



RIIHIMÄEN VESI

VUOSIKERTOMUS 2024

Eteläinen Asemakatu 4

11130 Riihimäki

p. 019 758 4855

www.riihimaenvesi.fi

Sisällys

JOHTAJAN KATSAUS	3
ORGANISAATIO JA HALLINTO	4
LAITOKSET.....	5
VERKOSTOT.....	10
LIITTEET.....	13

JOHTAJAN KATSAUS

Heikentyneen turvallisuustilanteen heijastevaikutukset eivät ole vaikuttaneet vesihuoltopalveluihin Riihimäellä, vaan vesihuoltopalvelut toimivat normaalisti ja luotettavasti. Ukrainan sota sekä Suomen ja Viron välisten kaapeleiden ja putkien rikkoutumiset ulkoisen voiman vaikutuksesta ovat kuitenkin pitäneet korkeana kriittiseen infrastruktuuriin kohdistuvan vaikuttamisen uhan. Riihimäen Veden kohteissa ei kuitenkaan ole ollut havaintoja kybervaikuttamisesta, tiedustelusta, asiattomasta liikkumisesta laitosalueilla tai lähistöllä sekä ilkivallasta ja sabotoinnista. Siitä huolimatta Riihimäen Vesi on kiinnittänyt tehostetusti huomiota fyysiseen ja kyberturvallisuuteen.

Vuosi 2024 oli normaalia sateisempi. Lähimmällä säähavaintoasemalla (Hyvinkään Hyvinkäänkylä) mitattu vuosisadanta oli 745 mm (pitkäaikainen keskiarvo 665 mm). Heinä-, elo-, syys-, marras- ja joulukuu olivat tavanomaista sateisempia, kun taas tammi-, maaliskuu- ja touko-, kesä- ja lokakuu olivat sadannaltaan tavanomaisia vähäisempiä. Sateinen vuosi näkyy jätevesiviemäriverkostossa runsaina vuotovesinä.

Laitoksen vedenmyynti oli noin 2,2 milj. m³, joka oli suurin piirtein sama kuin edellisenä vuonna. Jätevesiä käsiteltiin jätevedenpuhdistamolla noin 4,5 milj. m³, joista noin 0,9 milj. m³ oli Hausjärveltä ja Lopelta. Jätevedenpuhdistamolla käsitelty jätevesimäärä oli 0,5 milj. m³ suurempi kuin edellisenä vuonna.

Riihimäen Veden tuleva kehitys näyttää vakaalta. Näköpiirissä ei ole erityisiä uhkia laitoksen taloudelle tai sen toiminnalle. Vesihuoltoverkon saneerausta jatketaan tulevina vuosina vähintään nykyisellä tasolla. Uusittu jätevesidirektiivi tuo tulevina vuosikymmeninä todennäköisesti lisää puhdistusvaatimuksia myös Riihimäen jätevedenpuhdistamolle mm. haitallisten aineiden osalta. Tarkemmin tästä saadaan tietoa, kun direktiivi tuodaan kansalliseen lainsäädäntöön ja sitä myötä jätevedenpuhdistamoiden ympäristölupiin. Riihimäen jätevedenpuhdistusvaatimukseen tulee vaikuttamaan purkuvesistö Vantaanjoki, joka on osittain Natura-aluetta ja pääkaupunkiseudun varavesilähde.

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. Lisäksi osallistuttiin Hämeen ELY-keskuksen vetämän Riihimäen Seudun vesihuoltofoorumin toimintaan.

Hausjärven kunnan vesilaitos ja Riihimäen Vesi tekivät esiselvityksen operointiyhteistyön kehittämistä, joka valmistui 2023. Esiselvityksen perusteella päätettiin jatkaa valmistelua yhteistyösopimuksen osalta. Työ tilattiin Ramboll Finland Oy:ltä, joka vastasi myös esiselvityksen laatimisesta. Selvityksen tekoon saatiin myönteinen päätös avustushakemukseen Etelä-Savon ELY-keskukselta. Avustuksen määrä oli 75 % hankkeen kustannuksista. Hausjärven kunta ja Riihimäen Vesi tekivät päätöksen operointiyhteistyön aloittamisesta kesällä.

Riihimäen Veden kyberturvallisuutta parannettiin hankkeella, jossa selvitettiin Riihimäen kyberturvallisuuden tila. Hankkeessa konsulttina toimi Ramboll Finland Oy. Selvityksen tekoon saatiin myönteinen päätös avustushakemukseen Etelä-Savon ELY-keskukselta. Avustuksen määrä oli 50 % hankkeen kustannuksista.

Muu toiminta

Vesihuoltoliikelaitos on mukana Vesilaitosyhdistyksen ylläpitämässä tunnuslukujärjestelmässä. Tunnuslukujen avulla laitos voi verrata toimintaansa muihin laitoksiin sekä seurata oman toimintansa kehittymistä.

Vesihuoltoliikelaitoksen edustaja osallistuu Riihimäen kaupungin asemakaavojen laadintatyöryhmiin. Lisäksi laitoksen edustaja osallistuu kaupungin infratyöryhmän toimintaan. Työryhmässä koordinoidaan asunto- ja elinkeinoalueiden rakentamiseksi tehtäviä investointeja. Riihimäen Vesi osallistui pohjavesien suojelusuunnitelman päivitystyöhön, sekä on mukana kaupungin hulevesityöryhmässä.

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.

Tiedottaminen

Tiedottaminen vuonna 2024 hoidettiin pääsääntöisesti Riihimäen Veden nettisivujen, postiläätikoihin jaettujen tiedotteiden sekä tekstiviestien välityksellä häiriötietojärjestelmä Blue Idean kautta. Häiriötietojärjestelmää käytettiin myös asukaskyselyssä, joka koski jätevedenpuhdistamon hajuselvitystä. Uutena viestintäkanavana käytettiin Vesitietoa, johon on hankittu viestikampanja ominaisuus. Vesihuoltolain mukainen tiedottamisvelvollisuus asiakkaille vähintään kerran vuodessa lähetettävällä talousvesitiedotteella hoidettiin Vesitiedon viestikampanja ominaisuutta hyödyntäen. Pyytämättä tiedottamisvelvollisuus koskee talousveden laatua, hintaa ja asiakkaan kulutusta. Suurimpien asiakkaiden toimintaan vaikuttavissa asioissa käytettiin lisäksi sähköpostiviestejä ja otettiin yhteyttä puhelimitse.

Keväällä ja syksyllä Riihimäen Vesi oli mukana myös kaupungin järjestämissä asukas- ja yrittäjäilloissa, joissa käytiin läpi tulevia ja menneitä hankkeita sekä käytiin vuoropuhelua yrittäjien ja asukkaiden kanssa. Verkostoyksikkö käytti tiedottamisessa apuna myös paikallisia mediataloja, joiden kanssa laadittiin uutisia käynnissä olevista työmaista.

ORGANISAATIO JA HALLINTO

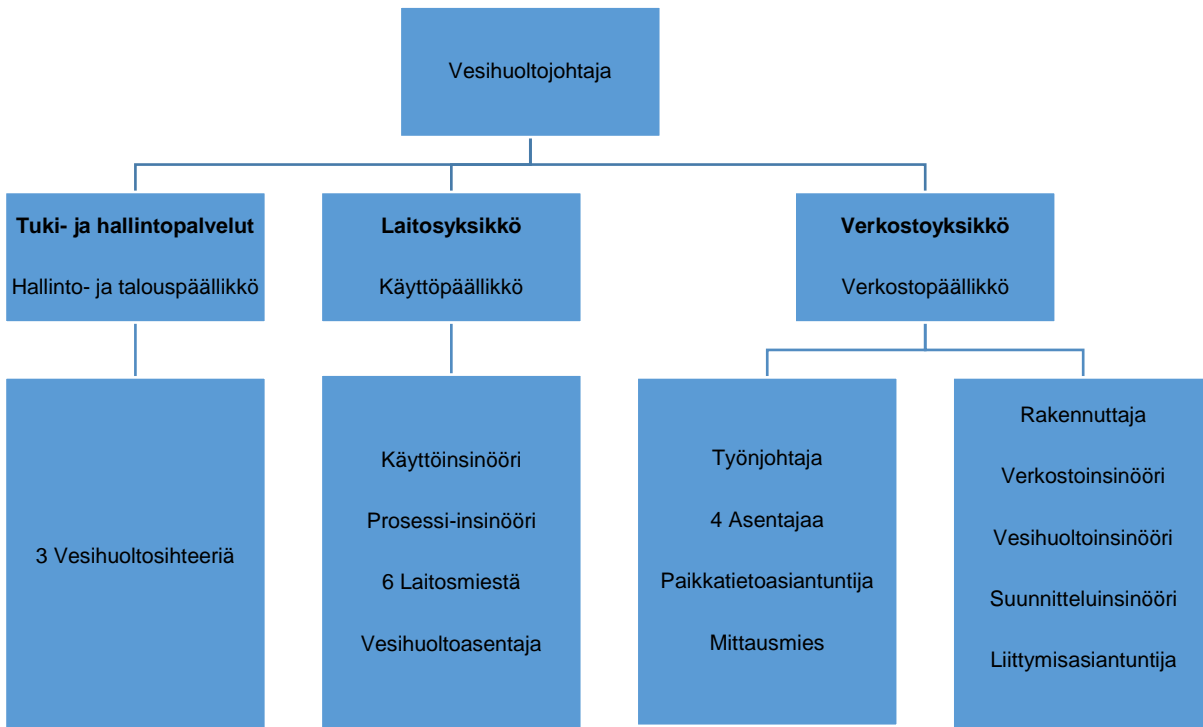
Riihimäen Vesi on kaupunginhallituksen alaisena toimiva kunnallinen vesihuoltoliikelaitos. Riihimäen Veden toimielimenä on kaupunginvaltuuston valitsema johtokunta, jossa on seitsemän jäsentä. Johtokunnan tehtävänä on ohjata ja valvoa vesihuoltoliikelaitoksen toimintaa hallintosäännön mukaan. Vesihuoltojohtaja johtaa ja kehittää vesihuoltoliikelaitosta ja vastaa asetettujen tavoitteiden saavuttamisesta.

Vesihuoltoliikelaitoksen johtokunnan toimikausi on valtuustokausi. Johtokunnan jäsenet vuonna 2023: Arja Tylli, pj. VAS, Taru Ahoniemi, vpj. SDP, Heidi Metsäterä KOK, Marko Kauppi PS, Mikko Arminen SDP, Kari Majaranta KOK, Taina Nurminen VAS, Kaupunginhallituksen edustajana Riitta Takala KOK.

Hallinto- ja tukipalvelut yksikössä hoidettiin asiakaspalveluun, laskutukseen ja sopimuksiin liittyvät asiat sekä liikelaitoksen hallinnon yleiset toimistotehtävät. Yhteensä vuonna 2024 Riihimäen Vesi lähetti asiakkailleen 33 164 laskua. Liittymien määrä vuoden 2024 lopussa oli 5 331 kpl.

Riihimäen Veden palveluksessa oli 31.12.2023 vakituksessa työsuhteessa 28 henkilöä.

Kuva 1: Organisaatiokaavio 31.12.2024



LAITOKSET

Laitosyksikköön kuuluvat vedenottamoiden ja -käsittelylaitosten, pumppaamoiden ja jätevedenpuhdistamon käyttö- ja kunnossapito sekä osallistuminen edellä mainittujen kohteiden investointeihin. Yksikkö huolehtii kohteidensa päivystyksen työajan ulkopuolella. Kertomusvuonna päivystystapahtumista n. 80 % oli jätevedenpuhdistamolla olleita tapahtumia/häiriöitä ja loput olivat vesilaitoksilla ja pumppaamoilla.

Jätevedenpuhdistamon hajuhaitta- ja ilmanlaatuselvitys toteutettiin syksyllä 2024. Selvitys toteutettiin sähköisellä kyselylomakkeella. Kyselyn tulosten mukaan vastaajien mielestä alueella esiintyy keskimäärin erittäin vähän haju- ja pölyhaittaa sekä jossain määrin meluhaittaa. Hajuhaitat olivat suurimmaksi osaksi peräisin jätevedenpuhdistamolalta, liikenteestä sekä pienpoltosta ja lämmityksestä.

Jätevesiohituksia oli yhteensä 120 m³ yhdellä pumppaamolla.

Vesilaitoksen saneeraus- ja laajennusurakka saatiin päätökseen maaliskuussa 2024. Uusi vedenottamo otettiin tuotantokäyttöön huhtikuussa 2024.

Raakavedenlaadun seuranta on tehty vuoden 2024 aikana haitallisten aineiden yhdisteistä kansallisena yhteistyönä ja tulosten yhteenveto valmistuu vuoden 2025 aikana. Samoin on seurattu pintaveden imeytymistä pohjaveteen isotooppitutkimuksilla ja tulokset valmistuvat vuoden 2025 aikana.

Yksi jätevedenpumppaamon sähkö- ja koneistosaneeraus tehtiin kuluvana vuonna. Toimintavarmuuden lisäämiseksi pumppaamolle asennetaan myöhemmin varavoimakone sähkökatkojen varalta.

Jätevedenpuhdistamolla esiselkeytyksen laahaimen kunnossapitotyö tehtiin touko-kesäkuussa, jolloin esiselkeytys oli pois käytöstä kuukauden. Puhdistamon automaation saneeraus suunnittelu jatkui kertomusvuonna.

Vuoden aikana laitoksiköissä tehtiin yksi läheltä piti-ilmoitus.

Vedenkäsittely

Vettä pumpataan kolmelta pohjavedenottamolta käsittelylaitoksiin ja edelleen Riihimäen verkostoon. Vettä johdetaan myös Hyvinkään Veden Hikiän vesilaitokselta Riihimäen verkostoon.

Veden laatua seurataan säännöllisesti hyväksytyyn tarkkailuohjelman mukaisesti. Laitoksilla tapahtuvan omavalvonnan näytteenoton hoitaa oma henkilökunta ja verkoston viranomaisnäytteenoton hoitaa alueen terveydensuojeluviranomainen.

Veden laatu täytti sosiaali- ja terveysministeriön talousvesiasetuksen 1352/2015 asettamat vaatimukset ja tavoitteet.

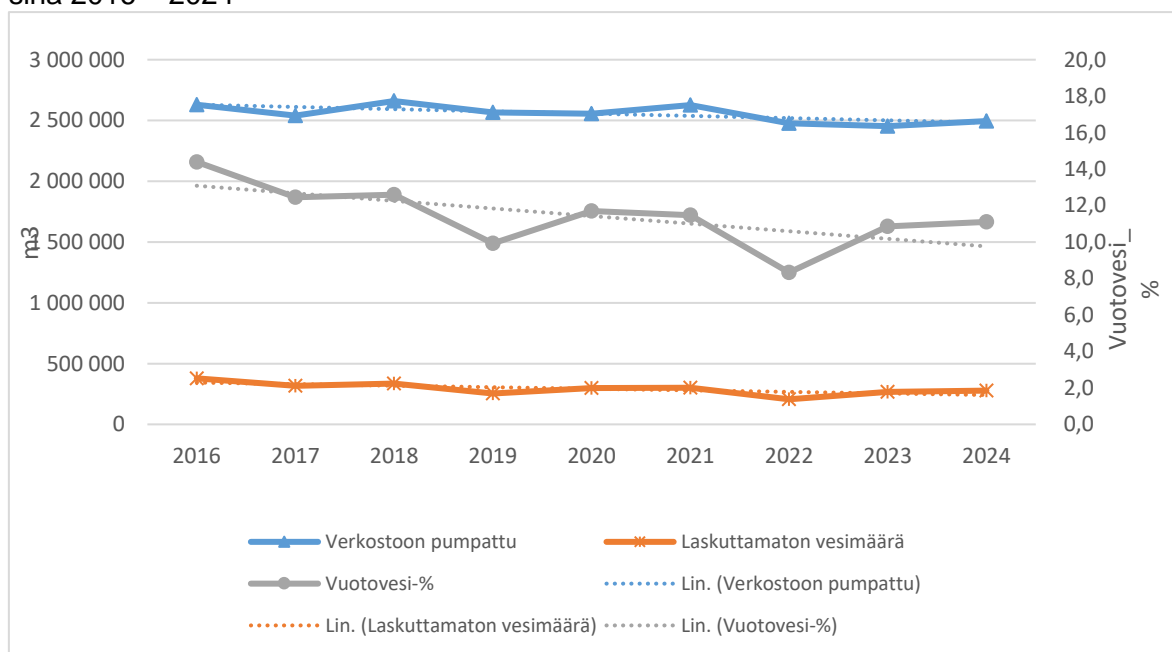
Taulukko 1: Veden laatu pitoisuuskeskiarvoina kaupungin eri osissa vuonna 2024

		<i>Kaupungin eteläinen osa</i>	<i>Kaupungin pohjoinen osa ja keskusta-alue vesitornin eteläpuolella</i>	<i>Kaupungin itäinen osa</i>	<i>Kaupungin läntinen osa</i>	vaatimus / *suositus (STM asetus nro 683/2017)
pH		7,8	7,6	7,8	7,8	*6,5 - 9,5
Kokonaiskovuus	mmol/l	1,2	0,74	0,74	0,74	
	°dH	6,4	4,1	4,1	4,1	
		keskikova	pehmeä	pehmeä	pehmeä	
Sähkönjohtavuus µS/cm		356	185	191	220	* < 2500
Rauta µg/l		7,0	12	17	22	* < 200
Mangaani µg/l		2,3	2,3	4,5	5,6	* < 50

Pohjaveden laatua ja pinnan korkeutta seurataan vedenottoon liittyvillä pohjavesialueilla. Pohjavedenpinnan korkeuden seuranta tehdään neljällä havaintoputkella jatkuvatoimisten pinnanmittausantureiden avulla ja muilla havaintoputkilla manuaalisesti mittaamalla neljä kertaa vuodessa.

Verkostoon vettä pumpattiin käsittelylaitoksilta yhteensä 2,50 milj.m³, mikä on hieman enemmän, kuin edellisenä vuonna. Verkostoon pumpatussa vesimäärässä on mukana myös Hiikiältä pumpattu vesi. Verkostoon johdettu vesimäärä vuorokaudta kohden oli keskimäärin 6 837 m³. Laskuttamaton vesimäärä oli 11,1 % verkostoon pumpatusta vesimäärästä. Kuvassa 1 on esitetty verkostoon pumpatun ja laskuttamattoman veden määrä ja vuotovesiprosentin määrät ja trendi useamman vuoden ajalta. Vuotoveden trendissä on eniten hajontaa seitsemän vuoden ajalla, mutta trendi on laskeva.

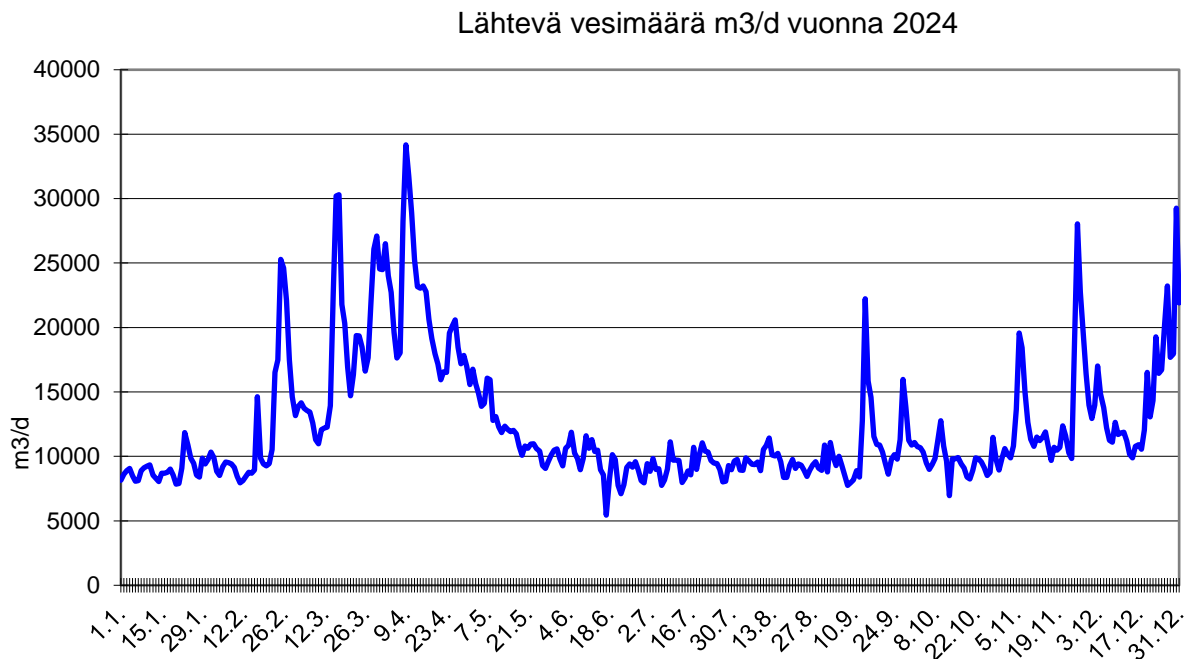
Kuva 2: Verkoston pumpatun veden määrä, laskuttamaton kulutus ja vuotovesiprosentti vuosina 2016 – 2024



Jätevedenkäsittely

Jätevedenpuhdistamolla käsitellään Riihimäen alueen jätevesien lisäksi Hausjärven ja Lopen kunnan alueiden jätevesiä. Puhdistamolla käsiteltiin vettä 4,52 milj.m³, josta Hausjärven ja Lopen jätevesien osuus oli n. 19 %. Puhdistamolla vastaanotettiin käsiteltäviksi myös sako- ja umpikaivolietteitä yhteensä 20 465 m³, mikä sisältyy käsiteltyyn jätevesimäärään. Sako- ja umpikaivolietteiden määrässä oli nousua n. 25 % edellisiin vuosiin verrattuna. Kuvassa 2 on esitetty puhdistamolta vesistöön johdettu vesimäärä vuorokaudessa vuonna 2024.

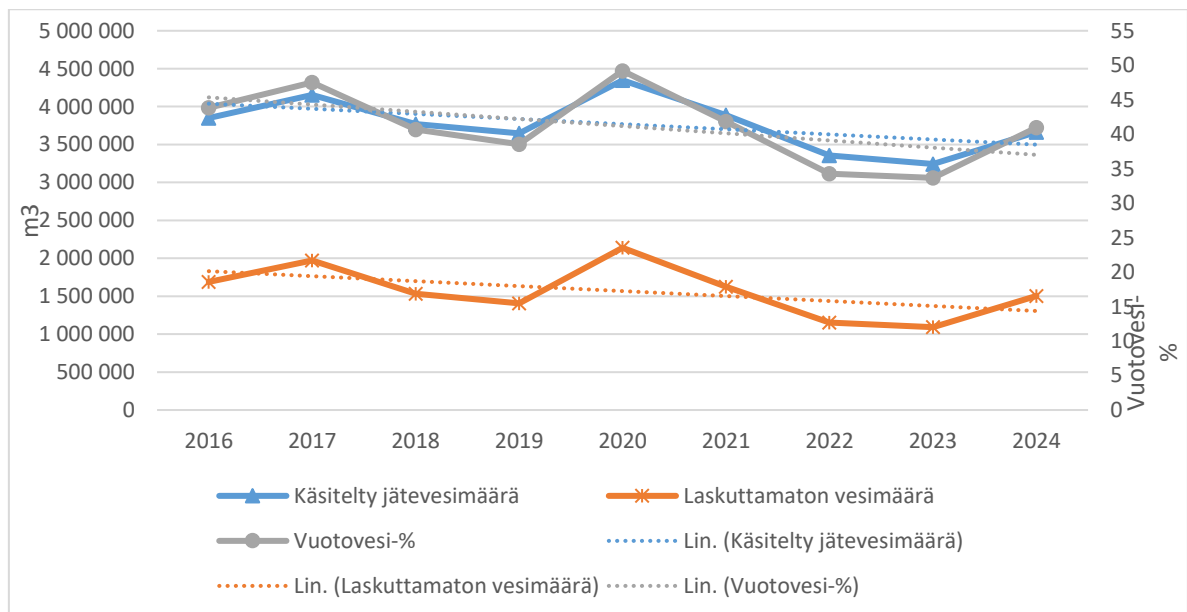
Kuva 3: Puhdistamolta vesistöön johdettu vesimäärä vuorokaudessa vuonna 2024



Keskimäärin vuorokaudessa vesistöön johdettu vesimäärä oli 12 382 m³. Helmi- huhtikuussa olivat korkeimmat virtaamapiikit lumien sulamisen vaikutuksia ja syksyn aikana oli runsaita vesisateita, jotka nostivat vuorokautisia virtaamamääriä.

Riihimäen laskuttamattoman jäteveden määrä oli 41 %. Kuvassa 4 on esitetty käsitellyn jäteveden ja laskuttamattoman jäteveden määrä ja vuotovesiprosentti. Vuotovesiprosentin trendi seuraa käsitellyn jäteveden määrän trendiä

Kuva 4: Käsitellyn ja laskuttamattoman jäteveden määrä sekä laskuttamattoman jäteveden osuus käsitellystä jätevedestä vuosina 2016 – 2024



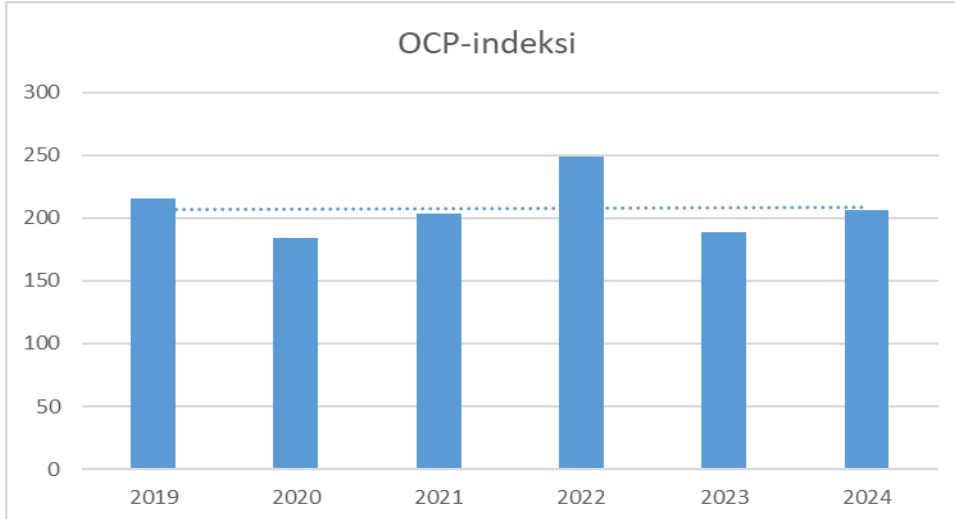
Jätevedenpuhdistamolla jäteveden laatua seurataan hyväksytyyn päästö- ja käyttötarkkailuohjelman mukaisesti. Käsittelytuloksissa huomioidaan mahdolliset ohitukset verkostossa ja puhdistamolla. Jätevedenpuhdistamon käsittelytulos oli lupaehtojen mukainen lukuun ottamatta jaksolla 2/4 fosforin poistopitoisuutta. Fosforin poistossa oli haasteita saostuskemikaalin syötössä ja lietteen tiivistämissä olevien ongelmien vuoksi fosforin sisäinen kuormitus kasvoi merkittävästi.

Taulukko 2: Jätevedenpuhdistamon käsittelytulos neljännesvuosittain vuonna 2024 ja lupaehdot

		Jakso 1/4	Jakso 2/4	Jakso 3/4	Jakso 4/4	Lupaehto
Käsitelty	m ³ /d	12900	14400	9900	12600	
Ohitus	m ³ /d		0,16	1,14		
Vesistöön	m ³ /d	12900	14400	9900	12600	
BOD ₇ _{atu}	mg/l	2,9	6,1	2,6	2,1	10
	%	99	98	99	99	95
COD _{Cr}	mg/l	28	30	24	21	
	%	95	95	97	97	60
Kok.fosfori	mg/l	0,13	0,37	0,24	0,16	0,3
	%	98	95	98	98	95
Kok.typpi	mg/l	13	7,6	11	10	
	%	78	86	86	84	70
NH ₄ -N	mg/l	3	1,3	0,12	0,16	4
Nitrifikaatio	%	95	98	100	100	
Kiintoaine	mg/l	2,1	3,4	1,7	1,1	15

OCP-indeksillä arvioitaessa puhdistamon kokonaisvaltainen käsittelytulos on ollut melko tasaista vuosina 2019 -2024. OCP-indeksillä kuvataan jäteveden käsittelyn tasoa kokonaisvaltaisesti. OCP-indeksin laskennassa huomioidaan käsitellyn jäteveden biologinen hapenkulutus (BOD_{atu}) ja kokonaistyyppi ja -fosfori. Parametrejä painotetaan niiden vesistöissä aiheuttaman hapentarpeen suhteessa. Kuvassa 5 on esitetty jätevedenpuhdistamon käsittelytulos OCP-indeksillä vuosina 2019 – 2024.

Kuva 5: Jätevedenpuhdistamon OCP-indeksi vuosina 2019 – 2024



Jätevedenkäsittelyssä syntyy lietettä, joka sakeutetaan, mädätetään ja kuivataan lingoilla. Kuivattua lietettä syntyi 2 674 tn ja se toimitettiin ulkopuoliselle toimijalle käsittelyyn. Kuivatun lietteen laatua tutkitaan säännöllisesti valtioneuvoston jäteasetuksen 179/2012 ja maa- ja metsätalousministeriön lannoitevalmisteasetuksen 964/2023 mukaisesti. Lietteet pitoisuudet olivat raja-arvoja pienempiä.

Lietteen mädätyksessä syntyvä biokaasu hyödynnettiin omaan käyttöön sähkön ja lämmön tuotannossa. Sähköä tuotettiin kaasumootorilla yhteensä 0,53 MWh, mikä oli noin 20 % jätevedenpuhdistamolla käytetystä sähköstä. Lämpöä tuotettiin arviolta noin 80 % käytetystä lämmitysenergiasta ja loput oli ostettua biokaasua.

VERKOSTOT

Verkostoyksikkö vastaa johtoverkostojen kunnossapidosta, tonttijohtojen rakentamisesta ja kunnossapidosta laitoksen vastuulla olevalla alueella. Verkostoyksikön vastuulla on myös uudis- ja saneerauskohteiden suunnittelu ja rakentaminen. Lisäksi yksikkö vastaa vesimittareiden asennuksesta ja niiden vaihdosta. Yksikkö rakentaa omana työnä pienehköjä täydennysrakennuskohteita sekä yhteistyössä teknisen toimialan vastualueen kanssa kohteita, joissa tehdään myös katujen uudisrakentamista tai saneerausta.

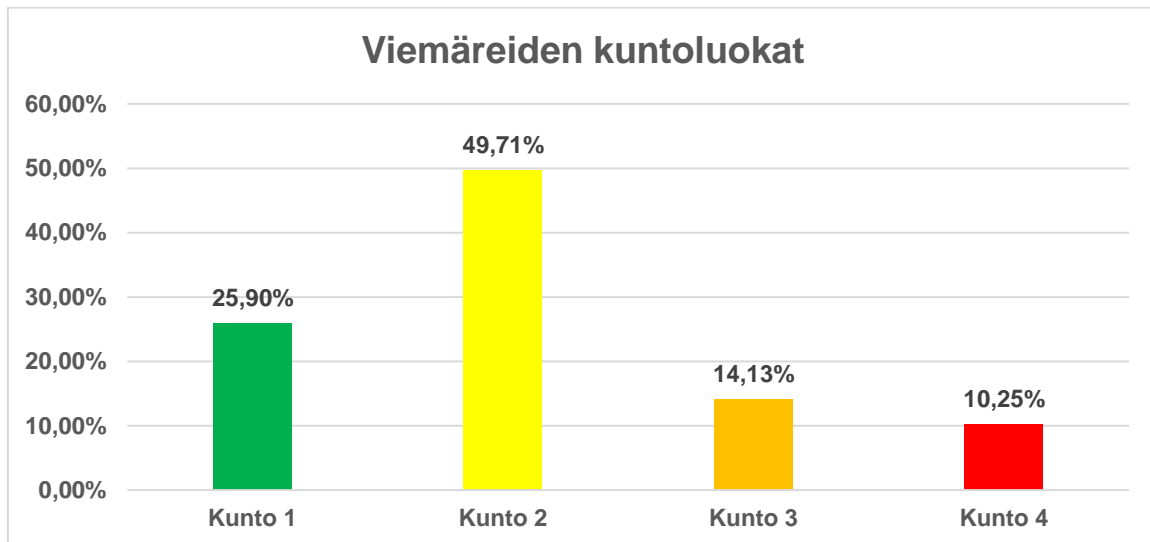
Verkostoyksikkö hoitaa myös ympärivuorokautisen päivystyksen, jonka tarkoituksena on olla valmiudessa työajan ulkopuolella tapahtuvia äkillisiä häiriöitä varten. Vuoden 2024 aikana muuttui verkostoyksikön päivystys ns. takapäivystyksestä ykköspäivystykseksi. Muutoksella haluttiin saada sisäistä toimintaa sujuvammaksi sekä palvella asiakkaita entistä paremmin.

Verkostoyksikön mittausryhmä suorittaa suunnittelua varten tarvittavia maastomittauksia ja johtokartaston täydennysmittauksia. Mittausryhmä vastaa johtokartan päivityksestä, mutta muutkin verkostoyksikön työntekijät päivittävät johtokarttaa tarvittaessa. Riihimäen Vedellä on käytössä Trimble NIS paikkatietojärjestelmä, jota käytetään vesi-, jätevesi- ja hulevesiverkoston mallinnukseen ja hallintaan. Järjestelmään voidaan tallentaa vesihuoltoverkoston ominaisuuksitietoja kuten putkikoot, materiaali, rakennusvuosi ym. Lisäksi järjestelmästä saadaan erilaisia raporteja ja karttaotteita.

Verkostoyksikön kehittämisprojektit

Vuonna 2024 saatettiin loppuun laaja jätevesiverkoston kuntotutkimusprojekti. Projektin aikana Riihimäen Veden jätevesiverkoston kuntoa tutkittiin zoom-kuvaamalla putkia sekä samalla kartoitettiin kaivojen kuntoa useammalla menetelmällä. Kuntotutkimusprojekti toteutettiin vuosina 2021–2024 ulkopuolisen urakoitsijan toimesta. Vuonna 2024 zoom-kuvattiin noin 17 km verkostoa. Koko projektin aikana kuvattiin yhteensä noin 138 km jätevesiverkostoa, mikä on noin 76 % Riihimäen Veden viettojätevesiviemäriverkostosta. Viemäreiden kuntoa arvioitiin asteikolla 1-4, missä 1 on ”vähäinen vika” (sisältää myös ”ei vikoja”) ja 4 on ”vakava vika”. Riihimäellä zoom-kuvattujen viemäriinjojen kuntoluokkajakauma on esitetty kuvassa 1. Osa huonokuntoisista zoom-kuvatuista viemäriinjoista on jo saneerattu.

Kuva 6: Zoom-kuvattujen viemäriinjojen kuntoluokkien jakauma



Verkoston kuntotietoja ylläpidetään Trimble NIS paikkatietojärjestelmässä, missä niitä hyödynnetään yhdessä kriittisyys- ja kuntoluokitustulosten kanssa laadittaessa kuntokartoitusohjelmaa ja saneerausohjelmaa.

Verkostoyksikkö on vuoden 2024 aikana valmistellut yhdessä Oy Lining Ab:n kanssa Aquavision vesijohtoverkoston hallinnan järjestelmän käyttöönottoa. Aquavision järjestelmä yhdistää olemassa olevat ohjaus- ja valvontajärjestelmät yhdeksi digitaaliseksi kaksosalustaksi, jossa on tekoälyn oppimis- ja ohjaustoiminnallisuudet. Aquavision avulla saadaan reaaliaikaista ja tarkkaa tietoa vesijohtoverkoston tilasta. Aquavision järjestelmä otetaan käyttöön Riihimäellä vuoden 2025 aikana ja järjestelmää kehitetään jatkuvasti vielä tulevinakin vuosina.

Verkostoyksikkö on ollut aktiivisesti mukana myös Riihimäen Veden kyberturvallisuuskartoituksessa, Buildien uuden MVR-mittausten pilotoinnin projektissa sekä Hausjärven operointiyhteistyön valmistelussa. Loppuvuodesta aloitettiin myös omaisuudenhallintaan liittyvän omaisuustietotarpeiden kartoitus. Omaisuudenhallintaprojekti ja kyberturvallisuuden hanke jatkuvat vielä vuonna 2025.

Verkostojen rakentaminen ja saneeraus

Verkoston saneerauskohteita vuonna 2024 olivat Kaartokatu-Kaivokatu-alue, Haapahuhdan raakavesijohdon saneeraus, Jokikylän putkistosaneeraus sekä Keskusta-alueelta Paloheimonkatu, Hallikuja, Välittäjä ja Torikuja. Yhteistyössä kaupungin kanssa toteutettiin Ansatieen uuden vesihuollon rakentaminen, Museokadun vesihuollon saneeraus sekä Tavara-aukion saneerauksen 1-vaihe.

Vesijohtoa rakennettiin vuonna 2024 yhteensä noin 5300 m, josta saneerattavan vesijohdon osuus oli noin 4500 m. Jätevesiputkea rakennettiin noin 4350 m, josta saneerattavan jätevesiputken osuus oli noin 2200 m. Uutta hulevesiputkea rakennettiin noin 2100 m, jossa on mukana sekä saneerattavat, että uudet putket.

Tonttijohtojen rakentaminen ja uusiminen

Omana työnään verkostoyksikkö rakensi uusia tonttijohtoja 1 kpl.

Saneerausurakoiden yhteydessä urakoitsijat uusivat kiinteistöjen jätevesi- ja vesijohtoliittymät kiinteistöjen rajalle asti sekä rakensivat uudet hulevesiliittymät. Saneerausalueilla uusittiin ja täydennettiin tonttijohdot 56 kiinteistölle. Uudiskohteissa uusia liittymiä tehtiin 4 kpl.

Vesijohto-, viemäri- ja hulevesiverkosto

Vesijohtoverkostossa ilmeni vuoden 2024 aikana kirjattuja vuotoja runkovesijohdoissa 5 kpl ja tonttijohdoissa 0 kpl. Pitkään jatkuneella saneerauksella verkostovaurioiden määrä on saatu huomattavasti vähenemään.

Putkiston jäätyksiä ei ollut runkojohdoissa, tonttijohdoissa 2 kpl. Jäätyneitä vesimittareita vaihdettiin 16 kpl. Yleisin syy mittareiden jäätymiselle on vesimittaritalan lämmityksen laiminlyönti.

Vesijohtovuotojen korjauksista aiheutuneita vesikatkoja oli vuoden aikana kaikkiaan 5 kpl. Määrässä ei ole mukana saneerauskohteissa olleita vesikatkoja.

Veden laadusta johtuvia huomautuksia kirjattiin verkostoyksikössä vuoden aikana 7 kpl.

Kaikki irrotetut vesimittarit testattiin. Sallitun 5 %:n näyttövirheen ylityksiä ei ollut yhtään. Uusia mittareita asennettiin 12 kpl. Lähes kaikki asennetut uudet vesimittarit ovat etäluettavia vesimittareita. Etäluettavia vesimittareita oli vaihdettu vuoden 2024 lopussa noin 584 kpl ympäri kaupunkia.

Vesijohtoverkoston huuhtelua suoritettiin syksyllä 2024. Runkovesijohtojen venttiilien tarkastusta jatkettiin. Yleisin syy venttiilien toimimattomuuteen on karan jatkovarren irtoaminen venttiilistä, jolloin ainoa korjauskeino on kaivamalla tehtävä varren uusiminen.

Jätevesiviemäriverkostossa oli vuoden aikana kirjattuja tukoksia yhteensä 9 kpl. Tukoksista 7 kpl oli runkojohdoissa ja 2 kpl tonttijohdoissa kiinteistön osuudella.

Ongelmalinjoilla ns. ”pyttyhuuhtelukohteita” oli 70 kpl. Huuhtelukertoja näissä kohteissa oli noin 600 kertaa.

Kuluneen vuoden aikana toimenpiteitä aiheuttavia hälytyksiä oli noin 25 kpl.

Verkostosuunnittelu

Verkostosuunnittelua tehtiin vuonna 2024 laajasti. Suurin osa suunnittelukohteista on ollut konsulttitoimeksiantoja. Vuoden aikana verkostoyksikköön palkattiin oma suunnitteluinsinööri, joten jatkossa osa suunnittelusta tehdään omana työnä.

Kaupungin kanssa suunniteltiin yhdessä Kokonharjun ja Jokikylän alueiden vesihuoltoa konsulttitoimeksiantona. Veden omaa suunnittelua tehtiin vesihuollon vuoden 2025 saneeraukseen Herajointie ja Rajapolku sekä Piirivuoren linjan saneerauksen yleissuunnittelu.

Konsulttitoimeksiantoina suunnittelutettiin myös Tavara-aukion ja Arolammintien vesihuollon saneeraus.

Työresurssit ja työturvallisuus

Vuonna 2024 verkostoyksikössä työskenteli yhteensä 13–14 henkilöä. Resursseja väheni, kun kunnossapitopäällikkö eläköityi keväällä 2024. Kunnossapitopäällikön työt jaettiin verkostoyksikön työnjohtajalle, rakennuttajalle ja verkostopäällikölle. Kesän ajan verkostoyksikössä oli yksi ylimääräinen putkiasentaja helpottamassa resursseja kesälomien aikana. Keväällä palkattiin verkostoyksikköön suunnitteluinsinööri.

Vuoden 2024 aikana verkostoyksikössä sattui kaksi lievää työtapaturmaa työaikana. Oman ja ulkopuolisten turvallisuuden parantamiseen pyritään kiinnittämällä huomiota mm. liikenteen ohjaukseen ja sen sujumiseen sekä henkilökohtaiseen suojaukseen. Muina toimenpiteinä tehtiin konekaluston käyttöönottotarkastuksia, sekä työmaan turvallisuustarkastuksia 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.

LIITTEET

Julkiset

Liite 1: Vesijohtoverkoston uudisrakentaminen ja saneeraus 2024 (lisätään myöh.)

Liite 2: Jätevesiverkoston uudisrakentaminen ja saneeraus 2024 (lisätään myöh.)

Liite 3: Hulevesiverkoston uudisrakentaminen ja saneeraus 2024 (lisätään myöh.)

Liite 4: Vesihuoltolaitoksen maksut ja taksat 2024

Ei julkiset

Liite 5: Laitostilastot 2024

Liite 4: Vesihuoltolaitoksen maksut ja taksat 2024

KÄYTTÖMAKSUT	ALV 0 %	ALV 25,5 %
Vesi	1,44 €/m ³	1,81 €/m ³
Jätevesi	1,75 €/m ³	2,20 €/m ³

PERUSMAKSUT	ALV 0 %	ALV 25,5 %
Talousvesi mittarikoko mm	€/vuosi	€/vuosi
20	105,69	132,64
25	198,66	249,32
30	294,52	369,62
40	415,80	521,83
50	661,81	830,57
80	1 455,30	1 826,40
100	2 598,75	3 261,43
150	5 803,88	7 283,87
Jätevesi mittarikoko mm	€/vuosi	€/vuosi
20	165,74	208,00
25	310,12	389,20
30	460,85	578,37
40	649,69	815,36
50	1 039,50	1 304,57
80	2 278,23	2 859,18
100	4 054,05	5 087,83
150	9 095,63	11 415,02

HULEVESIMAKSU JA SEKAVIEMÄRÖINTIMAKSU

Omakoti- ja paritalot 32,00 €/v (alv 0%) 40,16 €/v (alv 25,5 %)

Muut kiinteistöt kaavalla $H = Y * A * K$
missä

H = kiinteistön hulevesi/sekaviemäröintimaksu

Y = hulevesimaksun yksikköhinta 40,16 €/v (alv 25,5 %)

A = liittyneen tontin pinta-ala/1000

K = kiinteistötyyppikerroin

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

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

Kiinteistöiltä, jotka voivat johtaa hulevedet ja perustusten kuivatusvedet hulevesiviemäriin, mutta johtavat niitä jätevesiviemäriin, peritään korotettua sekaviemäröintimaksua. Korotettu sekaviemäröintimaksu on 160,64 €/v (alv 25,5 %).

PALVELUMAKSUT

Yleiskustannuslisä

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

Asiakkaan pyynnöstä tarkistetun vesimittarin tarkastusmaksu

Tarkastusmaksuna peritään 213,00 € (alv 0 %) / 267,32 € (alv 25,5 %), mikäli vesimittarin virheeksi tarkastuksessa todetaan vähemmän kuin 5 %.

Vaurioitunut vesimittari

Asiakkaan aiheuttaman vaurioituneen mittarin vaihto- tai korjaustyöstä veloitetaan toteutuneet kustannukset.

Vesimittarin liitososat

Vesilaitos asentaa vesimittarin liitososat vesimittarin asentamisen yhteydessä. Hinta määräytyy toteutuneiden kustannusten mukaan.

Muut palvelumaksut

	Maksu alv 0 %	Maksu alv 25,5 %
Työnjohtaja	66,03 €/h	82,87 €/h
Mittausryhmä	95,85 €/h	120,29 €/h
Putkiasentaja	52,19 €/h	65,50 €/h
Vesimittarin luku asiakkaan pyynnöstä	45,79 €	57,47 €
Talosulkuventtiilin avaus tai sulku	74,55 €	93,56 €

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

LIITTYMISMAKSUT

Omakoti- ja paritalojen liittymismaksu

Liittymismaksu on kiinteä maksu, joka määräytyy seuraavasti palvelukertoimen ollessa 1,0.

Kerrosala, k-m² Liittymismaksu, euroa

enintään	150	3 518
	151-250	4 699
	251-450	7 036

Palvelukerroin (p):

Vesijohto, jätevesi- ja hulevesiviemäri	1,0
Vesijohto	0,4
Jätevesiviemäri	0,3
Hulevesiviemäri	0,3

Muiden kiinteistöjen liittymismaksu

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

$$L = K * A * P_L * Y_L * X_L$$

L = liittymismaksu

K = kiinteistötyypin mukainen kerroin

A = kiinteistön rakennusluvan mukainen kerrosala, k-m²

P_L = palvelukerroin

Y_L = liittymismaksun yksikköhinta, €/ k-m²

X_L = Aluekerroin

Kiinteistötyypin mukainen kerroin (k):

Omakoti- ja paritalot > 450 m² 4

Rivitalot 4

Kerrostalot 4

Liikerakennukset 3

Teollisuus 3

Maatalouden talousrakennus 4

Muut kiinteistöt 3

Aluekerroin (x):

Aluekerroin asetetaan niin, että rakennettavalta alueelta kerättävillä liittymismaksuilla saadaan kattua vähintään noin 2/3 alueen vesihuoltoverkostojen rakentamiskustannuksista. Normaalisti aluekerroin 1.

Muut aluekertoimet:

- Huhtimonmäki aluekerroin 2
- Savottatie aluekerroin 2

Liittymismaksun yksikköhinta on 4,70 €/m². 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 % alennusta liittymismaksusta.

Koska liittymismaksu on siirto- ja palautuskelpoinen, se on vapaa arvonlisäverosta.

Lisäliittymismaksu

Jos kiinteistön liittymismaksun perusteena olevat olosuhteet myöhemmin muuttuvat, peritään lisäliittymismaksu. Lisäliittymismaksu määräytyy samojen perusteiden mukaisesti kuin liittymismaksu. Maksua peritään kuitenkin vain siinä tapauksessa, että liittymismaksun perustana oleva kerrosala kasvaa vähintään 10 %.

Omakoti- ja paritalojen lisäliittymismaksua peritään vain, jos kerrosala kasvaa vähintään 10 % ja kiinteä liittymismaksu nousee korkeampaan maksuluokkaan kuin aiemmin. Näissä tapauksissa lisäliittymismaksu on maksuluokkien erotus. Lisäliittymismaksu koskee myös aiemmin liittyneitä.

Vapaa-ajan asuinrakennukset rinnastetaan liittymismaksun osalta omakotitaloihin.

Erityiset liittymismaksut

Kylmien huoltoasemien liittymismaksu on 2 415 euroa palvelukertoimen ollessa 1,0.

Pienten kioskien (alle 50 k-m²) ja vastaavien liittymismaksu on 840 euroa palvelukertoimen ollessa 1,0.

Pysäköintirakennusten liittymismaksu peritään edellä esitetyn kaavan mukaisesti käyttäen kiinteistötyyppikerrointa 1 ja kerrosalan sijasta kiinteistön kokonaisalaa.

Kesäveden liittymismaksu on 150 euroa.

Tilapäisistä työmaaparakeista ei peritä liittymismaksua, jos maksu tulee perittäväksi pysyvästä rakennuksesta.

Väestönsuojista ei peritä liittymismaksua, mikäli niillä ei ole muuta käyttöä.

Rakenteiden tai sellaisten laitosten liittymismaksu, joiden kerrosalaa ei voida määritellä tai se johtaa kohtuuttoman korkeaan tai alhaiseen liittymismaksuun, määrätään liittymisestä arvioidun hyödyn ja kustannusten perusteella.

Vesihuolto-osuuskunnat maksavat vain perus- ja käyttömaksun, mikäli ne huolehtivat toiminta-alueen vesihuollosta, joka sisältää talousveden jakelun ja jätevesien poisjohtamisen, ja ovat myöhemmin liitettävissä kunnalliseen verkostoon ilman erillistä korvausta.

TONTTIJOHTOMAKSUT

Vesijohto ja jätevesiviemäri

Vesihuollon tonttijohtoja (vesijohto ja jätevesi) 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 vain 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 DN 63 mm tai tonttioviemäriin koko \leq DN 160 mm.
Maksuluokka III	Asuinrakennukset, joiden huoneistolukumäärä > 20 . Teollisuus-, palvelu- ja toimistorakennukset, joiden tonttivesijohdon koko $>$ DN 63 mm tai tonttioviemäriin koko $>$ DN 160 mm.
Maksuluokka IV	1) Rakennukset, joiden tonttivesijohdon koko \geq DN 110 mm tai tonttioviemäriin koko \geq DN 315 mm. 2) Lisätonttijohdot

Tonttijohtomaksut	Maksuluokka	€ alv 0 %	€ alv 25,5 %
Tonttijohtojen rakentaminen yleisellä alueella sisältää: - kaivuluvan - maatyöt - liitostyöt runkojohtoihin - putkityöt yleisellä alueella (katualueella), materiaaleineen, sisältää venttiilin - rakennettujen johtojen kartoitukset	I	1 190,00	1 493,45
	II	3 094,00	3 882,97
	III	4 403,00	5 525,77
	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	Muut asuinrakennukset sekä teollisuus-, palvelu- ja toimistorakennukset, joiden tonttihulevesiviemäriin koko ≤ DN 200 mm.
Maksuluokka III	Muut asuinrakennukset sekä teollisuus-, palvelu- ja toimistorakennukset, joiden tonttihulevesiviemäriin koko > DN 200 mm.
Maksuluokka IV	1) Rakennukset, joiden tonttihulevesiviemäriin koko ≥ DN 315 mm. 2) Lisätonttijohdot

Huleveden tonttijohtomaksut	Maksuluokka	€ alv 0 %	€ alv 25,5 %
Tonttijohtojen rakentaminen yleisellä alueella sisältää: - kaivuluvan - maatyöt - liitostyöt runkojohtoon - putkityöt yleisellä alueella (katualueella), materiaaleineen - rakennetun johdon kartoitukset	I	739,00*	927,45
	II	1 971,00*	2 473,61
	III	2 587,00*	3 246,69
	IV	1)Toteutuneiden kustannusten mukaan, kuitenkin vähintään maksuluokan III mukainen maksu. 2) Toteutuneiden kustannusten mukaan, kuitenkin vähintään maksuluokkien I-III mukainen maksu.	

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

Tonttijohtojen rakentamista koskevat ehdot

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

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

Riihimäen Vesi hankkii ja asentaa tilauksesta tonttivesijohdot, jotka ovat kooltaan D 40 – D 63 mm. Materiaalit, tarvikkeet ja asennustyö laskutetaan toteutuneiden kustannusten mukaan. Laskutuksen yhteydessä kustannuksiin lisätään yleiskustannuslisä 9 %.

Vesihuoltolaitos asentaa vesimittarin liitososat vesimittarin asentamisen yhteydessä. Hinta määräytyy toteutuneiden kustannusten mukaan.

SPRINKLERMAKSU

Mitoitusvesimäärä, l/s	€ / vuosi alv 0 %	€/vuosi alv 25,5 %
< 15	500	627,50
15-29	1000	1255,00
30-44	1500	1882,50
≥ 45	2000	2510,00

SAKOKAIVOLIETTEEN VASTAANOTTOMAKSU

6,66 eur / m³ alv 0 %, 8,36 eur / m³ alv 25,5 %.