

Kymen  Vesi Oy



# VUOSIKERTOMUS 2020



A glass of water on a grey napkin is positioned on the left side of the page. The background is a blurred indoor setting with warm lighting.

# SISÄLLYSLUETTELO

KATSAUS KYMEN VESI OY:N TOIMINTAAN VUONNA 2020	5
HALLITUKSEN TOIMINTAKERTOMUS 1.1.-31.12.2020	6
TILINPÄÄTÖS	11
ORGANISAATIO	15
TALOUS	17
VESIHUOLLON SUUNNITTELU JA RAKENTAMINEN	22
Suunnittelun ja rakentamisen toteuttaminen	22
Vesihuollon yleissuunnittelu ja rakennussuunnittelu	22
Digitalisaatio ja kehityshankkeet	23
Verkostoinvestoinnit	23
Liitoslausunnot	23
TALOUSVEDEN HANKINTA JA JAKELU	24
Veden hankinta	24
Veden laatu	24
Veden jakelu	24
Yleinen vedenkulutus	27
Vesijohtoverkoston kunnossapito	27
Vesimittareiden vaihdot ja mittarikorjaamo	27
VIEMÄRIVERKOSTO	29
Riskien tunnistaminen ja varautumissuunnitelma	29
Viemäriverkosto	29
Viemärisortumat ja tukokset	29
JÄTEVESIYKSIKKÖ	31
Ympäristövaikutusten tarkkailu	31
Pumppaamot	31
Jätevedenpuhdistamot	31
Liete	35
TOIMINTA-ALUEEN ULKOPUOLINEN VESIHUOLTO	36
Vesihuolto-osuuskunnat	36
TOIMINNAN YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET	39

# KATSAUS KYMEN VESI OY:N TOIMINTAAN VUONNA 2020

Kymen Vesi Oy on eteläisessä Kymenlaaksossa toimiva vesihuolto-yhtiö, jonka omistavat Kotkan ja Kouvolan kaupungit sekä Pyhtään kunta.

Vuosi 2020 oli koronaviruspandemiasta huolimatta toiminnallisesti ja taloudellisesti onnistunut. Veden laatu säilyi hyvänä ja jäteveden puhdistustavoitteet saavutettiin. Investoinnit toteutuivat suunnitellusti. Laitoksilla ja pumpaamoilla ei ollut poikkeavia toimintahäiriöitä. Putkirikkojen ja toimintahäiriöiden alhaisen määrän johdosta saavutettiin myös taloudellisia säästöjä.

Talousveden myyntimäärä ja jäteveden vastaanottomäärä säilyivät koronasta huolimatta hyvin lähellä edellisen vuoden tasolla. Yhtiön liikevaihto toteutui vain hieman edellisvuotta heikompana ollen 20,2 milj. euroa. Voitto ennen tilinpäätössiirtoja ja veroja toteutui ennakoitua parempana ollen 1,3 milj. euroa. Yhtiö maksaa positiivisesta tuloksestaan veroja 211 tuhatta euroa. Poistojen määrä toteutui talousarviota suurempana poistosuunnitelmaan tehtyjen muutosten johdosta. Lainoja lyhennettiin suunnitelmallisesti n. 5,9 milj. euroa. Yhtiö otti vastaavasti uutta rahoituslainaa 5 milj. euroa omistajakunnaltaan Kotkan kaupungilta.

Talousveden myyntimäärät ovat olleet lievässä laskusuunnassa johtuen vähemmän vettä kuluttavien vesikalusteiden yleistyisestä ja toisaalta alueen lievästä väestökadosta. Uudisrakentamisen määrä on ollut jo vuosia alhainen, mikä on toisaalta mahdollistanut panostukset verkostojen saneeraukseen. Alueelle on kuitenkin suunnitella uutta vettä käyttävää teollisuutta, mikä toteutuessaan lisää vedenkäyttöä. Näistä merkittävimmät ovat alueelle suunnitella oleva akkutehdas sekä UPM:n suunnitella biojalostamo. Yhtiö pyrkii edesauttamaan uuden teollisen toiminnan saamista paikkakunnalle huomioimalla uusien asiakkaiden tarpeet.

Maakunnan vesilaitokset Kymen Vesi Oy, Kymenlaakson Vesi Oy, Kouvolan Vesi Oy ja Haminan Vesi-liikelaitos lisäsivät yhteistyötä vesihuollon kehittämiseksi ja taloudellisten säästöjen saamiseksi. Yhteistyöhön

panostettiin erityisesti hankintojen suunnittelussa ja kilpailutuksessa. Kilpailutukset toteutuivat mm. verkoston muoviputkien ja -kaivojen sekä sähköpalveluiden hankintojen osalta. Yhteiskilpailutusten lisäksi tavoitteena on jatkossa yhtenäistää toimintatapoja yhteishankintojen mahdollistamiseksi sekä asiakkaiden tasapuolisen kohtelun varmistamiseksi maakunnassa.

Investointien toteuma oli keskimääräistä korkeampi 8,1 milj. euroa. Uutta vesihuoltoverkostoa suunnitella ja rakennettiin omistajakuntien kaavoitustarpeisiin. Investoinneissa keskityttiin verkostojen saneerauksiin Kotkan ja entisen Anjalankosken alueilla. Yhtiö on onnistunut lisäämään verkostojen saneerausmäärää kestäväälle tasolle, mikä vastaa noin 15 putkikilometriä vuosittain. Putkirikkojen määrässä onkin jo tapahtunut positiivista kehitystä ja vuosittaiset putkirikkomäärät ovat laskeneet tasolle 20 kpl/v. Verkoston vuotovesimäärässä on myös tapahtunut positiivista kehitystä, mutta vuotovesitutkimuksiin joudutaan panostamaan merkittävästi tulevinakin vuosina.

Vesihuoltoverkostojen saneerausvelan kasvusta on vesihuoltoalalla oltu huolissaan pitkään. Kymen Vesi on kaksinkertaistanut verkostojen saneerausmäärät viime vuosina ja sillä on jo havaittu olleen positiivisia vaikutuksia verkoston kuntoon. Saneerausvolyymin säilyttäminen nykyisellä n. 5 milj. euron vuositasolla myös tulevina vuosina on arvioitu kestäväksi ratkaisuksi. Verkostojen kuntotutkimuksia ja kunnossapitotöitä on lisätty resurssien puitteissa. Merkittävä osa viemäriverkostojen vuotovesistä on havaittu johtuvan vanhoilta kiinteistöiltä ja kiinteistöjen neuvonta onkin yhä keskeisempi osa verkostotutkimustyötä.

Kehitystyötä jatkettiin vesimittareiden etälueen ja digitaalisten palvelujen osalta. Koronarajoitusten vuoksi etälueettavia vesimittareita

ei päästy asentamaan kiinteistöille toivotulla tavalla. Yhtiö osallistui muiden suurten vesilaitosten kanssa vesimittareiden etäluentekniikan kehittämiseen ja yhteishankinnan valmisteluun. Tietojärjestelmien kehityshankkeet etenivät suunnitelmallisesti. Yhtiön raportointijärjestelmää kehitettiin palvelemaan yhtiön sisäisten tarpeiden lisäksi myös viranomaisille tehtävää raportointia. Digitaalisten ratkaisujen yleistäessä on panostettu myös tietoturvan ja tietosuojan kehittämiseen.



**Vuoden aikana saavutetut tulokset ovat henkilöstömme työmotivaation ja ammattitaidon ansiota.**

Yhtiö laati vuoden aikana ympäristövastuullisuusselvityksen tavoitteenaan edetä kohti hiilineutraalia vesilaitosta. Yhtenä keskeisenä ratkaisuna selvitettiin lämmön talteenottoa jätevedestä ja investoinnista tehtiin päätös loppuvuoden aikana. Energiatohokkuutta edistettiin lisäksi energiansäästötoimilla. Yhtiön autokantaa uusittiin ympäristöystävällisempään suuntaan.

Vuosi 2020 oli työskentelytapojen osalta poikkeuksellinen koronaviruspandemian johdosta. Etätöiden osuus kasvoi huomattavasti erityisesti toimihenkilöiden osalta. Asiakaspalvelu hoidettiin pääosin sähköisesti. Koronavuosi onkin edistännyt etäkokouskäytäntöjä ja digitaalisten palvelujen käyttöönottoa nopeasti ja nämä muutokset jäävät pääosin pysyviksi.

Asiakastytyväisyyskyselyssä saimme hyvän kokonaistuloksen 8,79. Kehitimme henkilöstömme osaamista ja työhyvinvointia koulutuksilla ja esimiesvalmennuksilla. Henkilöstön sairauspoissaolot laskivat alle 10 työpäivän henkilöä kohden vuodessa. Vuoden aikana saavutetut tulokset ovat henkilöstömme työmotivaation ja ammattitaidon ansiota. Kiitokset kuuluvat myös asiakkaillemme ja yhteistyökumppaneillemme onnistuneesta vuodesta.

**Jani Väkevä**  
TOIMITUSJOHTAJA

# HALLITUKSEN TOIMINTAKERTOMUS

## YLEISTÄ

Vuosi 2020 oli yhtiön neljästoista toimintavuosi. Yhtiön omistuspohja säilyi ennallaan. Yhtiön omistavat Kotkan ja Kouvolan kaupungit ja Pyhtään kunta.

## OSAKKAAT

Yhtiön tehtävänä on huolehtia osakaskuntien sa alueella vesihuoltolaitokselle kuuluvista tehtävistä kulloinkin laissa asetettujen velvollisuuksien mukaisesti. Perustelluissa tapauksissa yhtiön hallituksen niin päättäessä yhtiö voi toimia myös osakaskuntien ulkopuolella.

Yhtiöllä on A- ja B-sarjan osakkeita (A-osake á 20 ääntä ja B-osake á 1 ääni), jotka osakaskunnat ovat merkinneet seuraavasti.

Osakaskunta	A-osakkeet kpl	B-osakkeet kpl	Yhteensä kpl	Äänimäärä	Ääniosuus %	Omistuosuus
Kouvola (A-koski)	593	788	1 381	12 648	18	32,65
Kotka	2 636	26	2 662	52 746	79	62,93
Pyhtää	97	90	187	2 030	3	4,42
<b>Yhteensä</b>	<b>3 326</b>	<b>904</b>	<b>4 230</b>	<b>67 424</b>	<b>100</b>	<b>100,0</b>

Yhtiökokous pidettiin 26.5.2020 etäkokoosena Skype-verkkosovelluksella.

## HALLITUS

Yhtiön hallitus oli yhtiökokoukseen 26.5.2020 asti:

*varsinainen jäsen*  
Kim Soares  
Ea Mannerkorpi  
Olli Marttila  
Mirja Lonka  
Marja Timonen-Pilli  
Janne Kaulio

*varajäsen*  
Kimmo Nironen  
Merja Ylivaari  
Imre Rask  
Leena Inkilä  
Johanna Pyötsiä  
Ari Lonka

Kotka  
Kotka  
Kotka  
Kouvola  
Kouvola  
Pyhtää

Hallituksen puheenjohtajana toimi Kim Soares ja vara-puheenjohtajana Marja Timonen-Pilli. Hallituksen esittelijänä toimi toimitusjohtaja Jani Väkevä ja sihteerinä viestintäpäällikkö Kati Aronen. Hallitus kokoontui vuoden aikana kahdeksan kertaa. Seitsemän kokousta järjestettiin etäkokoosina koronaviruspandemian vuoksi.

## TILINTARKASTAJAT

Yhtiökokous valitsi yhtiön tilintarkastusyhteisöksi BDO Audiator Oy:n.

Yhtiökokouksesta 26.5.2020 alkaen:

*varsinainen jäsen*  
Kim Soares  
Ea Mannerkorpi  
Olli Marttila  
Mirja Lonka  
Marja Timonen-Pilli  
Janne Kaulio

*varajäsen*  
Kimmo Nironen  
Merja Ylivaari  
Imre Rask  
Leena Inkilä  
Johanna Pyötsiä  
Iikka Voutilainen

Kotka  
Kotka  
Kotka  
Kouvola  
Kouvola  
Pyhtää

## HENKILÖSTÖ

Yhtiön vakinaisen henkilöstön määrä oli toimintavuoden lopussa 60 henkilöä, joista työntekijöitä oli 33 ja toimihenkilöitä 27. Määräaikaisissa työsuhhteissa oli vuoden aikana 12 henkilöä. Vanhuus- tai työkyvyttömyyseläkkeelle siirtyi toimintavuonna 1 henkilö ja vakinaisia henkilöitä palkattiin 2. Toimintavuoden päättyessä yhtiössä ei ollut avoinna olevia vakansseja.

Kymenlaakson Vesi Oy osti yhtiön henkilöstön palveluja noin 6 henkilötyövuotta.

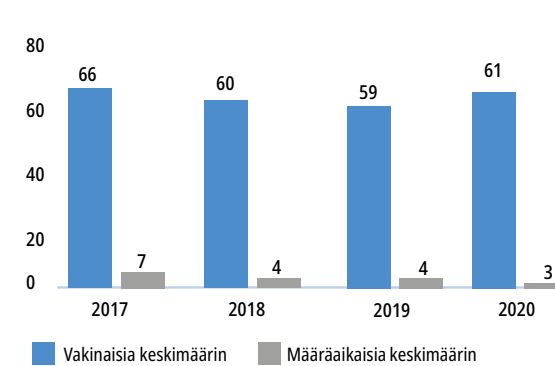
## AMMATTITAITO JA TYÖHYVINVOINTI

Ammattitaitoinen ja hyvinvoiva henkilöstö on laadukkaan, kustannustehokkaan ja tavoitteellisen toiminnan perusta. Vuoden 2020 aikana koronaviruksen aiheuttama etätö romahdutti koulutuksiin osallistumisen. 25 henkilöä osallistui ammattitaitoa ylläpitävään, osaamista kehittävään tai työhyvinvointia ylläpitävään koulutukseen. Koulutuspäiviä kertyi vain 40.

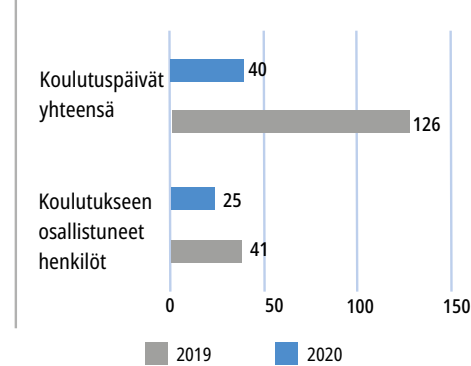
Alkuvuonna pidettävien kehityskeskusteluiden tavoite on tukea ja kehittää henkilöstön työhyvinvointia ja osaamista. Kehityskeskusteluissa käydään läpi tulevalle vuodelle asetettuja tavoitteita ja sovitaan toimenpiteet tavoitteiden saavuttamiseksi. Näin varmistetaan, että työntekijä ja siinä kehittyminen tukevat sekä työntekijän että organisaation tavoitteita.

Koronaviruksen vuoksi tyhy- ja virkistystoimintaa ei voitu juurikaan järjestää. Vapaa-ajan palautumista tuettiin kulttuuri- ja liikuntaeduilla.

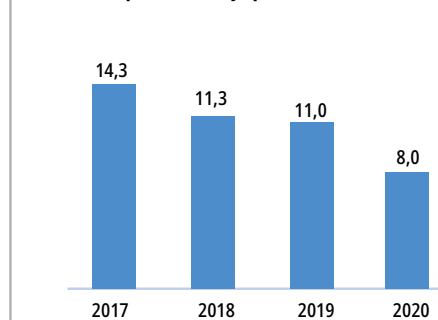
Henkilöstömäärä keskimäärin



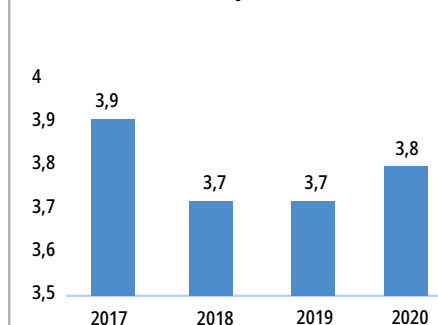
Koulutusosallistuminen



Sairauspoissaolot työpäivinä/henkilö



Henkilöstökulut milj. euroa



## TALOUDELLISET TUNNUSLUVUT

	2020	2019	2018	
Liikevaihto	20,2	20,3	19,9	milj.€
Liikevoitto	2,3	2,4	2,2	milj.€
Tulos ennen tilinpäätössiirtoja ja veroja	1,3	1,4	1,0	milj.€
Tilikauden voitto	0,8	0,0	0,0	milj.€
Liikevoitto % liikevaihdosta	11,3	11,9	11,1	%
Käyttökate % liikevaihdosta	40,8	41,4	41,1	%
Rahoitustulos (sis. liittymismaksut)	7,2	7,7	7,2	milj.€
Tasearvo 31.12.	119,9	119,2	123,9	milj.€
Omavaraisuusaste*	51,4	50,5	49,3	%
Nettovelkaantumistasaste	119,1	123,5	137,3	%
Omistajalainojen korot	0,7	0,7	0,7	milj.€

\* Omavaraisuusasteen laskennassa huomioitu kertynyt poistoero verovelalla vähennettynä sekä pakolliset varaukset.

## INVESTOINNIT

Yhtiön investoinnit olivat 8,1 milj. euroa, joka ylitti budjetin 1,0 milj. eurolla. Budjettilyitys johtui useampi vuotiseksi suunniteltujen alue-saneeraushankkeiden suunniteltua nopeam-  
masta valmistumisesta.

Uudisrakentamisen budjetti alittui 0,9 milj. euroa, mikä johtui budjetoidun Palaslahden hulevesiviemärin, Salakuljettajankadun ja Viirinkallion vesihuollon toteutuksien siirtymises-  
tä vuodelle 2021.

	2020	2019	2018
	milj. €		
Uudet verkostot	1,6	1,1	1,0
Verkostosaneeraus	5,5	5,5	2,5
Laitosrakentaminen	0,2	0,9	0,4
Koneet ja kalusto	0,8	0,3	0,4
Aineettomat oikeudet	0,1	0,0	0,0



### Suurimmat verkostojen uudisrakentamiskohteet

#### Kotka

- Länsi-Kotka, PK 3 -lisäyhteys
- Sataman teollisuustontin vara-  
syöttöyhteys

#### Kouvola

- Kyöstinkujan vesihuolto

#### Pyhtää

- Lökörentien vesihuolto
- Kaunissaaren vesijohto

Verkostojen saneeraamisen budjetti ylittyi 2,1 milj. eurolla. Saneerausmäärän ylitys johtui aluesaneerausurakoiden suunniteltua nopeammasta valmistumisesta.

### Suurimmat verkostojen saneerauskohteet

#### Kotka

- Kolkkanen aluesaneeraus (Kalervon-, Kullervon-, Untamon- ja Nyirikinkatu)
- Itäranta II (Verkko- ja Kalastajankatu)

#### Kouvola

- Veikkola II (Veikon- ja Pilkkatie, Kaivo- ja Tipokuja, Kanervatie ja Mäkirinne)
- Laaksotie - Vuoritie -alue
- Kymijoenranta I aluesaneeraus (Opiston- Taksvärkki-, Viipurajan-, Saalastin-, Forstenin-, Marin- ja Havolantie)

#### Pyhtää

- Kangasmaen saneeraus

Sujuttamalla verkostoja uusittiin omana työnä Kotkassa Tarinatiellä.

### Suurimmat laitosrakentamisen hankkeet

#### Kotka

- Jylpyn vesitornin korjaus

#### Kouvola

- Annulantien ja Marinkylän jätevesi-  
pumppaamoiden saneeraukset
- Kaipiaisten vedenottamoi-  
den kalkkikivisuodattimet

### Suurimmat kone- ja kalustohankinnat

#### Kotka

- Puhtaan veden seurantakaivot  
(Oikarinpolku ja Rantakatu)

Valmiita investointihankkeita kirjattiin taseen käyttöomaisuuteen 6,4 milj. euron arvosta, ja keskeneräisiä hankkeita jäi 2,9 milj. euron edestä.

Puhtaan veden tunnusluvut	2020	2019	2018
Pumpattu verkostoon m <sup>3</sup>	5 323 115	5 265 133	5 600 986
Laskutettu m <sup>3</sup>	4 353 057	4 331 154	4 400 663
Laskuttamaton vesi m <sup>3</sup>	969 058	933 979	1 200 323
Laskuttamaton vesi %	18,2	17,7	21,4

## TOIMINTA

Yhtiön strategisena tavoitteena on toimia vesihuollon edistäjänä, asiantuntijana ja kehittäjänä yhteistyössä muiden toimijoiden kanssa. Yhtiön uusiksi arvoiksi päätettiin palveleva, uudistumiskykyinen ja vastuullinen. Hallituksen hyväksymää strategiaa toteutettiin vuoden aikana yksiköille laadituilla tavoitteilla ja seurannan helpottamiseksi laadituilla mittareilla. Tärkeimpiä tavoitteita olivat taloudellisten tavoitteiden saavuttaminen, hankintojen kilpailutukset, asiakaslähtöisyyttä ja digitaalisuutta edistävät toimenpiteet, verkoston vuotovesien vähentäminen sekä energiansäästötoimenpiteet.

Vuotovesiselvityksiä sekä puhtaan veden että jäteveden verkostossa jatkettiin. Jätevesiverkoston vuotovesimäärän vähentämiseksi käynnistettiin vuotovesitutkimusryhmä, joka keskittyi vuotavimpien pumppaamoalueiden tutkimukseen, käyttäen apunaan kuvia ja savutuksia.

Toimintavuoden aikana vesijohtoverkoston on ollut 18 vuotoa. Voidaan todeta, että oikein kohdennetuilla saneerauksilla ollaan onnistuttu vähentämään vuotojen määrää. Kunnossapito- ja tutkimustiedon keräämistä on kuitenkin jatkettava, jotta pystytään edelleen pitämään vuotojen lukumäärä alhaisella tasolla ja saadaan laskuttamattoman veden määrää vieläkin alhaisemmaksi.

Uusien liittyjien määrä oli 28 kpl (Kotka 15, entisen Anjalankosken alue 7 ja Pyhtää 6). Yhtiön toiminta-alueella verkostoon liittyneissä kiinteistöissä asuu arviolta 72 500 asukasta eli noin 95 % koko Kotkan, Pyhtään ja entisen Anjalankosken asukasmäärästä.

**Jätevesipuolella** viemäriverkoston kokonaisvirtaama oli yhteensä 11 637 790 m<sup>3</sup>. Ohituksen ohjattiin jätevettä yhteensä 19 576 m<sup>3</sup>. Laskutettu jätevesimäärä oli 7 210 525 m<sup>3</sup>, josta Haminan osuus 2 123 090 m<sup>3</sup>.

Vuoden lopussa arvioitiin viemäriverkoston liittyneissä kiinteistöissä asuvan n. 69 500 asukasta eli noin 93 % koko Kotkan, Pyhtään ja entisen Anjalankosken asukasmäärästä.

Mussalon jätevedenpuhdistamon vesistöön johdettavan jäteveden laatu täytti ympäristöluvassa esitetyt vaatimukset. Halkoniemen ja Huhdanniemen jätevedenpuhdistamoiden lähtevän jäteveden lupa-arvot toteutuivat muilta osin paitsi Huhdanniemen kiintoaineen reduktiovaatimus ei täytynyt vuoden ensimmäisessä näyttöessä.

Koronan takia saneerauskohteisiin liittyviä asukastilaisuuksia ei pystytty järjestämään edellisvuosien tapaan vaan viestinnässä jouduttiin turvautumaan postitse lähetettäviin tiedotteisiin sekä tekstiviestipalveluun. Kiinteistökohtaista saneerausneuvontaa järjestettiin turvavälit huomioiden.

### MERKITTÄVIMMÄT RISKIT JA EPÄVARMUUSTEKIJÄT

Merkittävimmät riskit liittyvät veden laatuun liittyviin häiriötekijöihin, merkittäviin putkirikoihin, pitkäaikaisiin sähkökatoksiin tai prosessihäiriöihin laitoksilla. Varautumista varten ylläpidetään valmiussuunnitelmaa. Yhtiö on vakuuttanut riskialttiit kohteet ja sillä on toiminnan vastuuvakuutus.

Yhtiö järjesti syksyllä valmiusharjoituksen, jossa hyödynnettiin verkostomallinnusta ja kehittyneitä viestinnän keinoja poikkeustilanteiden päätöksenteon tukena. Vuosittaiset valmiusharjoitukset parantavat henkilöstön kriisinhallintavalmiutta.

Tietoturvallisuuden merkitys on selvästi kasvanut tietojärjestelmähankeiden ja digitalisaation kehittämisen seurauksena. Yhtiö panosti tietoturvallisuuden kehittämiseen ja laati tietosuojaan liittyvää ohjeistusta. Yhtiö sai keväällä 16 000 euron seuraamusmaksun tietosuojavaltuutetulta sähköisen ajopäiväkirjan käyttöönosta, päätöksestä on valitettu hallinto-oikeuteen.

Yhtiöllä oli tilikauden päättyessä ulkopuolista rahoituslainaa 31 milj. euroa. Velkamäärää lyhennetään suunnitelmallisesti. Korkoriskin on arvioitu olevan pieni lähivuosina ja lisäksi suuri osa lainoista on sidottu kiinteään korkoon.

### OLENNAISET TAPAHTUMAT TILIKAUDEN PÄÄTTYMISEN JÄLKEEN

Vuoden alussa ei ole kirjattu olennaisia tapahtumia.

### TOIMINNAN YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET

Energiaa kuluttavimmat toiminnot olivat jätevedenpuhdistuksen prosessit ja jätevedenpumppaamot. Kokonaisähkönkulutus oli noin 8,3 GWh, josta puhdistamon osuus 3,5 GWh.

Yhtiö käyttää sähkönhankinnassaan vain uusiutuvilla energialähteillä tuotettua sähköä. Energiatohokkuutta lisättiin mm. veden hankinnassa ja pumppaamoilla. Yhtiöllä on käytössä aurinkovoimala, joka kattaa noin 7 prosenttia puhdistamon energiantarpeesta.

Yhtiössä laadittiin ympäristövastuullisuusselvitys, jonka pohjalta tavoitellaan hiilineutraaliuutta vuosittaisilla tavoitteilla. Vuoden aikana selvitettiin lämmön talteenottoa puhdistamon jätevedestä. Hanke toteutetaan v. 2021, jonka jälkeen lämmitykseen käytetyn kaasun käytöstä päästään kokonaan eroon puhdistamolla. Autokalustoa uusittiin ympäristöystävälliseen suuntaan.

Yhtiön uusiksi arvoiksi päätettiin palveleva, uudistumiskykyinen ja vastuullinen.



## TUTKIMUS- JA KEHITTÄMIS-TOIMINTA

Vuotovesien tehokas vähentäminen edellyttää yhtiöltä panostusta sekä analyttisten työkalujen käyttöön että käytännön tutkimustyöhön. Verkoston kuntoa ja saneeraustarvetta selvitetiin muun muassa kaivojen tarkastuksilla, viemäreiden TV-kuvauksilla, vesijohtoverkoston loggeroinnilla sekä mallinuksilla. Vuotovesityöryhmä tutki jätevesiviemäriverkoston kuntoa ja kiinteistöjen liitoksia yli 20 verkostokilometrin osalta. Jotta jätevesiverkoston ylimääräistä hulevesikuormaa saataisiin vähennettyä, on myös kiinteistöjen huolehdittava oma osansa kuntoon. Hulevesiä jätevesiviemäriin johtaville kiinteistöille lähetettiin tiedote, jossa selvitetiin virheellisten liitosten tilanne ja kehoitettiin korjaamaan ne määrääjän puitteissa välttämään korotetun jätevesimaksun. Kiinteistöille tarjottiin myös neuvontaa korjausten toteuttamiseksi.

Jäteveden hukkalämmön talteenotto aloitetaan, jolloin maakaasun käytöstä voidaan luopua kokonaan



Kymen Vesi Oy teki selvityksen jäteveden lämmön talteenotosta Mussalon jätevedenpuhdistamolle ja haki hankkeeseen ympäristöministeriöstä rahallista avustusta. Vuoden lopussa ympäristöministeriöstä saatiin avustuspäätös, jonka johdosta tehtiin päätös hankkeen käynnistämiseksi. Hankkeessa hyödynnetään jätevedessä olevaa 8-asteista hukkalämpöä, jolloin lämpöpumppujärjestelmän avulla puhdistamon kiinteistö ja käyttövesi tullaan lämmittämään hukkalämmön avulla. Hukkalämpöjen hyödyntämisen myötä maakaasun käytöstä voidaan luopua kokonaan, jolloin myös puhdistamon käytöstä aiheutuvien hiilidioksidipäästöjen määrä vähenee 215 tonnia vuodessa. Hanke on merkittävä sekä ympäristövaikutusten osalta että taloudellisessa mielessä, sillä järjestelmän takaisinmaksuaika on noin 4 vuotta.

Yhtiö osallistui Cursor Oy:n Business Mooring -hankkeeseen, jonka tavoitteena on hankkia uutta satamasidonnaista teollisuutta alueelle. Alueelle on suunnitteilla vettä käyttävää teollisuutta, kuten akkuteollisuutta.

Vuoden 2020 lopulla yhtiössä otettiin käyttöön tiedolla johtamisen järjestelmä, jonka tavoitteena on helpottaa tunnuslukujen seuranta sekä

tukea päätöksentekoa. Toiminnan kannalta oleelliseksi havaittujen tunnuslukujen yhdistely ja visualisointi on jaettu kolmeen vaiheeseen, joista ensimmäinen saatiin valmiiksi 2020. Visualisointityö jatkuu toisen vaiheen osalta vuonna 2021.

Etäluettavien vesimittareiden osalta vuonna 2020 keskityttiin järjestelmien välisen tiedonsiirron kehittämiseen. Yhtiö on mukana seitsemän vesilaitoksen yhteisessä hankkeessa, jossa pyritään etäluettavien vesimittareiden ja niihin liittyvän tiedonsiirron yhteiskäyttöön.

Tutkimus- ja kehittämistoimintaan käytettiin vuoden aikana noin prosentti liikevaihdosta.

## ARVIO TULEVASTA KEHITYKSESTÄ

Veden myynti- ja jäteveden käsittelymäärät ovat säilyneet hyvin vakiintuneella tasolla viime vuosina. Suurimpien teollisuusasiakkaiden kulutuksen vaihtelu kohdistuu pääosin teollisuusjätevesimääriin ja voi vaikuttaa sitä kautta yhtiön talouteen. Pitkällä tähtäimellä veden kulutuksen ennustetaan laskevan hitaasti yhä energiatehokkaampien vesikalusteiden myötä. Ennusteiden mukaan myös alueen asukasmäärä on hitaasti laskemassa. Muutosten on kuitenkin arvioitu olevan hitaita ja siten niihin osataan ennakoivasti varautua.

Alueelle on suunniteltu uutta vettä käyttävää teollista toimintaa, joka toteutuessaan lisäisi sekä veden myyntiä sekä jäteveden vastaanottomääriä. Näistä merkittävimpiä ovat UPM:n Mussaloon suunnittelema biojalostamo sekä Suomen Malminjalostuksen suunnittelema akkutehdas. Yhtiö pyrkii etupainotteisesti arvioimaan teollisten toimijoiden vaikutuksia veden riittävyyteen ja jäteveden käsittelykapasiteettiin.

Suomenlahden vesistön ravintetilanne on kehittynyt parempaan suuntaan ja lupaehtojen merkittävä kiristyminen näiltä osin vaikuttaa epätodennäköiseltä. Tutkimustietoa on saatu lisää mikromuovien, lääkejäämien ja muiden haitta-aineiden vaikutuksista vesistöön. Merkittävää laitosinvestointeja ei kuitenkaan ole lähivuosille suunnitella.

Vesihuoltoverkostoja on saneerattu viime vuosina keskimäärin prosentti verkoston kokonaispituudesta eli viisi kaivantokilometriä vuosittain. Tämä vaikuttaa kestävältä tasolta tulevinakin vuosina, koska putkirikkojen ja muiden toiminnallisten ongelmien määrä on vähentynyt. Ongelmia on erityisesti 1960- ja 1970-luvulla rakennetuissa betoniviemäreissä ja valurautaputkissa. 1980-luvulla ja sen jälkeen rakennettujen verkostojen käyttöä

uskotaan olevan 70 vuotta tai jopa enemmän. Tähän on vaikuttanut putkimateriaalinen kehittyminen. Verkoston käyttöikään vaikuttaa lisäksi maaperä ja rakentamisen laatutekijät.

Digitalisaatio edesauttaa monia uudistuksia vesihuoltoalalla lähitulevaisuudessa. Vesimittareiden etäluenta mahdollistaa reaaliaikaisen laskutuksen, verkoston kehittyneemmän mallinnuksen ja vuodonhallinnan. Digitaaliset sovellukset ja tietojärjestelmien kehitys tehostavat toimintatapoja työprosesseissa, mahdollistavat asiakaslähtöisempiä tapoja toimia ja tuottavat laadukkaampaa tietoa päätöksenteon tueksi.

Veden hankinnan osalta Kymenlaakson Vesi Oy on lisännyt toimintavarmuutta viime vuosina runkolinjahankkeilla. Yhtiö on kuitenkin pääosin yhden vedenhankintalähteen varassa ja näiltä osin varautumista parantavia toimenpiteitä suunnitellaan yhteistyössä alueen muiden vesilaitosten kanssa.

## HALLITUKSEN EHDOTUS YHTIÖKOKOUKSELLE

Yhtiön tilikauden voitto oli 828 473,13 €. Hallitus esittää, että osinkoa ei jaeta ja tilikauden voitto siirretään edellisten tilikausien voitto/tappio-tilille.

Voitot tilikauden päättyessä	926 101,74
Tilikauden voitto	828 473,13
Edellisten tilikausien voitto	97 628,61

Tutkimus- ja kehittämis-toimintaan käytettiin vuoden aikana noin prosentti liikevaihdosta.



# TILINPÄÄTÖS

Tuloslaskelma	01.01.2020–31.12.2020	01.01.2019–31.12.2019
<b>LIIEVAIHTO</b>	<b>20 242 084,01</b>	<b>20 348 944,46</b>
Valmistus omaan käyttöön (+)	97 328,68	84 330,37
Liiketoiminnan muut tuotot	618 515,24	654 853,07
<b>MATERIAALIT JA PALVELUT</b>		
<b>Aineet, tarvikkeet ja tavarat</b>		
Ostot tilikauden aikana	-4 165 132,99	-4 266 523,84
Ulkopuoliset palvelut	-2 351 805,60	-2 625 706,11
Materiaalit ja palvelut yhteensä	-6 516 938,59	-6 892 229,95
<b>Henkilöstökulut</b>		
Palkat ja palkkiot	-3 191 262,81	-3 039 562,66
<b>Henkilösivukulut</b>		
Eläkekulut	-543 681,79	-525 481,93
Muut henkilösivukulut	-87 989,03	-82 922,35
Henkilöstökulut yhteensä	-3 822 933,63	-3 647 966,94
<b>POISTOT JA ARVONALENTUMISET</b>		
Suunnitelman mukaiset poistot	-5 967 859,42	-5 993 880,07
Poistot ja arvonalentumiset yhteensä	-5 967 859,42	-5 993 880,07
Liiketoiminnan muut kulut	-2 352 917,18	-2 127 368,31
<b>LIIEVOITTO (-TAPPIO)</b>	<b>2 297 279,11</b>	<b>2 426 682,63</b>
<b>RAHOITUSTUOTOT JA -KULUT</b>		
<b>Muut korko- ja rahoitustuotot</b>		
Muilta	18 832,20	15 393,33
<b>Korkokulut ja muut rahoituskulut</b>		
Saman konsernin yrityksille	-614 866,19	-563 143,35
Muille	-420 524,40	-492 286,33
Rahoitustuotot ja -kulut yhteensä	-1 016 558,39	-1 040 036,35
<b>VOITTO (TAPPIO) ENNEN TILINPÄÄTÖSSIIRTOJA JA VEROJA</b>	<b>1 280 720,72</b>	<b>1 386 646,28</b>
<b>TILINPÄÄTÖSSIIRROT</b>		
Poistoeron lisäys (-) tai vähennys (+)	-241 657,95	-1 380 340,00
Tilinpäätössiirrot yhteensä	-241 657,95	-1 380 340,00
<b>TULOVEROT</b>		
Tilikauden verot	-210 589,64	-1,38
Tuloverot yhteensä	-210 589,64	-1,38
<b>TILIKAUDEN VOITTO (TAPPIO)</b>	<b>828 473,13</b>	<b>6 304,90</b>

TASE	1.1.2020-31.12.2020	1.1.2019-31.12.2019
<b>VASTAAVAA</b>		
<b>PYSYVÄT VASTAAVAT</b>		
Aineettomat oikeudet	63 888,98	0,00
Muut aineettomat hyödykkeet	48 255,59	66 351,44
Aineettomat hyödykkeet yhteensä	112 144,57	66 351,44
Aineelliset hyödykkeet		
Maa- ja vesialueet	145 911,85	145 911,85
Rakennukset ja rakennelmat	106 285 770,12	105 602 963,57
Koneet ja kalusto	2 212 875,32	2 555 468,52
Ennakkomaksut ja keskeneräiset hankinnat	2 755 190,52	1 025 381,78
Aineelliset hyödykkeet yhteensä	111 399 747,81	109 329 725,72
Sijoitukset		
Muut osakkeet ja osuudet	30 505,73	30 505,73
Muut saamiset	324 905,94	319 505,94
Sijoitukset yhteensä	355 411,67	350 011,67
<b>PYSYVÄT VASTAAVAT YHTEENSÄ</b>	<b>111 867 304,05</b>	<b>109 746 088,83</b>
<b>VAIHTUVAT VASTAAVAT</b>		
Vaihto-omaisuus		
Valmiit tuotteet/tavarat	195 000,00	195 000,00
Vaihto-omaisuus yhteensä	195 000,00	195 000,00
Saamiset		
Pitkäaikaiset		
Lainasaamiset	44 974,68	44 974,68
Pitkäaikaiset saamiset yhteensä	44 974,68	44 974,68
Lyhytaikaiset		
Myyntisaamiset	3 124 441,68	3 458 296,56
Saamiset saman konsernin yrityksiltä	4 264 600,50	5 345 792,09
Muut saamiset	4 528,80	8 063,20
Siirtosaamiset	137 165,75	91 985,74
Lyhytaikaiset saamiset yhteensä	7 530 736,73	8 904 137,59
Saamiset yhteensä	7 575 711,41	8 949 112,27
Rahat ja pankkisaamiset	270 663,22	343 110,21
<b>VAIHTUVAT VASTAAVAT YHTEENSÄ</b>	<b>8 041 374,63</b>	<b>9 487 222,48</b>
<b>VASTAAVAA YHTEENSÄ</b>	<b>119 908 678,68</b>	<b>119 233 311,31</b>

TASE	1.1.2020-31.12.2020	1.1.2019-31.12.2019
<b>VASTATTAVAA</b>		
<b>OMA PÄÄOMA</b>		
Osakepääoma	42 300 000,00	42 300 000,00
<b>Osakepääoma yhteensä</b>	<b>42 300 000,00</b>	<b>42 300 000,00</b>
Muut rahastot		
Sijoitetun vapaan oman pääoman rahasto	4 781,96	4 781,96
Muut rahastot yhteensä	4 781,96	4 781,96
Edellisten tilikausien voitto (tappio)	97 628,61	91 323,71
Tilikauden voitto (tappio)	828 473,13	6 304,90
<b>OMA PÄÄOMA YHTEENSÄ</b>	<b>43 230 883,70</b>	<b>42 402 410,57</b>
<b>TILINPÄÄTÖSSIIRTOJEN KERTYMÄ</b>		
Poistoero	12 264 166,37	12 022 508,42
<b>TILINPÄÄTÖSSIIRTOJEN KERTYMÄ YHTEENSÄ</b>	<b>12 264 166,37</b>	<b>12 022 508,42</b>
<b>PAKOLLISET VARAUKSET</b>		
Muut pakolliset varaukset	16 000,00	0,00
<b>PAKOLLISET VARAUKSET YHTEENSÄ</b>	<b>16 000,00</b>	<b>0,00</b>
<b>VIERAS PÄÄOMA</b>		
Pitkäaikainen		
Lainat rahoituslaitoksilta	25 597 440,27	31 458 603,61
Velat saman konsernin yrityksille	15 091 612,85	10 091 612,85
Muut velat	14 630 205,60	14 493 141,91
<b>Pitkäaikaiset velat yhteensä</b>	<b>55 319 258,72</b>	<b>56 043 358,37</b>
Lyhytaikainen		
Lainat rahoituslaitoksilta	5 861 163,34	5 861 163,34
Ostovelat	1 409 854,76	1 400 095,40
<b>MUUT VELAT</b>	<b>737 295,43</b>	<b>670 480,55</b>
<b>SIIRTOVELAT</b>	<b>1 070 056,36</b>	<b>833 294,66</b>
<b>LYHYTAIKAISET VELAT YHTEENSÄ</b>	<b>9 078 369,89</b>	<b>8 765 033,95</b>
<b>VIERAS PÄÄOMA YHTEENSÄ</b>	<b>64 397 628,61</b>	<b>64 808 392,32</b>
<b>VASTATTAVAA YHTEENSÄ</b>	<b>119 908 678,68</b>	<b>119 233 311,31</b>

12/2020

# ORGANISAATIO- KAAVIO







# TALOUS

2020

# TALOUS

## KÄYTTÖMAKSUT

KÄYTTÖMAKSUT 2020 (alv 0 %)

Vesi	1,38 €/m <sup>3</sup>
Jätevesi	1,98 €/m <sup>3</sup>
<b>Yhteensä</b>	<b>3,36 €/m<sup>3</sup></b>

## PERUSMAKSUT

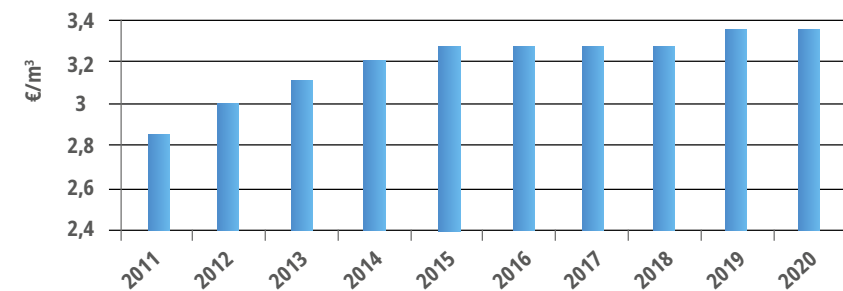
Perusmaksun yksikköhinnat, jotka peritään erikseen talousveden, jäteveden ja huleveden osalta ovat:

PERUSMAKSUT 2020 (alv 0 %)		TALOUSVESI	JÄTEVESI	HULEVESI
Maksuluokka 1	15–20 mm vesimittari	5,71 €/kk	5,78 €/kk	3,91 €/kk
Maksuluokka 2	25–30 mm vesimittari	34,25 €/kk	34,72 €/kk	23,53 €/kk
Maksuluokka 3	40–50 mm vesimittari	138,58 €/kk	140,53 €/kk	95,21 €/kk
Maksuluokka 4	80–150 mm vesimittari	194,12 €/kk	196,84 €/kk	133,36 €/kk
Maksuluokka 5	80–100 mm kaksoisvesimittari	256,91 €/kk	260,52 €/kk	176,5 €/kk

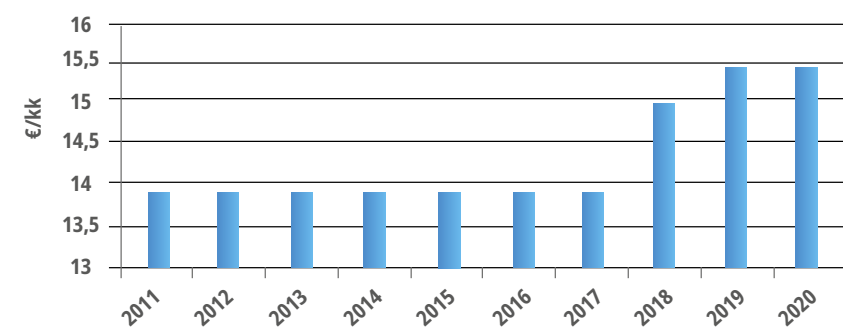
Uusilta liittyjiltä peritään liittymismaksua, joka perustuu kiinteistön rakennusoikeuteen.

## TAKSAN KEHITTYMINEN KYMEN VESI OY:N OSAKASKUNNISSA

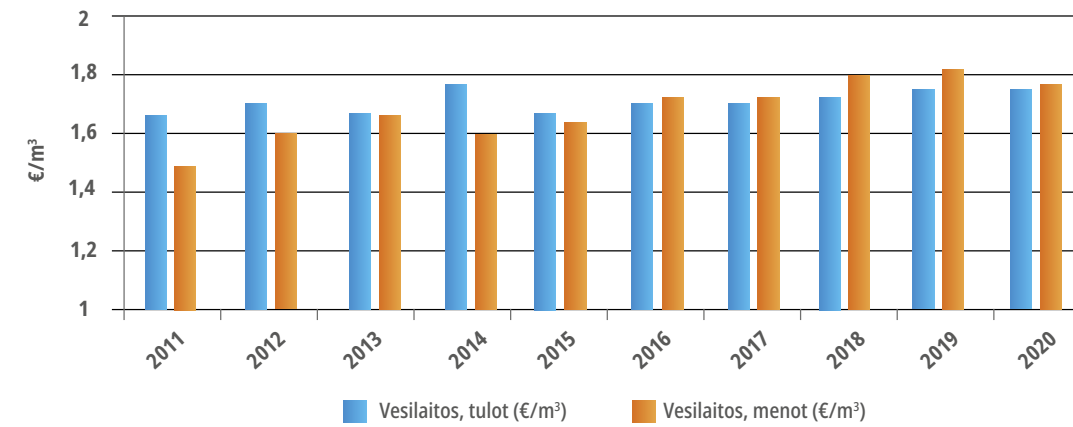
Käyttömaksut yhteensä



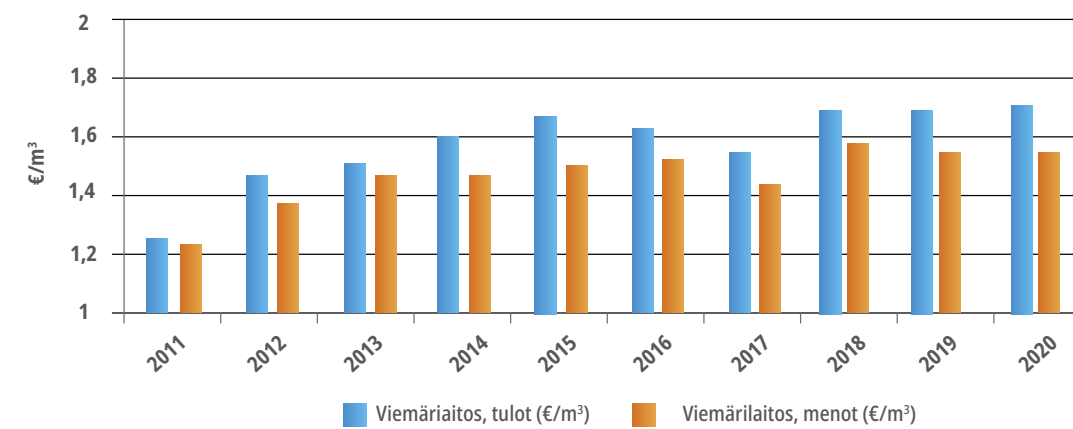
Perusmaksut yhteensä



## VESILAITOKSEN TULOT JA MENOT LASKUTETTUA VESIKUUTIOTA KOHTI



## VIEMÄRILAITOKSEN TULOT JA MENOT LASKUTETTUA VESIKUUTIOTA KOHTI



## SUORITEKUSTANNUKSET

VESILAITOS	2020	2019	2018	
<b>SUORITTEET</b>				
Pumpattu vesi verkostoon	5 324 758	5 265 133	5 600 986	m <sup>3</sup>
Laskutettu vesi	4 354 057	4 331 154	4 400 663	m <sup>3</sup>
Vesijohtoverkoston pituus	672 619	671 187	665 495	m
<b>SUORITEKUSTANNUKSET</b>				
Hallintokulut / laskutettu vesi*	0,32	0,28	0,26	€/m <sup>3</sup>
Veden hankinta / pumpattu vesi	0,49	0,51	0,42	€/m <sup>3</sup>
Veden jakelu / vesijohtoverkosto	2,03	2,26	2,85	€/m
Veden jakelu / laskutettu vesi	0,31	0,35	0,43	€/m <sup>3</sup>
Veden mittaus / laskutettu vesi	0,02	0,02	0,02	€/m <sup>3</sup>
Käyttökustannukset/laskutettu vesi	0,94	0,99	1,01	€/m <sup>3</sup>
Pääomakustannukset / laskutettu vesi	0,10	0,10	0,11	€/m <sup>3</sup>
Poistot / laskutettu vesi	0,44	0,44	0,41	€/m <sup>3</sup>
Kokonaiskustannukset / laskutettu vesi	1,79	1,81	1,76	€/m <sup>3</sup>
Kokonaistuotot / laskutettu vesi	1,76	1,78	1,72	€/m <sup>3</sup>
<b>VIEMÄRLAITOS</b>				
<b>SUORITTEET</b>				
Laskutettu jätevesi	7 207 713	7 327 921	6 963 681	m <sup>3</sup>
Puhdistettu jätevesi	11 637 790	12 043 747	10 275 414	m <sup>3</sup>
Viemäriverkoston pituus	892 702	885 406	880 833	m
<b>SUORITEKUSTANNUKSET</b>				
Hallinto/laskutettu jätevesi*	0,29	0,25	0,25	€/m <sup>3</sup>
Jätevesien pumpaus ja puhdistus/puhdistettu jätevesi	0,32	0,31	0,34	€/m <sup>3</sup>
Jätevesien pumpaus ja puhdistus/laskutettu jätevesi	0,51	0,51	0,50	€/m <sup>3</sup>
Lietteen jatkokäsittely/laskutettu jätevesi	0,14	0,13	0,14	€/m <sup>3</sup>
Viemäriverkoston hoito/viemäriverkoston pituus	0,72	0,90	0,92	€/m
Viemäriverkoston hoito/laskutettu jätevesi	0,09	0,11	0,12	€/m <sup>3</sup>
Veden mittaus/laskutettu jätevesi	0,01	0,01	0,01	€/m <sup>3</sup>
Pumppaus/laskutettu jätevesi	0,16	0,16	0,15	€/m <sup>3</sup>
Puhdistus/puhdistettu jätevesi	0,22	0,21	0,23	€/m <sup>3</sup>
Puhdistus/laskutettu jätevesi	0,35	0,35	0,34	€/m <sup>3</sup>
Käyttökustannukset/laskutettu jätevesi	0,62	0,63	0,63	€/m <sup>3</sup>
Pääomakustannukset/laskutettu jätevesi	0,09	0,09	0,10	€/m <sup>3</sup>
Poistot/laskutettu jätevesi	0,56	0,56	0,60	€/m <sup>3</sup>
Kokonaiskustannukset/laskutettu jätevesi	1,55	1,52	1,58	€/m <sup>3</sup>
Kokonaistuotot/laskutettu jätevesi	1,71	1,67	1,70	€/m <sup>3</sup>

\*Hallintokulut sisältävät varastoinnin sekä vuotovesitutkimusten kulut.

\*\*2019 hyvin sateinen syys kasvatti jätevesimäärää.

\*\*\*2019 viemärlaitoksen kokonaistuotossa huomioitu myös kunnilta perityt yleisten alueiden hulevesikorvaukset, lisätty myös vertailuvuosille

## TULOSALUEIDEN ERIYTETTY TULOSLASKELMA

	Talousvesi	Jätevesi	Sivutoiminta
	1.1.–31.12.2020	1.1.–31.12.2020	1.1.–31.12.2020
<b>LIIVEVAIHTO</b>	7 661 072,99	12 461 138,11	119 872,91
Valmistus omaan käyttöön	38 931,47	58 397,21	0,00
Liiketoiminnan muut tuotot	454 551,53	124 072,42	39 891,29
<b>Ostot tilikauden aikana</b>	-2 845 825,97	-1 290 114,36	-29 192,66
Ulkopuoliset palvelut	-394 338,14	-1 929 136,39	-28 331,07
Materiaalit ja palvelut	-3 240 164,11	-3 219 250,75	-57 523,73
Palkat ja palkkiot	-1 511 956,49	-1 645 813,17	-33 493,15
Eläkekulut	-256 228,73	-281 726,31	-5 726,75
Muut henkilösivukulut	-41 652,97	-45 423,04	-913,02
Henkilöstökulut	-1 809 838,19	-1 972 962,52	-40 132,92
Poistot ja arvonalentumiset	-1 897 657,24	-4 070 202,18	0,00
Muut liikekulut	-961 707,58	-1 366 665,13	-24 544,47
<b>LIIVEVOITTO</b>	<b>245 188,87</b>	<b>2 014 527,16</b>	<b>37 563,08</b>
Rahoitustuotot ja -kulut	-406 533,48	-609 801,88	0,00
<b>TULOS ENNEN TP-SIIRTOJA JA VEROJA</b>	<b>-161 344,61</b>	<b>1 404 725,28</b>	<b>37 563,08</b>
Tilinpäätössiirrot	70 328,91	-311 986,86	0,00
Verot	-84 325,07	-126 487,60	0,00
<b>TILIKAUDEN VOITTO</b>	<b>-175 340,77</b>	<b>966 250,82</b>	<b>37 563,08</b>



# SUUNNITTELU JA RAKENTAMINEN

## SUUNNITTELUN JA RAKENTAMISEN TOTEUTTAMINEN

Vesihuollon suunnittelu ja rakentaminen jakaantuivat pääasiassa seuraavan taulukon mukaisesti:

Tehtävä	Suorittaja
Yleissuunnittelu	Kymen Vesi Oy / konsultti
Laitossuunnittelu	Kymen Vesi Oy / konsultti
Verkoston rakennussuunnittelu	Kuntatekniikka / konsultti
<b>Verkoston rakennuttaminen</b>	
Kaivamalla tehtävä rakentaminen	Kuntatekniikka / Kymen Vesi Oy
Kaivamaton rakentaminen	Kymen Vesi Oy
<b>Rakentaminen</b>	
Kaivamalla tehtävä rakentaminen	Urakoitsijat ja Kymen Vesi Oy
Kaivamaton rakentaminen	Urakoitsijat ja Kymen Vesi Oy
<b>Käyttö ja kunnossapito</b>	<b>Kymen Vesi Oy</b>

*Kuntatekniikka pitää sisällään tässä yhteydessä Kotkan ja Kouvolan kunnallistekniset osastot.*

## VESIHUOLLON YLEISSUUNNITTELU JA RAKENUSSUUNNITTELU

Verkoston suunnittelukustannukset kohdennettiin hankkeille.

### Vuoden aikana laaditut yleissuunnitelmat:

- Kyöstinkuja, Myllykoski
- Kärkisaarentie
- Palaslahti
- Kantasatama Salakuljettajankatu ja Tornatorintie
- Huutjärven liikuntapuisto
- Tammenmäentien alue, Anjala
- Kaunissaari
- Haminan rinnakkaisjohto

### Vuoden aikana laaditut rakennussuunnitelmat:

- Tuohi- ja Vihtakatu
- Munsaaren alueen rakennussuunnittelun viimeistely
- Kyöstinkuja, Myllykoski
- Ummeljoki Keskikylä
- Aatuntie, Jepenkuja, Jussinkuja Myllykoski

### Muut merkittävät suunnittelun toimenpiteet vuoden aikana:

- Toiminta-alueiden päivitystä jatkettiin kaikkien kolmen kunnan alueella
- Hulevesimallinnusohjelmistoa hyödynnettiin yleissuunnittelussa
- Puhtaan veden mallinnusohjelma päivitettiin

## DIGITALISAATIO JA KEHITYSHANKKEET

Tiedolla johtamisen mahdollisuuksia parannettiin aloittamalla PowerBI:n käyttö. Käyttöönotto vaati tunnuslukujen listaamisen ja visualisoinnin vaiheistamisen. Tunnuslukujen visualisoinnin ensimmäinen vaihe saatiin valmiiksi vuoden 2020 aikana. Työ jatkuu vuonna 2021 toisen vaiheen tunnuslukujen visualisoinnilla.

Etäluettavien vesimittareiden pilotointia jatkettiin testaamalla eri laitetuotteita malleja. Koronavirus hidasti laitetuotteita, joten jätimme tavoitteesta vaihtaa suurimpien kuluttajien vesimittarit etäluettaviksi.

## HULEVEDET JA HULEVESIEN HALLINTA

Hulevesineuvontaa jatkettiin, eli asiakkaille järjestettiin neuvontaa puhelimitse, sähköpostitse ja tarvittaessa maastossa paikan päällä.

## YLEISÖTILAISUUDET

Koronavirusepidemian takia entisen Anjalan kosken alueella ei pidetty yhtään yleisötilaisuutta. Kotkassa pidettiin Kolkkan aluesaneerauksen yleisötilaisuus.

## VERKOSTOINVESTOINNIT

Yhtiön investoinnit olivat 8,1 milj. euroa, joka ylitti budjetin 1,0 milj. eurolla. Budjettilytys johtui useampi vuotisiksi suunniteltujen aluesaneerahankkeiden suunniteltua nopeammasta valmistumisesta.

Uudisrakentamisen budjetti alittui 0,9 milj. euroa, mikä johtui budjetoidun Palaslahden hulevesiviemärin, Salakuljettajankadun ja Viirikallion vesihuollon toteutuksen siirtymisestä vuodelle 2021.

Suurimmat verkoston uudisrakentamiskohdeet Kotkassa olivat Länsi-Kotkan paineenkorotusaseman lisäyhteyden rakentaminen ja sataman teollisuustontin varasyöttöyhteyden rakentaminen. Kouvolassa rakennettiin Kyöstinkujan vesihuolto ja Pyhtäällä Lökörentien vesihuolto. Lisäksi Kaunissaaren vesijohdon urakoitsija valittiin.

Verkoston saneeraamisen budjetti ylittyi 2,1 milj. eurolla. Saneerausmäärän ylitys johtui aluesaneerausurakoiden suunniteltua nopeammasta valmistumisesta.

Suurimmat verkoston saneerauskohteet Kotkassa olivat Kolkkan aluesaneeraus (Kaleron-, Kullervon-, Untamon- ja Nyyrikinkatu) ja Itäranta II (Verkko- ja Kalastajankatu). Kouvolassa saneerattiin Veikkola II (Veikon- ja Pilkkatie, Kaivo- ja Tipokuja, Kanervatie ja Mäkirinne), Laaksotie - Vuoritie -alue ja Kymijoen-

ranta I aluesaneeraus (Opiston- Taksvärkki-, Viipurajan-, Saalastin-, Forstenin-, Marin- ja Havolantiet) Pyhtäällä tehtiin Kangasmaen saneeraus.

Kotkan Tarinatien verkosto uusittiin omana työnä sujuttamalla.



## LIITOSLAUSUNNOT

Kymen Vesi Oy antoi vesihuollon liitoslausuntoja eli liittämiskohtailmoituksia vuonna 2020 84 kpl.

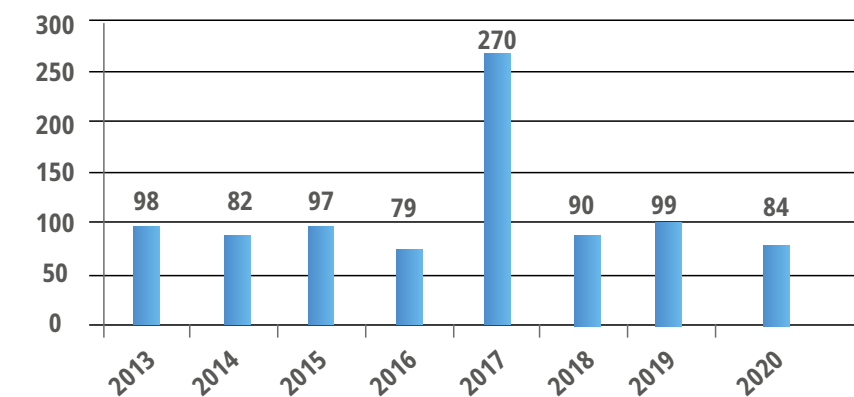
Lupapisteiden kautta annettiin vuonna 2020 6 kpl liitoslausuntoja.

Merkittävän kasvun vuonna 2017 selittää hulevesimaksun käyttöönotto ja sitä koskeva tiedottaminen.

Kyseisenä vuonna jokainen huleveden viemäröintialueen asiakas sai kotiin tiedotekirjeen hulevesistä. Tiedotteen myötä kannustettiin liittymään hulevesiviemäriin ja lisäksi kiinteistöille tarjottiin kampanjahintaa huleveden tonttihaaran rakentamiseen.

Vesijohto- ja viemäriverkostoon liittyneiden kiinteistöjen tarkastukset hoitaa kaupungin tai kunnan rakennusvalvontaviraston palveluksessa oleva, LVI-tarkastusinsinööri.

## LIITOSLAUSUNTOJEN MÄÄRÄN VAIHTELU VIIME VUOSINA



# TALOUSVEDEN HANKINTA JA JAKELU

## VEDEN HANKINTA

Vuonna 2020 verkostoon johdetun veden määrä oli yhteensä 5 323 115 m<sup>3</sup>. Lisäksi Kaunisaaressa omasta pohjavesikaivosta pumpattiin vettä noin 1 643 m<sup>3</sup>.

Pääosin talousvesi hankittiin Kymenlaakson Vesi Oy:ltä. Hankintaan käytettiin vuoden aikana 2,6 M€ ja hankittu vesimäärä oli 5 192 228 m<sup>3</sup>.

Kymen Veden omilta pohjavedenottoamoilta Kaipiaisissa ja Sippolassa pumpattiin vettä yhteensä 130 887 m<sup>3</sup>.

Vedenhankintakustannukset olivat 0,51 €/m<sup>3</sup>.

## VEDEN LAATU

Veden laatua tarkkaillaan säännöllisesti osakaskuntien terveydensuojeluviranomaisten kanssa yhdessä laaditun valvontatutkimusohjelman mukaisesti. Kymen Vesi Oy:n vesijohtoverkostosta otetaan vesinäytteitä säännöllisesti ja ne analysoidaan akkreditoitussa laboratoriossa. Pienempi osuus otetuista verkostovesinäytteistä on viranomaisvelvoitteisia ja suurempi osuus laitoksen niin kutsuttua omavalvontaa.

Talousvedessä havaittiin vuoden aikana kahdessa näytteessä kohonnut rautapitoisuus johdun kiinteistön vanhasta putkistosta ja vähäisestä vedenkulutuksesta. Huuhteluiden avulla rautapitoisuus oli uusintänäytteissä normaalilla

tasolla. Muutoin verkostoveden laatu täytti kaikki hyvälle talousvedelle asetetut kemialliset ja mikrobiologiset laatuvaatimukset ja -tavoitteet joka puolella vesijohtoverkosta.

## VEDEN JAKELU

Vesijohtoverkoston liittyneitä kiinteistöjä oli vuoden lopussa Kotkassa noin 9 600 kpl, Kouvossa entisen Anjalankosken alueella noin 4 000 kpl ja Pyhtäällä noin 970 kpl. Yleisten kesävesipostien asiakkaita oli vuoden lopussa 66 kpl.

Vettä pumpattiin verkostoon 5 323 115 m<sup>3</sup> ja myytiin vesimäärä 4 353 057 m<sup>3</sup>. Vesijohtoverkoston pituus 673 km materiaaleina vesijohtoista valurautaa on 43 % ja muovia 54 %.

## VESIJOHDOT

Kunta	Valurauta	Muovi (PVC, PP, PE yms)	Muut tai ei määritely
Kotka	54 %	42 %	3 %
Kouvola	37 %	62 %	1 %
Pyhtää	0 %	100 %	0 %
Yhteensä	43 %	54 %	2 %



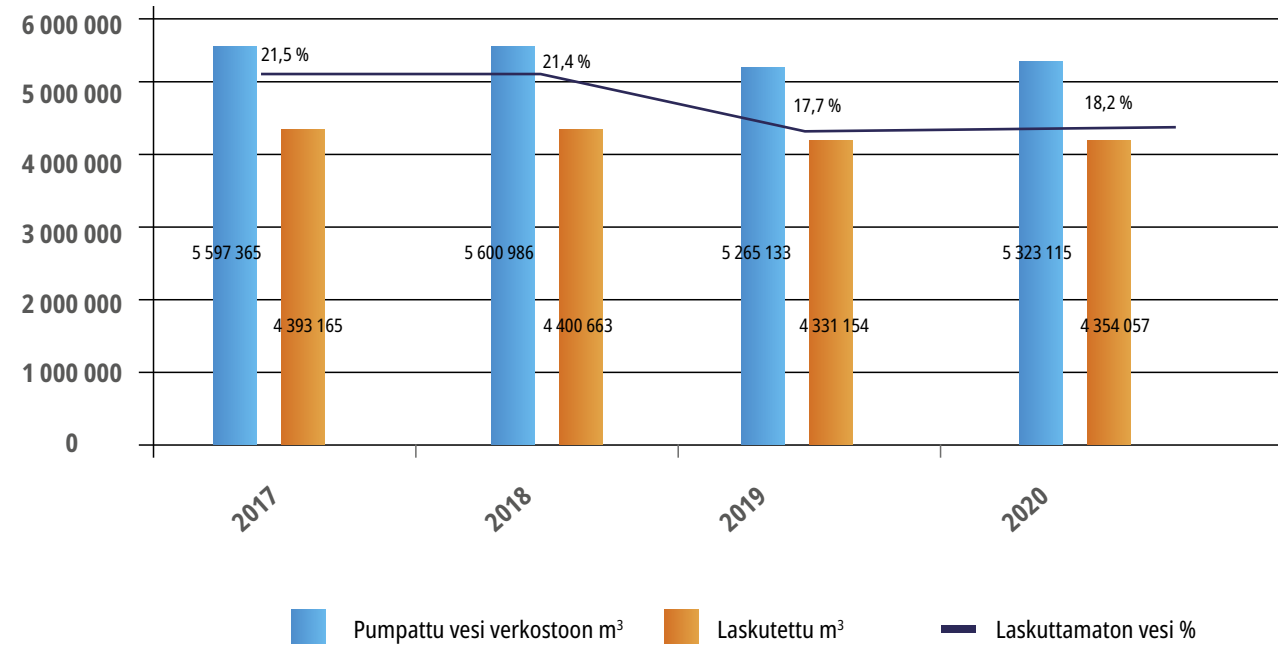
## TALOUSVEDEN LAATU

	Yksikkö	KyVe verkosto	Kaipiaisten verkosto	Sippolan verkosto	Rajat
Haju	aistinvarainen	ei huom. / kloori	ei huom.	ei huom.	käyttäjien hyväksyttävissä, ei epätavallisia muutoksia
Maku	aistinvarainen	ei makua	ei makua	ei makua	-II-
Sameus	FNU	0,4	<0,2	0,3	-II-
Väriluku		<2,5	<2,5	<2,5	-II-
pH		7,8	7,6	8,1	6,5-9,5
Sähkönjohtavuus	mS/m	13 <sup>1)</sup>	18	14	250
Rauta	µg/l	70	<30	<30	200
Mangaani	µg/l	18			50
Ammonium	mg/l	0,2 <sup>1)</sup>		<0,007	0,5
Fluoridi	mg/l	1,4 <sup>1)</sup>	1,1	1,0	1,5
Kokonaiskloori	mg/l	<0,05	(ei kloorausta)	(ei kloorausta)	
Vapaa kloori	mg/l	<0,05	(ei kloorausta)	(ei kloorausta)	
Kokonaiskovuus	o dH	2,6 <sup>1)</sup>		3,7 <sup>2)</sup>	
KMnO4-kulutus	mg/l	4,9 <sup>1)</sup>			20
Kloridi	mg/l		18 <sup>2)</sup>		250
Nitraatti	mg/l	2,7 <sup>1)</sup>			50
Nitriitti	mg/l	0,05 <sup>1)</sup>	<0,10	<0,10	0,50
Alumiini	µg/l	44			200
Kromi	µg/l	<2			50
Kupari (juoksuttamaton näyte)	mg/l	0,06			2,0
Lyijy (juoksuttamaton näyte)	µg/l	<2			10
Nikkeli (juoksuttamaton näyte)	µg/l	<5			20
TOC, org. hiilen kokonaismäärä	mg/l	4			ei epätavallisia muutoksia
Boori	mg/l		<0,020		1,0
Antimoni	µg/l		<0,3		5,0
Seleen	µg/l		<0,2		10
Syanidi	µg/l		<5		50
Torjunta-aineet yhteensä	µg/l		<0,5		0,5
Pesäkkeiden lukumäärä (22oC, 3d)	pmy/ml	2	1	1	ei epätavallisia muutoksia
E.coli	pmy/100 ml	0	0	0	0
Enterokokit	pmy/100 ml	0	0		0
Clostridium perfringens	pmy/100 ml	0			0
Koliformiset bakteerit	pmy/100 ml	0	0	0	0

Kyve verkosto = talousvesi Kotkassa, Pyhtäällä ja entisen Anjalankosken alueella Kouvossa (pl. Sippola ja Kaipainen)  
<sup>1)</sup> mitattu Kuivalan tekopohjavesilaitokselta lähtevästä vedestä <sup>2)</sup> vedenottoamoilta lähtevän veden keskiarvo

Osa taulukon kohdista on tyhjiä muun muassa siksi, että osaa analyyseistä ei ole riskiarvioinnin perusteella tarvetta tehdä vuosittain. Kaikki harvennukset perustuvat riskinarviointiin ja aiempien vuosien tutkimustuloksiin.

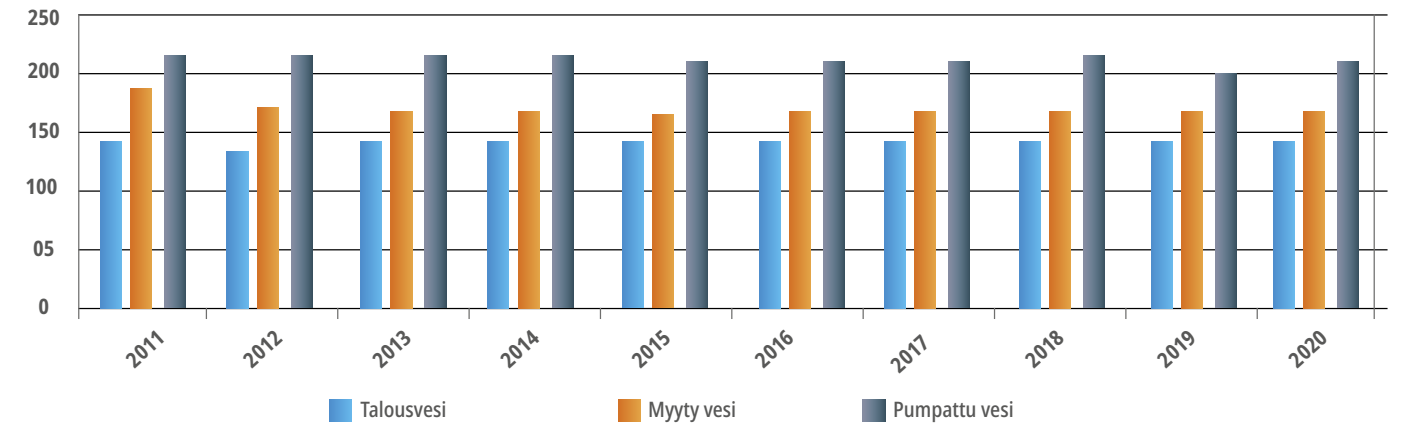
## VERKOSTOON PUMPATTU VESI, MYYTY VESI JA LASKUTTAMATON VESI 1000 M<sup>3</sup>



## MYynti KULUTTAJARYHMITÄIN

Vuosi	Talousvesi	Teollisuusvesi	Osuuskunnat	Myyty vesi yht.
2011	3 722 673	961 416	161 285	4 845 374
2012	3 620 331	858 483	184 378	4 663 192
2013	3 561 999	897 625	197 439	4 657 063
2014	3 548 315	890 838	198 033	4 637 186
2015	3 497 398	796 399	172 964	4 466 761
2016	3 512 506	764 583	208 538	4 485 627
2017	3 424 593	766 210	196 338	4 387 141
2018	3 348 643	849 780	201 808	4 400 231
2019	3 344 113	783 594	194 306	4 322 013
2020	3 377 913	789 082	181 602	4 348 597

## OMINAISKULUTUKSET, litraa / asukas / päivä



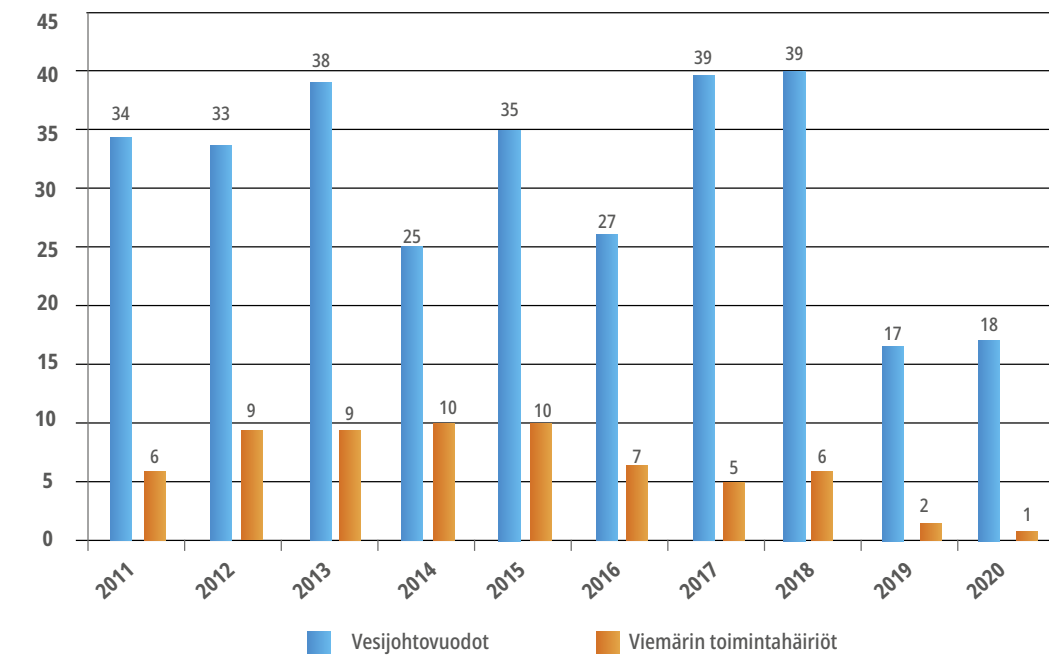
## YLEINEN VEDENKULUTUS

Laskuttamattoman veden (huuhtelut, palovesi, vuotovesi ym.) osuus verkostoon pumpatusta vedestä oli 18,2 %, jossa on nousua edelliseen vuoteen 0,5 % -yksikköä. Laskuttamattoman veden määrä oli 969 058 m<sup>3</sup>.

## VESIJOHTOVERKOSTON KUNNOSSAPITO

Vesijohtovuotoja oli vuonna 2020 Kotkassa 10 kpl Anjalankoskella 6 kpl Pyhtäällä 2 kpl.

## VERKOSTON TOIMINTAHÄIRIÖT



## VESIMITTAREIDEN VAIHDOT JA MITTARIKORJAAMO

Tavoitteena on ollut vaihtaa pienet vesimittarit (20-25 mm, omakotitaloissa) noin 10 vuoden välein ja isot mittarit (32-80 mm) 8 vuoden välein. Suurkuluttajien sekä impulssimittarien ja omien kaivojen mittareiden vaihdot on suoritettu noin

neljän vuoden välein. Tavoitteeseen ei kaikilta osin ole päästy.

Tavoitteena on, että pääosa korjaamolle saapuvista mittareista tarkastetaan, mikäli ne eivät ole jäätyessään haljenneet tai muuten tuhoutuneet. Vesimittareita vaihdettiin 712 ja tarkastettiin 726

kappaletta. Tarkastusajoja tehtiin kaikkiaan 761.

Uusiin kohteisiin mittareita asennettiin yhteensä 97 kappaletta ja mittareita poistettiin käytöstä 98 kappaletta.

# VIEMÄRIVERKOSTO

## RISKIEN TUNNISTAMINEN JA VARAUTUMISSUUNNI- TELMA

Mussalon jätevedenpuhdistamon ympäristölupamääräykset edellyttävät varautumissuunnitelmaa, joka koskee toimintaa puhdistamoilla ja luvan haltijan hallinnassa olevassa viemäriverkostossa. Toimintakortit on tehty todennäköisimpiin häiriötilanteisiin, jotta toimintavalmius voidaan pitää yllä myös erityistilanteissa. Riskien tunnistamiseen on käytetty verkkopohjaista SSP (Sanitation Safety Plan) työkalua. Siinä tunnistetaan jätevesihuollon merkittävimmät ympäristöriskit sekä terveyshaitat ja saatetaan ne hallintaan.

## VIEMÄRIVERKOSTO

Viemäriverkoston kokonaisvirtaama oli yhteensä 11 637 790 m<sup>3</sup>. Mussalon puhdistamolla keskimääräinen virtaama oli 31 193 m<sup>3</sup>/vrk, pienin 18 276 m<sup>3</sup>/vrk ja maksimi 78 797 m<sup>3</sup>/vrk.

Vuoden 2020 aikana jätevetä johdettiin ohitukseen verkostossa 19 576 m<sup>3</sup>, Mussalon puhdistamolla laitoksen ohi 711 m<sup>3</sup> ja esiselkeytyksen jälkeen 593 m<sup>3</sup>. Ohitukseen ohjattiin jätevetä yhteensä 20 886 m<sup>3</sup>.

Mussalon puhdistamolle tuleva kokonaisvirtaama vuonna 2020 oli 11 416 615 m<sup>3</sup>. Huhdanniemen ja Halkoniemen jätevedenpuhdistamot olivat käytössä silloin, kun Kotka- Hamina siirtolinjaan eivät mahtuneet kaikki jätevedet. Huhdanniemen jätevedenpuhdistamolla puhdistettiin jätevetä yhteensä 135 605 m<sup>3</sup> ja Halkoniemen jätevedenpuhdistamolla 65 994 m<sup>3</sup>. Korjattu laskutettu jätevesimäärä 7 210 525 m<sup>3</sup>, josta Haminan osuus 2 123 090 m<sup>3</sup>.

Vuoden lopussa arvioitiin viemäriverkoston liittyneissä kiinteistöissä asuvan n. 69 500 asukasta eli noin 93 % koko Kotkan, Pyhtään ja entisen Anjalankosken alueen asukasmäärästä.

Hulevesiviemäriverkoston pituus on 269 34. Hulevesiviemäreistä 55 % on betonia ja 41 % muovia. Kotkan alue on lähes kokonaan hulevesiviemäroity. Anjalankosken alueella hulevesiviemäroityn alueen osuus on kasvanut erityisesti lähivuosina, mutta silti hulevesiviemäroityn alueen osuus on vähäinen. Pyhtäällä on ainoastaan yksittäisiä alueita hulevesiviemäroitynä. Alueilla, joilla hulevesiviemärointi puuttuu, kiinteistöjen

kuivatusvedet on johdettu pääosin avo-ojiin ja joissain määrin viemäriin, vaikka se nykyisin mukaan ei ole enää sallittua. Suurten hulevesimäärien perusteella voidaan arvioida sekaviemärien osuuden olevan Anjalankoskella ja Pyhtäällä merkittävän osan verkostoista. Erityisesti haaste korostuu Anjalankosken alueella. Vanhempi sekaviemäriverkosto on varsin huonossa kunnossa, mikä näkyy verkoston toimintahäiriönä ja runsaina vuotovesimäärinä. Viemäreitä kuormittavat runsaasti myös kiinteistöiltä tulevat perustusten kuivatusvedet ja sadevedet.

## VIEMÄRISORTUMAT JA TUKOKSET

Viemäriverkoston vaurioita tai toimintahäiriöitä oli 1 kpl.

## HULEVESIVIEMÄRIT

Kunta	Betoni	Muovi (PVC, PP, PE yms.)	Muut tai ei määritelty
Kotka	63 %	36 %	1 %
Kouvola	19 %	64 %	17 %
Pyhtää	49 %	51 %	0 %
Yhteensä	55 %	41 %	4 %

Yhtiön jätevesiviemäriverkoston pituus on 893 kilometriä. Viettoviemäreistä betonia on 24 % ja muovia 71 %. Paineviemäreissä valurautaa on 17 % ja muovia 82 %.

## PAINESIVIEMÄRIT

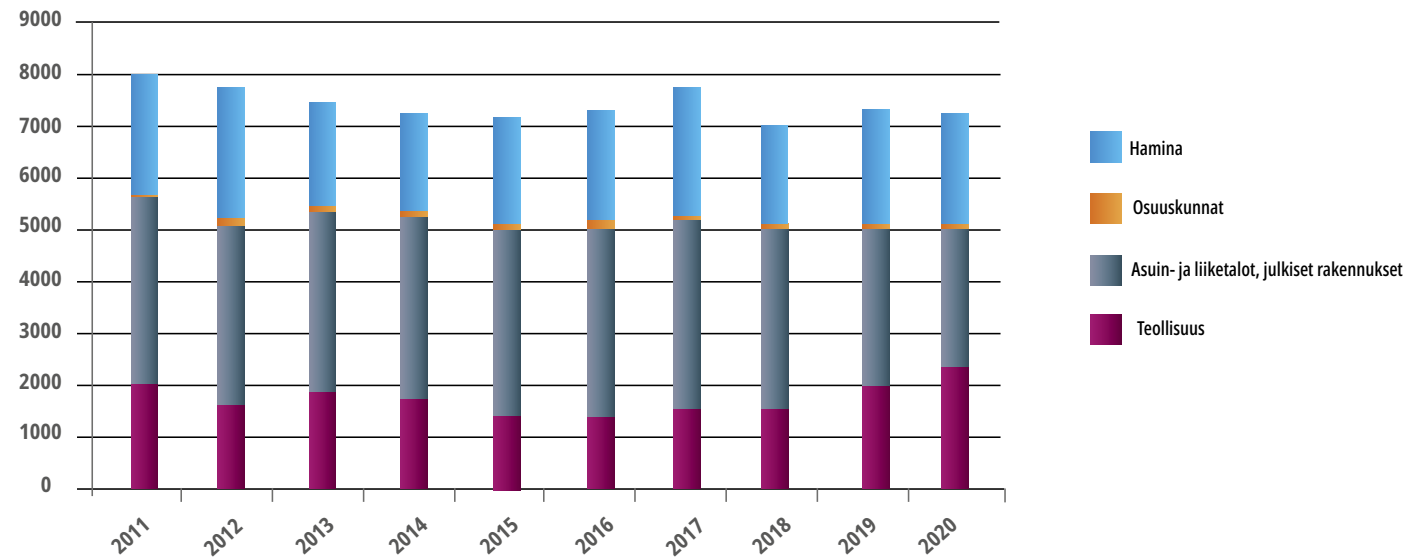
Kunta	Valurauta	Muovi (PVC, PP, PE yms.)	Muut tai ei määritelty
Kotka	19 %	79 %	2 %
Kouvola	20 %	80 %	0 %
Pyhtää	0 %	100 %	0 %
Yhteensä	17 %	82 %	1 %

## VIETTOVIEMÄRIT

Kunta	Betoni	Muovi (PVC, PP, PE yms.)	Muut tai ei määritelty
Kotka	21 %	73 %	7 %
Kouvola	34 %	62 %	4 %
Pyhtää	0 %	98 %	1 %
Yhteensä	24 %	71 %	5 %

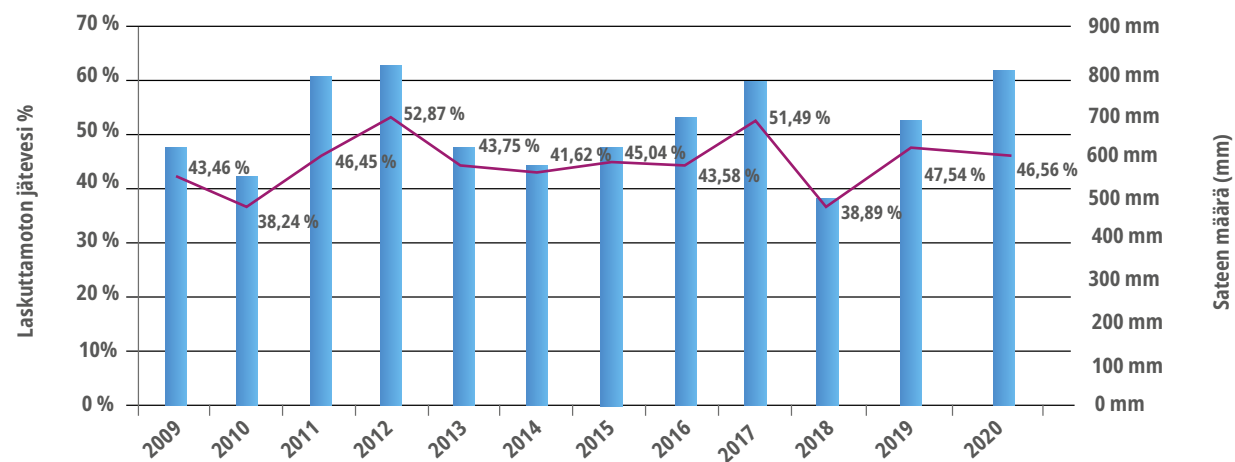
# JÄTEVESIYKSIKKÖ

## JÄTEVESILASKUTUS KULUTTAJARYHMITÄIN (1000 M<sup>3</sup>)



Vuonna 2020 Teollisuusdelta laskutettiin jätevettä noin 2 356 593 m<sup>3</sup>, asuin-, liike- ja julkisilta rakennuksilta noin 2 598 296 m<sup>3</sup>, osuuskunnilta 132 546 m<sup>3</sup> ja Haminalta 2 123 090 m<sup>3</sup>.

## LASKUTTAMATTOMAN JÄTEVEDEN OSUUS VIEMÄRIVERKOSTON KOKONAISVIRTAAMASTA



Haminan jätevesien osuus ei ole mukana vuotovesilaskennassa.

## JÄTEVESIYKSIKKÖ

Jätevesiyksikössä huolehditaan jäteveden pumpppaamoiden ja puhdistamoiden toiminnasta eli jäteveden johtamisesta ja puhdistamisesta ennen vesistöön johtamista. Meillä on vain yksi Itämeri, joten me omalta osaltamme pidämme huolta siitä, että se säilyy tuleville polville entistä puhtaampana.

## YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN TARKKAILU

Ympäristövaikutusten seuranta tehdään ympäristöviranomaisten hyväksymän vesistö- ja veloitetarkkailuohjelman mukaisesti. Jätevedet analysoidaan akkreditoidussa tutkimuslaboratoriossa.

Vesistöön johdettava kuormitus on puhdistamoiden merkittävin ympäristöindikaattori. Siihen liittyviä mitattavia suureita ovat pH, alkaliteetti, sähkönjohtokyky, ammoniumtyppi, nitraattityppi, TOC, biologinen hapenkulutus, kemiallinen hapenkulutus, fosfori, typpi, kiintoaine ja enterokokit.

Vesistötarkkailu sisältää meriveden fysikaalis-kemiallisen laaduntarkkailun yhteistarkkailuna yhdessä alueen muiden toimijoiden kanssa.

## PUMPPAAMOT

Kymen Vesi Oy:n viemäriverkoston alueella on yhteensä 218 pumppaamoja. Kotkan alueella on 141 pumppaamoja, entisen Anjalankosken alueella 56 pumppaamoja ja Pyhtäällä 21 pumppaamoja. Hulevesipumppaamot, joita on Kotkassa 3 kpl ja entisen Anjalankosken

alueella 9 kpl, sisältyvät edeltäviin lukuihin. Lisäksi entisen Anjalankoskelta alueelta (nykyisin Kouvola) Kotkaan johdettavalla siirtolinjalla on 10 pumppaamoja ja Pyhtäältä Kotkaan johdettavalla siirtolinjalla on 5 pumppaamoja.

## JÄTEVEDENPUHDISTAMOT

Mussalon jätevedenpuhdistamolla puhdistetaan Kotkan, Haminan, Miehikkälän, Virojoen, Pyhtään ja Kouvolan (ent. Anjalankosken alueen) jätevedet.

Siirtolinjan valmistumisen jälkeen Anjalankosken alueen jätevedet, jotka eivät mahdu siirtolinjaan on voitu vuotovesitilanteessa ohjata Huhdanniemen ja Halkoniemen puhdistamoille kemialliseen käsittelyyn ja sieltä edelleen vesistöön.

## JÄTEVESIMÄÄRIEN KEHITYS PUHDISTAMOITTAIN

Vuosi	Mussalo	Huhdanniemi	Halkoniemi	Yhteensä
2011	12 217 550	532 292	201 368	12 983 457
2012	12 996 410	349 371	224 974	13 601 280
2013	11 211 690	316 221	163 035	11 713 263
2014	10 766 640	156 305	48 539	10 987 749
2015	11 129 710	183 415	148 386	11 485 535
2016	11 383 940	187 377	200 819	11 795 714
2017	12 663 160	389 245	290 411	13 342 816
2018	10 052 410	111 619	111 385	10 275 414
2019	11 617 400	208 956	159 201	11 985 557
2020	11 416 615	135 605	65 994	11 618 214



## PUHDISTAMOKOHTAISET LUPAEHDOT JA NIIDEN TOTEUTUMINEN

Vesistöön johdettavan jäteveden pitoisuusarvojen ja käsittelytehon prosentuaalisten, ympäristöluvan mukaisten arvojen lisäksi pitää valtioneuvoston asetuksen 888/2006 mukaiset pitoisuuden ja käsittelytehon raja-arvot toteutua.

## MUSSALON JÄTEVEDEN-PUHDISTAMO

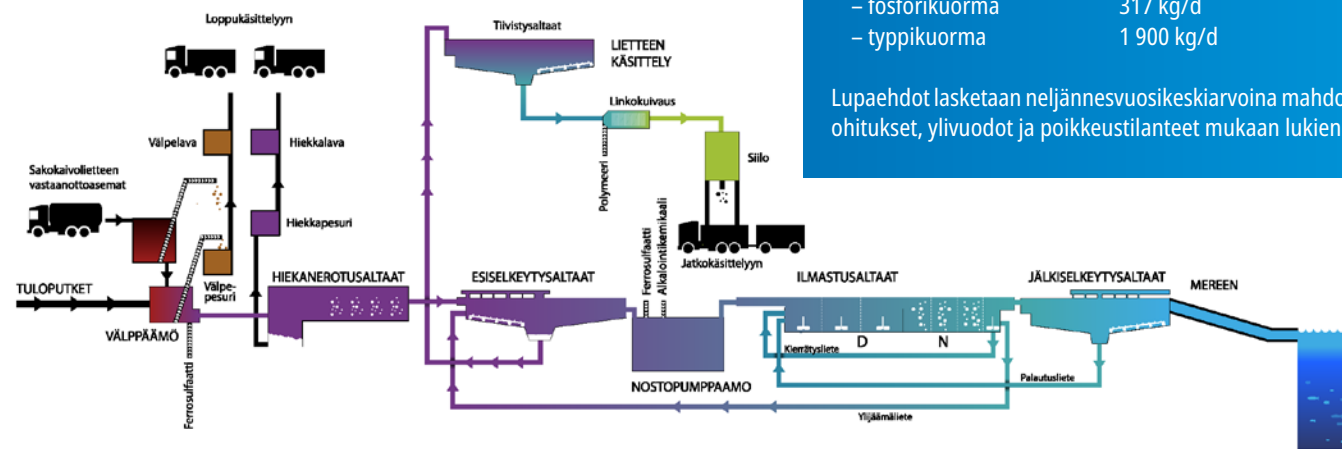
Mussalon jätevedenpuhdistamolle johdetaan Kotkan, Kouvolan (entisen Anjalankosken), Pyhtään, Haminan, Miehikkälän ja Virolahden viemäriverkostoihin johdettavat yhdyskunta- ja teollisuusjätevedet sekä vastaanotettavat sako- ja umpikaivolietteet.

Mussalon jätevedenpuhdistamo on biologiseen typenpoistoon perustuva hienovälppäyksellä ja esiselkeytyksellä varustettu aktiivilieteprosessi. Jäteveden puhdistusprosessissa on kolme vaihetta; mekaaninen, kemiallinen

ja biologinen. Mekaanisessa vaiheessa kiintoaineet erotetaan jätevedestä. Kemiallisessa vaiheessa jäteveden sisältämä fosfori saostetaan rautasuolalla.

Etelä - Suomen aluehallintovirasto antoi Mussalon jätevedenpuhdistamon ympäristöluvan lupaehtojen tarkistamista koskevan päätöksen 1.11.2016. Luvan mukaisesti sade-, vuoto- ja kuivatusvesien joutuminen jätevesiviemäriin on rajoitettava mahdollisimman vähäiseksi. Tavoitteena on sade-, vuoto- ja kuivatusvesien osuuden vähentäminen tasolle 25 % puhdistamolle johdettavasta vesien määrästä vuoden 2022 loppuun mennessä.

## MUSSALON JÄTEVEDENPUHDISTAMON PUHDISTUSPROSESSI



### Mussalon jätevedenpuhdistamon mitoitusarvot:

- keskivirtaama,  $q_{mit}$  53 800 m<sup>3</sup>/d
- BOD-kuorma 15 500 kg/d
- fosforikuorma 317 kg/d
- typpikuorma 1 900 kg/d

Lupaehtot lasketaan neljännesvuosikeskiarvoina mahdolliset ohitukset, ylivuodot ja poikkeustilanteet mukaan lukien.

## MUSSALON JÄTEVEDEN-PUHDISTAMON YMPÄRISTÖLUVAN MUKAISET LUPAEHDOT JA VUODEN 2020 TULOKSET:

	Toteuma		Lupaehto	
	Pitoisuus, mg/l	Reduktio %	Pitoisuus, mg/l	Reduktio %
BOD <sub>7ATU</sub>	5,7	98	< 15	> 93
COD <sub>Cr</sub>	51	90	< 80	> 85
kiintoaine	6	98	< 15	> 93
kok. fosfori	0,2	96	< 0,45	> 90
kok. typpi	7	83		> 70*

\* Ympäri- vuotinen keskiarvo.

Lupaehtot ovat kokonaistypen osalta vuosikeskiarvona ja muiden parametrien osalta neljännesvuosikeskiarvona laskettuna.

## HUHDANNIEMEN JA HALKONIEMEN JÄTEVEDEN-PUHDISTAMOT

Huhdanniemen ja Halkoniemen puhdistamot ovat kemiallisia laitoksia. Saostuskemikaalina käytetään liuosmaista polyalumiinikloridia.

Etelä-Suomen aluehallintovirasto antoi Huhdanniemen ja Halkoniemen jätevedenpuhdistamoiden ympäristöluvan lupamääräysten tarkistamista koskevan päätöksen 29.1.2015.

Huhdanniemen ja Halkoniemen jätevedenpuhdistamot ovat käytössä vuotovesiä aikana, jolloin kaikki jätevesi ei mahdu Mussalon jätevedenpuhdistamolle menevään siirtolinjaan.

Huhdanniemen jätevedenpuhdistamo on ollut käytössä 62 päivänä ja Halkoniemen jätevedenpuhdistamo 55 päivänä.

Huhdanniemen jätevedenpuhdistamon lupaehtot eivätkä valtioneuvoston asetuksen 888/2006 ehdot toteutuneet kiintoainepitoisuuden ja poistotehon osalta. Halkoniemen jätevedenpuhdistamon lupaehtot eivätkä valtioneuvoston asetuksen 888/2006 ehdot täyttyneet kiintoainereduktion suhteen. Puhdistamot toimivat vuotovesipuhdistamoina, joten tuleva jätevesi on laimeaa ja vaadittavia puhdistustehoja on vaikea saavuttaa.

## HUHDANNIEMI

	Toteuma		Lupaehto	
	Pitoisuus, mg/l	Reduktio %	Pitoisuus, mg/l	Reduktio %
BOD <sub>7ATU</sub>	4	84	< 15	> 70
COD <sub>Cr</sub>	32	78	< 75	> 75
kiintoaine	40	66	< 20	> 90
kok. fosfori	0,3	81	< 0,5	> 80
kok. typpi	9	25	< 20*	

\*Käyntipäivien keskiarvo

## HALKONIEMI

	Toteuma		Lupaehto	
	Pitoisuus, mg/l	Reduktio %	Pitoisuus, mg/l	Reduktio %
BOD <sub>7ATU</sub>	11	88	< 15	> 70
COD <sub>Cr</sub>	32	86	< 75	> 75
kiintoaine	8,1	88	< 20	> 90
kok. fosfori	0,11	93	< 0,5	> 80
kok. typpi	15	25	< 20*	

\*Käyntipäivien keskiarvo



## LIETE

Sako- ja umpikaivolietettä ajettiin Mussalon jätevedenpuhdistamolle 16 223 m<sup>3</sup> ja Huhdanniemen jätevedenpuhdistamolle 4 546 m<sup>3</sup>.

Kymen Vesi Oy:llä ja Gasum Oy:llä on voimassa oleva Mussalon jätevedenpuhdistamon lietteen jatkokäsittely- ja loppusijoitus sopimus 31.5.2023 saakka. Mussalon jätevedenpuhdistamolla lietettä kuivattiin yhteensä 16 224 tonnia. Gasum Oy käsitteli lietettä Turun, Riihimäen, Kouvolan ja Huittisen biokaasutuslaitoksella.

Lietteen jatkokäsittelypalvelu ei sisällä lietteen loppusijoitusta jätteenä, vaan lietteiden jalostamisen biokaasulaitoksella maanparannus- ja lannoitetuotteiksi sekä uudistuvaksi energiaksi. Biokaasulaitoksen jalostamat raaka-aineet ovat tuotteita, joiden hyväksynnästä vastaa Ruokavirasto. Tuotteita voidaan hyödyntää pelto- ja metsälannoitteina.

Mussalon  
jätevedenpuhdistamolla  
lietettä kuivattiin yhteensä  
**16 224 tonnia.**



# TOIMINTA-ALUEEN ULKOPUOLINEN VESIHUOLTO

## VESIHUOLTO-OSUUSKUNNAT

Vuoden 2020 aikana uusia vesihuolto-osuuskuntia ei perustettu. Toiminta-alueen ulkopuolella Kotkassa, Kouvossa (ent. Anjalankosken alue) ja Pyhtäällä toimii tällä hetkellä yhteensä 26 vesihuolto-osuuskuntaa (vesi+viemäri) sekä kaksi vesiosuuskuntaa (vesi).

Vesi- ja vesihuolto-osuuskunnat ovat vesihuoltolain mukaisia vesihuoltolaitoksia. Kaikki osuuskunnat ovat talousvetensä Kymen Vesi Oy:ltä ja vesihuolto-osuuskunnat johtivat lisäksi jätevetensä Kymen Vesi Oy:n verkostoon. Vesihuolto-osuuskuntien viemäröinti on toteutettu pääasiassa kiinteistökohtaisiin pumppausiin perustuvana paineviemärijärjestelmänä. Jokainen osuuskunta on Kymen Vesi Oy:lle yksi asiakas, jota laskutetaan osuuskunnan verkoston liittospisteessä/-pisteissä olevien vesimittareiden mukaan. Osuuskunnat omistavat verkostonsa ja vastaavat niiden kunnossapidosta. Osuuskunnat vastaavat myös verkostoihinsa liittyneiden kiinteistöjen laskutuksesta.

**Osuuskunnat omistavat verkostonsa ja vastaavat niiden kunnossapidosta.**



## VESIOSUUSKUNTIEN KULUTUKSET 2020

	Vesi m <sup>3</sup>	Jätevesi m <sup>3</sup>
Anjalan vesihuolto-osuuskunta, Kouvola	11 572	11 057
Antinojan vesihuolto-osuuskunta, Kotka	956	898
Hirvelän vesihuolto-osuuskunta, Kouvola	1 916	1 916
Hurukselan vesihuolto-osuuskunta, Kotka	4 282	4 282
Hevossaaren vesiosuuskunta, Pyhtää	1 437	596
Juurikorven vesihuolto-osuuskunta, Kotka	2 686	4 727
Kaarniemen vesiosuuskunta, Kotka	5 024	0
Kurjenniemen vesiosuuskunta, Kouvola	2 754	2 754
Kymin vesihuolto-osuuskunta Ojanne, Kotka	9 277	9 396
Laajakosken vesihuolto-osuuskunta, Kotka	11 756	259
Liikkala-Metsäkylän vesihuolto-osuuskunta, Kouvola	5 747	5 747
Länsi-Kymin vesihuolto-osuuskunta, Kotka	9 286	6 704
Marinkylän vesihuolto-osuuskunta, Kouvola	2 306	2 306
Muhjärven vesihuolto-osuuskunta, Kouvola	6 496	6 496
Myllykosken itäpuolen vesihuolto-osuuskunta, Kouvola	10 338	10 341
Myllykosken yläpään vesihuolto-osuuskunta, Kouvola	13 130	13 130
Pihkoon vesihuolto-osuuskunta, Kotka	1 767	1 767
Pohjois-Sippolan vesihuolto-osuuskunta, Kouvola	4 869	4 869
Romminkujan vesihuolto-osuuskunta, Kotka	592	592
Saksalanraitin vesiosuuskunta, Kotka	1 027	1 027
Suljennon vesihuolto-osuuskunta, Kotka	1 549	1 549
Säkkijärven vesihuolto-osuuskunta, Kouvola	1 900	1 900
Tavastilan vesihuolto-osuuskunta, Kotka	7 836	7 836
Vanhaniementien vesihuolto-osuuskunta, Kotka	436	436
Väliväylän vesihuolto-osuuskunta, Kouvola	15 511	9 410
Ylänummen vesiosuuskunta, Kotka	14 339	0
Pyhtään Vesiosuuskunta (1.7.2014 alkaen), Pyhtää	32 813	22 551
<b>Yhteensä</b>	<b>181 602</b>	<b>132 546</b>

# TOIMINNAN YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET

## YHTEENVETO 2020 HIILI- JALANJÄLKILASKENNASTA Kymen Veden kokonaishiili- jalanjälki: 7 805 tCO<sub>2</sub>e

Suorat päästöt 7650 tCO<sub>2</sub>e (organisaation itse omistamat tai hallitsevat päästölähteet)

- Toimitilojen lämmittäminen maakaasulla: 206 tCO<sub>2</sub>e
- Jätevedenpuhdistamon prosessipäästöt: 7374 tCO<sub>2</sub>e (laskettu uusilla kertoimilla vuosille 2019 ja 2020)
- Työajot toimialueella: 70 tCO<sub>2</sub>e

Ostoenergian epäsuorat päästöt 0 tCO<sub>2</sub>e (sähkö- ja lämpöenergia)

- käytämme 100 % uusiutuvaa sähköenergiaa

Muut epäsuorat päästöt 155 tCO<sub>2</sub>e (saapuvat kuljetukset, itse maksetut lähtevät kuljetukset, liikematkustus, töihin matkustaminen)

- Saapuvat kemikaalikuljetukset ja lähtevät jätekuljetukset yhteensä: 101 tCO<sub>2</sub>e
- Töihin matkustaminen: 54 tCO<sub>2</sub>e

## VERTAILU VUOTEEN 2019

Mussalon puhdistamon prosessipäästöt laskettiin uusilla vesilaitoksilla käytetyillä kertoimilla takautuvasti myös vuodelle 2019, jonka seurauksena niistä aiheutuva hiilijalanjälki pieneni merkittävästi aiempaan laskentaan verrattuna. Vuoden 2019 uudeksi kokonaishiilijalanjälkikemaksi saatiin 7 919 tCO<sub>2</sub>e, joka on noin 1000 tCO<sub>2</sub>e pienempi kuin aiemmin laskettu tulos. Vuoden 2020 laskelman tuloksia verrataan uuteen vuoden 2019 laskelmaan.

**Suorat päästöt vähenivät 100 tCO<sub>2</sub>e.**

Mussalon puhdistamon lämmitykseen käytettiin enemmän maakaasua kuin edellisenä vuonna, mikä lisäsi suoria päästöjä 30 tCO<sub>2</sub>e.

Jäteveden määrä väheni edellisvuodesta, jonka seurauksena myös prosessipäästöt vähenivät 127 tCO<sub>2</sub>e.

Työajoista aiheutuvia päästöt vähenivät 2,8 tCO<sub>2</sub>e

- Diesel-autojen työajot lisääntyivät ja niistä aiheutuvat päästöt kasvoivat 2,45 tCO<sub>2</sub>e
- Siirtyminen bensiinikäyttöisistä autoista vähäpäästöisiin kaasu- ja hybridautoihin puolitti bensiinikäytöstä aiheutuvat päästöt 10,39 tCO<sub>2</sub>e -> 5,26 tCO<sub>2</sub>e

**Ostoenergian hiilijalanjäljesä ei muutosta 0 tCO<sub>2</sub>e**

Sähkönkulutus pieneni 378 252 kWh edellisvuodesta. Käytämme 100 % uusiutuvaa sähköenergiaa.

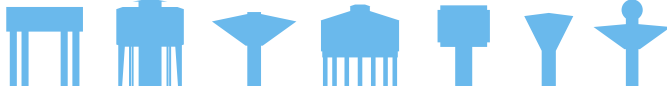
Vuonna 2020 KyVe:n hiilijalanjälkeä on pienennetty vuodesta 2019 yhteensä

**114 tCO<sub>2</sub>e**



TOIMIALUE: KOTKA, PYHTÄÄ JA  
ENTINEN ANJALANKOSKEN ALUE

KYMEN VEDEN VESIJOHTOVERKOSTON PITUUS ON YLI 670 KM



7 VESITORNIA  
TOIMINTA-ALUEELLA



KOKONAISHIIILIJALANJÄLKI  
7 805 tCO<sub>2</sub>e  
V. 2020



LIKEVAIHTO  
20,2 M€  
V. 2020



INVESTOINNIT  
8,1 M€  
V. 2020

59  
HENKILÖÄ  
HUOLEHTII  
VIRKISTÄVISTÄ  
PISAROISTA!



SUORIIN  
YMPÄRISTÖ-  
VAIKUTUKSIIN  
TÄHDÄTÄÄN:

- Lämmön talteenotolla jätevedestä
- Vähäpäästöisemmällä ajoneuvoilla (sähkö-/kaasautot)
- Ajokilometrien vähentämisellä
- Pumppaamoille tehdyillä energiatehokkuustoimenpiteillä
- Aurinkosähköjärjestelmällä
- Sähköautojen latauspisteillä



EPÄSUORIA MYÖNTEISIÄ  
YMPÄRISTÖVAIKUTUKSIA  
TAVOITELLAAN:

- Tietojärjestelmien kehittämisellä
- Etäluettavilla mittareilla
- Sähköisten palvelujen kehittämisellä



HULEVESIVERKOSTON PITUUS 300 KM

KYMEN VEDEN JÄTEVESIVIEMÄRIVERKOSTON PITUUS ON NOIN 650 KM