

VUOSI- KERTOMUS ÅRSBERÄTTELSE 2019

Porvoon **vesi** Borgå **vatten**



Parasta vettä Porvoosta
Bästa vattnet i Borgå

Julkaisija | Utgivare
Porvoon vesi | Borgå vatten
Mestarintie 2 | Mästarvägen 2,
06150 Porvoo | Borgå
019 520 211
www.porvoo.fi/vesilaitos
vesilaitos@porvoo.fi
Ulkoasu ja graafit | Layout
Creative Peak

Kannen kuva | Pärmbild
Sanna Nylén / Creative Peak
Valokuvat | Bilder
Janne Lehtinen
Paino | Tryckeri
Painotalo Plus Digital Oy
Paperi | Papper
Artt Silk 250 g/Offset 130 g



Sisällys Innehåll

Toimitusjohtajan katsaus	5	Direktörens översikt
Toiminta-ajatus	9	Verksamhetside
Organisaatio ja henkilöstö	10	Organisation och personal
Asiakkaat ja myynti	14	Kunder och försäljning
Vedenhankinta	20	Vattenanskaffning
Johtoverkosto	27	Ledningsnät
Jätevedenpuhdistus	32	Rening av avloppsvatten
Tilinpäätös ja talous	36	Bokslut och ekonomi
Ympäristö ja yhteiskuntavastuu	40	Miljö- och samhällsansvar
Tilinpäätös & toimintatiedot	42	Bokslut & verksamhetsuppgifter
Laitokset ja vesijohdot	50	Anläggningar och vattenledningar
Puhdistamot ja viemärijohdot	51	Reningsverk och avloppsledningar

VUOSI-ÅR 2019

TAMMIKU JANUARI

Johtokunta päätti Saksalan laitoksen laajennushankkeen käynnistämisestä.

Tom Ingelin aloittaa prosessimiehenä.

Direktionen bestämde att påbörja Saxby vattentags utvidgningsprojekt.

Tom Ingelin börjar som processman.

HELMIKUU FEBRUARI

WSP työ käynnissä – vesihuollon riskit kartoitetaan ja minimoidaan

WSP arbetet fortskrider – vattentjänsternas risker kartläggs och minimeras

MAALISKUU MARS

Tilinpäätös 2018

Facebook-sivut julkaistaan.

Bokslut 2018

Facebook sidorna publiceras.

Koulu- arvosanat Skolbetyg

Veden maku Vattens smak	9.1
Veden kirkkaus Vden kirkkaus	9.25
Veden haju Vden lukt	9.21
Veden paine Vden tryck	9.12
Veden jakelu Vden leverans	9.17

TOUKOKUU MAJ

Jokikadun vesijohdon saneeraus käynnistyy. Taideteos "Virtaus" ripustetaan Kokkonniemen pumpptaamon ulkoseinälle.

Hamarin vesitorniin asennettiin UV-laitteisto.

Asiakastytyväisyysskysely

Sanering av Ågatans vattenledning börjar.

Konstverket "Flöde" hängs upp på Kokon pumpstationens yttervägg.

I Hammars vattentorn installerades UV-anläggning.

Kundnöjdhetsenkät

KESÄKU JUNI

Porvoon Päivät, laitos jakaa vettä torilla.

Borgå Dagarna, vattenverket delar ut vatten på torget.

HUHTIKUU APRIL

Myllymäen II-alueen aluesaneeraus käynnistyy.

Miika Pylkkänen aloittaa putkiasentajana.

Områdessaneringen i Kvarnbackens II-område börjar.

Miika Pylkkänen börjar som rörmontör.

ELOKU AUGUSTI

Myllymäen aluesaneerauksen I-alue valmistuu. Områdessaneringen i Kvarnbackens I-område blir klart.

HEINÄKU JULI

Kerkkoossa 14 kiinteistön vesijohtoveden likaantuminen.

Jokikadun vesijohdon saneeraus valmistuu.

Kontamination av dricksvattnet i Kerko, 14 fastigheter berörda.

Sanering av Ågatans vattenledning blir klar.

SYYSKU SEPTEMBER

Vesihuoltoverkoston rakentaminen Hermanninsaari pohjoisen asemakaava-alueella alkaa.

Nora Sorvali aloittaa asiakassihteerinä.

Bygandet av vattentjänstnät på Hermansö norra detaljplanområde börjar.

Nora Sorvali börjar som kundsekreterare.

LOKAKUU OKTOBER

Hermanninsaaren puhdistamo valittiin vuoden työpaikaksi.

Linnanmäellä aloitetaan koepumppaukset.

Hermansö reningsverk valdes till årets arbetsplats.

Provpumpning börjar i Borgbacken.

MARRASKUU NOVEMBER

Suomenkylään valmistuu uusi vedenottamon kaivo.

En ny vattentagsbrunn blir klar i Finnby.

JOULUKUU DECEMBER

Länsi-Haikkoon asuntoalueen vesihuolto valmistuu.

Vattentjänstnätet på bostadsområdet i Västra Haiko blir klar.

VUOSI-ÅR 2019



Toimitusjohtajan katsaus 2019

Direktörens översikt 2019

Vuoden alussa Porvoon veden johtokunta päätti käynnistää Saksalan laitoksen laajennuksen suunnittelun ja toteutuksen, koska lisäveden hankintaan tarkoitettun Helsingin linjan rakentaminen siirrettiin kauemmas

tulevaisuuteen odotta-
maan Helsingin alueen
kaavoituksen etenemistä
ja infran rakentumista.
Saksalan laitoksen lisäosaa
tarvitaan kipeästi turvaa-
maan ja varmistamaan
porvoolaisten veden riit-
tävyys yli kymmenen vuo-
den päähän.

Vuoden aikana tehtiin
laaja vesilaitoksen riskien
kartoitus ja toimenpide-
ohjelma riskien minimoimiseksi. Riskien hallinta ja -suunnittelu
ovat sekä lainsäädännön edellyttämää että WHO:n suosittelema tapa
edistää vedenlaadun ja -jakelun varmuutta. Riskienhallintaa kehi-
tettiin lukuisissa työpajoissa, joihin osallistui ympäristönsuojelun,
kaavoituksen, kuntatekniikan ja vesilaitoksen henkilökuntaa.

Laaja Pappilanmäen verkostonsaneeraus eteni vuoden aikana toi-
seen vaiheeseen. Seuraavaan vuoteen jäi enää kolmannen ja tällä erää
viimeisen vaiheen saneeraaminen. Verkoston saneeraus parantaa
niin vedenlaatua, vedenjakelun varmuutta kuin sade- ja lumensu-
lamisvesien hallintaa keskusta-alueella. Verkostojen saneerauksessa
hyödynnettiin muualla Porvoossa kaivamatonta tekniikkaa, minkä
avulla saneerausta pystytään tekemään niin, että alueen asukkaille
aiheutuu vähemmän häiriötä.

Porvoon vesi oli mukana kaupunkikehityksessä rakentamalla ve-

”
**Olemme mukana
kaupunki-
kehityksessä
rakentamassa
vesihuoltoa.**

Vid årets början beslöt Borgå vattens direktion att
starta planeringen och förverkligandet av Saxby
vattenverks utvidgning. Byggandet av helsingfors-
linjen som planerades för tilläggsvatten har skjutits
upp och väntar på att detaljplaneringen i Helsingfors framskri-
der samt att infran byggs ut. Utvidgningen av Saxby vattenverk
behövs för att trygga och säkra borgåbornas behov av vatten för
över tio år framåt.

Under året gjordes en bred riskkartläggning och ett åtgärds-
program för att minimera risker i vattenverket. Riskhantering och
-planering krävs enligt lagstiftningen och är ett rekommenderat
sätt enligt WHO att främja säkerheten angående vattenkvalitet och
-distribution. Riskhanteringen utformades i flera workshoppar där
miljövården, planläggningen, kommuntekniken samt vattenver-
kets personal deltog.

Det stora nätsanerings-
projektet i Prästgårdsbacken
framskred under året till an-
dra skedet. Till nästa år blir
endast tredje och tillsvidare
sista skedet kvar att sanera.
Sanering av nätet förbättrar
vattenkvaliteten, vattendist-
ributionen och hanteringen
av regn- och smältvatten i
centrumområdena. Vid sa-
nering av nät på andra håll
i staden användes schaktfria metoder. Sanering via schaktfria me-
toder ger mindre störningar för områdets invånare.

Borgå vatten var med i stadsutvecklingen genom att bygga vat-
tentjänster bland annat till Västra Haiko, Albert Edelfelts muse-

”
**Vi deltar i
stadsutvecklingen
genom att bygga
vattentjänster.**

sihuoltoa muun muassa Länsi-Haikkooseen, Albert Edelfeltin museolle ja Merilinjalle. Kevätlaaksonkallion alueen vesijoh-toverkosto saatiin valmiiksi alkuvuonna. Kokoniemeen ja Pel-lingintielle valmistuivat uudet pumppaamot, mitkä korvaavat vanhan Kokonniemen puhdistamorakennuksessa sijaitsevat tasausaltaat. Kulloon yritysalueen osalta käynnistettiin yhdessä Kuntatekniikan kans-sa alueen suunnittelu ja urakan hankinta tavoitteena aloittaa alueen rakentaminen syksyllä 2020.

Vesiasioista tiedot-tamista porvoalaisille kehitettiin luomalla vesilaitoksen omat Facebook-kotisivut.

Facebook luo oman lisänsä tiedon jakamiseen – edelleen vesi-laitoksella on käytössään kotisivut, tekstiviestein lähetettävät tiedotteet sekä lehdistölle kohdenneet tiedotteet. Aluesaneera-uksista jaettiin tietoa myös asukasilloissa ja perinteisillä paperisilla tiedotteilla.

Joulukuussa Hermanninsaaren jätevedenpuhdistamolle virtasi suurin koskaan aiemmin mitattu tuntivirtaama vettä puhdistetta-vaksi. Ilmastonmuutoksen myötä sateet ja tulvat todennäköisesti lisääntyvät sekä yleistyvät ja asettavat omat haasteensa myös jäte-vesienpuhdistukselle.

Hermanninsaaressa on ollut yli vuoden käytössä fosforinpoistoa huippuvirtaamien aikaan tehostava jälkikäsitteily. Lisäksi tarvitaan ennen kaikkea toimenpiteitä, jotta puhdistamolle päätyisi vähem-män sadevesiä, jotka eivät tarvitse tehokasta puhdistusta ja hei-kentävät jätevedenpuhdistusta. Tulevinakin vuosina on jatkettava verkoston saneerausta ja ennen kaikkea kehitettävä sade- ja lumen-sulamisvesien moninaista hallintaa kuten viivyttämistä ja suodat-tamista – puistoja, viheralueita, läpäiseviä tienpintoja, kosteikkoja.

Elina Antila

”
Ilmastonmuutos
asettaa haasteita
myös jäteveden-
puhdistukselle.

um och Havslinjen. Vattentjänstnätet på Vårdalberget blev klart i början av året. Kokon och Pellingevägens nya pumpstationer blev färdiga och ersätter utjämningsbassängerna vid det gamla renings-verket i Kokon. Planeringen och entreprenadförfrågan av Kullo företagsområde påbörjades i samarbete med kommuntekniken, man strävar till att byggandet kan börja under hösten 2020.

För att utveckla informationen av vattenärenden skapade vat-tenverket egna Facebook sidor. Facebook är ett tillägg för in-formationensmedlingen - fortsättningsvis har vattenverket också hemsidor, textmeddelandetjänst samt meddelanden riktade till media till sitt förfogande. Om områdessaneringarna informe-rades också via invånarkvällar och via traditionella infobrev.

På Hermansö reningsverk mätte man i december det största inkommande avloppsflöde per timme någonsin. Genom klimat-förändringen kommer troligtvis regn och översvämningar att bli allt vanligare vilket i sin tur hämtar utmaningar till avlopps-hanteringen. På Hermansö reningsverk har man redan i ett års tid använt sig av en intensifierad efterbehandling av avloppsvat-ten under toppflödet i

form av fosforavskilj-ning. Dessutom be-hövs det åtgärder så att allt mindre mängder regnvatten kom-mer till reningsver-ke. Regnvatten för-sämrar reningsver-kets resultat eftersom

det inte behöver renas. Även under de kommande åren måste vi fortsätta sanera våra ledningsnät och framför allt utveckla han-teringen av regn- och smältvatten via olika fördröjnings- och absorberingsmetoder - parker, grönområden, genomsläppande beläggningar, våtmarker.

Elina Antila

”
Klimatförändringen
ställer också
utmaningar på
avloppsreningen.

Toiminta- ajatus Verksamhetside

Porvoon vesi on kunnallinen liikelaitos, jonka tehtävä-nä on tuottaa asukkaille, elinkeinoelämälle ja yhteis-kunnan muille toimijoille vesihuoltopalveluja. Näitä palveluja – vedenhankintaa sekä jäteveden poisjohta-mista ja käsittelyä – tarjotaan ensisijaisesti toiminta-alueella, jonka kaupunki vahvistaa ottaen huomioon yhdyskuntakehityksen vaa-timukset sekä taloudelliset resurssit. Palveluja tarjotaan mahdolli-suuksien mukaan myös toiminta-alueen ulkopuolella kiinteistöille, osuuskunnille ja eri sopimuksella myös naapurikunnille.

Porvoon vesi rahoittaa kaikki käyttö-, investointi- ja lainanhoi-tokustannukset sekä kaupungin tuottovaatimuksen toiminnasta saatavilla tuotoilla.

Porvoon veden visiona on olla arvostettu ja luotettava vesi-huollon toimija. Toiminnan perustana on palvelujen ja tuotteiden korkea laatu, ammattitaitoinen henkilöstö ja hyvä työmotivaatio, ympäristöasioiden hallinta sekä teknisesti ja taloudellisesti kan-nattava toiminta. 🌱

Borgå vatten är ett kommunalt affärsverk, vars upp-gift är att producera vattentjänster för invånarna, näringslivet och övriga verksamheter i samhället. De här tjänsterna - vattenförsörjning och avledande och behandling av avloppsvatten, erbjuds i första hand på det verksamhetsområde, som staden fastställer med beaktande av samhällsutvecklingens krav samt ekonomiska resurser. Tjänster erbjuds också i mån av möjlighet utanför verksamhetsområdet till fastigheter, andelslag och med skilda avtal till grannkommuner.

Borgå vatten finansierar alla drifts-, investerings- och lånekost-nader samt stadens avkastningskrav med intäkterna från verk-samheten.

Borgå vattens vision är att vara en uppskattad och pålitlig aktör i vattenförsörjningen. Verksamheten grundar sig på tjänster och produkter av hög kvalitet, yrkeskunnig personal och bra arbets-motivation, behärskande av miljöfrågor samt tekniskt och ekono-miskt ändamålsenlig verksamhet. 🌱

Organisaatio ja henkilöstö

Organisation och personal

Toimintavuoden 2019 lopussa henkilökunnan lukumäärä oli 43. Vuoden aikana yksi henkilö siirtyi eläkkeelle, prosessimies Tom Wahlström. Lisäksi yksi henkilö siirtyi toisen työnantajan palvelukseen ja yhden määräaikainen työsuhde päättyi. Uusina työntekijöinä aloittivat prosessimies Tom Ingelin ja asiakassihteeri Nora Sorvali.

Huoltomies Jari Brobergille myönnettiin Kuntaliiton hopeinen ansiomerkki kahdenkymmenen vuoden palveluksesta.

Virkistystyöryhmä järjesti vuoden aikana useita retkiä ja tilaisuuksia henkilöstölle.

Aikaisempi toimitusjohtaja Risto Saarinen toimi Porvoon kaupungin edustajana Pääkaupunkiseudun Vesi Oy:n hallituksessa sekä Mustijoen Vesilaitos Oy:n hallituksessa kevääseen asti ja sen jälkeen toimitusjohtaja Elina Antila, ja hänen sijaisenaan toimi apulaisjohtaja Mats Blomberg. Vesilaitosyhdistyksen toiminnassa ovat olleet Elina Antila (hallituksen varajäsen) ja Mats Blomberg (tunnuslukutyöryhmä). Vesiyhdistyksessä Elina Antila jatkoi vedenlaatujaoksen jäsenenä.

Porvoon veden johtokunnan kokoonpano oli sama kuin edellisellä vuonna. Johtokunta kokoontui vuoden aikana 7 kertaa ja käsitteli yhteensä 44 asiaa. 🐼

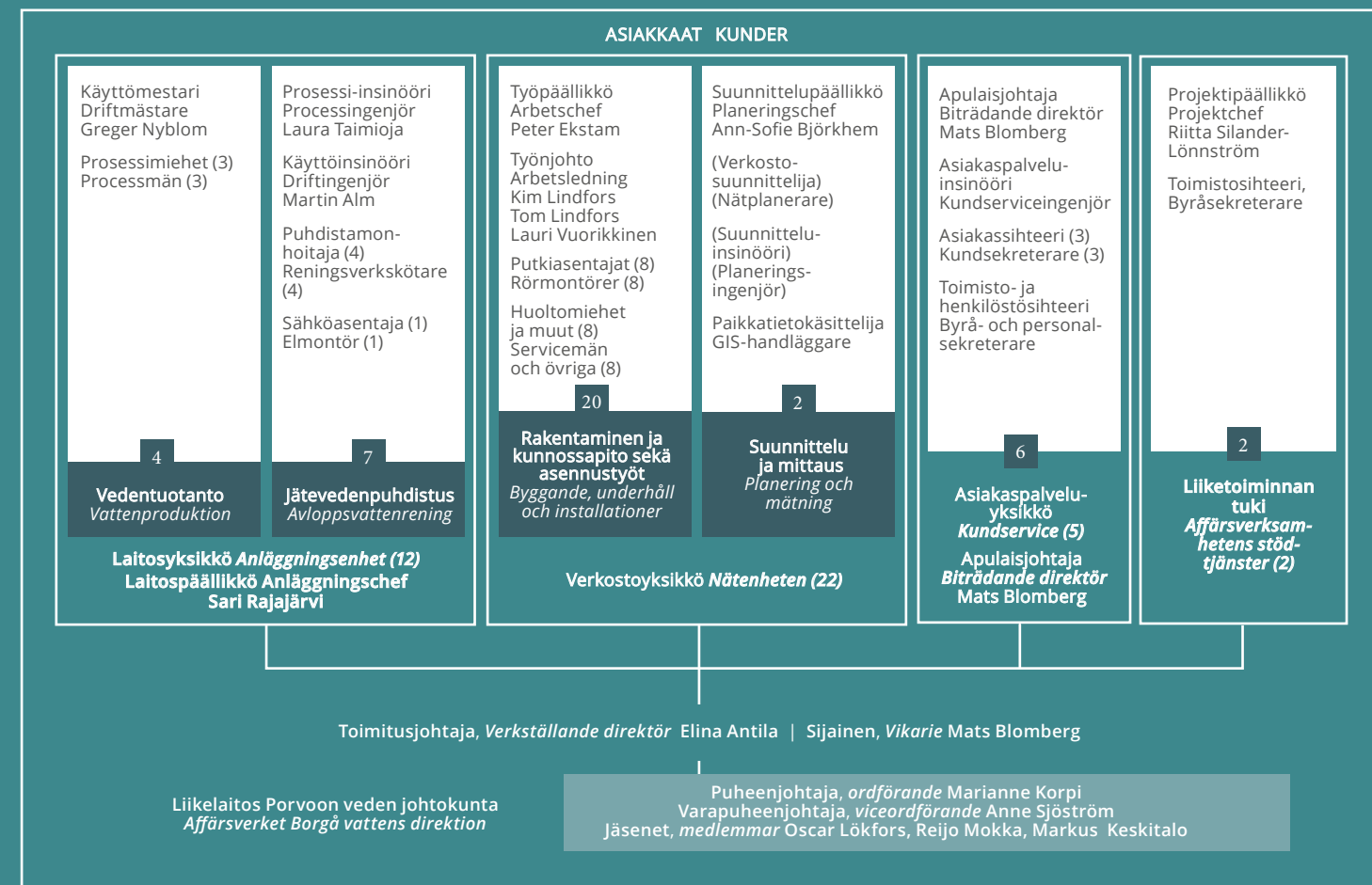
slutet av verksamhetsåret 2019 uppgick personalen till 43 personer. Under året avgick en person i pension; processman Tom Wahlström. Dessutom övergick en person till en annan arbetsgivares tjänst och ett tidsbundet arbetsförhållande tog slut. Som nya arbetstagare började processman Tom Ingelin och kundsekreterare Nora Sorvali.

Serviceman Jari Broberg tilldelades Kommunförbundets förtjänsttecken i silver för tjugo års tjänst.

Rekreationsarbetsgruppen arrangerade flera utfärder och evenemang för personalen under året.

Tidigare verkställande direktör Risto Saarinen fungerade som Borgå stads representant i Huvudstadsregionens Vatten Ab:s styrelse och Svartså vattenverk Ab:s styrelse till våren, och därefter verkställande direktör Elina Antila. Som suppleant fungerade biträdande direktör Mats Blomberg. I Vattenverksföreningens verksamhet har Elina Antila (ersättare i styrelsen) och Mats Blomberg (benchmarkingarbetsgruppen) deltagit. Elina Antila fortsatte som medlem i vattenföreningens vattenkvalitetsutskott.

Borgå vattens direktion bestod av samma personer som föregående år. Direktionen sammanträdde 7 gånger och behandlade sammanlagt 44 ärenden under året. 🐼





Aleksanterinkadun silta / Alexandersgatans bro,
asiakaspalveluinsinööri / kundserviceingenjör
Jonas Sahlberg.

Asiakkaat ja myynti

Kunder och försäljning

Vuoden aikana toimitettiin asiakkaille noin 3,10 milj. m³ vettä ja laskutettiin noin 2,58 milj. m³ jätevettä. Tukkumyynnin osuus toimitetusta vedestä oli 0,57 milj. m³. Veden tukkumyynnistä suurimman osan muodostaa vedenmyynti Kilpilahden teollisuusalueelle, noin 0,40 milj. m³. Muut tukkuvesiasiakkaat ovat osuuskunnat, myynti noin 49 200 m³ ja Askolan kunta, myynti noin 114 500 m³. Askolasta vastaanotettiin jätevettä noin 210 500 m³ ja osuuskunnilta noin 4 100 m³.

Liitetyt kiinteistöt

Vuoden aikana liitettiin 165 kiinteistöä vesijohtoverkostoon ja 172 kiinteistöä viemäriverkostoon.

Vuoden lopussa oli laskutettavien kulutuspaikkojen lukumäärä 10 901 kappaletta. Kaikista kulutuspaikoista 8 423 oli vesi- ja viemäri-, 2 368 vain vesi- ja 110 vain viemäriliittymää. Kulutuspaikoista 87,4 % on pientaloja, joiden osuus vesilaskutuksesta on kuitenkin vain 32,3 %. Rivi- ja kerrostalotyypisiä kulutuspaikkoja on 5,1 %, ja näiden osuus vesilaskutuksesta on 29,8 %.

Maksut

Veden veroton käyttömaksu oli 1,35 euroa/m³ ja jäteveden 1,91 euroa/m³. Mittarikokoon perustuva veroton perusmaksu oli 133,80–2 652,60 euroa/vuosi. Maksuihin lisätään 24 % arvonlisävero. Käyttö- ja perusmaksut nousivat noin 5 % vuoden 2018 tasosta.

Omakotitalon, jonka kerrosala on alle 280 m², vesi-, viemäri- ja hulevesiviemäriin liittymismaksut olivat yhteensä 4 900 euroa, josta palvelukohtaiset maksusuudet ovat seuraavat: veden osuus 40 %, viemäriin osuus 50 % ja hulevesiviemäriin osuus 10 %. Liittymismaksut pysyivät vuoden 2018 tasossa.

Under året levererades ca 3,10 miljoner m³ vatten till kunderna samt fakturerades ca 2,58 miljoner m³ avloppsvatten.

Partiförsäljningens andel av vattenförsäljningen var 0,57 miljoner m³. Största delen av partiförsäljningen av vatten utgörs av försäljningen till Sköldviks industriområde, ca 0,40 miljoner m³. Övriga partikunder är andelslagen, försäljning ca 49 200 m³ och Askola kommun, försäljning ca 114 500 m³.

Från Askola mottogs ca 210 500 m³ och från andelslagen ca 4 100 m³ avloppsvatten.

Anslutna fastigheter

Under året gjordes 165 nya vattenanslutningar och 172 nya avloppsanslutningar.

I slutet av året var antalet fakturerade förbrukningsplatser 10 901. Av alla förbrukningsplatser gällde 8 423 vatten och avlopp, 2 368 endast vatten och 110 endast avlopp. Av förbrukningsplatserna var 87,4 % småhus, men deras andel av vattenförsäljningen var endast 32,3 %. Radhusen och våningshusen utgjorde 5,1 % av förbrukningsplatserna och deras andel av vattenförsäljningen var 29,8 %.

Avgifter

Bruksavgiften för vatten var 1,35 euro/m³, medan bruksavgiften för avlopp var 1,91 euro/m³. Grundavgiften, som baserar sig på mätarstorleken, var 133,80 – 2 652,60 euro/anslutning/år. Till avgifterna läggs 24 % moms. Bruks- och grundavgifterna steg med ca 5 % från 2018 nivå.

För ett egnahemshus med en våningsyta under 280 m², var den sammanlagda anslutningsavgiften 4 900 euro. De olika tjänsternas andelar av avgiften fördelar sig så, att vattnets andel

Haja-asutusalueilla muodostuvien ylipitkien tonttijohtojen rakentamisen helpottamiseksi myönnettiin avustuksena vesi- ja viemärijohtoja sekä kytkentäosia yhteensä noin 22 300 euron arvosta.

Asiakaspalvelu

Porvoon vedellä on käytössä UMS-tekstiviestijärjestelmä, jolloin asiakkaan ei normaalisti tarvitse itse ilmoittaa numeroansa. Palvelun tarjoaja hankkii kaikki Porvoon alueelle rekisteröidyt puhelinnumerot suoraan teleoperaattoreilta, eikä asiakkaan tarvitse erikseen rekisteröidä puhelinnumeroansa vesilaitokselle. Tiettyä aluetta koskevat tiedotteet lähetetään niihin puhelinnumeroihin, joiden osoite on alueella.

Näin ollen viestit tavoittavat myös taloyhtiöiden asukkaat. Poikkeuksen muodostavat kuitenkin sellaiset asiakkaat, joilla on salainen puhelinnumero, työnantajan osoitteeseen rekisteröity puhelinnumero tai puhelinnumeron osoite on Porvoon ulkopuolella. Tällöin asiakas voi itse päivittää numeronsa järjestelmään Porvoon veden kotisivuilla. UMS-järjestelmässä on myös mahdollisuus lähettää ääniviesti niihin numeroihin, joihin ei voi lähettää tekstiviestejä.

Laskutukseen ja asiakastietojen käsittelyyn käytetään CGI:n Vesikanta-asiakastietojärjestelmää. Kulutus-web palvelun avulla

är 40 %, avloppets 50 % och dagvattenavloppets 10 %. Anslutningsavgifterna var på samma nivå som 2018.

För att underlätta byggandet av överlänga tomtledningar i glesbygden beviljades vatten- och avloppsledning jämta kopplingsdelar som bidrag till ett värde på sammanlagt 22 300 euro.

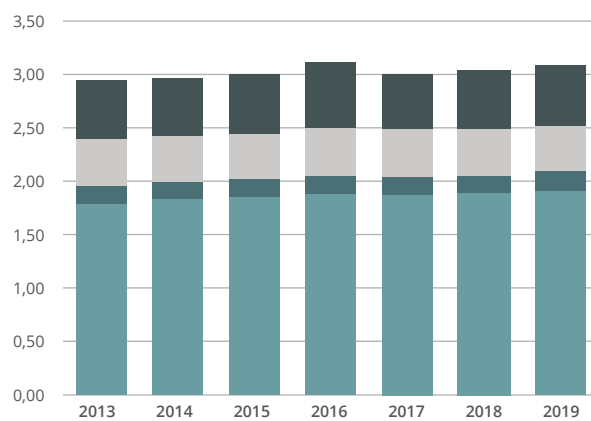
Kundbetjäning

Borgå vatten använder sig av UMS-textmeddelandesystem var kunden normalt inte behöver meddela sitt telefonnummer.

Serviceproducenten skaffar alla telefonnummer som registrerats med en adress i Borgåområdet direkt från operatörerna, och kunden behöver inte skilt registrera sitt telefonnummer hos vattenverket. Information som gäller ett visst område skickas till alla telefonnummer, vars adress ligger på området. På detta sätt når meddelandena också husbolagens invånare. Ett undantag utgörs av sådana kunder som har ett hemligt nummer, ett nummer som är registrerad på arbetsgivarens adress eller en adress utanför Borgåområdet. Dessa kunder kan själva registrera sitt telefonnummer på Borgå vattens hemsidor. UMS-systemet kan också skicka ett automatiskt röstmeddelande till de telefoner som inte kan ta emot textmeddelanden.

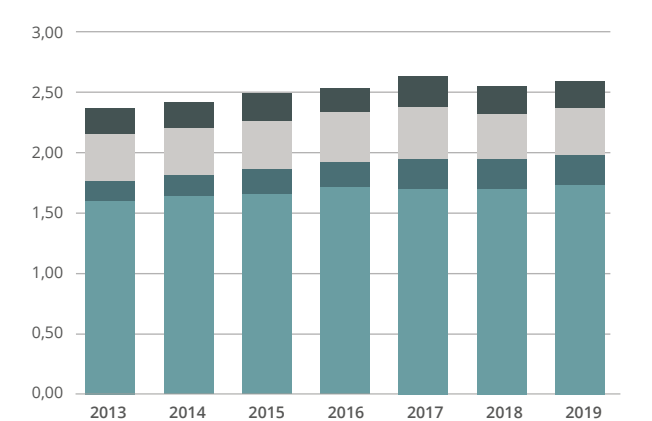
Hanteringen av kund- och faktureringsuppgifter sköts med CGI:s Vesikanta-kundinformationssystem. Med Förbruknings-

Laskutettu vesi 2013–2019 milj. m³
Fakturerat vatten 2013–2019, milj. m³



Asuinrakennukset, Bostadshus
Teollisuus, Industri
Palvelutoiminta, Serviceverksamhet
Tukkumyynti, Partiförsäljning

Laskutettu jätevesi 2013–2019, milj. m³
Fakturerat avloppsvatten 2013–2019, milj. m³



Asuinrakennukset, Bostadshus
Teollisuus, Industri
Palvelutoiminta, Serviceverksamhet
Tukkumyynti, Partiförsäljning

asiakkaat voivat ilmoittaa mittarilukemia sekä tarkastella kulutustietoja verkon kautta.

Maaliskuussa jaettiin kaikkiin Porvoon alueen talouksiin Porvoon veden asiakaslehti ”Puhdas vesi”. Lehden painomäärä oli 24 400 kpl. Asiakaslehti ilmestyy kerran vuodessa. Lehden toimituksesta ja taitosta vastasi loviisalainen Creative Peak.

Työajan ulkopuolella asiakaspalvelusta ja käytönvalvonnasta huolehtii neljästä henkilöstä koostuva päivystysryhmä: esimies, asentaja, henkilö vedentuotannosta sekä henkilö jätevedenkäsittelystä. Asiakkailta tulevat vikailmoitukset työajan ulkopuolella välitetään Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksen kautta.

Vuonna 2019 pelastuslaitos välitti 94 tehtyä vikailmoitusta. Vuoden aikana oli vesijohtoverkostossa 18 vuotoa, vuodot ajoituivat tasaisesti koko vuodelle. Putkirikot eivät aiheuttaneet pitkiä jakelutatkoksia.

Osuuskunnat

Porvoossa toimi vuonna 2019 kymmenen osuuskuntaa. Porvoon vesi toimitti osuuskunnille yhteensä noin 49 200 m³ talousvettä.

Neljällä osuuskunnalla on myös viemäriverkostoja. Rånäsin osuuskunta, Nybackan osuuskunta, Hinthaaran pohjoinen vesi- ja viemäriosuuskunta sekä Gäddrag–Kardragin vesiosuuskunta toimittavat jätevetensä Porvoon veden käsiteltäväksi. Lisäksi Renum–Jakari vesiosuuskunnan alueella on Porvoon veden jätevesiverkosto. Osuuskunnilta laskutettu jätevesimäärä oli vuonna 2019 noin 4 100 m³.

Porvoon saariston alue

Vedenmyynti saariston alueella oli vuonna 2019 noin 28 000 m³, ja pienpuhdistamoihin vastaanotettiin noin 14 700 m³ jätevettä.

Porvoon Saariston alueella on käytössä Saariston taksa, joka poikkeaa Porvoon veden normaalitaksasta. Saariston taksan mukaisesti veden veroton käyttömaksu oli 1,35 euroa/m³ ja jäteveden 1,91 euroa/m³. Mittarikokoon (alle 40 mm mittari) perustuva veroton perusmaksu oli 375 euroa/vuosi vedelle ja 740 euroa/vuosi jätevedelle. Maksuihin lisätään 24 % arvonlisävero. Omakotitalon, jonka kerrosala on alle 280 m², liittymismaksut olivat yhteensä 11 000 euroa, josta palvelukohtaiset maksusuudet ovat seuraavat: veden osuus on 5 000 euroa ja viemärin osuus 6 000 euroa.

webtjänsten kan kunderna sända mätarställningar och kontrollera sina förbrukningsuppgifter via nätet.

I mars distribuerades Borgå vattens kundtidning ”Rent vatten” till alla hushåll i Borgå. Tidningens upplaga var 24 400. Kundtidningen utkommer enligt planerna en gång per år. Det redaktionella arbetet och layouten görs av Creative Peak i Lovisa.

Utanför arbetstid sköts kundbetjäningen och driftövervakningen av en beredskapsgrupp bestående av 4 personer; en förman, en montör, en person från vattenproduktionen samt en person från avloppsbehandlingen. Felanmälningar från kunderna utanför arbetstid förmedlas via Räddningsverket i Östra Nyland. Räddningsverket förmedlade 94 felanmälningar år 2019. Under året uppstod det 18 läckage i vattenledningsnätet. Läckagen fördelade sig jämnt under året och orsakade inte långa distributionsstopp.

Andelslagen

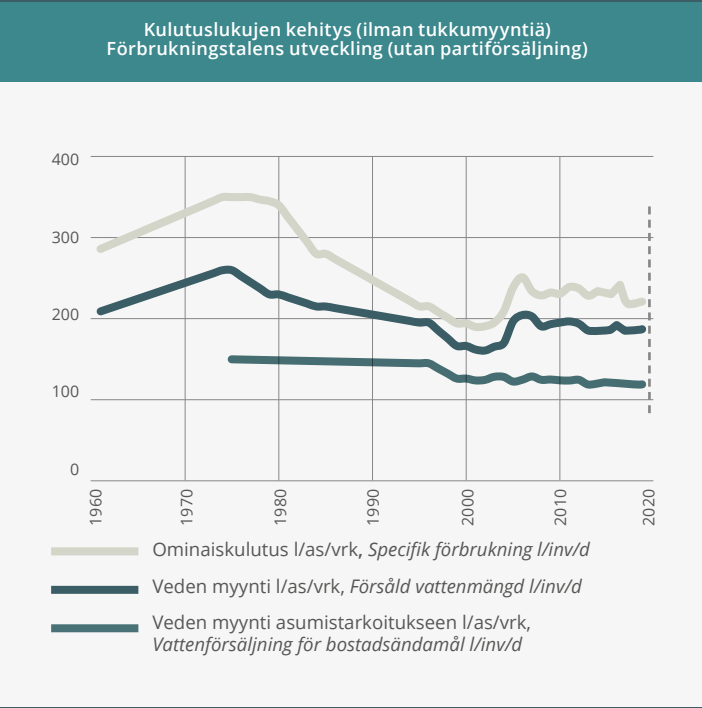
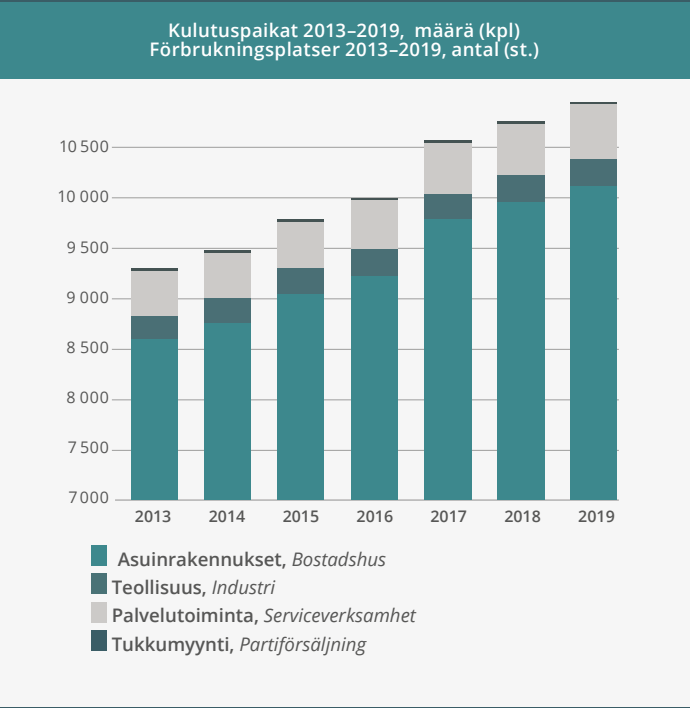
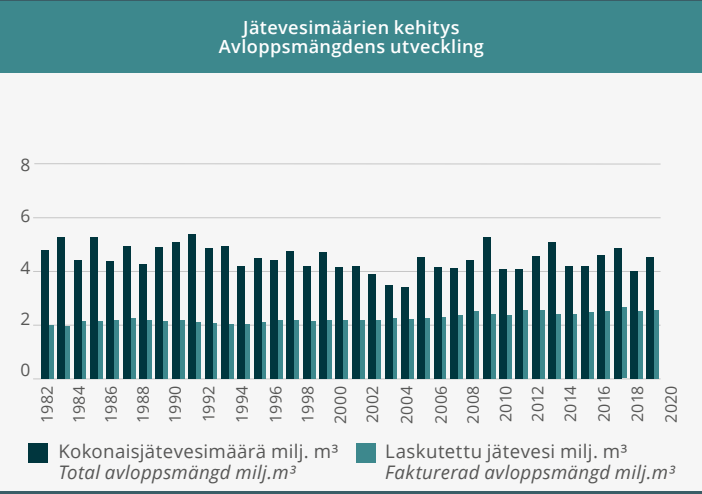
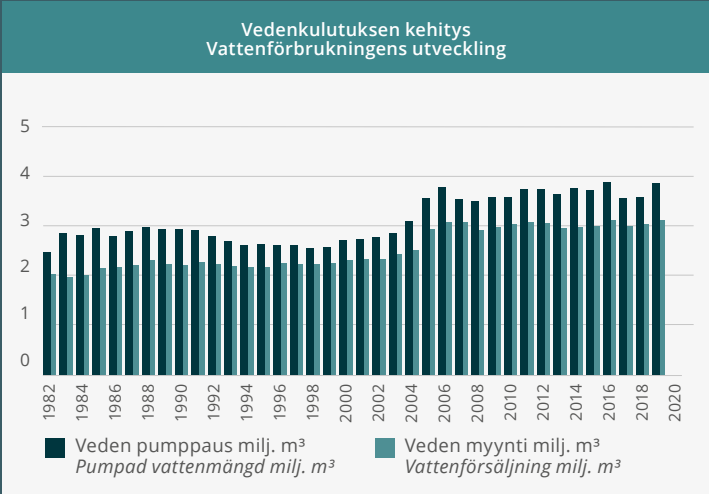
I Borgå verkade år 2019 tio vattenandelslag. Borgå vatten levererade ca 49 200 m³ hushållsvatten till andelslagen.

Fyra andelslag upprätthåller också avloppsnät. Rånäs andelslag, Nybacka andelslag, Hinthaaran pohjoinen vesi- ja viemäriosuuskunta (Hindhår) och Gäddrag – Kardrag vattenandelslag levererar avloppsvattnet till Borgå vatten för rening. Dessutom finns Borgå vattens avloppsnät på Renum - Jackarby vattenandelslags område. Av andelslagen fakturerades år 2019 ca 4 100 m³ avloppsvatten.

Borgå skärgårdens område

Vattenförsäljningen på skärgårdens område var år 2019 ca 28 000m³ och till satsreningsverken mottogs ca 14 700 m³ avloppsvatten.

På Borgå skärgårdens område är Skärgårdens taxa ibruk, taxan skiljer sig från Borgå vattens normaltaxa. Enligt Skärgårdens taxa var skattefria bruksavgiften för vatten 1,35 euro/m³ och för avlopp 1,91 euro/m³. Grundavgiften, som baserar sig på mätarstorleken (under 40mm mätare), var 375 euro/år för vatten och 740 euro/år för avlopp. Till avgifterna läggs 24 % moms. För ett egnahemshus med en våningsyta under 280 m², var den sammanlagda anslutningsavgiften 11 000 euro. De olika tjänsternas andelar av avgiften fördelar sig på följande sätt: vattnets andel 5000 euro och avloppets andel 6000 euro.





Linnanmäen vedenottamo / Borgbackens vattentag,
laitospäällikkö / anläggningschef Sari Rajajärvi
ja / och käyttömestari / driftmästare Greger Nyblom.

Vedenhankinta

Vattenanskaffning

Vedenhankinta perustuu hyvälaatuisen pohjaveden ja tekopohjaveden käyttöön. Porvoon vedellä on käytettävissään seitsemän pohja- tai tekopohjavesilaitosta, joista kolme on jatkuvassa käytössä ja neljää pidetään varalla. Päävedenkäsittelylaitokset ovat Sannainen, Saksala ja Norike. Vesivarat ovat yhteensä noin 13 800 m³/vrk, kun varalla olevia laitoksia ei lasketa mukaan.

Sannaisten vesilaitoksella muodostetaan tekopohjavettä siten, että Myllykylän ja Bölen raakavedenottamoista pumpataan vettä Bosgårdissa sijaitseville imeytyslaitteille. Saksalassa osa pohjavedestä on Porvoonjoesta rantaimetytyvää vettä.

Vedenottamoiden valuma-alueilla seurattiin pohjaveden pintaa ja vesistöjen vedenkorkeutta 74 mittauspisteessä ympäristöviranomaisen hyväksymien ohjelmien mukaisesti. Sannaisten vedenottamolla pohjaveden pintaa seurataan lisäksi jatkuvasti yhdeksästä ja Saksalan vedenottamolla seitsemästä havaintoputkesta.

Harabackan mittauspisteellä mitattu vuoden sademäärä oli pitkäaikaista keskiarvoa suurempi. Myllykylänjärven vesitilanne oli vuoden aikana hyvä.

Vedenkäsittely

Pohjaveden hyvän laadun ansiosta veden käsittely on varsin yksinkertaista. Saksalan vesilaitoksella pohjavedestä poistetaan rautaa ja mangaania sekä alkaloidaan. Muilla vesilaitoksilla säädellään ainoastaan pohjaveden pH-arvoa ja alkaliteettia sekä varmistetaan veden laatu desinfiointilla. Saksalan vesilaitoksella käytetään veden alkalointiin kalkkia ja Noriken vesilaitoksella kalkkikivisuodatusta, muilla vesilaitoksilla käytetään natriumhydroksidia.

Sannaisten, Saksalan sekä Noriken vesilaitoksilla sekä Linnanmäen varavesilaitoksella verkostoon pumpattava vesi desinfioidaan UV-laitteiden avulla. Lisäksi kaikilla vesilaitoksilla on valmius veden desinfiointiin natriumhypokloriitilla.

Sannaisten veden alkaliteetin nostamiseksi veteen lisätään hiili-dioksidia.

Laadunvalvonta

Veden laatua seurattiin terveydensuojeluviranomaisten hyväksymän ohjelman mukaisesti. Virallinen seurantaohjelma perustuu terveydensuojelulain 21 §:ään, STM:n talousvesiasetukseen 1352/2015 ja EU-direktiiviin. Seurantaohjelma päivitettiin vuonna 2017 ja se on voimassa 2018–2022.

Vattenanskaffningen är baserad på användning av grundvatten och konstgjort grundvatten av hög kvalitet. Verket har till sitt förfogande sju vattentag, av vilka tre är i kontinuerlig drift och fyra fungerar som reservvattentag. Huvudvattentagen är Sannäs, Saxby och Norike. Vattentillgången, exklusive reservvattentagen, uppgår till sammanlagt ca 13 800 m³/d.

I Sannäs vattentag produceras konstgjort grundvatten genom att man från Molnby och Böle råvattentag pumpar vatten till infiltrationsområdet i Bosgård. En del av grundvattnet i Saxby utgörs av infiltrering från Borgå å.

På vattentagens tillrinningsområden följde man upp grundvattnivån och vattenståndet i 74 olika mätpunkter i enlighet med de program som miljömyndigheterna godkännt. Vid Sannäs vattentag följs grundvattnivån dessutom kontinuerligt upp via nio och vid Saxby vattentag via sju observationsrör.

Årets nederbörd uppmätt vid Harabacka mät punkt var över långtidsmedeltal. Vattenläget i Molnby träsk var under året bra.

Vattenbehandling

Tack vare grundvattnets höga kvalitet är behandlingen rätt enkel. Järn- och manganavskiljning samt alkalisering utförs vid vattentaget i Saxby. Vid de övriga vattentagen regleras endast grundvattnets pH-värde och alkalitet, vattnets kvalitet säkerställs genom desinficering. I Saxby vattentag sker alkaliseringen med kalk och i Norike sker alkaliseringen med kalkstensinfiltration, i de övriga vattentagen används natriumhydroxid.

I Sannäs, Saxby och Norike vattentag samt i Borgbackens reservvattentag desinficeras vattnet med hjälp av UV-utrustning. Dessutom finns det i alla vattentag beredskap för desinficering av vattnet med natriumhypoklorit.

I vattnet från Sannäs höjs alkaliteten genom att tillsätta koldioxid i vattnet.

Kvalitetskontroll

Kvalitetsuppföljningen av vattnet gjordes enligt ett program som är godkänt av hälsoskyddsmyndigheterna. Det officiella uppföljningsprogrammet baserar sig på 21 § i hälsovårdslagen, Social- och hälsovårdsministeriets förordning 1352/2015 och EU-direktiv. Uppföljningsprogrammet uppdaterades under år 2017 och är i kraft från 2018–2022.



Terveydensuojeluviranomaisten valvonta ja laitoksen oma käytönvalvonta käsittävät vesinäytteitä raakavedestä ja lähtevästä vedestä kaikissa vedenottamoissa ja 52 pisteessä jakeluverkostossa sekä havaintoputkista pohjaveden valuma-alueella. Näytteet analysoitiin kaupallisissa laboratorioissa. Kaikkiaan analysoitiin 510 vesinäytettä ja tehtiin yhteensä 7010 analyysia. Laitoksen omassa laboratorioissa Saksalassa tutkittiin joka viikko bakteerinäytteitä. Omassa laboratorioissa tehtiin 1204 analyysia Veolia Tecta B16 koliformisten bakteerien määrittäslaitteella, joka nopeuttaa vesien mikrobiologista laadunvalvontaa.

Vedenhankinnan kehittäminen

Vuonna 2017 käynnistetty vedentuotannon automaation päivittäminen jatkui vielä alkuvuodesta ja saatiin vietyä loppuun kevään aikana.

Sannaisten vedenottamon tekopohjaveden muodostamiseen tarvittavia imeytyslaitteita laajennettiin rakentamalla yksi uusi allas lisää Bosgårdiin. Lisäksi Sannaisten laitoksella saneerattiin sähkökeskus. Vuoden 2018 lopulla aloitettu Noriken kaivon saneeraus toteutettiin loppuun kevään aikana.

Saksalan vedenottamon laajennuksen suunnittelu aloitettiin, koska Porvoon vedenhankinnan jatkuvuuden turvaamiseksi aloitettu siirtolinjan suunnittelu talousveden hankkimiseksi Helsingin verkostosta on viivästynyt kaavoituksesta johtuvista syistä. Saksalan vedenottamon laajennukseen liittyen käynnistettiin Linnanmäen koepumppaukset. Koepumppauksilla saadaa lisätietoa laitossuunnittelua varten.

Vedenlaadun varmistamiseksi suunniteltu Hamarin vesitornin UV-laite asennettiin ja Myllymäen vesitornin UV-laitteen asennus saatiin loppuun ja laitteet otettiin käyttöön. Lisäksi Myllymäen katon saneeraus aloitettiin.

Edellisvuonna aloitettu vedentuotannon ja jakelun riskienhallintasuunnitelma WSP (Water Safety Plan) -projekti talousveden laadun riskien kartoittamiseksi ja ennaltaehkäisevien toimenpiteiden ja toimenpidesuunnitelman laatimiseksi ja edelleen kehittämiseksi saatiin vietyä loppuun kevään aikana.

Raakavedentuotannon varmistamiseksi on käynnistetty Suomenkielissä koepumppaukset uuden raakavesikaivon paikan selvittämiseksi. Koepumppaukset jatkuvat vielä vuonna 2020. 🇫🇮

Hälsoskyddsmyndigheterna och verket tar vattenprov från råvattnet och det utgående vattnet vid alla vattentag, på 52 olika punkter i distributionsnätet och från observationsrör på grundvattnets tillrinningsområde. Vattenproverna analyseras i kommersiella laboratorier. Sammanlagt analyserades 510 vattenprov och totalt gjordes 7010 analyser. För verkets interna driftuppföljning tas dessutom vattenprov varje vecka, som analyseras på verkets laboratorium i Saxby. Verkets eget laboratorium gjorde 1204 analyser för koliforma bakterier med Veolia Tecta B16 analysator, som försnabbar vattnets mikrobiologiska kvalitetskontroll.

Utveckling av vattenanskaffningen

Den uppdatering av vattenproduktionens automation som sattes igång år 2017 fortsatte ännu i början av året och blev klar under våren.

I Bosgård byggdes ännu en infiltreringsbassäng för att ytterligare säkra bildandet av grundvatten i Sannäs vattentag. Dessutom sanerades en elcentral. Saneringen av brunnen i Norike vattentag som påbörjades år 2018 slutfördes under våren 2019.

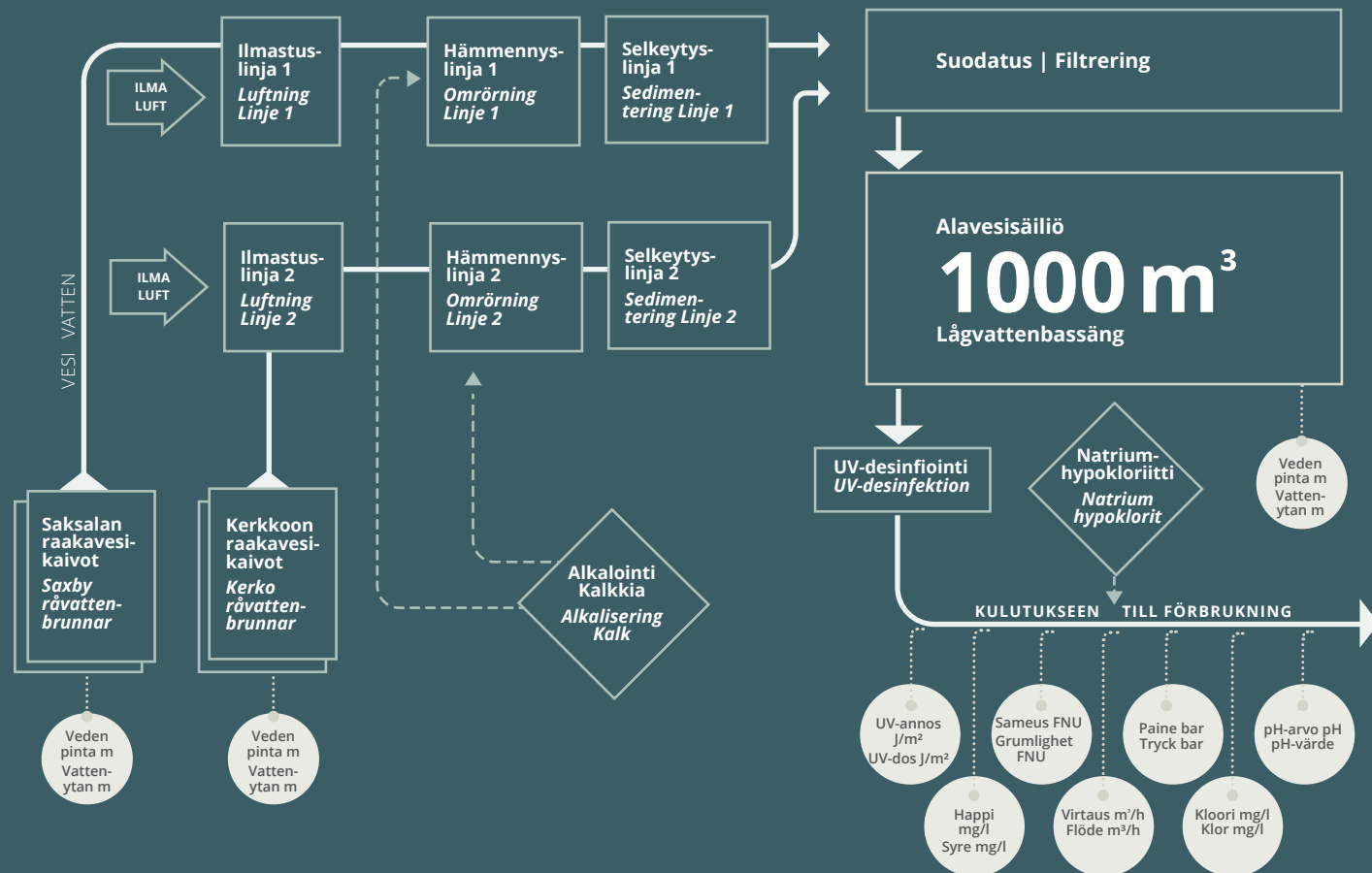
Planeringen för utvidgning av Saxby vattentag påbörjades eftersom projektet med en transportledning från Helsingfors för att säkerställa vattenanskaffningen har skjutits upp på grund av orsaker i planläggningen i Helsingfors. Man påbörjade provpumpningar i Borgbackens vattentag, vilket är anknutet till utvidgningen i Saxby vattentag. Genom pumpningen fick man ytterligare information för planeringen.

En UV anläggning installerades i Hammars vattentorn och UV installationen i Kvarnbackens vattentorn slutfördes. Anläggningarna kunde båda tas i bruk för att säkra vattenkvaliteten. Dessutom började saneringen av taket på Kvarnbackens vattentorn.

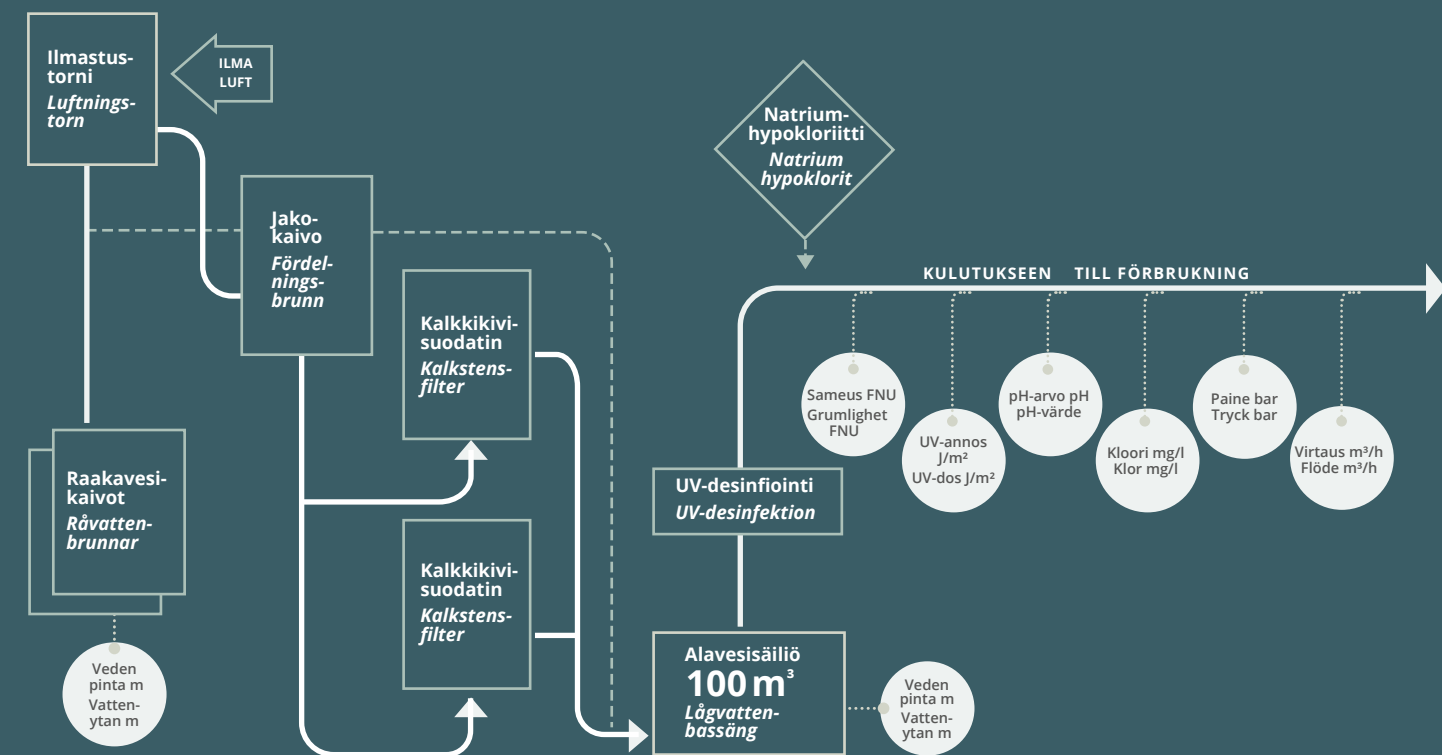
För vattenproduktionen och distributionen startades ett WSP (Water Safety Plan) – projekt år 2018. Detta var en riskhanteringsplan för säkrande av hushållsvatten. Med hjälp av riskhanteringsplanen kan man identifiera risker, hitta förebyggande åtgärder och uppgöra en handlingsplan samt utveckla den. Projektet slutfördes under våren 2019.

För att trygga råvattenproduktionen har man påbörjat provpumpningar i Finnby för att reda ut en möjlig plats för en råvattenbrunn. Provpumpningarna fortsätter under 2020. 🇫🇮

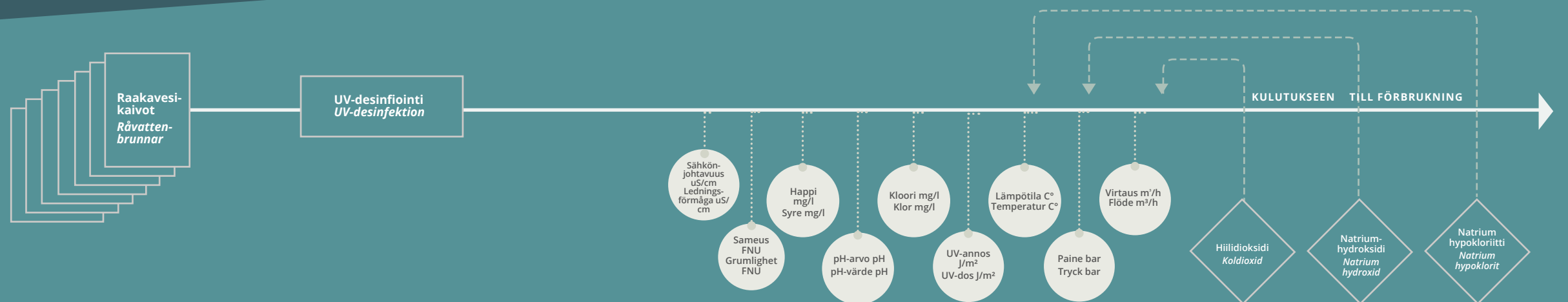
Saksalan vedenkäsittelylaitos Saxby vattenrenningsverk



Noriken vedenkäsittelylaitos Norike vattenrenningsverk



Sannaisten vedenkäsittelylaitos Sannäs vattenrenningsverk



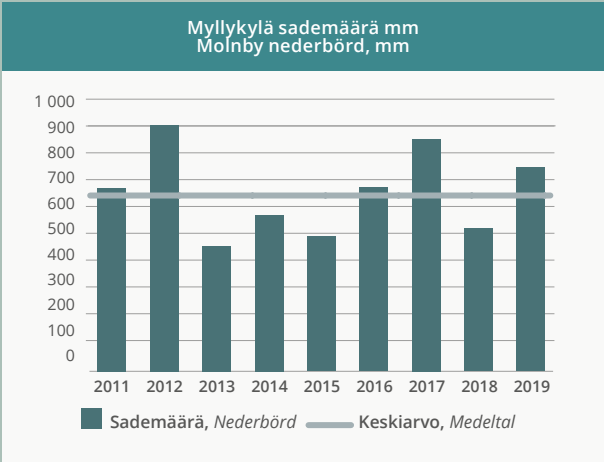


Edelfeltinpolku / Edelfeltsstigen,
työnjohtaja / arbetsledare Tom Lindfors.

	Pumpattu vesimäärä Pumpad vattenmängd		Vesioikeuden lupa Tillåten mängd enligt vattendom- stolen	Käyttöaste Användnings- grad	Kapasiteetti Kapacitet	Osuus vedenhankinnasta Andel av vatten- anskaffningen
	m³/v m³/år	m³/vrk m³/d	m³/vrk m³/d	%	m³/h	%
Sannainen Sannäs	2 229 540	6 108	7 000	87,3	370	58,2
Saksala ja Kerkkoo Saxby och Kerko	1 557 067	4 266	6 000	71,1	350	40,6
Norike	45 090	124	500	24,7	30	1,2
Ilola *) Illby *)	0	0	300	0	6	
Linnanmäki *) Borgbacken *)	9	0		0	400	
Sondby *)	0	0		0	16	
Mickelsböle *)	0	0		0	6	
Yhteensä Sammanlagt	3 831 706	10 498	13 800	76,1	1058	100,0
Raakavedenottamo - Råvattentag						
Myllykylä Molnby	995 248	2 727	~ 4 000	68,2	200	75,0
Böle	332 475	911	~ 1 000	91,1	140	25,0
Yhteensä Sammanlagt	1 327 723	3 638	~ 5 000	72,8		100,0

Vedenottamo *) Varavedenottamo
Vattentag *) Reservvattentag

Käyttö ja kunnossapito Vedenhankinta				
Drift- och underhåll Vattenanskaffning	2016	2017	2018	2019
milj. €	0,84	0,79	0,90	0,96
snt /m³ cent /m³	21,7	22,3	25,3	25,0
Sähkönkulutus kWh/m³ Elförbrukning kWh/m³	0,77	0,85	0,83	0,90



Johtoverkosto

Ledningsnät

Vesijohtoverkoston pituus oli vuoden lopussa 626 km. Verkostoon kuuluu kaksi vesitornia. Myllymäen vesitornin vedenkorkeus on + 60,00 ... + 68,00 ja Hamarin tornin vedenkorkeus + 59,00 ... + 68,00. Molempien vesitornien tilavuus on 2 000 m³.

Keskustan sekä läntisten ja pohjoisten alueiden verkostot on yhdistetty kolmen säätöaseman kautta. Näitä ohjaa automaatiojärjestelmä, jolla optimoidaan vedenottamoilla tapahtuvaa pumpausta ja vesitornien vedenkorkeutta.

Viemäriverkosto

Porvoon veden viemäriverkoston yhteispituus on 500 km, josta 203 km on viettoviemäriä, 6,5 km sekaviemäriä ja 290 km paineviemäriä.

Suurin osa jätevesistä johdetaan Hermanninsaaren puhdistamoon. Hermanninsaareen johtavan viemäriverkoston yhteenlaskettu pituus on noin 449 km.

Lisäksi on yksi pieni viemäröintialue omalla puhdistamolla sekä Saariston alue kahdella toista panospuhdistamoilla

- Sannainen, 30,5 km jätevesiviemäriä, 4 pumpppaamoa.
- Saariston alue, 21 km jätevesiviemäriä, 4 pumpppaamoa, 12 panospuhdistamoa

Verkostossa oli vuoden 2019 lopussa 87 jätevedenpumpppaamoa. Kaikki pumpppaamot sekä lisäksi Askolan puolella sijaitsevat

Vattenledningsnätets längd uppgick vid årets slut till 626 km. Till nätet hör även två vattentorn, som vardera har en bassängvolym på 2 000 m³. Vattennivån i Kvarnbackens torn är + 60,00 ... + 68,00 och i Slätbergets torn + 59,00 ... + 68,00.

Näten i centrum samt de västra och norra områdena är sammankopplade via tre reglerstationer som kontrolleras av ett automationssystem. Systemet optimerar vattentagens pumpning och vattentornens vattennivåer.

Avloppsledningsnätet

Avloppsnätets längd uppgick vid årets slut till 500 km varav 203 km är gravitationsavlopp, 6,5 km blandavlopp och 290 km tryckavlopp.

Största delen av avloppsvattnet leds till Hermansö reningsverk. Avloppsledningarnas sammanlagda längd i Hermansö avloppsområde är ca 449 km.

Därtill finns ett mindre avloppsområde med eget reningsverk samt Skärgårdens område med tolv satsreningsverk:

- Sannäs, 30,5 km avloppsledningar, 4 pumpstationer
- Skärgårdens område, 21 km avloppsledningar, 4 pumpstationer, 12 satsreningsverk

I nätet ingår 87 avloppspumpstationer. Alla pumpstationer är anslutna till fjärrövervakningssystemet, även Vakkola och Monby

Vakkolan ja Monninkylän pumppaamot on liitetty jätevesipump-
paamoiden kaukovalvontajärjestelmään.
Hulevesiviemäreiden pituus on yhteensä noin 151 km.

Käyttö ja kunnossapito

Vesijohtoverkostossa suoritettuja kunnossapitotöitä ovat mm. vuo-
tojen korjaukset, venttiilien merkitseminen ja korjaaminen, palo-
postien korjaukset sekä verkoston huuhtelut. Viemäriverkoston
kunnossapitoon kuuluu mm. tarkastuskaivojen korjaus, tukosten
poistaminen ja rikkiinäisten kaivonkansien vaihtaminen.
Merkittävin käyttöhäiriö vuonna 2019 oli Kerkkoossa, missä 14
kiinteistön vesijohtovesi likaantui väärin kytketyn paineviemäri-
liitoksen takia. Vesijohtovesi asetettiin käyttökieltoon kyseisellä
alueella neljäksi päiväksi, minkä jälkeen annettiin keittokehotus.
Noin kuukausi tapahtuneen jälkeen voitiin keittokehotus purkaa
ympäristöterveydenhuollon luvalla. Porvoon vesi on lisännyt oh-
jeistusta, perehdytystä ja tarkistusmenettelyitä vastaavan virheen
mahdollisuuden poistamiseksi.

Porvoon vesi tekee uusille asiakkaille tonttijohtojen liitostyöt
laitoksen verkostoon. Samoin toimitaan myös vanhoja tonttijoh-
toja saneerattaessa. Vesijohto- ja viemäriliitoksia tehtiin 408 kpl.
Verkostoa koskevat tiedot tallennetaan KeyAqua-verkkotietojär-
jestelmään.

Investoinnit ja hankkeet

Uutta verkostoa rakennettiin noin 13 km vuonna 2019 ja vanhaa
verkostoa saneerattiin noin 1,3 km.

Uusien kaava-alueiden verkostoihin investoitiin 2,3 milj. euroa.
Kaava-alueiden verkostoja rakennettiin Hermanninsaari pohjoi-
sen, Länsi-Haikkoon sekä Kevätlaaksonkallion asemakaava-alu-
eilla. Uusia johtoja rakennettiin myös Edelfeltinpolun ja Merilin-
jan alueille.

Verkoston saneerauksiin käytettiin vuonna 2019 noin 2,4 milj.
euroa. Myllymäen/Pappilanmäen aluesaneerauksen 2-vaihe jatkui
heti 1-vaiheen jälkeen. Lisäksi putkia saneerattiin Jokikadulla, Jä-
nispolulla ja Pienteollisuustiellä pääosin sujuttamalla.

Vuonna 2019 käytettiin haja-asutusalueiden verkostojen raken-
tamiseen 0,2 milj. euroa. Verkostoa rakennettiin Humlebergin
siirtolapuutarhan alueelle.

Jätevedenpumppaamohankkeisiin käytettiin 0,9 milj. euroa
vuonna 2019. Vuoden aikana rakennettiin yksi uusi jäteveden-
pumppaamo Kevätlaaksonkallion asemakaava-alueelle.

Vesihuoltoverkostoihin investoitiin yhteensä 5,8 miljoonaa eu-
roa.

pumpstationer, som hör till Askola.
Dagvattenledningarnas sammanlagda längd är ca 151 km.

Drift och underhåll

Underhållsarbetena på vattenledningsnätet omfattar bland
annat reparation av läckor, utmärkning och reparation av
ventiler, reparation av brandposter och nätspolning. Ifråga
om avlopps nätet omfattar underhållet bland annat reparation
av granskningsbrunnar, avlägsnandet av stopp i ledningarna
samt byte av söndriga brunnslöck.

Den märkbaraste driftstörningen under året var i Kerko
när 14 fastigheters ledningsvatten kontaminerades på grund
av en fel installerad tryckavloppsanslutning. Ledningsvattnet
på området sattes i användningsförbud i fyra dagar och efter
det kokuppmaning. Cirka en månad efter incidenten kunde
kokuppmaningen hävas med lov av miljöhälsovården. Borgå
vatten har ökat direktivgivning, preciserat arbetsintroduk-
tionen och granskningsmetoder för att undvika dylika fel i
framtiden.

Borgå vatten utför anslutningsarbeten för vatten- och
avloppsledningar vid fråga om nya anslutningar samt sane-
ring av gamla tomtledningar. Det gjordes 408 vatten- och
avloppsanslutningar. Uppgifterna om nätet lagras i lednings-
datasystemet KeyAqua.

Investeringar och projekt

År 2019 byggdes det ca 13 km nytt nät samt sanerades ca 1,3 km.

Nätinvesteringarna på nya planområden uppgick år 2019
till 2,3 milj. euro. Nya planområden var det byggdes nät var i
Hermansö norra, Västra Haiko och Vårdalsberget detaljpla-
neområden. Nya ledningar byggdes också på Edelfeltsstogens
och Havslinjens områden.

För nätsanering användes år 2019 ca 2,4 milj. euro. På vå-
ren fortsatte 2-skedet av Kvarnbackens och Prästgårdsbackens
områdessanering genast efter 1-skedet. Dessutom sanerades
nät också vid Ågatan, Harstigen och Småindustrivägen hu-
vudsakligen genom schaktfria metoder.

På glesbygden användes år 2019 0,2 milj. euro till nätpro-
jekt. Nät byggdes till Humleberg koloniträdgårdsområde.

För pumpstationer användes år 2019 0,9 milj. euro. Under
året byggdes en ny pumpstation på Vårdalsbergets detaljpla-
nområde.

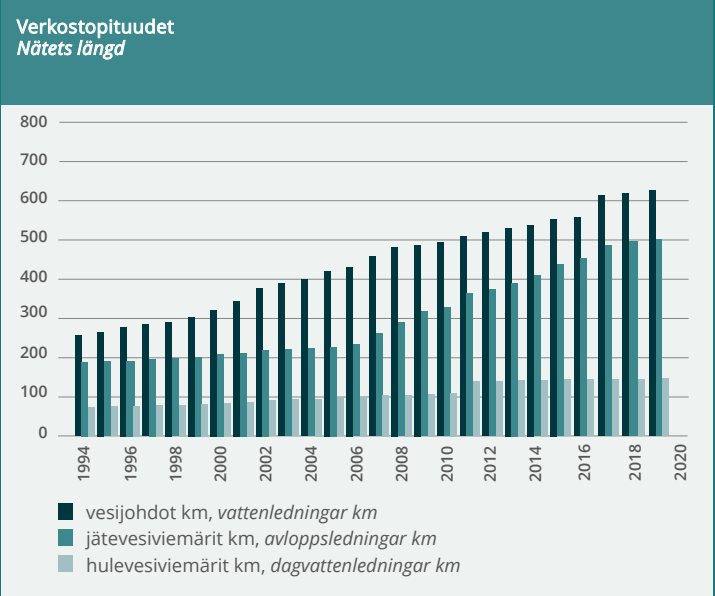
Investeringarna i ledningsnätet uppgick till 5,8 milj. euro.

Käyttö ja kunnossapito Vesijohtoverkko Drift och underhåll Vattenledningsnätet	2016	2017	2018	2019
milj. euroa miljoner euro	0,36	0,47	0,31	0,56
euroa / km (johto) euro / km (ledning)	656	771	494	904
Häviöt, m³ / m / vuosi Förluster, m³/m/år	1,4	0,9	0,9	1,2
Laskuttamattoman veden osuus pumppauksesta, % Ofakturerade vattnets andel av pumpningen, %	19,9	15,8	15,6	19,2

Käyttö ja kunnossapito Viemäriverkko Drift och underhåll Avloppsnätet	2016	2017	2018	2019
milj. euroa (verkosto ja pumppaamot) milj. € (nät och pumpstationer)	0,58	0,65	0,75	0,66
euroa / km (johto) euro / km (ledning)	994	1039	1165	1010
Vuoto- ja hulevedet, % Läckage- och dagvatten, %	44,9	46,5	35,2	42,5
Vuoto- ja hulevedet m³/m/vuosi Läckage- och dagvatten m³ / m / år	10	11	6,6	9,1
Ohitusten osuus jätevedestä, % Bräddningens andel av avloppsvattnet, %	0,7	1,56	2,02	0,30

Kunnossapitotyöt Underhållsarbete	2016	2017	2018	2019
Vuodot vesijohdoissa Vattenledningssläckor	12	14	16	18
Viemäritukokset Avloppsstopp	5	16	20	21
Vuodot paineviemäreissä Läckor i tryckavlopp	3	1	2	2
Tonttiliittymien korjaukset / uusimiset Reparerade / förnyade tomtanslutningar	86	80	102	60
Uudet vesi - vatten	145	149	177	165
tonttiliittymät jätevesi - spillvatten	139	129	160	172
Nya tomtanslutningar hulevesi - dagvatten	56	71	74	71

Rakennetut johdot Byggda ledningar	Vesijohto Vattenl. km	Viemäri Avlopp km	Painev. Tryckavl. km	Hulevesi Dagvatten km	Kust. Kostnad milj.€
Kaava-alueet Planområden	2,8	1,9	0,4	1,3	2,3
Haja-asutus Glesbygden	0,9	0,1	1,8		0,2
Uusiminen ja sanee- raus Omläggning och sanering	2,4	1,6	0	1,3	2,4
Pumppaamot Pumpstationer		1 uutta			0,9
Yhteensä Sammanlagt	6,1	3,6	2,2	2,6	5,8





Holsteininkujan panospuhdistamo / Holsteinsgrändens satsreningsverk,
puhdistamonhoitaja / reningsverksskötare Thomas Bäckman.

Jäteveden puhdistus

Rening av avloppsvatten

Porvoon kaupungin keskeisten kaava-alueiden jätevedet johdetaan käsiteltäväksi Hermanninsaaren jätevedenpuhdistamolle. Haja-asutusalueilla oli vuonna 2019 yksi jatkuvatoiminen pienpuhdistamo, joka sijaitsee Sannaisissa. Lisäksi Porvoon veden omistuksessa on 12 panospuhdistamoa saariston alueella, jotka sijaitsevat Emäsalossa (9), Pellingissä (2) ja Vessöössä (1).

Puhdistamoissa käsitellyn jäteveden määrä, yhteensä noin 4,49 milj. m³, oli noin 15 % enemmän kuin edellisenä vuotena. Pien- ja panospuhdistamoiden osuus käsitellystä jätevesimäärästä oli noin 1 %. Hule- ja vuotovesien osuus kokonaisvirtaamasta oli noin 42 %. Verkostoylivuotojen määrä oli arviolta 500 m³.

Hermanninsaaren puhdistamo

Hermanninsaaren puhdistamo on ollut käytössä 18 vuotta. Jätevedenpuhdistusprosessi on biologis-kemiallinen, typenpoisto perustuu nitrifikaatio–denitrifikaatio-prosessiin, johon tarvitta-

Avloppsvattnet från stadens centrala planområden leds till Hermansö reningsverk för behandling. På glesbygden fanns under 2019 ett mindre reningsverk med kontinuerlig drift i Sannäs. Borgå vatten har också 12 satsreningsverk på skärgårdens område. Reningsverken är placerade på Emsalö (9), Pellinge (2) och Vessö (1).

Mängden behandlat avloppsvatten, ca 4,49 milj. m³, var 15 % mera än under föregående år. Renings- och satsreningsverkens andel av det behandlade avloppsvattnet var ca 1 %. Andelen dag- och läckagevatten var cirka 42 %. Den totala bräddningen i nätet var uppskattningsvis 500 m³.

Hermansö reningsverk

Hermansö reningsverk har nu varit i drift i 18 år. Processen på Hermansö är biologisk-kemisk, där kvävereduktionen baserar sig på en nitrifikations – denitrifikationsprocess. Det organiska kolet som behövs för processen fås från det inkommande avloppsvatt-

Puhdistamo Lupapäätöksen pvm Reningsverk Datum för tillståndsvillkor	BHK7/ BS7				Fosfori/Fosfor			
	mg/l ehto* krav	mg/l tulos ** resultat	% ehto* krav	% tulos ** resultat	mg/l ehto* krav	mg/l tulos ** resultat	% ehto* krav	% tulos ** resultat
Hermanninsaari 5.2.2015 Hermansö	<10	2,5	>95%	98,9 %	<0,3	0,13	>93%	98,1 %
Sannainen 18.3.2009 Sannäs	<15	4,8	>90%	98,9 %	<0,7	0,26	>90%	97,4 %

* Lupaehdosta riippuen kvartaali-, puolivuosi- tai vuosikeskiarvona
Krav som kvartals-, halvårs- eller årsmedeltal enligt tillstånd

** Tulokset ilmoitettu vuosikeskiarvoina
Resultat som årsmedeltal

va orgaaninen hiili saadaan tulevasta jätevedestä. Fosfori poistetaan rinnakkaissaostuksella ferrosulfaatin avulla. Tertiärikäsittelyprosessina ovat vuonna 2018 käyttöönotetut kiekkosuodattimet, joilla pyritään varmistamaan hyvä puhdistustulos myös poikkeusolosuhteissa ja suurten virtaamien aikana.

Etelä-Suomen Aluehallintovirasto tarkasti Hermanninsaaren puhdistamon lupamääräykset päätöksellään 5.2.2015.

Hermanninsaarella käsitelty jätevesimäärä vuonna 2019 oli 4,5 milj. m³, joka vastaa noin 12 230 m³ vuorokausivirtaamaa. Askolan kunnan siirtoviemäriä myöten tulevan jäteveden osuus oli noin 5 %, eli 0,21 milj. m³. Suurten virtaamien, kuten kevään sulamisvesien ja loppuvuoden syyssateiden aikoina puhdistamolta joudutaan juoksettamaan jätevettä biologisen prosessin ohitse prosessin toiminnan turvaamiseksi. Ohitus tapahtuu esiselkeytyksen jälkeen. Ohituksen jälkeen vesi ohjataan kiekkosuodatusprosessiin. Vuonna 2019 biologisen prosessin ohi ohjattu määrä oli 3 300 m³. Puhdistamolle asetetut lupaehdot täyttyivät kaikilla vuosineljänneksillä. Kokonais-typenpoistotehokkuus oli vuosikeskiarvona 78 %, kun vaatimus oli

net. Fosforiredukationen sker genom simultanfällning med hjälp av ferrosulfat. Den tertiära behandlingen sker via skivfilter som togs i bruk 2018. Med detta tredje processkede försöker man upprätthålla bra reningsresultat även under undantagstillstånd och vid stora flöden.

Regionförvaltningsverket i södra Finland granskade villkoren för Hermansö reningsverks miljötillstånd genom beslut 5.2.2015.

På Hermansö behandlades 4,5 milj. m³ avloppsvatten år 2019, vilket motsvarar ett genomsnittligt dygnsflöde på ca 12 230 m³. Andelen av avloppsvatten från Askola transportavlopp var ca 5 % eller 0,21 milj. m³. För att trygga processen måste man under tider av stora flöden, som t.ex. under snösmältning eller höstregn leda vatten förbi den biologiska processen. Bräddningen sker efter förbehandlingen. Bräddningen leds till skivfilterprocessen. Under 2019 leddes 3 300 m³ förbi den biologiska processen. Tillståndskraven för reningsverket uppfylldes under alla kvartal. Avskiljningseffektiviteten för totalkväve var enligt

vähintään 70 %. Lähtevän veden typpipitoisuus vuosikeskiarvona oli 12 mg/l.

Vuoden aikana ei tapahtunut vakavia käyttöhäiriöitä.

Liete

Hermanninsaaren jätevedenpuhdistamolle ajettiin sako- ja umpikaivolietettä vuoden aikana noin 13 100 m³. Liete johdetaan esikäsitteilyn jälkeen varsinaisen puhdistusprosessin alkuun.

Puhdistusprosessissa syntyi kaikkiaan 5 400 tonnia kuivattua lietettä, jonka kuiva-ainepitoisuus oli keskimäärin 23 %.

Liete kuljetetaan Hermanninsaaren puhdistamolta Riihimäelle Gasumin biokaasulaitokselle. Uudenmaan kuntien vesihuolto- ja jätelaitosten yhteinen hankintarengas teki viiden vuoden sopimuksen Gasum Oy:n kanssa lietteen ja biojätteen ravinteiden kierrättämisestä ja energian talteenotosta. Sopimus ulottuu vuoden 2021 kesäkuun loppuun asti.

Hermanninsaaren puhdistamon kuivatun lietteen raskasmetallipitoisuudet alittivat Maa- ja metsätalousministeriön asetuksessa lannoitevalmisteista 24/11 mainitut suurimmat sallitut raskasmetallipitoisuudet.

Gasum Oy jalostaa lietteen biokaasulaitoksella maanparannus- ja lannoitetuotteiksi sekä uudistuvaksi energiaksi. Elintarviketurvallisuusvirasto (Evira) vastaa lannoitevalmisteiden ja niitä valmistavien laitosten hyväksynnästä. Tuotteita voidaan hyödyntää pelto- ja metsälannoitteina.

Pienet puhdistamot

Sannaisten pienpuhdistamossa jäteveden puhdistus perustuu jatkuvatoimiseen biologis-kemialliseen prosessiin, jossa fosfori saostetaan ferrisulfaattilla. Prosessista poistettu ylijäämäliete käsitellään Hermanninsaaren puhdistamolla. Sannaisten puhdistamossa käsiteltiin kaikkiaan noin 10 670 m³ jätevettä, joka on 18,5 prosenttia enemmän kuin edellisenä vuonna.

Sannaisissa typenpoistotehoksi saatiin 38 % vaatimuksen ollessa 40 %. Tarkasteltaessa muita puhdistustuloksia vuosikeskiarvona Sannaisten puhdistamo täytti kaikki ympäristöluvan ja valtioneuvoston asetuksen 888/2006 raja-arvovaatimukset.

Saariston alueen panospuhdistamot eivät ole ympäristöluvan piirissä. 🇫🇮

årsmedeltal 78 %, medan minimikravet är 70 %. Det utgående vattnets kvävehalt var som årsmedeltal 12 mg/l.

Under året förekom inga allvarliga driftstörningar.

Slam

Till Hermansö fördes under året ca 13 100 m³ slam från slambrunnar och -tankar. Slammet matas i början av processen efter förbehandlingen.

Vid reningsprocessen producerades totalt 5 400 ton slam med en genomsnittlig torrsubstanshalt på 23 %.

Slammet från Hermansö reningsverk transporteras till Gasums biogasanläggning i Riihimäki. De nyländska kommunernas vatten- och avfallsverks gemensamma anskaffningsring har träffat ett femårigt avtal med Gasum Oy gällande återvinning av slam och bioavfall och tillvaratagande av energi. Avtalet gäller till utgången av juni 2021.

Tungmetallhalter i det avvattnade slammet från Hermansö underskred de högsta tillåtna gränsvärdena i Jord- och skogsbruksministeriets förordning 24/11 om gödselprodukter.

Gasum Oy förädlar i biogasanläggningen slammet till jordförbättringsprodukter och gödsel samt till förnyelsebar energi. Livsmedelssäkerhetsverket Evira godkänner gödselprodukter och deras produktionsanläggningar. Produkterna kan användas på åkrar och som skogsgödsel.

De mindre reningsverken

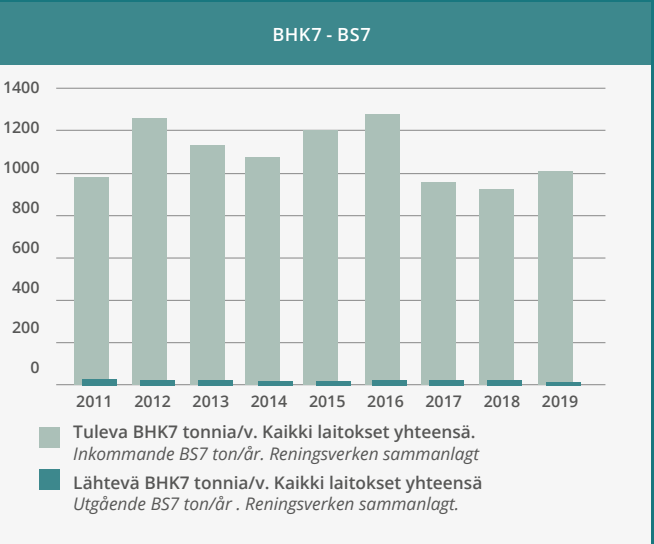
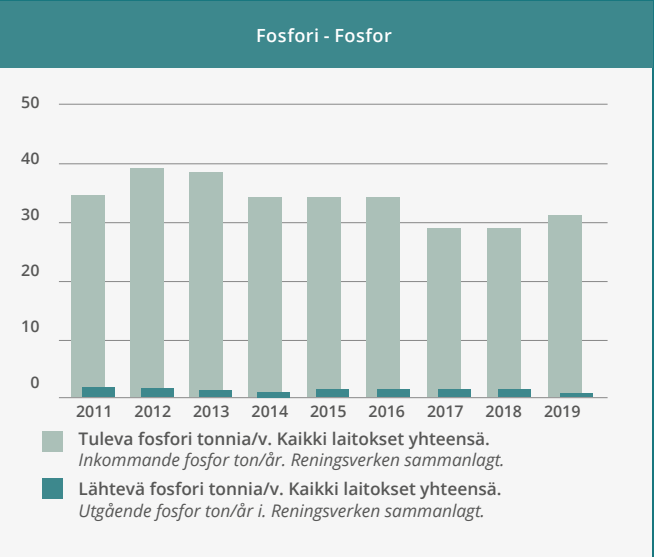
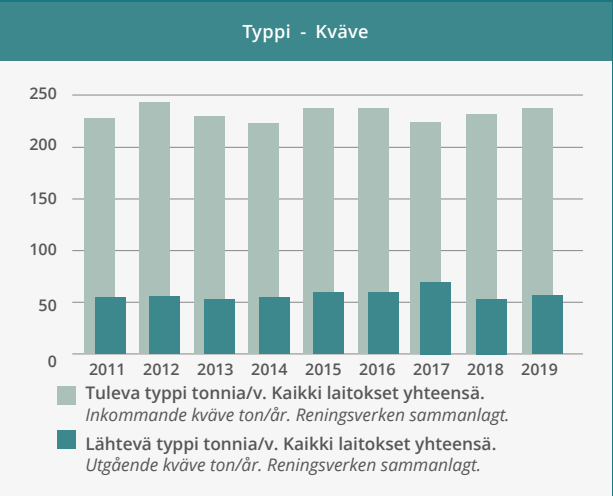
Reningen av avloppsvatten vid reningsverket i Sannäs baserar sig på en kontinuerlig biologisk process, där fosfor fälls ut med ferrosulfat. Överskottsslammet från processen behandlas vid Hermansö reningsverk. Vid reningsverket i Sannäs behandlades sammanlagt ca 10 670 m³ avloppsvatten, vilket är 18,5 procent mera än föregående år.

Kväveavskiljningen i Sannäs uppgick till 38 % då kravet ligger på 40 %. Sannäs reningsverk uppfyllde alla krav och gränsvärden enligt miljötillståndet samt enligt statsrådets villkor 888/2006 vid granskning av reningsresultat på årsmedeltal.

Satsreningsverken på skärgårdens område omfattas inte av miljötillståndskrav. 🇫🇮

Käsitelty jätevesi <i>Behandlat avloppsvatten</i>	2016	2017	2018	2019
Jätevesi m³ <i>Avloppsvatten m³</i>	2 516 000	2 620 000	2 518 331	2 581 697
Vuotovesi m³ <i>Läckagevatten m³</i>	2 046 000	2 303 000	1 394 355	1 906 172
Osuus % <i>Andel %</i>	45 %	47 %	36 %	42 %
Yhteensä m³ <i>Total m³</i>	4 562 000	4 923 000	3 912 686	4 487 869

Käyttö ja kunnossapito Jätevedenpuhdistus <i>Drift och underhåll Avloppsvattenreningen</i>	2016	2017	2018	2019
Kaikki puhdistamot, milj. euroa <i>Alla reningsverk, milj. euro</i>	1,41	1,31	1,20	1,31
euroa / m³ <i>euro / m³</i>	0,31	0,26	0,31	0,29
Kuivattu liete tonnia / vuosi <i>Avvattnat slam ton / år</i>	6285	7000	5099	5436
Hermanninsaari Sähkö/kWh/m³ <i>Hermansö EI/ kWh / m³</i>	0,35	0,34	0,37	0,29
Kemikaalit tonnia/v <i>Kemikalier ton/ år</i>				
Ferrosulfaatti <i>Ferrosulfat</i>	729	752	819	869
Kalkki <i>Kalk</i>	99	101	101	121
Polymeeri <i>Polymer</i>	7,8	4,1	7,5	6,9



Tilinpäätös ja talous

Bokslut och ekonomi

Tilikauden tulos, talousarvion toteutuminen ja toiminnan rahoittaminen

Liikevaihto 12,17 milj. euroa oli lähellä budjetoitua. Toimintakulut 6,44 milj. euroa ylittivät budjetoidun noin 6,5 %. Ylitykseen vaikuttivat Kerkkoon talousveden likaantumistapahtuman puhdistuskustannukset, läpilaskutettavien töiden suurempi osuus sekä budjetointivirhe eläkekuluissa. Tuloslaskelman muut erät olivat lähellä budjetoitua. Tilikauden tulos 1,02 milj. euroa, oli 36 % pienempi kuin budjetoitu.

Investoinnit 7,43 milj. euroa olivat 2,5 % suuremmat kuin budjetoitu. Liittymismaksutulot 0,91 milj. euroa alittivat budjetoidun 9 %. Talousarvion mukaan toimintavuoden rahoitus edellytti nettolainanottoa 0,27 milj. euroa. Edellä mainittujen poikkeamien takia nettolainanotto kasvoi 1,32 milj. euroon. Lainat on otettu Porvoon kaupungilta.

Sitovien tavoitteiden ja muiden tunnuslukujen saavuttaminen

- Kaupungin tuottovaatimus oli 5 % liikevaihdosta, eli 0,61 milj. euroa. Tämä vaatimus täytettiin, mutta on otettava huomioon, että samalla velka kaupungille kasvoi 1,05 milj. euroa enemmän kuin budjetoitu.

Räkenkapsperiodens resultat, budgetutfallet och finansieringen av verksamheten

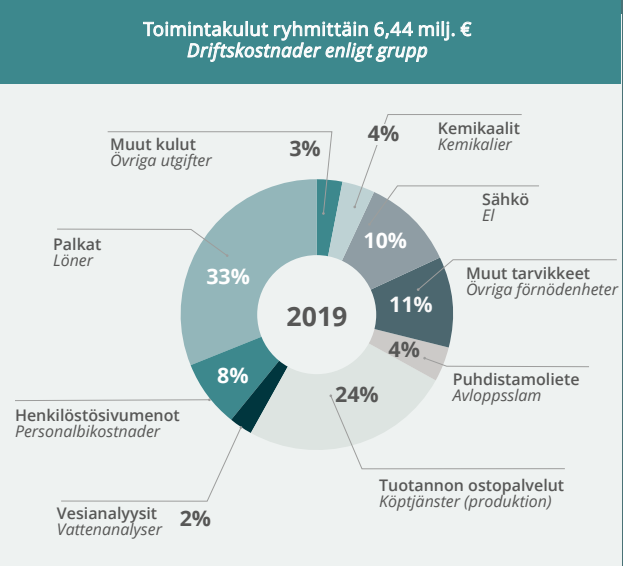
Omsättningen 12,17 milj. euro var nära budgeterat. Driftsutgifterna 6,44 milj. euro överskred det budgeterade med cirka 6,5 %. Till överskridningen bidrog kostnaderna för rengöring av vattennätet i Kerko, en högre andel av arbeten som faktureras vidare och ett budgeteringsfel för pensionsavgifter. Resultaträkningens övriga poster var nära det som budgeterats. Resultatet 1,02 milj. euro var 36 % mindre än budgeterat.

Investeringarna 7,43 milj. euro var 2,5 % större än budgeterat. Anslutningsavgifterna 0,91 milj. euro underskred det budgeterade med 9 %. Enligt budgeten förutsatte finansieringen under verksamhetsåret nettolåntagning på 0,27 milj. euro. På grund av de tidigare nämnda avvikelserna steg nettolåntagningen till 1,32 milj. euro. Lånen har tagits av staden.

Uppnående av bindande mål och övriga nyckeltal

- Stadens avkastningskrav var 5 % av omsättningen, vilket är 0,61 milj. euro. Detta krav uppnåddes, men man bör beakta att samtidigt ökade skulden till staden med 1,05 milj. euro mera än budgeterat.

Tunnusluvut (milj. euroa) Nykeltal (miljoner euro)	2016	2017	2018	2019
Liikevaihto Omsättning	10,28	10,52	11,47	12,17
Käyttökate Driftsbidrag	4,79	5,06	6,06	6,38
Tulos Resultat	0,52	0,46	1,17	1,02
Investoinnit Investeringar	9,94	7,38	11,48	7,43
Kassavarat 31.12. Kassamedel 31.12	0,41	0,44	0,38	0,52





Kokonniemen pumppaamo / Kokons pumpstation,
kuvataiteilija / konstnär Paula Salmela.

Ympäristö- ja yhteiskunta-vastuu

Miljö- och samhällsansvar

Vesi- ja viemäripalvelut ovat olennainen osa yhdyskunnan peruspalveluja. Puhtaan juomaveden saatavuus sekä tehokas jäteveden pois johtaminen ja puhdistus ovat ihmisten terveyden ja hyvinvoinnin perusedellytyksiä. Porvoon vesi tuottaa näitä palveluja noin 44 000 asukkaalle.

Porvoon vedellä on suuri vastuu ympäristöstä. Porvoon kaupungin jätevesien tehokas puhdistaminen vähentää osaltaan Suomenlahden kuormitusta. Viime vuosina Porvoon vesi on panostanut huomattavasti haja-asutusalueiden viemäriverkon laajentamiseksi sekä puhdistamoiden saneerauksiin ja päivityksiin.

Porvoon vesi työskentelee myös aktiivisesti suojellakseen arvokkaita pohjavesivaroja.

Vesiensuojelu

Hermanninsaaren puhdistamo poistaa tehokkaasti jäteveden sisältämiä ravinteita ja orgaanista ainesta. Jätevedet puretaan Svartbäckinselälle, missä sekoittuminen on erittäin tehokasta. Kuormitusta ja merialueen tilaa koskevan seurannan perusteella ei purkualueella ole havaittu esiintyvän vaikutuksia, jotka joh-tuisivat Hermanninsaaresta johdetusta puhdistetusta jätevedestä.

Porvoon edustan merialueelle kulkeutuvista ravinnevirrois-

Vatten- och avloppstjänsterna är en väsentlig del av samhällets basservice. Tillgång till rent dricksvatten och effektiv avledning och rening av avloppsvattnet är en grundförutsättning för människors hälsa och välfärd. Borgå vatten levererar dessa tjänster till ca 44 000 invånare.

Borgå vatten bär ett stort ansvar för miljön. Effektiv rening av Borgå stads avloppsvatten bidrar direkt till att minska belastningen på Finska viken. Under de gångna åren har Borgå vatten gjort betydande satsningar på utvidgning av avloppsnätet på glesbygden samt sanering och uppdatering av reningsverken.

Borgå vatten arbetar även aktivt för att skydda de värdefulla grundvattentillgångarna.

Vattenskydd

Hermansö reningsverk avlägsnar effektivt näringsämnen och organiskt material från avloppsvattnet. Utloppet sker i Svartbäck-fjärden, där uppblandningen är mycket effektiv. I uppföljningen av belastningen och havsområdets tillstånd på utloppsområdet har man inte kunnat observera påverkan som skulle bero på avloppsvatten som avletts från Hermansö.

I havsområdet utanför Borgå mäter man belastningen från närings-

Ympäristötilinpäätös - Miljökokslut			
YMPÄRISTÖTULOT - MILJÖINTÄKTER		milj. euro	
Jätevesimaksut - Avloppsvattenavgifter		5,704	
Lietteen vastaanotto - Slammottagning		0,261	
Tulot yhteensä - Intäkter sammanlagt		5,965	
YMPÄRISTÖKUSTANNUKSET - MILJÖKOSTNADER			
Viemäriverkko - Avloppsnät		0,658	
Jätevedenpuhdistus - Avloppsrening		1,400	
Ympäristöperusteiset verot - Miljöbaserade skatter 1)		0,108	
Poistot - Avskrivningar			
Vesijohtojen saneeraukset - Sanering av vattenledningar		0,203	
Viemäriverkot - Avloppsnät		1,502	
Jätevedenpuhdistus - Avloppsvattenrening		1,039	
Kustannukset yhteensä - Kostnader sammanlagt		4,910	
YMPÄRISTÖTULOS - MILJÖRESULTAT			1,055
YMPÄRISTÖINVESTOINNIT - MILJÖINVESTERINGAR			
Vesijohtoverkoston saneeraus - Sanering av vattenledningsnät			0,874
Viemäriverkosto - Avloppsnät			1,854
Pumppaamot - Pumpstationer			0,856
Puhdistamot - Reningsverk			0,458
Investoinnit yhteensä - Investeringar sammanlagt			4,042
1) verot, jotka eivät sisälly viemäriverkon ja puhdistuksen käyttökuluihin (sähkö- ja polttoaineverot)			
1) skatter som inte ingår i driftkostnaderna för avloppsnätet och reningen (el- och bränsleskatter)			

ta mitataan jokien ja pistekuormittajien aiheuttamaa kuormaa. Suurin osa mitatusta kuormituksesta on peräisin Porvoonjoesta ja Mustijoesta. Porvoon kaupungin puhdistettujen jätevesien osuus oli fosforin osalta 0,7 % ja typen osalta 2,7 % vuodenajasta riippuen.

Teollisuuslaitoksista tuleva kuormitus oli fosforin osalta 2,0 % ja typen osalta 2,3 %. Lisäksi merialuetta kuormittavat laskeuma ilmas-ta sekä hajapäästöt, jotka kummatkin ovat arvion mukaan samaa suurusluokkaa kuin Porvoon kaupungin aiheuttama kuormitus.

Ravinteiden kierrätys

Porvoon jätevesien käsittelyssä syntyvä liete toimitetaan jatko-jalostukseen. Liete kuljetetaan Riihimäelle biokaasulaitokseen, jossa osa lietteestä hajoaa metaaniksi jota käytetään energian-tuotantoon. Runsaasti ravinteita (fosfori ja typpi) sisältävä jään-nöstuote täyttää maanparannusaineille asetetut viranomaisvaa-timukset. Lietettä muodostui vuonna 2019 Hermanninsaaren puhdistamolla 5 400 tonnia.

Ympäristökuormitusten vähentäminen sekä energian säästö

Jätevesiverkoston ja pumppaamoiden valvontaa on tehostettu ottamalla käyttöön Neuroflux-järjestelmä, joka valvoo jätevesi-pumppaamoiden toimintaa ja hälyttää kaikista normaalitilan-teen poikkeamista. Järjestelmän tuottaman tiedon avulla voidaan hälyttää kaikista normaalitilanteen poikkeamista ja kohdentaa korjaustoimenpiteet aikaisempaa tarkemmin. 🗑️

flödet som kommer från åar och annan punktbelastning. Största delen av den uppmätta belastningen kommer från Borgå å och Svartsån. Be-lastningsandelen från de renade avloppsvattnen från Borgå utgör för fosforns del 0,7 % och för kvävet del 2,7 % beroende på årstid.

Belastningen från industrierna är för fosforns del 2,0 % och kvävet del 2,3 %. Dessutom belastas havsområdet av nedfall från luften, och av diffus belastning, som vardera för sig uppskattas vara av samma storleksordning som stadens belastning.

Återvinning av näringsämnen

Det slam som uppstår vid behandlingen av avloppsvattnet från Borgå förädlas vidare. Slammet transporteras till Riihimäki, där en del nedbryts till metan i en biogasanläggning och används till energiproduktion. Restprodukten som innehåller rikligt med näringsämnen (fosfor och kväve) uppfyller myndighetsnormerna för jordförbättringsmedel. Slammängden från Hermansö var 5 400 ton år 2019.

Minskning av miljöpåfrestningar och energiinbesparing

Man har ökat övervakningen av avloppsnätet och avloppspump-stationerna genom att ta i bruk Neuroflux systemet. Systemet övervakar pumpstationerna och alarmerar vid avvikningar från normalsituationer. Via informationen man får från systemet kan man uppskatta nätets skick bättre och rikta sanerings- och repa-rationsåtgärder mera specifikt. 🗑️

Tilinpäätös & toimintatiedot

Bokslut & verksamhetsuppgifter

TULOSLASKELMA - RESULTATRÄKNING	1.1-31.12.2019	1.1-31.12.2018
LIIEVAIHTO - OMSÄTTNING	12 173 467,37	11 465 264,82
Valmistus omaan käyttöön - Tillverkning för eget bruk	583 622,54	616 405,83
Liiketoiminnan muut tuotot - Övriga rörelseintäkter	62 888,28	69 882,21
Materiaalit ja palvelut - Material och tjänster		
Aineet, tarvikkeet ja tavarat - Material, förnödenheter och varor	-1 670 926,53	-1 585 073,34
Palvelujen ostot - Köp av tjänster	-2 051 474,79	-1 817 307,03
Henkilöstökulut - Personalkostnader		
Palkat ja palkkiot - Löner och arvoden	-2 031 189,50	-1 999 967,72
Henkilöstösivukulut - Personalbikostnader		
Eläkekulut - Pensionskostnader	-456 217,17	-438 275,48
Muut henkilösivukulut - Övriga personalbikostnader	-62 223,54	-73 942,82
	-2 549 630,21	-2 512 186,02
Poistot ja arvonalentumiset - Avskrivningar och nedskrivningar		
Suunnitelman mukaiset poistot - Planmässiga avskrivningar	-4 648 707,53	-4 226 566,41
Liiketoiminnan muut kulut - Övriga rörelsekostnader	-164 057,82	-180 723,69
Liikelyijäämä - Rörelseöverskott	1 735 181,31	1 829 696,37
Rahoitustuotot ja -kulut - Finansiella intäkter och -kostnader		
Korkotuotot - Ränteintäkter		
Muut rahoitustuotot - Övriga finansiella intäkter	19 122,28	15 817,20
Korkokulut - Räntekostnader	-120 632,21	-99 118,25
Korvaus peruspääomasta - Ersättning för grundkapital	-610 000,00	-574 000,00
Muut rahoituskulut - Övriga finansiella kostnader		
	-711 509,93	-657 301,05
Ylijäämä ennen varauksia - Överskott före reserveringar	1 023 671,38	1 172 395,32
Tilikauden ylijäämä- Periodens överskott	1 023 671,38	1 172 395,32
TUNNUSLUVUT - NYCKELTAL		
Sijoitetun pääoman tuotto - Avkastning på placerat kapital	3,45 %	3,96 %
Kunnan sij. pääoman tuotto - Avkastning på kommunens plac.	3,45 %	3,96 %
Voitto, % - Vinst %	8,41 %	10,23 %

VASTAAVAA - AKTIVA	31.12.2019	31.12.2018
PYSYVÄT VASTAAVAT - BESTÄENDE AKTIVA		
Aineettomat hyödykkeet - Immateriella tillgångar		
Muut pitkävaikutteiset menot - Övr.utg.med lång verk.tid	1 724 648,36	1 958 390,41
Aineelliset hyödykkeet - Materiella tillgångar		
Maa- ja vesialueet - Jord- och vattenområden	1 075 925,33	867 925,33
Rakennukset - Byggnader	6 846 695,85	5 800 382,23
Kiinteät rakenteet ja laitteet - Fasta konstruktioner och anläggningar	53 951 940,65	50 183 790,02
Koneet ja kalusto - Maskiner och inventarier	355 261,32	349 179,44
Ennakkomaksut - Förskottsbetalningar	51 317,70	2 067 119,09
Sijoitukset (liittymismaksut) - Placeringar (anslutningsavgifter)	100 720,00	98 220,00
	64 106 509,21	61 325 006,52

VAIHTUVAT VASTAAVAT - RÖRLIGA AKTIVA		
Vaihto-omaisuus - Omsättningstillgångar		
Tarvikevarasto - Materiallager	392 147,45	338 580,26
Lyhytaikaiset saamiset - Kortfristiga fordringar		
Myyntisaamiset - Försäljningsfordringar	2 017 552,16	1 887 722,40
Muut- ja siirtosaamiset - Övriga fordringar och resultatregleringar	466 457,54	439 413,22
Rahat ja pankkisaamiset - Kassa och banktillgodohavanden	524 447,77	377 963,25
	3 400 604,92	3 043 679,13
VASTAAVAA YHTEENSÄ - AKTIVA SAMMANLAGT	67 507 114,13	64 368 685,65

VASTATTAVAA - PASSIVA		
OMA PÄÄOMA - EGET KAPITAL		
Peruspääoma - Grundkapital	16 447 381,10	16 447 381,10
Edellisten tilikausien ylijäämä - Föregående räkenskapsperioders överskott	22 109 263,98	20 936 868,66
Tilikauden ylijäämä - Räkenskapsperiodens överskott	1 023 671,38	1 172 395,32
VIERAS PÄÄOMA - FRÄMMANDE KAPITAL		
Pitkäaikainen - Långfristigt		
Lainat kunnalta - Lån från kommunen	9 925 000,00	7 005 000,00
Lainat julkisyhteisöiltä - Lån från offentliga samfund	0,00	0,00
Liittymismaksut ja muut velat - Anslutningsavgifter och övriga skulder	14 030 664,74	13 122 349,41
Lyhytaikainen - Kortfristigt		
Lainat kunnalta - Lån från kommunen	2 562 992,87	4 160 106,12
Lainat julkisyhteisöiltä - Lån från offentliga samfund	0,00	0,00
Saadut ennakot - Erhållna förskott	35 141,77	34 123,74
Ostovelat - Leverantörsskulder	737 431,30	883 899,44
Muut velat - Övriga skulder	220 964,68	185 097,79
Siirtovelat - Resultatregleringar	414 602,31	421 464,07
	27 926 797,67	25 812 040,57
VASTATTAVAA YHTEENSÄ - PASSIVA SAMMANLAGT	67 507 114,13	64 368 685,65

TASEEN TUNNUSLUVUT - BALANSENS NYCKELTAL		
Omavaraisuusaste - Soliditetsgrad	59 %	60 %
Suhteellinen velkaantuneisuus - Relativ skuldsättningsgrad	228 %	223 %
Velat ja vastuut prosenttina käyttötuloista - Skulder och förbindelser i procent av inkomster	228 %	223 %
Kertynyt ylijäämä/alijäämä - Kumulativt överskott/underskott	23 133	22 109
Lainakanta 31.12 - Lånestock 31.12	12 488	11 165
Lainat ja vuokravastuut 31.12 - Lån och hyresförbindelser 31.12	12 528	11 198

TOIMINNAN JA INVESTOINTIEN RAHAVIRTA - KASSAFLÖDET FÖR VERKSAMHETEN OCH INVESTERINGARNA	1.1.-31.12.2019	1.1.-31.12.2018
TOIMINNAN RAHAVIRTA - VERKSAMHETENS KASSAFLÖDE		
Liikelylijäämä (-alijäämä) - Rörelseöverskott (-underskott)	1 735 181,31	1 829 696,37
Poistot ja arvonalentumiset - Avskrivningar och nedskrivningar	4 648 707,53	4 226 566,41
Rahoitustuotot ja -kulut - FinansIELla intäkter och kostnader	-711 509,93	-657 301,05
Tulorahoituksen korjauserät - Inkomstfinansieringens rättelseposter	-24 974,55	-2 016,13
	5 647 404,36	5 396 945,60

INVESTOINTIEN RAHAVIRTA - INVESTERINGARNAS KASSAFLÖDE		
Investointimenot - Investeringsutgifter	-7 431 203,41	-11 478 918,22
Hyödykkeiden luovutusvoitot - Överlåtelsevinst från förnödenheter	28 467,74	2 016,13
Rahoitusosuudet investointimienoihin - Finansieringsandelar för investeringar	0,00	0,00
Pysyvien vastaavien luovutustulot - Överlåtelseinkomst för bestående aktiva	0,00	0,00
	-7 402 735,67	-11 476 902,09

TOIMINNAN JA INVESTOINTIEN RAHAVIRTA - NETTOKASSAFLÖDET FÖR VERKSAMHETEN OCH INVESTERINGARNA	-1 755 331,31	-6 079 956,49
RAHOITUKSEN RAHAVIRTA - FINANSIERINGENS KASSAFLÖDE		
Antolainojen muutokset - Ändringar i utlåning		
Antolainojen lisäykset - Ökning av utlåning	-2 500,00	-47 410,00
Lainakannan muutokset - Förändringar av lånebeståndet		
Pitkäaikaisten lainojen lisäys kunnalta - Ökning av långfristiga lån fr. kommunen	4 000 000,00	5 100 000,00
Pitkäaikaisten lainojen lisäys muilta - Ökning av långfristiga lån fr. övriga		0,00
Pitkäaikaisten lainojen vähennys kunnalta - Minskning av långfristiga lån fr. kommunen	-680 000,00	-325 000,00
Pitkäaikaisten lainojen vähennys muilta - Minskning av långfristiga lån fr. övriga		0,00
Lyhytaikaisten lainojen muutos kunnalta - Ändring av kortfristiga lån fr. kommunen	-1 997 113,25	354 181,25
Lyhytaikaisten lainojen muutos muilta - Ändring av kortfristiga lån fr. övriga	0,00	0,00
	1 322 886,75	5 129 181,25

MUUT MAKSUVALMIUDEN MUUTOKSET - ÖVRIGA FÖRÄNDRINGAR AV LIKVIDITETEN		
Liittymismaksujen lisäys - Ökning av anslutningsavgifter	908 315,33	1 274 166,72
Vaihto-omaisuus, lisäys(-)/vähennys(+)	-53 567,19	43,68
Omsättningstillgångar, ökning(-)/minskning(+)		
Lyhytaikaiset saamiset, lisäys(-)/ vähennys(+)	-156 874,08	-572 707,81
Kortfristiga fordringar, ökning(-)/minskning(+)		
Korottomat velat, lisäys (+)/ vähennys(-)	-116 444,98	235 442,47
Räntefria skulder, ökning(+)/minskning(-)		
	581 429,08	936 945,06

Rahoituksen rahavirta - Finansieringens nettokassaflöde	1 901 815,83	6 018 716,31
Rahavarojen muutos - Förändring av likvida medel	146 484,52	-61 240,18

RAHAVAROJEN MUUTOS - FÖRÄNDRING AV LIKVIDA MEDEL		
Rahavarat - Likvida medel 31.12	524 447,77	377 963,25
Rahavarat - Likvida medel 1.1	377 963,25	439 203,43
muutos - förändring	146 484,52	-61 240,18

RAHOITUSLASKELMAN TUNNUSLUVUT - FINANSIERINGSKALKYLENS NYCKELTAL		
Toiminnan ja investointien rahavirran kertymä 5 vuodelta, 1 000 euroa -	-16 618	-16 032
Kumulativa kassaflödet för verksamhet och investeringar för 5 år, 1000 euro		
Investointien tulorahoitus - Investeringarnas inkomstfinansiering *)	76 %	47 %
Lainanhoitokate - Låneskötselbidrag	7	13
Kassan riittävyys, päiviä - Likviditet, dagar	13	7
Quick ratio	0,76	0,48
Current ratio	0,86	0,54
*) Ilman liittymismaksujen rahoitusosuutta - Utan anslutningsavgifternas finansieringsandel		

KÄYTTÖTALOUDEN JA INVESTOINTIEN TOTEUTUMINEN - DRIFTEKONOMINS OCH INVESTERINGARNAS UTFALL

	TA-BG	TP-BS	
TOIMINTATUOTOT - VERKSAMHETSINTÄKTER			
Vedenmyynti - Vattenförsäljning	5 411 000,00	5 339 208,27	98,7 %
Jätevesilaskutus - Avloppsvattenfakturerering	5 650 000,00	5 480 040,28	97,0 %
Asennustoiminta - Installationsverksamhet	449 000,00	657 131,41	146,4 %
Muut myyntituotot - Övriga försäljningsintäkter	250 000,00	261 160,04	104,5 %
Valmistus omaan käyttöön - Tillverkning för eget bruk	665 034,00	583 622,54	87,8 %
Saariston alueen tuotot - Intäkter från skärgårdsområdet	446 000,00	435 927,37	97,7 %
Liiketoiminnan muut tuotot - Övriga rörelseintäkter	25 000,00	62 888,28	251,6 %
Yhteensä - Sammanlagt	12 896 034,00	12 819 978,19	99,4 %
TOIMINTAKULUT - VERKSAMHETSKOSTNADER			
Hallinto - Administration	312 969,00	306 744,88	98,0 %
Liiketoiminnan tuki - Affärsverksamhetens stödtjänster	117 734,00	98 375,50	83,6 %
Asiakaspalvelu ja laskutus - Kundservice och fakturerering	280 210,00	316 112,59	112,8 %
Suunnittelu - Planering	113 787,00	99 503,55	87,4 %
Mittaus- ja karttapalvelut - Mätnings och karttjänster	107 646,00	153 126,25	142,2 %
Mittaritoiminta - Mätarverksamhet	118 845,00	56 255,41	47,3 %
Muut yhteiset menot - Övriga gemensamma utgifter (6211-6214)	433 390,00	490 756,87	113,2 %
Vedentuotanto - Vattenproduktion (6220-6225)	860 390,00	959 487,89	111,5 %
Verkoston yhteiset - Nätets gemensamma	58 000,00	52 847,99	91,1 %
Vedenjakelu - Vattendistribution	275 773,00	565 722,94	205,1 %
Viemärointi - Avledning av avloppsvatten	578 774,00	658 057,95	113,7 %
Hulevesiverkosto - Dagvattennät	83 004,00	81 224,84	97,9 %
Jäteveden puhdistus - Rening av avloppsvatten	1 416 268,00	1 306 699,15	92,3 %
Saariston alue - Skärgårdens område (6256-6258)	189 246,00	73 728,40	39,0 %
Asennustoiminta - Installationer	430 979,00	632 497,34	146,8 %
Valmistus omaan käyttöön - Tillverkning för eget bruk	665 034,00	583 622,54	87,8 %
Tuottojen kulukirjaukset - Intäkternas utgiftsbokningar	0,00	1 325,26	
Yhteensä - Sammanlagt	6 042 049,00	6 436 089,35	106,5 %
INVESTOINTIMENOT - INVESTERINGAR			
Vedentuotanto - Vattenproduktion	1 680 000,00	1 036 601,95	61,7 %
Johtoverkosto - Ledningsnätet	4 580 000,00	5 741 059,67	125,4 %
Uudisrakennus kaava-alueet - Nybyggnad, planområden	2 000 000,00	2 291 102,77	
Saneeraus - Sanering	1 250 000,00	2 429 326,31	
Haja-asutusalueet - Glesbygden	550 000,00	164 727,58	
Brutto	780 000,00	855 903,01	
Rahoitusosuus (Ely) - Finansieringsandel (NTM)	780 000,00	457 562,57	58,7 %
Pumppaamot - Pumpstationer	40 000,00	18 770,69	46,9 %
Jäteveden puhdistaminen - Rening av avloppsvatten	140 000,00	133 889,59	95,6 %
Vesimittarit - Vattenmätare	30 000,00	43 318,94	144,4 %
Sivutoiminta - Sidoverksamhet	10 000,00	21 051,27	
Yhteiset investoinnit - Gemensamma investeringar	20 000,00	22 267,67	
Muut yhteiset inv. - Övriga gemensamma inv.	10 000,00	43 555,39	
Vesijohtoavustukset - Vattenledningsbidrag	20 000,00	5 346,68	
Yhteensä - Sammanlagt	7 250 000,00	7 431 203,41	102,5 %
Saariston inv. (sis edellisiin) - Skärgårdens inv. (ingår i föregående)	100 000,00	49 889,61	49,9 %
Maanhankinta (sis edellisiin) - Markanskaffning (ingår i föregående)	0,00	208 000,00	

	TA-BG	TP-BS	
LAITOSPALVELU - VERKTJÄNSTER			
Varasto - Lager	67 462,00	53 090,58	78,7 %
Kuljetuskalusto - Transportmedel	71 000,00	83 461,17	117,6 %
Korjaamo - Verkstad	88 887,00	112 253,00	126,3 %
Kiinteistöt - Fastigheter	132 287,00	156 644,73	118,4 %
Laitospalvelu (vyörytykset)- Verktjänster (fördelning)	-359 636,00	-405 449,48	112,7 %
Yhteensä - Sammanlagt	0,00	0,00	

ERÄIDEN TALOUDELLISTEN TEKIJÖIDEN KEHITYS | UTVECKLINGEN FÖR VISSA EKONOMISKA FAKTORER

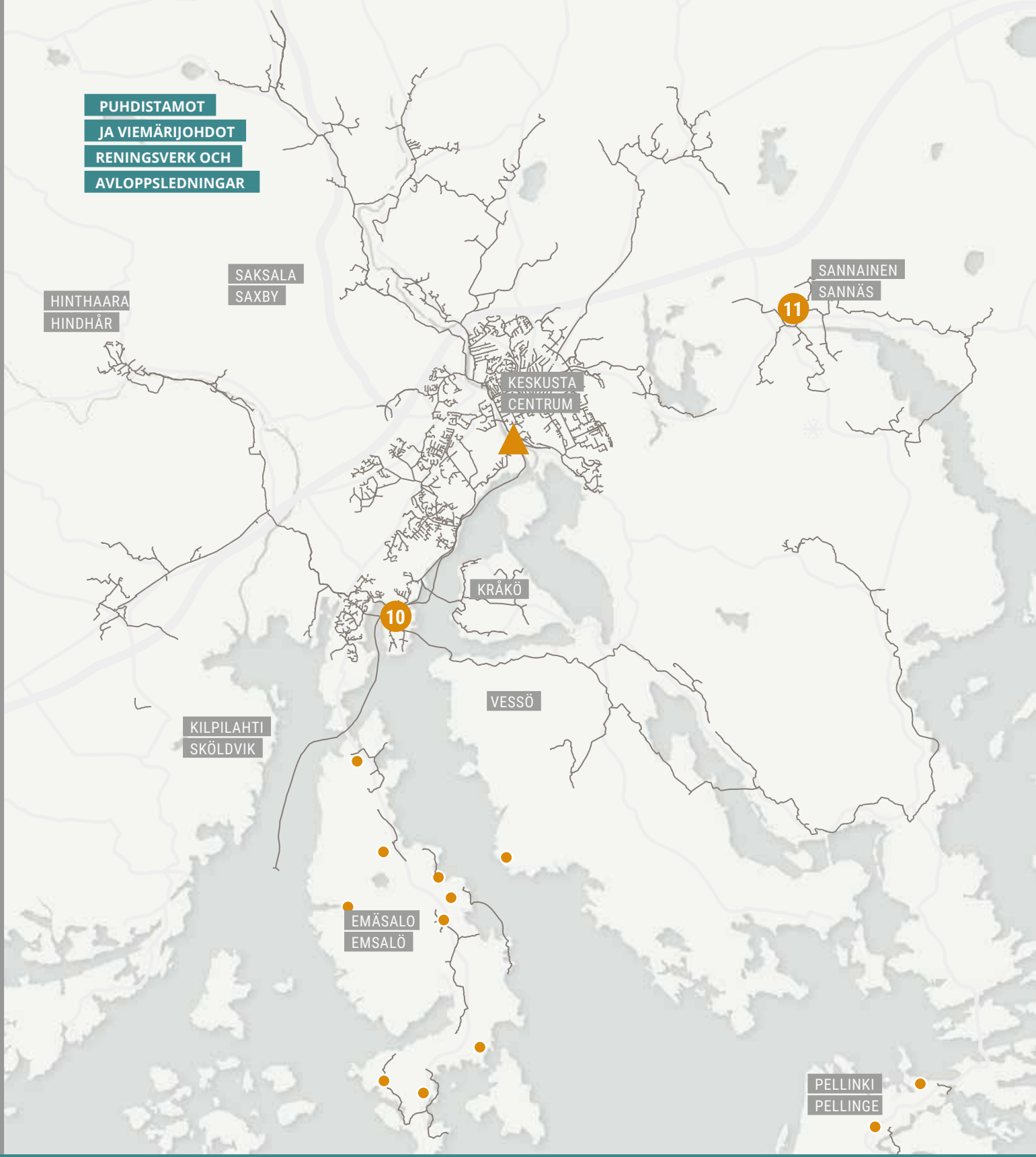
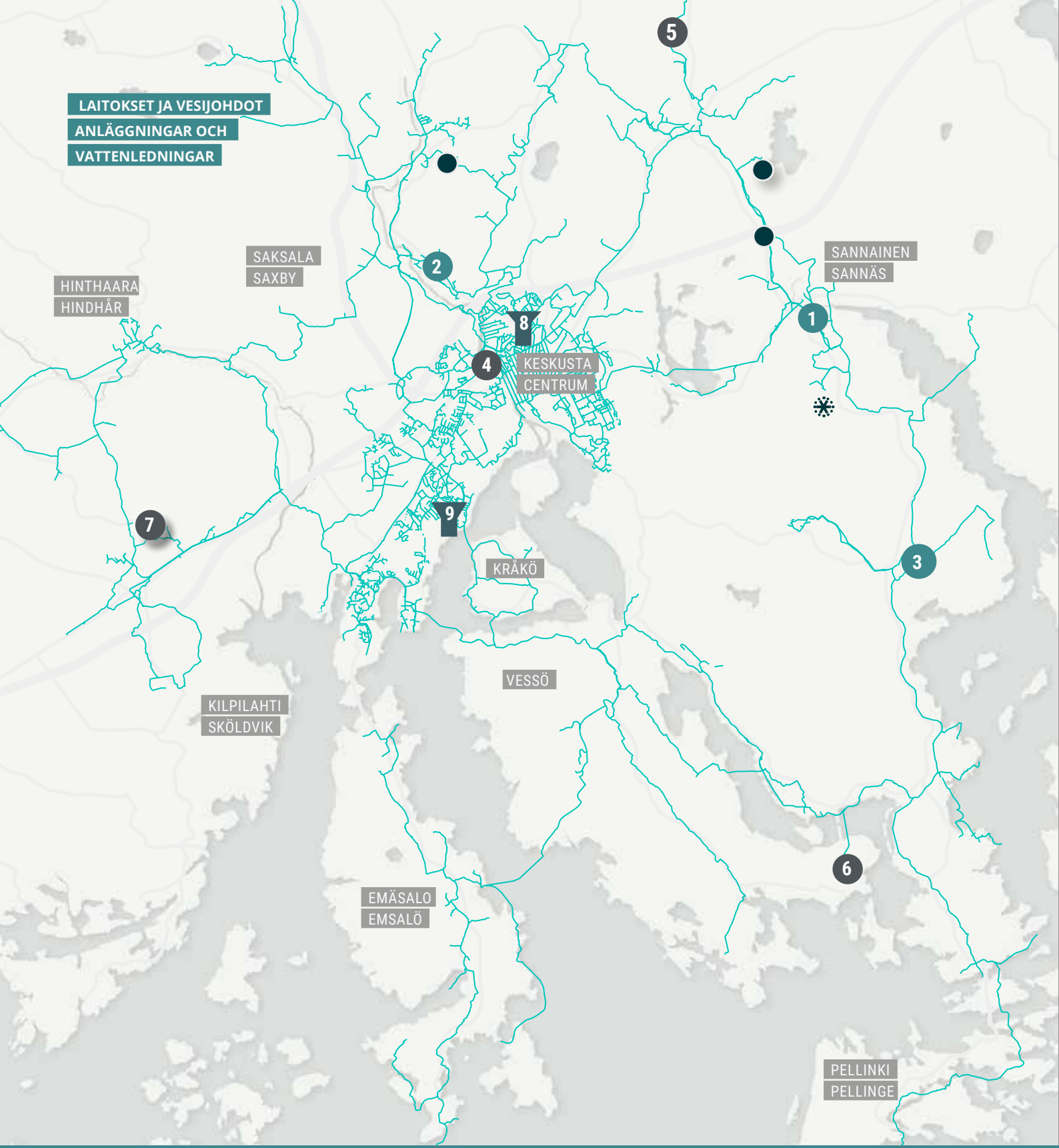


	31.12.2019	31.12.2018
VEDENMYYNТИ - VATTENFÖRSÄLJNING		
Perusmaksut - Grundavgifter	1 467 997,15	1 378 091,63
Kulutuskasut - Förbrukningsavgifter	4 083 200,08	3 849 956,33
	5 551 197,23	5 228 047,96
JÄTEVESILASKUTUS - AVLOPPSVATTENFAKTURERING		
Perusmaksut - Grundavgifter	1 162 203,18	1 090 434,56
Käyttökasut - Bruksavgifter	4 541 775,51	4 357 920,62
	5 703 978,69	5 448 355,18
ASENNUSTOIMINTA - INSTALLATIONSVERKSAMHET		
Työlaskutus - Arbetsfaktureriing	22 473,12	28 733,67
Tarvikemyynti - Materialförsäljning	299 593,52	268 382,42
Kuljetukset - Transporter	3 102,41	3 652,17
Tonttijohdot taksan mukaan - Tomtledningar enligt taxan	208 535,33	234 467,32
Tonttijohdot kaavoitetulla alueella - Tomtledningar på planerat område	116 260,10	103 577,18
Muut tulot - Övriga intäkter	7 166,93	9 758,81
	657 131,41	648 571,57
MUUT MYYNТИTUOTOT - ÖVRIGA FÖRSÄLJNINGSIINTÄKTER		
Lietteen vastaanotto - Slammottagning	261 160,04	140 290,11
Muut palvelut - Övriga tjänster	0,00	0,00
Muut myyntituotot - Övriga försäljningsintäkter	0,00	0,00
	261 160,04	140 290,11
Liikevaihto - Omsättning	12 173 467,37	11 465 264,82
Valmistus omaan käyttöön - Tillverkning för eget bruk	583 622,54	616 405,83
MUUT TUOTOT - ÖVRIGA INTÄKTER		
Muut vuokratulot - Övriga hyresinkomster	12 234,77	12 068,81
Muut myyntivoitot - Övriga försäljningsvinster	24 974,55	2 016,13
Muut tulot - Övriga inkomster	25 678,96	55 797,27
	62 888,28	69 882,21
	12 819 978,19	12 151 552,86

KESKEISTEN SUORITTEIDEN KEHITYS | DE CENTRALA PRESTATIONERNAS UTVECKLING

SUORITTEET/PRESTATIONER	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Uudet tonttijohdot, kpl / Nya tomtledningar, st	418	283	340	349	411	408
- Vesi/Vatten	171	115	145	149	177	165
- Vielttoviemäri/Gravitationsavlopp	76	48	77	85	88	75
- Paineviemäri/Tryckavlopp	100	75	62	44	72	97
- Hulevesiviemäri/Dagvattenavlopp	71	45	56	71	74	71

SUORITTEET/PRESTATIONER	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Laskutettu vesi/Fakt. vatten, milj. m³	2,97	3,01	3,12	3,00	3,03	3,10
Pump. vesi/Pumpat vatten, milj. m³	3,76	3,72	3,89	3,75	3,59	3,83
- Sannainen/Sannäs	2,25	2,19	2,21	2,08	2,31	2,23
- Saksanniemi/Saxby	1,41	1,44	1,57	1,58	1,19	1,56
- Norike	0,10	0,09	0,10	0,08	0,09	0,05
Hankittu imeytysvesi / Anskaffat infiltrationsvatten, milj. m³	1,24	1,09	1,32	1,20	1,07	1,33
- Myllykylä/Molnby	1,08	0,91	0,99	1,01	0,83	1,00
- Böle	0,15	0,18	0,33	0,19	0,24	0,33
Laskutettu jätevesi / Fakturerat avloppsvatten, milj. m³	2,40	2,48	2,52	2,62	2,52	2,58
Käsitelty jätevesi / Behandlat avloppsvatten, milj. m³	4,16	4,57	4,56	4,92	3,91	4,49
- Hermanninsaari/Hermansö	4,06	4,49	4,49	4,87	3,88	4,46
- Epoo/Ebbo	0,02	-	-	-	-	-
- Hinthåara/Hindhår	0,06	0,07	0,06	0,03	-	-
- Sannainen/Sannäs	0,007	0,008	0,008	0,01	0,01	0,01
- Kulloo/Kullo	0,002	0,002	0,002	0,002	-	-
- Saaristo / Skärgården				0,02	0,02	0,01
Uudisrakentaminen-tonttituotanto/ Nybyggnad-tomtproduktion, km	6,8	10,5	4,8	8,5	9,2	6,2
- Vesijohdot/Vattenledningar	2,9	3,2	1,1	3,1	3,8	2,8
- Jätevesijohdot/Avloppsledningar	1,4	1,4	0,5	2,2	1,2	1,9
- Hulevesiviemärit/Dagvattenavlopp	1,6	1,5	0,6	1,6	2,2	1
- Paineviemärit/Tryckavlopp	0,9	4,4	2,6	1,6	2,0	0,2
- Pumppaamot, kpl/Pumpstationer, st	1	1	1	1	2	1
Saneeraus- ja uusiminen / Sanering och omläggning, km	5,0	4,3	4,6	5,3	2,5	3,3
- Vesijohdot/Vattenledningar	4,00	1,30	1,00	2,30	1,40	1,4
- Jätevesiviemärit/Spillvattenavlopp	0,70	2,10	2,60	2,40	1,00	1,0
- Hulevesiviemärit/Dagvattenavlopp	0,30	0,90	1,00	0,30	0,10	0,9
- Sekaviemärit/Blandavlopp	0	0	0	0	0	0
- Paineviemärit/Tryckavlopp	0	0	0	0,3	0	0
- Pumppaamot, kpl/Pumpstationer, st	0	1	0	1	0	0
Haja-asutuksen vesihuolto / Glesbygdens vatten och avlopp, km	20,1	20,0	15,9	8,6	16,1	2,8
- Vesijohdot/Vattenledningar	2,6	3,3	3,3	4,1	4,1	0,9
- Jätevesiviemärit/Spillvattenavlopp						0,1
- Hulevesiviemärit/Dagvattenavlopp						
- Paineviemärit/Tryckavlopp	17,5	16,7	12,6	4,5	12,0	1,8
- Pumppaamot, kpl/Pumpstationer, st	4	2	2	2	2	0
Johtoverkosto yhteensä / Ledningsnätet sammanlagt, km	1 085	1 133	1 150	1 243	1 265	1 277
- Vesijohdot/Vattenledningar	539	555	555	615	621	626
- Jätevesiviemärit/Spillvattenavlopp	193,0	194,4	195,8	197	200	203
- Hulevesiviemärit/Dagvattenavlopp	142,5	144,0	144,0	146,0	149,0	151,0
- Sekaviemärit/Blandavlopp	7,6	8,6	8,6	8,4	7,4	6,5
- Paineviemärit/Tryckavlopp	203,7	231,0	246,4	277,0	288,0	290,0
- Pumppaamot, kpl/Pumpstationer, st	73	74	76	82	86	87



*Parasta vettä Porvoosta
Bästa vattnet i Borgå*

Porvoon **vesi** Borgå **vatten** 