

A young girl with blonde hair, wearing a pink raincoat and red boots, stands in a grassy field during a heavy rain. She is holding a large, colorful rainbow umbrella. The rain is falling heavily, creating a misty atmosphere. The background shows green grass and trees.

VUOSIKERTOMUS 2022

TOIMITUSJOHTAJAN KATSAUS

Vuoden 2022 aikana vesilaitoksen toimintaympäristössä tapahtui merkittäviä muutoksia. Maailmanpoliittinen tilanne Ukrainan kriisin myötä vaikutti vesilaitoksen turvallisuuteen – ja varautumistilanteeseen. Vuonna 2020 Suomeen levinnyt koronapandemia laantui kesän aikana. Koronasuojauksista pääasiassa luovuttiin alkukesästä. Kokonaisuutena Ukrainan kriisi ja koronapandemia eivät aiheuttaneet merkittävää riskiä vesilaitoksen toimintakykyyn vaan vesihuollon palvelut pystyttiin turvaamaan ja tuottamaan poikkeavassa tilanteessa.

Kouvolan Vesi Oy:n strategia vuosille 2022–2030 uudistettiin vuoden 2022 aikana. Strategiatyöhön osallistuivat yhtiön hallitus ja henkilöstö. Yhtiön keskeisenä toiminta-ajatuksena on toimittaa korkealaatuisia talousvettä sekä tuottaa laadukkaita vesihuoltopalveluita ympäristön kannalta kestävästi, mutta kustannustehokkaasti sekä varautua toiminta-alueella tapahtuviin nopeisiin muutoksiin veden käytön osalta.

Yhtiön visio on seuraava:

”Olemme turvallinen ja eteenpäin katsova työnantaja, panostaen henkilöstön osaamiseen ja hyvinvointiin.”

”Tuotamme asiakkaillemme toimitusvarmasti, kestävästi ja tehokkaasti vesihuoltopalveluita hyödyntäen digitaalisia ratkaisuja.”

Yhtiön arvot ovat:

”Turvallinen, luotettava, asiakaslähtöinen, vastuullinen”.

Henkilöresurssien osalta vuosi 2022 oli erittäin haasteellinen. Koronapandemian aikana sairauspoissaolot vähenivät merkittävästi olleen vuositasolla noin 500–700 päivää. Vuonna 2022 poissaolot lähes kaksinkertaistuivat edellisen vuoden tasosta ollen yli 1400 päivää. Poissaolojen kasvuun oleellisesti vaikutti korona-aikaisten suojaustoimenpiteiden päättyminen, mikä lisäsi hengitystiealtistumisia ja sairauksia.

Vuonna 2022 päättyi lähes kaksi vuotta kestänyt tapaturmaton jakso. Vuodelle 2022 kirjattiin yksi tapaturma, josta aiheutui kolmen päivän poissaolo. Turvallisuuksihavainnot otettiin osaksi yksiköiden vuoden 2022 tulospalkkausjärjestelmän tavoitteita. Tavoitteet toteutuivat kaikissa yksiköissä. Työsuojelutoimikunta kokoonnutui vuoden aikana neljä kertaa.

Marraskuussa tuli voimaan uudistettu organisaatio. Aiemman verkosto- ja tuotantoyksikön tehtäväkenttä osoittautui haastavaksi kokonaisuudeksi, koska yksikössä oli käynnissä useita keskeisiä kehitysprojekteja (mm. kunnossapidon kehittäminen, varautumissuunnitelman päivitys, etäluettavat vesimittarit) päivittäisen toiminnan lisäksi. Uudessa organisaatiossa verkosto- ja rakennuttamisyksikö muodostavat yhtenäisen kokonaisuuden ja on aiempaa paremmin hallittavissa. Tuotanto jatkaa omana yksikkönä. Työsuojelu siirtyi tuotantopäällikön vastuulle. Suunnitteluyksikköön lisättiin resursseja mm. hulevesimaksujen, hulevesineuvonnan ja liittymäasioiden hoitamiseksi.

Vuoden 2022 aikana kiinnitettiin edelleen huomioita henkilöstön jaksamiseen ja työhyvinvoinnin kehittämiseen. Henkilöstön osaaminen ja hyvinvointi nostettiin yhtiön strategiassa tärkeäksi ja keskeiseksi arvoksi. Henkilöstön työtyytyväisyyskysely tehtiin syksyllä yhteistyössä työterveyden kanssa. Kyselyn tuloksia käsiteltiin yhdessä henkilöstön kanssa pidettävässä työpajassa alkuvuodesta 2023. Kyselyn tulosten perusteella työtyytyväisyys on mennyt parempaan suuntaan. Vuoden 2022 aikana järjestettiin henkilöstölle yhteinen työhyvinvointipäivä ensi kertaa kolmeen vuoteen. Yksikkökohtaisia tilaisuuksia pidettiin etenkin syksyn aikana, kun koronapandemia laantui. Henkilöstöinfo pidettiin lokakuussa live-tilaisuutena.

Digitalisaatio otti vuoden 2022 aikana merkittäviä kehitysaskelita eteenpäin. Vuoden 2022 aikana otettiin yhtiössä käyt-

töön uusia sähköisiä järjestelmiä, kuten paikannukseen perustuva ajopäiväkirja, sisäiseen ja ulkoiseen viestintään Intra ja sosiaalisen median viestintäkanavat. Syksyllä 2022 tehtiin päätös uudesta työajanseurantajärjestelmästä, joka tuli käyttöön vuoden 2023 alusta alkaen. Uusien ohjelmistojen käyttöönoton tavoitteena on helpottaa ajopäiväkirjojen ja tuntien kirjauksia ja seuranta sekä parantaa yhtiön sisäistä ja ulkoista viestintää, joka nousi esille kehityskohteena keväällä tehdyssä sidosryhmätutkimuksessa.

Syksyllä 2022 Kouvolan Vesi ja Kouvola kaupunki pääsivät sopimukseen yleisen alueiden huleveden viemäroinnin vastuista ja korvauksista. Uudet sopimukset tulivat voimaan 1.1.2023 alkaen. Kouvola Veden hallitus päätti kokouksessaan 3.10.2022 huleveden yksityisoikeudellisen vuosimaksun käyttöönotosta 1.1.2023 alkaen.

Loppusyksystä Kouvola Vesi aloitti kampanjan kiinteistöjen hulevesiliittymien kartoittamiseksi. Huleveden viemärointi-alueella sijaitsevien kiinteistöjen omistajia lähestyttiin kirjeitse, jossa pyydettiin selvitystä kiinteistön hulevesien hallinnasta sekä tarvittaessa kehoitettiin liittämään kiinteistö hulevesiviemäriin lainsäädännön vaatimusten mukaisesti. Hulevesikampanja aiheutti paljon yhteydenottoja, joten työtä riittää tämän osalta tulevina vuosina.

Taloudellisesti vuosi 2022 sujui hyvin, vaikka hintojen nousu aiheuttikin haasteita päivittäiseen toimintaan. Yhtiön liikevaihto oli 17,4 miljoonaa euroa ja liikevoitto 2,49 miljoonaa euroa.

Toimitetun talousveden laatu oli pääasiassa talousveden laatuvaatimusten mukaista. Talousveden laadussa oli yksi laatuvaatimusten mukainen ylitys fluoridin osalta 18.8-23.8.2022. Talousveden jakelussa ei ollut yhtään yli 12 h katkosta. Jäteveden puhdistuksessa ei saavutettu kaikilta osin ympäristöluvan mukaisia tavoitteita ja ehtoja. Puhdistamolla typenpoisto jäi vajaaksi eikä lupaehtoon päästy, mikä johtui osittain muuttuneesta jäteveden ravinnekuormituksesta. Myös puhdistamon fosforireduktio jäi toisella vuosineljänneksellä vajaaksi. Reduktio oli 93 % kun se olisi pitänyt olla 95 %.

Verkosto- ja laitosaneerauksia tehtiin vuoden 2022 aikana 7,59 m€, joka oli hiekan alhaisempi kuin vuonna 2021. Luvut

sisältävät myös keskeneräiset investointihankkeet. Verkostosaneerausten määrä jatkuu tulevinakin vuosina korkealla tasolla, jotta verkoston toimintavarmuus voidaan pitää vesihuoltolain edellyttämällä tasolla. Yhtiön tavoitteeksi on linjattu, että vuosittain saneerataan vesijohto- ja viemäriverkostoa vähintään 1 % eli noin 14 km verkoston kokonaispituudesta. Tällä linjauksella pyritään laskemaan verkoston keskimääräistä uusiutumisaikaa, joka tällä hetkellä on laskennallisesti 130 vuotta jätevesiviemäriverkoston ja 119 vuotta vesijohtoverkoston osalta.

Vuoden 2022 aikana saatiin päätökseen Jaalan Ruhmaanharjun vedenottamon saneeraus. Vedenottamon käyttöönotto parantaa talousveden jakelun varmuutta Jaalan alueella. Okanniemen vedenkäsittelylaitokselle rakennettiin aurinkovoimala sekä hankittiin oma kiinteä varavoimakone sähköntoimituksen turvaamiseksi. Ruokosuon vedenottamolle rakennettiin uusi kaivo, joka mahdollistaa laitoksen koko kapasiteetin hyödyntämisen vedenottolupa huomioiden. Valkealan vesitornin saneeraus saatiin rakentamisen osalta päätökseen vuoden 2022 aikana. Saneerauksessa vahvistettiin tornin tukirakenteita sekä pinnoitettiin vesisäiliö sisäpuolelta. Jätevedenpumppaamoiden saneerausohjelman toteutusta jatkettiin saneeraamalla Ravikylän, Rantakulman ja Lamminrannan jätevedenpumppaamot.

Vuoden 2022 lopulla Kouvolan Vesi ja Keski-Valkealan vesiosuuskunta pääsivät sopimukseen Selänpää-Valkeala runkovesijohdon kaupan ehdoista. Tulevaisuudessa runkovesijohdon kautta voidaan toimittaa talousvettä Selänpään alueelta Valkealaan ja edelleen Kuusankosken ja Kouvolaan alueille. Tämä osaltaan parantaa talousveden toimitusvarmuutta mahdollisissa poikkeustilanteissa.

Kiinnitimme toimintamme ympäristövaikutuksiin erityistä huomiota vuoden 2022 aikana. Vuoden 2022 alusta alkaen siirryimme käyttämään 100% uusiutuvaa sähköä. Vuoden lopulla lisäsimme sähköntuotannon omavaraisuutta rakentamalla aurinkosähkövoimalan Okanniemen vedenkäsittelylaitokselle ja laajentamalla Mäkilän jätevedenpuhdistamon aurinkosähköjärjestelmää. Molemmissa kohteissa tuotettu sähkö menee laitoksen omaan käyttöön. Ympäristöministeriön osittain rahoittama Mäkilän ener-

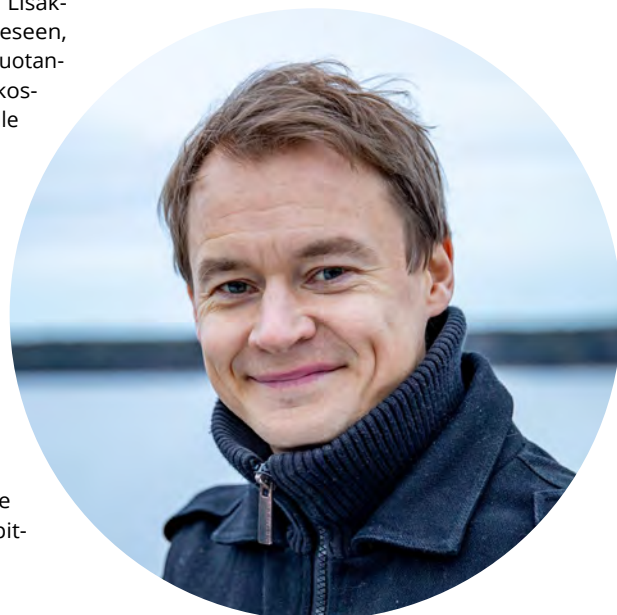
giatehokkuuden kehittämishanke tuli päätökseen loppuvuonna 2022. Lisäksi osallistuimme Vesihuki-hankkeeseen, jonka aikana meidän talousveden tuotannon, jakelulle, sekä vesijohtoverkoston rakentamiselle ja saneeraukselle laskettiin hiilijalanjälki. Hiilijalanjälkemme pieneni jo 368 tCO₂e siirryttyämme uusiutuvan sähkön käyttöön.

Lopuksi haluan osoittaa parhaat kiitokset koko henkilökunnalle sekä hallitukselle pitkäjänteisestä ja arvokkaasta työstä vesihuollon parissa. Vuosi 2022 on ollut haastava, mutta olemme selvinneet siitä hienosti yhdessä toisiamme tukemalla ja tekemällä asioita, joilla turvaamme vesihuollon toimintaedellytykset pitkälle tulevaisuuteen.

Ari Mikkeliä
toimitusjohtaja

Sisältö

Toimitusjohtajan katsaus	2
Organisaatio ja henkilökunta	4
Vesilaitostoiminta	6
Viemärlaitostoiminta	10
Vedenjakelu- ja viemäriverkosto	13
Suunnittelu	18
Ympäristövastuullisuus	20
Talous 2022	22
Tunnusluvut	23
Investoinnit	23
Rahoituslaskelma	24
Tuloslaskelma	25
Tase	26





ORGANISAATIO JA HENKILÖKUNTA
Osaavaa vesihuoltoa

Kouvolan Vesi huolehtii Kouvolan alueen vesihuollosta. Kouvolan Veden toiminta on alkanut 1938 ja vuonna 2014 kaupungin liikelaitoksesta tuli Kouvolan kaupungin omistama osakeyhtiö. Anjalankosken alueen vesihuoltoasiat hoitaa Kymen Vesi Oy.

Henkilökunta

Kouvolan Vesi huolehtii henkilöstönsä osaamisen ylläpitämisestä ja kehittää toimintaansa jatkuvasti. Kouvolan Vedessä työskenteli vuoden 2022 lopussa vakituisesti 51 henkilöä.

Vuoden 2022 työskentely- ja toimintatapoihin vaikutti osittain vielä koronasta johtuva poikkeustilan jatkuminen. Hallinnon henkilöstö jatkoi etätyötä hybridimallilla.

Henkilöstön ammattitaidon ylläpitämiseen ja kehittämiseen liittyviin koulutuksiin osallistuttiin sekä verkko- että lähikoulutuksina. Yhteishenkeä kohottamaan yrityksen yhteinen tykypäivä saatiin pitkän tauon jälkeen järjestettyä kesäkuussa Kimolan kanavaristeilyllä. Myös yksikkökoh- taisia iltapäivätykyjä pidettiin.

Viestinnässä otettiin uusia kanavia käyttöön. Ulkoista viestintää lisättiin ottamalla käyttöön somekanavat – LinkedIn ja Facebook. Uusi sisäinen viestintäkanava intra avattiin henkilökunnan käyttöön. Intraan kootaan jatkossa mm. yhteiset ohjeistukset ja tiedotteet. Nimikilpailussa intran nimeksi valikoitui: Vesiposti.

Asiakaspalvelu hoitaa liittymä- ja käytösopimukset ja neuvoo veden mittaukseen ja laskutukseen liittyvissä asioissa. Poikkeustilanteen vuoksi asiakaspalvelun suljetut ovet avautuivat asiakkaille jäl-

leen. Sähköinen asiointi on lisääntynyt aikaisempiin vuosiin verrattuna huomattavasti.

Tuotannon yksikölle kuuluvat puhtaan talousveden tuotanto sekä jäteveden puhdistaminen. Veden tuotannon henkilöstö vastaa laadukkaan ja puhtaan talousveden tuotannosta niin pintavesilaitoksella kuin pohja- ja tekopohjavesilaitoksilla. Jätevesipuolella henkilöstön tehtäviä ovat jätevesipumppaamoiden kunnossapito, sekä jätevesien puhdistus ympäristölupa- vaatimusten mukaisesti Mäkilän jätevedenpuhdistamolla.

Verkostoyksikössä kunnossapidon ja rakentamisen vaihtuvissa kohteissa työskentelee vesihuollon ammattilaisia, asentajia ja työnjohtoa. He vastaavat vesijohto-, jätevesi- ja hulevesiverkoston toimivuudesta, kunnossapidosta sekä rakennus- ja saneeraushankkeiden toteuttamisesta. Verkoston henkilöstön tehtäviin kuuluvat myös vesimittareiden vaihto ja tarkistus.

Sekä verkosto- että tuotantohenkilöstön tehtävät sisältävät myös ympärivuorokautisen varallaolon, jossa selvitetään ja hoidetaan häiriötilanteet yhdessä tiimin kanssa.

Suunnitteluosasto vastaa vesihuolto- verkostojen suunnittelusta saneeraus- ja uudiskohteissa. Pienemmissä kohteissa suunnitelmat laaditaan yksikön omana työnä, kun taas suuremmissa hankkeissa suunnittelutyö tilataan kaupungilta tai konsulteilta. Suunnitteluosaston tehtäviin kuuluu lisäksi verkkotietoa-aineiston ylläpito – verkoston sijaintitietoa mitataan maastossa omien kartoittajien voimin ja maastossa mitattu tieto tallennetaan verkkotietojärjestelmään suunnitteluvu- stajien toimesta. Suunnittelun henkilös- tö vastaa myös erilaisten lausuntojen an- tamisesta sekä auttaa asiakkaita ja raken- tajiä vesihuoltoon ja hulevesiin liittyvissä asioissa.

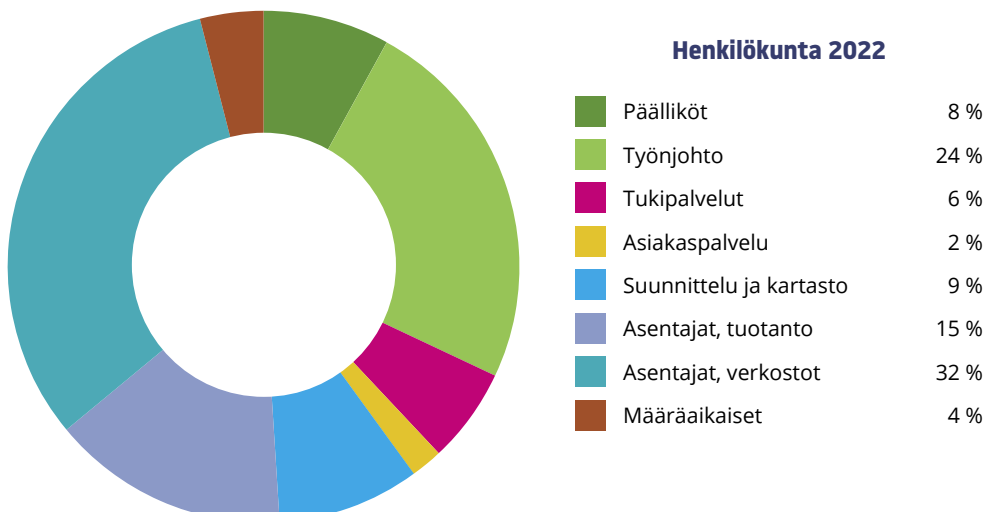
Kouvolan Veden hallitus 1.1.2022 - 26.1.2022

Anssi Tähtinen, pj
Jari Horppu, vpj
Pekka Korpivaara
Outi Kasurinen
Maria Lammi
Jari Sipari
Anna-Maija Jukkara

26.1.2022 - 31.12.2022

Outi Kasurinen, pj
Jari Horppu, vpj
Pekka Korpivaara
Maria Lammi
Jari Sipari
Garita Sundström

Hallitus on kokoontunut yhteensä 10 kertaa.





VESILAITOSTOIMINTA
Laadukkaat vedenjakelun palvelut

Vesihuoltolaitos toimittaa asiakkailleen korkealaatuista, terveydellisten vaatimusten mukaista puhdasta vettä sekä huolehtii viemäriverisien johtamisesta ja jätevesien käsittelystä ympäristön kannalta kestävällä tavalla.

Vesihuoltolaitoksen toimintaa ohjaavat viranomaisten myöntämät luvat sekä talousveden laatuvaatimukset. Kouvola Veden oman käyttötarkkailun lisäksi viranomaiset valvovat niin talousveden laatua kuin jätevedenpuhdistamon puhdistustulosta.

Vuonna 2022 vettä toimitettiin verkostoon 4 407 721 m³ ja jätevettä käsiteltiin Mäkikylän jätevedenpuhdistamolla 8 309 50 m³.

Veden ja jäteveden laskutus ja asiakaspalvelutoiminnot

Vuonna 2022 laskutettiin vettä 3 490 768 m³ (5 216 605 €) ja jätevettä 3 452 279 m³ (7 487 649 €).

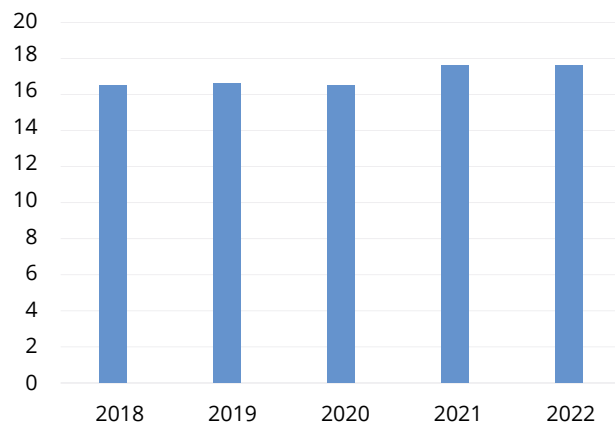
Asiakaspalvelussa päästiin kevään 2022 aikana siirtymään takaisin myös toimittoloissamme tapahtuvaan asiakaspalveluun. Vuonna 2021 käyttöönotettu uusi puhelinvaihejärjestelmä paransi puheluiden vastausprosenttia huomattavasti, sekä lyhensi asiakkaiden jonotusaikaa.

Vuoden 2022 aikana asiakaspalvelu pyrki ohjaamaan asiakkaita sähköisten palveluiden käyttöön varsinkin sopimusten al-

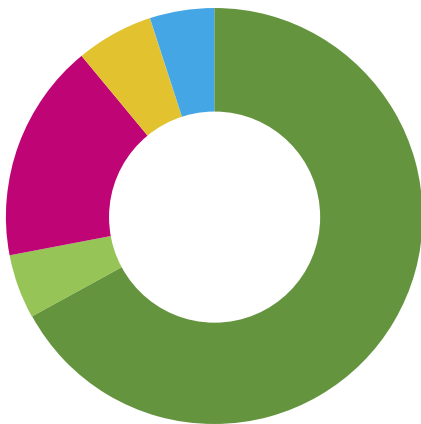
lekirjoitustoimissa sekä laskujen vastaanottotavoissa. Sähköisten toimintatapojen lisääminen varsinkin näissä toimissa lisää luontoystävällistä tapaamme toimia ja vähentää täten ilmaston kuormitusta.

Liikevaihto 2018-2022

Milj. €

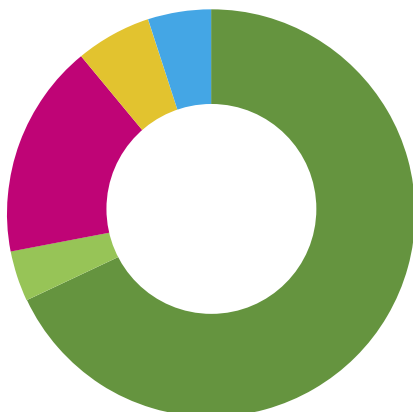


Veden laskutus yht. 3 490 768 m³

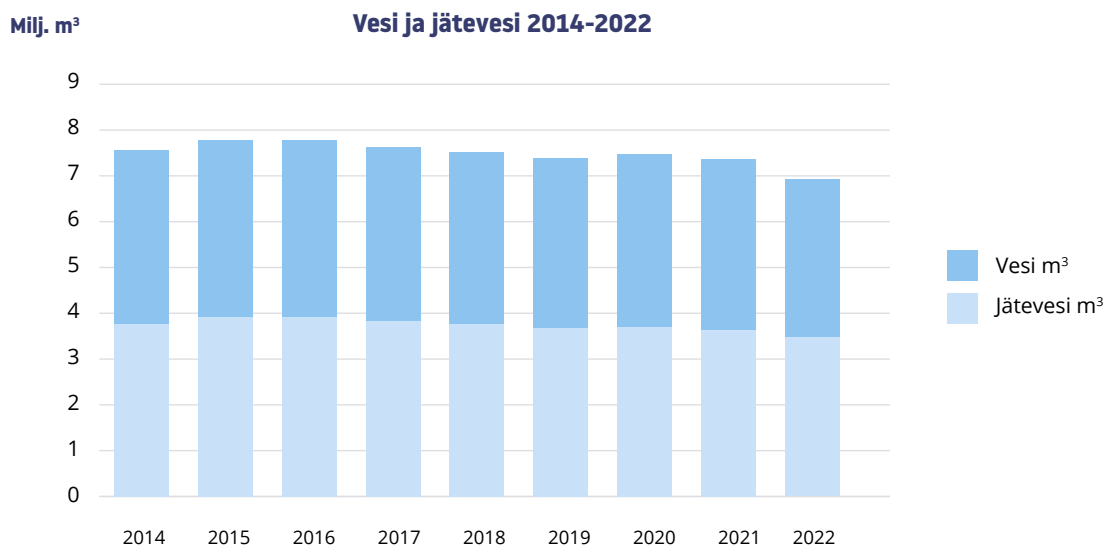
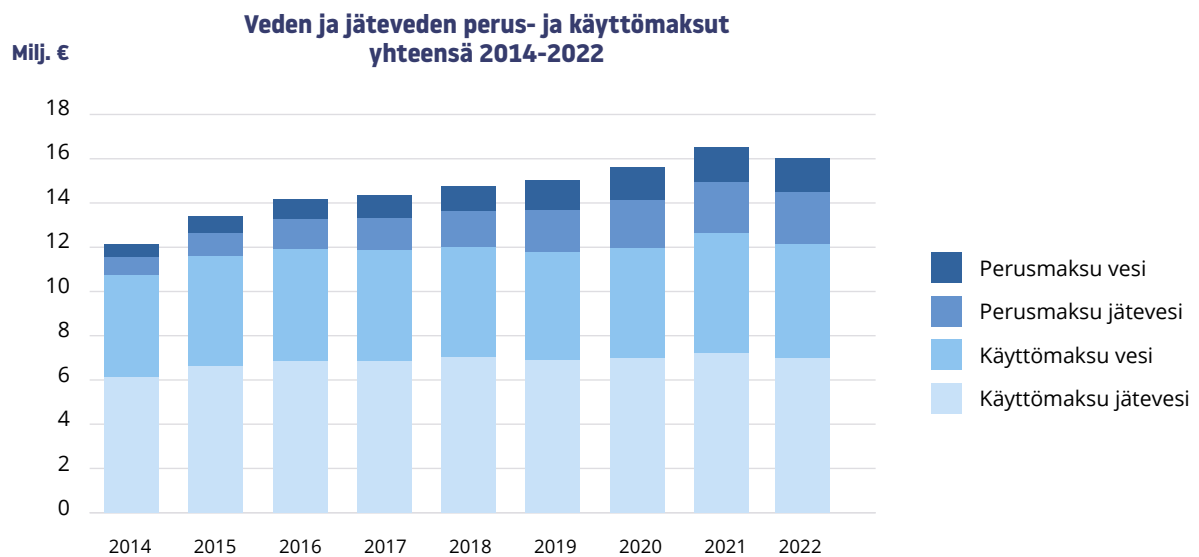


Asuin- ja vapaa-ajan rakennukset	67 %
Vesiosuuskunnat	5 %
Teollisuus-, maatalous-, varasto- ym. rakennukset	17 %
Liike- ja toimistorakennukset	6 %
Hoitoalan, opetus- ja kokousrakennukset	5 %

Jäteveden laskutus yht. 3 452 279 m³



Asuin- ja vapaa-ajan rakennukset	68 %
Vesiosuuskunnat	4 %
Teollisuus-, maatalous-, varasto- ym. rakennukset	17 %
Liike- ja toimistorakennukset	6 %
Hoitoalan, opetus- ja kokousrakennukset	5 %



Talousveden valmistus

Kouvolan Vedellä on 15 vedenottamo ja kaksi varavedenottamo. Pii-kanmaan pintavesilaitos on pintavedenottamo, Haukkajärven vedenottamo on tekopohjavesilaitos ja muut vedenottamot ovat pohjavedenottoja.

Kouvolan Veden omat raakavesilähteet jakautuvat vuoden 2022 vesimääriin perustuen seuraavasti:

31 % Pohjavettä n. 3 748 m³/vrk

25 % Pintavettä (Kymijoki) n. 3 045 m³/vrk

44 % Tekopohjavettä (Haukkajärvi) n. 5 297 m³/vrk

Talousvesi tuotetaan seuraavilla vedenottamoilla

- Elimäen kk-vedenottamo
- Haukkajärven tekopohjavesilaitos
- Hunkerinrompun vedenottamo
- Käyrälammen vedenottamo
- Mettälän vedenottamot 1 ja 2
- Okanniemen vedenottamo
- Pilkanmaan pintavesilaitos
- Ruhmaanharjun vedenottamo
- Ruokosuon vedenottamo
- Tehontien vedenottamo
- Tuohikotin vedenottamo
- Viilansuon vedenottamo
- Voikkaan varavedenottamo
- Vuohijärven vedenottamo

Talousveden laatu ja käsittelyprosessit

Kouvolan Veden talousveden valvontatutkimusohjelma on vuonna 2021 päivitetty vuosille 2021-2025. Valvontatutkimusohjelma on laadittu Kouvolan Veden EU-verkostolle sekä erillisille Tuohikotin, Kääpälän ja Kuivalan verkostoille. Kouvolan Veden EU-verkosto koostuu useasta eri verkoston osasta, joilla on yhteys toisiinsa ja vedet pääsevät osin sekoittumaan. Tuohikotin verkostolla on oma pohjavedenottamo.

Tarkkailun vaatimat laboratoriotutkimukset tehdään valvontatutkimusohjelman edellyttämän talousveden terveydel-

lisen laadun valvonnan osalta Kymen ympäristölaboratorio Oy:ssä. Talousveden laadussa on ollut yksi laatuvaatimusten ylitys fluoridissa elokuussa 2022.

Jotta talousveden laatu täyttää sille asetetut laatuvaatimukset, pitää veden käsittelyn puhdistusprosessit olla monipuoliset riippuen siitä valmistetaanko talousvettä pohjavedestä tai pintavedestä. Pintavesi puhdistetaan erilaisten käsittelyjen, kuten saostuksen, hiekkasuodatuksen ja desinfiointin avulla. Myös pohjavesi on alkaloitava kemikaalien avulla, jotta sen pH olisi verkostolle ihanteellinen. Lisäksi pohjavesi- ja tekopohjavesilaitoksilla on käytössä talousveden desinfiointiin tarkoitettu UV-laitteisto. Rapakivialueelle ominaisen pohjaveden korkean fluoridipitoisuuden alentaminen tapahtuu käänteisosmoosilaitteilla, jotka ovat käytössä pohja- ja tekopohjavesilaitoksilla.

Investoinnit

Talousveden laadun varmistamiseksi ja toimitusvarmuuden parantamiseksi tehdään vuosittain merkittäviä investointeja niin vedenottamoilla kuin vedenjakelussakin.

Selänpään Hunkerinrompun imeytyskokeet saatiin päätökseen maaliskuussa 2022 ja maastosta poistettiin kokeeseen liittyvät väliaikaiset putkistot. Imeytyskokeella saatiin tietoa pohjaveden pinnan muutoksista ja virtaussuunnista, jos alue

otettaisiin tekopohjaveden tuotantokäyttöön. Veden tuotannon lisääminen Selänpäästä ei ole tällä hetkellä ajankohtaista, mutta tehty tutkimus varmistaa veden tuotantokapasiteetin, mikäli vedentarve tulevaisuudessa lisääntyy.

Haukkajärven tekopohjavesilaitokselle rakennettiin uusi raakaveden imeytysallas keväällä 2022, minkä avulla varmistetaan pohjavesikaivoille riittävä vedensaanti kulutushuippujen ja kuivan kauden aikana.

Ruokosuon vedenottamolla rakennettiin uusi raakavesikaivo, joka saatiin käyttöön vuoden 2022 aikana.

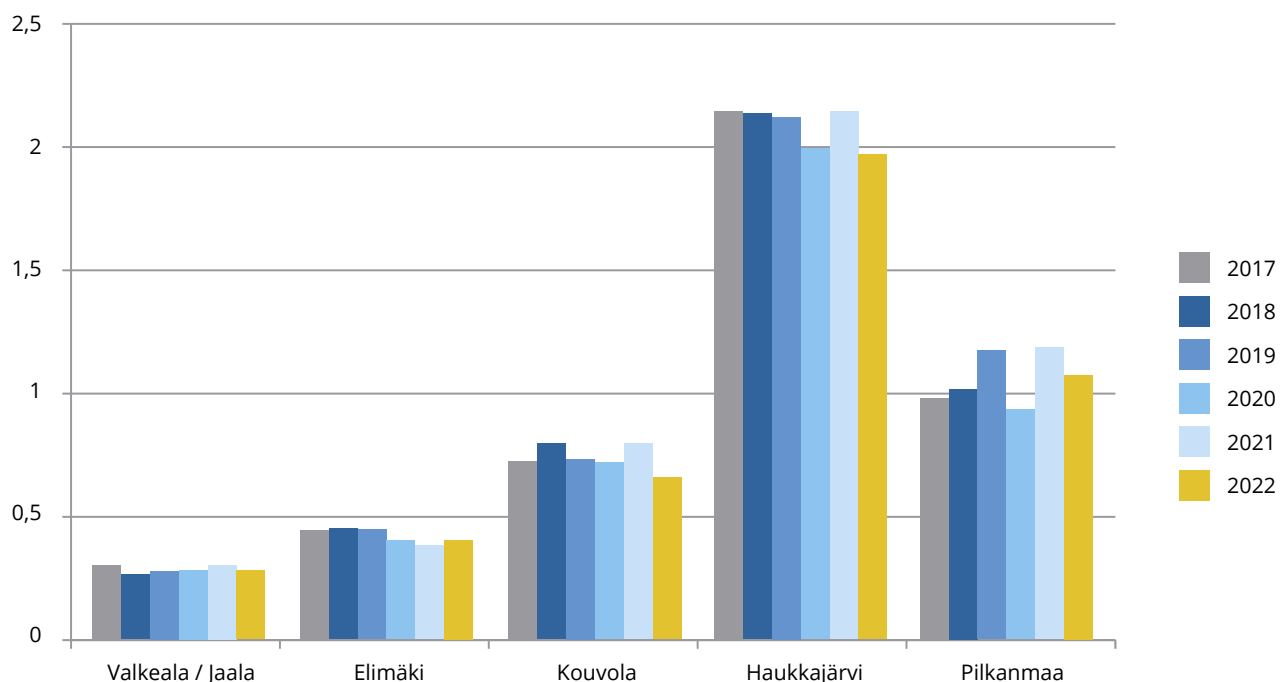
Jaalan Ruhmaanharjulle rakennettiin vanhan vedenottamon tilalle uuden vedenkäsittelylaitos, joka otetaan käyttöön vuonna 2023.

Valkealassa Jokelan ylävesisäiliöön toteutettiin peruskorjaus sekä kantaviin rakenteisiin että säiliön vesitiiveyteen. Lisäksi vedenkäsittelyä parannettiin lisäämällä kohteeseen UV-desinfiointilaitteisto, jolla varmistetaan tornista lähtevän veden mikrobiologinen laatu.

Varavoiman käyttöön panostettiin vuoden 2022 aikana hankkimalla kiinteä varavoimakone Okanniemen vedenkäsittelylaitokselle. Varavoimakone käynnistyy sähkökatkon tullessa automaattisesti, millä turvataan vedenjakelu Valkealan ja tulevaisuudessa Kouvolan alueelle.

Milj. m³

Vedenottamoista pumpatun veden määrä 2017-2022





VIEMÄRILAITOSTOIMINTA
Keskitettyä jäteveden käsittelyä

Kouvolan Veden toiminta-alueella sijaitsevien kiinteistöjen sekä taajama-alueella olevien liittyjien ja vesiosuuskuntien jätevedet käsitellään Mäkikylän jätevedenpuhdistamolla. Myös Kymen Vesi Oy:n Kaipiaisen alueen ja Iitin Vesihuolto Oy:n Iitin jätevedet johdetaan Kouvolan Veden viemäriverkoston kautta Mäkikylään.

Kouvolan Veden viemäriverkostossa on 178 jätevesipumppaamo. Vuoden 2022 merkittävin investointi viemärlaitostoinnassa oli Ravikylän jätevedenpumppaamon saneeraus kokonaisuudessaan. Rantakulman, Lamminrannan ja Seppälän kaaren pumppaamot uusittiin säiliöiden vaihtoa lukuun ottamatta.

Mäkikylän jätevedenpuhdistamo

Jätevedenpuhdistamo on uudistettu vuonna 2012 maksimivirtaamaltaan 72 800 m³/vrk käsitteleväksi laitokseksi. Kuormituksen perusteella puhdistamo vastaa asukasvastineluvultaan (AVL) 135 000 asukkaan laitosta.

Mäkikylän jätevedenpuhdistamo on biologis-kemiallinen fosforin rinnakkais-saostuslaitos. Puhdistusprosessi alkaa mekaanisella puhdistuksella, johon kuuluu välppäys, hiekanerotus ja esiselkeytys. Välppäyksen ja hiekanerotuksen tarkoituksena on poistaa jätevedestä kiinteät materiaalit. Esiselkeytyksessä laskeute-

taan hienojakoisempaa kiintoainetta. Esiselkeytyksessä alkaa myös kemiallinen jätevedenpuhdistus, jossa veteen lisätty rautasuola saostaa fosforia. Jäteveden biologisessa prosessissa poistetaan epäorgaanista ja orgaanista ainesta ja tyypeä bakteerien ja alkueläinten avustuksella. Jälkiselkeytyksessä fosforin poistoa tehostetaan alumiinisuolojen avulla. Jälkiselkeytyksestä puhdistettu jätevesi ohjataan purkuputken kautta Kymijokeen.

Vuoden 2022 keskimääräinen virtaama oli 22 765 m³/vrk ja kokonaisvesimäärä 8 309 050 m³.

Jätevesiverkoston ohjauksutukset olivat yhteensä 175 798 m³. Ohitukset tapahtuivat eri pumppaamoilla suurten vuoto-vesien seurauksena sekä putkirikkojen yhteydessä. Suurin osa ohituksista ajoitui kevään sulamisvesien aikaan. Puhdistamolla jouduttiin pysäyttämään tuloruuvit hetkeksi ja ohittamaan prosessi, kun tulopumppaamossa tehtiin välppäkanaville tärkeä yhdysputki. Ohitusta aiheutui 3 300 m³.

Jätevedenpuhdistuksessa syntynyttä lietettä toimitettiin jatkojalostukseen Envor Group Oy:lle 11 905 tn.

Puhdistamo oli mukana Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen (THL) järjestämään SARS-CoV-2-viruksen esiintyvyyden seurannassa. Näytteitä otettiin puhdistamolle tulevasta käsittelemättömästä jätevedestä sekä lingolle menevästä lietteestä elokuun loppuun asti.

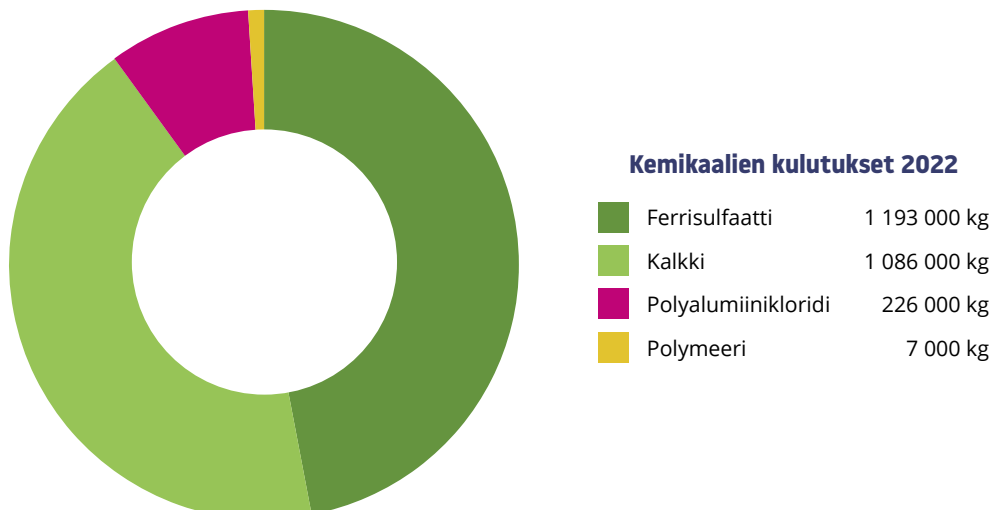
Puhdistamolla käytettiin fosforin saostamiseen ferrisulfaattia ja polyalumiinikloridia. Kalkilla optimoitiin prosessin pH:ta ja alkaliteettia. Polymeeriä käytettiin lietteen kuivauksessa. Alla olevassa kuvas-

sa on esitetty puhdistamolla käytettyjen kemikaalien kulutukset vuonna 2022.

Jätevedenpuhdistamon toimintaa ohjaa ympäristölupa (Nro 11/2011/2 Dnro ESAV/494/04.08/2010 ja muutettu Nro 101/2013/2 Dnro ESAVI/286/04.08/2011), joka määrää ehdot käsitellyn jäteveden laadulle ja puhdistustulokselle. Lupaehdot lasketaan neljännesvuosikeskiarvoina mahdolliset ohitukset, ylivuodot ja poikkeustilanteet mukaan lukien. Poikkeuksena on tyyppi, jonka poistovelvoite astuu voimaan, kun biologisen prosessin lämpötila on vähintään 12 °C. Kokonaistypenpoistoton tavoitearvo on vuosikeskiarvoksi laskettuna 70 %.

Puhdistustuloksen on täytettävä lisäksi Valtioneuvoston asetuksessa 888/2006 esitetyt vähimmäisvaatimukset kemialliselle hapenkulutukselle (COD CR) ja kiintoaineen jäännöspitoisuudelle sekä näiden poistotehoille. Asetuksen mukaiset poistotehot lasketaan puhdistamolle tulevas-ta kuormituksesta. Arvot lasketaan näy-tekohtaisina. Tarkkailuvuoden aikana saa olla enintään kolme näytettä kahdestakymmenestä neljästä sellaisia, jotka eivät täytä määrättyä raja-arvoa.

Vuonna 2022 puhdistustulokset olivat lupaehtojen mukaisia lukuun ottamatta toisen vuosineljänneksen fosfori- ja BOD-reduktioita. Kokonaistypen pitoisuus oli koholla kesällä ja poistovelvoitteeseen 20 mg/l ei päästy suurimmassa osassa näytteistä lämpötilan ollessa ≥ 12 °C. Kokonaistypen tavoitteellista vuosittaista poistotehoa (70 %) ei saavutettu (kts. taulukko s.12).



Prosessin eri osiin hankittiin uusia mittauksia, jotka helpottavat ilmastuksen optimointia ja puhdistetun veden tarkkailua. Samalla yhdenmukaistettiin ja tuotiin selkeyttä mittalaitteiden huoltoon.

Puhdistamolla aloitettiin hiekanerotuksen saneerauksen suunnittelu. Hiekanerotusaltaan betonirakenteista otettiin näytteitä ja laboratoriotulosten perusteel-

la tehdään päätökset altaan korjauksesta. Kaavinvaunu ja ilmastusputkisto on tarkoitus uusia vuonna 2023.

Sähkönjakelun varmuutta parannettiin hankkimalla puhdistamolle toinen muuntaja. Mäkikylän jätevedenpuhdistamon aurinkovoimala tuotti sähköä vuonna 2022 yhteensä 33,3 MWh.

Lokajätteen vastaanotto

Kouvolan Veden lokajätteen vastaanottoasemat sijaitsevat Mäkikylän puhdistamolla ja Jaalan vanhan puhdistamon yhteydessä. Vuonna 2022 lokajätteitä toimitettiin yhteensä 13 474 m³.

Taulukko: Mäkikylän jätevedenpuhdistamon lupaehdot ja puhdistustulos vuonna 2022

Parametri	Laatu	Vesistöön					Lupaehdot
		I/2022	II/2022	III/2022	IV/2022	KA 2022	
BOD7(ATU)	mg/l	4,5	6,9	3,2	3,0	5,0	≤10
	%	97	94	99	99	97	≥95
Kok.fosfori	mg/l	0,13	0,27	0,12	0,13	0,18	≤0,3
	%	98	93	98	98	97	≥95
CODcr *	mg/l	36	29	32	31	32	≤125
	%	94	91	95	95	94	≥75
Kiintoaine*	mg/l	5,0	6,3	4,2	4,6	4,9	≤35
	%	99	97	99	99	98	≥90
Kok. typpi	mg/l	20	12	24	25	21	≤ 20 **
	%	63	59	59	59	60	≥70 ***

* Vnp 888/2006 mukaisesti (vuorokauden kokoomanäyte)

** aikana, jolloin biologisen prosessin lämpötila on > 12 °C (vuorokauden kokoomanäyte)

*** Kokonaistypenpoiston tavoitearvo 70 % vuosikeskiarvona laskettuna



VEDENJAKELU- JA VIEMÄRIVERKOSTO
Laadun ja toimintavarmuuden jatkuvaa turvaamista



Kouvolan Veden toiminta-alueella oli vuoden 2022 lopussa

Vuoden 2022 rakentaminen keskittyi olemassa olevan verkoston saneeraamiseen sekä kunnossapitovelan kiinni kuromiseen.

RUNKOVESI- JOHTOVERKOSTOA	RUNKOJÄTEVESI- VIEMÄRIVERKOSTOA	RUNKOHULEVESI- VIEMÄRIVERKOSTOA
779 km jossa vesijohtovuotoja 30 kpl joista 27:ssä tapauksessa aiheutui veden- jakelukatko vähintään yhdelle kiinteistölle. Kaikki vedenjakelukatkokset olivat kestol- taan alle 12 tuntia.	683 km jossa tukoksia 29 kpl	258 km jossa tukoksia 2 kpl

VEDENJAKELUVERKOSTO

Uudisrakennetut

Putkikoko ja materiaali	Määrä/ metriä
63 PE	785
90 PE	233
110 PE	11
160 PE	66
225 PE	13
250 PE	226
Muut materiaalit / koot	13
Rakennettu yhteensä	1 347

Saneeratut

Putkikoko ja materiaali	Määrä/ metriä
63 PE	1 739
90 PE	39
110 PE	981
160 PE	3 784
200 PE	12
225 PE	204
250 PE	334
Muut materiaalit / koot	35
Saneerattu yhteensä	7 128

Käytöstä poistetut

Putkikoko ja materiaali	Määrä / metriä
100 SG/VRA	1 152
125 SG/VRA	1 022
150 SG/VRA	2 298
200 SG/VRA	798
250 SG/VRA	14
63 MUO	252
90 MUO	297
110 MUO	1 283
160 MUO	47
225 MUO	35
400 MUO	123
Muut materiaalit / koot	350
Poistettut yhteensä	7 671

VIEMÄRIVERKOSTO

Uudisrakennetut

Putkikoko ja materiaali	Määrä/ metriä
160 PP	541
200 PP	22
315 PP	52
63 PE (Paineviemäri)	160
90 PE (Paineviemäri)	273
Muut materiaalit/koot	18
Rakennettu yhteensä	1 066

Saneeratut

Putkikoko ja materiaali	Määrä/ metriä
160 PP	1 262
200 PP	1 941
250 PP	708
315 PP	440
400 PP	575
160 PE (Paineviemäri)	433
500 BET	83
600 BET	421
Muut materiaalit/koot	38
Saneerattu yhteensä	5 901

Käytöstä poistetut

Putkikoko ja materiaali	Määrä/ metriä
200 BET	71
225 BET	678
250 BET	78
300 BET	1 226
400 BET	490
500 BET	573
600 BET	502
110 MUO	524
160 MUO	915
200 MUO	1 487
250 MUO	820
315 MUO	110
400 MUO	479
500 MUO	123
Muut materiaalit/koot	158
Poistettu yhteensä	8 234

HULEVESIVIEMÄRIVERKOSTO

Uudisrakennetut

Putkikoko ja materiaali	Määrä/ metriä
200 PP	138
250 PP	1 702
315 PP	836
400 PP	255
450 PP	71
560 PP	452
800 BET	511
1000 BET	80
500 TER	65
Muut materiaalit/koot	22
Rakennettu yhteensä	4 132

Saneeratut

Putkikoko ja materiaali	Määrä/ metriä
200 PP	189
250 PP	322
315 PP	538
400 PP	72
450 PP	76
560 PP	20
600 BET	91
800 BET	193
1200 BET	38
Muut materiaalit/koot	45
Saneerattu yhteensä	1 584

Käytöstä poistetut

Putkikoko ja materiaali	Määrä/ metriä
200 MUO	66
250 MUO	140
315 MUO	90
400 MUO	406
560 MUO	29
630 MUO	151
225 BET	23
300 BET	156
400 BET	223
500 BET	12
600 BET	15
800 BET	21
1000 BET	232
Muut materiaalit/koot	33
Rakennettu yhteensä	1 597

Taulukoissa käytetyt materiaalityypit

PP	Polypropeeni (muovi)
PE	Polyeteeni (muovi)
PVC	Polyvinyylikloridi (muovi)

SG/VRA	Valurauta (pallografiitti) / Valurauta (harmaa)
MUO	Muut erittelemättömät muoviputket

BET	Betoni
TER	Teräs

VEDENJAKELU- JA VIEMÄRIVERKOSTO
Hankkeilla luotettavuutta

Kouvolan Vesi turvaa vesijohto- ja jätevesiverkoston toimintavarmuutta jatkuvilla rakentamisen ja kunnossapidon investoinneillaan. Investointikohteet on valittu toteutusjärjestyksessä vaikuttavuudeltaan merkittäviin aluesaneerauksen kohteisiin täydentäen pienempien kiireellisten hankkeiden toteutuksilla.

Investoinnit tähtäävät Kouvolan Veden ta-
seessa olevan verkosto-omaisuuden arvon
säilyttämiseen sekä tätä kautta yhtiön toi-

mintavarmuuden säilyttämiseen. Toteutimme verkoston saneeraus- sekä rakentamisohjelman suunnitellun mukaisena työturvallisesti käsittäen mm. allaolevat hankkeet.

Verkostoa ylläpidetään myös jatkuvan kunnossapidon toimesta. Nämä hankkeet tai toimenpiteet ovat investointikohteita pienempiä, usein välitöntä toimintaa vaativia kohteita, jotka rahoitetaan käyttöalouden menoista.

Vesimittarit

Asiakkaan ja vesilaitoksen rajapinnassa olevat vesimittarit vaativat säännöllistä vaihtoa niiden toimintakunnon varmistamiseksi. Kouvolan Vesi huolehtii asiakkail-

leen yli 15 000 mittarin säännönmukaisen vaihdon. Keskimääräinen vesimittarin vaihto-
aika mekaanisilla mittareilla on ollut 8-10 vuotta, joskin covid-
pandemia aiheutti tähän lievän lisäyksen. Vesimittarien pientaloaluiden kausivaihdot palautuivat jälleen normaaliin vaihtorytmiin alkaen Jaalan sekä Vuohijärven alueilta.

Asukkaille suunnattu ajanvaraussovellus mittarivaihdon tilaamiseksi otettiin käyttöön loppuvuodesta 2022. Samalla yhtiö valmistautui etäluettavien vesimittareiden järjestelmähankintoihin sekä asiakas- ja asukassovellusten kehittämiseksi tuleville vuosille. Tavoitteena on vaihtaa nykyiset käytössä olevat mekaaniset vesimittarit etäluettaviksi normaalin vaihtosyklien mukaisella aikataululla.

Hankkeet

1. Itä-Rekolan vh-saneeraus, Kuusankoski (aloitettu 4/2020)

- Vesijohtojen sekä jätevesiviemäreiden saneeraus- sekä hulevesiverkoston rakentamisurakka omana urakkana n. 2,3 km matkalle sekä yli 100 kiinteistön vaikutusalueelle. Urakka jatkui katujen päällystämisillä valmistuen kesällä 2022.

2. Sipinmäen vh-saneeraus, Kuusankoski

- Vesijohtojen sekä jätevesiviemäreiden sekä runkoverkoston saneerausurakka omana urakkana n. 2,3 km matkalle sekä n. 20 kiinteistön vaikutusalueelle. Urakka jatkui edelleen Sipinpellon osalta valmistuen keuhällä 2022.

3. Vahteron vh-saneeraus, Kouvola (aloitettu 11/2020)

- Vesijohtojen sekä jätevesiviemäreiden saneeraus- sekä hulevesiverkoston rakentamisurakka n. 4,2 km matkalle sekä yli 170 kiinteistön vaikutusalueelle katujen perusrantamisen yhteydessä yhteistyössä Kouvolan Kaupungin kanssa.
- Urakka valmistui vesihuollon osalta vuoden 2022 lopussa, ja jatkuu katurakenteiden ennallistamisena valmistuen kesällä 2023.

4. Elimäen vh-saneeraus, Elimäki (aloitettu 10/2021)

- Elimäen vaihe 1 vesijohtojen sekä jätevesiviemäreiden saneeraus- sekä hulevesiverkoston rakentamisurakka n. 3,4 km matkalle sekä n. 70 kiinteistön vaikutusalueelle.
- Työ toteutetaan yhteistyössä Kouvolan Kaupungin kanssa osana katuja käsittävän perusrantamustöiden yhteydessä. Urakka jatkui vuoden 2022 osalta Laiduntien, Alatieen sekä Mettäläntien vesihuoltotöillä. Suunniteltu valmistuminen vesihuollon osalta on vuoden 2023 loppuun mennessä sekä viimeisten katu- ja pintarakenteiden viimeistely kesällä 2024.

5. Pallokentäntie, Pappilanelto vh-saneeraus, Kuusankoski

- Vesihuollon perusrantamustöiden saneeraus- sekä Pappilanelton vesihuollon alue-saneeraus ja Rantapuiston uudistonttien vh-rakentaminen Kaartien osalta vuoden 2022 aikana.
- Hanke toteutetaan yhteishankkeena kaupungin katusaneeraustöiden kanssa, ja jatkuu edelleen 2023 Rauhantien, Savikontien sekä Pappilaneltontien vesihuollon saneerauksella, joiden katu- ja pintarakenteiden viimeistelyt valmistuvat kesällä 2024.

6. Haanojan vesihuollon rakentaminen

- Vesihuollon rakentaminen uudelle pientaloalueelle Haanojanpihalle osana kaupungin toteuttaman Haanojan alueen katu- ja aluesaneerauksen yhteydessä.

7. Vatajanpuiston vesihuollon rakentaminen

- Vesihuollon rakentaminen Vatajankaarelle kaupungin toteuttaman uuden pientaloalueen katu- ja aluerakentamisen yhteydessä.

8. Mielakan vh-saneeraus vaihe 1

- Runkovesijohdon uusiminen Ratamontien ja Mielakantien välillä, sekä Mielakan runkojohtojen radanalitusten saneeraus myös jätevesiviemäreiden osalta.

9. Ranta-Utin paineviemärin saneeraus, Utti

- Ranta-Utin jätevesipumppaamon paineviemärin uusiminen ja kapasiteetin nosto. Työ toteutettiin suuntaporaamalla uusi putki 430 m matkalla ylös Kuivalantielle.

10. Ekholmintien vh-saneeraus, Kuusankoski

- Vanhojen vesijohtojen sekä jv- ja sv-viemäreiden saneeraus sekä uudelleenjärjestely Ekholmintien Valtakadun sekä Puistokadun välillä.
- Vesihuoltotyöt alkoivat loppuvuodesta 2021 ja valmistuivat alkukeväästä 2022, sekä kadun ja pintarakenteiden ennallistaminen kesällä 2022.

11. Kumputien vh-saneeraus, Kouvola

- Yhteishankkeena kaupungin kanssa toteutettu aluesaneerauskohde Pikku-Palomäen Kumputiellä, jossa uusittiin vanhaa vesi- ja viemäriverkostoa sekä rakennettiin uutta hulevesiverkostoa n. 250 m matkalla.

12. Kyntäjänraitin vesihuollon saneeraus, Korja

- Alueen vesihuollon runkojohtolinjojen siirto Hiivurilta Kyntäjänraitin kautta Kyntäjän-tielle.

13. Tanssilavantien vesihuollon saneeraus, Korja

- Yhteishankkeena kaupungin kanssa toteutettava kunnallistekniikan saneeraus katu-järjestelyjen yhteydessä. Vesihuollon osuus valmistuu alkuvuoteen 2023, sekä katu-jen pintarakenteet ja viimeistelytyöt kesällä 2023.

14. Suvitien vh-saneeraus ja hulevesiverkon rakentaminen, Kouvola

- Omana työnä toteutettu rakentaminen n. 200m osuudelle valmistui vesihuollon osalta syksyllä 2022, pintarakenteiden viimeistely ja toteutus alkukesästä 2023.

Merkittävimmät kunnossapitoon sisältyneet toimenpiteet

Vesijohtoverkoston runkoventtiileitä uusittu	140 kpl
Viemäriverkoston (jätevesi) kaivoja korjattu / uusittu	138 kpl
Vesihuollon erillisiä tonttiliittymiä rakennettu / saneerattu	178 kpl
Venttiilitarkastuksia	1 217 kpl
Palopostitarkastuksia	210 kpl
Kaivojen kuntotarkastuksia	2 870 kpl



SUUNNITTELU
Suunnitelmallista yhteistyötä

Keskeinen osa suunnitteluyksikön toimintaa vuonna 2022 olivat hulevedet. Kouvolan Vesi aloitti keväällä laajan kampanjan valmistelun, jonka tarkoituksena on ollut kartoittaa kiinteistöjen hulevesiliittymiä, joista ei ole ollut merkintöjä kiinteistöjen liittymis- ja käytösopimuksissa. Lisäksi kampanjassa kehoitettiin niitä kiinteistöjä liittymään hulevesiviemäriin, jotka siihen eivät vielä olleet liittyneet. Valmistelutyötä oli paljon ja siihen sisältyi muun muassa verkkosivujen uudistamista, puhelinpalvelun perustamista neuvontaa varten, erilaisten lomakkeiden ja tiedotteiden laatimista sekä henkilöstön valmennusta viestintää varten.

Varsinainen kirjekampanja alkoi loppuvuodesta 2022, jonka puitteissa kiinteistöjen omistajille lähetettiin kyselykirjeitä hulevesiin liittyen yhteensä noin 3 400 kpl. Pu-

helimitse annettu neuvonta, kartoitustyöt maastossa, kirjeiden valmistelu, palautuslomakkeiden käsittely sekä muu oheistyö on vaatinut huomattavan määrän henkilöstöresursseja suunnitteluyksiköltä. Asiakkaitamme saatu palaute on ollut pääosin ymmärtäväistä – isot kiitokset siitä! Työtä riittää vielä seuraaville vuosille, etenkin maastossa tehtävien kartoitustöiden osalta.

Järjestelmäpuolella verkkoaineistoa parannettiin liittämällä kartalle asetettuja kulutuspisteitä verkkoon. Tämä mahdollistaa tulevaisuudessa automaattisen häiriöviestinnän asiakkaillemme, kun järjestelmässä venttiileitä merkitään suljetuiksi vesikatkojen aikana. Verkkoaineiston parantamiseksi Kouvolan Veden suunnitteluyksikkö kävi kiinteistöjen pihilla kartoittamassa talosulkuventtiileitä. Tätäkin työtä tullaan jatkamaan vielä tulevina vuosina.

Omaisuuksienhallinnan parantamiseen on myös panostettu. Vesihuoltoverkon kohdalla omaisuudenhallinta tarkoittaa erityisesti olemassa olevan verkosto-omaisuuden sijainnin ja kunnan tuntemista sekä kunnossapitotöiden kohdentamista siten, että verkosto saadaan pidettyä toimintakunnossa koko elinkaaren ajan. Kouvolan Vesi osallistui Vesi-

laitosyhdistyksen koordinoimaan hankkeeseen, jonka lopputuloksena tuotettiin vesihuoltolaitoksille tarkoitettu verkosto-omaisuudenhallinnan toteutusopas. Tämän lisäksi Kouvolan Vesi teetti konsulttityönä verkosto-omaisuuden saneeraustarveselvityksen, jonka avulla tulevat saneeraus- ja kunnossapitotyöt pystytään kohdistamaan laskentaan perustuen juuri niihin verkoston osiin, jotka ovat kiireellisin korjauksen tarpeessa.

Kehitystöiden ohella verkoston yleis- ja rakennussuunnittelua tehtiin normaalin investointiohjelman mukaisesti.

Merkittävimmät suunnitelmat ja hankkeet

Vuonna 2022 valmiiksi saadut

- Tanssilavantie – Alakouluntie vesihuollon saneeraus
- Lassilanpellontie – Sepäntie vesihuollon saneeraus
- Ulasenkadun, Ravikadun ja Valkealantien vesihuollon saneeraus
- Käyrälammen alueen vesihuollon rakentamisen yleissuunnittelu
- Pallokentäntien vesihuollon saneeraus
- Kumputien vesihuollon saneeraus
- Suvitien vesihuollon saneeraus
- Kyntäjänraitin vesihuollon saneeraus
- Liisakarhunmäen vesihuollon rakentaminen
- Nurmiraannan vesihuollon rakentaminen
- Vesihuollon saneeraustarveselvitys
- Talousveden pumppauksen energiatehokkuuden tarkastelu

Vuonna 2022 vielä kesken olleet

- Kouvola - Koria yhdysvesijohdon rakentaminen
- Maitolahdentie - Pokinpellon vesihuollon saneeraus
- Huleveden viemäröintialueiden päivittäminen
- Kaunisnurmen vesihuollon saneeraus



YMPÄRISTÖVASTUULLISUUS

Vesihuoltopalvelut vastuullisesti luonnosta huolehtien



Talousvedelle hiilijalanjälki

Kouvolan Vesi osallistui pilottilaitoksena Vesihuki-hankkeeseen, jonka aikana talousveden tuotannolle, jakelulle, sekä vesijohtoverkoston rakentamiselle ja saneeraukselle laskettiin hiilijalanjälki. Uusiutuvaan sähkönkäyttöön siirtyminen pienensi hiilijalanjälkeä jopa **368 tCO₂e**.



Sähkön käytöllä ja tuotantotavalla on väliä

Kouvolan Vesi siirtyi vuoden 2022 alusta käyttämään 100 % uusiutuvaa sähköä. Vuoden lopulla sähköntuotannon omavaraisuutta lisättiin rakentamalla aurinkosähkövoimala Okanniemen vedenkäsittelylaitokselle ja laajentamalla Mäkikylän jätevedenpuhdistamon aurinkosähköjärjestelmää. Molemmissa kohteissa tuotettu sähkö menee laitoksien omaan käyttöön.



Energiatehokasta!

Mäkikylän jätevedenpuhdistamo sai ympäristöministeriöltä rahoitusta energiatehokkuuden kehittämishankkeeseen vuosille 2021-2022.

Hankkeen alussa jätevedenpuhdistamolle tehtiin energiakatselmus, jossa selvisi eri prosessiosien energiakulutukset. Eniten energiaa vie ilmastusprosessi, 40 % koko laitoksen energiasta, joten optimointitoimet päätettiin keskittää siihen. Ilmastusprosessin eri ajotapoja mallinnettiin simulaation avulla. Tarkastelun yhteydessä selvisi, että ilmastusjärjestelmä ei ole nykyisellään säädettävissä vastaamaan jätevesikuorman ilmantarvetta. Järjestelmän muutosten jälkeen energiansäästöpotentiaali olisi 10-20 % prosessiin syötetystä ilmastusilmasta. Investointihyöty energiansäästön näkökulmasta on selkeä ja järjestelmän muutostyöt aloitetaan vaiheittain.

Tulevien vuosien aikana tullaan edistämään myös muita hankkeen aikana esiin nousseita toimenpidesuosituksia.

Lajikirjava niitty

Mäkikylän jätevedenpuhdistamon niityalueiden hoitaminen aloitettiin vuonna 2021 yhteistyössä Edukon luonto- ja ympäristöalan opiskelijoiden kanssa. Niityt ovat tärkeitä elinympäristöjä kasvien lisäksi useille linnuille, nisäkkäille ja hyönteisille ja näin ollen turvaavat luonnon monimuotoisuutta.

Niityiltä on poistettu muun muassa puuntaimia, jotta ne eivät rehevöityisi liikaa. Vuonna 2022 niittyjen hoitoa jatkettiin torjumalla vieraslajiksi luokiteltua lupiinia.



Järkevää liikkumista

Etätyömahdollisuus on jäänyt käyttöön työtehtävien niin salliessa sekä etäpalaverit ovat tulleet perinteisten palaverien rinnalle pysyvästi. Henkilöstöä on kannustettu vähentämään autolla liikkumisesta aiheutuvaa ympäristöhaittaa tarjoamalla käyttöön työsuohdepyöräetouden.



TALOUS

Katsaus vuoden 2022 talouteen

Vesi- ja viemärlaitoksen taksat 2022

Käyttömaksu € / m ³			Perusmaksut € / vuosi				
	alv 0 %	alv 24 %	Mittarikoko (mm)	Vesi (alv 0 %)	Jätevesi (alv 0 %)	Yhteensä (alv 0 %)	Yhteensä (alv 24 %)
Vesimaksu	1,48	1,84	13-20	60,48	90,73	151,21	187,50
Jätevesimaksu	2,00	2,48	25-32	441,80	662,70	1104,50	1369,58
			40-65	837,90	1256,80	2094,70	2597,43
			80-100	1660,50	2490,80	4151,30	5147,61

Tunnusluvut 2017-2022

Kouvolan Vesi Oy	2022	2021	2020	2019	2018	2017
Liikevaihto	17 406 548	17 618 496	16 481 339	16 635 130	16 495 010	16 118 715
Liikevoitto	2 569 806	2 991 504	1 643 265	734 050	995 864	2 218 483
Liikevoitto-% liikevaihdosta	14,76 %	16,98 %	9,98 %	4,42 %	6,04 %	13,80 %
Käyttökate-%	37,89 %	39,26 %	32,18 %	27,00 %	39,70 %	37,60 %
Taseen loppusumma	106 968 762	101 244 359	96 746 692	97 065 711	93 066 912	87 469 593
Oman pääoman tuotto-%	2,15 %	3,29 %	0,79 %	-0,79 %	0,11 %	2,82 %
Omavaraisuusaste	47,95 %	49,78 %	50,61 %	50,04 %	52,27 %	55,13 %
Sijoitetun pääoman tuotto-%	2,43 %	3,10 %	1,81 %	0,80 %	1,17 %	2,69 %

Kouvolan Veden investoinnit 2017-2022

Investoinnit 1000 €	TOT 2022	TOT 2021	TOT 2020	TOT 2019	TOT 2018	TOT 2017
Aktivoidut nettoinvestoinnit yhteensä	7 250	16 800	6 730	3 897	7 095	4 801
Kassavirtaperusteiset investoinnit	7 590	8 770	10 483	7 200	7 149	4 817

Kouvolan Vesi Oy:n rahoituslaskelma 2022

	2022	2021
Liiketoiminnan rahavirta:		
Voitto (tappio) ennen satunnaisia eriä	1 103 897,42	1 647 602,61
Oikaisut		
Suunnitelman mukaiset poistot	4 026 296,21	3 926 293,91
Rahoitustuotot ja -kulut	1 382 990,16	1 266 376,62
Muut oikaisut		
Rahavirta ennen käyttöpääoman muutosta	6 513 183,79	6 840 273,14
Käyttöpääoman muutos:		
Lyhytaikaisten saamisten lisäys (-) / vähennys (+)	-2 187 015,13	340 253,46
Lyhytaikaisten korottomien velkojen lisäys (+) / vähennys (-)	-1 239 115,44	-694 605,34
Liiketoiminnan rahavirta ennen rahoituseriä ja veroja	3 087 053,23	6 485 921,26
Maksetut korot ja maksut muista liiketoiminnan rahoituskuluista	-1 398 151,21	-1 273 287,03
Saadut korot liiketoiminnasta	15 161,05	6 910,41
Liiketoiminnan rahavirta (A)	1 704 063,07	5 219 544,64
Investointien rahavirta		
Investoinnit aineellisiin ja aineettomiin hyödykkeisiin	-7 592 158,48	-8 771 715,73
Myydyttyt lainat	7 500,00	7 500,00
Investoinnit muihin sijoituksiin	20 974,52	0,00
Investointien rahavirta (B)	-7 563 683,96	-8 764 215,73
Rahoituksen rahavirta (C)		
Maksullinen oman pääoman lisäys		
Pitkäaikaisten lainojen nostot	8 000 000,00	7 000 000,00
Pitkäaikaisten lainojen takaisinmaksut	-2 140 379,10	-3 455 328,91
Maksetut korot ja maksut rahoituskuluista		
Rahoituksen rahavirta (C)	5 859 620,90	3 544 671,09
Rahavarojen muutos (A + B + C)	0,00	0,00
Rahavarat tilikauden alussa	0,00	0,00
Rahavarat tilikauden lopussa	0,00	0,00
	0,00	0,00



Kouvola Vesi Oy:n tuloslaskelma 2022

	Vesilaitostoiminta 2022	Vesilaitostoiminta 2021
LIIKEVAIHTO	17 406 548,10	17 618 495,89
Valmistus omaan käyttöön	170 253,68	166 044,91
Liiketoiminnan muut tuotot	611 084,54	303 092,58
Materiaalit ja palvelut	-6 375 480,52	-5 980 103,41
Aineet, tarvikkeet ja tavarat	-2 598 651,65	-2 541 122,16
Ulkopuoliset palvelut	-3 776 828,87	-3 438 981,25
Henkilöstökulut	-3 466 602,76	-3 494 859,18
Palkat ja palkkiot	-2 894 680,63	-2 923 541,79
Henkilösivukulut	-571 922,13	-571 317,39
Eläkekulut	-489 003,45	-493 792,36
Muut henkilösivukulut	-82 918,68	-77 525,03
Poistot ja arvonalentumiset	-4 026 296,21	-3 926 293,91
Suunnitelman mukaiset poistot	-4 026 296,21	-3 926 293,91
Liiketoiminnan muut kulut	-1 832 619,25	-1 772 397,39
LIIKEVOITTO (-TAPPIO)	2 486 887,58	2 913 979,49
Rahoitustuotot ja -kulut	-1 382 990,16	-1 266 376,62
Muut korko- ja rahoitustuotot	15 161,05	6 910,41
Muilta	15 161,05	6 910,41
Korkokulut ja muut rahoituskulut	-1 398 151,21	-1 273 287,03
Saman konsernin yrityksille	-1 142 141,50	-1 164 170,66
Muille	-256 009,71	-109 116,37
VOITTO (TAPPIO) ENNEN SATUNNAISIA ERIÄ	1 103 897,42	1 647 602,87
Tilinpäätössiirrot	-1 100 000,00	-1 040 784,00
TILIKAUDEN VOITTO (-TAPPIO)	3 897,42	606 818,87



Kouvola Vesi Oy:n tase 2022

VASTAAVAA	31.12.2022	31.12.2021
PYSYVÄT VASTAAVAT		
Aineettomat hyödykkeet		
Atk-ohjelmat	39 392,64	212 490,27
Aineettomat hyödykkeet yhteensä	39 392,64	212 490,27
Aineelliset hyödykkeet		
Maa- ja vesialueet		
Omistettut	131 086,61	131 086,61
Rakennukset ja rakennelmat		
Omistettut	13 167 912,45	13 340 823,47
Koneet ja kalusto	4 137 978,26	4 143 823,22
Muut aineelliset hyödykkeet	77 931 669,96	74 383 698,10
Ennakkomaksut ja keskeneräiset hankinnat	4 397 817,16	4 053 121,44
Aineelliset hyödykkeet yhteensä	99 766 464,44	96 052 552,84
Sijoitukset		
Saamiset saman konsernin yrityksiltä	179 742,07	175 668,00
Osakkeet ja osuudet	30 508,73	30 508,73
Muut saamiset	29 974,68	37 474,68
Sijoitukset yhteensä	240 225,48	243 651,41
PYSYVÄT VASTAAVAT YHTEENSÄ	100 046 082,56	96 508 694,52
VAIHTUVAT VASTAAVAT		
Saamiset		
Lyhytaikaiset		
Myyntisaamiset	2 901 909,14	3 149 083,54
Saamiset saman konsernin yrityksiltä	3 768 182,14	1 538 568,88
Muut saamiset	12 231,85	0,00
Siirtosaamiset	240 356,00	48 011,84
Lyhytaikaiset yhteensä	6 922 679,13	4 735 664,26
Rahat ja pankkisaamiset	0,00	0,00
Rahat ja pankkisaamiset	0,00	0,00
VAIHTUVAT VASTAAVAT YHTEENSÄ	6 922 679,13	4 735 664,26
VASTAAVAA YHTEENSÄ	106 968 761,69	101 244 358,78



VASTATTAVAA	31.12.2022	31.12.2021
OMA PÄÄOMA		
Osakepääoma	4 500 000,00	4 500 000,00
Muut rahastot		
Sijoitetun vapaan oman pääoman rahasto	44 596 268,95	44 596 268,95
EDELLISTEN TILIKAUSIEN VOITTO (TAPPIO)	29 422,20	-577 396,67
TILIKAUDEN VOITTO (TAPPIO)	3 897,42	606 818,87
OMA PÄÄOMA YHTEENSÄ	49 129 588,57	49 125 691,15
POISTOERO		
Poistoerot	2 696 622,91	1 596 622,91
Poistoero yhteensä	2 696 622,91	1 596 622,91
VIERAS PÄÄOMA		
Pitkäaikainen		
Lainat rahoituslaitoksilta	16 280 795,00	10 737 997,00
Ostovelat	0,00	16 511,10
Velat saman konsernin yrityksille	32 587 000,00	32 587 000,00
Muut velat	1 132 018,96	1 132 018,96
Pitkäaikainen vieraspääoma yhteensä	49 999 813,96	44 473 527,06
Lyhytaikainen		
Lainat rahoituslaitoksilta	2 382 202,00	2 048 868,00
Ostovelat	1 076 317,43	1 449 538,22
Velat saman konsernin yrityksille	384 681,23	1 357 929,36
Muut velat	655 245,36	531 785,13
Siirtovelat	644 290,23	660 396,95
Lyhytaikainen vieraspääoma yhteensä	5 142 736,25	6 048 517,66
VIERAS PÄÄOMA YHTEENSÄ	55 142 550,21	50 522 044,72
VASTATTAVAA YHTEENSÄ	106 968 761,69	101 244 358,78





**Kauppalankatu 37
45100 Kouvola**

**www.kouvolanvesi.fi
etunimi.sukunimi@kouvolanvesi.fi**