

2015

Vihti

H₂O

VIHDIN VEDEN
TIEDOTUSLEHTI

**Vihdin Vedellä
pieni hukkavesi-
prosentti**

**Verkostoasentaja
viihtyy työssään**

**Vuorotteluvapaan
sijaisuus tuo nuorelle
työkokemusta**

**Oma jäteveden-
puhdistamo
paras ratkaisu**

**Lääkejäte
apteekkiin,
ei viemäriin**

**Luontolasta
pumpataan
100 kuutiota
vettä tunnissa**



H₂O 2015

Vihdin Veden tiedotuslehti

Kustantaja/julkaisija

Vihdin Vesi
Asemantie 30
PL 13
03101 Nummela

Toimitusneuvosto

Vihdin Vesi ja Karprint Oy

Päätoimittaja

Tapio Lankinen

Toimitus

Karprint Oy:n aikakauslehtiryhmä
Mari Ahola-Aalto
Tarja Pitkänen

Ulkoasu ja taitto

Tomi Laine / Karprint Oy

Kannen kuva

Matton

Painosmäärä

13 200

Hyvä lukija!

Mitä mieltä olet lehdestämme?
Mistä haluaisit H₂O:n
kertovan jatkossa?
Juttuvinkiksi autaa meitä
kehittämään lehteämme,
joten ota yhteyttä.

Palautteen voit lähettää
sähköpostitse:
vesihuoltolaitos@vihti.fi tai
Vihdin Vesi / tiedotuslehti
PL 13, 03101 Nummela.
Kiitos avustasi!

Sisältö 2015

3 Pääkirjoitus

4 Vihdin Vedellä pieni hukkavesiprosentti

Vihdin Veden vedenottoa pumpatun ja asiakkaille myydyin vesimäärän välinen erotus on vain viisi prosenttia eli merkittävästi pienempi kuin monissa muissa kunnissa.

6 Hyvät työkaverit ja kiinnostava työ

Verkostoasentaja **Jari Koivunen** viihtyy työssään Vihdin Veden palveluksessa. Työ on itsenäistä ja kiinnostavaa, työkaverit mukavia ja työpaikalla hyvä henki.

8 Lääkejäte kuuluu apteekkiin, ei viemäriin

Vanhentuneet tai muuten käyttämättä jääneet lääkkeet on hävitettävä viemällä ne apteekkiin – viemäriin ne eivät kuulu.

10 Vesijohtoverkostoon varmasti puhdasta vettä

Luontolan päävedenotannasta nousee noin 80 prosenttia vihtiläisten käyttämästä vedestä. Vettä liikkuu putkissa lähes 1700 litraa minuutissa.

13 Vesiosuuskunta hyödyllinen haja-asutusalueella

Vesiosuuskunnasta on suuri hyöty haja-asutusalueella paikoissa, joihin kunnallinen vesijohtoverkosto ei ilman osuuskuntaa ylittäisi.

14 Joni sai sijaisuuden puhdistamolla

Putkiasentaja **Joni Lisinen**, 18, tuli Nummelan jätevedenpuhdistamolle puoleksi vuodeksi vuorotteluvapaan sijaiseksi.

15 Oma jätevedenpuhdistamo paras ratkaisu

Vihdin Veden johtokunta pitää omaa, paikallista jätevedenpuhdistamo parempana ratkaisuna kuin puhdistuksen siirtämistä Espooseen. Oma puhdistamo on huomattavasti edullisempi, eikä vesistövaikutuksissa ole eroa.



Vihdissä jätevedenpuhdistus on tehokkaimpia koko maassa. Nummelan jätevedenpuhdistamolla typen poistoteho on 85 prosenttia. Fosforia puhdistamolta pääsee läpi vain alle yksi prosentti, joka on mitättömän pieni määrä.

Asiakaspalautteesta arvokasta tietoa

Tänä vuonna alkukesästä järjestimme vesihuoltopalveluiden laatua koskevan asiakastyytyväisyyskyselyn. Kysymysten avulla haettiin vastauksia siihen, miten me olemme onnistuneet Teidän odotuksianne täyttämään. Saimme arvokasta palautetta mm. vedenlaatua, asiakaspalvelun sujuvuutta ja viestintäämme koskeviin kysymyksiimme. Saamamme asiakaspalaute on meille arvokasta tietoa ja omalta osaltaan se toimii suunnannäyttäjänä tuleville kehityshankkeillemme.

Aika moni Teistä kaipasi tätä Vihti H₂O -lehteä, jonka edellisen numeron ilmestymisestä olikin jo reilut pari vuotta ehtinyt vierähtää. Asiakaspalvelun Terja ja Reija ovat varmaankin Teille, hyvät asiakkaamme, se kaikkein tutuin parivaljakko porukastamme. He opastavat Teitä mm. laskutukseen ja verkostoon liittymiseen liittyvissä kysymyksissä. Kaiken kaikkiaan minulle

jäi vastauksistanne sellainen kuva, että olimme tiiminä pääosin onnistuneet työssämme.

Jätevesien puhdistamisen ja puhdistettujen jätevesien vesistöön johtamisen ympäristövaikutukset on arvioitu. Meidän vaihtoehdothan ovat joko paikallinen jätevesien puhdistaminen tai sitten niiden vieminen Espooseen puhdistettavaksi. Ympäristövaikutusarvioinnin lopputulos oli, että vesistövaikutukset ovat vähäiset, valittiinpa vaihtoehdoista kumpi tahansa. Taloudellisissa vaikutuksissa ero on merkittävä, Espoo vaihtoehto on selvitysten mukaan huomattavasti kalliimpi.

Julkisen sektorin rahankäyttö on ollut uutisissa paljon esillä. Minulle on jäänyt se mielikuva, että yleinen mielipide on sitä mieltä, että rahankäyttö julkisella sektorilla on tuhlailevaa. Tahtotilamme on vastustaa tuhlailevaa, valitaan siis viisaasti paikallinen jätevesien puhdistaminen.

Tapio Lankinen



Vesilaitoksen johtaja Tapio Lankinen pitää kunnostaan huolta ja pyöräilee Vihdin kirkonkylästä työpaikalle Nummelaan lähes joka päivä, myös talvisin. – Nyt pimeän kauden aikana haluaisin muistuttaa kaikkia pyörällä liikkuvia turvallisuudesta: kypärä päähän ja huomioliivi päälle, niin päästään perille.



Vesihuoltomestari Jari Hakala esittelee Vihdin Veden varikolla C-mittaria, joka mahdollistaa vesilaskituksen tarkkuuden. Aiemmin käytetyt mittarit aiheuttivat isoja heittoja pumpatun ja lasketun veden määrään.

KUN TIEDETÄÄN, MIHIN VESI MENEÄ, KUSTANNUKSET PYSYVÄT KURISSA

Vihdin Vedellä pieni hukkavesiprosentti

Jos vettä myydään kymmeniä prosentteja vähemmän kuin sitä pumpataan, herää kysymys, mihin sitä vettä oikein katoaa. Vihdin Vesi on päässyt valtakunnallisesti erinomaiseen tulokseen: vedenottoilta pumpatun ja asiakkaille myydyin vesimäärän välinen erotus on vain viiden prosentin luokkaa, kun se joissakin vesilaitoksissa voi olla parikymmentä prosenttia. Selitys löytyy Vihdin verkoston hyvästä kunnosta ja käytössä olevasta tarkemmasta vesimittarista, joka tuo säästöä sekä vesilaitokselle että kuluttajille.

Vihdissä ruvettiin jossakin vaiheessa ihmettelemään, mihin vettä oikein katoaa, kun pumpatun ja myydyin veden määrissä oli kymmenenkin prosentin heitto.

– Kun putkiverkoston piti kuitenkin 90-luvun lopulla alkaneiden mittavien saneerausten jälkeen olla hyvässä kunnossa, selitystä täytyi ruveta hakemaan muualta. Vihdin Vesi alkoi testata erilaisten mittareiden tarkkuutta, ja sieltähän se syy sitten löytyi, kertoo vesihuoltomestari **Jari Hakala**.

– Testasimme kaksi erilaista mittaria, aiemmin meilläkin pääasiallisessa käytössä olleen B-luokan mittarin ja nykyisin käytettävän C-luokan mittarin. C-luokan mittariin laskutusta kertyi yli viisi prosenttia enemmän kuin B-luokan mittariin.

Samanlaisia tuloksia on saatu muun muassa Göteborgissa tehdyissä tutkimuksissa.

B-luokan mittari toimii siipipyöräperiaatteella, kun taas C-luokan mittarissa on

kiertomäntä. Selkeä ero mittaustarkkuudessa johtuu siitä, että B-luokan mittari ei lähde käyntiin yhtä herkästi kuin C-luokan mittari silloin, kun vettä käytetään kerralla vähän.

Mutta pieniä määriä vettä kodeissa usein käytetään: otetaan hanasta lasillinen juotavaksi tai pesaistaan kädet. Ja niinpä näistä pienistä puroista kertyykin vuodessa iso virta – joka maksaa sekä vesilaitokselle että kuluttajalle.

Vihdissä veden hinta keskitasoa

– Vesilaitokselle saavuttamamme viiden prosentin hukkavesitaso kymmenen prosentin sijasta merkitsee vuodessa 50 000

kuutiota vettä, ja tuloissa 200 000 euroa.

Kun vesilaitos kykenee kustannustehokkaaseen toimintaan, säästö näkyy myös kuluttajan kukkarossa. Veden hintaa ei jouduta nostamaan tarpeettomien hukavesikustannusten vuoksi.

– Kuluttaja voisi ajatella, että tarkemmalta mittarilla joutuu maksamaan enemmän, mutta niin ei ole. Kuluttaja maksaa sen, minkä käyttää. Tarkka mittaus mahdollistaa vesilaitokselle sen, että säästyään turhilta energia-, ja kemikaali- ja muilta kuluilta, joten lopulta kaikki hyötyvät.

Vihdissä veden hinta on valtakunnallista keskitasoa, ehkä aavistuksen yli.

– Meillä on verkosto hyvässä kunnossa ja pieni hukkaprosentti, mutta kustannuksia sen sijaan nostaa laaja, hajanainen alue.

– Jos verrataan meitä vaikkapa Forssaan, niin siellä on koko verkosto tiiviisti samassa kasassa. Meillä on Nummela, kirkonkylä, Ojakkala, Otalampi, ja muita pienempiä alueita hajallaan.

C-mittari ei ole vielä yleistynyt

Jari Hakala ihmettelee sitä, ettei näinkin selvästi parempaan mittaustarkkuuteen pystyvät C-mittari ole kuitenkaan Suomen vesilaitoksissa yleistynyt.

– B-mittari on edelleen käytössä valtaosassa laitoksista. Se täyttää kyllä normit.

– Vihti on tässä edelläkävijä. Nyt en muista Vihdin lisäksi kuin Hämeenlinnan, jossa on C-luokan mittari käytössä. Syynä voi tietysti olla hinta - B-luokan mittari maksaa pari kymppiä ja C-luokan mittari tuplasti eli nelisen kymppiä. Mutta hintaero kuittaantuu nopeasti, kun laskutuksen virhe pienenee merkittävästi.

Omakotitalon keskimääräinen vedenkulutus on noin 200 kuutiota vuodessa. Jos kymmenen prosentin hukkavesimäärä saadaan pieneneväksi viiteen prosenttiin, kalliimpi C-mittari tienaa hintansa puolessa vuodessa.

– Kun tämän kulmakunnan vesilaitosten päälliköt olivat täällä meillä tutustumiskäynnillä, tämä asia kiinnosti kovasti.

Vihdissä on vielä jonkin verran B-luokan mittareita käytössä, mutta niitä poistuu koko ajan vesimittareiden vaihdon yhteydessä. Vesimittarit pitää vaihtaa kymmenen vuoden välein.

Nummelan Vesihuolto perustettiin vuonna 1958, ja siitä lähtien liitettiin kiinteistöjä verkkoon. Systemaattista vesimittareiden vaihtoa ei kuitenkaan tuolloin tehty, joten kiinteistöissä saattoi olla kymmenien vuosien ikäisiä mittareitakin. Mittareiden vaihdot aloitettiin 90-luvun loppupuolella siten, että niitä vaihdetaan noin 300 vuodessa. Parhailtaan käynnissä on mittareiden vaihtoja Vihdin kirkonkylässä.

Vihdin Vesi on testannut myös magneettisia määrämittareita, mutta ainakaan testatun mallin tulokset eivät ole vakuuttaneet,

vaan Vihdissä luotetaan nyt käytössä olevaan C-luokan mittariin. Magneettimittari on hinnaltaan huomattavasti kalliimpi.

Nollaprosenttiin ei päästä koskaan

Joidenkin vesilaitosten alueella hukkavesiprosentti voi olla peräti noin 20.

– Silloin menee vettä hukkaan ihan järjetön määrä, ja isoja kustannuksia aiheutuu sekä vuotojen jatkuvasta korjaamisesta että hukkaan menevästä vedestä.

– Ehkä vesi on Suomessa vielä niin halpaa, ettei hukkamääriin ole kaikkialla kiinnitetty niin paljon huomiota.

Vihdin Vesi voi olla aiheellisesti ylpeä hukkavesiprosentistaan. Viisi prosenttia on hyvä luku. Nollaprosenttiin ei ole mahdollista päästä, monistakin syistä.

– Meillä on iso verkosto täällä, ei sitä täysin pulloon saada, jostain vuotaa aina vähän, Hakala sanoo.

– Kun olemme tässä hiekkaharjun kyljessä, meillä syntyy helposti piilovuotoa, joka ei näy. Jos savikolle rakennetaan ja tulee vuoto, se nousee pintaan ja näkyy, mutta meillä se imeytyy maan sisään. Vihdissä on haasteellista löytää se vuotopaikka.

– Kun aikanaan tulin Vihdin Vedelle töihin, meilläkin oli vuotokorjauksia huomattavasti enemmän kuin nykyään, hyvä jos ei viikottain jotain paikattu. Nyt on ollut kaksi vuotokorjausta tänä vuonna.

Toinen tämänvuotisista vuodoista löytyi viemärikuvauksissa.

– Vettä vuoti suoraan viemäriin. Emme tiedä, oliko se vuotanut viikon, vuoden vai kymmenen vuotta. Siinä oli suunnilleen sormenpaksuinen reikä – sellaisesta olisi valunut vettä noin 30000 kuutiota vuodessa.

Kun vuoto ilmenee, sen löytäminen saattaa olla aivan salapoliisityötä. Muuta keinoa ei ole, kuin sulkea isompi alue ja lähteä sitten alueita avaamalla haarukoimaan, mihin vuoto paikallistuu.

Korjaustoista ja veden sulkemisesta pyritään ilmoittamaan mahdollisimman monella tavalla.

– Kiinteistöille viedään tiedotteet, ja lisäksi tiedotetaan internetin kautta, omilla nettisivuilla ja Facebookissa, ja isoista korjaustoista myös lehti-ilmoituksilla.

– Veden sulkemisesta toki aina aiheutuu asiakkaalle haittaa, mutta useimmat ymmärtävät tilanteen.

Vuototapauksissa ongelmia aiheuttaa joskus siitä, että vanhat verkostokartat eivät pidäkään paikkaansa. Kun johonkin kiinteistöön oletetaan veden tulevan



Vaikka C-mittari on hyväksi havaittu, sitä ei vielä käytetä Suomessa kovin paljoa.

joltakin suunnalta, se tulee jostakin muualta, ja sitten joudutaan sulkemaan alue, jolle ei ole ehditty ilmoittaa sulkemisesta.

Siksi sulkemisista yleensä ilmoitetaan varmuuden vuoksi oletettua vuotoaluetta laajemmalle alueelle, jotta asukkaat välttisivät ikäviltä yllätyksiltä.

Etäluettava mittari ja älyteknologiaa?

Kun tekniikka kehittyy koko ajan vauhdilla, mitä uutta vesialalla on odotettavissa?

– Älyteknologiaa varmaankin, Jari Hakala sanoo.

Etäluentaa on Vihdissäkin testattu, ja se todennäköisesti yleistyy jossakin vaiheessa. Tällä hetkellä se ei ole ollut tarpeen – ihmiset lukevat mittarinsa itse, eikä siinä ole ollut mitään ongelmia.

– Etäluettavan tarkkuus ei ole ollut riittävän hyvä, ja kuitenkin se on kallis.

– Mutta jos joskus päästään siihen, että vesimittari voitaisiin integroida sähkömittareihin ja mittarien tekniikka kehittyä nykyisestä, etäluettavuus olisi järkevää.

Hakala uskoo, että älyteknologia kokeisaa lisääntymistä lähivuosina. Silloin asukkaalla on muun muassa mahdollisuus itse seurata ja analysoida veden käyttöä – järjestelmä osaisi ilmoittaa poikkeavuuksista, vaikka pienistä vuodoista, joihin olisi helppo sitten reagoida nopeasti.

– Tällä hetkellä meillä on Vihdissä hyvin kaikki vesiasiat. Sekä puhtasvesipuolella että jätevesipuolella olemme valtakunnallisesti hyvässä kuosissa. Mutta toimintaa on syytä kehittää jatkuvasti ja pohtia, mitä voi tehdä vielä paremmin.

Teksti ja kuvat: **Tarja Pitkänen**



SATTUMA TOI VESIALALLE, MUTTA JARI ON VIIHTYNYT

Hyvät työkaverit ja kiinnostava työ

Verkostoasentaja Jari Koivunen viihtyy työssään Vihdin Veden palveluksessa. Työ on itsenäistä ja kiinnostavaa, työkaverit mukavia ja työpaikalla hyvä henki.

Kun Jari Koivunen, 33, aikanaan suoritti ammattikoulussa kolmi vuotisen atk-alan perustutkinnon, valmistumisen jälkeen hän ei saanutkaan töitä.

– Atk-alalle koulutettiin tuoloin liikaa väkeä. Oli ajateltava jotain muuta.

Jari meni sitten vuodeksi armeijaan ja hankki siellä yhdistelmäajoneuvokortin.

– Kun pääsin armeijasta, siinä sitten

ihmettelin, että mitähän sitä tekisi. Työtömäksi en halunnut jäädä, vaan ajattelin, että etsin töitä joltakin muulta alalta, miltä vain, jos atk-alan töitä ei löydy, Jari kertoo.

– Tuttava kertoi, että Eerolalla on paikka auki vaihtolavapuolella, kiinnostaako sinua ajaa vaihtolavoja. Sanoin, että minua kiinnostaa kaikki hommat, kun kuorma-autokortti kumminkin on. Sinne sitten hain ja pääsin.

– Eerolalla tein puhdasvesipuolen



Verkostoasentaja Jari Koivunen työskentelee eri puolilla Vihtiä, mutta aamu alkaa aina Vihdin Veden Nummelan varikolta.

hommia niin kuin nytkin. Eerolalla olin kymmenen vuotta, ja sen jälkeen sitten HRV-Palveluilla kaksi puoli vuotta. Siellä puhdistin talousvesikaivoja.

Pitkät työpäivät kyllästyttivät

Vihdin Veden palvelukseen Jari tuli vuosi sitten. Jari on lähtöisin Nurmijärveltä, mutta nykyinen asuinpaikka on Karkkila, josta perhe hankki viisi vuotta sitten remontoidun rintamamiestalon kodikseen. Puoliso on kotoisin Vihdistä ja nykyisin töissä Nummelan S-Raudassa.

– Huomasin, että on paikka auki ja hain. Täällähän oli tuttuja miehiä jo ennestään, Eerolan aikana tutustuin.

Suuri syy työpaikan vaihtoon oli se, että Vihdin Vedellä Jari pääsi tekemään säännöllistä työaika, ja työmatkakin lyheni puoleen.

– Minulla on kaksi tyttäretä, 5- ja 7-vuotiaat. Kun vaimollakin on vaihtelevat työajat, hoitojärjestelyt olivat joskus vähän hankalia. Nyt sujuu oikein hyvin, jompikumpi vie lapset aamuisin ja minä sitten yleensä haen. Nythän esikoinen meni kouluun ja nuorempi menee jo kohta eskariin.

– Ja kun tulen töistä kotiin jo neljältä, on tietysti mukava, että iltaisin on aikaa olla lasten kanssa. Tein kaksitoista vuotta epäsäännöllistä työaika, aikaisemmissa työpaikoissa ei koskaan tiennyt, mihin aikaan pääsen kotiin, tulenko viideltä vai seitsemältä vai vaikka yhdeksältä.

Epäsäännöllinen työ haittasi myös harrastusmahdollisuuksia. Niinpä Jari ei olekaan oikein vielä sisäistänyt sitä, että nyt voisi iltaisin vaikka harrastaakin jotain.

– No, talvella laskettelen Vihti Skissä, ja nyt viime talvena työtökin olivat ensimmäistä kertaa mukana. Muuten sitten ollaan ulkona tyttöjen kanssa, ja tietysti omakotitalon pihan hoidossa on aina puuhaa.

Vihdin Veden verkostoasentajat tekevät töitä maanantaista perjantaihin. Työ alkaa aamuseitsemältä ja päättyy puoli neljältä, paitsi perjantaisin, jolloin on lyhennetty työaika ja työt lopetetaan varttia vaille kaksi. Ilta- ja viikonlopputyöt ei ole, koska Vihdin Vesi on ulkoistanut päivystyksen Eerolalle.

– Tietenkin, jos tulee vaikka joku putkirikko, niin teemme työt loppuun, vaikka menisikin yli virka-ajan. Mutta sitä sattuu harvoin, Jari toteaa.

Vihdin Vedellä moderni järjestelmä

Jarin työhön sisältyy vesimittareiden vaihtoja, tonttiliitosten tekemistä sekä huolto- ja ylläpitotehtäviä.

– Olemme paljon tekemisissä asiakkaiden kanssa. Pidän siitä, että työ on itsenäistä, muun muassa sovimme itse asiakkaiden kanssa, milloin mennään minnekin.

Käytännössä Jari tulee aamuisin Vihdin Veden varikolle Nummelaan, kunnantalon kupeeseen.

– Esimies tulee aamuisin paikalle, kysyy, kuinka edellisen päivän työt sujivat ja tiedustelee, mitä ollaan alkaneena päivänä tekemässä, ja mahdollisesti antaa tehtäväksi jonkun projektin.

– Mutta esimerkiksi nyt, kun on meillä mittarien vaihtoja kirkonkylässä, sovimme vaihdot suoraan asiakkaiden kanssa.

Nummelan varikolta lähdetään päivän tehtäviin ja palataan taas varikolle. Toi-

– Olemme paljon tekemisissä asiakkaiden kanssa. Pidän siitä, että työ on itsenäistä, muun muassa sovimme itse asiakkaiden kanssa, milloin mennään minnekin.

sinaan tulee hälytyksiä, jolloin lähdetään tarkistamaan, mikä on vialla, ja korjaamaan tilanne. Vihdin Vedellä on hyvä automaattinen hälytysjärjestelmä.

– Valvomoon tulee tieto esimerkiksi pumppujen käyntiajoista, jos vaikka pumppu jossakin käy normaalia pidempään. Entiseen aikaan on pitänyt kiertää tarkistuksia tekemässä, nyt automaattinen valvonta näyttää viat.

Jari on tutustunut myös naapurikuntien vesihuoltolaitoksiin ja todennut, että Vihdissä on edistyneimmät valvontalaitteet ja käytännöt.

– Meillä on kaksi autoa, ja kaksi miestä molemmissa, eli neljä yhteensä näissä hommissa, ja lisäksi prosessimestari.

Virka-ajan ulkopuoliset työt hoitaa Eerola, jolla on toimipisteet Espoossa ja Lohjan Muijalassa.

– Päivystys on ollut Eerolalla jo useamman vuoden ja systeemi toimii hyvin. Asiakas ei edes tiedä, vastataanko puhelimeen meiltä vai Eerolalta.

Hyvä porukka ja hyvä ryhmähenki

Jarin mielestä parasta nykyisessä työpaikassa on hyvä porukka ja hyvä ryhmähenki.

– Meillä on hyvää huumoria ja työtehtävissä autetaan toinen toisiamme. Ei ole koskaan kurjaa tulla töihin.

Alan valintaan Jari on tyytyväinen, vaikka se aikanaan aika lailla sattuman kauppaa olikin.

– Tämä on monipuolista työtä ja saa liikkua eri paikoissa. Ulkotöitä on nyt täällä vähemmän kuin edellisissä työpaikoissani, vaikka ei minua ulkotyöt pelota, sehän on vain varustelukysymys. Sateella sadevehkeet päälle ja kylmällä ilmalla tarpeeksi lämpimät vaatteet.

– Mitään moitittavaa en kyllä löydä tästä työstä tai työpaikasta. Tai... ainahan sitä voisi lisätä palkkaa ottaa, jos saisi, Jari nauraa, mutta huumorin puolelle menee tämäkin ainoa kritiikki.

Teksti ja kuvat: **Tarja Pitkänen**

Vesistöihin kulkeutuvat lääkeaineet voivat aiheuttaa suurta haittaa eläimille ja luonnolle.



Lääkejäte kuuluu apteekkiin, ei viemäriin

Suomessa monien lääkkeiden kulutus on kasvusuunnassa osittain sen vuoksi, että ikääntyvä väestömme kuluttaa yhä enemmän lääkkeitä. Toisaalta taas tiettyjen sairauksien tai niiden diagnosoimisen, kuten masennuksen, yleistyminen näkyy kasvaneena lääkekulutuksena.

Kokonaismäärältään eniten Suomessa kulutetaan apteekissa reseptivapaasti saatavia kipulääkkeitä. Esimerkiksi ibuprofeenia suomalaiset kuluttivat vuonna 2013 lähes 120 000 kg vuodessa. Henkilöä kohti tämä tekee noin 55 kipulääkepilleriä vuodessa. Ibuprofeenia sisältäviä lääkkeitä ovat mm. Burana, Ibuxin ja Ibumax.

Elimistö pyrkii poistamaan lääkkeen

Lääkkeisiin liittyy kaksi yleistä harhaluuloa.

Ensinnäkin usein luullaan, että lääke

imeytyy nauttimisen jälkeen elimistöön. Näin ei kuitenkaan ole, vaan elimistömme kohtelee lääkeaineita kuten mitä tahansa sille vierasta ainetta – elimistö pyrkii poistamaan sen mahdollisimman nopeasti.

Lääkeaine ja sen aineenvaihdunnassa syntyneet hajoamistuotteet poistuvat yleensä jätöstemme mukana WC-pöntön kautta jätevedenpuhdistamoille.

Osa lääkkeitä läpäisee käsittelyn

Toinen lääkeaineisiin liittyvä harhakäsitys on, että ne eivät päädy ympäristöön, vaan jäävät jätevedenpuhdistamolle. Näin ei kuitenkaan aina ole.

Iso osa aineista toki saadaan puhdistamoilla poistettua, mutta suurin osa lääkkeitä läpäisee käsittelyn ainakin osittain.

Jätevedenpuhdistamolla parhaiten poistuvat aineet, jotka ovat biohajoavia, kuten ibuprofeeni. Siitä vain murto-osa läpäisee puhdistamon.

Iso osa lääkeaineista toki saadaan puhdistamoilla poistettua, mutta osa lääkkeitä läpäisee käsittelyn ainakin osittain.

Toisaalta taas käytössämme on lääkkeitä, jotka eivät puhdistamolla juuri biohajoa. Esimerkiksi monelle tuttu Voltaren-kipugeelin vaikuttava aine diklofenaakki on puhdistamoilla käytännössä katsoen hajoamaton. Vaikka sen kulutusmäärät ovat meillä varsin matalia (noin 1000 kg vuodessa), suomalaisilta puhdistamoilta päätyy vesistöihin monikertaisia määriä diklofenaakkia verrattuna esimer-



Tekniikan tohtori Niina Vieno on ympäristöasiantuntija. Hän työskentelee vähentääkseen haitallisten ja vaarallisten aineiden ympäristökuormitusta ja on toiminut asiantuntijana Vihdin Veden viimeaikaisissa kehityshankkeissa.

kiksi kulutusmääriltään paljon suurempaan ibuprofeeniin.

Kalapopulaatioissa lisääntymishäiriöitä

Seuraava askel lääkeaineiden kulkeutumisessa ovat vesistöt ja aineiden eliöille aiheuttamat mahdolliset haittavaikutukset. Näistä tunnetuin on estrogeenihormonien aiheuttamat lisääntymishäiriöt. Estrogeeneille altistuneissa kalapopulaatioissa on havaittu esiintyvän enemmän naaras- kuin koiraskaloja ja koirailakin on usein havaittu naaraskalojen piirteitä.

Haittavaikutuksia on kuitenkin monia muitakin kuin hormonitoiminnan häirintä. Esimerkiksi tulehduskipulääke ibuprofeenin ja diklofenaakin on suomalaisessa tutkimuksessa havaittu kertyvän luonnonvaraisten kalojen sappinesteeseen.

Ihmisille riski on minimaalinen, koska emme syö kalojen sappirakkoja. Vaikutuksista kaloja syöviin lintuihin ja muihin eläimiin ei kuitenkaan osata sanoa. Diklofenaakki saattaa lintujen kannalta olla ongelmallinen aine, sillä Intiassa havaittiin kymmenisen vuotta sitten korppikotkantojen romahdus juuri diklofenaakille altistumisen vuoksi.

Karjaa hoidettiin tuolloin yleisesti tällä tulehduskipulääkkeellä ja korppikotkat saivat ainetta elimistöönsä syötyään lääkittyjen nautojen raatoja. Tämä johti munuaisvaurioihin ja lintujen laajamit-

taisiin kuolemiin.

Lääkeaineilla voi siis ympäristössä olla hyvinkin odottamattomia haittavaikutuksia.

Vanhentuneet lääkkeet apteekkiin

Yksi helpoimmista tavoista vähentää ympäristön lääkeainekuormaa on palauttaa vanhentuneet tai käyttämättömät lääkkeet apteekkiin. Lääkejätettä ei koskaan saa heittää WC-pönttöön tai roskikseen.

Lääkkeiden päätymistä viemäriin voi toki vähentää myös kulutusta vähentämällä. Käytä lääkkeitä siis vain tarvittaessa ja huolehdi, että annostuksesi on oikea.

Jos aloitat uuden lääkityksen, pyydä pienin mahdollinen pakettikoko tai näytepakkaus lääkäriltä. Jos lääke ei sovi sinulle, ei lääkekaappiin jää makaamaan isoja määriä käyttämättömiä lääkkeitä.

Meillä Suomessa ei ole olemassa ohjeis-

Suomalaiset kuluttivat vuonna 2013 lähes 120 000 kg ibuprofeenia.

tusta lääkäreille ja farmaseuteille lääkkeiden ympäristövaikutuksista.

Ruotsissa lääkkeitä kertoviin tietokantoihin ympäristövaikutuksiin liittyviä tietoja sen sijaan on listattu. Lisäksi lääkäreille on jaettu oppaita, joilla he voivat halutessaan valita eri lääkkeiden joukosta ympäristölle vähiten haitallisen.

Ehkä jatkossa Suomeenkin saadaan käyttöön samantyylinen ohjeistus. Tämä helpottaisi myös kuluttajien mahdollisuuksia vaikuttaa lääkeaineiden ympäristökuormituksen haitallisuuteen.

Niina Vieno



Vanhentuneita tai käyttämättä jääneitä lääkkeitä ei saa heittää viemäriin, vaan lääkejäte pitää toimittaa apteekkiin.

Luontolan vedenottamon prosessilajennus valmistui viime keväänä. Vedensuodatuksen kapasiteettia laajentamalla turvataan veden jakelua ja voidaan hyödyntää koko laitoksen kapasiteettia.



LUONTOLAN VEDENOTTAMON SUODATINLAAJENNUS KÄYTTÖÖN KEVÄÄLLÄ

Vesijohtoverkoston varmasti puhdasta vettä

Valtaosa vihtiläisten juomavedestä muodostuu Nummelanharjun pohjavesialueella. Luontolan päävedenottamosta nousee 80 prosenttia vihtiläisten käytämästä vedestä. Luontolan vakiovirtaama on noin 100 kuutiota tunnissa, 2 400-2 500 kuutiota vuorokaudessa, vuositasolla 956 000 kuutiota.

Luontolan vedenottamon laajennustarpeen taustalla on Vihdin kasvu ja sitä kautta veden tarpeen kasvu. Vihtiläisten vedenkulutus on noin 3 000 kuutiota, eli kolme miljoonaa litraa vuorokaudessa, 1 209 306 miljoonaa kuutiota vuodessa.

Kulutus kasvaa vähän joka vuosi.

Vesi verkkoon suodattimen läpi

Vuonna 1995 vedestä analysoitiin ensimmäisen kerran liuotinta, trikloorieteeniä. Siihen saakka pumpattiin puhdasta pohjavettä suoraan verkkoon.

Teollisuudessa yleisesti käytetyn liuotinaineen alkuperää kartoitettiin laajasti, mutta suoranaista lähdettä ei löydetty.

– Viranomaisten asettama raja-arvo oli 70 mikrogrammaa kuutiossa vettä, ja parista vedenottamonkaivosta löytyi

ainetta raja-arvot ylittävä määrä. Pääosa kaivoista alitti rajan, ja niistä saatiin vettä kulutukseen, kertoo vesihuoltomestari **Jari Hakala**.

Vuonna 2003 direktiiviraja tiukkeni 10 mikrogrammaan kuutiossa.

– Raja-arvo tiukkeni niin paljon, ettemme olisi enää selvinneet. Pohjaveden korkeudesta riippuen veden trikloorieteenipitoisuus on 25-40 mikrogrammaa. Ryhdyimme suunnittelemaan laitosta, joka poistaa liuottimen vedestä, kertoo Hakala.

Vuonna 2002 Luontolan vedenottamolla otettiin käyttöön kolme painesuodatinta sisältävä laitos. Kukin suodatin on tila-



Viisi 20-kuution suurista aktiivihilisuodatinta suodattaa veden ennen kuin se menee verkostoon. Kunkin suodattimen sisällä on 11 kuutiota hiiltä.

vuodeltaan 20 kuutiota ja niiden sisällä on 11 kuutiota hiiltä. Liuotin jää aktiivihilisuodattimiin.

– Muita epäpuhtauksia vedessä ei olekaan. Meillä on hyvin puhdas vesi.

Vihdin takavuosien vesiongelmat ovat liittyneet pienempiin vedenottamoihin sekä Nummelan vesitorniin.

Koko kapasiteetti käyttöön

Kolmella suodattimella pärjättiin näihin päiviin saakka. Viime vuonna tehtiin päätös ottaa käyttöön koko laitoksen kapasiteetti. Laitoksesta voidaan ajaa läpi 180 kuution virtaama tunnissa. Yhdestä suodattimesta voidaan ajaa läpi 45 kuutiota tunnissa. Putkisto on mitoitettu 180 kuutiolle.

Kaksi uutta suodatinta ja niiden paikalleen asennus maksoivat kaikkiaan reilut puoli miljoonaa euroa.

– Urakassa tehtiin myös putkistomuutoksia, rakennettiin käyntisilloja ja päivitettiin automaatiota, Jari Hakala kertoo.



Laitosrakennus valmistui Luontolan vedenottamolle Hiidenrantaan vuonna 2002. Jari Hakala aloitti työnsä vesihuoltomestarina Vihdin Vedessä 1990. Laitokseen luotiin silloin käyttö- ja kunnossapito-organisaatio.



Kaivot ovat aidatun alueen sisällä Hiidenveden rantalehdossa. Yksi kaivoista on parin metrin päässä Hiidenveden rannasta. – Vedet eivät siitä huolimatta sekoitu. Jos pumppaus loppuu, kaivot juoksevat yli. Viitoskaivo on kaikkein tuottavin, Jari Hakala sanoo.

Kolme pientä ja yksi suuri vedenottamo

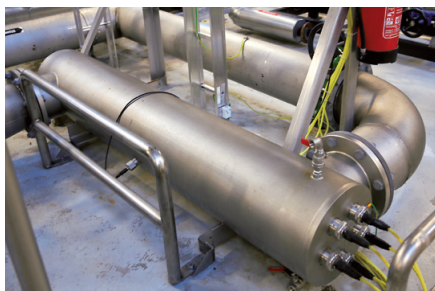
Luontolan vedenottamo pumppaa 24 tuntia vuorokaudessa.

– Sunnuntaina, jolloin vedenkäyttö on pienimmillään, saattaa vedenottamo hetkeksi sammua, kertoo Jari Hakala.

Päivällä, kun kulutus on suurempaa, ovat toiminnassa myös kolme pienempää vedenottamo. Illalla, kun väki menee nukkumaan ja vedenkäyttö vähenee, putoavat pienet vedenottamot pois, mutta Luontola jatkaa työtään ja täyttää vesitorneja. Vesitorneissa, Nummelassa ja kirkonkylässä, on käytännössä vuorokauden kulutusta vastaavat vesivarastot.

Yhdeksästä kaivosta puolet käytössä

Vesi nousee Hiidenveden rantalehdossa olevista siiviläputkikaivoista, 10-15 metrin



Vesi kulkee myös UV-laitteen läpi. Se tekee vedessä olevista bakteereista lisääntymiskyttömiä.

syvyydestä. Kaivoja on käytössä yhdeksän.

– Yleensä ajetaan kolmella-neljällä, toinen puoli on varalla, Jari Hakala sanoo.

Neljä kaivoa tuottaa laitokselle sata kuutiota vettä tunnissa. Vesi tulee 400-millista putkea pitkin. Veden paine putkistossa vaihtelee 7-8:n barin välillä. Vettä liikkuu putkissa lähes 1700 litraa minuutissa.

Useamman suodattimen läpi

Kaivoista nouseva vesi suodatetaan useampaan kertaan ennen verkostoon laskeamista. Se kulkee karkeasuodattimen läpi sekä ennen suurta aktiivihiilisuodatinta että sen jälkeen.

Karkeasuodattimilla poistetaan veteen mahdollisesti kertynyt kiinteä aines.

– Jos esimerkiksi kaivo menee rikki ja maaperän hiekkaa pääsee veteen, otetaan se karkeasuodattimilla pois. Toisaalta aktiivihiilisuodatinkin voi rikkoutua ja aktiivihiiltä voisi kulkeutua vesijohtoverkkoon ilman karkeasuodatinta, Jari Hakala kertoo.

Vesi kulkee myös UV-laitteen läpi. UV-desinfiointi hävittää vedestä 99,99 prosenttia haitallisista bakteereista ja viruksista.

– Koko laitos ei käynnisty, jollei vulaite toimi niin kuin on suunniteltu. Haluamme kaikissa tilanteissa olla varmoja laitokselta lähtevän veden laadusta, Jari Hakala sanoo.

PH-arvoa nostavaa soodaa syötetään verkostoon lähtevään veteen laitoksella viimeisenä.



1990-luvun aikana otettiin käyttöön kaksi uutta kaivoa. Kaivo on suojattu kannella. Kannen alta päästään tarvittaessa nosturilla käsiksi 10-15 metrin syvyydestä olevaan pumppuun. Kaivon yläosassa on sulkua, takaiskuventtiili ja näytteenottohana. – Pumput ovat pitkäikäisiä. Tämäkin on toiminut ympäri vuorokauden 15 vuotta.

Vettä liikkuu putkissa lähes 1700 litraa minuutissa.

Hiilenvaihto suurin huoltotoimi

Suodattamien suurin huoltotoimenpide on joka toinen vuosi tehtävä hiilenvaihto, joka on juuri tehty kolmeen pidempään käytössä olleeseen suodattimeen.

– Saamme rytmittyä hiilenvaihtoja tulevaisuudessa niin, että yhtenä vuonna vaihdetaan hiilet kahteen suodattimeen ja seuraavana kolmeen. Tosin nyt kun suodatinkapasiteetti on lisääntynyt, virtaama pienenee ja nähtäväksi jää, paljonko vaihtoväli kasvaa, Hakala miettii.

Alkaliteettitasoa nostetaan eri tavoin

Vihdissä on ollut ongelmia kiinteistöjen ja taloyhtiöiden kupariputkien kestävyudessa.

– Tutkimusten mukaan veden alkaliteettitasoa eli veden kykyä vastustaa pH-muutoksia, oli hyvä saada ylempää, jolloin vesi voisi paremmin suojata putkia. Luontolan veden luontainen pH-arvo on 7,5. Nostamme sen natriumkarbonaatilla, raskassoodalla 8,1:een, Jari Hakala sanoo.

Kaikilla Vihdin vedenottamoilla on erilainen alkalointitapa, Luontolassa on sooda-alkalointi, Lankilassa lipeäalkalointi ja Lautojalla Ojakkalassa kalkki-alkalointi. Isolähteen vedenottamolla Ojakkalassa arvot ovat kohdallaan, siellä vedelle ei tehdä mitään.

Teksti ja kuvat: **Mari Ahola-Aalto**

Vesiosuuskunta mielummin kuin omat kaivot

– Kaikki ovat tyytyväisiä siitä, että saimme tänne vesiosuuskunnan. Kotkaniemen vesiosuuskunta perustettiin vuonna 2012, ja ratkaisu on ollut meille jäsenille oikein hyvä. Ei ole kukaan valittanut, kertoo vesiosuuskunnan puheenjohtaja Jussi Terkoma.

Kustannuksia vesiosuuskunnan perustamisesta syntyi, mutta vielä kalliimmaksi olisi voinut tulla se, ettei sitä olisi perustettu.

Nykyisen Kotkaniemen vesiosuuskunnan jäsenillä oli vuonna 2012 käytössä omat kaivot ja jätevedenpuhdistusjärjestelmät, jotka alkoivat olla jo tiensä päässä.

– Hintaa niiden uusimiselle olisi itse kullekin joka tapauksessa tullut, toteaa **Jussi Terkoma**, joka on alusta saakka toiminut vesiosuuskunnan puheenjohtajana.

Mukaan kartanon pumppaamoon

Vihdin Vedellä ei ollut mahdollisuuksia rakentaa alueelle verkostoa, koska kiinteistöjä oli yksinkertaisesti liian vähän.

Kotkaniemen vesiosuuskuntaan Enäjärven ranta-alueella kuuluu 13 jäsentä, joista valtaosalla on vapaa-ajan asunto.

– Me pääsimme perustamaan vesiosuuskuntaa hiukan niin kuin Kotkaniemen kartanon siivellä. Kun siellä aloitettiin oman pumppaamon suunnittelu, pääsimme liittymään siihen.

Kotkaniemen vesiosuuskunnalle kertyi rakentamiseen lisäkustannuksia siitä, että alueella on monta saunaa aivan rannassa. Siksi jouduttiin tekemään jokaiselle oma jätevedenpumppaamo.

– Kokonaiskustannus oli kymppitonniin luokkaa kiinteistöä kohden, muistelee Terkoma.

Käyttökustannukset ovat samat kuin kenellä tahansa Vihdin Veden asiakkaalla.

– Vesimaksut ja jätevesimaksut ovat samat, meille vain tulee yksi yhteinen

lasku, jonka sitten jaamme keskenämme. Meillä on etäluettavat mittarit, joiden mukaan lasku jaetaan.

Siirtyä myöhemmin Vihdin Vedelle

Kotkaniemen vesiosuuskunnalla oli vielä mahdollisuus saada kunnalta avustusta, jonka suuruus oli 15 prosenttia kustannuksista.

Nyt on kunnassa tehty uusi linjaus: jos vesiosuuskuntaan kuuluu kesämökkiläisiä, avustusta ei enää myönnetä. Tämä on tilanne muun muassa perusteilla olevassa Myllylammen vesiosuuskunnassa.

– Kyllä kovasti ihmettelen, miksi tällainen ratkaisu on tehty.

Aikanaan vesiosuuskunnan verkosto tulee siirtymään osaksi Vihdin Veden verkostoa. Vesiosuuskunta voi rakentaa alueviemäröinnin ja vesijohdotuksen ilman arvonnalisävero.

– Kunhan kuluu aikaa viisi-kuusi vuotta, niin tämä luovutetaan Vihdin Vedelle, mutta täytyy sitä niin kauan pyörittää, ettei verottaja käy kiinni, nauraa Terkoma.

Tarja Pitkänen

VESIOSUUSKUNTA

Vesiosuuskunta on haja-asutusalueella alueen asukkaiden omistama ja hallinnoima vesihuoltolaitos. Vesiosuuskunta on yhdyskunnan vesihuollosta huolehtiva vesihuoltolaitos, jos siinä on liittyneenä 50 asukasta tai sen vuorokaudessa kuluttama vesimäärä tai tuottama jätevesimäärä on vähintään 10 m³. Tätä pienemmät vesiosuuskunnat eivät ole lain tarkoittamia vesihuoltolaitoksia.

Vesiosuuskunnan omistavat ja sitä hallitsevat vesiosuuskunnan jäsenet. Vesiosuuskuntatoiminta on jäsenille peruspalveluja tuottavaa toimintaa, jota säätelevät useat lait ja asetukset. Vesilaitoksen asianmukainen hoito vaatii usein ammattimaisuutta, ja vesiosuuskunta harjoittaa usein liiketaloudellista toimintaa.

Vesiosuuskunnan hallituksella ja toimihenkilöillä on vastuu verkoston rakentamisesta, laatuvaatimukset täyttävän talousveden toimittamisesta, asianmukaisesta jätevesien johtamisesta ja käsittelystä sekä laitoksen taloudellisesta toiminnasta.



Vesiosuuskunta on Enäjärven ranta-alueilla parempi ratkaisu kuin se, että kaikilla kolmellatoista osuuskunnan jäsenellä olisi omat kaivot ja jätevedenpuhdistusjärjestelmät.

Joni viihtyy puhdistamolla

Kun Joni Lisinen, 18, tuli Nummelan jätevedenpuhdistamolle töihin vuorotteluvapaan sijaiseksi, työn piti kestää puoli vuotta, mutta pestistä tulikin loppujen lopuksi hieman pidempi.

– Sain jatkoa kolme kuukautta, eli nyt olen ihan normaalissa työsuhteessa laitospiehenä vielä kolme kuukautta vuorotteluvapaasijaisuuden päättymisen jälkeen, Joni kertoo.

Sitten onkin edessä armeijaan lähtö, Joni menee Upinniemeen.

Nummelan jätevedenpuhdistamo oli Jonille tuttu paikka jo ennen vuorotteluvapaasijaisuuttakin, sillä hän on ollut siellä myös kesätoissa.

Työ opettaa tekijänsä

Joni on kotoisin Karkkilasta, mutta perhe muutti Nummelaan siinä vaiheessa, kun Joni aloitti opinnot ammattioppilaitoksessa. Joni on koulutukseltaan putkimies.

Työkokemusta on ehtinyt kertyä opintoihin liittyvissä työharjoittelussa ja Nummelan puhdistamolla.

– Tämä on mielenkiintoista hommaa täällä puhdistamolla, Joni sanoo.

– Tähän ei voi oikein suoraan opiskella missään, vaan taito tulee työkokemuksen kautta. Mutta putkimiehen koulutuksesta on kuitenkin hyötyä näissäkin tehtävissä.

– Täällä esimies ja kokeneemmat työtoverit opettavat.

Töitä tehdään yhdessä vuorossa, maanantaista perjantaihin seitsemästä puoli neljään.

Henkilökuntaa Nummelan puhdistamolla on yhteensä neljä, ja lisäksi kirkonkylän pienemmällä puhdistamolla yksi mies.

Tarkistuksia, mittauksia ja puhdistustehtäviä

– Rutiinit ovat samat joka päivä, mutta sitten tietysti joskus tulee joitain erikoistilanteita, joihin pitää reagoida. Voi tulla vaikka sähkökatko, josta aiheutuu häiriöitä, tai joskus vain esimerkiksi joku pumppu on tullut tiensä päähän, ja se pitää vaihtaa.

Aamulla ensimmäiseksi katsotaan koneelta, että kaikki on kunnossa. Koko puhdistamajärjestelmä näkyy sekä tietokoneella että toimiston suurella valotaululla – niihin syttyy punainen valo, jos jossakin joku asia on vialla tai vaatii tarkistusta.

– Jos on vikaa, sitten lähdetään heti katsomaan. Ja vaikka ei mitään vikailmoi-

tusta olisikaan, kierrämme säännöllisesti tarkistamassa paikat.

– Päivittäin tehdään myös kemialliset kokeet: tarkistetaan vedestä fosfori, ammonium, ja nitraatti, ja otetaan puolen tunnin laskelma sekä tarkistetaan näkösyvyys, Joni luettelee.

Välppähuoneesta katsotaan kalkki, välppä ja prässi.

Erilaisia puhdistustehtäviä riittää myös lähes aina.

– Vesialtaiden pinnalta siivolidään säännöllisesti roskat pois.

– Ja tännehan tulee kaikki, mikä viemäriverkostoon on joutunut, esimerkiksi vessanpönttöön pudonneet esineet. Jotain jää matkan varrellekin pumppaamoihin, mutta paljon tulee tänne asti. Kaikki ylimääräinen tavara otetaan talteen, ettei se joudu vesistöön.

Joskus jätevedenpuhdistamon vällä riittää ihmettelemistä, kun näkee, mitä kaikkea viemäristä tulee. Tässä olisi kulluttajilla vielä opeteltavaa, sillä vessanpönttöön heitetty esine ei katoa mihinkään mustaan aukkoon, vaan tulee puhdistamon henkilökunnan siivottavaksi ja hävitettäväksi.

– Kaikenlaista tänne tulee, puhelimitä alkaen, Joni hymähtää.

– Ja kiviä, ruuantähteitä, koruja. Ylimääräiset tavarat jäävät täällä lavalle, jolta ne sitten hävitetään.

Oman alan töihin ensisijaisesti

Armeijan jälkeen Joni toivoo löytävänsä putkimiehen töitä.



Joni Lisinen työskentelee puhdistamolla.

– Kyllähän sitä ensisijaisesti toivoisi pääsevänsä oman alansa töihin. Mutta hyvin olen täälläkin viihtynyt, eikä minulla ole mitään näitä töitä vastaan.

– Ihan hyvää kokemusta tämä on ollut. Oli kiva, kun tästä tuli yhteensä yhdeksän kuukauden jakso, kyllä se jo auttaa jatkotyöllistymisessä.

Mitkään työtehtävät eivät Jonista ole tuntuneet vaikeilta. Opittavaa on tietysti ollut.

– Eikä täällä koskaan ole yksin ratkaisemassa jotakin asiaa, vaan aina tehdään työparin kanssa. Mukavinta on ollut se, että olen saanut oppia vesialaa.

Joni arvostaa työpaikkaansa myös sikäli, että Nummelan jätevedenpuhdistamon henkilökunta sai jokin aika siten Kemiran palkinnon.

– Nummelan puhdistamo tekee tosi hyvää tulosta. Kivahan täällä on töissä olla.

Tarja Pitkänen

Kemira-palkinto

Vuoden 2015 Kemira-palkinto myönnettiin Vihdin Veden Nummelan jätevedenpuhdistamon henkilökunnalle tunnustukseksi pitkään jatkuneesta ansiokkaasta työstä vesistöjen fosforikuorman pienentämiseksi.

”Nummelan jätevedenpuhdistamon henkilökunta on jo vuosien ajan kehittänyt puhdistamon toimintaa Suomen olosuhteissa erinomaiselle tasolle omaloitteisesti ja uusia menetelmiä ennakkoluulottomasti kokeillen. Palkintoraati arvostoi erityisesti koko henkilökunnan sitoutumista puhdistamon kehittämiseen ja hyvään puhdistustulokseen. Nummelan puhdistamon työstä ja sen tuloksista on viljelty oppeja myös muille puhdistamoille niin kotimaassa kuin Pohjois-

maissakin, joten Nummelan opit ovat hyödyttäneet ja innostaneet muitakin laitoksia”, perusteli Kemira-palkinnon palkintoraadin jäsen Vesa Kettunen Kemira Oyj:stä valintaa.

Nummelan puhdistamolta vesistöön johdetun veden fosforipitoisuus on jo yli 10 vuoden ajan nipistetty tasolle 0,1 mg P/l ja nykyisellään jo selvästi alle tämän.

Visiona on, että purettava jätevesi ei fosforin osalta heikennä vastaanottavan vesistön laatua.

Nummelan jätevedenpuhdistamo valmistui vuonna 1976, ja sen jälkeen sitä on saneerattu 1991, 2001 ja 2010. Jätevettä puhdistetaan keskimäärin 2500 kuutiota vuorokaudessa.

Oma puhdistamo paras ratkaisu

– Oma jätevedenpuhdistamo on Vihdin kannalta ehdottomasti paras ratkaisu, toteaa Vihdin Veden johtokunnan puheenjohtaja Markku Eurajoki.

Vihdin jätevedenpuhdistuksen vaihtoehdot ovat joko oma jätevedenpuhdistamo, tai se, että Vihdistä rakennettaisiin siirtoviemäriputki Espoon Blominmäen puhdistamoon. Kyseessä olisi yli 30 miljoonan euron investointi siirtoviemäriin ja Vihdin osuuteen Espoon kalliopuhdistamosta.

– Siihen Vihdillä ei ole varaa eikä tarvetta, sanoo **Markku Eurajoki**.

Kun aikanaan tuli esille se vaihtoehto, että Vihdin jätevedet ohjattaisiin siirtoputkella puhdistettavaksi Espooseen, hankkeeseen olisi saanut valtiolta avustusta. Sitten valtio on vetäytynyt hankkeesta huonon taloustilanteen vuoksi. Valtioneuvosto on nyt linjannut, että kuntarajat ylittäviin hankkeisiin ei myönnetä tukea.

Karkkila on myös selvittänyt Espoon Blominmäen vaihtoehtoa ja päätyneet omaan puhdistamoon, kuten Vihtikin.

– Haemme ensi vuoden aikana jatkolupaa omille Nummelan ja kirkonkylän laitoksille, toteaa Markku Eurajoki

– Espoon investointiin Vihdin Vedellä ja sen asiakkailta ei ole varaa, ja ennen kaikkea siihen ei myöskään ole mitään syytä. Nummelan jätevedenpuhdistamo toimii valtakunnallisesti erinomaisella tasolla.

Ei merkittävästi haitallisempaa

Vihdin Vesi on teettänyt YVA-selvityksen, jolla on kartoitettu jätevedenpuhdistuksen ympäristövaikutukset.

Arvioinnissa ei vertailtu eri vaihtoehtojen talousvaikutuksia eikä muutenkaan otettu mitään kantaa vaihtoehtojen käyttö-, ylläpito- ja investointikustannuksiin, vaan ainoastaan selvitettiin ratkaisujen ympäristövaikutuksia.

Vihdin jätevesien käsittelyn ympäristövaikutusten arvioinnin perusteella jätevesien tehostettu paikallinen puhdistaminen ei ole merkittävästi, jos yhtään, haitallisempaa ympäristölle kuin olisi jätevesien johtaminen Espoon Blominmäkeen puhdistettavaksi.

– Vihdissä jätevedenpuhdistus on tehokkaimpia koko maassa. Nummelassa

tytyn poistoteho on 85 prosenttia, vaikka tästä on keskustelun tuoksinassa esitetty vääriäkin väitteitä, Eurajoki toteaa.

Fosforia puhdistamolta pääsee läpi vain alle yksi prosentti, joka on mitättömän pieni määrä.

Siuntion vastustusta

Vihdiläisillä ei toki olekaan mitään omaa puhdistamoa vastaan, mutta vastustusta nykyratkaisuun on tullut Siuntion suunnalta.

Nummelan jätevedenpuhdistamolta vesi menee Siuntioon Risubackajokeen, ja tästä jotkut siuntiolaiset ovat katsoneet aiheelliseksi valittaa. Kirkonkylän pieneltä puhdistamolta vedet menevät Hiidenveeteen.

– Kyllä tässä pitäisi kellojen soida, kun toiminta on parhaimpia koko Suomessa eikä tutkitusti aiheuta merkittäviä ympäristöhaittoja.

Ympäristövaikutusten arvioinnin kolmessa vaihtoehdossa voidaan nykyisiä puhdistusprosesseja tehostaa edelleen, vaikka paikallisesti puhdistetun jäteveden tulokset Nummelan puhdistamolta ovat jo nyt vähintäänkin yhtä hyviä kuin mitä Helsingin Seudun Ympäristöpalveluiden hakemat ympäristölupaehdot Blominmäen puhdistamolle ovat.

Nummelan jätevedenpuhdistamon nyt voimassa olevan ympäristöluvan mukaan Vihdin Veden tulee parantaa puhdistustehoa niin, että Risubackajokeen johdettavat jätevedet eivät lisää haitallisten aineiden pitoisuuksia alapuolisessa uomassa ja vesistöissä. Kirkonkylän puhdistamon voimassa olevan ympäristöluvan mukaan on sen jätevesien puhdistusta tehostettava, mikäli aluetta ei liitetä seutuviemäriin.

Tämä ympäristölupa ehtoineen on voimassa siten, että vesihuoltolaitoksen on haettava uusia lupamääräyksiä kirkonkylän jätevedenpuhdistamolle viimeistään vuoden 2016 loppuun mennessä.

Yhdistäminen mahdollista

Nummelan ja Vihdin jätevedenpuhdistamojen yhdistäminen on myös ollut esillä.

– Siinä ratkaisussa investointi ei kuitenkaan olisi valtava, kun rakennettaisiin



Vihdin jätevesien käsittely omassa Nummelan puhdistamossa ei ole YVA-selvityksen mukaan haitallisempaa vesistöille kuin jätevesien johtaminen Espooseen.

liitosputki kirkonkylästä Nummelaan.

Yhdistämisen jälkeen käsittelykustannukset tuskin olisivat ainakaan nykyistä suuremmat, vaan todennäköisesti pienemmät.

Koska Nummelan ja kirkonkylän puhdistamoilla on eri purkuvesistöt – Nummelan puhdistamolla siis Siuntionjoki ja kirkonkylän puhdistamolla Hiidenvesi – puhdistamojen yhdistäminen on haasteellista.

Kirkonkylän puhdistamolla on aiemmin ollut ongelmia ammoniumtytyn poistossa, mutta tilanne on saatu paranemaan.

Jos puhdistamot yhdistettäisiin, purkuvesistönä toimisi edelleen Risubackajoki ja sen kautta Siuntionjoki, ja lopulta Suomenlahti.

Myöskään Enäjärveä Eurajoki ei pidä järkevänä puhdistetun jäteveden laskupaikkana.

– Aiemminhan vedet johdettiin sinne. Ei ole mitään syytä, miksi se pitäisi ottaa uudelleen käyttöön.

Tarja Pitkänen

VIHDIN VESI

Asiakaspalvelu

Avoimna ma-to klo 12.00 - 15.00,
pe ja arkipyhien aatoina klo 12.00-14.00

Puhelinaika ma-to klo 9.00 - 15.00,
pe ja arkipyhien aatoina klo 9.00-14.00

puh. 044-7674874 ja 044-7674875
Faksi (09) 4258 3170

Sähköpostiosoite: vesihuoltolaitos@vihti.fi
henkilökunnalle: etunimi.sukunimi@vihti.fi

Käyntiosoite:

Asemantie 30, 03100 Nummela

Postiosoite

PL 13, 03101 Nummela

Laskut:

Vihdin Vesi vastaanottaa verkkolaskuja.

Verkkolaskutiedot:

Välittäjä CGI, välittäjä tunnus 003703575029
verkkolaskuosoite 0037013190561.

Paperilaskut:

Vihdin kunta
Vihdin Vesi/laskut
PL 1003,03101 Nummela

Vesihuollon asentajat

Ma-to klo 7.00 - 15.30 ja pe klo 7.00 – 13.45
Puh. 0500-216982

Vesilaitoksen johtaja

Tapio Lankinen, puh. 050-400 2543

Vesihuoltomestari

Jari Hakala, puh. 0500-818 031

Nummelan jätevedenpuhdistamo

Pillistöntie 90 B, 03100 Nummela
Puhdistamonhoitaja Heikki Kaltiainen
puh. 0500-213 477
Kirkonkylän jätevedenpuhdistamo
Jokikunnantie 112, 03400 Vihti
Puhdistamonhoitaja vuorotteluvapaan
sijainen Jukka Haasto
puh. 050-570 8135

VERKKOSIVUT PALVELEVAT MONIPUOLISESTI

Vihdin Vesi palvelee asiakkaitaan myös verkkosivuilla osoitteessa www.vihti.fi/palvelut/vesihuoltolaitos. Sivuilta löytyy muun muassa ohjeita kiinteistön liittämiseksi verkostoon, tietoa veden käytöstä sekä erilaisia lomakkeita, jotka voi tulostaa ja toimittaa Vihdin Vedelle.

Verkkosivujen päivityksestä vastaavat vesihuoltosihteerit Reija Blom ja Terja Turunen.

– Usein kysytyihin kysymyksiin on sivuilla valmiita vastauksia, vinkkaa Turunen.

Vesihuoltosihteerit vastaavat kuluttajien kysymykseen usein jo samana tai seuraavana päivänä. Jos kysymys vaatii enemmän selvittelyä, vastaus voi viipyä pari päivää.

Vihdin Veden verkkosivut uudistetaan vuoden 2016 aikana.

H₂O FACEBOOKISSA

Vihdin Vesi palvelee asiakkaita myös Facebookin välityksellä. Vihti H₂O on Facebookissa julkinen ryhmä, jota voi seurata, vaikka ei olisi kirjautuneena.

Vedenjakelun häiriöistä ja tulevista tapahtumista ilmoitetaan tätäkin kautta, joten Facebook on nopea tapa saada ajantasaista tietoa.

Facebook-sivuihin vastaa vesilaitoksen johtaja Tapio Lankinen. Lukijoiden kommentit ja ehdotukset ovat tervetulleita.

Sivut löytyvät Facebookista hakusanalla Vihti H₂O. Käy tykkäämässä!

ILMOITA OSOITTEENMUUTOS!

Kun muutat, muista ilmoittaa uusi osoitteesi Vihdin Vedelle. Vihdin Vesi ei saa osoite- tai muuttotietoja väestörekisteristä, joten asiakkaan on huolehdittava ilmoittamisesta.

Ilmoita mieluiten sähköpostilla
(vesihuoltolaitos@vihti.fi):

- ilmoittajan nimi ja osoite
- muuton ajankohta
- viimeinen mittarilukema loppulaskua varten
- uusi osoite loppulaskua varten
- kiinteistön uuden omistajan/haltijan nimi.

**VIKAPÄIVYSTYS 24H
PUH. 0500-216 982**

<http://www.vihti.fi/palvelut/vesihuoltolaitos>

<https://www.facebook.com/pages/Vihti-H2O/154120284729905>