

SISÄLLYSLUETTELO

1. KATSAUS TOIMINTAAN	1
1.1. Yleistä	1
1.2. Yhteistyöhankkeet ja projektit	2
1.3. Muu toiminta	2
1.4. Organisaatio ja henkilöstö	3
2. TOIMINNALLISTEN TAVOITTEIDEN TOTEUTUMINEN.....	4
3. LAITOKSET.....	5
3.1. Yleistä.....	5
3.2. Vedenhankinta ja -laatu	5
3.3. Jätevedenkäsittely	7
4. VERKOSTOT	10
4.1. Yleistä.....	10
4.2. Verkostojen rakentaminen ja saneeraus.....	10
4.2.1 Tonttijohtojen rakentaminen ja uusiminen	13
4.3. Vesijohtoverkosto	13
4.3.1 Vesijohtoverkoston häiriöt.....	13
4.3.2 Vesimittarit.....	13
4.3.3 Vesijohtoverkoston kunnossapito	13
4.4. Viemäriverkostot	14
4.4.1 Viemäriverkoston häiriöt.....	15
4.4.2 Viemäriverkoston kunnossapito	15
4.5. Verkostosuunnittelu	16
5. HALLINTO JA TUKIPALVELUT	17
5.1. Yleistä.....	17
5.2. Tarkastustoiminta	17
6. VESIHUOLTOLAITOKSEN TALOUS	18
6.1. Investointien toteutuminen	18
7. VESIHUOLTOLAITOKSEN MAKSUT JA TAKSAT	19
LIITTEET	
Veden hankinta ja jakelu	Liite 1
Jätevedenkäsittely ja viemärointi.....	Liite 2

1. KATSAUS TOIMINTAAN

1.1. Yleistä

Alkuvuosi oli leuto ja runsassateinen. Sateet tulivat pääosin lumena, eivätkä siten nostaneet alhaisia pohjavedenpintoja. Maaliskuun puolivälissä sää lämpeni äkillisesti aiheuttaen nopean lumen sulamisen. Tämän seurauksena sulamisvedet eivät päässeet imeytymään maaperään ja parantamaan pohjavesitilannetta, vaan nostivat jokiin kevätvirtaama-huipun. Syksy ja syystalvi olivat normaalia sateisempia nostoen vuoden kokonaissademäärän normaalia suuremmaksi. Loppuvuosi normalisoi myös pohjavesien pinnat. Vaikka moni pienempi vesilaitos kärsi alkuvuonna alhaisista pohjaveden pinnoista, Riihimäen Vedellä ei ollut ongelmia, vaan pohjavesivarannot riittivät hyvin laitoksen tarpeisiin. Myöskään kevätkuuma ja loppuvuoden runsaat sateet eivät aiheuttaneet laitokselle ongelmia, eikä esimerkiksi jätevesiohituksia tapahtunut vuonna 2019.

Laitoksen vedenmyynti oli noin 2,3 milj. m³, joka oli suurin piirtein saman verran kuin edellisenä vuonna. Jätevesiä käsiteltiin jätevedenpuhdistamolla noin 4,4 milj. m³, joista 0,8 milj. m³ oli Hausjärveltä ja Lopelta. Jätevedenpuhdistamolla käsitelty jätevesimäärä oli 0,1 milj. m³ pienempi kuin edellisenä vuonna. Tilikauden ylijäämä oli 1,9 milj. euroa, 0,9 milj. euroa budjetoitua parempi ja hieman edellisvuotta pienempi. Laitoksen tuotot ylittyivät talousarvioon nähden 0,6 milj. euroa, ollen edellisvuoden tasolla. Kulut alittuivat 0,3 milj. euroa talousarvioon nähden. Suurimmat säästöt tulivat veden hankinnassa, jäteveden puhdistuksessa ja lietteen käsittelyssä. Liittymismaksutuloja laitokselle tuli 0,15 milj. euroa. Laitoksen nettoinvestoinnit olivat 4,4 milj. euroa.

Vuonna 2019 talousveden hinta oli 1,70 euroa/m³ (alv 24%). Jätevesimaksu oli 2,06 euroa/m³ (alv 24%). Omakotikiinteistön perusmaksut olivat yhteensä 194,06 euroa (alv 24%) vuodessa.

Merkittävimmät verkostojen saneerauskohteet olivat aluesaneerauksen jatkaminen Laaksokadun alueella, Petsamonkadun pohjoispään alueen ja Peuranpolun saneeraus sekä Kynttiläntien ja Lasitehtaantien saneeraus, joiden toteuttaminen maksoi yhteensä 3,1 milj. euroa.

Uudisrakentamisessa oli edelleen hiljaista. Uuden Huhtimonmäen asuntoalueen rakentaminen valmistui ja se maksoi vuonna 2019 0,4 milj. euroa. Työtä hidasti ja kustannuksia kasvatti louhinnan suuri määrä. Alueen vesihuollon toteuttamisen kalleuden takia siellä otettiin käyttöön alueellinen korotettu liittymismaksu vesihuoltolain mukaisesti.

Laitosyksikön suurin investointikohde oli jätevedenpuhdistamon lietteen kuivauksen saneerauksen loppuunsaattaminen, johon kului 0,5 milj. euroa.

Laitokselle asetetut toiminnalliset tavoitteet saavutettiin pääosin. Henkilöstökyselyn arvosanatavoitetta keskiarvo 3,8 ei saavutettu, vaan tulokseksi tuli 3,7.

Riihimäen Veden tuleva kehitys näyttää vakaalta. Näköpiirissä ei ole erityisiä uhkia laitoksen taloudelle tai sen toiminnalle. Vesihuoltoverkon saneerausta jatketaan tulevina vuosina nykyisellä tasolla. Verkoston ja tonttijohtojen uudisrakentaminen tulee edelleen olemaan vähäistä hiljaisesta tonttikaupasta johtuen. Taksoissa ja maksuissa ei ole merkittäviä korotuspainetta lähivuosina.

Vesihuoltoliikelaitoksen johtokunta esittää kaupunginhallitukselle ja edelleen valtuustolle, että tilikauden tulos 1 875 843,86 euroa lisätään vesihuoltoliikelaitoksen taseeseen aikaisempien vuosien ylijäämään.

1.2. Yhteistyöhankkeet ja projektit

Alueellista yhteistyöstä vesihuoltoon liittyvissä kysymyksissä jatkettiin Hyvinkään, Mäntsälän ja Hausjärven vesihuoltolaitosten kanssa säännöllisissä tapaamisissa, joissa käsiteltiin Hikiän tekopohjavesilaitokseen liittyviä ja muita ajankohtaisia asioita.

Laitos osallistui useisiin Vesilaitosyhdistys ry:n projekteihin, joista mainittakoon esimerkiksi vesihuoltoverkoston omaisuudenhallinnan kehittämishanke ja digitaaliset asiakaspalveluratkaisut DIGAPA-projekti .

1.3. Muu toiminta

Vesihuoltoliikelaitos on mukana Vesilaitosyhdistyksen ylläpitämässä tunnuslukujärjestelmässä. Tunnuslukujen avulla laitos voi verrata toimintaansa muihin laitoksiin sekä seurata oman toimintansa kehittymistä. Riihimäen Veden edustaja oli Vesilaitosyhdistyksen viemärlaitostyöryhmän jäsenenä kesäkuuhun asti, jolloin työryhmän kokoonpano vaihtui.

Vesihuoltoliikelaitoksen edustaja osallistuu Riihimäen kaupungin asemakaavojen laadintatyöryhmiin. Lisäksi laitoksen edustaja osallistuu kaupungin infratyöryhmän toimintaan. Työryhmässä koordinoidaan asunto- ja elinkeinoalueiden rakentamiseksi tehtäviä investointeja. Riihimäen Vesi osallistuu pohjavesien suojelusuunnitelman toteutumisen seurantaryhmän toimintaan.

Riihimäen Vesi osallistuu kaupungissa toimivien ympäristötiimin ja energiatyöryhmän toimintaan. Riihimäen ympäristöraportissa raportoidaan myös Riihimäen Veden toimintaan liittyviä ympäristöön vaikuttavia asioita.

Laitoksella on edustus Kanta- ja Päijät-Hämeen vesien- ja merenhoidon yhteistyöryhmässä.

1.4. Organisaatio ja henkilöstö

Vesihuoltoliikelaitoksen johtokunta

Riihimäen kaupunginvaltuusto valitsee vesihuoltoliikelaitoksen johtokunnan, jonka toimikausi on valtuustokausi.

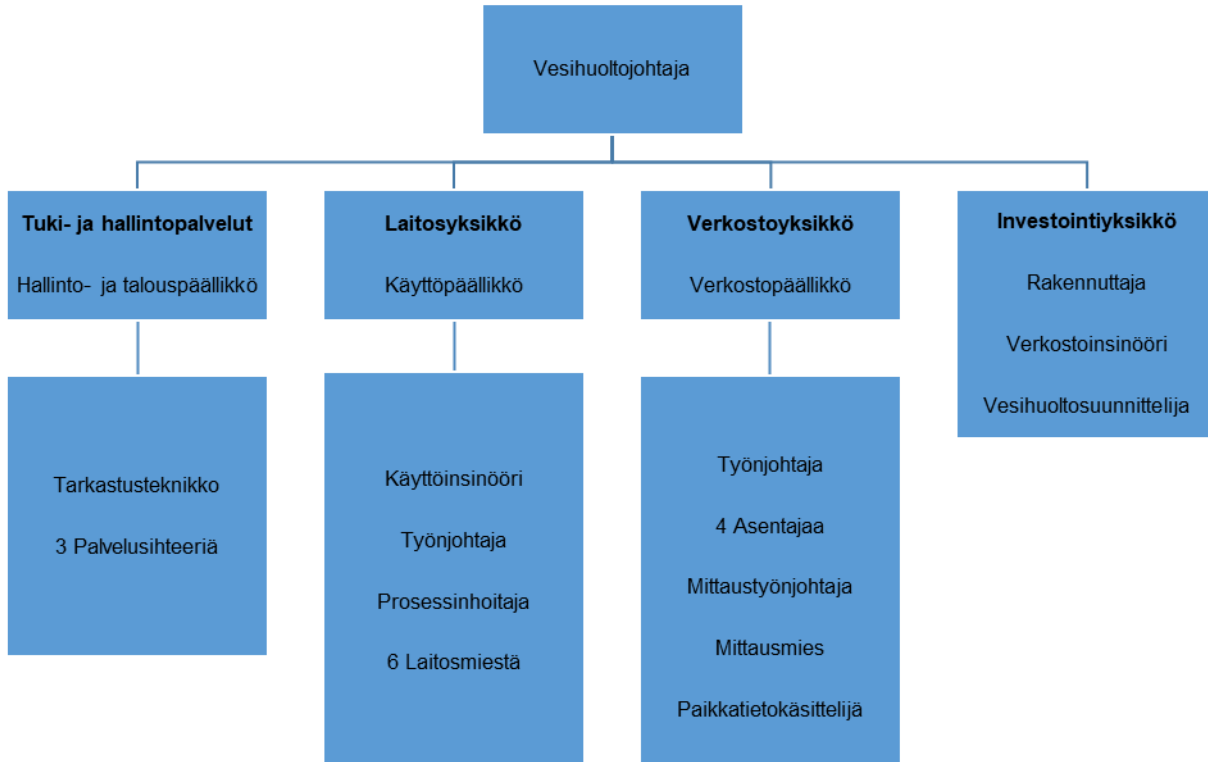
Johtokunnan kokoonpano oli seuraava:

Petri Mattila, puheenjohtaja SDP
 Mirja Lammi, varapuheenjohtaja, KOK, sitoutumaton
 Harri Heinonen, VIHR
 Merja Latvaniemi, SDP
 Risto Paajanen, KESK
 Aki Pöyry, KOK
 Riitta Romu, VAS, sitoutumaton

Kaupunginhallituksen edustaja Hannele Saari, KD

Riihimäen Veden henkilöstö ja organisaatio 31.12.2019

Riihimäen Vedellä työskenteli vuonna 2019 yhteensä 28 vakituista henkilöä.



2. TOIMINNALLISTEN TAVOITTEIDEN TOTEUTUMINEN

Toiminnan kuvaus

Toiminta-alueillaan laitos huolehtii kohtuullisin kustannuksin talousveden saannista ja viemäroinnistä.

Laitos osallistuu kaupungin vesihuollon yleiseen kehittämissuunnitteluun, kehittämissuunnitelmien laadintaan ja alueelliseen yhteistyöhön.

Kuva 1. Toiminnallisten tavoitteiden toteutuminen 2019



3. LAITOKSET

3.1. Yleistä

Laitosyksikkö huolehtii vedenottamoiden ja -käsittelylaitosten, pumppaamoiden ja jätevedenpuhdistamon yllä- ja kunnossapidosta.

Laitosyksikkö huolehtii kohteidensa päivystyksen työajan ulkopuolella. Kertomusvuonna päivystystapahtumia oli n. 100 kpl, joista yli 75 % oli tapahtumia jätevedenpuhdistamolla tai jätevedenpumppaamoilla. Loput tapahtumista liittyivät vesilaitosten, paineenkorotuspumppaamoiden ja verkostoon liittyviin asioihin. Verkostoon liittyvät hälytykset ohjattiin verkostopäivystäjälle.

Jätevedenpuhdistamon lietteenkäsittelyn saneeraus saatiin päätökseen huhtikuussa, jolloin uusi linko ja lietesiihot otettiin käyttöön. Jälkikäsittelyn hiekkasuodatukseen on tehty vuoden aikana putkiston muutostöitä suodattimien huuhtelun ja toiminnan parantamiseksi. Kesäkuussa oli toisen jälkiselkeytysaltaan kunnostus uusimalla laahainpyörästä ja altaan pohjan paikkakorjaus. Tällöin selkeytys oli kolme viikkoa pois käytöstä.

Herajoen vesilaitoksella tehtiin aktiivihiihiyksikön putkistojen korjaustöitä loppusyksyn ja työt jatkuvat vuodelle 2020.

Lisäksi tehtiin muita pienempiä kunnostustöitä pumppaamoilla, jätevedenpuhdistamolla ja vesilaitoksilla.

3.2. Vedenhankinta ja -laatu

Vedenhankinta tapahtuu Herajoen, Lopen Kormun ja Hausjärven Piirivuoren vedenottoilta Riihimäen verkostoon. Vettä johdetaan myös Hyvinkään Hikiän vesilaitokselta Riihimäen verkostoon. Hikiän vesilaitokselta tuleva vesijohtolinja toimii varakapasiteettina ja linjan puhtautta ylläpidetään johtamalla vettä Riihimäelle.

Veden laatua seurattiin vuonna 2019 valmistuneen viranomais- ja käyttötarkkailuohjelman mukaisesti. Käyttötarkkailunäytteitä otettiin vedenottokaivoista ja laitoksilta lähtevistä vesistä yhteensä 69 kappaletta. Viranomaisvalvontanäytteitä verkostosta otettiin 64 kpl.

Veden laatua ja pinnan korkeuksia seurataan veden hankintaan liittyvillä pohjavesialueilla. Jatkuvat toimisia pinnanmittausantureita on Herajoen pohjavesialueella kolmessa ja Kormun alueella yhdessä pohjavesiputkessa. Muissa pohjavesiputkissa ja kaivoissa pinnan korkeuksien seuranta hoidetaan mittaamalla pohjavedenpinta manuaalisesti neljä kertaa vuodessa. Herajoen pohjavesialueella tehdään vedenlaadun seurantaa tarkkailuohjelman mukaisesti.

Kertomusvuonna oli melko kuiva kevät ja kesä, mutta vedenoton vähentämiseen vedenottamoilla ei ollut tarvetta. Ja syksyn ja loppuvuoden runsaat sateet nostivat tarkkailtavien kohteiden pohjaveden pinnat vuoden 2018 tasolle.

Vedenlaatu täytti sosiaali- ja terveysministeriön talousvesiasetuksen 1352/2015 asettamat vaatimukset ja tavoitteet lukuun ottamatta torjunta-ainepitoisuutta. Pitoisuus ylittyi Herajoen vedenottamon yhdessä kaivossa ja yhtenä näyteenottokertana neljästä laitokselta lähtevässä vedessä. Verkostossa otetussa näytteessä oli ylitys vuoden loppupuolella. Torjunta-aineen pitoisuuksien seurantaa tehdään tehostetusti Herajoen laitoksen lähtevästä vedestä ja verkostossa. Torjunta-aineen poistamiseksi raakavedestä Herajoen laitoksen saneerauksen yhteydessä prosessiin lisättiin aktiivihiihi-suodattimet, mutta suodattimien käyttöönotto ei vielä toteutunut.

Taulukko 1. Vedenotto-kaivojen veden laatu vuonna 2019.

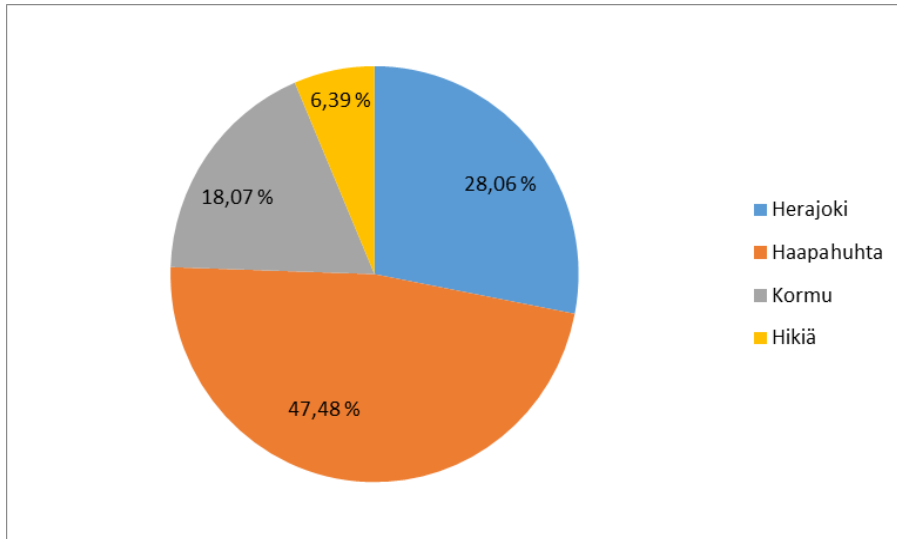
		Vedenotto-kaivojen vedenlaatu							
		Herajoki			Piirivuori		Kormu		
		kaivo 4	kaivo 5	Parmala	kaivo 2	kaivo 3	kaivo 1	kaivo 2	kaivo 3
pH		6,9	6,7	6,5	7,0	7,0	6,9	6,9	6,8
Sähkönjohtavuus	µS/cm	275	317	349	158	161	135	187	176
Väri	Pt mg/l	59	7,5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Rauta	µg/l	2275	195	10	< 10	< 10	10	< 10	< 10
Kloridi	mg/l	18	24	54	7,8	8,4	6,0	11	11
Alkaliteetti	mmol/l	1,8	1,8	1,1	0,7	0,8	0,8	0,7	0,6
Hapettavuus	mg/l COD Mn-O2	2,6	0,4	0,4	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2

Taulukko 2. Verkostoveden laatu keskiarvona kaupungin eri osissa vuonna 2019.

Alue ja näytteenottoaika	pH	Kokonaiskovuus		Määrittely	Kloridi mg/l	Fluoridi mg/l	Sähkönjohtavuus µS/cm	Rauta mg/l	Mangaani mg/l	Torjunta-aine, BAM µg/l
		mmol/l	°dH							
Kaupungin eteläinen osa (Citymarket, Hirsimäen pk, Rivakka, Ullan Pakari)	8,1	0,83	4,6	pehmeä			219	0,018	< 0,003	< 0,02
(Herajoen koulu, Pilke pk, Sini-Emilia pk)	7,9	1,34	7,5	keskikova	34	< 0,1	371	0,04	< 0,003	0,1
Kaupungin pohjoinen osa ja keskusta-alue vesitornin eteläpuolella (Rmk Pesulapalvelu Oy, Kontiontien pk, Pääterveysasema, KHKS, Aga Oy)	7,9	0,63	3,5	pehmeä			181	0,014	< 0,003	< 0,02
Kaupungin itäinen osa (JPJ Liikuntakeskus, Patastenmäen koulu, Peltosaaren koulu, Jukolan pk)	8,0	0,63	3,5	pehmeä		< 0,1	163	0,019	0,003	
Kaupungin läntinen osa (Lasitehtaan koulu, HAMK, Lasimuseo)	8,1	0,73	4,1	pehmeä	12	< 0,1	200	0,016	< 0,003	< 0,02
vaatimus / *suositus (STMasetus nro 683/2017)	*6,5 - 9,5				* < 250	< 1,5	* < 2500	* < 0,200	* < 0,050	≤ 0,1

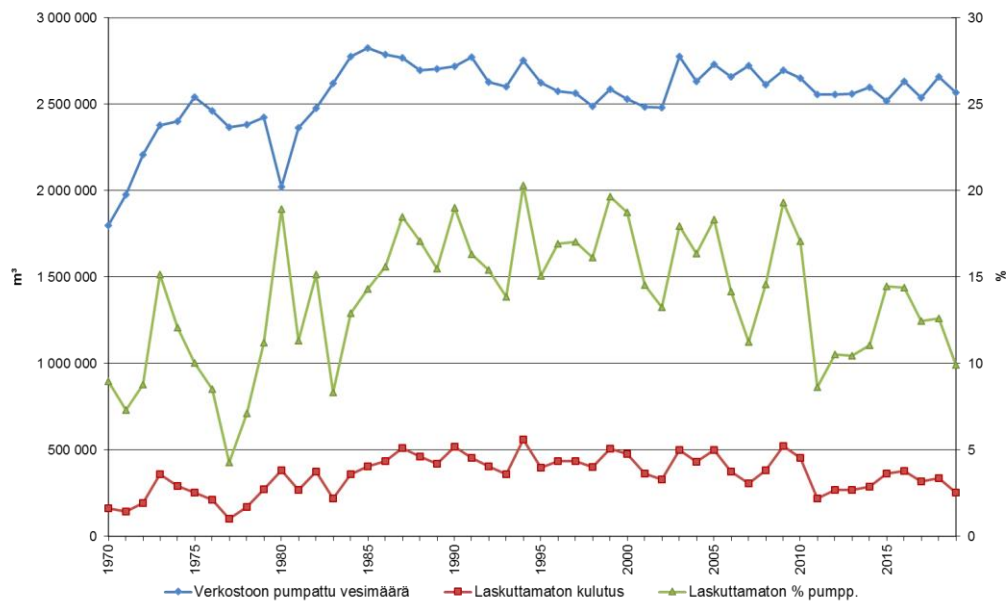
Vedenotto-amoilta vettä pumpattiin yhteensä 2,41 milj. m³, mikä on noin 5 % vähemmän kuin edellisenä vuonna. Pumpatusta vedestä osa käytettiin ennen verkostoon pumppausta Herajoen vedenkäsittelylaitoksen kalkkikivisuodattimien huuhteluun ja muuhun käyttöön laitoksilla. Herajoen jälleen imeytys oli alkuvuoden pois käytöstä, mutta prosessi otettiin käyttöön syksyllä. Vedenotto-amoilta pumpattuun vesimäärä ei sisällä Hikiän laitokselta pumpattua vettä.

Verkostoon vettä pumpattiin käsittelylaitoksilta yhteensä 2,57 milj.m³, mikä on n.3 % vähemmän kuin edellisenä vuonna. Verkostoon pumpatussa vesimäärässä on mukana myös Hikiän vesilaitokselta pumpattu vesi. Kuvassa 1 on esitetty verkostoon pumpatun vesimäärän jakautuminen laitosten kesken. Vesimäärä vuorokautta kohti oli keskimäärin 7 034 m³.



Kuva 2. Verkostoon pumpatun vesimäärän jakautuminen eri vesilaitoksilta vuonna 2019

Laskuttamaton vesimäärä oli 9,9 % verkostoon pumpatusta vesimäärästä. Osuus oli pienempi kuin edellisellä vuonna.



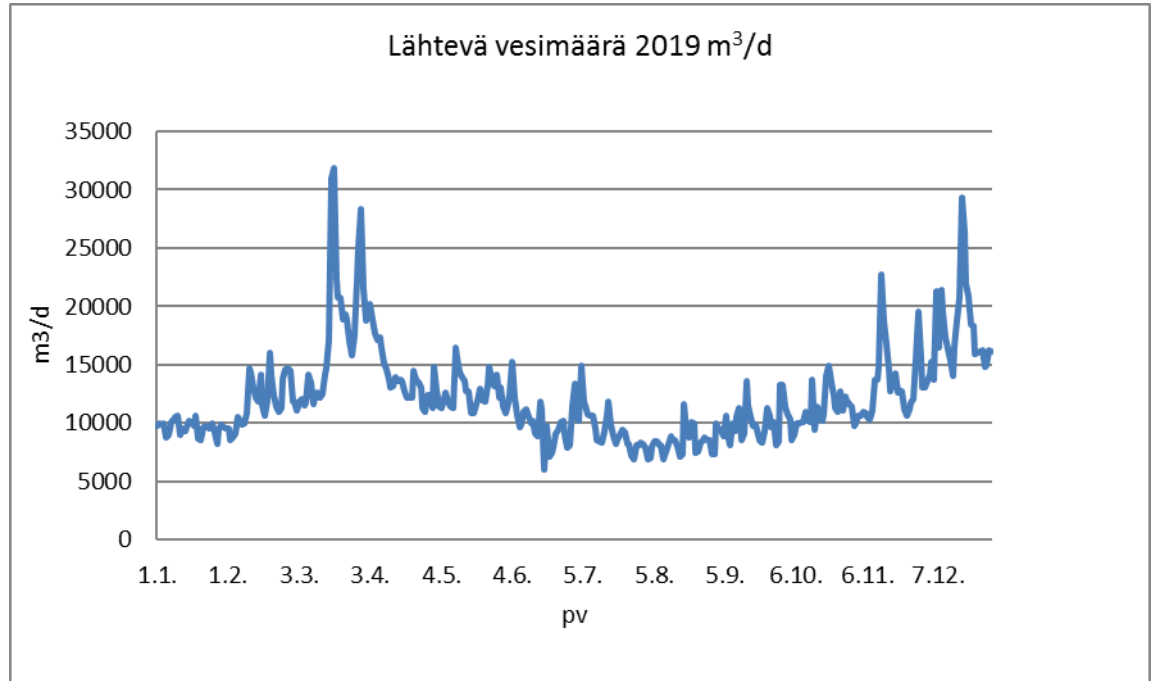
Kuva 3. Verkoston pumpatun, laskuttamattoman kulutuksen ja laskuttamattoman osuus pumpatusta vedestä vuosina 1970 – 2018

3.3. Jätevedenkäsittely

Jätevedenpuhdistamolle johdetaan Riihimäen alueen jätevesien lisäksi Hausjärven ja Lopen kunnan alueilta jätevesiä. Puhdistamolla käsiteltiin vettä 4,44 milj. m³, josta Hausjärven ja Lopen jätevesien osuus oli 18 %. Puhdistamolla vastaanotettiin käsiteltäviksi myös sako- ja umpikaivolietteitä 17152 m³, mikä sisältyy käsiteltyyn jätevesimäärään.

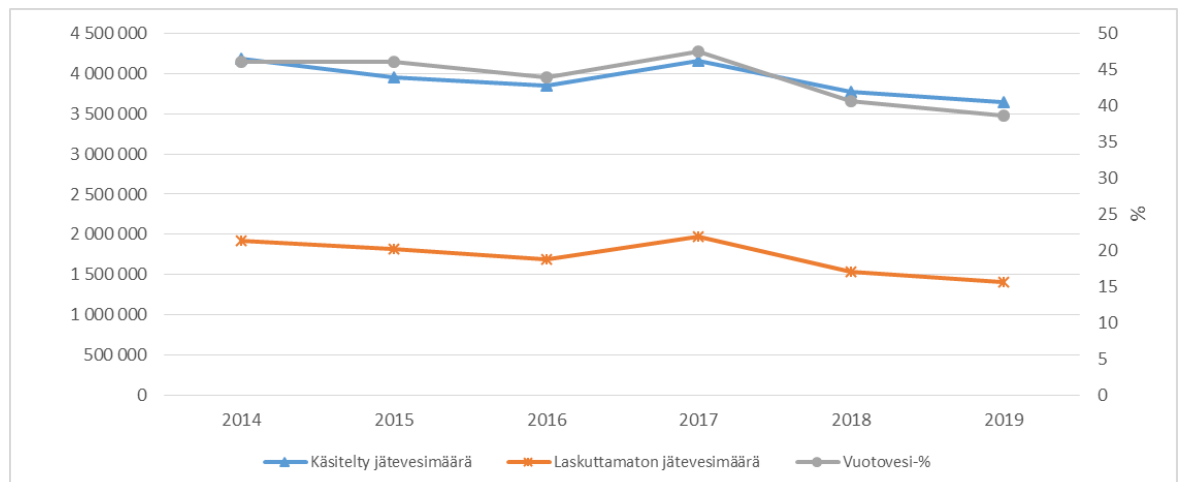
Keskimäärin vuorokaudessa vesistöön johdettu vesimäärä oli 12 171 m³.

Kuvassa 4 on esitetty puhdistamolta vesistöön johdettu vuorokautinen vesimäärä vuonna 2019. Sääolosuhteilla on vaikutus puhdistamolla käsitellyn veden määrään ja vuosi 2019 oli kokonaisvesimäärältään pienin aiempiin vuosiin verrattuna. Keväällä virtaamat kohosivat sateiden ja vähäisten lumien sulamisien aikaan, mutta kuivan ja lämpimän kesän ja syksyn ansiosta virtaamat pysyivät vuorokausitasolla kohtuullisena. Marraskuun lopulla virtaamat nousivat sateiden vaikutuksesta ja olivat keskimääräistä korkeampia loppuvuoden.



Kuva 4. Puhdistamolta vesistöön johdetun veden vuorokautinen vesimäärä vuonna 2019.

Riihimäen laskuttamaton jätevesimäärä oli 39, % käsitellystä vesimäärästä. Osuus on pienin kuuteen vuoteen. Kuvassa 5 on esitetty käsitelty vesimäärä, laskuttamaton ja laskuttamaton osuus käsitellystä vesimäärästä.



Kuva 5. Käsitellyn jäteveden, laskuttamattoman jäteveden ja laskuttamattoman osuus käsitellystä jätevedestä vuosina 2007 – 2019

Jäteveden laatua seurataan hyväksytyyn päästö- ja käyttötarkkailuohjelman mukaisesti. Puhdistamon käsittelytulos täytti ympäristöluvan ¼- vuosikeskiarvovaatimukset Käsittelytuloksissa huomioidaan mahdolliset ohitukset verkostossa ja puhdistamolla. Kertomusvuonna ei ollut ohituksia.

Taulukko 3. Jätevedenpuhdistamon käsittelytulos neljännesvuosittain vuonna 2019 ja lupaehtot

		Jakso 1 1.1.-31.3.	Jakso 2 1.4.-30.6.	Jakso 3 1.7.-30.9.	Jakso 4 1.10- 31.12.	lupaehto
Käsitelty	m ³ /d	12 900	12 500	9 260	14 000	
Ohitus	m ³ /d	0	0	6,2	0	
Vesistöön	m ³ /d	12 900	12 500	9 260	14 000	
BHK _{7-ATU}	mg/l	6,5	5,7	3,0	2,6	10
	%	98	98	99	99	95
COD _{Cr}	mg/l	34	34	27	23	60
	%	95	95	97	97	90
kok.fosfori	mg/l	0,29	0,22	0,15	0,15	0,3
	%	96	97	99	98	95
kok.typpi	mg/l	16	21	11	11	
	%	72	64	87	84	*70
NH ₄ -N nitrifikaatio	mg/l	0,71	0,34	0,08	0,04	4
	%	98	99	100	100	
Kiintoaine	mg/l	6,6	6,0	3,6	2,7	15
	%	99	99	100	100	

*) vuosikeskiarvo

Jätevedenkäsittelyssä syntyy myös lietettä, joka sakeutetaan ja mädätetään, jonka jälkeen liete kuivataan lingoilla. Kuivattua lietettä syntyi 3 029 tn ja se toimitettiin Humuspehtoori Oy:lle käsittelyyn. Kuivatun lietteen laatututkimuksia tehtiin kolme kertaa vuodessa ja lietteestä määritettiin raskasmetallipitoisuudet. Pitoisuudet olivat maa- ja metsätalousministeriön asetuksessa lannoitevalmisteista 24/11 annettuja raja-arvoja pienempiä.

Mädätyksessä syntyvä biokaasu käytetään laitokselle hankitun biokaasumoottorin polttoaineena. Biokaasumoottorilla voidaan tuottaa sähköä ja lämpöä, jotka voidaan hyödyntää laitoksen omiin tarpeisiin. Kertomusvuonna kaasumoottorin rikkoutumisen vuoksi omaa sähköntuotantoa ei ollut.

Jätevedenpuhdistamolle tulevien jätevesien osalta tehdään yhteistyötä teollisuuslaitosten kanssa. Jätevesiltään laadullisesti tai määrällisesti merkittävimpien toimijoiden kanssa laaditaan teollisuusjätevesien johtamissopimuksia, joissa sovitaan tarkemmin viemäröinnin ehdoista ja mahdollisista rajoitteista. Ehdoilla ja mahdollisilla rajoitteilla pyritään mm. turvaamaan verkoston ja jätevedenpuhdistamon toiminta, puhdistamolietteen jatkokäsittely, henkilöstön työturvallisuus ja tarve ehkäistä haitallisen aineiden pääsy vesistöön.

4. VERKOSTOT

4.1. Yleistä

Verkostoyksikkö vastaa johtoverkostojen kunnossapidosta, tonttijohtojen rakentamisesta ja kunnossapidosta laitoksen vastuulla olevalla alueella. Lisäksi yksikkö vastaa vesimittareiden asennuksesta ja niiden vaihdosta. Yksikkö rakentaa omana työnä pienehköjä täydennysrakennuskohteita sekä yhteistyössä kaupunkitekniikan vastuualueen kanssa kohteita, joissa tehdään myös katujen uudisrakentamista tai saneerausta. Verkostoyksikkö hoitaa myös ympärivuorokautisen takapäivystyksen, jonka tarkoituksena on olla valmiudessa työajan ulkopuolella tapahtuvia äkillisiä häiriöitä varten yhden tunnin varoitusajalla. Takapäivystys toimii laitospäivystyksen rinnalla. Verkostoyksikön mittausryhmä suorittaa suunnittelua varten tarvittavia maastomittauksia ja johtokartaston täydennysmittauksia. Vesihuoltoverkoston saneerausurakoiden takuutarkastukset suorittaa verkostopäällikkö.

Kuluneen vuoden aikana toimenpiteitä aiheuttavia hälytyksiä oli 24 kpl.

Yksikössä työskentelee yhdeksän henkilöä: verkostopäällikkö, työnjohtaja, neljä putkiasentajaa, mittaustyönjohtaja, mittausmies ja paikkatietokäsittelijä.

Kuluneen vuoden aikana verkostoyksikössä ei sattunut työtaturmia. Oman ja ulkopuolisten turvallisuuden parantamiseen pyritään kiinnittämällä huomiota mm. liikenteen ohjaukseen ja sen sujumiseen sekä henkilökohtaiseen suojaukseen. Muina toimenpiteinä olivat konekaluston käyttöönottotarkastukset, sekä työmaan turvallisuustarkastukset epäkohtien tunnistamiseksi. Kaikilla maastossa työskentelevillä on suoritettu tieturva- I tai II kortti, työturvallisuuskortti, vesityökortti ja vähintään hätäensiapukortti. Lisäksi verkostopäälliköllä, työnjohtajalla ja putkiasentajilla on suoritettuna tulityökurssi.

Tiedottaminen hoidettiin pääsääntöisesti Riihimäen Veden nettisivujen, jaettujen postilääketiedotteiden sekä tekstiviestien välityksellä. Suurimpien asiakkaiden toimintaan vaikuttavissa asioissa käytettiin lisäksi sähköpostiviestejä sekä henkilökohtaista puhelinyhteyttä.

Trimble-NIS verkkoaineiston laatuselvitys tilattiin ohjelman toimittajalta. Verkkoaineiston laatuselvityksessä tarkasteltiin jätevesi-, talousvesi- ja hulevesiverkoston dokumentointia johtotietojärjestelmään. Verkkoaineiston laatuselvityksen lopputuloksena todettiin, että runkoverkon osalta putkien ominaisuustietoja on dokumentoitu kattavasti. Kaivojen ja venttiilien ominaisuustiedoissa on enemmän puutteita. Tämä johtuu siitä, että vanhoista venttiileistä ei ole saatavilla näitä tietoja. Kaivojen osalta tietoja täydennetään sitä mukaan kuin tietoja niistä kertyy.

4.2. Verkostojen rakentaminen ja saneeraus

Merkittävimmät urakoidut verkostojen saneeraus- ja täydennysrakentamiskohteet olivat Harjunkylän kaupunginosassa sijaitsevan, Uramontien, Salpausseläntien ja Kumpupolun vesi- ja viemäriputkien sekä hulevesi-putkien rakentaminen, sekä Petsamonkadun/Peuranpolun ja Kynttilätien/Lasitehtaantien vesihuollon saneeraus

Omana työnä tehtiin Eteläisen Viertotien ja Kulmalan puistotien risteysalueen vesijohto (Ø 225 PE).

Yhteistyökohteita kaupunkikehityksen kanssa oli Huhtimon alue, joka jatkui vuodelta 2018.

Verkostojen rakentaminen ja saneeraus vuonna 2019 on esitetty taulukoissa 4, 5 ja 6. Kuvassa 6 on esitetty vuodesta 2003 lähtien vuosittain jätevesi- ja hulevesiverkoston saneeratut määrät metreinä.

Talulukko 4. Vesijohtoverkoston uudisrakentaminen ja saneeraus 2019

Kohde	Uud/san	Toteutus	Mater. Ø mm	Asenn. m
Laaksokatu 2019	San.	Urakka	Pe 63	84
- Uramontie			Pe110	289
- Salpausseläntie			Pe 160	203
- Kumpupolku			Pe 200	
-			Pe 225	312
			Pe 250	76
Petsamonkatu/Peuranpolku	San	Urakka	Pe 63	291
- Petsamonkatu			Pe 110	121
- Risteyskatu			Pe 160	1005
- Hallakatu			Pe 315	711
- Pakkaspolku				
- Viheralue				
- Peuranpolku				
- Papupolku				
Kynttilätie/Lasitehtaantie	San.	Urakka	Pe 63	229
- Kynttilätie			Pe 160	56
- Lasitehtaantie			Pe 225	349
			Pe 280	1867
Huhtimon asuntoalue	Uud.	Urakka/KK	Pe 63	122
			Pe 110	660
			Pe 225	10
Eteläinen Viertotie/Kulmalan puistokatu risteysalue	San	Vesi/KK	Pe 225	179

KK = Kaupunkikehitys

Taulukko 5. Jätevesiverkoston uudisrakentaminen ja saneeraus 2019

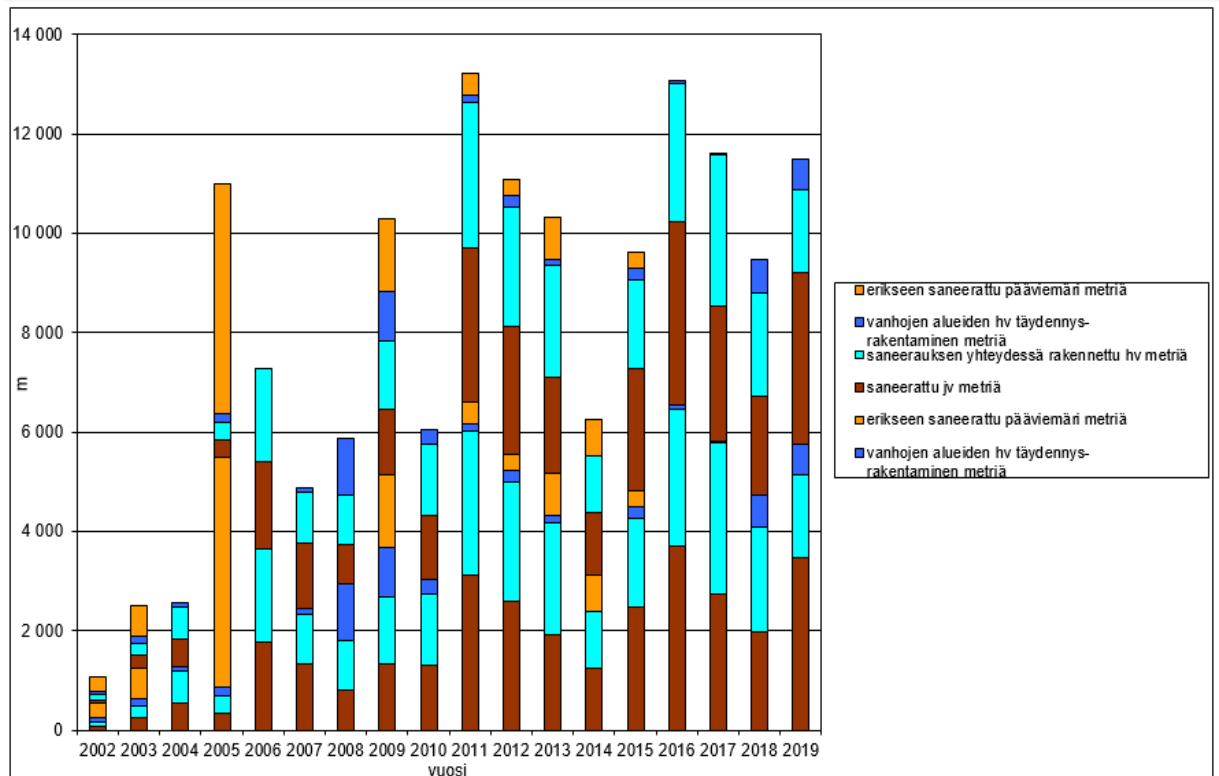
Kohde	Uud/san	Toteutus	Mater. Ø mm	Asenn.m
Petsamonkatu/Peuranpolku	San.	Urakka	Pvc160	
- Petsamonkatu			Pvc200	500
- Risteyskatu			Pvc250	137
- Hallakatu			Pvc400	185
- Pakkaspolku				
- Viheralue				
- Peuranpolku				
- Papupolku				
Kynttilätie/Lasitehtaantie	San.	Urakka	Pvc200	209
- Kynttilätie			Pvc315	402
- Lasitehtaantie			Pvc400	969
			Pe110PJV	449
			Pe200PJV	448
Huhtimon asuntoalue	Uud.	Urakka/KK	Pvc 160	595
Laaksokatu 2019			Pvc 160	173
- Uramontie				
- Salpausseläntie				
- Kumpupolku				

KK = Kaupunkikehitys

Taulukko 6. Hulevesiviemäriverkoston rakentaminen 2019

Kohde	Uud/san	Toteutus	Mater. Ø mm	Asenn.m
Petsamonkatu/Peuranpolku - Petsamonkatu - Risteyskatu - Hallakatu - Pakkaspolku - Viheralue - Peuranpolku Papupolku	San.	Urakka	Pvc250	1060
Kynttilätie/Lasitehtaantie - Kynttilätie Lasitehtaantie	San.	Urakka	Pvc 160 Pvc250 Pvc500	13 405 8
Huhtimon asuntoalue	Uud..	Urakka/KK	Pvc 250	598
Laaksokatu 2019 - Uramontie - Salpausseläntie - Kumpupolku	.		Pvc 160 Pvc 250	3 185

KK = Kaupunkikehitys



Kuva 6. Saneeratut jätevesi- ja hulevesiverkostomäärät vuosina 2002 – 2019.

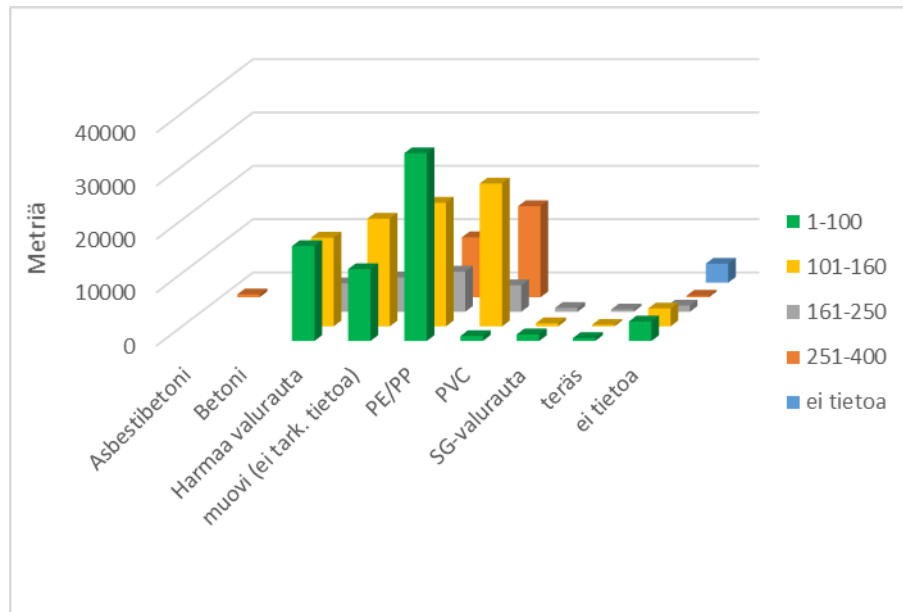
4.2.1. Tonttijohtojen rakentaminen ja uusiminen

Omana työnään verkostoyksikkö rakensi uusia tonttijohtoja 7 kpl sekä jatkoi aiemmin rakennettuja tonttijohtoja 5 kiinteistöllä.

Saneerausurakoiden yhteydessä urakoitsijat uusivat kiinteistöjen jätevesi- ja vesijohtoliittymät kiinteistöjen rajalle saakka sekä rakensivat uudet hulevesiliittymät. Saneerausalueilla uusittiin ja täydennettiin tonttijohdot 55 kiinteistölle.

4.3. Vesijohtoverkosto

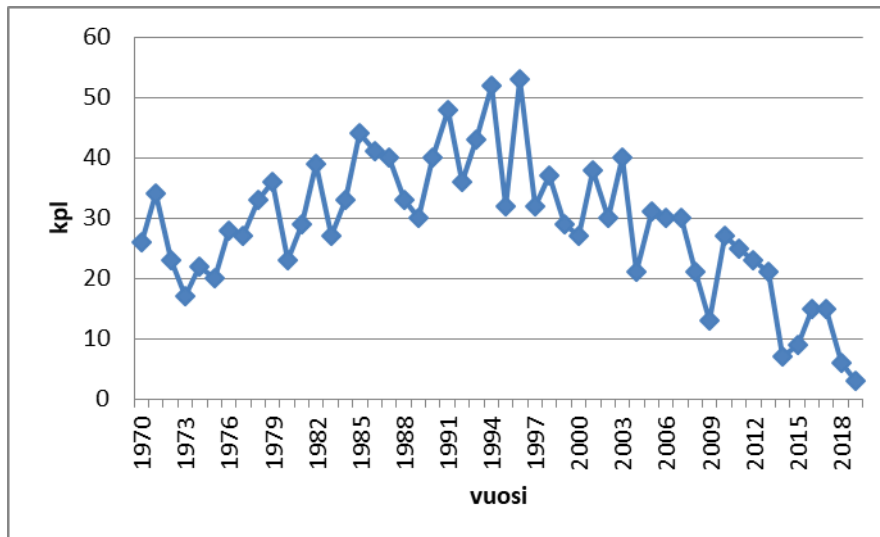
Vuoden 2019 loppuun mennessä oli vesijohtoverkosta rakennettu 232 477m.



Kuva 7. Vesijohtoverkoston jakautuminen eri kokoihin ja materiaaleihin.

4.3.1. Vesijohtoverkoston häiriöt

Vesijohtoverkostossa ilmeni vuoden 2019 aikana kirjattuja vuotoja runkovesijohdoissa 3 kpl, tonttijohdoissa 3 kpl. Verkostovaurioiden määrän kehitys vuodesta 1970 on esitetty kuvassa 8. Vauriomäärät sisältävät runko- ja tonttijohtovaurioiden määrän yhteensä. Pitkään jatkuneella saneerauksella verkostovaurioiden määrä on saatu huomattavasti vähenemään.



Kuva 8. Verkostovaurioiden määrän kehitys vuodesta 1970.

Putkiston jäätyksiä ei runkojohdoissa eikä tonttijohdoissa kirjattu yhtään. Jäätyneitä vesimittareita vaihdettiin 3 kpl. Yleisin syy mittareiden jäätymiselle oli vesimittaritalan lämmityksen laiminlyönti.

Vesijohtovuotojen korjauksista aiheutuneita vesikatkoja oli vuoden aikana kaikkiaan 2 kpl. Määrässä ei ole mukana saneerauskohteissa olleita vesikatkoja.

Veden laadusta johtuvia huomautuksia kirjattiin verkostoyksikössä vuoden aikana neljä kappaletta.

4.3.2. Vesimittarit

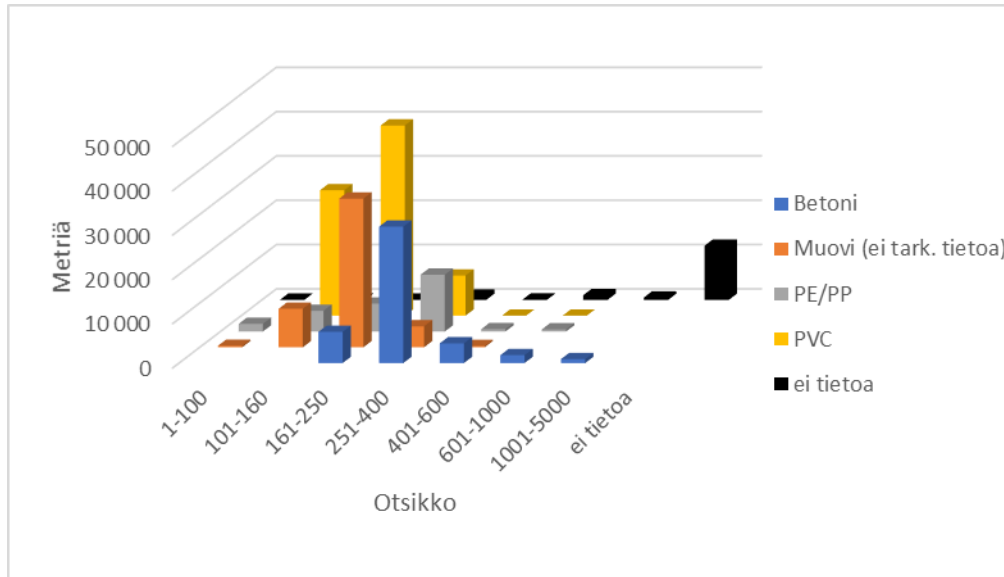
Vuoden 2019 kuluessa suoritettiin vuosittaisia vesimittarin vaihtoja kaikkiaan 428 kpl. Kaikki irrotetut vesimittarit myös testattiin. Sallitun 5 %:n näyttövirheen ylityksiä ei ollut. Uusia mittareita asennettiin 14 kpl, eli yhteensä mittareita asennettiin 442 kpl.

4.3.3. Vesijohtoverkoton kunnossapito

Vesijohtoverkoston huuhtelu suoritettiin syksyllä. Runkovesijohtojen venttiilien tarkastusta jatkettiin. Yleisin syy venttiilien toimimattomuuteen on karan jatkovarren irtoaminen venttiilistä, jolloin ainoa korjauskeino on kaivamalla tehtävä varren uusiminen.

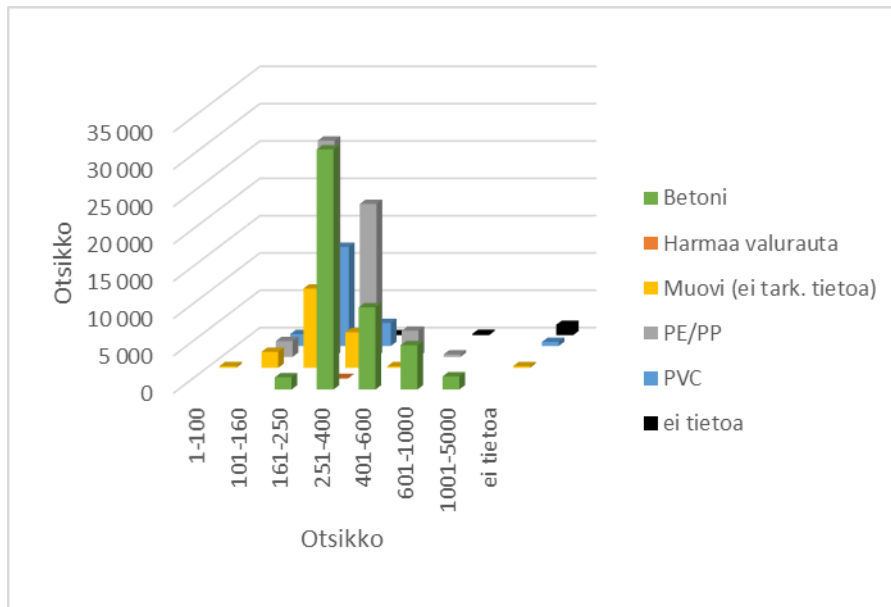
4.4. Viemäriverkostot

Vuoden 2019 loppuun mennessä oli jätevesiviemäriverkostoa rakennettu yhteensä 214 590 m.



Kuva 9. Jätevesiverkoston jakautuminen eri kokoihin ja materiaaleihin

Vuoden 2019 loppuun mennessä oli hulevesiviemäriverkostoa rakennettu 146 638 m.



Kuva 10. Hulevesiverkoston jakautuminen eri kokoihin ja materiaaleihin.

4.4.1. Viemäriverkoston häiriöt

Jätevesiviemäriverkостossa oli vuoden aikana kirjattuja tukoksia yhteensä 13 kpl. Tukoksista 7 kpl oli runkojohdoissa ja tonttijohdoissa kiinteistön osuudella 6 kpl.

4.4.2. Viemäriverkoston kunnossapito

Jätevesiviemäreiden vuosittaisia painehuuhtelu kohteita olivat: Uhkolankatu Vantaan alitusputket, Kraattarinkuja lähtö Uhkolan rungosta, Eteläinen Asemakatu Matkakeskuksen ja Prisman kohdalta sekä Vantaan alitus, Teollisuuskatu Vantaan alitus, Pyytie Vantaan alitus, Haapahuhdan koulu pääradan alitus, Pohjoinen Rautatiekatu Keskuskadusta Peltoisaaren sillan alle.

Ongelmalinjoilla ns. "pyttyhuhtelu kohteita" on 70 kpl. Huuhtelukertoja näissä kohteissa oli noin 632 kertaa.

4.5. Verkostosuunnittelu

Verkostosaneerauksessa suunniteltiin loppuvuonna vuoden 2019 saneerausalueiden verkostoja Petsamonkadulla ja Peuranpolulla sekä Kynttilätiellä ja Lasitehtaantiellä.

Lisäksi yksikön edustaja osallistui kaavoitushankkeiden suunnitteluun ja yksikössä laadittiin asemakaavoihin vesihuollon yleissuunnitelmat.

5. HALLINTO JA TUKIPALVELUT

5.1. Yleistä

Hallinto- ja tukipalvelut –yksikön tehtäviä ovat laskutukseen ja sopimukseen liittyvät asiat sekä laitoksen hallinnon toimistotehtävät. Yksikössä hoidetaan lisäksi rakennusvalvonnan alaisuudessa kiinteistöjen vesi- ja viemärlaitteiden suunnitelma- ja asennustarkastukset.

Riihimäen Vesi lähetti asiakkaille vuoden 2019 aikana yhteensä 32 938 laskua.

5.4. Tarkastustoiminta

Riihimäen Vesi valvoo toimialueellaan kiinteistöjen vesi- ja viemärlaitteista annettujen määräysten ja ohjeiden noudattamista. Valvonta tapahtuu tarkastamalla kiinteistöjen vesi- ja viemärlaitteistojen suunnitelmat ja asennukset. Toimintaan on kuulunut myös suunnittelu- ja asennusportaan neuvonta ja ohjaus alan kysymyksissä. Suunnitelmien tarkastukseen liittyvää sähköistä tarkastus- ja lupakäsittelyn kehittelyä jatkettiin yhteistyössä rakennusvalvonnan kanssa. Lupakäsittelyyn sisältyi myös kiinteistöjen vesi- ja viemärlaitteasennuksista vastaavien työnjohtajien pätevyyden toteaminen ja hyväksyminen.

Tarkastuksen piiriin ovat kuuluneet niin uudisrakennukset kuin saneerauskohteetkin. Vuonna 2019 tarkastettavia kohteita oli yhteensä 78. Tarkastuskohteet jakautuivat seuraavasti: omakoti-/rivitalot 16, kerrostalot -, julkiset rakennukset 1, teollisuusrakennukset 4, saneeraukset/laajennukset 31 ja muut 26 kpl. Tarkastettavien kohteiden kokonaislukumäärät ovat pysyneet lähes saman suuruisina.

Lisäksi Juppalan- sekä Lasitehtaantien ja Kynttilätien alueilla tehtiin vesihuoltosaneeraukseen liittyen kiinteistöjen tonttijohtojen uusimiseen ja rakentamiseen liittyviä töitä, joihin liittyvää neuvontaa ja tarkastuksia suoritettiin yhteistyössä työmaan valvojan kanssa.

Haja-asutusalueen jätevesijärjestelmien rakentamishakemusten käsittely jatkui yhteistyössä rakennusvalvonnan ja ympäristötoimen kanssa. Lisäksi tarkastustoimintaan liittyen on laadittu johtokarttoja ja liitoslausuntoja kiinteistöjen vesi- ja viemärisuunnitelmien lähtötiedoiksi.

6. VESIHUOLTOLAITOKSEN TALOUS

Tilikauden ylijäämä oli 1,9 milj. euroa, 0,9 milj. euroa arvioitua parempi ja hieman edellisvuotta pienempi. Laitoksen käyttötalouden tulot ylittyivät talousarvioon nähden noin 0,6 milj. euroa ollen edellisvuoden tasolla. Käyttötalousmenot alittuivat 0,3 milj. euroa talousarvioon nähden. Laitoksen poistot olivat 2,4 milj. euroa ja toteutuivat budjetoidusti. Liittymismaksutuloja laitokselle tuli 0,15 milj. euroa.

6.1. Investointien toteutuminen

Kertomusvuonna vesihuoltolaitoksen nettoinvestoinnit olivat 4 356 871 euroa ilman arvonlisäveroa laskettuna. Verkostoinvestointeihin käytettiin yhteensä 3 830 495 euroa. Riihimäen Veden ja Riihimäen kaupungin tekemän hulevesien johtamista koskevan sopimuksen mukaisesti kaupungin rahoitusosuus oli 187 118 euroa hulevesiviemäriverkoston rakentamiskustannuksista, mikä pienensi nettoinvestointien määrää.

7. VESIHUOLTOLAITOKSEN MAKSUT JA TAKSAT

Kertomusvuonna olivat vesihuoltolaitoksen kantamat taksat ja maksut seuraavat:

Käyttömaksut

Vesimaksu	1.1.2014 alkaen 1,37 eur / m ³ alv 0%, 1,70 eur / m ³ alv 24%
Jätevesimaksu	1.1.2017 alkaen 1,66 eur / m ³ alv 0%, 2,06 eur/m ³ alv 24%

Perusmaksut 1.1.2019 alkaen

Perusmaksut koskevat sekä talous- että jäteveettä. Maksut ovat vuosimaksuja.

Perusmaksut määräytyvät kulutuspaikan suurimman vesimittarin tai saman kokoisten mittarien kyseessä ollen kapasiteettivastaavuuden perusteella. Jos kulutuspaikassa ei ole vesimittaria tai jos jostain muusta erityisestä syystä on tarpeen, viemäroinnin perusmaksu määräytyy jätevesimäärän vuosiarvion perusteella.

mittarikoko	<u>Talovesi</u>	<u>Jätevesi</u>
	perusmaksu €/v	perusmaksu €/v
20 mm	61,00	95,50
25 mm	114,50	179,00
30 mm	170,00	266,00
40 mm	240,00	375,00
50 mm	382,00	600,00
80 mm	840,00	1 315,00
100 mm	1 500,00	2 340,00
150 mm	3 350,00	5 250,00

Maksut on ilmoitettu verottomina ja niihin lisätään laskutettaessa arvonlisävero.

Hulevesimaksu ja sekaviemäröintimaksu 1.1.2017 alkaen

Omakoti- ja paritalot 20,00 €/v (alv 0%), 24,80 €/v (alv 24 %)

Muiden kuin omakotitalo- ja paritalokiinteistöjen maksu lasketaan seuraavalla kaavalla:

$$H = Y * A * K$$

missä

H = kiinteistön hulevesi/sekaviemäröintimaksu

Y = hulevesimaksun yksikköhinta. 1.1.2017 lähtien 24,80 eur/v sis. alv 24 %

A = liittyneen tontin pinta-ala/1000

K = kiinteistötyyppikerroin

K = 2 asuinkiinteistöillä ja julkisilla rakennuksilla (koulut, päiväkodit yms.)

K = 4 muilla kiinteistöillä (myymälät, teollisuustontit yms.)

Liittymismaksut 1.1.2012 alkaen

Omakoti- ja paritalojen liittymismaksu

Liittymismaksu on kiinteä maksu, joka määräytyy seuraavasti palvelukertoimen ollessa 1,0. Palvelukertoimen ollessa 0,5 maksu on puolet liittymismaksusta.

Kerrosala, k-m	Liittymismaksu, euroa
enintään 150	2 520
150 — 250	3 360
>250 - 450	5 040

Muiden kiinteistöjen liittymismaksu

Liittymismaksu (L) määräytyy kiinteistön pääkäyttötarkoituksen, rakennusluvan mukaisen kerrosalan ja palveluiden käytön perusteella seuraavan kaavan mukaan:

$$L = k * A * p * YL$$

L = liittymismaksu

k = kiinteistötyypin mukainen kerroin

A = kiinteistön rakennusluvan mukainen kerrosala, k-m

p = palvelukerroin

yL = liittymismaksun yksikköhinta, e/ k-m

Kiinteistötyypin mukainen kerroin (k):

Omakoti- ja paritalot > 450 m² 4

Rivitalot 4

Kerrostalot 4

Liikerakennukset 3

Teollisuus 3

Maatalouden talousrakennus 4

Muut kiinteistöt 3

Palvelukerroin (p):

Vesijohto ja viemärointi 1,0

Vesijohto 0,5

Viemärointi 0,5

Liittymismaksun yksikköhinta on 3,35 eur/m Liittymismaksu on 1,25- kertainen, jos omakotitalon tai paritalon tontin pinta-ala on yli 1 500 m² (väljä tontti).

Hankkeen laajuuden 25 000 kerrosneliometriä ylittävälle osalle myönnetään 40 % alennusta liittymismaksusta. Hankkeen laajuuden 50 000 kerrosneliometriä ylittävälle osalle myönnetään 70 % alennus liittymismaksusta

Hulevesiviemäriin liittymisestä ei peritä liittymismaksua.

Liittymismaksu on siirto- ja palautuskelpoinen, jolloin se on vapaa arvonlisäverosta.

Tonttijohtomaksut 1.1.2017 lähtien

Vesijohto ja jätevesiviemäri

Vesihuollon tonttijohtoja (vesijohto ja jätevesiviemäri) ovat runkojohtojen ja kiinteistöjen väliset johto-osuudet. Tonttijohtojen materiaalin, koon ja sijoituksen päättää vesilaitos. Kullakin kiinteistöllä tulee olla erilliset tonttijohtonsa, ellei muusta järjestelystä ole laitoksen kanssa sovittu. Tonttijohtomaksun mukaisella taksalla kullekin kiinteistölle rakennetaan vai yhdet liittymät.

Tonttijohtojen liittymiskohta sijaitsee runkojohdon ja tonttijohdon liittymiskohdassa. Tonttijohtomaksulla katetaan niitä kustannuksia, jotka syntyvät runkojohtojen ja tontin rajan välisistä tonttijohdoista sekä niiden asennustyöstä.

Tonttijohtomaksuluokat

Maksuluokka I	Omakoti- ja paritalot
Maksuluokka II	Asuinrakennukset, joiden huoneistolukumäärä ≤ 20 . Teollisuus-, palvelu- ja toimistorakennukset, joiden tonttivesijohdon koko $\leq d_u$ 63 mm tai tonttioviemäriin koko $\leq d_u$ 160 mm.
Maksuluokka III	Asuinrakennukset, joiden huoneistolukumäärä > 20 . Teollisuus-, palvelu- ja toimistorakennukset, joiden tonttivesijohdon koko $> d_u$ 63 mm tai tonttioviemäriin koko $> d_u$ 160 mm.
Maksuluokka IV	1) Rakennukset, joiden tonttivesijohdon koko $\geq d_u$ 110 mm tai tonttioviemäriin koko $\geq d_u$ 315 mm. 2) Lisätonttijohdot

Tonttijohtomaksu

	Maksuluokka	Maksu ilman alv euroa	Sis. alv 24 % euroa
Tonttijohtojen rakentaminen yleisellä alueella sisältää: - kaivuluvan - maatyöt - liitostyöt runkojohtoihin - putkityöt yleisellä alueella (katualueella), materiaaleineen, sisältää venttiilin - rakennettujen johtojen kartoitukset	I	1 000,00	1 240,40
	II	2 600,00	3 224,00
	III	3 700,00	4 588,00
	IV	1) Toteutuneiden kustannusten mukaan, kuitenkin vähintään maksuluokan III mukainen maksu. 2) Toteutuneiden kustannusten mukaan, kuitenkin vähintään huoneistolukumäärän tai putkikokojen mukaan määräytyvä luokkien I-III mukainen maksu.	

Jos rakennetaan vain yksi johto myönnetään tonttijohtomaksusta alennusta 10 %.

Hulevesiviemäri

Huleveden tonttijohto on runkojohdon ja kiinteistön välinen johto-osuus. Tonttijohdon materiaalin, koon ja sijoituksen päättää vesilaitos. Kullakin kiinteistöllä tulee olla erillinen tonttijohtonsa, ellei muusta järjestelystä ole laitoksen kanssa sovittu. Tonttijohtomaksun mukaisella taksalla kullekin kiinteistölle rakennetaan vain yksi liittymä.

Tonttijohdon liittymiskohta sijaitsee runkojohdon ja tonttijohdon liittymiskohdassa. Tonttijohtomaksulla katetaan niitä kustannuksia, jotka syntyvät runkojohdon ja tontin rajan välisestä tonttijohdosta sekä sen asennustyöstä.

Huleveden tonttijohtomaksuluokat

Maksuluokka I	Omakoti- ja paritalot
Maksuluokka II	Asuinrakennukset, joiden huoneistolukumäärä ≤ 20 . Teollisuus-, palvelu- ja toimistorakennukset, joiden tonttihulevesiviemärin koko $\leq d_u 160$ mm.
Maksuluokka III	Asuinrakennukset, joiden huoneistolukumäärä > 20 . Teollisuus-, palvelu- ja toimistorakennukset, joiden tonttihulevesiviemärin koko $> d_u 160$ mm.
Maksuluokka IV	1) Rakennukset, joiden tonttihulevesiviemärin koko $\geq d_u 315$ mm. 2) Lisätonttijohdot

Huleveden tonttijohtomaksu

	Maksuluokka	Maksu ilman alv euroa	Sis. alv 24 % euroa
Tonttijohtojen rakentaminen yleisellä alueella sisältää: - kaivuluvan - maatyöt - liitostyöt runkojohtoihin - putkityöt yleisellä alueella (katualueella), materiaaleineen, sisältää venttiilin - rakennettujen johtojen kartoitukset	I	660,00	818,40
	II	1 600,00	1 984,00
	III	2 100,00	2 604,00
	IV	1) Toteutuneiden kustannusten mukaan, kuitenkin vähintään maksuluokan III mukainen maksu. 2) Toteutuneiden kustannusten mukaan, kuitenkin vähintään huoneistolukumäärän tai putkikokojen mukaan määräytyvä luokkien I-III mukainen maksu.	

Vesihuollon saneerausalueella saneerausta seuraavan vuoden loppuun mennessä tehdyistä tonttijohtoliitoksista myönnetään hinnasta alennusta 60 %

Tonttijohtojen rakentamista koskevat ehdot

Jäätyneen maan rikkominen tai sulatus sekä muut erikoistyöt laskutetaan erikseen toteutuneiden kustannusten mukaan.

Kiinteistön alueella kaivutyöt ja tonttiviljemäreiden asennuttaminen hyväksytyllä urakoitsijalla sekä materiaalikustannukset kuuluvat liittyjälle.

Riihimäen Vesi hankkii ja asentaa tilauksesta tonttivesijohdot, jotka ovat kooltaan D40 – D63 mm. Materiaalit, tarvikkeet ja asennustyö laskutetaan toteutuneiden kustannusten mukaan lukuun ottamatta vesimittaria, joka jää vesihuoltolaitoksen omaisuudeksi. Laskutuksen yhteydessä kustannuksiin lisätään yleiskustannuslisä 9 %.

Vesihuoltolaitos asentaa vesimittarin liitososat vesimittarin asentamisen yhteydessä. Liittäminen kiinteistön putkistoon kuuluu kiinteistön omistajalle. Hinta (tarvikkeet, työ ja matkakulut) uudisrakennuskohteissa on 185,00 euroa, alv 0 %, 229,40 eur alv 24 %.

Sprinklerimaksu 1.3.2009 lähtien

Mitoitusvesimäärä, l/s	Veroton hinta, € / vuosi
< 15	500
15-29	1000
30-44	1500
≥ 45	2000

Maksuihin lisätään laskutuksen yhteydessä arvonlisävero.

Sakokaivolietteen vastaanottomaksu 1.5.2017 alkaen

5,19 eur / m³ alv 0 %, 6,44 eur / m³ alv 24 %

Palvelumaksut 1.1.2017

Palvelumaksuihin sisältyy yleiskustannuslisä. Muihin kuin tämän hinnaston hintoihin (esim. työhön kuuluvat osat ja tarvikkeet) lisätään 9 %:n yleiskustannuslisä. Palvelumaksuihin lisätään laskutettaessa arvonlisävero.

Vesimittarin tarkastusmaksu

Asiakkaan pyynnöstä tarkistetun vesimittarin tarkastusmaksu peritään, mikäli vesimittarin virheeksi tarkastuksessa todetaan korkeintaan 5 %.

Tarkastusmaksu määräytyy mittarin koon mukaan:

Mittarin koko	euroa alv 0 %	euroa alv 24 %
20 – 32 mm	140,60	174,34
40 mm	158,00	195,92
50 mm	189,00	235,10
80 – 100 mm	223,40	277,02

Vaurioitunut vesimittarit (esim. jäätynyt)

Asiakkaasta johtuvan vaurioituneen vesimittarin vaihto- taikka korjaustyöstä veloitetaan vesimittarin hinta sekä asennustyö. Kaukoluentamittarin (sisältää impulssilaitteen) ensiasennuksen maksaa aina asiakas. Normaalista poikkeavat mittari maksaa aina asiakas (ensiasennus ja vaihto).

Vesimittarin hinta määräytyy mittarin koon mukaan

Mittarin koko	euroa/kpl alv 0 %	euroa/kpl alv 24 %
20 mm	35,00	43,40
32 mm	69,00	85,56
32 mm (sisältää impulssilaitteen)	147,00	182,28
40 mm	96,00	119,04
40 mm (sisältää impulssilaitteen)	155,00	192,20
50 mm	364,00	451,36
50 mm (sisältää impulssilaitteen)	386,00	478,64

Vesimittarin liitososat

Vesilaitos asentaa vesimittarin liitososat vesimittarin asentamisen yhteydessä. Liittäminen kiinteistön putkistoon kuuluu kiinteistön omistajalle. Hinta (tarvikkeet, työ ja matkakulut) uudisrakennuskohteissa on 185,00 euroa alv 0 %, 229,40 euroa alv 24 %. Saneerauskohteissa hinta määräytyy toteutuneiden kustannusten mukaisesti.

Muut palvelumaksut

	euroa/ h,alv 0 %	euroa / h, alv 24 %
Työnjohtaja	53,00	65,72
Mittausryhmä ¹	77,00	95,48
Mittausmies/kartoittaja	54,00	66,96
Putkiasentaja	42,00	52,08
	euroa, alv 0 %	euroa, alv 24 %
Ylimääräinen mittarin luku asiakkaan pyynnöstä	37,00	45,88
Talosulkuventtiin avaus tai sulku ²	60,00	74,40
Matkakulut	16,00	19,84

¹kahden hengen mittausryhmä kalustolla

²maksamattomien laskujen takia

Normaalin työajan ulkopuolella suoritettaviin töihin lisätään työehtosopimuksen mukaiset lisäkorvaukset. Minimiveloitus laskutuksessa on yksi tunti.

Tarkastusmaksut 1.10.2017 alkaen (arvonlisäverovapaat)

KVV-laitteiden tarkastus (sisältyy rakennuslupamaksuun)

-omakotitalot ja paritalot	195,00 euroa
-rivitalot ja asuinkerrostalot	255,00 euroa + 0,25 euroa/brm ²
-teollisuus-, toimisto-, liike-, koulu- ja muut vastaavat rakennukset	255,00 euroa + 0,10 euroa/brm ²

Pienet saneeraukset ja laajennukset sekä kohteet, jotka eivät edellytä rakennuslupaa 60 euroa/käynti. Tämän maksun perii Riihimäen Vesi.

Liite 1.

VEDENHANKINTA JA -JAKELU		2015	2016	2017	2018	2019
Vedenhankinta						
Verkostoon pumpattu	m ³ /a	2 519 951	2 630 612	2 539 540	2 659 891	2 567 419
	m ³ /d	6 904	7 207	6 958	7 287	7 034
Laskutettu vesimäärä	m ³	2 155 848	2 251 971	2 223 281	2 324 876	2 312 663
Laskuttamaton vesimäärä	m ³	364 103	378 641	316 259	335 015	254 756
Vuotovesi	%	14,4	14,4	12,5	12,6	9,9
Vedenottoilta pumpattu						
Herajoki	m ³ /a	833 662	979 249	815 319	799 479	720 345
jälleenimeytys	m ³ /a	145 000	0	113 482	99 487	133 545
Piirivuori	m ³ /a	1 186 306	1 249 685	1 193 531	1 236 511	1 218 126
Kormu	m ³ /a	444 693	534 358	452 668	495 085	469 665
Käytetyt kemikaalit						
Herajoki						
kalkkikivi	tn	27	0	115	0	81
natriumhydroksidi jälleenimeytykseen	l	11 000	0	4 000	2300	10000
Haapahuhta						
natriumhydroksidi	l	13 900	14 000	10 000	10 000	13 300
	l/m ³	11,7	11,2	8,4	8,1	10,9
Energia						
Herajoki	kWh	531 493	523 906	558 741	574958	557957
Piirivuori,Haapahuhta	kWh	553 669	587 047	591 399	581 779	587232
Kormu	kWh	212 170	240155	203 913	220 572	208 902
Energia yhteensä	kWh	1 297 332	1 351 108	1 354 053	1 377 309	1 354 091
Energia pumpattua vesikuutiota kohti	kWh/m ³	0,50	0,49	0,53	0,52	0,53
Lämmitysöljy	l	36 078	6 330	0	0	0
Maakaasu	MWh		99	242	243	272
Vedenjakelu						
Vesijohtoverkosto	km	235	235	239	¹⁾ 230	¹⁾ 232
Paineenkorotusasemat	lkm	8	8	9	9	10
Paineenkorotus	kWh	91 028	119 152	123 799	141 142	137 533
Verkostoon pumpattu vesimäärä sisältää Hikiältä johdetun veden määrän.						
1) Tiedot koottu käytössä olevasta johtotietojärjestelmästä.						

Liite 2.

JÄTEVEDENKÄSITTELY JA VIEMÄRÖINTI		2015	2016	2017	2018	2019
Jätevedenkäsittely						
Riihimäki	m ³ /a	3 954 623	3 851 342	4 152 539	3 767 780	3 645 176
Loppi	m ³ /a	378 632	378 594	397 569	356 812	381 971
Hausjärvi	m ³ /a	433 982	380 881	452 302	391 781	415 343
Käsitelty jätevesimäärä yhteensä	m ³ /a	4 767 237	4 610 817	5 002 410	4 516 373	4 442 490
Laskutettu vesimäärä	m ³ /a	2 134 549	2 162 771	2 179 923	2 235 291	2 239 643
Laskuttamaton vesimäärä	m ³ /a	1 820 074	1 688 571	1 972 616	1 532 489	1 405 533
Riihimäen vuotovesi	%	46	44	48	41	39
Käsitelty jätevesimäärä	m ³ /d	13 061	12 632	13 705	12 374	12 171
Ohitukset	m ³ /a	0	0	2000	571	0
Energian kulutus						
Energia jätevesikuutioa kohti	kWh/m ³	0,64	0,70	0,64	0,75	0,68
Kemikaalit						
ferrosulfaatti	kg	690 300	574 660	569 600	497 167	542 541
	g/m ³	145	125	114	110	122
polymeeri	kg	11 875	12 250	9 250	9 493	8 850
lietteen linkous	kg	7 500	9 750	6750	6243	5195
	kg/m ³ ka	8,14	11,57	7,83	6,90	6,35
selkeytykseen	kg	4 375	2 500	2 500	3 250	3 655
	g/m ³	0,92	0,54	0,50	0,72	0,82
Kuivattu liete	tn	3 840	3 831	3 750	3 769	3029
Lietteen kuiva-ainepitoisuus	%	24	22	23	24	27
Sako- ja umpikaivolietteet	m ³	16 150	16 825	16 700	15 477	17 152
Välpejäte	tn	71	98	77	85	74
Viemäröinti						
Jätevesiverkosto	km	191	192	192	¹⁾ 213	¹⁾ 215
Hulevesiverkosto	km	120	123	126	¹⁾ 144	¹⁾ 147
Jätevesipumppaamot	lkm	27	28	28	30	30
Sadevesipumppaamot	lkm	5	5	6	7	7
Jätevesipumppaamot	kWh	346 096	337 015	347 210	344 374	420 041
Sadevesipumppaamot	kWh		4 375	4 712	5 035	5 384
1) Tiedot koottu käytössä olevasta johtotietojärjestelmästä.						