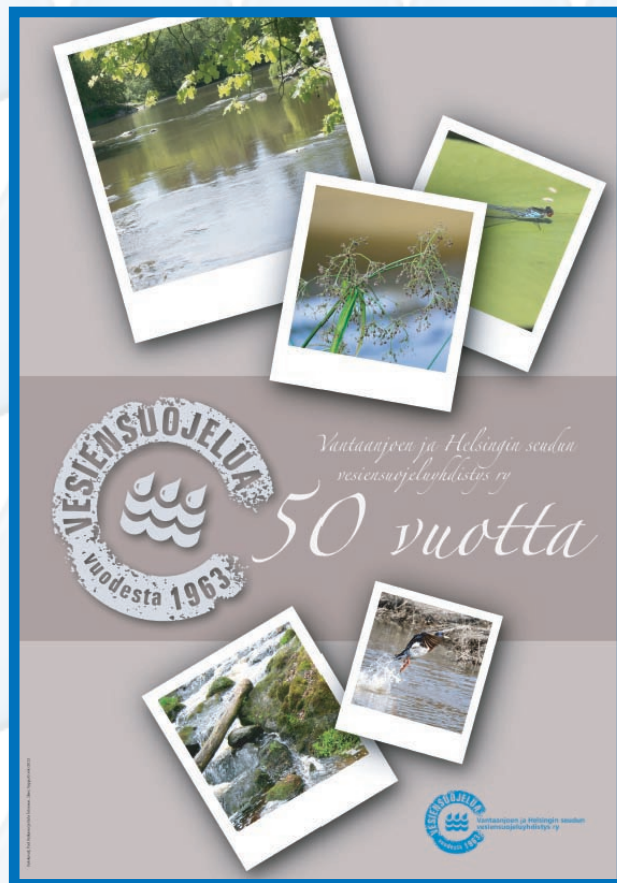




Vantaanjoen ja Helsingin seudun
vesiensuojeluyhdistys ry

Vuosikertomus 2013



Helsinki 2014

Kannen kuva Vappu Ormion suunnittelema yhdistyksen juhla­juliste.

SISÄLLYSLUETTELO

1. YHTEENVETO.....	3
2. YHDISTYKSEN JÄSENISTÖ.....	4
3. HALLINTO	5
3.1 Yhdistyksen kokoukset	5
3.2 Hallitus	5
3.3 Tilintarkastajat	7
3.4 Hallituksen työvaliokunta ja jaostot	7
3.5 Vantaanjoki-neuvottelukunta	9
3.6 Henkilökunta ja toimisto	10
4. VESISTÖTUTKIMUKSET	11
4.1 Vantaanjoen ja sen sivujokien veden laadun yhteistarkkailu	11
4.1.1 Vantaanjoen vedenlaatu ja kuormitus	12
4.2 Vantaanjoen kalatalous- ja pohjaeläintarkkailu	16
4.3 Muut vesistö- ja hulevesitarkkailut	16
4.3.1 Hyvinkään pintavesien seuranta	16
4.3.2 Satunnaispäästöjen tarkkailu	17
4.3.2 Hyvinkään hulevesien laadun seuranta	17
4.3.4 Muut toimeksiannot	17
5. JÄTEVESITUTKIMUKSET.....	17
5.1 Jätevesien tarkkailu	18
5.1.1 Jätevedenpuhdistamoiden toiminta	18
5.1.2 Lietetutkimukset	19
6. POHJAVESIPALVELUT.....	19
7. PROJEKTIT	19
7.1 Vantaanjoen eroosion vähentäminen	20
7.1.1 Maatalouden vesiensuojelutoimenpiteiden vaikutusten todentaminen – jatkuvatoiminen veden laadun seuranta	20
7.1.2 Kipsikäsittelyn vaikutus vesistökuormitukseen – Trap-hanke	20
7.2 Maatalouden vesienhoitotoimenpiteiden vaikuttavuus	21
7.2.1 Ravinnehuuhtoumien hallinta - hanke, RaHa	21
7.2.2 Huuhtouman hallinta maataloudessa Uudellamaalla – HUMAUS-hanke	22
7.3 Haja-asutuksen vesihuolto	23

7.3.1 HAIKU-hanke	23
7.3.2 Hajajätevesilietteiden kalkkistabilointi ja hyötykäyttö	24
7.3.3 Kiinteistökohtainen hajajätevesineuvonta	25
7.4 Räätelöityjä tehostamistoimia puhdistamoilla	25
7.5 Vapomix-pohjavesihanke	26
7.6 Hulevesiprojekti	
7.6.1. Keidas Life+11 projekti	
7.7 Yhteisillä vesillä	
7.8 Virkisty Vantaanjoella ja Keravanjoella -esitteet ja melontareittien viitoitus	
8. VESIENSUOJELUN YLEINEN EDISTÄMINEN	33
8.1 Lausunnot ja asiantuntijatoiminta	
8.2 Valistus, tiedotus ja koulutus	3
8.2.1 Valistus- ja tiedotustoiminta	3
8.2.2 Seminaarit ja koulutuspäivät	3
8.3 Julkaisutoiminta	3
9. OSALLISTUMINEN KOULUTUKSEEN	39
10. TOIMINTA SUOMEN VESIENSUOJELUYHDISTYSTEN LIITTO RY:SSÄ	41
11. TILINPÄÄTÖS	42
LIITTEET	

1. YHTEENVETO

Yhdistyksen 50 vuoden työn tuloksia esiteltiin vuoden 2013 aikana kevätkokouksessa, vuosikymmen teemanäyttelynä eri kunnissa ja *Vaikutu, vaikuta Vantaanjoella* –lehdessä sekä lukuisissa esitelmissä eri seminaareissa. Mieleenpainuvimpia tapahtumia oli juhla 7.5.2013 Berghydanissa Helsingin Vanhassakaupungissa ja *Lady Wanda* –näytelmä lauluineen.

Vantaanjoen vesistö on yli miljoonan ihmisen lähivirkistysalue ja pääkaupunkiseudun raakavesilähde poikkeustilanteissa. Joki on paikoin yhteydessä pohjavesiesiintymiin, joista otetaan talousvettä Riihimäellä, Hyvinkäällä ja Keski-Uudellamaalla. Vantaanjoen vesiensuojeluun on panostettu vuosikymmeniä ja erityisesti yhdyskuntien ja teollisuuden jätevesien johtaminen tehokkaasti toimiville puhdistamoille on parantanut vedenlaatua merkittävästi.

Vantaanjoen vuosikeskivirtaama Oulunkylässä oli 15,7 m³/s, mikä on hyvin pitkään keskivirtaaman tasoa. Vantaanjoen Vanhankaupunginkoskella jokiveden fosforipitoisuuden vuosimedi-
aani oli 66 µg/l ja typpipitoisuuden mediaani 2000 µg/l. Vantaanjoki kuljetti mereen 66 tn fosforia ja 1370 tn typpeä. Kunnallisten jätevedenpuhdistamoiden osuus joen mereen kuljettamista ravinteista oli fosforista vajaa 5 % ja tyypeistä 12 %. Jätevesiohituksilta ja päästöiltä ei kokonaan välttytty keväällä paksun lumipeitteen sulaessa ja toisaalta heinäkuun rankkojen sadekuurojen aikana. Puhdistamoille jätevettä tuli selvästi vähemmän kuin sateisena vuonna 2012.

Helsingin seudun ympäristöpalveluiden (HSY) johdolla tehtiin töitä jätevesiohitusten vähentämiseksi ja kustannustehokkaimpien toimenpiteiden kartoittamiseksi yhteishankkeessa, johon osallistuivat kaikki Vantaanjoen valuma-alueen vesihuoltolaitokset, Keski-Uudenmaan vesiensuojelun liikelaitoskuntayhtymä ja yhdistys. Hanke sai rahoitusta Uudenmaan liiton maakunnan kehittämisrahoista. Hämeen ELY-keskus on puolestaan myöntänyt rahoituksen Riihimäen, Lopen ja Hausjärven vastaavalle hankkeelle.

Maatalouden vesistökuormituksen vähentäminen on edelleen yhdistyksen päätavoitteita ja olimme aktiivisesti mukana Trap-, RaHa- ja Humaus- hankkeissa. Pelloille levitetyn kipsin eroosio- ja fosforikuormitusta vähentävä vaikutus on yksi tehokkaimmista maatalouden vesiensuojelutoimenpiteistä, mikä on nyt tutkimuksin osoitettu Lepsämän pelloilla. Ravinnehuuhtoumien hallintahankkeessa (RaHa) Uudellamaalla on mukana yli 140 viljelijää, jotka saavat kokemuksia mm. alus- ja kerääjäkasvien hyödyistä peltomaan rakenteelle ja tietoa luonnonhuuhtouman ja peltoviljelyn huuhtoutumien suuruudesta. Humaus-hankkeessa laadittiin tiloille vesiensuojelusuunnitelmia ja pidettiin pellonpiennartilaisuuksia yhdessä Pro Agria Etelä-Suomen ja Nylands Svenska Landbrukssällskap rf:n kanssa.

Haja-asutuksen kiinteistökohtaista jätevesineuvontaa annettiin Tuusulassa, Nurmijärvellä, Vantaalla, Riihimäellä ja Espoossa valtionavun ja kuntarahoituksen turvin. Neuvojat tekivät yhteensä 719 kiinteistökäyntiä pääosin kesän aikana ja opastus tavoitti yli 90 % neuvontaan valituista kiinteistöistä. Haja-asutuksen jätevesijärjestelmien toimivuustutkimus (HAIKU) valmistui, kuten myös haja-asutuksen jätevesilietteiden paikallisen kalkkistabilointikäsitteilyn esiselvityshanke.

Pinta- ja pohjavesien välisiä yhteyksiä Vantaanjoella ja sen sivujoissa selvittäneen Vapomix-hankkeen loppuraportti valmistui keväällä ja sen tuloksista pidettiin useita esitelmiä. Tutkimus tehtiin yhdessä Helsingin yliopiston Geotieteiden ja maantieteen laitoksen kanssa. HSY:n tilaama selvitys pääkaupunkiseudun pohjavesialueiden käyttömahdollisuuksista ja suojelutoimenpiteistä kriisiajan vedenhankintaa varten jatkoi pohjavesiteemaa.

2. YHDISTYKSEN JÄSENISTÖ

Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistys ry:lle vuosi 2013 oli 50. toimintavuosi. Vesiensuojeluyhdistyksen jäsenmäärä oli 27, joista kuntajäseniä oli 8, teollisuuslaitoksia 7 ja muita jäseniä 12. Yhteenlaskettu äänimäärä ja perusmaksusyksiköiden lukumäärä oli 807. Vuonna 2013 yhdistykseen kuuluivat seuraavat jäsenet:

KUNNAT:	Perusmaksusyksiköt
Helsingin kaupunki	220
Hyvinkään kaupunki	60
Järvenpään kaupunki	45
Keravan kaupunki	45
Nurmijärven kunta	45
Riihimäen kaupunki	45
Tuusulan kunta	45
Vantaan kaupunki	<u>160</u>
	665
TEOLLISUUSLAITOKSET:	
Altia Oyj	5
Oy Karl Fazer Ab	3
Finnair Technical Services	5
Tikkurila Oy	3
Tuusulan Lihansavustamo Oy	3
Vapo Oy	3
Versowood Oy, Riihimäen yksikkö	<u>5</u>
	27
MUUT YHTEISÖT:	
Espoon seurakuntayhtymä	5
Etelä-Suomen vapaa-ajankalastajapiiri ry	1
Finavia/Helsinki-Vantaan lentoasema	5
Helsingin seudun ympäristöpalvelut, HSY	80
Keski-Uudenmaan vesiensuojelun liikelaitoskuntayhtymä	3
Kiertokapula Oy	5
MetropoliLab Oy	3
MTK-Uusimaa	1
Pääkaupunkiseudun Vesi Oy	3
Rinnekoti-Säätiö	5
Uudenmaan liitto	3
Vantaanjoen kalastusalue	<u>1</u>
	115
YHTEENSÄ	807

3. HALLINTO

3.1 Yhdistyksen kokoukset

Yhdistyksen sääntömääräinen kevätkokous pidettiin 28.5.2013 Galleria K:ssa Vantaalla. Ennen kokouksen alkua Vantaan apulaiskaupunginjohtaja Juha-Veikko Nikulainen avasi Vantaan kaupungintalon aulaan pystytetyn yhdistyksen viiden vuosikymmenen vesiensuojelutyöstä kertovan näyttelyn. Puheenjohtaja Pekka Kansanen aloitti kevätkokouksen katsauksella yhdistyksen 50-vuotiseen toimintaan. Yhdistyksen kokouksessa oli edustettuna 10 jäsentä äänimäärällä 668. Kaikkiaan tilaisuudessa oli läsnä 19 henkilöä. Kokouksessa hyväksyttiin vuosikertomus vuodelta 2012 ja vahvistettiin tilinpäätös sekä myönnettiin tili- ja vastuuvapaus hallitukselle ja muille tilivelvollisille. Kokouksessa päätettiin myös talousarvion suuntaviivoista vuosille 2014 – 2017. Hallituksen jäseneksi eläkkeelle siirtyneen Ilkka Ojansivun tilalle nimitettiin vesilaitoksen johtaja Johanna Sahlstedt Nurmijärveltä.

Kevätkokouksen jälkeen FT Pertti Ranta kertoi Vantaanjoen jokikäytävien kasvillisuudesta ja sen monimuotoisuudesta.

Syyskokous pidettiin Altia Oyj:n tiloissa Rajamäellä 28.11.2013. Kiinteistöjohtaja Mika Salmi kertoi kokouksen alussa tehdasalueen historiasta ja Altian ja sen edeltäjäorganisaatioiden vaiheista ja tuotteista. Myös tehdasalueen nykyinen jätevesien käsittely ja pohjavesien tärkeys tehtaan tuotannolle ja brändille tuli alustuksessa hyvin esille. Yrjö Ala-Paavola kiitti Salmista Altian merkittävästä roolista Kurkisuon suojelussa.

Syyskokouksessa oli edustettuina 11 jäsentä, joiden yhteinen äänimäärä oli 496. Kaikkiaan tilaisuudessa oli läsnä 17 henkilöä. Syyskokouksessa hyväksyttiin yhdistyksen toimintasuunnitelma ja talousarvio vuodelle 2014. Jäsenmaksun perusmaksuyksikkö laskettiin 190 euroon. Lisäksi valittiin hallituksen varsinaiset ja varajäsenet vuodelle 2014 sekä tilintarkastajat varamiehineen ja päätettiin heidän palkkioistaan.

Syyskokouksen jälkeen jätehuoltokoordinaattori Heli Virtanen Kolmenkierto-jätelautakunnasta kertoi uuden jätelautakunnan toiminnasta ja suunnitelmista sako- ja umpikaivolietteiden keräyksestä. Sako- ja umpikaivolietteiden keräyksestä ja paikallisesta käsittelystä käytiin vilkasta keskustelua, jossa ilmeni kannattavuuden näkökulmasta tarvetta useampien kiinteistöjen yhteiseen lietteiden käsittelyyn, esimerkiksi yhteiskäsittelypisteessä.

Syyskokouksen jälkeen oli mahdollisuus tutustua upeaan Altian tehdasmuseoon hyvän opastuksen kera.

3.2 Hallitus

Hallituksen kokoonpano vuonna 2013 oli seuraava:

Jäsen	Pekka Kansanen, ympäristöjohtaja, Helsinki, puheenjohtaja
Varajäsen	Riikka Åberg, ympäristöterveyspäällikkö, Helsinki
Jäsen	Päivi Kippo - Edlund, ympäristötutkimuspäällikkö, Helsinki
Varajäsen	Paula Nurmi, ympäristötarkastaja, Helsinki

Jäsen	Mika Lavia, ympäristötoimen johtaja , Hyvinkää
Varajäsen	Kari Korhonen, vesihuoltojohtaja, Hyvinkää
Jäsen	Juhani Willström, luottamushenkilö, Järvenpää
Varajäsen	Jussi Nyman, luottamushenkilö, Järvenpää
Jäsen	Ilkka Ojansivu, vesilaitoksen johtaja, Nurmijärvi, 1.1.-28.5.2013
Varajäsen	Johanna Sahlstedt, vesilaitoksen johtaja, 28.5.-31.12.2013 Kaisa Autio-Nousiainen, ympäristötarkastaja
Jäsen	Elina Mäenpää, ympäristöjohtaja, Riihimäki
Varajäsen	Jarmo Rämö, vesihuoltolaitoksen johtaja, Riihimäki
Jäsen	Pentti Mattila, luottamushenkilö, Tuusula
Varajäsen	Risto Mansikkamäki, ympäristökeskuksen johtaja, Tuusula
Jäsen	Stefan Skog, ympäristöjohtaja, Vantaa
Varajäsen	Päivi Jäntti-Hasa, ympäristötarkastaja, Vantaa
Jäsen	Ulla-Maija Rimpiläinen, suunnitteluinsinööri, Vantaa
Varajäsen	Marika Orava, suunnitteluinsinööri, Vantaa
Jäsen	Tapio Reijonen, ympäristönsuojelupäällikkö, Kerava
Varajäsen	Tapio Helenius, vesihuoltopäällikkö, Kerava
Jäsen	Marjo Rasila, ympäristöasiantuntija, Altia Oyj
Varajäsen	Ville-Pekka Pusa, ympäristöpäällikkö, Finnair Technical Services
Jäsen	Saila Arola, ympäristöpäällikkö, Versowood Oy, varapj.
Varajäsen	Saara-Kaisa Törmälä, ympäristöpäällikkö, Oy Karl Fazer Ab
Jäsen	Tommi Fred, osastonjohtaja, HSY
Varajäsen	Veli-Pekka Vuorilehto, osastonjohtaja, HSY
Jäsen	Riitta Murto-Laitinen, johtaja, Uudenmaan liitto
Varajäsen	Ilkka Jokinen, talouspäällikkö, Rinnekoti - Säätiö
Jäsen	Mauri Pekkarinen, toimitusjohtaja, Keski-Uudenmaan vesiensuojelun liikelaitoskuntayhtymä
Varajäsen	Markku Tiusanen, luottamushenkilö, Vantaanjoen kalastusalue
Jäsen	Kallepekka Toivonen, luottamushenkilö, MTK-Uusimaa
Varajäsen	Hannu Routio, piirin puheenjohtaja, Etelä-Suomen vapaa-ajankalastajapiiri ry

Hallitus valitsi kokouksessaan 27.2.2013 puheenjohtajaksi Pekka Kansasen Helsingin ympäristökeskuksesta ja varapuheenjohtajaksi ympäristöpäällikkö Saila Arolan Versowood Oy:ltä. Hallitus kokoontui toimintavuoden aikana neljä kertaa ja kokouksiin osallistui 16 jäsenestä tai varajäsenestä 12, 11, 10 ja 11. Hallituksen kokouksissa sihteerinä toimi yhdistyksen toiminnanjohtaja

Kirsti Lahti. Hallituksen kokoukset pidettiin Mikon kabinetissa Insinöörien ja Ekonomien talossa Itä-Pasilassa.

Hallituksessa käsiteltiin sääntömääräisten asioiden lisäksi mm. yhdistyksen projektien ja tutkimusrahoituksen tilannetta ja yhdistyksen 50-vuotisjuhlan ohjelmaa. Kestävä tulvariskien hallinta Vantaanjoen valuma-alueella –hankeaihetta käsiteltiin myös hallituksessa Ulla-Maija Rimpiläisen aloitteesta.

Toimenpiteitä Vantaanjoki-neuvottelukunnan painoarvon lisäämiseksi ja edustajatahojen tarkistamiseksi käsiteltiin hallituksessa neuvottelukunnan esityksen pohjalta. Seuraavalle nelivuotiskaudelle nimeämiskirjeet lähetettiin joulukuussa ja uusiksi aiheiksi hyväksyttiin jokitalkkarin toimen kehittäminen ja Vantaanjoki-portaalin luominen.

Hallitus päätti pohjavesiasiantuntijan palkkaamisesta yhdistykseen ja yhteistyösopimuksen solmimisesta Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry:n kanssa pohjavesiasiantuntijapalveluista (15 %). Tarjouskilpailun perusteella hallitus päätti tilata Vantaanjoen yhteistarkkailun analyysit Metropolilab Oy:ltä vuosiksi 2014 - 2016.

3.3 Tilintarkastajat

Yhdistyksen tilintarkastajina toimivat KHT Miika Karkulahti ja KHT Marjut Uotila ja heidän varamiehinään KHT Susanna Saarnikari (Miika Karkulahden varamies) ja KPMG tilintarkastusyhteisö (Marjut Uotilan varamies).

3.4 Hallituksen työvaliokunta ja jaostot

Hallituksen työvaliokuntaan kuuluivat seuraavat henkilöt:

Pekka Kansanen, Helsingin kaupunki, puheenjohtaja
Saila Arola, Versowood Oy
Stefan Skog, Vantaan kaupunki
Kari Korhonen, Hyvinkään Vesi

Työvaliokunta piti yhden puhelinkokouksen vuoden 2013 aikana.

Yleissuunnittelu- ja jätevesijaostojen kokoonpano vuonna 2013 oli seuraava:

Yleissuunnittelujaosto

Lasse Rekola	puheenjohtaja	Uudenmaan liitto
Mauri Pekkarinen	varapj.	Keski-Uudenmaan vesiensuojelun liikelaitosky
Elina Mäenpää	jäsen	Riihimäen kaupunki
Marita Honkasalo	jäsen	Hyvinkään Vesi
Jari-Pekka Pääkkönen	jäsen	Helsingin kaupunki
Kimmo Rintamäki	jäsen	Nurmijärven Vesi
Ulla-Maija Rimpiläinen	jäsen	Vantaan kaupunki
Eija Lehtinen	jäsen	HSY
Anu Tyni	jäsen	Keski-Uudenmaan ympäristökeskus
Sirpa Penttilä	jäsen	Uudenmaan ELY-keskus

Jätevesijaosto

Jukka Sahlakari	puheenjohtaja	Tuusulan kunta
Marjo Rasila	jäsen	Altia Oyj
Tiina Oksanen	jäsen	Riihimäen Vesi
Samuli Niemi	jäsen	Nurmijärven Vesi
Päivi Jäntti-Hasa	jäsen	Vantaan kaupunki
Mari Heinonen	jäsen	HSY
Paula Nurmi	jäsen	Helsingin kaupunki
Jari Hynönen	jäsen	Hyvinkään Vesi
Ari Kangas	jäsen	Uudenmaan ELY-keskus

Yleissuunnittelujaosto kokoontui toimintavuoden aikana neljä kertaa. Yleissuunnittelujaoston helmikuun kokouksessa Pinja Kasvio kertoi Suomen ympäristökeskuksen hulevesihankkeesta Hulegreen. Muita aiheita olivat yhdistyksen juhlaposterit eri vuorikymmeniltä ym. juhlateemoja sekä Yhteisillä vesillä -hankkeen esittely ja työmaavesiohjeen valmistelutilanne. Jaoston toukokuun kokouksessa tarkastettiin Vantaanjoen yhteistarkkailun vesistö tarkkailun raporttia vuodelta 2012 ja päätettiin kesäajan jatkuvatoimisten vedenlaadun seuranta-asemien sijoittamista. Tiedotusasioita oli useita, mm. suunnitelma selvittää Keravanjoen pohjan ja sedimentin tilaa Myraksen alueella.

Syyskuussa yleissuunnittelujaosto tutustui Life Keidas- hankkeen hulevesikosteikkopuiston uusiin altaisiin ja vanhempaan kosteikkoon sekä Hyvinkään asuntomessualueen hulevesiratkaisuihin. Retkelle osallistui 13 henkilöä. Joulukuussa oli yleissuunnittelujaoston ja jätevesijaoston yhteinen joululounastapaaminen ravintola Katsomossa.

Jätevesijaosto kokoontui vuoden 2013 aikana kolme kertaa. Huhtikuun kokouksessa HSY:n tiiloissa Anna Sipilä NCH:sta kertoi mikrobituotteiden käytöstä jätevesien hajuhaittojen vähentämisessä. Mari Heinonen kertoi viemäroinnin turvallisuussuunnitelman (Sanitation safety plan) valmistelusta ja siihen kiinteästi liittyvästä valtakunnallisesta hankkeesta. Muita aiheita olivat puhdistamohoitajien koulutuspäivien ohjelma ja ajankohtaisia tapahtumia puhdistamoilla.

Syyskuun kokouksessa Sajjariina Toivikko VVY:ltä kertoi tulevasta valtakunnallisesta haitallisten aineiden tutkimuksesta. Tuuli Tetri Riihimäen Vedeltä kertoi jätevesiohitusten vähentämisestä kiinteistökohtaisen neuvonnan avulla. Hankkeessa opastettiin hulevesien johtamista pois jätevesiviemäristä erillisviemäroidyillä asuntoalueilla. Jätevesiohitusten ilmoitusjärjestelmästä keskusteltiin myös ja sovittiin, että se pidetään ennallaan. Ajankohtaista puhdistamoilta -teeman yhteydessä kerrottiin mm. Riihimäen puhdistamon saneerauksen vaiheista ja eri syistä tapahtuneista jätevesiohituksista.

Yleissuunnittelujaoston kokouksiin yhdistyksestä osallistuivat limnologi Heli Vahtera (sihteeri) ja toiminnanjohtaja Kirsti Lahti sekä jätevesijaoston kokouksiin ympäristöasiantuntija Jari Mänynsalo ja toiminnanjohtaja Kirsti Lahti (sihteeri).

3.5 Vantaanjoki-neuvottelukunta

Neuvottelukunnan tehtävänä on edistää yhteistyötä ja tiedonvälitystä alueen eri toimijoiden välillä vesiensuojelua, luonnon monimuotoisuutta, virkistyskäyttöä ja vedenhankintaa koskevissa projekteissa ja toimenpiteiden yhteensovittamista vesistöalueella. Neuvottelukunnan tekemät ehdotukset käsitellään yhdistyksen hallituksessa.

Vantaanjoki-neuvottelukunnan kokoonpano vuonna 2013 oli seuraava:

Jäsen	Lasse Rekola, puheenjohtaja, Uudenmaan liitto
Varajäsen	Silja Aalto, Uudenmaan liitto
Jäsen	Mauri Karonen, Uudenmaan ELY-keskus
Varajäsen	Irmeli Ahtela, Uudenmaan ELY-keskus
Jäsen	Markku Marttinen, Uudenmaan ELY-keskus/kalatalous
Varajäsen	Esme Manns, Uudenmaan ELY-keskus/ maaseutu
Jäsen	Markku Tiusanen, Vantaanjoen kalastusalue
Varajäsen	Sampo Vainio, Vantaanjoen kalastusalue
Jäsen	Mauri Pekkarinen, Keski-Uudenmaan vesiensuojelun liikelaitosky
Varajäsen	Yrjö Ala-Paavola, Suomen luonnonsuojeluliitto ry
Jäsen	Harri Mäkelä, Hämeen ELY-keskus
Varajäsen	Heikki Pusa, Hämeen liitto
Jäsen	Jari-Pekka Pääkkönen, Helsingin kaupunki
Varajäsen	Ina Liljeström, Helsingin kaupunki
Jäsen	Silja Suominen, Hyvinkään kaupunki
Varajäsen	Minna Sulander, Vihdin kunta
Jäsen	Sinikka Rantalainen, Vantaan kaupunki
Varajäsen	Hanna Keskinen/Sonja Semeri, Vantaan kaupunki
Jäsen	Ilpo Pölönen, Nurmijärven kunta
Varajäsen	Jukka Kuoppala, Nurmijärven kunta
Jäsen	Tapio Reijonen, KUUMA-kunnat
Varajäsen	Asko Honkanen, KUUMA-kunnat
Jäsen	Carita Uronen/Seppo Itkonen, Riihimäen kaupunki
Varajäsen	Mirkka Anttalainen/Jenni Lehtonen, Riihimäen kaupunki
Jäsen	Juha Viinikka, Lopen kunta
Varajäsen	Erkki Pokkinen, Hausjärven kunta
Jäsen	Jukka Relander, Pro Vantaanjoki yhdistys
Varajäsen	Ari Haikonen, Pro Vantaanjoki yhdistys

Jäsen Kai Lindqvist, Suomen melonta- ja soutuliitto ry
(Suomen kanoottiliitto lopetti toimintansa)

Jäsen Martti Mäkelä, MTK-Uusimaa
Varajäsen Jaakko Holsti, MTK-Uusimaa

Jäsen Marjo Rasila, Altia Oyj
Varajäsen Jari Alkkiomäki/ Päivi Rikalainen, Vapo Oy

Jäsen Veli-Pekka Vuorilehto, HSY
Varajäsen Tommi Fred, HSY

Vesiensuojeluyhdistyksestä neuvottelukunnan työhön osallistuivat Kirsti Lahti varapuheenjohtajana ja Asko Särkelä sihteerinä.

Neuvottelukunta kokoontui neljä kertaa vuoden 2013 aikana. Ensimmäisessä kokouksessa käsiteltiin yhdistyksen hallituksen selvityspyyntöä neuvottelukunnan vaikutusmahdollisuuksien ja roolin parantamiseksi sekä uuden neuvottelukunnan edustajista. Kokous päätti teettää asiasta kyselyn neuvottelukunnan varsinaisille ja varajäsenille. Muina aiheina olivat yhdistyksen www-sivustouudistus ja Vantaanjoki.fi –domainin hankinta mahdolliselle Vantaanjoki-portaalille. Särkelä esitteli Olli Piekkarin työtä Vantaan- ja Keravanjoen melontareitin rantautumis- ja vesilaskupaikkojen kehittämiseksi. Myös jokitalkkari-idea ja Keravanjoen yläosan raivaus kaatuneista puista nousi keskusteluun. Muissa asioissa oli lukuisia tiedotusasioita.

Vantaanjoki-neuvottelukunnan kesäkuun kokouksessa Haltialassa esiteltiin Vantaanjoki-neuvottelukunnan roolista ja tehtävistä laaditun kyselyn tuloksia. Näiden tulosten ja keskustelun perusteella päätettiin laatia esitys hallitukselle, jota vielä neuvottelukunnan jäsenet saivat kommentoida. Tärkeimpänä neuvottelukunnan tehtävänä pidettiin edelleen tiedonvälitystä Vantaanjoen valuma-alueella eri toimijoiden kesken, jonka neuvottelukunnan kokoukset mahdollistavat. Näkyvyyden ja tiedottamisen parantamiseen esitettiin Vantaanjoki-portaalin perustamista ja jokitalkkarin palkkaamista. Neuvottelukunnan koko on sopiva ja toimivalta yhdistyksen hallitukseen riittävä. Uudet tehtävät edellyttävät myös jäsenistön ulkopuolista rahoitusta.

Neuvottelukunnan kolmannessa kokouksessa Eveliina Puhakka kertoi Hyvinkään polkua luontoon – hankkeesta. Myös hallituksen terveiset neuvottelukunnan roolia ja toimia koskevista esityksistä olivat aiheena ja vuoden 2014 toiminnan suunnittelu.

Neuvottelukunnan viimeinen kokous joulukuussa Uudenmaan liitossa käsitteli päättyvän toimikunnan kauden aiheita, joista Särkelä oli laatinut koosteen. Vantaanjoki-portaalin sisällön suunnittelu ja esitys uudeksi kalastuslaiksi sekä pienvesien merkitys puhuttivat.

3.6 Henkilökunta ja toimisto

Yhdistyksen henkilöstö vuonna 2013 oli seuraava:

Kirsti Lahti	toiminnanjohtaja
Jari Männynsalo	ympäristöasiantuntija
Asko Särkelä	ympäristöasiantuntija

Pirjo Toivanen	toimistos sihteeri
Heli Vahtera	limnologi
Pasi Valkama	tutkija

Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry:n ja yhdistyksen välisellä sopimuksella pohjavesiasiantuntija Anna-Liisa Kivimäen työpanos yhdistyksellemme oli 50 %.

Yhdistyksen apulaistutkijana ja vanhempana hajajätevesineuvojana toimi kemiantekniikan insinööri Teemu Haapala koko vuoden. Kesäaikaan hajajätevesineuvojina toimivat Fyo Sanna Laakso, tekniikan ylioppilas Larissa Rimpiläinen, ympäristötekniikan insinööri Hanna Tuominen ja FM Jenni Korhonen. Laakso oli osa-aikaisena harjoittelijana helmikuussa 2013. MML Paula Luodeslampi oli määräaikaisena tutkijana HSY:n yhdistykseltä tilaamassa pääkaupunkiseudun pohjavesialueiden käyttömahdollisuutta selvittävässä hankkeessa 21.1.2013 asti. Ympäristönhoitaja Olli Piekkari oli osa-aikaisena melontareitin raivaustöissä maaliskuussa 2013. Iktyonomi Velimatti Leinonen aloitti 16.12.2013 Asko Särkelän vuorotteluvapaasijaisena yhdistyksessä.

Yhdistyksen osoite on Asemapäällikönkatu 12 B 7 krs, 00520 Helsinki. Yhdistyksen puhelinnumero on (09) 272 7270, faksi (09) 241 0340 ja sähköpostiosoite vhvsy@vesiensuojelu.fi. Henkilökunnan sähköpostiosoitteet ovat muotoa etunimi.sukunimi@vesiensuojelu.fi. Yhdistyksen kotisivut löytyvät osoitteesta <http://www.vhvsy.fi>.

4. VESISTÖTUTKIMUKSET

Vesistötutkimusten tavoitteena on täyttää viranomaisten kuormittajille antamat tarkkailuvelvoitteet sekä kerätä vesien tilaa koskevaa perustietoa, arvioida vesien käyttökelpoisuutta niin raakavetenä kuin virkistyskäyttöönkin sekä vesiensuojelutoimenpiteiden tarvetta. Vesistön tilan kehittymisen arviointi perustuu pitkäaikaisen seurantatiedon hyväksikäyttöön. Tällaisen tiedon hyödyntäminen on ajankohtaista ja tarpeen vesienhoitolain toteuttamisessa sekä ilmaston lämpenemisen vaikutusten havaitsemisessa. Vantaanjoki on pääkaupunkiseudun vararaakavesilähde ja lähes miljoonan ihmisen lähivirkistysalue, joten ajantasainen tieto joen tilasta on jatkuvasti tarpeen.

4.1 Vantaanjoen ja sen sivujokien veden laadun yhteistarkkailu

Yhteistarkkailuun osallistuvat ympäristölupien velvoittamana seuraavat jäsenet: Hyvinkään Vesi, Nurmijärven kunta (Vesihuoltolaitos ja Metsä - Tuomelan jäteasema), Versowood Oy Riihimäen yksikkö, Altia Oyj, Rinnekoti-Säätiö ja Riihimäen Vesi. Vesistön raakavesi- ja virkistyskäyttöön liittyvään yhteistarkkailuun osallistuivat Helsingin kaupunki, Tuusulan kunta, Hyvinkään kaupunki, Keravan kaupunki, Vantaan kaupunki, HSY ja Keski-Uudenmaan vesiensuojelun liikelaitoskuntayhtymä.

Vuonna 2013 Vantaanjoen vesistön jokien vedenlaatua ja käyttökelpoisuutta tutkittiin yhteistarkkailuohjelman *Vantaanjoen vesistön yhteistarkkailuohjelma – veden laatu ja piilevät* (Vahtera ja Lahti 16.2.2011) mukaisesti. Veden laadun yhteistarkkailusta yhdistyksessä vastaa limnologi Heli Vahtera ja työtä ohjaa yleissuunnittelujaosto. Vesinäytteet analysoitiin Metropolilab Oy:n laboratorioissa Helsingissä.

Vuoden 2013 keväällä valmistui yhteenveto: *Vahtera, H., J. Männynsalon ja K. Lahti 2013. Vantaanjoen yhteistarkkailu – Vedenlaatu vuonna 2012. Julkaisu 70/2013. Vantaanjoen ja Helsingin*

seudun vesiensuojeluyhdistys ry. 67 s. sekä liitteet, joissa on mm. raportti piilevänäytteiden määrittämisestä. Tarkkailuun kuului myös haitallisten aineiden tarkkailutulosten raportointi ja kesän automaattiseuranta-aineistoa.

Yhteistarkkailun jatkuvatoimista vedenlaadun seurantaa oli havaintopaikoilla V84 ja L32 kesällä 25.6 - 26.8.2013, lisäksi myös sääasemat Riihimäen ja Klaukkalan puhdistamoilla. Vedestä mitattiin puolen tunnin välein sameus, happipitoisuus, sähkönjohtavuus ja lämpötila sekä pinnankorkeus. Mittaustulokset tulivat lähes reaaliaikaisesti www-sivuille: www.luodedata.fi/Vantaanjoki.

4.1.1 Vantaanjoen vedenlaatu ja kuormitus

Vuosi Vantaanjoella

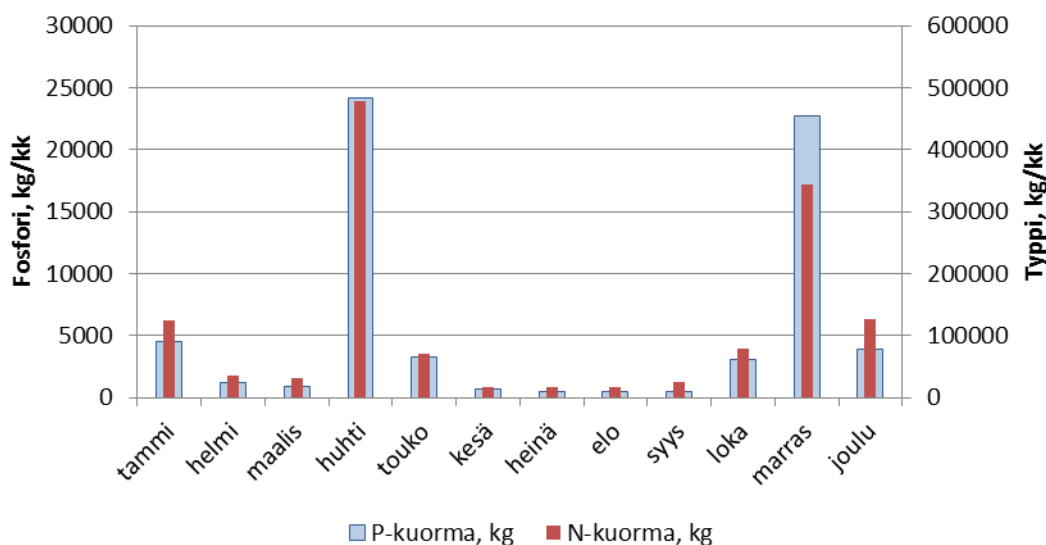
Vuosi 2013 oli lämmin ja kuiva. Loppusyksy oli selvästi keskimääräistä lämpimämpi. Vuodet 2013 ja 2011 ovat olleet Vantaalla mittaushistorian lämpimimpiä vuosia, poikkeamat 1,2 - 1,8 °C, vertailujaksoihin verrattuna. Vuoden 2013 sademäärä, 537 mm, on 79 % vertailujakson 1981 - 2010 arvosta. Vuoden sateisin kuukausi oli marraskuu, jolloin satoi 98 mm.

Lumisen talven jälkeen kevään tulo ja lumien sulaminen ajoittuivat huhtikuun 20. päivän tienoilta. Kevään ylivirtaamahuippu, 176 m³/s, oli voimakas, mutta lyhyt. Koko kesä ja alkusyksy olivat joella alivirtaamakautta. Kesällä ei esiintynyt sellaisia ukkossateita, jotka olisivat nostaneet jokien virtaamia. Vantaanjoen vuosikeskivirtaama, 15,7 m³/s, on vertailujakson 1981 - 2010 tasoa.

Ravinnekuormat

Vantaanjoki kuljetti vuoden 2013 aikana Suomenlahteen 66 tonnia fosforia ja 1370 tonnia typpeä. Kiintoainesta mereen kulkeutui 38 milj. kiloa. Voimakkaimmat kuormitusjaksot ajoittuivat kevääseen ja loppusyksyn sadekauteen, jolloin maa oli jo kasvipeitteetön. Kokonaiskuormat ovat merkää edellisvuotta pienempiä, mutta 2000-luvun keskitasoa.

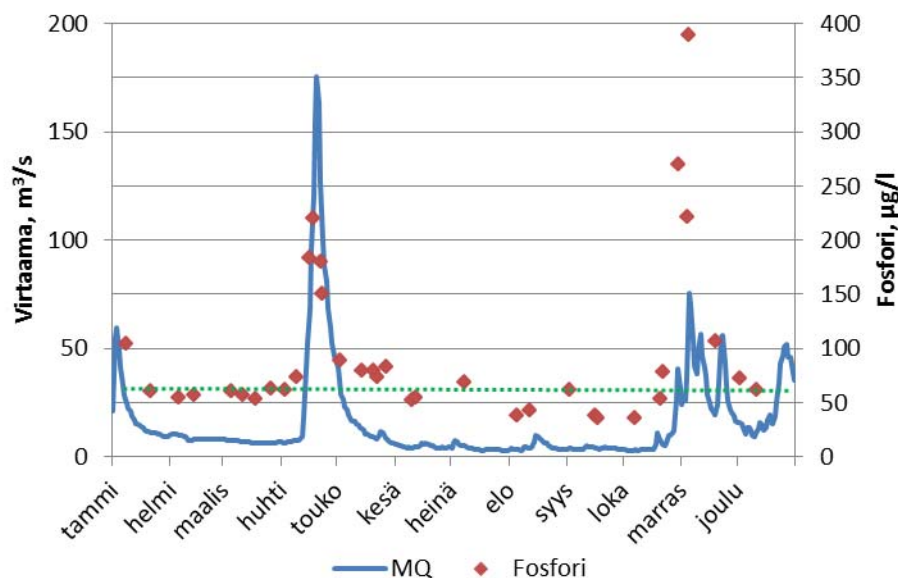
Vantaanjoen kuljettamasta ravinteista suurin osa on hajalähteistä peräisin. Valuma-alueen savinen maaperä ja viljelymaiden suuri määrä aiheuttavat merkittävän ravinnekuorman. Syken kehittämä Vemala-malli arvioi vuonna 2013 joesta Vanhankaupunginlahteen kulkeutuvasta fosforista olevan pelloilta noin 60 % ja typestä 40 %. Vantaanjoen yhteistarkkailuvelvollisten pistekuormittajien osuus fosforikuormasta oli vajaa 5 % ja typpikuormasta 12 %.



Kuva 1. Vantaanjoen Suomenlahteen kuljettama ravinnekuorma kuukausittain vuonna 2013.

Voimakasta vaihtelua ravinnepitoisuuksissa

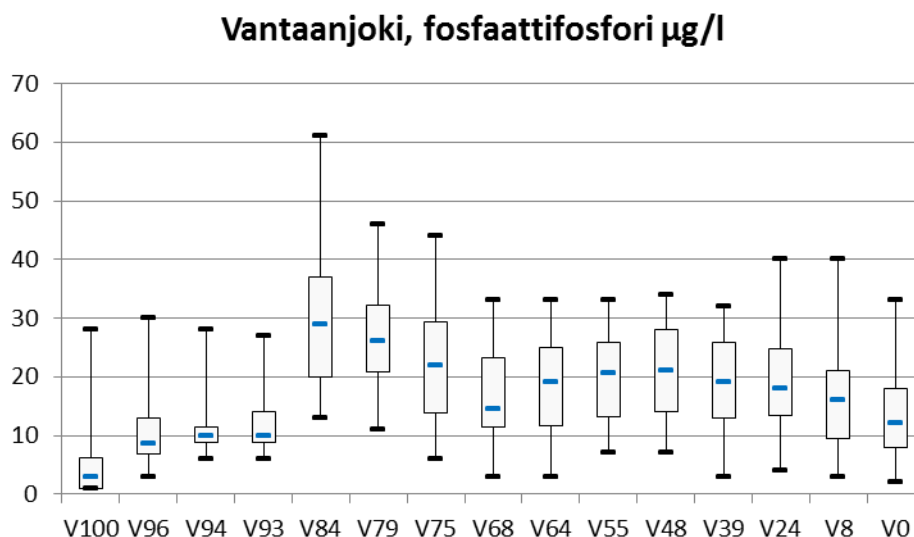
Kevään ja etenkin syksyn ylivirtaamakausina Vantaanjoen ravinnepitoisuudet olivat korkeita (kuva 2). Pääosan vuotta jokiveden ravinnetaso oli kuitenkin merkittävästi tätä alempi. Vanhankaupunginkoskessa fosforipitoisuuden vuosimediaani oli 66 µg/l ja typpipitoisuuden 2000 µg/l. Kesän ja alkusyksyn alivirtaamakaudella, kokonaisfosforipitoisuus oli pitkiä aikoja alle 40 µg/l. Myös talvella, jääkannen alla fosforitaso oli alle vesiensuojelussa tavoiteltavaa tasoa 60 µg/l.



Kuva 2. Kokonaisfosforipitoisuudet ja vuorokausikeskivirtaamat Vantaanjoen alajuoksulla vuonna 2013. Vedenlaatuhavainnoista puolet on Vantaanjoen yhteistarkkailusta (havaintopaikka V0), puolet Uudenmaan ELY-keskuksen seuranta-aineistosta (havaintopaikka Vantaa 4,2). Virtaamatiedot (Oulunkylä) ovat Oiva-palvelusta 22.1.2014.

Vuosien 2011 - 2013 aikana fosforipitoisuuden mediaanit ovat olleet vesiensuojelutavoitteen, 60 µg/l, tuntumassa Vantaanjoella latvoilla ja Nurmijärven Myllykosken alueella sekä Keravanjoen latvoilta aina Kellokoskelle asti sekä Kytäjoessa. Jokien alajuoksilla veden sameuden kasvaessa veden kokonaisfosforin taso on noussut. Myös läntisten sivujokien sameissa vesissä fosforin keskipitoisuus on ollut pitoisuutta 60 µg/l korkeampi.

Vantaanjoen mereen kuljettamasta fosforista noin 15 % oli rehevöittävää liukoista fosfaattia. Vantaanjoen jätevesikuormitetulla alueella Riihimäellä ja Hyvinkäällä sekä Luhtajoen alajuoksulla perustuotantoa lisäävän fosfaatin osuus kokonaisfosforista oli 30 % (kuva 3). Jätevesien mukana vesistöön jatkuvasti tulevat ravinteet ja orgaaniset aineet lisäävät vesistössä biologista aktiivisuutta ja rehevyyttä. Valumavesien tuomasta hajakuormasta poiketen jätevesissä tuleva kuormitus vaikuttaa jokivesien tilaan myös kuivina aikoina, mutta lähinnä jätevesien purkualueilla.



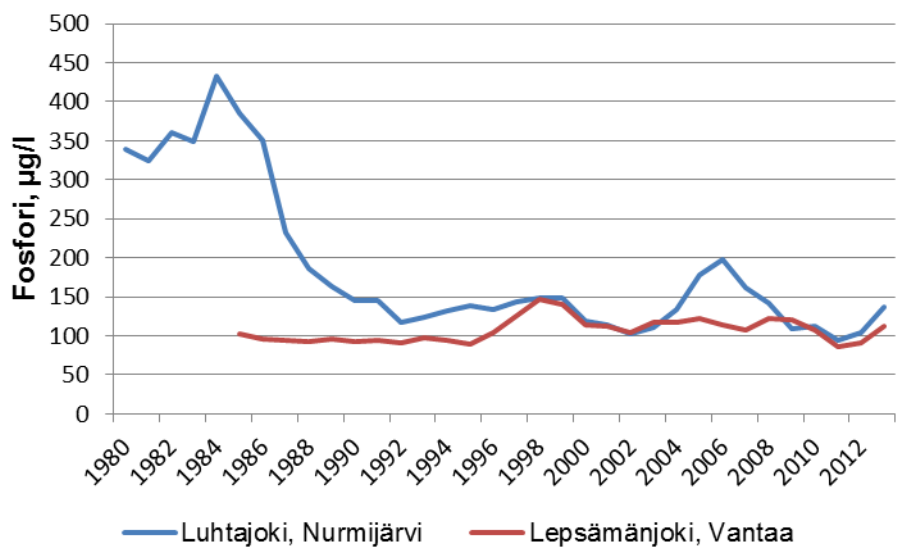
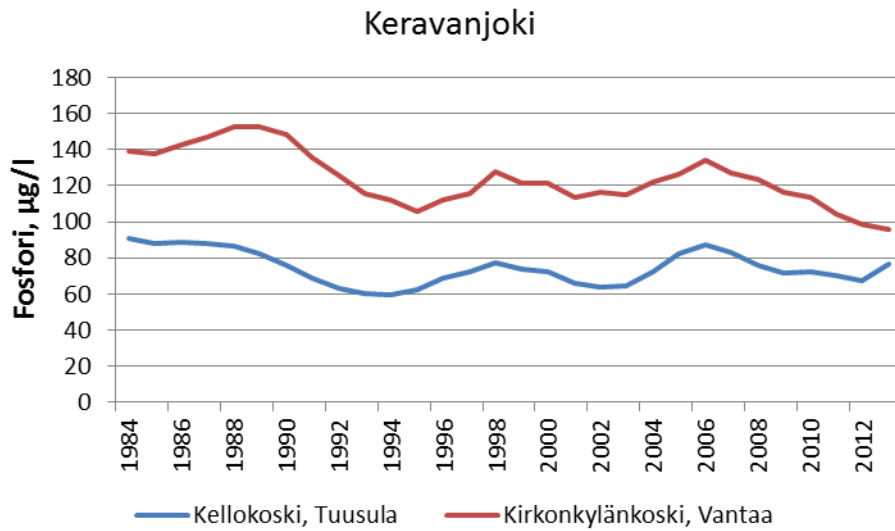
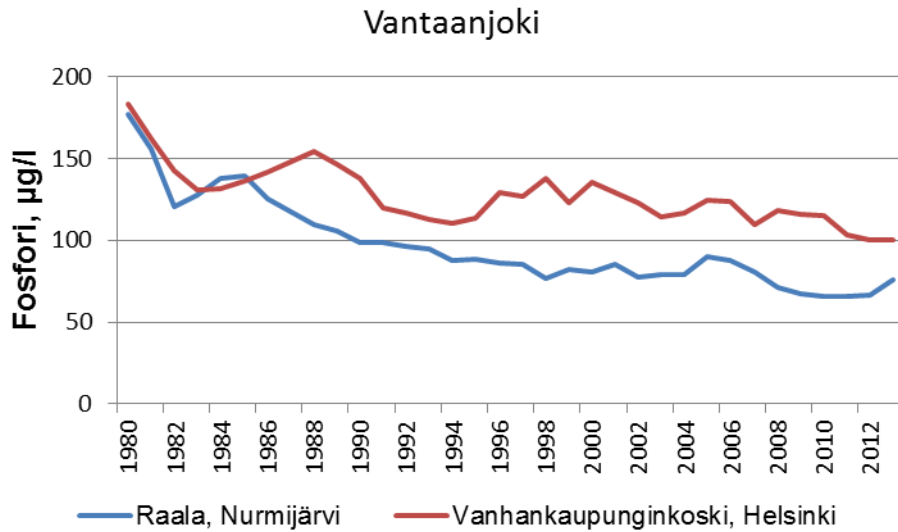
Kuva 3. Liukoisen fosfaattifosforin pitoisuudet Vantaanjoen havaintopaikoilla (kartta liitteessä 7) vuosina 2011 - 2013. Kuvan boxplot - laatikon sisällä on puolet mitatuista pitoisuuksista, sininen viiva laatikossa kuvaa aineiston mediaaneja ja mustat viivat janojen päässä pienintä ja suurinta pitoisuutta.

Fosforipitoisuudet laskusuunnassa

Vantaanjoen veden laadun tarkkailusta on aineistoa useilta vuosilta. Fosforipitoisuuden osalta aineisto on vertailukelpoista 1980-luvulta alkaen. Useilla havaintopaikoilla näytemäärät ovat selvästi vähentyneet 1990-luvun puolivälin jälkeen, mutta tarkastelemalla tuloksia kolmen vuoden liukuvina keskiarvoina saadaan tasoitettua virtaamaolosuhteista johtuvaa vaihtelua.

Vantaanjoen keski- ja alajuoksulla kokonaisfosforin keskiarvot ovat olleet laskusuunnassa (kuva 4). Vanhankaupunginkoskessa aritmeettiset vuosikeskiarvot ovat vuosimediaaneja suurempia virtaamapainotteisesta näytteenotosta johtuen. Keravanjoen fosforipitoisuuksissa on myös ollut havaittavissa laskua. Vuodesta 1989 lähtien jokeen on kesäisin johdettu lisävettä Päijänne - tunnelista.

Jätevesien käsittelyn tehostuminen on laskenut Luhtajoen fosforipitoisuutta. Hajakuormitusvaltaisen Lepsämänjoen alueella fosforipitoisuuden laskua ei ole havaittavissa.



Kuva 4. Fosforipitoisuuden aritmeettiset vuosikeskiarvot kolmen vuoden liukuvina keskiarvoina yhteistarkkailualueen muutamilla jokihavaintopaikoilla.

4.2 Vantaanjoen kalatalous- ja pohjaeläintarkkailu

Vantaanjoen vesistöalueen kuormittajilla on velvoite tarkkailla vesistön kalataloudellista tilaa ja pohjaeläimistöä. Kalatalous- ja pohjaeläintarkkailut on tehty vesiensuojeluyhdistyksen koordinoimana yhteistarkkailuna kaikkien tarkkailuvelvollisten kesken. Kalatalous- ja pohjaeläintarkkailuohjelmaan osallistuivat Riihimäen Vesi, Hyvinkään Vesi, Nurmijärven Vesi, Tuusulan kunta, Altia Oyj, Versowood Oy Riihimäki ja Finavia/Helsinki-Vantaan lentoasema. Tarkkailu on suoritettu viranomaisten hyväksymän ohjelman mukaisesti: *Haikonen, A. & L. Paasivirta 2008. Vantaanjoen vesistön kalatalous- ja pohjaeläintarkkailuohjelma alkaen vuodesta 2008. Kala- ja xgukraportteja nro 2. 59 s.*

Kala- ja vesitutkimus Oy vastasi vuoden 2012 tarkkailusta ja raportoi tulokset julkaisuna: *Haikonen, A., L. Paasivirta, J. Helminen & O. Tolvanen 2013. Vantaanjoen yhteistarkkailu – Kalasto ja pohjaeläimet vuonna 2012. Kala- ja vesitutkimuksia nro 105. 102 s. + liitteet.*

Sähkökoekalastuksilla havaittiin luonnonkudusta peräisin olevia samana kesänä kuoriutuneita taimenenpoikasia (0+) runsaasti aiempia vuosia enemmän, mutta vanhempia poikasia aiempaa vähemmän. Taimenen 0+-poikastiheydet olivat suurimmat Vantaanjoen ylä- ja keskiosissa. Myös luonnonkudusta peräisin olevia lohenpoikasia havaittiin, mutta selvästi vähemmän kuin taimenia. Sähkökalastuksilla havaittiin yhteensä 16 eri kalalajia, joista yksilötiheyden perusteella eniten oli töröjä ja kivisimppuja.

Vantaanjoen vapaa-ajankalastajat ilmoittivat saaneensa saalista jokialueelta yli 23 000 kiloa vuonna 2012. Yleisimpiä saalislajeja olivat olleet kirjolohi, hauki ja ahven. Myös taimenia saatiin Vantaanjoesta runsaasti. Sen saalismääräksi arvioitiin 7000 kiloa. Käytetyimmät pyyntivälineet olivat heitto- ja perhovavat.

Kalastustiedustelun mukaan 59 % kalastajista oli todennut vedessä hajuhaittoja ja 38 % saaliska-loissaan haju- ja makuvirheitä. Runsas neljännes vesistöalueen kalastuksesta tapahtui Vantaanjoen pääuomassa Hyvinkäällä ja Nurmijärvellä. Yhtä suosittu kalastusalue oli Keravanjoki Kellokosken alueella. Vesistöalueen suosituimmat kalapaikat olivat Vantaalla.

Pohjaeläintarkkailutulosten perusteella Vantaanjoki on kehittynyt parempaan suuntaan, mikä ilmeni lajien monimuotoisuutena ja yksilömäärien kasvuna. Vantaanjoen yläosan pistekuormitella alueella vaikutus pohjaeläimiin on nähtävissä. Sateinen kesä 2012 näkyi mäkärien yleisyytenä.

Kala- ja vesitutkimus Oy laati vuoden 2013 loppuun mennessä ehdotuksen uudeksi Vantaanjoen vesistön kalatalous- ja pohjaeläintarkkailuohjelmaksi 2014 - 2021. Ohjelmaesitys on lähetetty Uudenmaan ja Hämeen ELY-keskuksiin hyväksyttäväksi alkuvuodesta 2014.

4.3 Muut vesistö- ja hulevesitarkkailut

4.3.1 Hyvinkään pintavesien seuranta

Hyvinkään ympäristökeskuksen tilauksesta vesiensuojeluyhdistys on seurannut Hyvinkään pintavesien tilaa vuodesta 2005 ja seurantaohjelman viimeisin päivitys on tehty vuonna 2010. Ohjelman tavoitteena on tuottaa tietoa Hyvinkään vesistöjen tilasta niin kuntalaisille kuin viran-

omaisillekin. Seurantaverkosto toimii yhteistyössä naapurikuntien ja Uudenmaan ELY-keskuksen kanssa.

Vuoden 2013 seurannan kohteita olivat Kytäjän – Usmin metsäalueen lampia ja Usminjärvi. Seurannan tulokset on raportoitu yhdistyksen raporttina: *Vahtera, H. 2013. Hyvinkään pintavesien seurantatulokset vuonna 2013 Kytäjä – Usmin alue. Raportteja 22/2013. Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistys ry. 23 s.*

4.3.2 Satunnaispäästöjen tarkkailu

Jätevesiohituksia oli huhtikuussa yleisesti sekä puhdistamoilta että pumppaamoilta paksun lumi-
peitteen sulaessa nopeasti. Kesäkuussa Keravanjokeen pääsi puhdistamatonta jätevettä Kello-
kosken siirtoviemärin rikkouduttua, mikä näkyi jokivedessä korkeina ulostebakteerien ja ammo-
niumtyypen pitoisuuksina Järvenpään, Tuusulan, Keravan ja Vantaan alueella kesäkuun puolivä-
lissä. Heinäkuun alun rankkasade Riihimäellä ja Hyvinkäällä johti myös jätevesiohituksiin. Yh-
distys otti ylimääräisiä näytteitä jokivesien tilan selvittämiseksi. Happiongelmia ei esiintynyt,
mutta hygieeninen tila oli huono. Elo- ja syyskuussa oli pieniä jätevesiohituksia Riihimäellä ja
Nurmijärvellä, jotka eivät johtaneet näyteenottoon.

4.3.3 Hyvinkään hulevesien laadun seuranta

Hyvinkään kaupunki tilasi vuonna 2010 yhdistykseltä Hyvinkään hulevesien laadun seurantaoh-
jelman vuosille 2011 – 2015. Hulevesiseurantaa tehtiin Hiiltomon teollisuusalueen, Sahamäen
teollisuusalueen ja Kruununpuiston sekä Kravunarkun asuntoalueilla hulevesinäyteenotoin. Seu-
rannalla selvitetään hulevesien laatua ja pitoisuuksien vaihtelua erityyppisillä valuma-alueilla.

4.3.4 Muut toimeksiannot

Solvallan urheiluopiston jätevedenpuhdistamon vesistövaikutuksia Nuuksion Pitkäjärvessä on
tarkkailtu yhteistyössä Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry:n kanssa vuodesta 2008. Tarkkai-
lutulosten raportointi on yhdistyksemme vastuulla. Vuoden 2012 tarkkailutulokset on koottu
yhdistyksen raporttiin 1/2013.

Kuusakoski Oy tilasi yhdistykseltä Espoon varastohallin tulipalon 12.2.2013 vaikutusalueen ve-
sistö-, pohjavesi- ja sedimenttitutkimukset ja kaivokartoituksen näyteenottoineen sekä tulosten
raportoinnin (Vahtera, H., A-L Kivimäki, T. Haapala, J. Männynsalo ja K. Lahti 29.7.2013.
Kuusakoski Oy:n Espoon varastohallin tulipalo 12.2.2013. Veden laadun ja sedimentin tarkkai-
luraportti vahinkoalueelta. 14 s. + liitteet).

Keski-Uudenmaan vesiensuojelun liikelaitoskuntayhtymän tilauksesta yhdistys tarkkaili Tuusu-
lanjärven, Rusutjärven ja Vuohikkaanojan vedenlaatua vuonna 2013.

Vantaan kaupunki tilasi yhdistykseltä Rekolanojan vesinäyteenoton syksyllä 2013.

5. JÄTEVESITUTKIMUKSET

Jätevedenpuhdistamoiden tarkkailun tavoitteena on selvittää puhdistamoiden toimivuus, niiden
aiheuttama vesistökuormitus, seurata lupaehtojen noudattamista ja opastaa prosessien säätöä

koskevista kysymyksissä. Puhdistamoiden tarkkailu suoritettiin voimassaolevien lupaehtojen mukaisesti. Työn valvojana toimi yhdistyksen jätevesijaosto ja työstä vastasi ympäristöasiantuntija Jari Männynsalo. Tarkkailuun kuului 10 puhdistamaa.

5.1 Jätevesien tarkkailu

Tarkkailtavat jätevesikuormittajat:

Riihimäen Vesi

Hyvinkään Veden Kaltevan ja Kaukasten puhdistamot

Nurmijärven Veden Kirkonkylän ja Klaukkalan puhdistamot

Rinne koti-Säätiön puhdistamo, Espoo

Espoon seurakuntayhtymä: Velskolan toimintakeskus ja Kellonummen hautausmaa Espoossa sekä Hilan leirikeskus Kirkkonummella
Tuusulan Lihansavustamo Oy, Tuusula

Puhdistamokäyntejä oli vuoden aikana yhteensä 77. Kaikista tarkkailukerroista laadittiin ns. kertaportit. Tämän lisäksi suurten puhdistamoiden toiminnasta tehtiin neljännesvuosiraportit ja kaikista vuosiraportit lupaehtojen mukaisesti.

Edellisten puhdistamoiden lisäksi yhdistys tarkkaili myös Porkkalan varuskunnan jätevedenpuhdistamaa Kirkkonummen Upinniemessä, Kuusikodin vanhainkodin, Oittaaan ulkoilukeskuksen ja Kartanokylpylä Kaisankodin puhdistamoita Espoossa yhteistyössä MetropoliLabin kanssa sekä Riihimäen seurakunnan Hirvijärven leirikeskuksen puhdistamaa. Näitä puhdistamokäyntejä oli yhteensä 36.

Jätevesianalyyseistä vastasi MetropoliLab Oy muuten, paitsi Hyvinkään Veden jätevesinäytteet analysoitiin Kaltevan puhdistamon laboratoriossa. Jätevedenpuhdistamojen vuosiyhteenvetoja Männynsalo laati yhteensä 19, jotka julkaistiin yhdistyksen raporteina (2-3/2013, 5-21/2013).

5.1.1 Jätevedenpuhdistamoiden toiminta

Vantaanjoen vesistöalueella suurin jätevesikuormitus kohdistuu Vantaanjoen yläosan ja Luhtajoen alueille. Puhdistamoiden yhteinen jätevesivirtaama vesistöalueen jokiin vuonna 2013 oli noin 31 500 m³/d, mikä oli 17 % vähemmän kuin vuonna 2012 ja samaa suuruusluokkaa kuin vuosina 2010 ja 2011.

Vuosi 2013 oli tavanomaista kuivempi. Lumensulamisen aiheuttamat vuotovedet kuitenkin lisäsivät selvästi puhdistamolle tulevaa vesimäärää huhtikuun keskivaiheilla, jolloin usealta puhdistamolta ja viemäriverkostoista tapahtui ohituksia vesistöön.

Puhdistetun jäteveden pitoisuudet ja puhdistustehot (ohitukset mukaan lukien) olivat kaikilta puhdistamoilta virtaamapainotettuina keskiarvoina laskettuina BOD₇-atu:n osalta 5,6 mg/l (98 %), kokonaisfosforin osalta 0,26 mg/l (97 %), kokonaistypen osalta 15 mg/l (73 %) ja ammoniumtypen osalta 1,4 mg/l (97 %, nitrifikaatioaste). Vuoteen 2012 verrattuna pitoisuudet olivat samalla tasolla, mutta pienemmän virtaaman myötä vesistökuormitus (kg/d) laski. Poikkeuksena tähän oli ammoniumtyppikuormitus, joka lähes kaksinkertaistui edellisvuodesta vuosien 2010 - 2011 tasolle.

5.1.2 Lietetutkimukset

Puhdistamoilta poiskuljetettavan lietteen laatua tutkittiin valtioneuvoston jäteasetuksen 179 / 2012 ja maa- ja metsätalousministeriön lannoitevalmisteasetuksen 24 / 11 mukaisesti.

Lietenäytteitä otettiin eri puhdistamoilta yhteensä 13 kpl. Lietetutkimusten määritykset teetettiin Metropolilab Oy:n laboratoriossa. Tulokset on raportoitu puhdistamotarkkailuraporttien yhteydessä.

Nurmijärven puhdistamoiden kuivatut lietteet käsiteltiin Kekkilä Oy:n Nurmijärven kompostointilaitoksella. Hyvinkään Kaltevan puhdistamolta kuivattu liete kuljetettiin biokaasun raaka-aineeksi Forssaan 15.6.2013 asti ja sen jälkeen Kekkilä Oy:n Nurmijärven kompostointilaitokselle. Riihimäen puhdistamolta kuivattu liete kuljetettiin biokaasun raaka-aineeksi Vampulaan.

6. POHJAVESIPALVELUT

Yhdistyksen tarkoituksena on edistää pohjavesien yhteistarkkailua toimialueellaan ja tarjota jäsenistölle pohjavesiasiantuntemusta veden laatuun, riskien hallintaan, tarkkailuun ja vaikutusten arviointiin liittyen. Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry ja vesiensuojeluyhdistyksen kanssa vuodesta 2009 jatkunut yhteistyösopimus pohjavesiasiantuntijanpalveluista jatkui vuoden 2013 loppuun.

Yhdistys sai tehtäväkseen Fazerilan pohjavesialueen pohjavesitarkkailun vuosille 2012 - 2013. Tarkkailun näytteenotto on tehty yhteistyössä Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry:n kanssa. Vuoden 2012 tarkkailusta laadittiin vuosiyhteenveto: *Kivimäki, A.-L. 2013. Fazerilan pohjavesialueen pohjavesitarkkailu – vuosiyhteenveto 2012. 21 s.*

HSY tilasi yhdistykseltä selvityksen HSY:n toimialueen pohjavesialueiden käyttömahdollisuuksista pääkaupunkiseudun vedenhankinnassa sekä tarvittavista lisätutkimuksista ja suojelutoimenpiteistä vuoden 2012 lopussa. Selvityksen väliraportti valmistui toukokuussa ja loppuraportin käsikirjoitus vuoden 2013 lopussa. Selvityksen laadintaa on ohjannut ohjausryhmä, jossa jäseninä ovat HSY:n edustajien lisäksi myös Helsingin, Vantaan, Espoon ja Kauniaisten ympäristökeskusten ja Uudenmaan ELY - keskuksen edustajat. Työ jatkuu vielä vuoden 2014 puolelle.

Uudenmaan liiton johdolla toteuttavan VEDET - hankkeen pohjavesiä koskevien hankkeiden ideointiin pohjavesiasiantuntijamme on osallistunut aktiivisesti molempien yhdistysten edustajana ja hän on *Pohjavesien yhteistarkkailujen kehittäminen* -hankkeen ”omistaja”.

7. PROJEKTIT

Vesiensuojeluyhdistyksen projektitoiminta jakaantui lähinnä kuntajäsenten talousarvion projektimuksilla katettuihin hankkeisiin ja laajempiin yhteisprojekteihin, joihin on saatu myös jäsenistön ulkopuolista rahoitusta. Jälkimmäiseen kuuluvat mm. eroosion torjuntaan kuuluva maatalouden vesiensuojelutoimenpiteiden vaikuttavuuden tutkimukset, RaHa-, HAIKU- ja Vapomix-hankkeet sekä Life+-rahoitusta saanut Keidas-hanke.

7.1 Vantaanjoen eroosion vähentäminen

Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistys ry on yhteistyötahojensa kanssa ollut jo vuosia toteuttamassa eroosion vähentämiseen keskittyviä hankkeita. Hankkeiden avulla pyritään löytämään keinoja maataloudesta vesistöihin tulevan kuormituksen vähentämiseksi. Maatalouden ympäristötoimet, jotka vähentävät pelloilta huuhtoutuvan eroosioaineksen määrää, ovat Vantaanjoen savivaltaisella valuma-alueella yksi avaintekijöistä joen virkistyskäytön parantamisessa ja sen Itämereen kuljettaman kiintoaine- ja fosforikuorman vähentämisessä sekä vesistöalueen saamisessa hyvään ekologiseen tilaan.

7.1.1 Maatalouden vesiensuojelutoimenpiteiden vaikutusten todentaminen – jatkuva toiminen veden laadun seuranta

Lepsämänjoen yläosan valuma-alueella tehty automaattinen veden laadun seuranta on jatkunut yhtäjaksoisesti jo vuoden 2006 huhtikuusta asti tuottaen tunnin välein tietoa tämän peltovaltaisen valuma-alueen halki virtaavan pienen joen veden laadusta. Mittaukset jatkuivat edelleen vuonna 2013, mutta loppuvuodesta Humaus-hankkeen rahoituksella. Lepsämänjoen anturimittauspaikka toimi myös vertailualueena Trap-hankkeen pelto-ojalle kevään 2013.

Lepsämänjoen mittausasemalla mitattiin tunnin välein lämpötilaa, sameutta, sähkönjohtavuutta, nitraattityyppiä, happea, orgaanisen aineen pitoisuutta ja veden virtaamaa. Anturin sameus voidaan muuntaa vesinäytteiden laboratoriossa määritettyjen kiintoaine-, kokonaisfosfori- ja partikkelifosforin pitoisuuden välisen voimakkaan riippuvuuden perusteella myös tunnittaisiksi ko. muuttujien pitoisuuksiksi. Virtaama- ja pitoisuustiedon avulla voidaan näin laskea tarkkoja arvioita kuormituksesta.

Tästä vuosien mittausaineistosta on saatu vastauksia erilaisten hydrologisten tilanteiden merkityksestä hajakuormitukseen ja sitä on hyödynnetty myös maatalouden neuvontahankkeissa viljelijätapaamisissa. Valkama laati esitelmän maatalouden vesistöriskien hallinnasta Vantaan II tulvaseminaariin 7.2.2013 ja esitteli kokemuksia automaattisista mittauksista Pyhäjärvi-instituutin työpajassa 14.5.2013. Valtakunnallisilla maatalouden ympäristönsuojelun neuvottelupäivillä 28.5.2013 Ahvenanmaalla Valkama esitelmöi peltoviljelyn vesistökuormitukseen vaikuttavista tekijöistä ja vesiensuojelutoimenpiteiden vaikutusten todentamisesta automaattisen veden laadun seurannan avulla. Mittausten tuloksista on kerrottu myös useissa muissa esitelmissä vuonna 2013.

Lepsämänjoen anturimittauksia on rahoitettu yhdistyksen ja Yaran toimesta sekä Pro Agrian Humaus-hankkeen kautta vuonna 2013.

7.1.2 Kipsikäsittelyn vaikutus vesistökuormitukseen – Trap-hanke

Keväällä 2008 käynnistyi yhteistyö Suomen ympäristökeskuksen, MTT:n ja Yaran kanssa tutkimushankkeessa, jossa selvitetään kipsin kykyä sitoa pellon fosforia vähemmän liukoiseen muotoon. Kohdealueeksi valittiin yhdistyksen anturiseurannassa ollut pelto-oja Lepsämässä. Ojan valuma-alueen pelloille (101 ha, koko valuma-alue 245 ha) levitettiin kipsiä syksyllä 2008. Tutkimuksessa on käytettävissä vedenlaatuaineistoa ennen kipsikäsittelyä ja sen jälkeen. Yhdistyksen vastuulla oli vesinäytteiden haku pelto-ojasta ja vertailualueena toimivasta Lepsämänjoen yläosan mittausasemalta jatkuvatoimisen mittauksen aikana keväisin ja syksyisin sekä tulosten

raportointi yhdessä Suomen ympäristökeskuksen tutkijoiden kanssa. Yara rahoitti anturivuokrauksen keväällä 2013 ja näytteenoton.

Kipsin vaikutuksen ajallisen keston selvittämiseksi projekti sai jatkoa (Trap-follow up) ja mittauksia jatkettiin keväälle 2013, jolloin kipsin vaikutusten havaittiin loppuneen. Sateisen syksyn 2011 aikana alettiin saada viitteitä, että kipsin vaikutus hiipuisi ja fosforipitoisuudet palaisivat kohti lähtötasoa. Sama kehitys oli nähtävissä keväällä 2012.

Neljän vuoden aikana kipsi vähensi pelto-ojan valuma-alueelta maa-ainesfosforin kulkeutumista noin 60 % ja liuenneen reaktiivisen fosforin huuhtoutumista noin 30 %. Vastaavia muutoksia fosforikulkeumissa ei havaittu läheisellä Lepsämänjoen yläosan vertailuvaluma-alueella, jolle kipsiä ei levitetty. Kipsin todettiin myös vähentävän orgaanisen aineksen huuhtoumaa merkittävästi. Valkama piti esitelmän aiheesta Yaran tiedotustilaisuudessa 22.5.2013.

Kipsi ei vaikuttanut maan P-, K-, Mg- ja Ca-pitoisuuksiin, mutta nosti maan ionivahvuutta ja sulfaattipitoisuutta. Arvioidun sulfaattihuuhtouman perusteella 95 % kipsistä huuhtoutui maasta levitystä seuranneen viiden vuoden jälkeen. Peltojen kipsikäsittely vaikuttaa lupaavalta vesien-suojelumenetelmältä rannikon eroosioherkillä valuma-alueilla. Menetelmää ei kuitenkaan tulisi laajamittaisesti käyttää järvisillä valuma-alueilla, sillä sulfaatti voi olla haitallista makean veden ympäristöissä.

Kipsihankkeen tuloksista on pidetty kaksi esitelmää kansainvälisissä konferensseissa Upsalassa syyskuussa 2013 Saara Hirvonen Suomen ympäristökeskuksesta ja joulukuussa Raimo Kauppila Yarasta lannoitealan konferenssissa Cambridgessa. Hankkeen väliraportti Yaralle valmistui maaliskuussa 2013 ja loppuraportti vuoden 2014 alussa. Tutkimusryhmä on ehdottanut kipsipohjaisia menetelmiä MMM:lle peltomaan ja lannan käsittelyyn ympäristötuen lisätoimenpiteiksi/erityistukisopimukseen jatkossa.

7.2 Maatalouden vesienhoitotoimenpiteiden vaikuttavuus

7.2.1 Ravinnehuuhtoumien hallinta - hanke, RaHa

Uudenmaan ELY-keskuksen Manner-Suomen maaseudun kehittämisohjelmasta pääosin saadulla rahoituksella toteutettava hanke käynnistyi 2010 vuoden alussa ja jatkuu vuoteen 2014. Hankkeen tavoitteena on edistää maaseudun viihtyisyyttä ja vetovoimaisuutta asuinympäristönä, jossa vesien tila on hyvä ja maatalouden vesiensuojelua toteutetaan parhailla käytettävissä olevilla keinoilla. Hankkeessa on seurattu peltolohkojen maan rakennetta, kylvetty alus- ja kerääjäkasveja ja tarkasteltu viherlannoituksen vaikutuksia ravinnehuuhtoumiin sekä testattu biohiilen ja kuitulietteen hyötyjä peltolohkoilla. Vesiensuojeluyhdistys on vastannut hankkeessa vesistövaikutusten arviointi -osiosta, jossa kokeillaan tila- ja valuma-alueitasoisia kuormituksen mittaussmenetelmiä. Laajan anturiseurannan lisäksi tiloilla on tehty lohkojen oja- ja salaojavesien laadun tutkimuksia.

RaHa - hankkeessa seurattiin edelleen keväällä ja marraskuussa 2013 kahden maankäytöltään erilaisen valuma-alueen vedenlaatua automaattisilla mittausantureilla. Mittaukset ajoitettiin kevät- ja syystulvatilanteisiin. Luonnontilaisen metsäpuron pinta-ala on 137 ha ja peltovaltaisen ojan valuma-alueen 124 ha. Molemmissa uomissa vesi virtaa savisen maaperän alueella. Automaattiantureilla mitattiin tunnin välein veden sameutta ja nitraattitypen pitoisuutta. Mittauspai-

koille rakennettujen mittapatojen ja automaattisen vedenkorkeuden seurannan avulla myös uomien virtaamat voitiin mitata tunnin tarkkuudella.

Pelto-ojan valuma-alueella tehtiin myös kuormituksen alueellista tarkentamista kannettavan an- turin ja virtaamamittausten avulla sekä otettiin viljavuusnäytteitä. Tulosten perusteella paikallis- tettiin kuormittavimpia alueita. Reaaliaikaisten mittausten avulla pyritään edelleen havainnollis- tamaan ravinnehuuhtoumien syntyyn vaikuttavia tekijöitä ja siten lisäämään ympäristötietoutta ja -ymmärrystä viljelijöiden keskuudessa. Näitä mittaustuloksia Valkama esitteli viljelijöille Nur- mijärvellä 18.9.2013 ja Loviisassa 18.9.2013 yhteistyössä Humaus-hankkeen kanssa.

RaHa-hankkeen tuloksista laadittiin artikkeli: Koppelmäki, K., ja P. Valkama 2013. *Ravinne- huuhtoumien hallinnalla toteutetaan vesiensuojelua*. Ympäristö ja Terveys 4/2013, s 38–41. Li- säksi yhdistys laati hankkeen faktakortin 5. *Veden reitit ja muutokset pellolta vesistöön*, jota jaetiin Västankvarnin peltopäivillä heinäkuussa 2013.

Uudenmaan ELY-keskuksen RaHa-hankkeen seminaarissa 22.1.2013 Valkama esitelmöi otsikol- la: *Veikö syksyn sateet ravinteet mennessään?* ja *Kestävämpi maatalous Uudellamaalla – seminaarissa 11.6.2013 Pelto- ja metsäojan valumavesien ravinnepitoisuudet keväällä 2013 – Raha-hankkeen tuloksia*.

Teho-plus ja RaHa-hankkeen tilaisuudessa marraskuussa Valkama kertoi vedenlaadun seuranta- tuloksista RaHa-hankkeesta ja Lepsämänoelta. Myös Limnologipäivillä 10.4.2013 Valkaman esitelmän aiheena olivat RaHa-hankkeen tulokset: *Nutrient losses from arable land versus natu- ral background – A case study using online monitoring*.

Raha-hankkeeseen on ilmoittautunut Uudenmaan alueelta yli 140 viljelijää ja lohkokokeita on käynnissä eri puolilla. RaHa-hankkeessa yhteistyötahoja ovat MTK-Uusimaa, Nylands Svenska Producentförbund, ProAgria, Hämeen ammattikorkeakoulu, MTT ja viljelijät. Hankkeen www- sivut ovat osoitteessa: www.ymparisto.fi/raha.

7.2.2 Huuhtouman hallinta maataloudessa Uudellamaalla – HUMAUS-hanke

ProAgria Etelä-Suomi ry toimii koordinaattorina Humaus-hankkeessa, jossa yhteistyökumppa- neina ovat Nylands Svenska Lantbrukssällskap rf ja vesiensuojeluyhdistys. Myös Uudenmaan Ely-keskuksen ympäristöpuoli on aktiivinen yhteistyötaho. Hankkeessa laaditaan tilakohtainen vesiensuojelun hyvien käytäntöjen kartoitus suunnitelma 20 tilalle. Hankkeen 2012 käynnisty- neessä vuoden pilottiosassa laadittiin suunnitelma ensin viidelle tilalle. Hanke on saanut rahoit-uksen Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahastosta ja rahoitusta on haettu vuoden 2014 loppuun.

Vesiensuojeluyhdistyksen tehtävänä hankkeessa on osallistua tilakäynteihin, vedenlaatumittauk- siin tilojen lähiojista tai kaivovesistä, toimenpiteiden suunnitteluun ja asiantuntija- ja koulutus- tehtäviin. Tavoitteena on kartoittaa tilojen viljelyolosuhteita ja tämän perusteella laatia vesien- suojelusuunnitelma, jolla parannetaan peltomaan rakennetta, ehkäistään eroosiota, tehostetaan ravinteiden käyttöä ja hallitaan valumavesiä sekä edistetään luonnon monimuotoisuutta. Neuvon- ta toteutetaan pitkälti RaHa-hankkeessa saatujen kokemusten perusteella hyödyntäen vedenlaa- tuaineistoja ja erilaisia kartoja.

Syksyllä 2012 toteutettiin kolme tilakäyntiä ja kesällä 2013 kaksi. Pellonpiennartilaisuus oli Kesällä Vihdissä. Syksyllä 2013 laadittiin tilaraportteja. Humaus-hankkeen pilot-vaiheen jälkeen valittiin kaksi aluetta, joilla pidettiin Valumavedet hallintaan –tilaisuudet, joissa esiteltiin hanketta viljelijöille. Valkama kertoi pitkäaikaisen vedenlaadun mittausaseman tuloksista tilaisuuksissa. Lepsämänjoen ja Loviisajoen alueen viljelijöitä ilmoitautui mukaan ja Pro Agria Etelä-Suomen neuvojat ovat tehneet näillä tilakäyntejä. Tavoitteena on tehdä jatkossa lohkokokeita ja pitää pienryhmätilaisuuksia. Hanke rahoittaa Lepsämänjoen yläosan anturimittaasemaa, jotta alueelta saadaan ajantasaista tietoa vedenlaadusta viljelijöille.

7.3 Haja-asutuksen vesihuolto

Yhdistys on tuonut esille käymälä- ja pesuvesien erilliskäsittelyn tarpeellisuutta ympäristönsuojelun ja kestäväen kehityksen kannalta. Oman kaivoveden turvallisuuden varmistaminen on myös tärkeää ja motivoi kiinteistön omistajia jätevesien käsittelyn tehostamiseen. Yhdistyksen asiantuntijoita on ollut luennoimassa haja-asutuksen jätevesiasioista useissa tilaisuuksissa ja myös haastatteluja aiheesta on annettu. Viranomaisia on lähestytty pesu- ja käymälävesien erillisviemäröinnin saamiseksi ensisijaiseksi ratkaisuksi uusiin haja-asutusalueille rakennettaviin kiinteistöihin. Tätä asiaa on edistetty mm. lausunnoilla kuntien ympäristönsuojelumääräyksistä sekä keskusteluissa ympäristöministeriön ja Suomen Kuntaliiton kanssa.

Kiinteistökohtaisen hajajätevesineuvonnan järjestämiseen valtio on antanut järjestöille avustusta, jotta jätevesijärjestelmät saadaan asianmukaiseen kuntoon vuoden 2016 maaliskuun 10 päivään mennessä. Yhdistys sai neuvonta-avustusta vuodelle 2013 Tuusulan, Nurmijärven, Espoon, Riihimäen ja Vantaan alueille. Yhdistys toteutti kiinteistökohtaista neuvontaa jo kesällä 2011 Tuusulan, Vantaan ja Nurmijärven kuntien rahoituksella ja kesällä 2012 valtionavun ja kuntarahoituksen turvin Tuusulan, Nurmijärven, Vantaan ja Espoon kiinteistöillä.

VEDET-hankkeen haja-asutuksen jätevesien käsittelyn edistämiseksi suunnatun hankekokonaisuuden ideointiin yhdistys on osallistunut mm. VEDET-hankkeen aloitusseminaarin yhteisesitelmällä Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry:n kanssa. Ravinteiden, varsinkin fosforin, kierrätyksen edistämiseksi on myös ehdotettu pienimuotoista haja-asutuksen lietteiden käsittelyä maatilalla tai yhteiskäsittelypistettä työnimellä ”putketon vesiosuuskunta”.

7.3.1 HAIKU-hanke

Uudenmaan liiton maakunnan kehittämisrahaa saaneen *Haja-asutuksen jätevesien koostumus ja jätevesijärjestelmien valintapolku* (HAIKU) hankkeen loppuraportti ja julkaisu tuloksista valmistuivat keväällä 2013. Hankkeen tavoitteena oli käymälä- ja pesuvesien erottelun edistäminen, kiinteistöjen todellisen vedenkäyttömäärän ja jätevesikuormituksen arviointi ja vesiensuojelua edistävien ratkaisujen valinta.

Kolmivuotisessa hankkeessa vertailtiin yhteensä 10 kiinteistöllä muodostuvien jätevesien laadullisia ja määrällisiä eroja. Puolessa kiinteistöistä käymälä- ja pesuvedet käsiteltiin yhdessä ja puolessa erikseen. Poikkeuksellista tutkimuksessa oli, että näissä kiinteistöissä mitattiin myös veden määrää, jolloin saatiin todellinen jätevesikuormitus asukasta kohti vuorokaudessa selville.

Kiinteistöissä muodostuvista kokonaisjätevesistä käymälävesissä oli vähintään 90 % tyypestä, 80 % fosforista, 60 % orgaanisen aineen aiheuttamasta biologisesta hapenkulutuksesta, 90 % ammoniumtyypen aiheuttamasta hapen kulutuksesta, 80 % kokonaishapenkulutuksesta ja 98 % ulos-

teperäisistä bakteereista. Käymälävesien sisältämän ammoniumtyypen havaittiin aiheuttavan jopa suuremman biologisen hapenkulutuksen kuin orgaanisten aineiden biologinen hapenkulutus. Pesu- ja käymälävesien erillisviemäroinnillä ja – käsittelyllä haja-asutuksen jätevesiasetuksen vaatimukset täyttyivät parhaiten. Nämä ratkaisut, kuivakäymälä tai umpisäiliö käymälävesille ja pesuvesille suodatukseen perustuva laitteisto tai maaperäkäsittely, olivat myös usein edullisimpia ja vaativat vähemmän huoltoa kuin kaikkien jätevesien yhteiskäsittelyratkaisut.

Haja-asutuksen erillisviemäroityjen kiinteistöjen pesuvesissä esiintyi 25 %:lla yllättävän korkeita *E. coli* –pitoisuuksia. *E. coli* -bakteerien havaittiin lisääntyvän keittiön pesuallaiden viemäriputkien pinnoilla, jos putkien kaato oli vähäinen. Tällöin ko. bakteerien esiintyminen ei kuvaa ulosteperäistä likaantumista, mikä ilmenikin alhaisina suolistoperäisten enterokokkien pitoisuuksina samoissa vesissä.

Kaikille jätevesille tarkoitetuissa maasuodattamoissa havaittiin ajoittain huomattavasti sade- ja sulamisvesien laimentavaa vaikutusta, mikä on useissa maasuodattamoiden toimivuustutkimuksissa jätetty ottamatta huomioon ja tulkittu niiden puhdistuskykyä siten liian positiivisesti. Pannopuhdistamoiden puhdistustulokset vaihtelivat suuresti, mikä johtui huollon puutteesta ja biologisten puhdistusprosessien alttiudesta häiriöille.

HCKMW-hankkeen tuloksista Särkelä piti neljä esitelmaa vuonna 2013. Hankkeen tulokset on koottu julkaisuun: *Särkelä, A. ja Lahti, K. 2013. Haja-asutuksen jätevesien koostumus ja jätevesijärjestelmien toimivuus. Julkaisu 68/2013. Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistys ry. 35 s. + liitteet.*

7.3.2 Hajajätevesilietteiden kalkkistabilointi ja hyötykäyttö

Ehtyvä fosfori on saatava kiertoon. Ekologisesti kestävä on käymäläjätteen kompostointi tai umpisäiliöön johdettujen käymälävesien (mahdollisimman vähävetisiä WC-ratkaisuja suosien) kalkkistabilointi mahdollisimman lähellä niiden syntypaikkaa ja käyttäminen lannoitteena viljelyksillä.

Uudenmaan liitto myönsi yhdistykselle maakunnan kehittämisrahaa loppuvuodesta 2012 esiselvitykseen *Haja-asutuksen jätevesilietteiden kalkkistabilointi ja hyötykäyttö*. Hankkeen tarkoituksena oli selvittää, minkälaiset edellytykset uusi lainsäädäntö luo pienimuotoiselle haja-asutuksen jätevesilietteiden kalkkistabiloinnille ja ravinteiden hyötykäytölle viljelijöille Uudellamaalla ja eteläisessä Hämeessä. Hankkeessa tehtiin kiinteää yhteistyötä ympäristö- ja jätahuoltoviranomaisten kanssa. Tutustumiskäynti ja keskustelut Liperin viljelijän kokemuksista kalkkistabiloinnista ja sen vaatimista luvista ja tutkimuksista sekä seminaari ja tutustuminen Lakeuden Etapin toimintaan antoivat esiselvitykseen käytännön tuloksia. Alueemme viljelijöitä ei hankeaikana saatu paikallista toimintaa kokeilemaan. Hankkeen aikana lainsäädännössä oli ristiriitaisuutta mm. lietteen määritelmässä ja osa säädöksistä oli muuttumassa. Hankkeessa kuitenkin päästiin lausunnon edistämään paikallisen lietteenkäsittelyn mahdollisuutta keskitetyn jätteenkuljetuksen ja -käsittelyn rinnalla.

Hankkeen alussa järjestettiin seminaari *Ojasta allikkoon vai jätteestä resurssiksi – hajajätevesi-seminaari* 23.1.2013 Helsingissä yhdessä Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry:n ja Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen vesien- ja ilmansuojeluyhdistys ry:n sekä Uudenmaan liiton kanssa. Lisäksi hankkeesta tiedotettiin www.maaseutu.fi –sivustolla ja kevään tuki-infoissa. Särkelä esitelmöi hankkeesta SYKEN Haja-asutuksen vesihuollon teemapäivässä 30.10.2013. Vuoden lo-

pussa valmistuivat hankkeen loppuraportti Uudenmaan liitolle ja esiselvityksen tulokset: *Särkelä, A., Lahti, K. ja T. Haapala 23/2013. Haja-asutuksesta muodostuvien jätevesilietteiden paikallinen käsittely osana haja-asutuksen jätevesihuoltoa ja ravinteiden kierrätystä. Vantaanjoen ja Helsingin seuden vesiensuojeluyhdistyksen raportti 23/2013. 36 s. + liitteet.*

7.3.3 Kiinteistökohtainen hajajätevesineuvonta

Tuusulassa, Nurmijärvellä, Vantaalla, Riihimäellä ja Espoossa yhdistyksen jätevesineuvojat antoivat kiinteistökohtaista haja-asutuksen jätevesineuvontaa kesällä ja syksyllä yhteensä 719 kiinteistölle. Lisäksi puhelinneuvontaa sai 72 kiinteistönomistajaa. Hankkeessa tavoitettiin 92 % kiinteistönomistajista ja neuvontakäynti toteutui 83 % kiinteistöistä.

Riihimäellä neuvontaa tehtiin Hirvijärven ja Paalijärven rannoilla, jolloin neuvonta kohdistui pääasiassa vapaa-ajan kiinteistöille, joilla vedenkäyttö oli vähäistä. Myös Espoon neuvonnassa oli aiempaa enemmän vapaa-ajankiinteistöjä. Vapaa-ajankiinteistöjä eivät haja-asutuksen jätevesiasetuksen puhdistusvaatimukset koske, jos vedenkäyttö on hyvin vähäistä. Käynneillä kuitenkin ilmeni, että kompostikäymälöiden jätteen jälkikäsittelyssä oli puutteita ja virheitä, johon neuvojen opastusta tarvittiin.

Neuvontaan yhdistys sai valtionapua Uudenmaan ELY-keskukselta 50 % neuvonnan kustannuksista. Hankkeen omarahoitus tuli kunnilta. Yhdistys palkkasi viisi neuvojaa, joista kaksi oli neuvojana jo kesällä 2012. Perehdytys hajajätevesiasioihin tapahtui Suomen ympäristökeskuksen neuvontakoulutuksessa, kiinteistökäynnillä yhdistyksen ympäristöasiantuntijan ja yhteiskäynneillä aiemmin hajaneuvojana toimineiden neuvojen kanssa.

Kunnat valitsivat alueet, joiden kiinteistöille neuvojat lähettivät kirjeen neuvontakäynnin ajankohdasta. Käynnillä tutustuttiin kiinteistön jätevedenkäsittelyjärjestelmän toimivuuteen, arvioitiin mahdollisia korjaus- tai muutostarpeita ja jaettiin tietoja toimenpidelupien hakemista varten, suunnittelijoiden yhteystietoja sekä hoito- ja huolto-ohjeita. Myös talousvesikaivojen veden laadun tutkimisesta kerrottiin. Neuvontakäynniltä kiinteistönomistajalle jäi arviointilomake jätevesikäsittelyjärjestelmän tilasta ja muutostarpeista hajajätevesiasetuksen vaatimuksiin nähden.

Kiinteistökohtaisilla käynneillä 47 % järjestelmistä oli sellaisia, että ne eivät täyttäneet hajajätevesiasetuksen vaatimuksia. Tyypillinen toimenpidelupaa edellyttävä ratkaisu oli vanha saostus-säiliöjärjestelmä, josta kaikki jätevedet johdetaan maastoon.

Kiinteistökohtaisen neuvonnan kuntaraportit valmistuivat loppukesällä ja syksyllä. Kiinteistökohtaista jätevesineuvontaa Vantaanjoen valuma-alueen kunnille –loppuraportti ilmestyi yhdistyksen raporttina 3/2014.

7.4 Räätelöityjä tehostamistoimia puhdistamoilla

Projektilla parannetaan vesistöalueen viemärlaitosten toimintaa yhdessä käyttökylökunnan kanssa. Tarkoituksena on vaihtaa tietoa eri puhdistamojen välillä ja myös tarkemmin perehtyä käyttö- ja päästötarkkailun yhteydessä kunkin laitoksen ”ongelmakohtiin” ja löytää niihin ratkaisuja ja uusia ajotapoja. Projektin tavoitteena on edistää puhdistamohenkilökunnan ammattitaitoa ja työnarvostusta puhdistamoilla ja auttaa kokemustiedon välittämisessä uusille työntekijöille.

le. Vierailut toisilla laitoksilla ja palaverit ovat osa projektia. Puhdistamohenkilökunnan tapaminen oli helmikuussa 2013 Klaukkalan puhdistamolla.

Hanke palvelee Itämeri-haastekampanjan toteutusta vähentämällä yhdyskuntapuhdistamojen ravinnekuormitusta vapaaehtoisesti ja kustannustehokkain keinoin. Hankkeessa välitetään tietoja Suomen ympäristökeskuksen projektista *Paras käytettävissä oleva tekniikka yhdyskuntajätevedenpuhdistamoilla*. Hankkeessa osallistuttiin myös HSY:n johdolla toimivaan MAKERA-rahoitusta saaneeseen *Vantaanjoen jätevesiohitusten vähentämishankkeeseen* sekä EAKR-rahoituksella tehtävään hankkeeseen *Riihimäen seudun jätevesipäästöjen vähentäminen kiinteistöneuvonnan ja mallinnuksen avulla*.

HSY:n hankkeessa on valmisteltu vesihuoltolaitosten yhteistä strategiaa ja visiota jätevesipäästöjen torjumiseksi sekä ohjetta parhaista käytännöistä pumppaamojen varusteille, huollolle ja käytölle. Viimeksi mainittua ohjeistoa ovat valmistelleet laitosten pumppaamoista vastaavat henkilöt ja strategiaa laitosten johtajat. Yhdistyksestä on hankkeessa mukana jätevesitarkkailusta vastaava ympäristöasiantuntija ja toiminnanjohtaja. Jätevesiohitusten vähentämishankkeen edistymistä ja sen perusteella havaittavia hyviä käytäntöjä on tuotu esiin mm. puhdistamohoitajien koulutuspäivillä ja jätevesijaoston kokouksissa.

Yhdistys järjesti keskustelutilaisuuden Viikinmäen auditoriossa 1.2.2013 kalataloustoimijoiden ja vesihuoltolaitosten välillä jätevesiohitusten vähentämisestä. Tilaisuudesta toivottiin vuosittaista. Yhdistys osallistui myös hankkeen viestintämateriaalin valmisteluun. Vesihuoltolaitosten asiakkaille laadittiin esite: *Hulevedet eivät kuulu jätevesiviemäriin*.

7.5 Vapomix-pohjavesihanke

Vesiensuojeluyhdistyksen toiminta-alueella pohjavesillä on tärkeä merkitys vedenhankinnassa. Vantaanjoen ja sen sivujokien vesistä osa on pohjavettä, mikä ilmenee mm. kesäaikana alhaisempana veden lämpötilana osassa jokialueita. Korkeiden virtaamien aikaan tapahtuu jokiveden imeytymistä pohjaveteen rantaimeytymisenä.

Yhdistyksen Vantaanjoen ja sen sivujokien hydraulisia yhteyksiä pohjavesimuodostumiin ja vaikutuksia veden laatuun koskevaan Vapomix -hankkeeseen saatiin rahoitusta MVTT:ltä, Hyvinkään, Nurmijärven ja Riihimäen Vedeltä, Tuusulan seudun vesilaitoskuntayhtymältä ja Uudenmaan ELY-keskukselta. Helsingin yliopiston Geotieteiden ja maantieteen laitos on tärkeä tutkimusosapuoli hankkeessa usean eri tutkijan voimin.

Vuoden 2013 toukokuussa valmistui hankkeen loppuraportti: *Kivimäki, A.-L., Rautio, A., Korkka-Niemi, K., Brander, M., Nygård, M., Vahtera, H., Karhu, J., Salonen, V.-P., Kiirikki, M. ja Lahti, K. 2013. Vantaanjoen ja sen sivujokien hydrauliset yhteydet pohjavesimuodostumiin ja vaikutukset veden laatuun. Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistys ry:n Julkaisu 69/2013. 121 s. + liitteet*. Hankkeen tuloksia Kivimäki on esitellyt kolmessa seminaarissa vuonna 2013 ja niistä on kirjoitettu myös *Aquarius* -lehden 2013 pohjavesiteemanumeroon. Myös yhdistyksen teema roll up Vapomix-tuloksista valmistui ja aiheetta on esitelty myös *Vaikutu, vaikutu Vantaanjoella* -esitelehdessä.

Hankkeen tuloksista on tekeillä Raution ja Niinikosken väitöskirjoihin liittyviä tieteellisiä käsikirjoituksia. Mikko Branderin pro gradu -työ virtaamamittauksista Helsingin yliopistolle valmistui 2013. Aineiston raportointia yhdistyksessä jatketaan edelleen vuonna 2014.



Yhdistyksen 50-vuotisjuhlaa vietettiin Berghyddanissa Helsingissä 7.5.2013.



Juhlan avasi yhdistyksen puheenjohtaja Pekka Kansanen, tervehdyksen ympäristöministeriöstä toi kansliapäällikkö Hannele Pokka ja juhlapuheen piti dosentti Simo Laakkonen. Juhlaan osallistui myös emeritusprofessori Eero Kajosaari, yhdistyksen puheenjohtaja vuosina 1974 - 1985.



KulkuriTeatteri ohjaajansa Benita Kivistön johdolla esitti ikimuistoisen Lady Wanda –näytelmän varta-
vasten juhlaan sävelletyn laulun kera. Yhdistyksen toiminnanjohtajat eri vuosikymmeniltä juhlatunnelmissa.



ja hauskaa oli!

7.6 Hulevesiprojekti

Voimakas rakentaminen vesistöalueella on lisännyt tarvetta peitetyiltä pinnoilta tulevien hulevesien hallintaan. Myös ilmastonmuutos rankkasateineen tulee lisäämään hulevesiin liittyviä ongelmia niin veden määrässä kuin laadussa, jos uusia käsittelyratkaisuja ei oteta käyttöön. Hulevesien suora johtaminen ojiin ja pieniin virtavesiin on aiheuttanut taajamatulvia ja voimakkaita virtaamavaihteluita sekä hygieenisiiä haittoja vesistöissä. Erilaisia luonnonmukaisen hulevesien hallinnan keinoja on olemassa ja niitä on jonkin verran otettu käyttöön myös Suomessa.

Yhdistyksen hulevesiin liittyvän toiminnan painopisteet ovat:

1. Verkostoitumisen edistäminen yhteisiä hulevesitapaamisia järjestämällä tiedonkulun lisäämiseksi kuntien kesken
2. Tiedon kokoaminen rakentamisen vaikutuksista hulevesien laatuun
3. Tutkimusten toteuttaminen yhdessä kuntien kanssa hulevesissä esiintyvistä haitallisista aineista
4. Yhdistyksen edustaja osallistuu pääkaupunkiseudun hulevesien käsittelyä valmisteleavan rakentamishjetyöryhmän työhön

Yhdistys välitti keväällä 2013 valmistunutta Helsingin kaupungin työmaavesiohjetta jäsenkuntiansa ympäristöviranomaisille. Ohjeen yhteydessä valmistuivat myös hyödylliset urakoitsijan muistilista ja työmaiden edellyttämien lupien, ilmoitusten ja sopimusten koostetaulukko Helsingin kaupungin ja HSY:n yhteistyönä.

Yhdistyksen hulevesiprojektissa on jaettu jäsenistölle tietoa erilaisista hulevesihankkeista yleissuunnittelijaoston kokouksissa ja retkellä syyskuussa 2013. Retki tehtiin yhteistyössä HY:n Metsätieteen laitoksen tutkija Outi Salmisen kanssa ja se oli myös osa Life+Keidas –hanketta. Retkeen kuului käynti Vihdin Nummelan kosteikoilla ja retkipolulla sekä Hyvinkään asuntomesualueen hulevesiratkaisuihin tutustuminen.

Erityisesti logistiikka-alueiden hulevesiongelmia kartoittanut Kylmäojan korven tutkimus, jonka rahoitukseen osallistuivat Vantaa, Tuusula ja Keski-Uudenmaan ympäristökeskus, valmistui syksyllä 2013. Tutkimuksessa Kylmäojan eri uomissa oli automaattista veden laadun seuranta keväällä 2011 ja 2012, jota täydennettiin vesinäyttein ja kannettavalla mittausanturilla. Myös vaikutuksia pohjavesiin selvitettiin. Kylmäojan korpi on vettä puhdistava luonnollinen kosteikko, joka on kuitenkin kasvavan kuormituksen kohteena. Suolapitoisuuden nousu, liikenteen öljypäästöt ja rakentamisen aiheuttama sameus tulivat selkeästi esiin Kylmäojan itäisen haaran vedenlaadussa.

Vantaan Kirkonkylän- ja Pyhtäänkorvenojan anturimittaukset ja kenttähavainnot marras-joulukuulta 2011 osoittivat vedenlaadun hyvin huonoksi vilkasliikenteisen Kehä III, lentoaseman sekä Kehä-radan tunnelityömaan keskellä, eikä hulevesiongelmiin vähentämiseen alueelle suunniteltu kosteikko riitä ratkaisuksi. Kylmäojan ja Kirkonkylän ojan tulokset on koottu yhdistyksen julkaisuun: *Valkama, P., Laakso, S., Kivimäki, A.-L. ja Lahti, K. 2013. Selvitys eräiden Vantaan purojen automaattisista vedenlaadun seurannoista. Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistys ry:n Julkaisu 71/2013. 39 s. + liitteet.* Valkama esitteli tuloksia Vantaan IV tulvaseminaarissa, jossa aiheena oli vesistölähtöinen hulevesien hallinta. Seminaarin järjestelyistä vastasi Vantaan kaupunki ja yhdistys.

Hyvinkään ympäristökeskus tilasi yhdistykseltä hulevesien laadun seurantaa neljältä maankäytöltään erilaiselta alueelta. Tarkkailuun liittyy myös haitallisia aineita.

7.6.1. Keidas Life+11 projekti

EU:n Life+ -rahoitusta saanut *Urban Oases: Shaping a sustainable future through environmentally functional landscape features* –hanke, jonka suomenkielinen lyhenne on Keidas, käynnistyi kesäkuussa 2012. Koordinaattorina toimii Helsingin yliopiston Metsätieteiden laitos ja partnereina Vihdin kunta, Uudenmaan ELY-keskus ja yhdistys. Hanke ajoittuu vuosille 2012 - 2017. Hankkeen kokonaisbudjetti on 3 422 690 €, josta EU:n osuus on 1 702 770 €. Yhdistyksen omarahoitusosuus koko hankeaikana on 56 165 € ja EU:n sekä YM:n rahoitus yhteensä 75 015 €.

Keidas-hankkeen tavoitteena on osoittaa, kuinka innovatiivisella suunnittelulla ja rakentamisella voidaan taajamiin perustaa vesiympäristöä suojelevia ja vesien tilaa parantavia maisemarakenteita. Projektissa tarkastellaan kahden mittakaavan pilotti-maisemarakenteita: rakennettuja kosteikkoja (pinta-ala noin hehtaari) ja kasvipeitteisiä painanteita (pinta-ala noin 100 m²). Tässä projektissa selvitetään kahden erityyppisen kosteikon ja neljän erityyppisen painanteen suunnittelun ja toteutuksen merkitystä niiden toimivuuteen. Prototyypikosteikkojen ja -painanteiden tarjoamia ympäristövaikutuksia ja ekosysteemipalveluita seurataan ja tuloksia havainnollistetaan. Seurattavia vaikutuksia ovat muun muassa veden määrä (tulvasuojelu), veden laatu, kasvihuonekaasut (lähde vai nielu) ja biologinen monimuotoisuus (kasvillisuus, sammakkoeläimet, linnusto ja selkärangattomat). Taajamien asukkaiden tietoisuutta ja sitoutumista paikallisen vesiympäristön suojeluun tuetaan. Pilot-alueet suunnitellaan ja toteutetaan niin, että ne toimivat opetuksellisina puistoina. Projektissa toteutetaan myös ympäristökasvatustapahtumia, kuten maisemarakennustalkoita ja lasten luontokouluja.

Yhdistyksen tehtävänä on erityisesti Nummelan kosteikkoalueelle tulevien ja kosteikolta lähtevän veden laadun seuranta ja näytteenotot sekä hankkeen tulosten välittäminen sidosryhmille ja muu valistustoiminta. Hankkeen sivut ovat osoitteessa: <http://www.helsinki.fi/taajamakeitaat/> 0

Vuoden 2013 aikana Nummelassa uuden kosteikkoalueen kaivutyöt käynnistyivät talvella. Hankkeen kansainvälinen ohjausryhmä tutustui hankkeen toimintaan kesäkuussa esittelyjen ja maastokäyntien merkeissä. Luontokoulu 12 koululaiselle kosteikoilla oli onnistunut ja järjestetään useampana kesänä. Yhdistys haki näytteitä taajama- ja pelto-ojista sekä kosteikkoon tulevasta ja sieltä lähtevästä vedestä automaattisen veden laadun seurannan tueksi. Hankkeesta valmistui esittelyposter ja abstrakteja lähetettiin kansainvälisiin kosteikkokonferensseihin. Loppuvuonna anturiseuranta siirrettiin vain kosteikkoon tulevaan ja siitä lähtevään veteen.

Väliraportointia EU:lle valmisteltiin vuoden lopulla ja Valkama käsitteli vuoden anturimittaustuloksia, joihin kuuluivat myös metaanimittaukset kosteikolta. HENVI Science day tilaisuuteen valmistui poster: *Salminen, O., S. Haapanala, E. Köster, P. Valkama, H. Ahponen, K. Köster, J. Pumpanen, T. Vesala, H. Vasander & E. Nikinmaa 2013. The impact of constructed urban wetlands on greenhouse gas balance and runoff treatment. A case study Nummela.*

7.7 Yhteisillä vesillä

Yhteisillä vesillä – tiedosta toimintavalmiutta vesien hoitoon ja kunnostukseen on yhteishanke, jota koordinoi Pyhäjärvi-instituutti. Hankkeessa on mukana alueellisia vesiensuojeluyhdistyksiä, Päijät-Hämeen Vesijärvisäätiö ja Suomen Vesiensuojeluyhdistysten Liitto. Hanke on saanut rahoitusta Manner-Suomen ESR-ohjelmasta. Hankkeessa pyritään tuomaan vesistöjä koskevaa tutkimustietoa kansalaisille helpommin saavutettavaksi ja omaksuttavaksi työpajojen ja www-sivustojen kautta.

Yhdistys järjesti syksyllä 2013 kaksi työpajaa, joihin osallistui kuntien ympäristötarkastajia ja yhdistyksen henkilökuntaa. Näissä työpajoissa tutustuttiin Suomen ympäristökeskuksessa luotuun JärviWiki-palveluun, johon kansalaiset ja asiantuntijat voivat lisätä havaintojaan ja keskustella vesistöistä. Työpajoissa suunniteltiin järvien vedenlaatu- ja muiden tietojen muokkaamista JärviWikiin, jotta aineistot olisivat helpommin saatavilla ja ymmärrettävissä.

Hankkeeseen liittyy myös asiantuntijatyöpajoja, jotka käsittelevät jatkuvatoimisten mittausten käyttökelpoisuutta, aineistojen laatua ja tallentamista rekistereihin. Valkama osallistui yhdistyksestä Pyhäjärvi-instituutin työpajaan.

7.8 Virkisty Vantaanjoella ja Keravanjoella -esitteet ja melontareittien viitoitus

Virkisty Vantaanjoella - ja *Virkisty Keravanjoella* –esitteet uudistettiin keväällä 2012 ja niitä painettiin yhteensä 50 000 kappaletta vuosien 2012-2014 tarpeeseen. Esitteet jaettiin keväällä 2013 alueen kuntien yhteispalvelupisteisiin, ympäristö- ja liikuntatoimiin sekä kirjastoihin. Esitteillä oli edelleen suuri kysyntä.

Taskukokoiset haitariesitteet kertovat Vantaanjoen päähaaran ja Keravanjoen melonta-, kalastus- ja muista virkistysmahdollisuuksista. Esitteet ovat myös tulostettavissa yhdistyksen verkkosivuilta pdf –muodossa.

Vantaan- ja Keravanjoen melontareittien opasteet tarkistettiin ja osan pystytystä parannettiin. Keravanjoen kanjonin kohdalla yhdistys teki tarkastuksen kaatuneiden puiden poistamiseksi Uudenmaan ELY-keskuksen luvalla. Poisto toteutettiin keväällä 2013. Vantaanjoen melontareittien rantautumispaikkojen kunnostussuunnitelman edistämiseksi asiaa esiteltiin Vantaanjokineuvottelukunnassa.

8. VESIENSUOJELUN YLEINEN EDISTÄMINEN

8.1 Lausunnot ja asiantuntijatoiminta

Uudenmaan ELY-keskuksen toimialueen vesienhoidon yhteistyöryhmään kaudeksi 1.5.2010 - 21.12.2015 on nimetty varsinaiseksi jäseneksi toiminnanjohtaja Kirsti Lahti ja hänen varajäsenekseen toiminnanjohtaja Jaana Pönni Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry:stä. Yhteistyöryhmällä oli kaksi kokousta vuonna 2013, kuten myös alaryhmällä, jonka toimintaan Lahti osallistui. Yhteistyöryhmän ja alaryhmän kokouksissa käsiteltiin vesienhoitotoimenpiteiden toteut-

tamista, seurantaohjelmien ja luokittelujen tarkistamista toiselle kaudelle ja merenhoidon suunnittelua. Myös alueellisesti toteuttavia toimenpiteitä käytiin läpi.

Ympäristöministeriö on nimennyt Kirsti Lahden Suomen Vesiensuojeluyhdistysten Liiton edustajana ympäristönäytteenottajien sertifiointia ohjaavan ja valvovan sertifiointilautakunnan jäseneksi toimikaudelle 2010 - 2014.

Suomen Vesiensuojeluyhdistysten Liiton edustajana Jari Männynsalo on nimetty Suomen ympäristökeskuksen vesinäytteenoton standardisointityöryhmään toimikaudelle 2012 - 2014. Pohjavesiasiantuntija Anna-Liisa Kivimäki on liiton nimeämä edustaja ympäristöministeriön pohjavesiseurannan yhteistyöryhmässä. Kivimäki nimettiin myös STM:n johdolla laadittavan Suurten vedenpuhdistuslaitosten Water safety plan –mallin projektiryhmään.

Limnologi Heli Vahtera on nimetty ympäristöministeriön pienvesien ennallistamistyöryhmän jäseneksi 2013 - 2014.

Kirsti Lahti kutsuttiin MMM:n rahoittamien tutkimushankkeiden *Sisävesien ravinnekuormitus (FOKUS II)* ja *Laskeutusallas-kosteikosta poistettavan sedimentin peltolevitys (LASSE)* ohjausryhmään 2012-2014.

Jari Männynsalo on jäsenenä SYKEN nimeämässä työryhmässä ympäristöministeriön, Vesilaitosyhdistyksen ja Kuntaliiton rahoituksella tehtävässä hankkeessa Puhdistamo-BAT eli Paras käytettävissä oleva tekniikka yhdyskuntajätevedenpuhdistamoilla. Hanke ajoittuu vuosille 2011-2013. Lisäksi Männynsalo on Suomen Vesiensuojeluyhdistysten Liiton edustajana YM:n VAHTI-tietojärjestelmän vesihuoltolaitoksia koskevan kehittämistyöryhmän jäsen.

Pasi Valkama oli Helsingin yliopiston Luonnontieteistä Itämeren ympäristöpolitiikkaan - Vantaanjoen veden laatuun vaikuttavat tekijät ja toimijat (VALOT) neljän pro gradu työn yhteishankkeen ohjausryhmän jäsen.

Yhdistys osallistui Helsingin ja Turun kaupunkien Itämerihaasteeseen ja Suomenlahtivuosi 2014 kansalaisvaltuuskunnan kokouksiin. Myös Rotary-klubien järjestämään Silakkasoutuun ja Itämerikonserttiin yhdistys osallistui. Varat tapahtumista ohjataan jatkuvatoimiseen seurantaan Vantaanjoen vesistöalueella.

Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistys ry antoi seuraavat lausunnot tai kommentit vuonna 2013:

- Uudenmaan ELY-keskukselle kommentteja vesienhoidon toimenpiteiden suunnittelun ohjeistuksesta
- lausunto Järvenpään, Keravan, Mäntsälän ja Tuusulan ympäristönsuojelumääräysluonnoksesta ja määräysten perusteluluonnoksesta
- kommentteja Puhdistamolietteen käyttö maataloudessa –oppaan luonnokseen VVY:lle
- lausunto Vantaan Energia Oy:n Långmässabergenin jätevoimalan toiminnan muuttamisen mahdollisista pohjavesi- ja vesistövaikutuksista Ympäristölaki Oy:lle

Lisäksi yhdistys on osallistunut seuraavien Suomen Vesiensuojeluyhdistysten Liiton lausuntojen valmisteluun:

- lausunto uudesta ympäristönsuojelulakiehdotuksesta (YM 16/400/2012) YM:lle

- pohjavesien suojeluun liittyvän sääntelyn kehittämistä valmistelevan ympäristöministeriön työryhmän raportista (YM027:00/2011) YM:lle
- lausunto ehdotuksesta hallituksen esitykseksi vesihuoltolainsäädännön muuttamisesta (MMM039:00/2008) MMM:lle
- Suomen Kuntaliitolle jätehuoltomääräysten mallin luonnoksesta
- lausunto RT-ohjekorttiehdotuksesta haja-asutuksen jätevesien käsittely, RTS 13:15 Rakennustietosäätiölle
- kommentteja luonnoksesta ”Opas alimpien suositeltavien rakentamiskorkeuksien määrittämiseksi” Suomen ympäristökeskukselle

8.2 Valistus, tiedotus ja koulutus

8.2.1 Valistus- ja tiedotustoiminta

Yhdistyksen kotisivuilla <http://www.vhvsy.fi> kerrotaan yhdistyksen toiminnasta ja Vantaanjoen vesistön vedenlaadusta, virkistyskäytöstä sekä yhdistyksen projekteista, puhdistamotarkkailusta ja yhteistyötahoista. WWW-sivuston uudistaminen käynnistyi vuonna 2013 ja loppuvuodesta valmistui sivuston ulkoasu ja rakenne.

Yhdistys laati roll up -näyttelyn Vantaanjoen vesiensuojelun vuosikymmenistä ja yhdistyksen nykyistä toimintaa kuvaavista teemoista:

- Hajakuormitus- Vesiensuojelu Vantaanjoen tiloilla
- Tarkkoja mittauksia – Automaattinen veden laadun seuranta
- Järkeä jätevesiin – Ekologinen jätevedenkäsittely haja-asutusalueen kiinteistöille ja lomaa-asunnoille
- Puhdistamot – Jätevedenpuhdistamot – kehitys ja yhteistarkkailu
- Pohjavesi- Pohjaveden ja jokiveden väliset vuorovaikutukset

Roll up-näyttelyn graafisesta toteutuksesta vastasi Vappu Ormio, joka myös suunnitteli yhdistyksen uuden logon, juhlakutsut ja kirjepohjat. Näyttelyn avajaiset olivat Vantaan kaupungintalon aulassa 28.5.2013. Näyttely oli esillä myös Hyvinkään kirjastossa elokuussa, Helsingin kaupunginvaltuuston kokouksen yhteydessä 9.10.2013 sekä Tuusulan kunnantalolla ja kirjastossa. Toiminnanjohtaja esitteli näyttelyä ennen Keski-Uudenmaan ympäristölautakunnan kokousta 12.11.2013.

JS/Suomi toteutti yhdistyksen henkilökunnan kanssa yhteistyössä tiedotelehden: *Vaikutu, vaikuta Vantaanjoella*, jonka rahoituksesta vastasivat yhdistyksen yhteistyötahot. Lehteä on otettu 2500 kpl:een painos ja sitä on jaettu jäsenistölle ja roll up -näyttelyn yhteydessä. Lehdessä esitellään niin Vantaanjoen valuma-aluetta, veden laadun ja jäteveden käsittelyn kehittymistä kuin yhdistyksen projekti- ja muuta toimintaa.

Yhdistys lähetti neljä kertaa vuoden aikana sähköisen tiedotteen *Viestejä Vantaanjoelta* jäsenistölle ja yhteistyötahoille ajankohtaisista tapahtumista ja asioista. Erillisiä tiedotteita laadittiin seuraavasti:

- 6.2.2013 Vesilaitokset ja kalataloustoimijat virittävät yhteistyötä Vantaanjoen hyväksi, yhdessä HSY:n kanssa

- 15.5.2013 Pohjavesimuodostumien ja jokiveden väliset vuorovaikutukset Vantaanjoen valuma-alueella – Vesihuolto 2013 päivien tiedote VVY:n kanssa
- 29.4.2013 Vedenlaadun mittauksilla haetaan tietoa ravinteiden joutumisesta vesistöihin, yhdessä Uudenmaan ELY-keskuksen kanssa
- 30.4.2013 Virkisty Vantaanjoella ja Virkisty Keravanjoella –esitteitä saatavana jälleen
- 22.5.2013 Kipsi vähentää peltojen fosforikuormitusta ainakin neljän vuoden ajan, yhdessä Yaran ja SYKE:n kanssa
- 27.5.2013 Vesiensuojelutyö on tuottanut tulosta – Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistys ry:n kevätkokous ja näyttelyn avajaiset suojelutyön viidestä vuosikymmenestä
- 4.6.2013 Maksutonta hajajätevesineuvontaa 700 kiinteistölle Espoon, Nurmijärven, Riihimäen, Tuusulan ja Vantaan alueella vuonna 2013
- 28.10.2013 Maksuton hajajätevesineuvonta loppusuoralla – lähes 700 neuvontakäyntiä tehty Tuusulassa, Espoossa, Nurmijärvellä, Vantaalla ja Riihimäellä
- 28.10.2013 50 vuotta vesiensuojelutyötä Vantaanjoen vesistöalueella - vesiensuojeluyhdistyksen näyttely esillä Tuusulassa, yhdessä Keski-Uudenmaan ympäristökeskuksen kanssa
- 26.11.2013 Miten haja-asutuksen jätevesilietteiden keräys ja käsittely hoidetaan jatkossa? Syyskokoustiedote.

Yhdistyksen toiminnanjohtajan haastatteluiden perusteella ilmestyivät seuraavat artikkelit:

- Yli-Laurila, Urpu-Kaarina: Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistys on toiminut 50 vuotta: Vantaanjoelle lisää virkistyskäyttöä ja vähemmän kuormitusta. *Ekokaari* 1/2013:6
- Heikkilä-Leino, Tarja: Taimen nousee jo Riihimäelle asti. Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistys ry täytti 50 vuotta. *Hyvinkään vesi* 1/2013:14
- Saarikko Eija: Vantaata suojeltu jo 50 vuotta. *Aamuposti* 7.5.2013.

Valtakunnallisilla vesihuoltopäivillä 15.5.2013 Jyväskylässä yhdistyksen toiminnanjohtaja Kirsti Lahti sai 4000 euron Kemira-palkinnon merkittävästä vesihuollon eteen tehdystä työstä. Palkinnonjaon yhteydessä painotettiin myös koko vesiensuojeluyhdistyksen viime vuosien toimintaa Vantaanjoen hyväksi.

Esitelmää ja luentoja vesiensuojeluyhdistyksen toiminnan eri aihepiireistä henkilökunta piti seuraavasti:

- Kivimäki, Anna-Liisa: Groundwater interaction with river water in the catchment of the River Vantaa and its tributaries, Southern Finland, Workshop Groundwater - Surface Water Interaction, 25.4.2013, University of Helsinki.
- Kivimäki, Anna-Liisa: Pohjavesimuodostumien ja jokiveden väliset vuorovaikutukset Vantaanjoen valuma-alueella, Vesihuolto 2013-päivät, Jyväskylä, 15.5.2013.
- Kivimäki, Anna-Liisa: Pohjavesimuodostumien ja jokiveden väliset vuorovaikutukset Vantaanjoen valuma-alueella, Pohjavesi- ja maa-ainespäivät, 22.5.2013, Turku.
- Kivimäki, Anna-Liisa: Pohjavesinäytteenotto (luento ja pohjavesinäytteenoton opetus maastossa). Vesiensuojeluyhdistysten liiton järjestämä Vesi- ja vesistönäytteenoton erikoistumiskurssi 29. - 30.10.2013, Tampere, UKK-Instituutti.
- Kivimäki, Anna-Liisa: Selvitys pääkaupunkiseudun pohjavesialueiden tilasta, riskeistä ja pohjavesitarkkailuista, selvitystyön tulosten esittely ympäristötoimen ja HSY Vesihuollon yhteistyöpalaverissa 13.11.2013, HSY Pasila.

- Kivimäki, Anna-Liisa: VHVSY ry:n ja LUVY ry:n ajankohtaisten asioiden ja uusien hankkeiden esittely, Pohjavesiseurannan yhteistyöryhmän kokous, 25.11.2013, Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Lahti, Kirsti: Jätevesiohitusten vaikutukset jokivesien laatuun. Vantaanjoen virtavesikunnotukset ja jätevesiylivuotojen vähentäminen – keskustelutilaisuus 1.2.2013, Viikkinmäen jätevedenpuhdistamon auditorio, Helsinki.
- Lahti, Kirsti: The Water Protection Association of the River Vantaa and Helsinki Region. Life+ Keidas-hankkeen ohjausryhmäkokous 10.6.2013, Helsingin yliopisto, Viikki.
- Lahti, Kirsti & Pasi Valkama: Automaattiset mittaukset vesistä, Rotary-klubien Itämeri-ilta, 19.8.2013, Luontokeskus Harakka, Helsinki.
- Lahti, Kirsti: Avaus VHVSY:n 50-vuotinen toiminta jätevesien puhdistamiseksi. Puhdistamohoitajien neuvottelu- ja koulutuspäivät 2.10.2013, Pärnu, Viro.
- Lahti, Kirsti: Vantaanjoen yhteistarkkailu Riihimäellä, Riihimäen Veden johtokunnan seminaari, 11.10.2013, Scandic, Riihimäki.
- Lahti, Kirsti: Vantaanjoen yhteistarkkailu vuonna 2012, Keski-Uudenmaan ympäristölautakunnan kokous 12.11.2013, Tuusula.
- Särkelä, Asko: Haja-asutuksen jätevesien koostumus ja eri jätevesijärjestelmien toiminta Haiku-hankkeessa. Ojasta allikkoon vai jätteestä resurssiksi –haja-asutuksen jätevesiseminaari. 23.1.2013, Helsinki.
- Särkelä, Asko: Haja-asutuksen jätevesien koostumus ja eri jätevesijärjestelmien toiminta Haiku-hankkeessa. 29.8.2013, Uudenmaan liiton ympäristöryhmä. Helsinki.
- Särkelä, Asko: Tulevaisuuden näkymiä haja-asutuksen jätevesihuoltoon. Vedet-hankkeen aloitusseminaari. 20.9.2013, Helsinki.
- Särkelä, Asko: Haja-asutuksen jätevesien koostumus ja eri jätevesijärjestelmien toiminta Haiku-hankkeessa. 26.9.2013, Eura, Biolanin tehtaat.
- Särkelä, Asko: Haja-asutuksen jätevesilietteiden kalkkistabilointi ja hyötykäyttö –hanke. Haja-asutuksen vesihuollon teemapäivä. 30.10.2013, Helsinki.
- Haapala, Teemu: Tietoisku haja-asutuksen jätevesilietteiden kalkkistabiloinnista maataloilla. Maatalouden tuki-info tilaisuus. 20.3.2013, Mäntsälä.
- Valkama, Pasi: Veikö syksyn sateet ravinteet mennessään? Tuloksia vedenlaadun seurannasta RaHa-hankkeessa. RaHa-hankkeen seminaari. 22.1.2013, UUD-Ely, Helsinki
- Valkama, Pasi & Kirsti Lahti: Maatalouden vesistöriskien hallinta, Vantaan II tulvaseminaari Tulvariskialueiden monimuotoinen maankäyttö, 7.2.2013, Vantaan valtuustosali, Vantaa.
- Valkama, Pasi: Nutrient losses from arable land versus natural background – A case study using on-line monitoring. Limnologipäivät 2013. 10.4.2013, Säätytalo, Helsinki.
- Valkama, Pasi: Kokemuksia automaattisista mittauksista erilaisissa projekteissa, Käyttökokemuksia automaattisista vedenlaatumittareista, aineistojen analysoinnista ja tulosten hyödyllisyydestä, workshop, 14.5.2013, Pyhäjärvi-instituutti, Kauttua.
- Valkama, Pasi: Kipsin vaikutus hiilen huuhtoutumisen vähentämisessä, Trap-hankkeen tiedotustilaisuus. 22.5.2013, Yara, Espoo.
- Valkama, Pasi: Peltoviljelyn vesistökuormitukseen vaikuttavat tekijät ja vesiensuojelutoimenpiteiden vaikutusten todentaminen automaattisen veden laadun seurannan avulla, Maatalouden ympäristönsuojelun neuvottelupäivät. 28.5.2013, Ahvenanmaa.
- Valkama, Pasi: Pelto- ja metsäojan valumavesien ravinnepitoisuudet keväällä 2013, RaHa-hankkeen tuloksia. Kestävämpi maatalous Uudellemaalla-seminaari. 11.6.2013, UUD-Ely, Helsinki.
- Valkama, Pasi: Vedenlaadun mittaus reaaliaikaisella mittarilla. Humaus-hankkeen peltonpiennartilaisuus. 25.6.2013, Vihti.

- Valkama, Pasi: Pitkäaikaisen vedenlaadun seurannan tuloksia Lepsämänjoen valuma-alueella, Valumavedet hallintaan, Humaus-hankkeen tilaisuus. 18.9.2013, Nurmijärvi.
- Valkama, Pasi: Pitkäaikaisen vedenlaadun seurannan tuloksia Lepsämänjoen valuma-alueella, Valumavedet hallintaan, Humaus-hankkeen tilaisuus. 18.9.2013, Loviisa.
- Valkama, Pasi: Vedenlaadun seurannan tuloksia RaHa-hankkeesta ja Lepsämänjoelta, Teho-plus ja RaHa-hankkeen tilaisuus: Mitattua tietoa ja havaintoja vedenlaadusta. 6.11.2013, Halikko.
- Valkama, Pasi: Eräiden Vantaan purojen tila vedenlaadun perusteella. Vantaan kaupungin ja VHVSY:n IV tulvaseminaari- Vesistölähtöinen hulevesien hallinta. 26.11.2013, valtuustosali, Vantaa.

Lisäksi yhdistyksestä on toimitettu Aquarius-lehteä jäsenistölle.

8.2.2 Seminaarit ja koulutuspäivät

Yhdistys järjesti seuraavat tilaisuudet vuonna 2013:

- Ojasta allikkoon vai jätteestä resurssiksi – hajajätevesiseminaari 23.1.2013 Insinöörien ja Ekonomien talo, Helsinki, yhdessä Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry:n ja Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen vesien- ja ilmansuojeluyhdistys ry:n sekä Uudenmaan liiton kanssa. Tilaisuuteen osallistui 60 henkilöä.
- Vantaanjoen virtavesikunnostukset ja jätevesiylivuotojen vähentäminen-seminaari 1.2.2013 Viikinmäki, Helsinki. Paikalla oli 33 henkilöä.
- Puhdistamonhoitajien neuvottelu- ja koulutuspäivät, Tallinna ja Pärnu 1.-3.10.2013. VHVSY:n ja LUVY:n alueelta oli 47 osallistujaa.
- Vesienhoidon alueellinen toimenpideohjelma tilaisuus yhdessä Uudenmaan Ely-keskuksen kanssa 18.11.2013, Ympäristötalo, Helsinki. Tilaisuudessa oli 42 henkilöä.
- Vesistölähtöinen hulevesien hallinta, Vantaan IV tulvaseminaari 26.11.2013 Vantaan kaupungin valtuustosalissa. Osallistujia oli 50.

Yhdistyksen 50-vuotisjuhla oli 7.5.2013 Berghydannissa Helsingissä. Juhlan avasi yhdistyksen puheenjohtaja Pekka Kansanen. Ympäristöministeriön terveiset toi kansliapäällikkö Hannele Pokka ja juhlapuheen piti dosentti Simo Laakkonen Helsingin yliopistolta. Juhlanäytelmän *Lady Wanda* esitti KulkuriTeatteri Hyvinkäältä. Näytelmän Vantaanjoen tapahtumista vuodesta 1448 aina yhdistyksen alkutaipaleelle asti oli käsikirjoittanut ja ohjannut Benita Kivistö. Musiikin näytelmään oli säveltänyt ja sovittanut Charlotta Kivistö. Näyttelijöitä oli 20 ja osa heistä vastasi myös juhlan musiikista koko illan. Juhlaan osallistui yhteensä noin 100 henkilöä. Kuvia juhlista on sivuilla 27 - 30. Juhlanäytelmä ja juhlapuhe on taltioitu DVD:lle.

8.3 Julkaisutoiminta

Yhdistyksen työntekijät osallistuivat vuonna 2013 seuraavien julkaisujen ja raporttien laadintaan:

- **Haapala, T.** 2013. Jätevesineuvontaa Hirvijärven ja Paalijärven rannoilla. Ekokaari-lehti 1/2013. s. 6.
- **Kivimäki, A.-L.**, Rautio, A., Korkka-Niemi, K., Brander, M., Nygård, M., **Vahtera, H.**, Karhu, J., Salonen, V.-P., Kiirikki, M. ja **Lahti, K.** 2013. Vantaanjoen ja sen sivujokien

hydrauliset yhteydet pohjavesimuodostumiin ja vaikutukset veden laatuun. Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistys ry:n Julkaisu 69/2013. 121 s. + liitteet.

- **Kivimäki, A.-L., Lahti, K.,** Rautio, A. ja Korkka-Niemi, K. 2013. Pohjavesien ja jokivesien vuorovaikutus Vantaanjoen alueella. *Aquarius* 1/2013. Suomen vesiensuojeluyhdistysten Liitto ry:n tiedotuslehti. ISSN 0785-2347. s. 12-13.
- Koppelmäki, K ja **Valkama, P.** 2013. Ravinnehuhtoumien hallinnalla toteutetaan vesiensuojelua. *Ympäristö ja Terveys* 4/2013, s 38–41.
- **Korhonen, J** 2013. Jätevesineuvontaa Riihimäellä. *Ekokaari-lehti* 2/2013. s. 10.
- Korkeamäki, E., **Lahti, K.** ja Koski-Vähälä, J. 2013. Liitto ja yhdistykset parhaassa iässään. *Aquarius* 1/2013. Suomen vesiensuojeluyhdistysten Liitto ry:n tiedotuslehti. s. 32-34.
- Salminen, O., S. Haapanala, E. Köster, **P. Valkama,** H. Ahponen, K. Köster, J. Pumpanen, T. Vesala, H. Vasander & E. Nikinmaa 2013. The impact of constructed urban wetlands on greenhouse gas balance and runoff treatment. The case study of Nummela. Poster, Henvi Science day.
- **Särkelä, A.** ja **Lahti, K.** 2013. Haja-asutuksen jätevesien koostumus ja jätevesijärjestelmien toimivuus. Julkaisu 68/2013. Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistys ry. 35 s. + liitteet.
- **Särkelä, A., Lahti, K.** ja **Haapala, T.** 2013. Haja-asutuksesta muodostuvien jätevesilietteidien paikallinen käsittely osana haja-asutuksen jätevesihuoltoa ja ravinteiden kierrätystä. Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistys ry. Raportti 23/2013. 34 s. + liitteet.
- **Vahtera, H., Männynsalo, J.** ja **Lahti, K.** 2013. Vantaanjoen yhteistarkkailu – vedenlaatu vuonna 2012. Julkaisu 70/2013. Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistys ry. 67 s. + liitteet.
- **Vahtera, H.** 2013. Hyvinkään pintavesien seurantatulokset vuonna 2013 Kytäjä – Usmin alue. Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistys ry. Raportti 22/2013. 23s.
- **Vahtera, H.** 2013. Solvallon urheiluopiston puhdistamon vesistövaikutusten tarkkailu Nuuksion Pitkäjärvässä 2012. Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistys ry. Raportti 1/2013 14 s.
- **Valkama, P., Laakso, S., Kivimäki, A.-L.** ja **Lahti, K.** 2013. Selvitys eräiden Vantaan purojen automaattisista vedenlaadun seurannoista. Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistys ry:n Julkaisu 71/2013. 39 s. + liitteet.

9. OSALLISTUMINEN KOULUTUKSEEN

Vesiensuojeluyhdistyksen henkilökunta osallistui seuraaviin koulutustilaisuuksiin:

- 22.1.2013 Viljelijäkokemuksia pelloilta, tietoa maan rakenteesta ja vedenlaadusta. RaHa-seminaari, Uudenmaan ELY-keskus, Helsinki (Kirsti Lahti, Pasi Valkama, Heli Vahtera)
- 7.2.2013 Tulvariskialueiden monimuotoinen maankäyttö, Vantaan II tulvaseminaari Vantaan valtuustosalilla, Vantaa (Kirsti Lahti)
- 13.2.2013 Ilmaston kestävä kaupunki, Helsingin seudun ilmastoseminaari 2013, Finlandia-talo, Helsinki (Kirsti Lahti)
- 10.4.2013 Maalämpökaivot ja kalliopohjavesi, Vesiyhdistyksen Pohjavesijaoksen järjestämä teemailtapäivä, SYKE, Helsinki (Anna-Liisa Kivimäki)
- 10-11.4.2013 Ovatko vesistötutkimuksen ja –hoidon menetelmät ajan tasalla? Limnologipäivät 2013, Säätytalo, Helsinki (Jari Männynsalo, Sanna Laakso, Pasi Valkama)

- 16.4.2013 Tulvariskit ja tulvasuojaus, Vantaan III tulvaseminaari. Vantaan valtuustosali, Vantaa (Kirsti Lahti)
- 18.4.2013 Virtsan lannoitekäyttö sallittava myös Suomessa. Järjestäjätahoina Käymäläseura Huussi ry., Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy, Aalto yliopisto ja Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry. Aalto yliopisto, Otaniemi (Asko Särkelä)
- 2. – 3.5.2013 Haja-asutuksen jätevesineuvojen koulutus, SYKE, Helsinki (Larissa Rimpiläinen, Hanna Tuominen ja Jenni Korhonen)
- 3.5.2013 Haja-asutuksen jätevesineuvojen koulutus –asiantuntijapäivä, SYKE, Helsinki (Teemu Haapala ja Sanna Laakso)
- 13.5.2013 Ympäristönäytteenoton peruskurssi, KVVY ry, Tampere (Teemu Haapala)
- 14.5.2013 Mittausmenetelmien kehittämisellä kohti luotettavampia tuloksia, Workshop Pyhäjärvi-instituutti, Eura (Pasi Valkama)
- 15.-16.5.2013 Valtakunnalliset vesihuoltopäivät. VVY, Jyväskylän Paviljonki, Jyväskylä (Kirsti Lahti, Anna-Liisa Kivimäki 15.5.2013)
- 21. - 22.5.2013 Pohjavesi- ja maa-ainespäivät, Turku (Anna-Liisa Kivimäki)
- 23.5.2013 Tuusulanjärven tila paremmaksi –seminaari. KUVES, Gustavelund, Tuusula (Heli Vahtera, Kirsti Lahti ap)
- 28.-29.5.2013 Maatalouden ympäristönsuojelun neuvottelupäivät, Ahvenanmaa (Pasi Valkama)
- 11.6.2013 Kestävämpi maatalous Uudellemaalle –seminaari. Uudenmaan ELY-keskus, Helsinki (Pasi Valkama)
- 11.7.2013 Västankvarnin peltopäivät 2013, Inkoo (Pasi Valkama)
- 13.8.2013 Vesiyhdistyksen Jätevesivesijaoksen järjestämä tutustumiskäynti Kotkan Musalon ja Kouvolan Mäkikylän jätevedenpuhdistamoille sekä Kymen bioenergialaitokselle, Kotka ja Kouvola (Jari Männynsalo)
- 14.-16.8.2013 Valtakunnallinen vesistökunnostusverkoston seminaari, Lahti (Heli Vahtera)
- 20.8.2013 New insights in research on chemical pollution in the Baltic sea. Tvärminne, Hanko (Kirsti Lahti)
- 26.-27.8 ja 16.-17.9.2013 Haja-asutuksen vesihuollon suunnittelijakoulu, HAMK & SYKE, Hämeenlinna (Teemu Haapala)
- 5.9.2013 Bisnespäivät, Messukeskus (Pirjo Toivanen)
- 8-13.9.2013 Aquatic Microbial Ecology, SAME13. Stresa, Italia (Kirsti Lahti)
- 11.9.2013 Labkotec Oy:n järjestämä seminaari (virtaus- ja pinnanmittaukset, kaukovalvonta, tunnistimet ja hälytykset, öljypitoisuusmittaukset ja online-bakteerimittaus), Vantaa (Jari Männynsalo)
- 26.9.2013 Kuivakäymälät osaksi haja-asutusalueiden jätevesiratkaisuja. Biolan, Eura (Asko Särkelä)
- 2. - 3.10.2013 Öljyalan keskusliiton järjestämät Öljyalan ympäristö- ja turvallisuuspäivät, Hämeenlinna (Anna-Liisa Kivimäki)
- 11.10.2013 Asumisessa syntyvät lietteet jätelautakunnan ja kunnan järjestämän kuljetuksen näkövinkkelistä Etelä-Pohjanmaalla, Lakeuden jätelautakunta, Ilmajoki (Asko Särkelä ja Teemu Haapala)
- 15.10.2013 Mädätyksen rakenne- ja laitetekniikka, Vesiyhdistyksen Jätevesivesijaoksen seminaari SYKE, Helsinki (Jari Männynsalo)
- 15-16.10.2013 Automaattiset vedenlaatumittarit – aineistojen laadunvarmistus ja tulosten soveltaminen käytäntöön. Pyhäjärvi-instituutti, Kauttuan Klubi, Eura (Pasi Valkama)
- 5.11.2013 Velvoitetarkkailupäivä, SYKE, Helsinki (Kirsti Lahti)

- 6.11.2013 Velvoitetarkkailupäivä, SYKE, Helsinki (Heli Vahtera)
- 6.11.2013 Mitattua tietoa ja havaintoja vedenlaadusta. Teho Plus- ja Raha-hankkeen seminaari, Muntolan tila, Hajala (Kirsti Lahti, Pasi Valkama)
- 7.11.2013 VALOT- ja MULTIDOM-hankkeen gradujen päätöseminaari, HY Viikki, Helsinki (Kirsti Lahti, Pasi Valkama, Heli Vahtera)
- 13.-14.11.2013 Näytteenottajien koulutuspäivät eli NÄLÄKÄ-päivät, Helsinki (Heli Vahtera)
- 18.11.2013 Alueellinen vesienhoitotilaisuus, UUD-Ely, Helsinki (Pasi Valkama, Kirsti Lahti, Heli Vahtera, Jari Männynsalu)
- 25. - 26.11.2013 Hulevedet jätevesiviemärissä –seminaari, Vantaanjoen jätevesipäästöjen hallinta-hankkeen (HSY, Makera) järjestämä, Tampere (Jari Männynsalu)
- 26.11.2013 Vesistölähtöinen hulevesien hallinta, Vantaan IV tulvaseminaari, Vantaa (Kirsti Lahti, Heli Vahtera, Pasi Valkama)
- 27.11.2013 Toisiinsa kytkeytyneet biogeokemialliset kierrot ja merkitys ekosysteemipalveluihin. SYKE, Helsinki (Kirsti Lahti, Pasi Valkama)
- 2.12.2013 Pienvesitapaaminen, Helsingin ympäristökeskus, Viikki (Pasi Valkama)
- 3.12.2013 Ennakkoperintä 2014, Heureka (Pirjo Toivanen)
- 11.12.2013 Tyel-päivä, Ilmarinen (Pirjo Toivanen)

10. TOIMINTA SUOMEN VESIENSUOJELUYHDISTYSTEN LIITTO RY:SSÄ

Liiton hallituksen puheenjohtajana toimi Pekka Kansanen Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistyksestä ja toiminnanjohtajana Jukka Koski-Vähälä Savo-Karjalan vesiensuojeluyhdistyksestä. Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistyksestä liiton hallitukseen kuuluivat varsinaisena jäsenenä Pekka Kansanen ja hänen varajäsenenään Kirsti Lahti. Liiton kevätkokouksessa yhdistystä edusti Pekka Kansanen ja syyskokouksessa Ulla-Maija Rimpiläinen.

Liiton hallitus kokoontui kolme kertaa vuonna 2013. Toiminnanjohtajien kokouksia pidettiin neljä ja niissä käsiteltiin mm. V2L-ohjelman kehitystyötä, hajajätevesistrategiaa, Aquarius-lehden sisältöä, lausuntoja, työnantajien järjestäytymistä ja työehtosopimuksia, Yhteisillä vesillä hanketta ja liiton www-sivu-uudistusta. V2L-ohjelman kehitystyöstä vastaa Kari Lehtonen ja yhdistyksemme osallistuu ohjelmaa käyttävien jäsenyhdistysten kanssa työn rahoittamiseen.

Liitto antoi lausunnot seuraavista asiakirjoista:

- uudesta ympäristönsuojelulakiehdotuksesta
- pohjavesien suojeluun liittyvän sääntelyn kehittämistä valmistelevan ympäristöministeriön työryhmän raportista
- lausunto ehdotuksesta hallituksen esitykseksi vesihuoltolainsäädännön muuttamisesta
- lausunto ympäristöministeriön asettaman työryhmän ehdotuksesta turvetuotannon ympäristönsuojeluohjeeksi
- Suomen Kuntaliitolle jätehuoltomääräysten mallin luonnoksesta
- lausunto RT-ohjekorttiehdotuksesta haja-asutuksen jätevesien käsittely
- luonnoksesta ”Opas alimpien suositeltavien rakentamiskorkeuksien määrittämiseksi” Suomen ympäristökeskukselle

Ympäristöasiantuntija Jari Männynsalo on liiton puhdistamotyöryhmän ja ympäristönäytteenoton koulutustyöryhmän ja ATK-työryhmän jäsen sekä osallistui liiton edustajana VAHTI-tietojärjestelmän kehittämisryhmän toimintaan. Limnologi Heli Vahtera puolestaan kuuluu vesistötyöryhmään. Liiton toimistotyöryhmän jäsen on Pirjo Toivanen. Asko Särkelä on jäsenenä hajajätevesiryhmässä. Toiminnanjohtaja Kirsti Lahti otti osaa toiminnanjohtajien kokouksiin sekä osallistui liiton edustajana näytteenoton sertifiointilautakunnan kokouksiin.

Liiton julkaisemasta Aquarius - lehdestä ilmestyi yksi numero vuonna 2013. Lehden teema oli pohjavesi. Liiton kotisivut ovat osoitteessa www.vesiensuojelu.fi ja niiden alla ovat hajajätevesien käsittelyä koskevat www-sivut esitteineen.

11. TILINPÄÄTÖS

Yhdistyksen jäsenmaksu vuonna 2013 oli 200 € perusmaksuyksiköltä. Yhdistyksen varsinaisen toiminnan tuotot olivat yhteensä 603 674,36 €, joihin sisältyivät vesistötarkkailutuotot 119 134,00 €, puhdistamotarkkailutuotot 94 870 € ja projektituottoja 172 002 € sekä muita tuottoja 217 668,36 €. Nämä muut tuotot koostuivat mm. Uudenmaan ELY-keskuksen myöntämästä valtionavusta hajajätevesineuvontaan ja Espoon sekä Riihimäen neuvontarahasta, kipsihankkeen rahoituksesta Yaralta sekä Uudenmaan ELY-keskuksen rahoituksesta RaHa-hankkeelle ja Pro Agrian Humaus-hankkeelle. Pohjavesiin liittyviä muita tuottoja olivat mm. Maa- ja vesitekniikan tuen apuraha Vapomix-hankkeelle, Vantaan Fazerilan alueen pohjavesitarkkailu ja HSY:n pohjavesialueiden selvitys. Vesistö- ja jätevesitarkkailutilauksia muissa tuotoissa oli mm. Hyvinkään ja KUVESin järviseurannoista ja Hyvinkään hulevesitarkkailusta sekä Kuusakoski Oy:n Espoon varastohallin pinta- ja pohjavesivaikutusten tarkkailuista ja MetropoliLabilta jätevesien tarkkailusta. Uudenmaan liiton maakunnan kehittämistä saatiin Haiku-hankkeelle ja lietteiden kalkistabilointia koskevaan esiselvitykseen.

Henkilöstökulujen 446 591,99 € osuus oli 58,3 % kokonaiskuluista. Analyysikulut olivat yhteensä 94 615,06 € (12,4 %). Anturivuokrien kulut olivat 24 575 €.

Varainhankinnan tuotot olivat 161 400 €. Sijoitus- ja rahoitustoiminnan tuotot olivat 4 640,30 €. Tuloslaskelma on liitteenä 1.

Taseen loppusumma oli 512 217,01 € (liite 2). Toimintavuoden ylijäämä oli 4 107,77 €. Hallitus esittää tämän liitettäväksi aiempien vuosien tulokseen.

T U L O S L A S K E L M A : A J A L T A 1.1.2013 - 31.12.2013

Tilikausi: 1.1.2013 - 31.12.2013

Nimi	Saldo	Ed. vuosi	Budjetti
VARSINAINEN TOIMINTA			
TUOTOT			
* Puhdistamotarkkailu	94 870,00	109 000,00	99 000,00
* Vesistötarkkailu	119 134,00	130 000,00	120 510,00
* Projektit	172 002,00	174 000,00	172 000,00
* Muut tuotot	217 668,36	263 661,42	191 310,00
** Tuotot yht.	603 674,36	676 661,42	582 820,00
KULUT			
* Henkilöstö	446 591,99-	442 286,40-	436 750,00-
* Poistot	5 245,52-	6 994,02-	0,00
* Huoneisto	47 939,00-	46 043,06-	44 775,00-
* Tiedotus ja julkaisu	7 002,72-	7 982,53-	8 500,00-
* Matkat	26 808,13-	24 584,28-	24 000,00-
* Analyysit	94 615,06-	141 378,15-	100 000,00-
* Anturivuokrat	24 575,00-	54 165,00-	25 000,00-
* Toimisto- ja muut kulut	112 829,47-	105 405,86-	105 795,00-
** Kulut yht.	765 606,89-	828 839,30-	744 820,00-
*** KULUJÄÄMÄ	161 932,53-	152 177,88-	162 000,00-
VARAINHANKINTA			
* Jäsenmaksutuotot	161 400,00	153 900,00	162 000,00
*** Varainhankinta	161 400,00	153 900,00	162 000,00
SIJOITUS- JA RAHOITUSTOIMINTA			
* Tuotot	4 640,30	3 780,04	0,00
*** Sijoitus&rahoitus	4 640,30	3 780,04	0,00
**** Tilikauden tulos	4 107,77	5 502,16	0,00
***** Tilikauden yli-/alijäämä	4 107,77	5 502,16	0,00

TASE 31.12.2013
Tilikausi: 1.1.2013 - 31.12.2013

Nimi	Saldo	Ed. vuosi
V A S T A A V A A		
PYSYVÄT VASTAAVAT		
* Aineelliset hyödykkeet	15 736,54	20 982,06
** Yhteensä	15 736,54	20 982,06
VAIHTUVAT VASTAAVAT		
* Lyhytaikaiset saamiset	33 316,51	8 503,19
* Rahoitusarvopaperit	307 065,90	30 284,72
* Rahat ja pankkisaamiset	156 098,06	467 810,91
** Yhteensä	496 480,47	506 598,82
*** VASTAAVAA	512 217,01	527 580,88
V A S T A T T A V A A		
OMA PÄÄOMA		
* Edellisten tilikausien yli-/alijäämä	428 999,61	423 497,45
* Tilikauden yli-/alijäämä	4 107,77	5 502,16
** Yhteensä	433 107,38	428 999,61
VIERAS PÄÄOMA		
* Lyhytaikainen	79 109,63	98 581,27
** Yhteensä	79 109,63	98 581,27
*** VASTATTAVAA	512 217,01	527 580,88

LIITETIEDOT 31.12.2013

Luettelo tilikauden aikana käytetyistä kirjanpitokirjoista:

Päiväkirja atk-listoina
Pääkirja atk-listoina
Ostoreskontra atk-listoina
Myyntireskontra atk-listoina
Palkkakirjanpito atk-listoina
Tasekirja nidottuna

Tositelajit:	ALV13	alv-kirjaukset
	K13	kirjanpitotositteet
	ORL13	ostolaskut
	ORS13	ostojen suoritukset
	MRL13	myyntilaskut
	MRS13	myyntisuoritukset
	PL13	palkkatositteet
	TP13	tilinpäätöstositteet

Kirjanpitokirjat ja tositteet säilytetään alkuperäisinä kirjallisessa muodossa.

Koneet ja kalusto (tili 1200)

Tilanne 1.1.2013	20.982,06
- poisto 25 %	<u>-5.245,52</u>
Tilanne 31.12.2013	15.736,54

Kalusto on arvostettu alkuperäiseen hankintamenuun vähennettynä suunnitelman mukaisella poistolla.

Rahasto-osuudet (tili 1590)

Hankintahinta per 31.12.2013 on 307.065,90.

Rahastosijoituksen markkina-arvo per 31.12.2013 on 308.641,82.

LIITETIEDOT 31.12.2012

<u>Henkilöstökulut</u>	2012	2013
Henkilöstön määrä		
- vakinaisia	6	6
- määräaikaaisia	5	6
Palkat	340.673,74	350.743,83
Eläkekulut	78.053,32	74.684,56
Sivukulut	13.013,27	12.892,95
Muut henkilöstö sivukulut	<u>10.546,07</u>	<u>8.270,65</u>
Yhteensä	442.286,40	446.591,99

Eläketurva on järjestetty Keskinäinen Eläkevakuutusyhtiö Ilmarisessa.
Lakisääteisen tapaturmavakuutuksen hoitaa Pohjola.

VASTUUT

Toimitilan vuokravastuu

Vuokrasopimus on voimassa toistaiseksi kuuden (6) kuukauden molemminpuolisin irtisanomisehdoin. Ensimmäinen mahdollinen irtisanomispäivä on elokuun viimeinen päivä vuonna 2014 ja sen jälkeen kunkin kuukauden viimeinen päivä. Sopimuksen minimikesto on viisi (5) vuotta.

8 kk x 3.315,- = **26.520,- €**

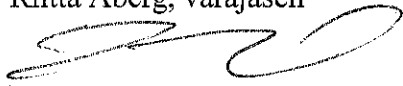
VANTAANJOEN JA HELSINGIN
SEUDUN VESIENSUOJELUYHDISTYS RY

Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistys ry:n hallitus ehdottaa, että tilikauden 2013 ylijäämä, joka on 4.107,77 €, liitetään aikaisempien vuosien tulokseen.

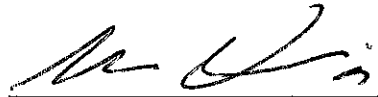
Helsingissä helmikuun 25. päivänä 2014



Pekka Kansanen, pj.
Riitta Åberg, varajäsen

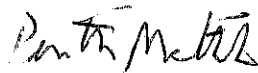


Tommi Fred, jäsen
Veli-Pekka Vuorilehto, varajäsen

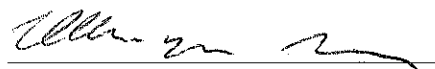


Mika Lavia, jäsen
Kari Korhonen, varajäsen

Johanna Sahlstedt, jäsen
Kimmo Rintamäki, varajäsen



Pentti Mattila, jäsen
Risto Mansikkamäki, varajäsen

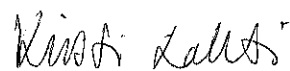


Ulla-Maija Rimpiläinen, jäsen
Marika Orava, varajäsen

Marjo Rasila, jäsen
Ville-Pekka Pusa, varajäsen

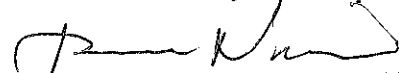


Mauri Pekkarinen, jäsen
Markku Tiusanen, varajäsen



Kirsti Lahti, toiminnanjohtaja

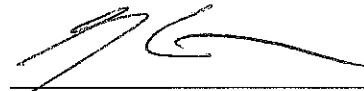
Saila Arola, jäsen
Nina Elomaa, varajäsen



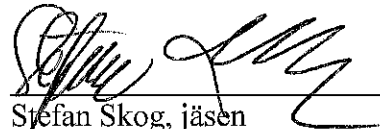
Päivi Kippo-Edlund, jäsen
Paula Nurmi, varajäsen




Antti Nikkanen, jäsen
Simo Karhunkoski, varajäsen



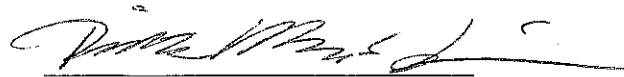
Elina Mäenpää, jäsen
Jarmo Rämö, varajäsen



Stefan Skog, jäsen
Päivi Jäntti-Hasa, varajäsen



Tapio Reijonen, jäsen
Tapio Helenius, varajäsen



Riitta Murto-Laitinen, jäsen
Petri Wegelius, varajäsen



Kallepekka Toivonen, jäsen
Hannu Routio, varajäsen

TILINPÄÄTÖSMERKINTÄ

Tilinpäätös on laadittu hyvän kirjanpitotavan mukaisesti.

Suoritetusta tilintarkastuksesta on tänään annettu kertomus.

Helsinki 25.3.2014



Miika Karkulahti
KHT



Marjut Uotila
KHT

TILINTARKASTUSKERTOMUS

Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistys ry:n jäsenille

Olemme tilintarkastaneet Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistys ry:n kirjanpidon, tilinpäätöksen ja hallinnon tilikaudelta 1.1. – 31.12.2013. Tilinpäätös sisältää taseen, tuloslaskelman ja liitetiedot.

Hallituksen vastuu

Hallitus vastaa tilinpäätöksen laatimisesta ja siitä, että se antaa oikeat ja riittävät tiedot Suomessa voimassa olevien tilinpäätöksen laatimista koskevien säännösten mukaisesti. Hallituksen on huolehdittava siitä, että yhdistyksen kirjanpito on lainmukainen ja varainhoito on luotettavalla tavalla järjestetty.

Tilintarkastajan velvollisuudet

Velvollisuutenamme on antaa suorittamamme tilintarkastuksen perusteella lausunto tilinpäätöksestä. Tilintarkastuslaki edellyttää, että noudatamme ammattieettisiä periaatteita. Olemme suorittaneet tilintarkastuksen Suomessa noudatettavan hyvän tilintarkastustavan mukaisesti. Hyvä tilintarkastustapa edellyttää, että suunnittelemme ja suoritamme tilintarkastuksen hankkiaksemme kohtuullisen varmuuden siitä, onko tilinpäätöksessä olennaista virheellisyttä, ja siitä, ovatko hallituksen jäsenet syyllistyneet tekoon tai laiminlyöntiin, josta saattaa seurata vahingonkorvausvelvollisuus yhdistystä kohtaan, taikka rikkkoneet yhdistyslakia tai yhdistyksen sääntöjä.

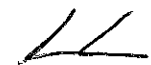
Tilintarkastukseen kuuluu toimenpiteitä tilintarkastusevidenssin hankkimiseksi tilinpäätökseen sisältyvistä luvuista ja siinä esitettävistä muista tiedoista. Toimenpiteiden valinta perustuu tilintarkastajan harkintaan, johon kuuluu väärinkäytöksestä tai virheestä johtuvan olennaisen virheellisyyden riskien arvioiminen. Näitä riskejä arvioidessaan tilintarkastaja ottaa huomioon sisäisen valvonnan, joka on yhdistyksessä merkityksellistä oikeat ja riittävät tiedot antavan tilinpäätöksen laatimisen kannalta. Tilintarkastaja arvioi sisäistä valvontaa pystyäkseen suunnittelemaan olosuhteisiin nähden asianmukaiset tilintarkastustoimenpiteet mutta ei siinä tarkoituksessa, että hän antaisi lausunnon yhdistyksen sisäisen valvonnan tehokkuudesta. Tilintarkastukseen kuuluu myös sovellettujen tilinpäätöksen laatimisperiaatteiden asianmukaisuuden, toimivan johdon tekemien kirjanpidollisten arvioiden kohtuullisuuden sekä tilinpäätöksen yleisen esittämistavan arvioiminen.

Käsityksemme mukaan olemme hankkineet lausuntomme perustaksi tarpeellisen määrän tarkoitukseen soveltuvaa tilintarkastusevidenssiä.

Lausunto

Lausuntonamme esitämme, että tilinpäätös antaa Suomessa voimassa olevien tilinpäätöksen laatimista koskevien säännösten mukaisesti oikeat ja riittävät tiedot yhdistyksen toiminnan tuloksesta ja taloudellisesta asemasta.

Helsingissä 25. maaliskuuta 2014



Miika Karkulahti
KHT



Marjut Uotila
KHT

KPMG OY AB
Mannerheimintie 20 B
00101 Helsinki

Liite 7. Vantaanjoen yhteistarkkailun veden laadun havaintopaikat ja pistekuormittajat.

