölupa

Lounaisella Pirkanmaalla sijaitsevan 7500 asukkaan Ikaalisten kaupungin vesihuollosta vastaa Ikaalisten Vesi Oy. Puhtaasta veden jakelun yhtiö on hoitanut jo 1960-luvulta lähtien. Kaupungin viemäritalostolminta siirtyi vesi-yhtiölle vuoden 2009 alussa. Kaupungin puhdistamot, pumppaamot ja viemäriinlatjat siirtyivät näin yhtiön hallintaan.

Puhdistamon ja viemäriverkostojen siirtyminen yhtiön hallintaan toi mukanaan tukun haasteita, koska saneeraustarpeita viemäripuolella on runsaasti. Puhdistamolle haussa oleva uusi ympäristölupa on keskeinen lähivuosien saneerausten kannalta. Lupamääräysten mukaan määräytyy pitkälti tulevien investointien kohdistaminen.

Vesiyhtiön toiminta

Ikaalisten Vesi Oy:llä on kaksi vedenottamo. Vatulan vedenottamo Vatulanharjulla ja Heinistön vedenottamo Kilvakkalassa Heinistön pohjavesialueella. Verkostoon liittyneiden määrä on noin 1460 kiinteistöä ja vedenkulutus on noin 1400 kuutiota päivässä. Puhtaasta veden jakelun lisäksi vesi-yhtiö hoitaa nyt myös kolmen jätevedenpuhdistamon käytön. Ikaalisten keskuutaajaman puhdistamolla käsitellään hie-

man alle 5000 ihmisen jätevedet. Pienemmät Luhalahden ja Tevanien puhdistamot ovat molemmat alle 100 asukkaan puhdistamoita. Ikaalisten haja-asutusalueella toimii lisäksi useampia vesiosuuskuntia ja yksi jätevesiosuuskunta.

Vesihuoltomestari Teemu Lepistö astui uuden haasteen eteen vuoden alussa. Vesiyhtiön palvelukseen tullessaan hän sai vastuun yhtiön vedenottoista ja puhdistamoista, sekä niiden verkostojen ylläpidosta ja toimivuudesta. Lepistö kertoo ensimmäisen vuoden yhtiön palveluksessa olleen työntäyteinen: ”Verkostojen kunnan kartoitukset ja laitojen toiminnan hahmottaminen ovat vaatineet paljon aikaa. Vesipuolella merkittävin projekti on ollut Varulaan rakennettu uusi pohjavesikaivo. Viemäripuolella taas puhdistamon ja verkoston saneeraustarpeiden kartoittaminen, sekä teollisuusvesiin liittyvät selvitykset ovat vienet rutkasti aikaa”.

Yhtiön palveluksessa on yhteensä 7 henkilöä. Käytännön työt asennuksineen ja päivystyksineen hoidetaan pienellä porukalla, mikä

asettaa korkeat vaatimukset henkilöstön osaamiselle ja sitoutumiselle.

Puhdistamonhoitaja vaihtuu

Aarne Tunturi on hoitanut Ikaalisten puhdistamoja vuodesta 1980 asti. Pitkä päivätö on tulossa päätöksensä eläkkeen häämöttäessä. Pitkäaikaisen ja luotettavan työntekijän korvaaminen ei välttämättä ole helppoa ja vesihuoltoalallakin rekrytoinnin ongelmat ovat tuttuja. Ikaalisissa Tunturin seuraaja tuntuisi kuitenkin löytyneen. Vuorotteluvapaan sijaisuutta tekevästä Teemu Rajalasta koulutetaan seuraavaa puhdistamonhoitajaa. Hiljaisen tiedon siirtyminen seuraajalle on tärkeää. Puhdistamolla on lukuisia määrä asioita, jotka voi oppia ainoastaan kokemusten kautta.

Puhdistamonhoitajille on nykyisin tarjolla koulutuksia ja näitä on myös hyödynnetty. ”Motivoituneen ja oppimiskykyisen työntekijän löytämisestä on syytä olla tyytyväinen”, Lepistö sanoo.

Yhteistyötä vesiensuojeluyhdistyksen kanssa

Vesiensuojeluyhdistys on toiminut pitkään yhteistyössä niin Ikaalisten kaupungin kuin vesi-yhtiönkin kanssa. Yhdistys on hoitanut jäte-

vesitarkkailujen ohella myös talousvesinäytteiden analysoinnin, sekä tehnyt vesistö- ja kalaselvityksiä.

Tiiveintä yhteistyö on varmasti ollut juuri jätevesien ja puhdistamon toiminnan ympärillä. **Jorma Männistö** on toiminut vesiensuojeluyhdistyksessä jätevesiosaston kenttämiehenä ja raporttoijana jo vuodesta 1974 lähtien. Toimessaan hän on seurannut Ikaalisten jätevedenpuhdistamon toimintaa läheltä, ja yhteistyö

Tunturin kanssa on ollut tiivistä. Velvoitetarkkailut on hoidettu ja puhdistamon käytössä ilmenneitä ongelmia on pohdittu yhdessä. "Yhteistyötä on tehty hyvässä hengessä", Männistö kertoo. Aarne Tunturi toteaa saman asian: "Yhteistyö vesiensuojeluyhdistyksen kanssa on ollut tiivistä. Kynnys yhteydenottoon on matala, joten pienemmänkään asian tarkistamista yhdistyksestä ei tarvitse sen kummemmin miettiä". Teemu Lepistö

vahvistaa saman asian: "Asiakaspalveluyhdistyksessä on hyvää. Eteen tulleiden ongelmien ratkaisuun on saanut hyvää apua".

Keskuspuhdistamolle ollaan parhaillaan hakemassa uutta ympäristölupaa. Lupahakemus on tehty yhteistyössä vesiensuojeluyhdistyksen kanssa. Hakemuksen liitteiksi tarvittavat vesistön tilaa ja kalakantoja koskevat selvitykset ovat myös yhdistyksen asiantuntijoiden laatimia.

Teemu Lepistön vuosi Ikaalisten Vesi Oy:n palveluksessa on ollut kiireinen.

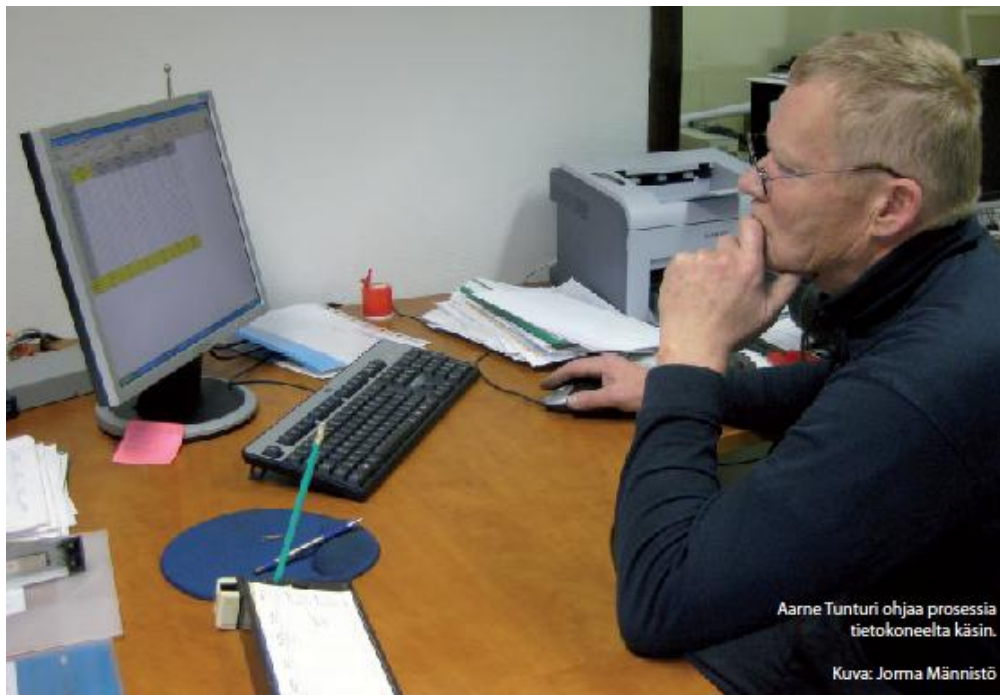
Kuva: Jukka Lammontausta



Jäteveden puhdistusprosessi poistaa tehokkaasti lika-aineet. Vaatimukset puhdistetun veden laadulle ovatkin nykyisin korkeat.

Kuva: Jorma Männistö





Aarne Tunturi ohjaa prosessia tietokoneelta käsin.

Kuva: Jorma Männistö

Ympäristölupahakemuksen taustatiedoksi tehtiin vesiensuojeluyhdistyksen laboratorioissa myös nitrifikaation estymisestä. Nitrifikaatiolla tarkoitetaan jäteveden ammoniumtyypen hapetusta vesistöissä vähemmän haitalliseksi nitraattitypeksi. Testin tarkoituksena oli todeta, estävätkö teollisuuden jätevedet nitrifikaation käynnistymisen Ikaalisten puhdistamolla. Testin tulos kertoi nitrifikaationopeuden selvästä hidastumisesta. Sama havainto oli tehty puhdistamolla takavuosina, kun ajotapa muutettiin koeluo- toisesti nitrifioinnille suotuisaksi, mutta nitrifointia ei siltikään onnistuttu käynnistämään.

Uusi ympäristölupa

Puhdistamolle tulevaa uutta ympäristölupaa odotetaan Ikaalisissa mielenkiinnolla. Lupapäätös asettaa raamit puhdistamon käytölle ja määrittelee tulevan puhdistamoremontin laajuuden. Viime vuosina puhdistamolla on saneerattu välppäys ja lietteenkuivaus. Puh-

distamon automaatio on niin ikään kokenut uudistuksen. Lähivuosina tullaan lupapäätöksen sisällöstä riippumatta joka tapauksessa rakentamaan hiekanerotus ja sako-kaivolietteiden vastaanottoasema.

Nykyisin annettavat lupaehdot edellyttävät tehokkaana fosforinpoiston ohella usein myös ammoniumtyypen hapettamista (nitrifikaatiota) vähintään lämpimien vesien aikaan. Nitrifioinnin toteuttaminen Ikaalisissa vaatisi siis tavallistakin suuremmat allastilat onnistuakseen, eikä nitrifioinnin toteutumiseen täysimääräisenä saataisi edelleenkaan varmuutta. Teollisuusvesien johtamisella Ikaalisten puhdistamolle saavutetaan joka tapauksessa huomattavat synergia- edut. Yksinään vaikeasti käsiteltävä jae tulee tehokkaasti puhdistetuksi yhdessä asumajätevesien kanssa.

Nitrifikaation toteutus vaikeaa

Testitulosten ja aiempien kokeilujen perusteella nitrifioinnin to-

teuttaminen Ikaalisissa on vaikeaa. Uuden ympäristöluvan ehtoja ennakoidessa avainasemassa on juuri nitrifiointivaatimus – asetetaanko sitä vai ei? Kooltaan Ikaalisten puhdistamoa vastaaville puhdistamoille on viime vuosina annettu ainakin osittaisen nitrifioinnin vaatimuksia. Nitrifioinnin toteutus Ikaalisissa vaatisi merkittävän allastilojen laajennuksen. Kysymys on kalliista remontista. Ikaalisissa resurssit suunnattaisiinkin mieluummin viemäriverkon laajentamiseen ja kunnostuksiin kuin nitrifioinnin edellyttämiin allaslaajennuksiin. "Nitrifioinnin toteuttaminen ei tunnu järkevältä suhteessa siihen tarvittavaan investointiin. Parempi vastine rahoille saataisiin satsaamalla puhdistamon käytettävyyteen ja toimintavarmuuteen", kertoo Lepistö.

Vesistön näkökulmasta katsottunakaan jätevesien sisältämän ammoniumtyypen nitrifointi puhdistamolla ei erityisesti paranna purkuvesistön (Kyrösjärvi) happi-tilannetta. Vastaanottavassa vesistö-ssä laimennusolosuhteet ovat erittäin

Jorma Männistö (vas.) ja Aarne Tunturi tarkastavat puhdistamon toimintaa mittauksin.

hyvät, ja järven happitaso on pysynyt jatkuvasti kohtuullisen hyvänä.

Haasteellinen tulevaisuus

Vesihuoltoalan kansallisia haasteita tarkasteltaessa samat kysymykset kuin Ikaalisissa ovat olleet esillä. Infrastruktuuri on monin paikoin ikääntymässä ja resurssit vesihuolto-omaisuuden hallintaan, sen ylläpitoon ja laitosten toimintavarmuuden parantamiseen ovat kiven takana. Henkilöstön ikääntyminen on myös merkittävä kysymys vesihuoltoalalla. Tämäkin koskee erityisesti pieniä laitoksia, jotka ovat jo lähtökohtaisesti yksittäisten henkilöiden ja heidän sijaintensa varassa.

Pitemmällä tähtäimellä vesihuoltoalalla on nähtävissä merkittävä rakennemuutos, jonka seurauksena laitokset suurenevät pienempien yksiköiden pudotessa



Kuva: Jukka Lammentausta

pois. Ikaalisissakin selvitettiin jätevesien yhteiskäsittelyn mahdollisuuksia, ennen kuin ratkaisu oman puhdistamon kanssa jatkamisesta tehtiin. Yhteisviemäröinti olisi kuljettanut jätevedet käsiteltäväksi Nokialle. Oman puhdistamon käyttö osoittautui kuitenkin laskelmissa edullisemmaksi vaihtoehdoksi. Nähtäväksi jää selviytytäänkö

seuraavalle lupakaudelle asetetuista puhdistusvaatimuksista nykyistä prosessia optimoimalla, vai tuleeko tarpeeseen allastilojen laajennus tai jopa uuden käsittelyvaiheen rakentaminen.

Jukka Lammentausta

KÄRJENNIEMENSELÄN TILANNE KOHENI NOPEASTI

Valkeakosken teollisuuden kuormituksen tapahtui radikaaleja muutoksia vuoden 2008 lopulla. Kuitu Finland Oy ajautui konkurssiin, ja toiminta loppui kokonaan marraskuussa. Samaan aikaan UPM-Kymmene Oyj:n Tervasaaren tehdas lopetti selluloosan valmistuksen. Muutokset merkitsivät orgaanisen kuormituksen merkittävää vähenemistä sekä sulfaattija sinkkikuormituksen loppumista. Sulfaatteja johdettiin vesistöön aikaisemmin 60-70 t/d, millä oli merkittävä vaikutus pitoisuuksiin ja jätevesien leviämiseen vesistöissä.

Koska Kärjenniemenselän viipymä on vain 14 vrk, veloitettarkkailussa ilmeni hyvin nopeasti konkreettisia muutoksia veden

laadussa. Sulfaattipitoisuus laski pintavedessä nopeasti yläpuolisen Mallasveden tasolle ja myös sähkönjohtavuus pieneni huomattavasti. Suolapitoisuuden aleneminen vaikutti lisäksi veden tiheyseroihin ja kulkeutumiseen.

Längelmäveden suunnan vedet ovat nyt aikaisempaa "kevvyempiä" ja kerrostuvat pinnalle, kun ne valuivat aikaisemmin sulfaatit mukanaan pohjaa pitkin kohti Rauttunselkää. Talvella 2009 Rauttunselän pintavesi oli kirkasta ja vähäravinteista Längelmäveden vettä. Fosforipitoisuus oli pintavedessä vain 10 µg/l, kun aikaisempi taso oli 20 µg/l. Typpipitoisuus oli puolestaan vain 470 µg/l, kun vuonna 2008 se oli 1160 µg/l.

Muutos merkitsee myös sitä, että jätevesien vastavirtaus Vanajanselän suuntaan loppuu, eikä ilmaverhoa enää sen estämiseen tarvita.

Sulfaattipitoisuuksien ja sähkönjohtavuuden aleneminen on todettavissa myös reitin alaosalla Sotkanvirrassa ja aina Kokemäenjoessa saakka. Kokemäenjoen yläjuoksun sulfaattikeskiarvo oli vuonna 2008 15,5 mg/l ja vuonna 2009 enää 12 mg/l.

Kärjenniemenselän ravinnepitoisuuksiin tai happitilanteeseen näillä muutoksilla ei ollut merkittävää vaikutusta. Pohjalla oli häpättömyyttä loppukesällä aikaisempaan tapaan.

Reijo Oravainen