



Toimintakertomus 2017

Forssan vesihuoltoliikelaitos



Sisältö

- 3 Johtajan katsaus
- 6 Liikelaitoksen hallinto ja organisaatio
- 8 Muutokset ja riskit toiminnassa
- 11 Vesilaitostoiminta
- 12 Veden jakelu
- 14 Veden laatu
- 14 Jätevedet
- 15 Jäteveden puhdistus
- 17 Muu toiminta
- 18 Haja-asutusalueen vesihuolto

Liite nro 1





1 OLENNAISET TAPAHTUMAT TOIMINNASSA JA TALOUDESSA

1.1 Liikelaitoksen johtajan katsaus

Forssan vesihuoltoliikelaitoksen tilinpäätös

Toimintakertomus

1. Vesihuoltojohtajan katsaus

Yleistä

Vuosi 2017 oli Forssan vesihuoltoliikelaitoksen 23. toimintavuosi kunnallisena liikelaitoksena. Vuoden 2017 aikana Forssan vesihuoltoliikelaitoksen vesijohtoverokoston jakelualueella laitoksen asiakkaat kärsivät verkostosta irronneen sakan aiheuttamista haitoista. Sakkaongelman hallinta edellytti pikaisia toimia mm. Paavolan paineenkorotusaseman uusimista ja varustamista erillisellä suodatuslaitteistolla. Paineenkorotusasema itsessään oli jo ikääntynyt, eikä siinä ollut olemassa riittäviä tilavarauksia suodattimelle, joten koko paineenkorotusasema oli uusittava. Vesiverkostosta irronneen sakan poistamiseksi verkostoa on myös huuhdeltu tehostetusti. Ongelman poistamiseksi käynnistettiin vedenkäsittelylaitoksen suunnittelu tavoitteena käsittelyn valmistuminen Vieremän vedenottamolle vuoden 2018 aikana. Verkostoinvestoinnit painoutuivat Ojalanmäki III A -alueen uudisrakentamiseen verkostosaneerausten jäädessä aikaisemmin vakiintunutta alemmalle tasolle.

Toimintavuoden aikana Forssassa päätettiin hulevesien hallinnan järjestämisestä. Forssan kaupungin ja Forssan vesihuoltoliikelaitoksen kesken sovitun mukaisesti kaupunginhallitus päätti kokouksessaan 10.4.2017, että Forssan vesihuoltoliikelaitos huolehtii hulevesistä niillä alueilla, joille se on rakentanut tai rakentaa hulevesiviemäriin. Kaupunki korvaa hulevesien hallinnasta aiheutuneet kustannukset aiheuttamisperiaatteen mukaisesti. Tällä järjestelyllä vesihuoltoliikelaitoksen hulevesien hallinnasta aiheutuneet kustannukset kateetaan vesihuoltolain mukaisesti niin, että siihen ei käytetä vesi- ja viemärimaksuilla kerättyjä tuloja.

Forssan vesijohtoverkoston vuotoprosentti on hyvällä ja hallittavalla tasolla. Johtuen verkoston vuodoista ja huuhteluista, oli hukkaveden osuus 27,6 % verkostoon pumpatusta vesimäärästä. Veden myynti nousi vuoteen 2016 verrattuna 2,8 % ollen kuitenkin selvästi alemmalla tasolla vuoteen 2015 verrattuna, jolloin myynnin lasku oli 9,3 %.



Talous

Forssan vesihuoltoliikelaitoksen liikevaihto oli muutettua talousarviota hieman alhaisempi, mutta myös kulut olivat talousarviota pienemmät. Tilikauden 2017 ylijäämäksi muodostui 68 408 euroa ja se on 187 678 euroa muutettua talousarviota parempi. Materiaalikulut ja ostopalvelut alittivat talousarvion 71 961 eurolla ja henkilöstökulut olivat 108 002 euroa talousarviota pienemmät. Henkilöstökulut alittivat talousarvion, koska tilikauden aikana eläköityneiden henkilöiden tilalle ei otettu uusia työntekijöitä. Lisäksi käyttöpääallikkö irtisautui lokakuun alusta lukien ja uutta ei saatu tilikauden aikana rekrytoitua. Vesi- ja jätevesimaksut olivat lähikuntiin nähden samalla tasolla. Puhdistamoinvestointiin on otettu lainaa kaikkiaan 8 000 000 euroa ja sitä oli 31.12.2017 jäljellä 7 384 616 euroa. Vesihuoltoliikelaitoksen kassaa on vahvistettu kaupungin antamalla lyhytaikaisilla luotoilla, joita oli vuoden lopussa yhteensä 1 005 000 euroa. Lisäksi tilikauden 2017 aikana konsernitilin limiitti nostettiin 600 000 euroon. Limiittiä ei ollut käytössä tilikauden lopussa. Tilikauden aikana tehtiin ennakoimattomia investointeja mm. sakkaongelman hallitsemiseksi ja varat niihin järjesteltiin edellä kerrotulla tavalla. Forssan vesihuoltoliikelaitos tuloutti omistajalleen Forssan kaupungille hyväksytyn talousarvion mukaisesti 1 350 000 euroa.

Rakentaminen

Toimintavuoden aikana uusittiin vähäisessä määrin viemäriä kaivamattomilla tekniikoilla ja rakennettiin Ojalanmäki III A -uudisaluetta yhteistyössä katu- ja viherlaitoksen kanssa. Toimintavuoden aikana rakennutettiin Kuulalaakerintien vesi- ja viemärijohtot ja jatkettiin omana työnä Viksbergin asuntoalueen vesihuoltosaneerausta. Tilikauden aikana suunniteltiin ja rakennettiin myös Jokioinen – Forssa varavesiyhteys, jolla saatiin vesihuollon varmuuteen merkittävä parannus.

Tulevia näkymiä

Vesimittareiden etäluennan myötä vesihuoltoliikelaitos on kehittänyt yhdessä alihankkijan kanssa nettipohjaista asiakasportaalia, jonka avulla laitoksen asiakkaat voivat mm. laatia budjetin vedenkulutukselleen ja seurata sen toteutumista. Tavoitteena on myös etäluettavien mittareiden tuottamien vikahälytysten siirtyminen portaalin kautta asiakkaan tiedoksi. Portaalin käyttöönotto tapahtuu kevään 2018 aikana. Vesimittareiden etäluenta ja asiakasportaali tukevat Forssan järvivihreää strategiaa pyrkien tehostamaan vedenkäyttöä ja ehkäisemään osaltaan vesivahinkoja. On hyvä muistaa, että vesimittarin ja etäluentajärjestelmän ainoa toimitusehtojen mukainen tehtävä on vedenkulutustiedon tuottaminen vesihuoltoliikelaitoksen vesilaskutusta varten. Vastuu kiinteistön kvv-laitteista ja niiden toiminnasta on jatkossakin yksiselitteisesti kiinteistöllä.

Portaan Kellarimäen vedenottamo ja siirtojohtolinja rakennetaan vuosien 2018 ja 2019 aikana Forssan toimiessa vastuukuntana Tammelan kunnan ollessa mukana hankkeessa.



Ensimmäisessä vaiheessa Forssaan johdettavat vesimäärät ovat varsin pieniä ollen alle 10 % nykyisestä vedentarpeesta, mutta Kellarimäen vedentuotantoa on tarkoitus tehostaa hankkeen ns. toisessa vaiheessa tekopohjavettä muodostamalla. Ympäristölupa tekopohjaveden muodostamiseksi saadaan lupaviranomaisen käsittelyyn, kun ensimmäinen vaihe on toteutettu. Tekopohjavesihankkeiden ympäristölupien käsittelyajat ovat Suomessa olleet pitkiä ja siihen on syytä varautua myös Kellarimäen osalta.

Laitoksen talouden hoito kestäväällä tasolla edellyttää jatkossa taksojen tarkistusta.

Tulevat näkymät koskettavat koko vesihuoltoliikelaitoksen henkilökuntaa. Vesimittareiden etäluennan täysimääräinen hyödyntäminen ja asiakasportaalin käyttöönotto vaativat jälleen uuden oppimista. Olen varma, että onnistumme yhdessä toimimaan siten, että asiakkaat pääsääntöisesti ovat erittäin tyytyväisiä vesihuoltopalveluihin. Kiitän vesihuoltoliikelaitoksen henkilökuntaa hyvästä työpanoksesta vuonna 2017.



Kimmo Paakkonen
vesihuoltojohtaja



1.2 Liikelaitoksen hallinto

Forssan vesihuoltoliikelaitos on kuntalain tarkoittama kunnallinen liikelaitos jota johtaa ja valvoo johtokunta. Vesihuoltoliikelaitokselle vuosi 2017 oli 23. vuosi kunnan liikelaitoksena. Vuosi oli kunnallisvaalivuosi ja vesihuoltoliikelaitoksen johtokunnassa tapahtui muutoksia. Johtokunnan puheenjohtajana vuodesta 1995 vuotta toiminut Jorma Peltö-Huikko lopetti. Vesihuoltoliikelaitoksen johtokuntaan 31.5.2017 asti kuului viisi jäsentä:

Jäsen

Peltö-Huikko Jorma, puheenjohtaja
Koskenoja Antero, varapuheenjohtaja
Mikkola Ansa
Kinnunen Riikka
Vuorenmaa Janne

Varajäsen

Hämäläinen Jari
Virtanen Tapio
Sandberg Marjatta
von Hertzen Irja
Haavisto Veikko

Johtokunnan kokouksiin on kaupunginhallituksen edustajana osallistunut Ilkka Joenpalo (varalla Eino Järvinen), sekä hallintosäännön perusteella kaupunginhallituksen puheenjohtaja, kaupunginjohtaja ja tekninen johtaja.

Johtokunnan kokouksissa esittelijänä on toiminut vesihuoltojohtaja Kimmo Paakkonen. Johtokunta kokoontui vuoden 2017 aikana 4 kertaa ja käsiteltäviä asioita oli yhteensä 25 kappaletta.

1.6.2017 alkaen vesihuoltoliikelaitoksen johtokuntaan kuuluu viisi jäsentä:

Jäsen

Kinnunen Riikka, puheenjohtaja
Vuorenmaa Janne, varapuheenjohtaja
Koskenoja Antero, jäsen
Aalto Anne-Mari, jäsen
Penttilä Mari, jäsen

Varajäsen

Kujanpää Irina
Sipponen Jukka
Koivisto Eero
Kallioinen Marjut
Puranen Anu

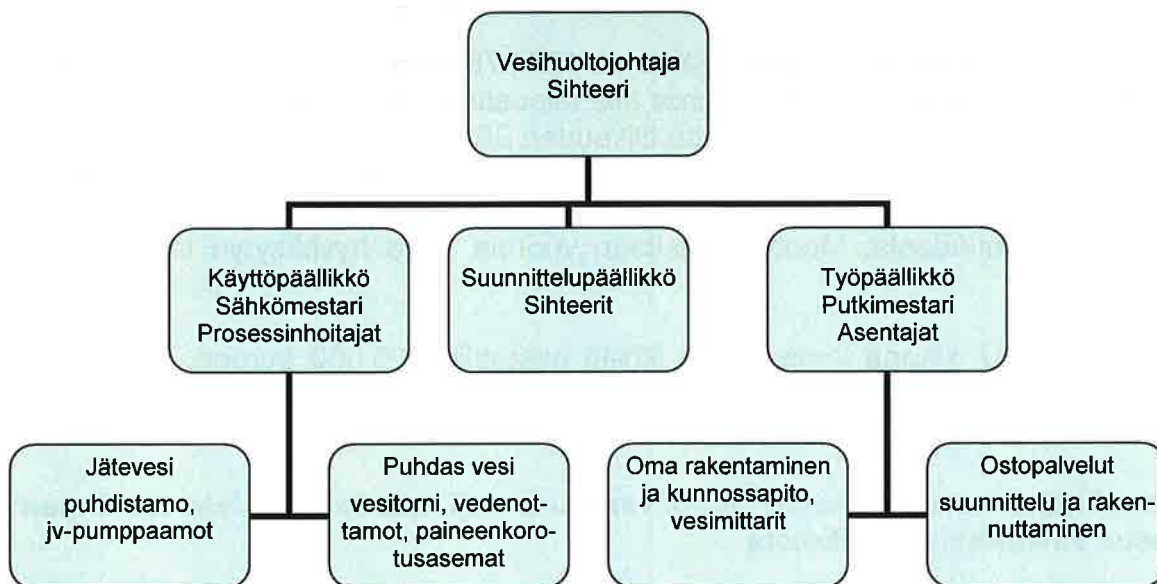
Johtokunnan kokouksiin on kaupunginhallituksen edustajana osallistunut Ilkka Joenpalo (varalla Matti Uutela), sekä hallintosäännön perusteella kaupunginhallituksen puheenjohtaja, kaupunginjohtaja ja tekninen johtaja.

Johtokunnan kokouksissa esittelijänä on toiminut vesihuoltojohtaja Kimmo Paakkonen. Johtokunta kokoontui vuoden 2017 aikana 8 kertaa ja käsiteltäviä asioita oli yhteensä 43 kappaletta.



1.3 Henkilöstö ja organisaatio

Vesihuoltoliikelaitoksella oli vuoden 2017 lopussa työntekijöitä 21, joista kuukausipalkkaisia 14 (3 määräaikaista ja 1 osa-aikainen) ja tuntipalkkaisia 7.



1.5.2017 eläkkeelle jäi käyttötekniikko Esa Simola. Esa työskenteli vesihuollon palveluksessa vuodesta 1988 alkaen.

1.9.2017 eläkkeelle jäi putkiasentaja Seppo Lindström. Seppo aloitti työuransa vesihuollon palveluksessa vuonna 1985.

1.7.2017 eläkkeelle jäi laitosmies Erkki Halme. Erkki työskenteli vesihuollon palveluksessa vuodesta 1996 alkaen.

1.7.2016 puhdistamolla aloittanut käyttöpäällikkö Antti Mäki irtisanoutui 1.10.2017 alkaen. Uudeksi käyttöpäälliköksi valittiin Jaana Komu, joka aloittaa työssään 12.2.2018.



1.4 Olennaiset muutokset toiminnassa ja taloudessa

Laitoksen palvelutoiminta jatkui vakiintuneen käytännön mukaisena. Laitoksen omistajalleen maksamaa peruspääoman tuottoa pienennettiin 100 000 eurolla vuoden 2016 tasosta, mutta sen suuruus aiheuttaa edelleen haasteita taloudenpitoon.

Tilikauden 2017 ylijäämä oli 68 408 euroa ja se on 187 678 euroa hyväksyttyä talousarviota parempi. Koska liikevaihto oli 87 512 euroa alle talousarviossa hyväksytyn, johtuu hyvä tulos ennen kaikkea menokurista ja siitä, että tilikauden 2017 aikana ei tullut sellaisia laiterikkoja ja toimintahäiriöitä, jotka olisivat nostaneet tuloslaskelman kuluja. Jäteveden puhdistamon sähkönkulutus oli edelliseen vuoteen verrattuna korkeampi ja se johtui kaasumoottorin toimimattomuudesta. Moottori uusitaan vuonna 2018 hyväksytyn talousarvion mukaisesti.

Lisäksi tilikauden 2017 aikana konsernitilin limiitti nostettiin 600 000 euroon. Limiittiä ei ollut käytössä tilikauden lopussa.

1.5 Arvio merkittävimmistä riskeistä ja epävarmuustekijöistä sekä muista toiminnan kehittämiseen vaikuttavista seikoista

Yleistä

Merkittävin toimintariski liittyy talousveden puhtauteen ja sitä kautta ihmisten terveyteen ja elintarviketeollisuuden toimintaan. Vakavimmin talousveden puhtautta uhkaa pohjaveden saastuminen. Saastumisen vaara liittyy mm. liikenteeseen, jossa jokainen vaarallista kemikaalia sisältävä kuljetus pohjavesialueella muodostaa onnettomuustilanteessa suuren riskin. Vanhat ympäristöpäästöt ovat piilevinä ennalta arvaamattomia. Niiden olemassaolo voi joskus realisoitua. Jätevesien joutuminen pohjaveteen on jossain määrin myös mahdollista. Jäteveden puhdistuksessa toimintahäiriö uhkaa vesistöä. Kaikissa toteutuvissa onnettomuuksissa ovat mukana myös taloudelliset tappiot. Myös maine saattaa tahraantua pitkäksi aikaa. Suurasiakkaan menettäminen tietäisi toimintojen sopeuttamista alentuneeseen liikevaihtoon.

22.8.2014 vesihuoltolain muuttamisesta annetun lain mukaisesti hulevesien järjestämisestä aiheutuneet kustannukset on vesihuoltolain edellyttämistä tilinpäätöksen liitetiedoista ilmenevästi eriytetty vesihuoltoliikelaitoksen tilinpäätöksestä. Hulevesiverkoston rakentamisesta aiheutuneet investointikulut on kirjattu hulevesirahoituslaskelmassa esitetysti ja käyttötalouden kulut on kohdennettu tiliöimällä kuluista aiheuttamisperiaatteella toteutuneen mukaisesti sellaisenaan ne kulut, jotka kohdentuvat yksiselitteisesti suoraan huleve-



siin. Aiheuttamisperiaatteen mukaisesti toteutuneet kulut on laskutettu Forssan kaupungin katu- ja viherlaitokselta. Hulevesipoistojen osuuden on kaupunki korvannut tukemalla vesihuoltoliikelaitoksen hulevesi-investointeja poistoja vastaavalla euromäärällä. Taseeseen on otettu myös alv-saamiset ja ostovelat sekä korottomat velat kunnalta ja jäännöspääomalla erät on tasattu.

Selvitys seudullisen vesihuoltoyhtiön perustamisesta tuli saada valmiiksi vuoden 2017 aikana. Tavoite saavutettiin. Yhtiöselvitys suositti, että Forssa toimii vastuukuntana ja Tamela korvaa kulut vesivarausten mukaisesti. Kuntien välinen sopimus on valmistelussa.

Talousvesi

Merkittävin riski vesihuoltoliikelaitoksen vedenhankinnalle on edelleen se, että raakavesilähteenä laitoksella on vain Vieremänharju. Riskiä saatiin tosin pienennettyä merkittävästi yhdysvesijohtolinjan rakentamisella Jokioisten Särkilammen vedenottamolta Vieremän vedenottamolle. Tarpeen vaatiessa johtolinjaa pitkin saadaan turvattua noin puolet Forssan tarvitsemasta talousvedestä.

Merkittävin toimintariski liittyy talousveden puhtauteen ja sitä kautta ihmisten terveyteen ja elintarviketeollisuuden toimintaan. Vakavimmin talousveden puhtautta uhkaa pohjaveden saastuminen. Saastumisen vaara liittyy mm. liikenteeseen, jossa jokainen vaarallista kemikaalia sisältävä kuljetus pohjavesialueella muodostaa onnettomuustilanteessa suuren riskin. Vanhat ympäristöpäästöt ovat piilevinä ennalta arvaamattomia. Niiden olemassaolo voi joskus realisoitua. Jätevesien joutuminen pohjaveteen on jossain määrin myös mahdollista. Jäteveden puhdistuksessa toimintahäiriö uhkaa vesistöä. Kaikissa toteutuissa onnettomuuksissa ovat mukana myös taloudelliset tappiot. Myös maine saattaa tahraantua pitkäksi aikaa. Suurasiakkaan menettäminen tietäisi toimintojen sopeuttamista alentuneeseen liikevaihtoon.

Jätevedenpuhdistus

Jäteveden puhdistuksessa toimintahäiriö uhkaa vesistöä, joka toteutuessaan saattaa aiheuttaa esimerkiksi kalakuolemia ja haittaa vesistön virkistyskäyttöä.

1.6 Ympäristötekijät

Jäteveden puhdistuksessa ja veden hankinnassa toimitaan ympäristöluvan ehtojen puitteissa. Ympäristöviranomaisen valvoo molempia toimia. Aiheutetusta ympäristövahingosta on aiheuttaja korvausvastuussa. Kertomusvuonna ei maksettu vahingonkorvauksia.



Puhdistamolle tulevat jätevedet ovat verraten vahvoja. Tästä johtuen lupaehtojen täyttäminen on Sortoahan puhdistamolla ollut haastavampaa pitoisuusvaatimusten, kuin reduktiovaatimusten osalta. Lupaehtojen mukaan kummatkin vaatimukset on täytettävä ja siinä jäteveden puhdistamon henkilökunta onnistui jokaisella vuosineljänneksellä.

1.7 Selonteko sisäisen valvonnan järjestämisestä

Vesihuoltoliikelaitoksen johtokunta valvoo vesihuoltoliikelaitoksen toimintaa. Vesihuoltoliikelaitoksen taloushallinto (kirjanpito, perintätoimet) ostetaan Loimijoen Kuntapalvelu Oy:ltä.

Vesihuoltolaitosten toiminta on yksityiskohtiaan myöten säänneltyä. Sääntely pitää sisällään rakenteita, jotka toimivat sisäisen valvonnan kannalta hyvin. Keskeinen tekijä on avoimuus toiminnoissa. Forssan vesihuoltoliikelaitos noudattaa Forssan kaupungin sisäisen valvonnan yleisohjetta. Seuraavassa luettelossa mainitaan joitakin laitoksen toimintojen sisään rakentuneista käytännöistä, jotka toimivat samalla sisäisen valvonnan välineinä:

Talouteen liittyvät käytännöt
talousarvio, hankintamenettely, laskujen hyväksymismenettely, toiminnan vakuuttaminen. Talouden kehittymistä seurattiin jokaisessa johtokunnan kokouksessa.

Toimintaan liittyvät käytännöt
– johtamiseen liittyvät säännöt, johtokuntatyö ja johtaminen, tilintarkastus, valvontaviranomaiset, varallaolojärjestelmä, varautuminen.



1.8 Toiminta-alue ja kuluttaja

Vesihuoltolain mukaisen toiminta-alueen määrittämisen perusteena on käytetty kaupungin kaavoitettua aluetta sekä olemassa olevaa verkostoa. Toiminta-alue on vahvistettu vuonna 2008 ja se käsittää pääosin vahvistetut osayleiskaava- ja asemakaava-alueet.

Toiminta-aluekartat ovat nähtävillä vesihuoltoliikelaitoksen toimistolla sekä vesihuoltoliikelaitoksen internetsivuilla.

Yhteistoimintaa naapurikuntien kanssa on siten, että Tammelan kunnan keskustaajaman noin 2 000 asukkaan jätevedet johdetaan viemäriverkostoomme ja edelleen jätevedenpuhdistamollemme käsiteltäväksi.



Lisäksi Jokioisten kunnassa sijaitsevat Nokan kiinteistöjen jätevedet johdetaan puhdistamollemme. Jokioisten, Tammelan ja laitoksemme vesijohtoverkostot ovat yhteydessä siten, että tarvittaessa veden johtaminen toistemme verkostoihin on mahdollista. Yhteistointia syvennetään entisestään kunnissa hyväksytyn ja vahvistetun Jokioinen-Forssa-Tammela – ylikunnallisen vesihuollon kehittämissuunnitelman mukaisesti.

Vesihuoltoliikelaitoksen kuluttajina oli vuoden lopussa kiinteistöjä 3 780 kappaletta. Luke ma ilmaisee kiinteistöt joissa on oma vesimittari. Kuluttajia laitoksen vedenjakelun piiriin kuuluu noin 17 100 henkilöä.

2 VESILAITOSTOIMINTA

2.1 Veden hankinta

Vesihuoltoliikelaitoksen vedenhankinnan yksinomaisena lähteenä on Vieremänharju, joka on osa pitkittäisharjua ulottuen Salpausselältä Läyliäisistä, Tammelan, Forssan ja Humppilan kautta edelleen Pohjanlahteen.

Laitoksen vedenottamot Vieremä ja Linikkala sijaitsevat tässä pohjavesiesiintymässä. Vieremän pohjavedenottamolla on kahdeksan siiviläputkikaivoa syvyyksiltään 15 – 20 metriä. Vieremän vedenottamon nimellisteho on tällä hetkellä noin 450 m³ tunnissa. Vedenottamo on rakennettu vuonna 1972. Vieremän vedenottamoa on laajennettu rakentamalla kolme uutta siiviläputkikaivoa vuoden 2007 syksyllä. Kaivojen käyttöönotto tapahtui keväällä 2008.

Linikkalan pohjavedenottamolla on käytössä kaksi siiviläputkikaivoa. Vedenottamon nimellisteho on tällä hetkellä 250 m³ tunnissa ja se on rakennettu vuonna 1978.

Veden pumppaus vedenottamoilta vuosina 2015 - 2017:

	2015	2016	2017
Vieremä	1 082 900 m ³	1 141 000 m ³	1 245 696 m ³
Linikkala	816 500 m ³	600 900 m ³	644 685 m ³
Yhteensä	1 899 400 m³	1 756 800 m³	1 890 381 m³

Veden pumppaus verkostoon lisääntyi kokonaisuudessaan edellisvuodesta. Syynä tähän oli lisääntynyt verkoston huuhtelu, jolla pyrittiin minimoimaan verkostosta irronneen sakan asiakkaille aiheuttamaa haittaa. Myös vedenmyynti verrattuna edellisvuoteen kasvoi hie man (+2,8 %).



2.2 Veden käsittely

Pohjaveden käsittelyyn käytetään ainoastaan NaOH:a (natronlipeä) jolla veden pH nostetaan noin arvoon 7,5 syövyttävien ominaisuuksien poistamiseksi. Kaikki kulutukseen syötetty talousvesi käsiteltiin UV-laitteella.

Toimintavuoden aikana jatkettiin Vieremän vedenottamolla maaperän hapetusta ja käynnistettiin vedenkäsittelylaitoksen suunnittelu tavoitteena saada verkoston sakkaongelmaa hallintaan.

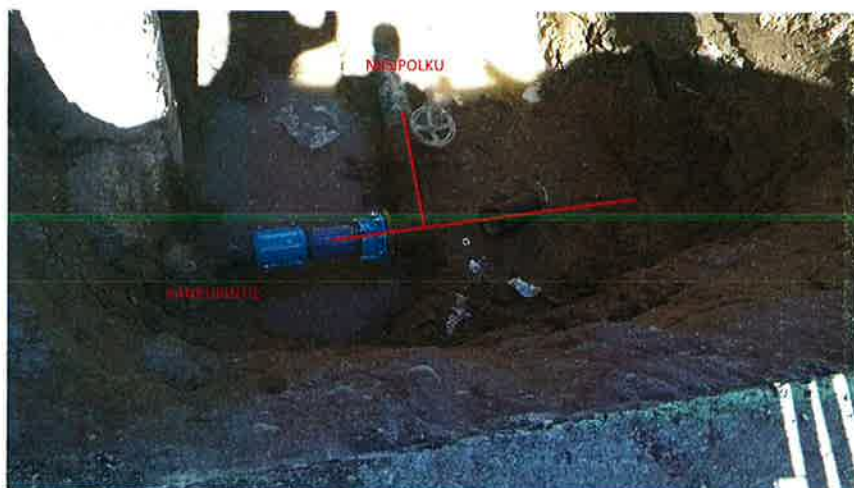
2.3 Veden jakelu

Vesihuoltoliikelaitoksen vedenjakelujärjestelmä käsittää noin 250 kilometriä runkoputkistoa, Kaalikorven 2 500 m³ vesitornin sekä Paavolan, Hankaantien, Palumäentien, Lempääntien ja Rekirikontien paineenkorotusasemat. Putkien uusimistyötä jatketaan määrärahojen puitteissa.

Toimintavuoden aikana rakennettiin uutta vesijohtoa 4 668 metriä. Vanhaa vesijohtoa poistettiin käytöstä 703 metriä. Yhteenveto rakennetuista putkistoista on esitetty liitteessä nro 1.

Verkostovuotoja korjattiin toimintavuoden aikana yhteensä 12 kpl. Vuodot johtuivat pääosin valurautaputkien syöpymisistä ja katkeamisista, sekä kivien aiheuttamista muoviputkien rikkoontumisesta.

Laskuttamattoman veden (vuodot, huuhtelut) osuus pumpatusta vedestä oli noin 27,6 %. (pumpattu vesi 1 890 381 m³). Vuotojen osuuden laskuttamattomasta vedestä arvioidaan olevan alle puolet. Tätä voidaan





valtakunnallisestikin pitää hyvänä arvona.

Veden myynti oli toimintavuonna 1 368 889 m³, jossa oli tapahtunut nousua edellisvuoteen noin 2,8 %. (v. 2016 veden myynti 1 331 127 m³). On kuitenkin hyvä huomata, että vedenkulutus putosi vuonna 2016 9,3 % verrattuna vuoteen 2015.

Vedenkulutuksen jakautuminen käyttöryhmittäin:

	2014	2015	2016	2017
Omakotitalot	282 568 m ³	273 640 m ³	245 477 m ³	262 855 m ³
Kerros- ja rivitalot	433 720 m ³	412 354 m ³	353 991 m ³	363 109 m ³
Teollisuus- ja liike-elämä	588 316 m ³	622 594 m ³	591 115 m ³	587 231 m ³
Vesiyhtymät	24 452 m ³	23 350 m ³	22 876 m ³	34 325 m ³
Valtion laitokset, sairaala, seurakunta	29 374 m ³	25 969 m ³	24 534 m ³	24 418 m ³
Kaupungin koulut ja muut laitokset	99 371 m ³	99 888 m ³	84 877 m ³	83 622 m ³
Muut	6 156 m ³	10 319 m ³	8 257 m ³	9 164 m ³



2.4 Veden laatu



Veden laatua on tarkkailtu valvontaviranomaisen hyväksymän valvontatutkimusohjelman mukaisesti. Valvontatutkimusnäytteet on ottanut terveystarkastaja ja ne on tutkittu bakteriologisten määreiden sekä fysikaalis-kemiallisten suureiden osalta Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry:n laboratorion toimesta.

Verkostoon jaettu vesi täytti kaikkien valvontatutkimusohjelman mukaisten näytteiden osalta Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksessa 461/2000 hyvälle talousvedelle asetetut laatuvaatimukset.

Verkostosta irronnut sakka aiheutti häiriöitä vedenjakeluun ajoittain koko vesiverkoston alueella. Ongelmat painottuivat Paavolan, Talsoilan, Tölön ja Viksbergin asuinalueille. Häiriön seurauksena vesijohtoverkostoa huuhdeltiin tehostetusti ja varustettiin Paavolan paineenkorotusasema suodatuslaitteistolla.

2.5 Tapahtumat vesihuollossa

Vuosi 2017 oli Forssan vesihuollon juhlavuosi. Laitos täytti 29. syyskuuta 75 vuotta. Juhlavuoden kunniaksi VTT Jyrki Jokinen koosti historiikin, joka on suorastaan mainio ja ansiokas kuvaus vesihuollon historiasta tähän päivään. Juhlavuoden kunniaksi järjestettiin vesihuoltoliikelaitoksen toimistolla ja varikolla 1. marraskuuta avoimien ovien päivä. Tilaisuudessa vesihuollon historiaa sekä tärkeitä merkkipaaluja ja seikkoja oli esittelemässä historiikin laatija itse.

3 JÄTEVEDET

3.1 Yleistä

Jätevedenpuhdistamolle johdetaan puhdistettavaksi kaupungin alueelta tulevien jätevesien lisäksi Tammelan kunnan keskustaajaman sekä Jokioisilla sijaitsevan Nokan kiinteistön jätevedet. Lisäksi puhdistamolle tuli hulevesiä puhdistettavaksi Viksbergin vanhalta kaatopaikalta ja Kiimassuon jätehuoltoalueelta. Viemäriin liitetyissä kiinteistöissä asui Forssan kaupungin alueella toimintavuoden lopussa noin 16 600 asukasta.



3.2 Viemäriverkosto

Viemäriverkoston (jäte- ja sadevesi) kokonaispituus oli vuoden 2017 lopussa noin 290 kilometriä. Uutta jätevesiputkistoa toimintavuoden aikana rakennettiin yhteensä 1 916 metriä. Uutta hulevesiviemäriä rakennettiin 1 187 metriä. Yhteenveto rakennetuista kohteista on esitetty liitteessä nro 1.

Viemäriverkostoon kuuluu kaikkiaan 47 jätevedenpumppaamoja, sekä 3 sadevesipumppaamoja. Pumppaamoiden käyttö ja kunnossapito hoidetaan jätevedenpuhdistamon henkilökunnan toimesta, sadevesipumppaamot erillisten hoitosopimusten perusteella.



3.3 Jäteveden puhdistus

Sortohaassa sijaitseva puhdistamo on tyypiltään biologis-kemiallinen jälkisaostuslaitos, joka saneerauksen yhteydessä 2014 – 2016 laajennettiin typenpoistolaitokseksi. Alkujaan se on rakennettu vuonna 1974 kemialliseksi ja laajennettu vuonna 1984 biologiseksi laitokseksi.





Puhdistamon mitoitussarvot ovat seuraavat:

Asukasvastineluku	~ 85 000
Q keskimäärin	20 000 m ³ /d
BOD ₇	7 000 kg/d

Länsi-Suomen vesioikeuden asettamat puhdistusvaatimukset ylivuodot huomioon ottaen ovat neljännesvuosikeskiarvona seuraavat:

	Pitoisuus enintään mg/l	Käsittelyteho vähintään %
CODCr.	75	90
BOD ₇	10	95
Fosfori	0,3	95
Kokonaistyyppi	-	-
Ammoniumtyppi	4	-
Kiintoaine	15	-



Lupamääräyksissä on myös maininta, että jäteveden käsittelyssä on pyrittävä mahdollisimman hyvään ammonium- ja kokonaistyyppipoistoon. Puhdistamon tarkkailua on valvontaohjelman mukaisesti suorittanut Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry joka laatii vuoden 2017 tarkkailusta vuosiyhteenvedon.

Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry:n tekemien tutkimusten mukaan asetettuihin vaatimuksiin päästiin kaikilla tarkkailujaksoilla.

Puhdistamon kokonaisvirtaama vuonna 2017 oli 2 150 795 m³ eli noin 5 893 m³/d. Laskutettu jätevesimäärä oli 1 775 725 m³. Sako- ja umpikaivolietettä vastaanotettiin 7 971 m³.



Puhdistusprosessissa käytettyjen kemikaalien ja sähköenergian määrät olivat seuraavat:

	2015	2016	2017
Ferrosulfaatti	707 121 kg/a	612 270 kg/a	581 057 kg/a
PAX-18	124 224 kg/a	77 273 kg/a	100 962 kg/a
Polymeeri	21 725 kg/a	21 000 kg/a	16 250 kg/a
Ostettu sähkö	1 851 491 kWh/a	2 225 891 kWh/a	2 444 930 kWh/a
Tuotettu sähkö	612 099 kWh/a	81 878 kWh/a	0 kWh/a

Puhdistusprosessin tuloksena syntyi mädätettyä ja kuivattua lietettä yhteensä 3 962 tonnia. Lietteen kuiva-aine pitoisuus oli noin 27 %. Mädättämön tuottamasta biokaasusta osa saatiin hyödynnettyä lämmitykseen, mutta iso osa poltettiin ns. soihdussa, koska kaasumoottori on uusimisen tarpeessa. Se uusitaan talousarvion mukaisesti vuoden 2018 aikana.

4 MUU TOIMINTA

4.1 Sivutoiminnat

Sivutoimintoina on toimintavuonna tehty vähäisessä määrin tonttijohtojen asennuksia, tonttijohtojen sulatuksia ja tonttviemäreiden aukaisuja.

4.2 Varastotoiminta

Vesihuoltoliikelaitoksen varasto käsittää suunnilleen kaikki vesi- ja viemärlaitostoinnassa tarvittavat korjaus- ja uudisrakennusosat. Nimikkeiden määrä varastossa 31.12.2017 oli 745 kpl ja varaston arvo 145 615 euroa.

4.3 Tarkastustoiminta

Vesihuoltoliikelaitos toimii Forssan kaupungin hallintosäännön perusteella kiinteistöjen vesi- ja viemärlaitteiden valvontaviranomaisena Forssan kaupungin alueella.



5 HAJA-ASUTUSALUEEN VESIHUOLTO

5.1 Yleistä

Kaupunki asetti tavoitteeksi Kojjärven alueen jätevesiosuuskunnan toimintamahdollisuuksien ja tarvittavien järjestelyiden selvittämisen. Kaupunki teetti BDO Oy:llä Kojjärven alueen Jätevesiosuuskunnan talouden ja toiminnan edellytyksistä selvityksen. Raportin johtopäätöksenä todettiin, että Kojjärven alueen Jätevesiosuuskunnan verkoston hankinta-arvo ja siten myös sen rakentamista varten otettujen lainojen määrä on huomattavan suuri verrattuna osuuskunnan vuotuisen liikevaihtoon. Raportin mukaan onkin ilmeistä, ettei jätevesiosuuskunta pysty omalla toiminnallaan merkittävästi lyhentämään velkojaan, vaan sen velkavastuut tulevat pääosin lainojen takaajan eli Forssan kaupungin maksettaviksi. Forssan kaupunginvaltuusto käsitteli asiaa 13.11.2017 ja päätti, että Kojjärven alueen Jätevesiosuuskunnan liiketoiminnan, käyttöomaisuuden ja lainojen siirto Forssan vesihuoltoliikelaitokselle tapahtuu 1.7.2018. Järjestelyn seurauksena vesihuoltoliikelaitoksen tasearvo kasvaa siirtyvän verkoston arvolla ja osuuskunnan jäljellä oleva, kaupungin takaama laina tulee vesihuoltoliikelaitoksen vastattavaksi.

Valtuusto käsitteli asiaa ja hyväksyi kokouksessaan 13.11.2017 jätevesiosuuskunnan liiketoiminnan, omaisuuden ja velkojen siirtymisen Forssan vesihuoltoliikelaitokselle 1.7.2018.

Vesihuoltoliikelaitoksen johtokunta esitti kokouksessaan 14.3.2017 kaupunginhallitukselle, että samanaikaisesti Kojjärven alueen jätevesiosuuskunnan järjestelyiden kanssa valmisteltaisiin samalla alueella toimivan Matkun vesiosuuskunnan verkoston ja toimintojen siirtymistä vesihuoltoliikelaitoksen hoidettavaksi. Matkun vesiosuuskunta on velaton. Päätöstä Matkun vesiosuuskunnan siirron osalta ei ole tehty.

5.2 Matkun vesiosuuskunta

Vesihuoltoliikelaitos myy Matkun vesiosuuskunnalle veden. Osuuskunta on rekisteröity kaupparekisteriin 15.3.1989. Sillä on vedenjakelun piirissä noin 100 kiinteistöä ja sen jakama vesimäärä oli toimintavuonna 34 112 m³.

5.3 Kojjärven alueen jätevesiosuuskunta

Kojjärven alueen jätevesiosuuskunta toimittaa osuuskunnan alueelta keräämänsä jäteveden Forssan jätevedenpuhdistamolle käsiteltäväksi. Toimintavuonna toimitettu jätevesimäärä oli 27 760 m³.



Forssan vesihuoltoliikelaitos

Perkiöntie 7, 30300 Forssa | puh. (03) 41 411 (vaihe) | vesihuolto@forssa.fi | www.forssanvesihuoltoliikelaitos.fi |

KOHDE	Rakennetut jätevesiviemärit							Rakennetut hulevesiviemärit							Rakennetut vesijohdot											Puretut viemärit pituus	Puretut vesijohdot pituus
	<110	110	160	200	250	315	500	117	160	200	250	315	400	450	560	670	<50	50	63	90	110	160	250				
Ojalanmäki III A				400							30	597					132				400						
Siurilankatu																						690		690			
Kuulalaakerintie				423	560	21							560									560					
Jokioinen - Forssa																											
Mäkilampi	460																					450	2330				
Linikkalankatu					52																			52			
Sairaala																					13			13			
Murrontie PK																						47					
Sepänhaka																			46								
Yhteensä	460	0	0	823	612	21	0	0	0	0	30	597	560	0	0	0	132	0	0	46	413	1747	2330	52	703		

RAKENNETUT JÄTEVESIVIEMÄRIT YHTEENSÄ	1916 m
RAKENNETUT HULEVESIVIEMÄRIT YHTEENSÄ	1187 m
RAKENNETUT VESIJOHDOT YHTEENSÄ	4668 m

PURETUT VIEMÄRIT YHTEENSÄ	52 m
PURETUT VESIJOHDOT YHTEENSÄ	703 m

VIEMÄRIVERKOSTON LISÄYS	3051 m
VESIJOHTOVERKOSTON LISÄYS	3965 m



