

# VUOSIKERTOMUS

# 2014

## ÅRSBERÄTTELSE



Tässä julkaisussa kuvitusteemaksi on valittu Porvoon ajot – Borgåloppet. Se on perinteinen pyöräilytapahtuma, jossa kansallisen tason huippupyöräilijät ottavat toisistaan mittaa Porvoonjoen ja Myllymäen vesitornin maisemissa.

I den här publikationen har man valt Borgåloppet som bildtema. Det är en traditionell cykeltävling, där toppcyklister på nationell nivå tar mått på varandra i ådalens landskap och kring Kvarnbackens vattentorn.

## *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 | Pämbild**  
Sanna Nylén

**Borgåloppet Kuvat | Bilder**  
Janne Lehtinen

**Paino | Tryckeri**  
Lönnberg Painot Oy

**Paperi | Papper**  
Artt Silk 250 g / Offset 130 g

Porvoon **vesi** Borgå **vatten** 

## SISÄLLYS INNEHÅLL

Toiminta-ajatus	5	Verksamhetside
Toimitusjohtajan katsaus	10	Direktörens översikt
Organisaatio ja henkilöstö	14	Organisation och personal
Asiakkaat ja myynti	18	Kunder och försäljning
Vedehankinta	24	Vattenanskaffning
Johtoverkosto	30	Ledningsnät
Jätevedenpuhdistus	36	Rening av avloppsvatten
Tilinpäätös ja talous	42	Bokslut och ekonomi
Ympäristö ja yhteiskuntavastuu	44	Miljö- och samhällsansvar



# Toiminta-ajatus

## Verksamhetside

**P**orvoon vesi on kunnallinen liikelaitos, jonka tehtävänä on tuottaa asukkaille, elinkeinoelämälle ja yhteiskunnan muille toimijoille vesihuoltopalveluja. Näitä palveluja – vedenhankintaa sekä jäteveden poisjohtamista ja käsittelyä – tarjotaan ensisijaisesti toiminta-alueella, jonka kaupunki vahvistaa ottaen huomioon yhdyskuntakehityksen vaatimukset sekä taloudelliset resurssit. Palveluja tarjotaan mahdollisuuksien mukaan myös toiminta-alueen ulkopuolella kiinteistöille, osuuskunnille ja eri sopimuksella myös naapurikunnille.

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

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

**B**orgå vatten är ett kommunalt affärsverk, vars uppgift är att producera vattentjänster för invånarna, näringslivet och övriga aktörer i samhället. De här tjänsterna - vattenförsörjning och avledande och behandling av avloppsvatten, erbjuds i första hand på det verksamhetsområde, som av staden fastställs 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 lånekostnader samt stadens avkastningskrav med intäkterna från verksamheten.

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 arbetsmotivation, behärskande av miljöfrågor samt tekniskt och ekonomiskt ändamålsenlig verksamhet. 🌱

2014



6

Toukokuun kunnallistekniikka valmistuu  
*Kommuntekniken i Majberget blir färdig*

Tammikuu  
Januari

Johtokunta hyväksyy vuoden 2013 tilinpäätöksen  
*Direktionen godkänner bokslutet 2013*

Maaliskuu  
Mars



Reetta Kuronen aloittaa verkostopäällikkönä  
Toimitusvarmuus paranee, kun Porvoon sairaalan vesijohto Keväkummusta  
*Reetta Kuronen börjar som nätchef*  
*Distributionssäkerheten förbättras då en ny vattenledning från Vårberga till Borgå sjukhus blir färdig*

Toukokuu  
Maj

### Hamarissa alkaa teräsbetonivyön valu

REPARATION  
Snart kläs det förstärkta vattentornet i Hammars av



Lisää käyttöikää 50 vuotta

HAMARIN VESI-TORNIN vanha ylä-talokäytävä  
VIIKON KYSYMYKSET RISTO SAARINEN

Elokuu  
Augusti

Hamarin vesitornin saneeraustyöt ovat täydessä vauhdissa

Teräsbetonivyön valu alkaa

*Saneringen av Hammars vattentorn är i full fart*

*Gjutandet av det armerade betongbältet börjar*

7

### Epoon puhdistamo siirtyi historiaan

PORVOO | Viisi vuotta rakentamalla ollut viemäriinjaka Epoon-Aly Grännäs-Vesilaita Hermanninsaari on saatu valmiiksi. 3,5 kilometrin mittainen linja on nyt valmis.



Kaupunginhan kunnallistekniikka valmistuu

Viemäriinjaka Epoon-Gäddragin ja edelleen Hermanninsaareen otetaan käyttöön

Pellingintien saneeraus valmistuu

Hinthaaran Carlanderintien kunnallistekniikka valmistuu

*Kommuntekniken i Stadshagen blir färdig*

*Avloppslinjen från Ebbo till Gäddrag och vidare till Hermansö tas i bruk*

*Saneringen på Pellingevägen blir färdig*

*Kommuntekniken på Carlandersvägen i Hindhår blir färdig*

Marraskuu  
November

VUOSI • ÄR

Helmikuu  
Februari

KeyAqua-johtokarttaohjelmistosta otetaan käyttöön täysin selainpohjainen versio  
*En helt och hållet web-baserad version av ledningsdatasystemet KeyAqua tas i bruk*



Huhtikuu  
April



Hermanninsaaren puhdistamolla kokeiltiin tehostettua kemiallista käsittelyä

*Försök med effektiviserad kemisk behandling görs på Hermansö*

Kesäkuu  
Juni

Huoltokeskuksen saneeraus valmistuu

Henkilökunnan kesäretki HSY:lle ja Söderskärsin majakalle

*Saneringen av underhållscentralen blir färdig*  
*Personalen gör en utfärd till HSY och till Söderskärs fyr*



Heinäkuu  
Juli

Verkostosaneeraustyöt valmistuvat Adlercreutzinkadulla  
Nätsaneringen på Adlercreutzgatan blir färdig

Syyskuu  
September

Verkostosaneeraustyöt valmistuvat Pormestarinkadulla ja jatkuvat Tikantien alueella

Toimitusvarmuus paranee, kun Näsin sairaalalle valmistuu toinen vesijohtoyhteys Askolinintielle

*Nätsaneringsarbetena blir färdiga vid Borgmästaregatan och fortsätter vid Hackspettsvägens område*

*Distributionssäkerheten förbättras då en ny vattenledning från Askolinsvägen till Näse sjukhus blir färdig*

Lokakuu  
Oktober

Frank Vesterinen aloittaa putkiasentajana  
Hermanninsaaren uudet kompressorit otetaan käyttöön  
*Frank Vesterinen börjar som rörmötör*  
*De nya kompressorena på Hermansö tas i bruk*



Joulukuu  
December

Hamarin vesitornin saneeraus valmistuu

Vesihuollon kehittämissuunnitelma valmistuu ja toimitetaan kaupunginhallitukselle

*Saneringen av Hammars vattentorn blir färdig*

*Utvecklingsplanen för vattentjänster blir färdig och överlämnas till stadsstyrelsen*





Risto Saarinen  
Toimitusjohtaja  
Verkställande  
direktör

# Toimitusjohtajan katsaus

## Direktörens översikt

**P**orvoon vesi toimitti vuonna 2014 vettä asiakkailleen 2,98 miljoonaa kuutiometriä ja vastaanotti jätevettä 2,40 miljoonaa kuutiometriä. Liikevaihtoa syntyi 9,30 miljoonaa euroa. Tarkemmat luvut ja tiedot toiminnastamme löytyvät tästä toimintakertomuksesta. Meidän väkeämme näkyy eri puolilla kaupunkia, kun rakennamme uutta tai korjaamme vanhaa verkostoa. Vuoden

**A**r 2014 levererade Borgå 2,98 miljoner kubikmeter vatten till sina kunder och tog emot 2,40 miljoner kubikmeter avloppsvatten. Omsättningen blev 9,30 miljoner euro. Noggrannare siffror och uppgifter om vår verksamhet hittar du i den här verksamhetsberättelsen.

Vårt folk syns på olika håll i staden, då vi bygger nytt eller

2014 lopussa saimme valmiiksi yli 30 kilometriä pitkän siirtoviemärin välille Epoo-Hermanninsaari. Osuus Voolahdes-ta Hermanninsaareen oli jo vuotta aiemmin otettu käyttöön. Hankkeen myötä Epoon vanha jätevedenpuhdistamo voitiin lakkauttaa ja purkaa. Viemäröintityö jatkuu tänä vuonna Ylikessä, Jakarissa ja Renumissa. Rakennustyöstä aiheutuva tilapäinen haitta ja vaiva toivottavasti unohtuvat sen myötä, että vesihuoltopalvelu täydentyy.

Vuonna 2014 valmistui Porvoon veden valmius- ja varautumissuunnitelman päivitys, jota oli työstetty koko edellinen vuosi. Osana työtä arvioitiin vesihuoltoon kohdistuvia riskejä ja suunniteltiin toimenpiteitä riskien poistamiseksi ja niiden pienentämiseksi. Vesihuolto on tärkeä tekninen peruspalvelu siinä, missä lämmön ja sähkön toimittaminenkin. Yhteiskunnan toiminnan jatkuvuuden takia vesihuolto-omaisuudesta on pidettävä huolta. Valmius- ja varautumissuunnitelma ei ole julkinen asiakirja, mutta jotkut sen pohjalta päätettävät toimenpiteet näkyvät kaupunkilaisille.

Viime vuonna saatiin valmiiksi Hamarin vesitornin saneeraus. Saneeraustyön aikana vesitorni oli koko ajan käytössä. Tornin rakennettu vuonna 1976 ja se on rakenteeltaan samanlainen kuin vuonna 2012 joulukuussa Jyväskylässä romahtanut torni. Kukaan ei silloin arvannut, että vesitorni voi romahtaa, mutta niin kävi. Jyväskylässä selvittiin säikähdyksellä. Porvoossa ei haluttu ottaa riskiä ja Hamarin torni päätettiin vahvistaa valamalla vesisäiliön alaosaan vahva rengasmaiden palkkirakenne. Tornin kunnostettiin muutenkin niin, että se kestävä varmasti lastenlapsillemme.

Risto Saarinen

sanerar gammalt nät. I slutet av år 2014 fick vi en över 30 kilometer lång transportavloppsledning från Hermansö till Ebbo färdig. Avsnittet från Vålax till Hermansö hade redan tagits i bruk tidigare. I och med projektet kunde man ta ur bruk och riva det gamla avloppsreningsverket i Ebbo. Avloppsprojektet fortsätter det här året i Ylike, Jackarby och Renum. Det tillfälliga olägenheterna och besvären som orsakas av byggnadsarbetena glöms hoppeligen då man kan dra nytta av de utvidgade tjänsterna.

År 2014 blev uppdateringen av Borgå vattens beredskapsplan färdig, man hade bearbetat planen hela föregående år. Som en del av arbetet bedömdes man vilka risker som hotar vattentjänsterna, och planerade åtgärder för att eliminera eller minimera riskerna. Vattentjänster är en viktig teknisk grundservice likasom också värme och el. För att trygga kontinuiteten i samhällets funktioner måste man sköta om vatteninfrastrukturen. Beredskapsplanen är inte ett offentligt dokument, men en del av de åtgärder som man enligt planen vidtar syns också för stadsborna.

Senaste år blev saneringen av Hammars vattentorn färdig. Tornet var i bruk under hela saneringsarbetet. Tornet är byggt 1976 och konstruktionen var likadan som i tornet i Jyväskylä, som rasade i december 2012. Ingen kunde då föreställa sig att ett vattentorn kan rasa, men så gick det ändå. I Jyväskylä klarade man sig med blotta förskräckelsen. I Borgå ville man inte ta några risker och man beslöt att förstärka Hammarstornet genom att gjuta en stark ringformad förstärkningsbalk i vattenbehållarens nedre del. Också i övrigt upprustades tornet, så att det säkert håller till våra barnbarn.

Risto Saarinen





# Organisaatio ja henkilöstö

## Organisation och personal

**T**oimintavuoden 2014 lopussa henkilökunnan lukumäärä oli 44. Vuoden aikana kaksi henkilöä siirtyi eläkkeelle; putkimestari Kaj Bäck ja huoltomies Håkan Karlsson. Uusina työntekijöinä aloittivat verkostopäällikkö Reetta Kuronen ja putkiasentaja Frank Vesterinen.

Porvoon veden organisaatio uudistettiin vuoden alusta siten, että toiminnot jaettiin kolmeen operatiiviseen yksikköön - Laitokset, Verkosto ja Asiakaspalvelu sekä yhteen tukiyksikköön - Liiketoiminnan tuki.

**I**slutet av verksamhetsåret 2014 uppgick personalen till 44 personer. Under året avgick två personer i pension; rörmästare Kaj Bäck och serviceman Håkan Karlsson. Som nya arbetstagare började nätchef Reetta Kuronen och rörmontör Frank Vesterinen.

Borgå vattens organisation förnyades från årets början så, att funktionerna indelades i tre operativa enheter - Anläggningar, Nät och Kundservice samt en understödande enhet - Affärsverksamhetens stödtjänster.

Städare-laborant Maiju Wiksten valdes av personalen till

Henkilökunta valitsi siivoaja-laborantti Maiju Wikstenin Porvoon veden vuoden työntekijäksi.

Virkistystöryhmä järjesti erilaisia tilaisuuksia henkilöstölle, mm. kesäretken, johon sisältyi vierailu HSY:n verkostotyömaalla sekä veneretki Söderskärin majakkaan.

Toimitusjohtaja Risto Saarinen toimi Porvoon kaupungin edustajana Pääkaupunkiseudun Vesi Oy:n hallituksessa ja hänen sijaisenaan oli apulaisjohtaja Mats Blomberg.

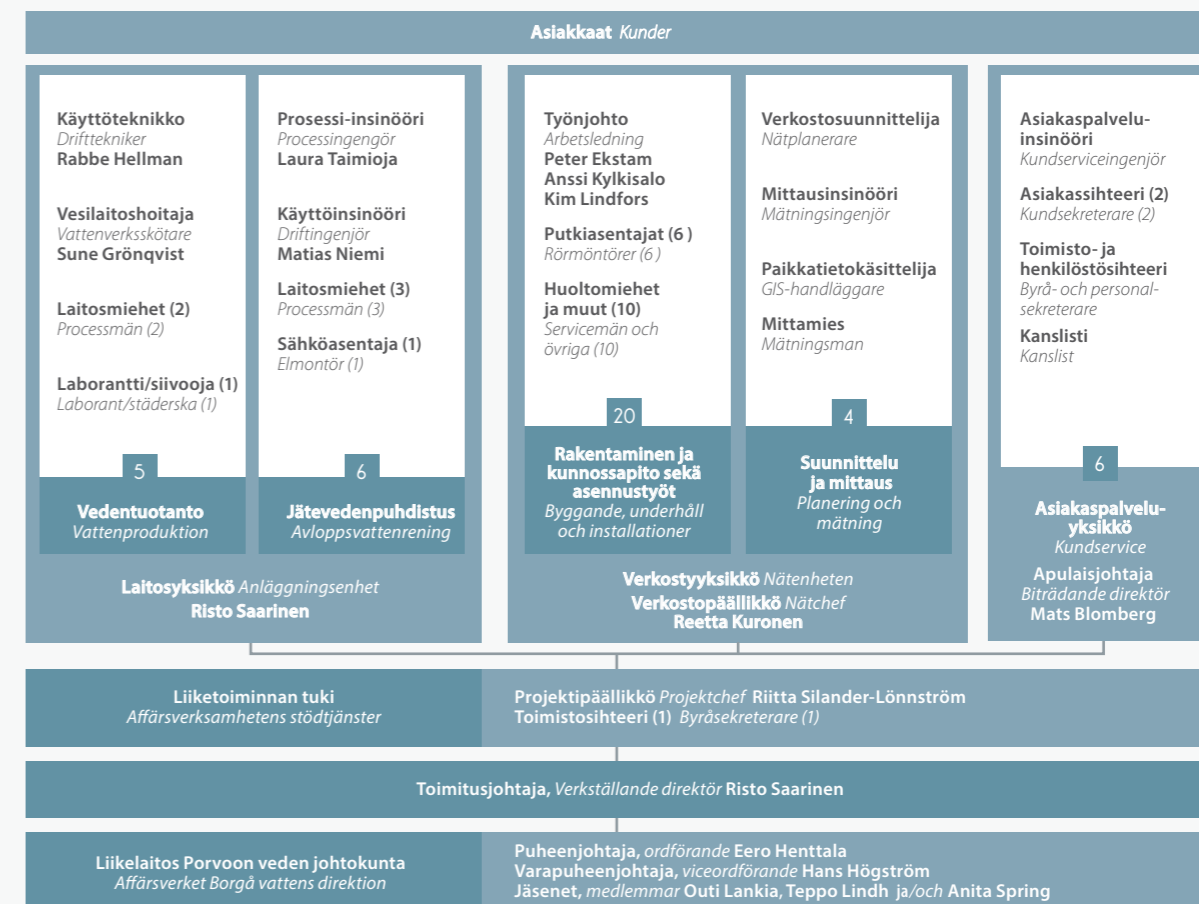
Porvoon veden johtokunnan kokoonpano oli sama kuin edellisellä vuonna. Johtokunta kokoontui vuoden aikana kuusi kertaa ja käsiteli yhteensä 52 asiaa. Johtokunta teki elokuussa opinto- ja tutustumisretken Hämeenlinnaan, jossa tutustuttiin HS-Vesi OY:n Paroisten jätevedenpuhdistamoon sekä Ahveniston tekopohjavesilaitokseen.

årets arbetstagare på Borgå vatten.

Rekreatiionsarbetsgruppen arrangerade flera evenemang för personalen under året, bl.a. en sommarutflykt där man bekantade sig med HRM:s nätarbetsplats och gjorde en båtutflykt till Söderskärs fyr.

Verkets VD Risto Saarinen fungerade som Borgå stads representant i Huvudstadsregionens Vatten Ab:s styrelse. Som hans suppleant fungerade biträdande direktör Mats Blomberg.

Borgå vattens direktion bestod av samma personer som föregående år. Direktionen sammanträdde sex gånger och behandlade sammanlagt 52 ärenden under året. Direktionen gjorde i augusti en studieutfärd till Tavastehus, där man bekantade sig med HS-Vesi Oy:s avloppsreningsverk i Paroinen och anläggningen för konstgjort grundvatten i Ahvenisto.







# Asiakkaat ja myynti

## Kunder och försäljning

Vuoden aikana asiakkaille toimitettiin noin 2,97 milj. m<sup>3</sup> vettä sekä laskutettiin noin 2,40 milj. m<sup>3</sup> jätevedettä.

Tukkumyynnin osuus vedestä oli 0,544 milj. m<sup>3</sup>. Veden tukkumyynnistä suurimman osan muodostaa vedenmyynti Kilpilahden teollisuusalueelle noin 0,415 milj. m<sup>3</sup>. Muut tukkuviesiasiakkaat ovat osuuskunnat, myynti noin 97 300 m<sup>3</sup> sekä Askolan kunta, myynti noin 31 700 m<sup>3</sup>.

Askolasta vastaanotettiin noin 175 400 m<sup>3</sup> ja osuuskunnilta noin 17 000 m<sup>3</sup> jätevedettä.

### LIITETYT KIINTEISTÖT

Vuoden aikana tehtiin 171 uutta vesiliittymää ja 176 uutta viemäriä.

Vuoden lopussa oli laskutettavien kulutuspaikkojen lukumäärä 9470. Näistä oli 7408 vesi- ja viemäri-, 2059 vain vesi- ja 3 vain viemäri- tyyppiä. Kulutuspaikoista noin 87 % on pientaloja, joiden osuus vesilaskutuksesta on kuitenkin vain noin 29 %. Rivi- ja kerrostalotyyppisiä kulutuspaikkoja on noin 6 %, ja näiden osuus vesilaskutuksesta on noin 31 %.

### MAKSUT

Veden veroton käyttömaksu oli 1,10 euroa/m<sup>3</sup> ja jäteveden 1,56 euroa/m<sup>3</sup>. Mittarikokoon perustuva veroton perusmaksu oli 109,20 – 2161,20 euroa/vuosi. Maksuihin lisätään 24 % arvonlisävero. Käyttö- ja perusmaksut nousivat vuoden 2014 alusta noin 7 %.

Omakotitalosta, jonka kerrosala on alle 280 m<sup>2</sup>, liittymismaksu oli yhteensä 4 600 euroa. Palvelukohtaiset maksuosuudet ovat seuraavat: veden osuus on 40 %, viemäriin osuus 50 % ja hulevesiviemäriin osuus 10 % kerrosalan mukaan määräytyvästä kokonaismaksusta. Liittymismaksut nousivat vuoden 2014 alusta noin 9 %.

Uunder året levererades ca 2,97 miljoner m<sup>3</sup> vatten till kunderna samt fakturerades ca 2,40 miljoner m<sup>3</sup> avloppsvatten.

Partiförsäljningens andel av vattenförsäljningen var 0,544 miljoner m<sup>3</sup>. Största delen av partiförsäljningen av vatten utgörs av försäljningen till Sköldviks industriområde ca 0,415 miljoner m<sup>3</sup>. Övriga partikunder är andelslagen, försäljning ca 97 300 m<sup>3</sup> och Askola kommun, försäljning ca 31 700 m<sup>3</sup>.

Från Askola mottogs ca 175 400 m<sup>3</sup> och från andelslagen ca 17 000 m<sup>3</sup> avloppsvatten.

### ANSLUTNA FASTIGHETER

Under året gjordes 171 nya vattenanslutningar och 176 nya avloppsanslutningar.

I slutet av året var antalet fakturerade förbrukningsplatser 9470, varav 7408 gällde vatten och avlopp, 2059 endast vatten och 3 endast avlopp. Av förbrukningsplatserna var ca 87 % småhus, men deras andel av vattenförsäljningen var endast ca 29 %. Radhusen och våningshusen utgjorde ca 6 % av förbrukningsplatserna och deras andel av vattenförsäljningen var ca 31 %.

### AVGIFTER

Bruksavgiften för vatten var 1,10 euro/m<sup>3</sup>, medan bruksavgiften för avlopp var 1,56 euro/m<sup>3</sup>. Grundavgiften, som baserar sig på mätarstorleken, var 109,20 – 2 161,20 euro/anslutning/år. Till avgifterna tilläggs 24 % moms. Bruks- och grundavgifterna steg med ca 7 % från årets början.

För ett egnahemshus med en våningsyta under 280 m<sup>2</sup>, var den sammanlagda anslutningsavgiften 4 600 euro. De olika tjänsternas andelar av avgiften fördelas sig så, att vattnets andel är 40 %, avloppets 50 % och dagvattenavloppets 10 % av den totala på våningsytan baserade anslutningsavgiften. Anslutningsavgifterna steg med ca 9 % från årets början.

Ylipitkien tonttijohtojen rakentamisen helpottamiseksi haja-asutusalueilla myönnettiin avustuksena vesijohtoputkea sekä kytkentäosia yhteensä noin 14 000 euron arvosta.

### ASIAKASPALVELU

Asiakastietojen käsittelyyn käytetään CGI:n Vesikanta-asiakastietojärjestelmää. Kulutus-web palvelun avulla asiakkaat voivat ilmoittaa mittarilukemia sekä tarkastella kulutustietoja verkon kautta. Vuoden 2014 aikana loppuivat suoraveloitukset ja siirryttiin suoramaksuihin sekä e-laskuihin.

Porvoon vesi on myös ottanut käyttöön asiakkaille maksuttoman tekstiviestipalvelun, jolla pystymme informoimaan asiakkaita erilaisista häiriöistä tekstiviestein. Palvelu edellyttää että asiakas on ilmoittanut oman matkapuhelinnumeronsa vesilaitokselle.

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 peak press & productions oy (nykyisin Creative Peak Oy).

Työajan ulkopuolella asiakaspalvelusta ja käytönvalvonasta huolehtii yhdestä esimiehestä ja yhdestä asentajasta koostuva päivystysryhmä, jota tukee vielä takapäivystäjä jätevesiasioissa. Asiakkailta tulevat vikailmoitukset välitetään Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksen kautta. Vuonna 2014 pelastuslaitos välitti 112 työajan ulkopuolella tehtyä vikailmoitusta. Vuoden aikana ei esiintynyt isompia käyttöhäiriöitä.

För att underlätta byggandet av överlånga tomtledningar i glesbygden beviljades vattenledningsrör jämte kopplingsdelar som bidrag till ett värde på sammanlagt 14 000 euro.

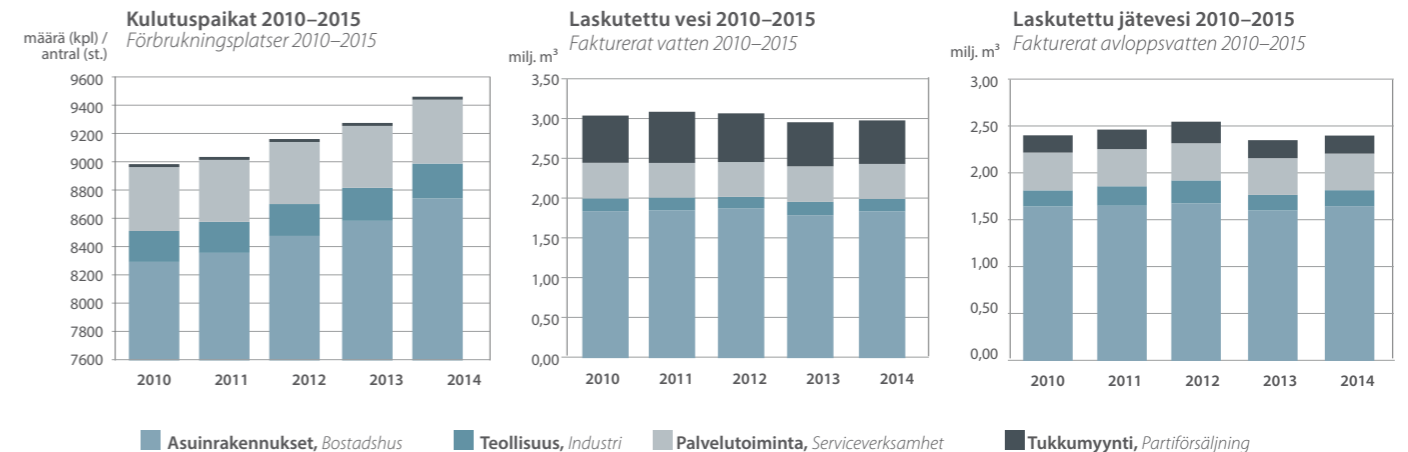
### KUNDBETJÄNING

Hanteringen av kunduppgifter sköts med CGI:s Vesikanta-kundinformationssystem. Med Förbruknings - web tjänsten kan kunderna sända mätarställningar och kontrollera sina förbrukningsuppgifter via nätet. Under år 2014 övergick man från direktdebitering till direktbetalning eller e-faktura.

Borgå vatten har också tagit i bruk för kunderna kostnadsfria textmeddelandetjänst. Via tjänsten kan vi informera kunder om olika störningar genom att skicka textmeddelanden. Detta förutsätter att kunden har anmält sitt mobiltelefonnummer till vattenverket.

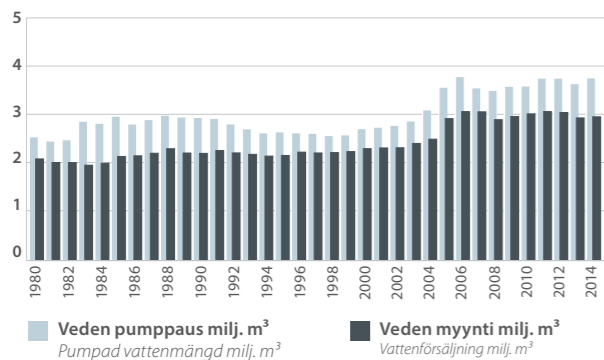
I mars distribuerades Borgå vattens kundtidning ”Rent vatten” till alla hushåll i Borgå. Tidningens upplaga var 24 400. Kundtidningen utkommer enligt planerna en gång per år. Det redaktionella arbetet och layouten görs av peak press & productions Oy (nuförtiden Creative Peak Oy) i Lovisa.

Utänför arbetstid sköts kundbetjäningen och driftövervakningen av en beredskapsgrupp bestående av en förman och en montör samt en bakdejour för avloppsärenden.. Felanmälningar från kunderna förmedlas via Räddningsverket i Östra Nyland, som förmedlade 112 alarm utanför arbetstid år 2014. Under det gångna året uppstod det inga större driftstörningar.



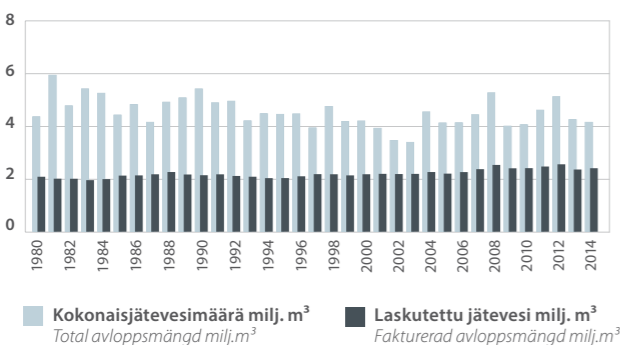
### Vedenkulutuksen kehitys

Vattenförbrukningens utveckling



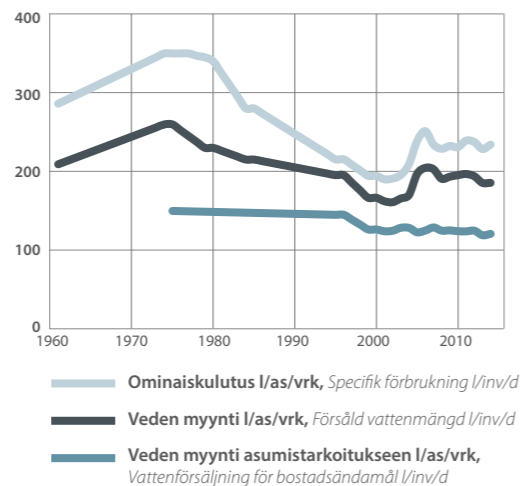
### Jätevesimäärien kehitys

Avloppsmängdens utveckling



### Kulutustilujen kehitys (ilman tukkumyymiä)

Förbrukningstalens utveckling (utan partiförsäljning)

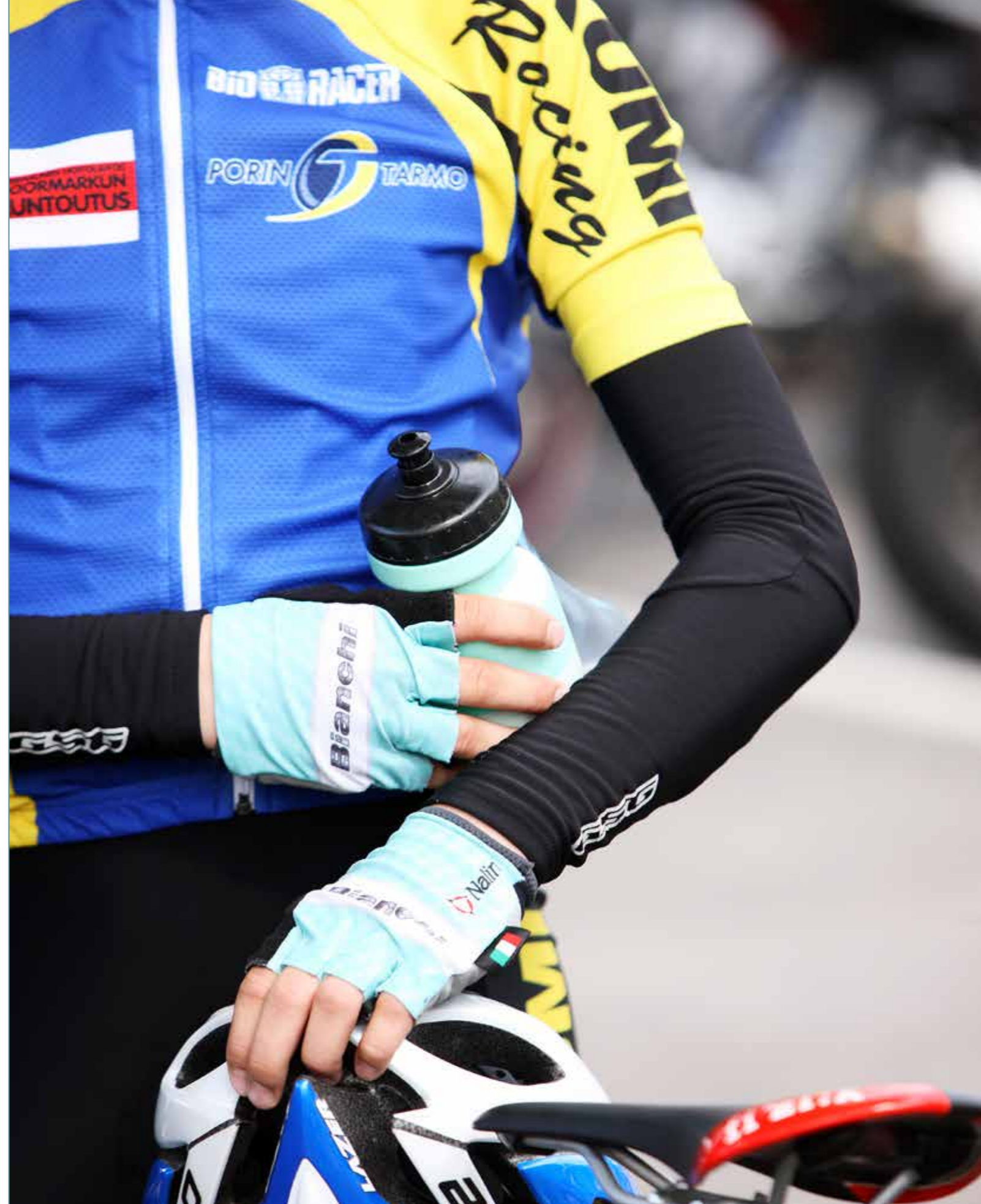


### OSUUSKUNNAT

Porvoossa toimi vuonna 2014 yksitoista osuuskuntaa, joille Porvoon vesi toimitti yhteensä noin 97 300 m<sup>3</sup> talousvettä. Osuuskunnat vastaavat vedenjakelusta noin 3000 asukkaalle ja kesä-asukkaalle. Kolmella osuuskunnalla on myös viemäriverkostoja. Näistä Porvoon saariston vesihuoltolaitos – osuuskunta hoitaa itse jätevedenkäsittelyn, kun taas Kräkön vesi-osuuskunta sekä Hinthaaran pohjoinen vesi- ja viemäriosuuskunta toimittavat jätevetensä Porvoon veden käsiteltäväksi. Osuuskunnilta laskutettu jätevesimäärä oli vuonna 2014 noin 17 000 m<sup>3</sup>. Osuuskuntien viemäriverkostojen piirissä on arviolta noin 1300 asukasta ja kesä-asukasta. 🗑️

### ANDELSLAGEN

I Borgå verkade år 2014 elva vattenandelslag, till vilka Borgå vatten levererade sammanlagt ca 97 300 m<sup>3</sup> hushållsvatten. Andelslagen sköter vattendistributionen till ca 3 000 invånare och sommargäster. Tre andelslag upprätthåller också avlopps-nät. Andelslaget Borgå Skärgårds vattentjänstverk sköter själv avloppsreningen, medan Kräkö vattenandelslag och Hinthaaran pohjoinen vesi- ja viemäriosuuskunta (Hindhår) levererar avloppsvattnet till Borgå vatten för rening. Av andelslagen fakturerades år 2014 ca 17 000 m<sup>3</sup>. Andelslagens avloppsnät betjänar cirka 1300 invånare och sommargäster. 🗑️







# Vedenhankinta

## Vattenanskaffning

Vedenhankinta perustuu hyvälaatuisen pohjaveden ja tekopohjaveden käyttöön. Laitoksella on käytettävissään seitsemän vedenottamoita, joista kolme on jatkuvassa käytössä ja neljää pidetään varalla. Päävedenottamot ovat Sannainen ja Saksala. Vesivarat ovat yhteensä noin 13 800 m<sup>3</sup>/vrk, kun varalla olevia vedenottoamoita ei lasketa mukaan.

Sannaisten vedenottamolla muodostetaan tekopohjavettä siten, että Myllykylän ja Bölen raakavedenottoista pumpataan vettä Bosgårdissa sijaitsevalle imeytysalueelle. Saksalassa huomattava osa pohjavedestä on vettä, joka imeytyy Porvoonjoesta.

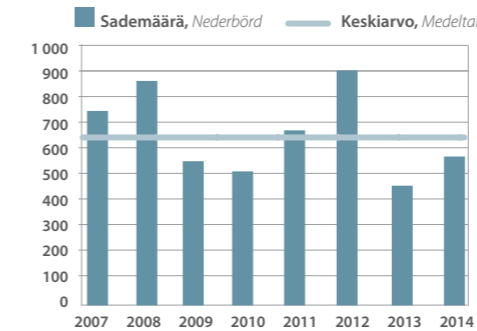
Vedenottamoiden valuma-alueilla seurattiin pohjaveden pintaa ja vesistöjen vedenkorkeutta 74 mittauspisteessä ympäristöviranomaisten hyväksymien ohjelmien mukaisesti. Sannaisten vedenottamolla pohjaveden pintaa seurataan lisäksi

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 och Saxby. Vattentillgångarna, exklusive reservvattentagen, uppgår till sammanlagt ca 13 800 m<sup>3</sup>/d.

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

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

Myllykylä sademäärä mm  
Molnby nederbörd, mm



jatkuvasti yhdeksästä ja Saksalan vedenottamolla seitsemästä havaintoputkesta.

Myllykylän pumppaamalla mitattu vuoden sademäärä oli alle pitkäaikaisen keskiarvon. Pohjavesitilanne ja Myllykylänjärven vesitilanne oli vuoden aikana hyvä.

### VEDENKÄSITTELY

Pohjaveden hyvän laadun ansiosta veden käsittely on varsin yksinkertaista. Saksalan vedenottamolla poistetaan rautaa vedestä. Muissa vedenottamoissa säädellään ainoastaan pH-arvoa. Saksalan ja Noriken vedenottamoissa veden alkalointiin käytetään kalkkia, muissa vedenottamoissa käytetään natriumhydroksidia.

Sannaisten ja Saksalan päävedenottamoissa sekä Norikessa käytetään UV-desinfointilaitteistoja. Lisäksi kaikissa vedenottamoissa on valmius veden desinfiointiin natriumhypokloriitilla.

Sannaisten veden alkaliteetin nostamiseksi veteen on vuodesta 2003 alkaen lisätty hiilidioksidia.

### LAADUNVALVONTA

Veden laatua seurattiin terveydensuojeluviranomaisten hyväksymän ohjelman mukaisesti. Virallinen seurantaohjelma perustuu terveydensuojelulain 21 §:ään ja EU-direktiiviin. Seurantaohjelma päivitettiin vuonna 2012 ja se on voimassa 2013–2017.

Terveydensuojeluviranomaisten valvonta ja laitoksen oma käytönvalvonta käsittävät vesinäytteitä raakavedestä ja läh-

### Käyttö ja kunnossapito

#### Vedenhankinta

Drift- och underhåll Vattenanskaffning	2011	2012	2013	2014
milj. €	0,78	0,715	0,746	0,769
snt /m <sup>3</sup> cent /m <sup>3</sup>	21,0	20,0	20,8	20,5
Sähkökulutus kWh/m <sup>3</sup> Elförbrukning kWh/m <sup>3</sup>	0,64	0,60	0,60	0,71

Årets nederbörd uppmätt vid Molnby pumpstation var under långtids medeltal. Grundvattensituationen och vattenläget i Molnby träsk var under året bra.

### VATTENBEHANDLING

Tack vare grundvattnets höga kvalitet är behandlingen rätt enkel. Järnavskiljning utförs vid vattentaget i Saxby. Vid de övriga vattentagen regleras endast pH-värdet. Vid vattentagen i Saxby och Norike sker alkaliseringsen med kalk, vid de övriga vattentagen med natriumhydroxid.

Vid huvudvattentagen i Sannäs och Saxby samt vid vattentaget i Norike används UV-desinficering. Dessutom finns det vid samtliga vattentag beredskap för desinficering av vattnet med natriumhypoklorit.

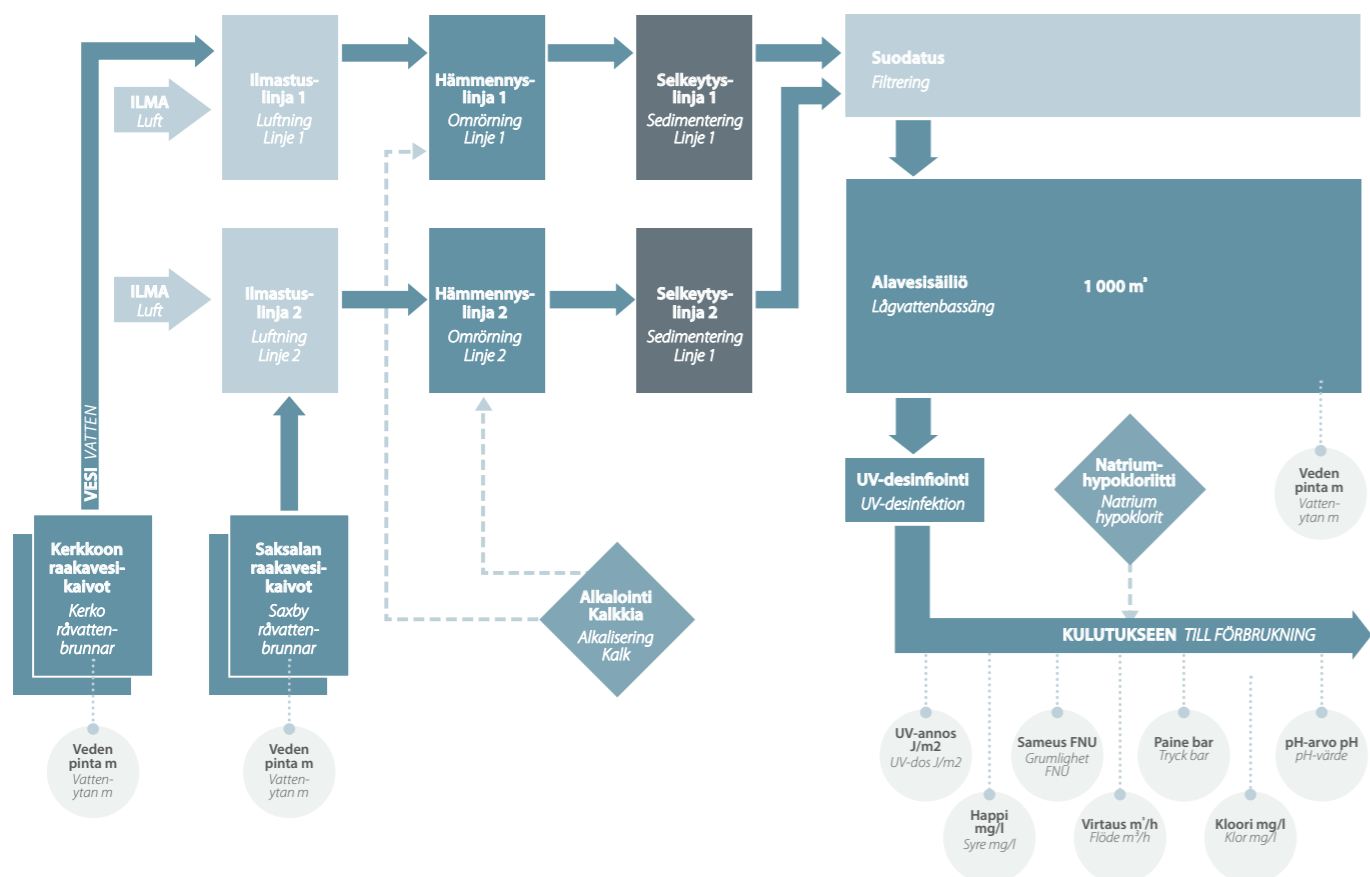
Alkaliteten i vattnet från Sannäs höjs sedan år 2003 med koldioxid.

### KVALITETSKONTROLL

Kvalitetsuppföljningen av vattnet gjordes enligt det program som hälsoskyddsmyndigheterna har godkänt. Det officiella uppföljningsprogrammet baserar sig på 21 § i hälsöverslagen och på EU-direktiv. Uppföljningsprogrammet uppdaterades under år 2012 och är i kraft åren 2013–2017.

Hälsoskyddsmyndigheterna tar vattenprov från råvattnet och det utgående vattnet vid alla vattentag, på 66 olika punkter i distributionsnätet och från observationsrör på grundvattnets tillrinningsområde. Vattenproverna analy-

## Saksalan vedenottamo Saxby vattentag



tevästä vedestä kaikissa vedenottamoissa ja 66 eri pisteessä jakeluverkostossa, sekä havaintoputkista pohjaveden valuma-alueella. Näytteet analysoitiin kaupungin Elintarvikelaboratorioissa sekä kaupallisissa laboratorioissa. Kaikkiaan analysoitiin 358 vesinäytettä ja tehtiin yhteensä 2755 analyysia 1–125 eri ominaisuudesta. Laitoksen omassa laboratorioissa Saksalassa tutkittiin joka viikko bakteerinäytteitä. Omassa laboratorioissa tehtiin 908 analyysia. Vuoden aikana hankittiin lisäksi bakteerien määrittelylaite joka nopeuttaa vesien mikrobiologisen laadunvalvonnan.

### VEDENHANKINNAN KEHITTÄMINEN

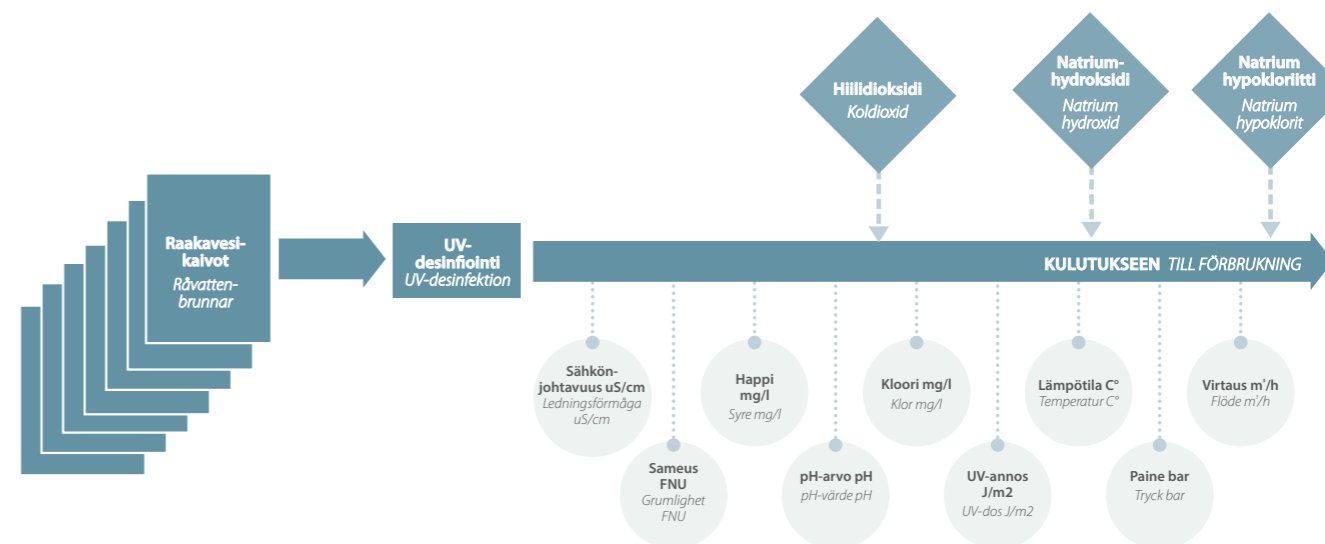
Sannaisten vedenottamolla toteutettiin vuonna 2011 yhteistyössä tieviranomaisten kanssa tärkeä pohjavesisuojeluhanke. Suojaustoimenpiteiden suunnittelu jatkui vuoden 2013 aikana Uudenmaan elinkeino-, liikenne ja ympäristökeskuksen

seras i stadens Livsmedelslaboratorium och i kommersiella laboratorier. Sammanlagt analyserades 358 vattenprov och 2755 analyser av 1–125 olika egenskaper gjordes. För verkets interna driftuppföljning tas dessutom vattenprov varje vecka, som analyseras på verkets laboratorium i Saxby. Verkets eget laboratorium gjorde 908 analyser. Under året skaffades en apparat för undersökning av bakterier som för snabbt vattnets mikrobiologiska kvalitetskontroll.

### UTVECKLING AV VATTENANSKAFFNINGEN

Vid Sannäs vattentag förverkligades år 2011 ett viktigt grundvattenskyddsprojekt i närheten av vattentaget i samarbete med vägmyndigheterna. Planering av skyddsåtgärder fortsatte under 2013 tillsammans med närings-, trafik- och miljöcentralen. Planeringens syfte är att förbättra Ylikevägens 11861 trafiksäkerhet samt utföra åtgärder som skyddar

## Sannaisten vedenottamo Sannäs vattentag



kanssa. Suunnitelman tarkoituksena on parantaa Ylikevien 11861 liikenneturvallisuutta ja tehdä pohjaveden suojaamiseksi tarvittavia toimenpiteitä. Suunnittelutyö valmistui vuoden 2014 aikana.

Tekopohjaveden valmistukseen pumpattavan veden laadun varmistamiseksi on kaavailtu Myllykylänjärven veden johtamista putkessa raakavesipumppamolle. Kuluneena vuonna viimeisteltiin vesitalouslupahakemus vedenotopisteen muuttamiseksi sen jälkeen, kun tekniset suunnitelmat ja kustannusarvot eri linjausvaihtoehdoista oli saatu valmiiksi.

Vedenhankinnan turvaamiseksi Saksalan tai Sannaisten vedenottamon häiriötilanteessa on arvioitu eri vaihtoehtojen toteutuskelpoisuutta. Suunnittelu talousveden johtamisesta Helsingin verkosta ja vaihtoehtoisesti raakaveden siirtämistä Porvooseen käsiteltäväksi on käynnistetty. Suunnittelutyö jatkuu vuonna 2015.

Slätbergetin (Hamarin) vesitornin korjaustyö aloitettiin toukokuussa 2014 ja se valmistui joulukuun lopussa.

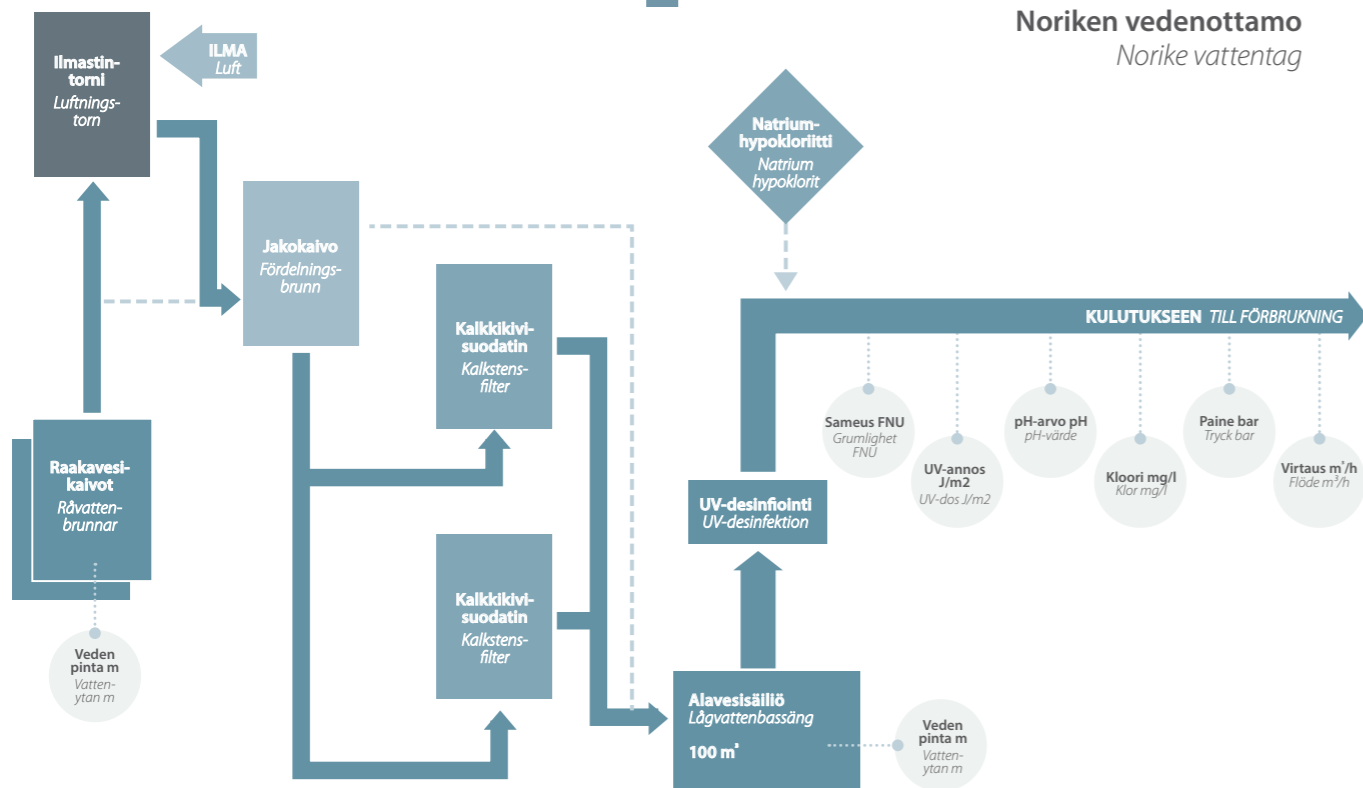
grundvattnet. Planeringsjobbet slutfördes under 2014.

För tryggheten av kvaliteten på vattnet som pumpas till framställning av konstgjort grundvatten, är det planerat att leda vattnet via rör till rävattenpumpstationen från Molnby tråk. Under det gångna året finlisades tillståndsansökan i vattenhushållningsprojekt för ändring av vattentagspunkt, efter att tekniska planer samt kostnadsberäkningar av olika linjealternativ var klara.

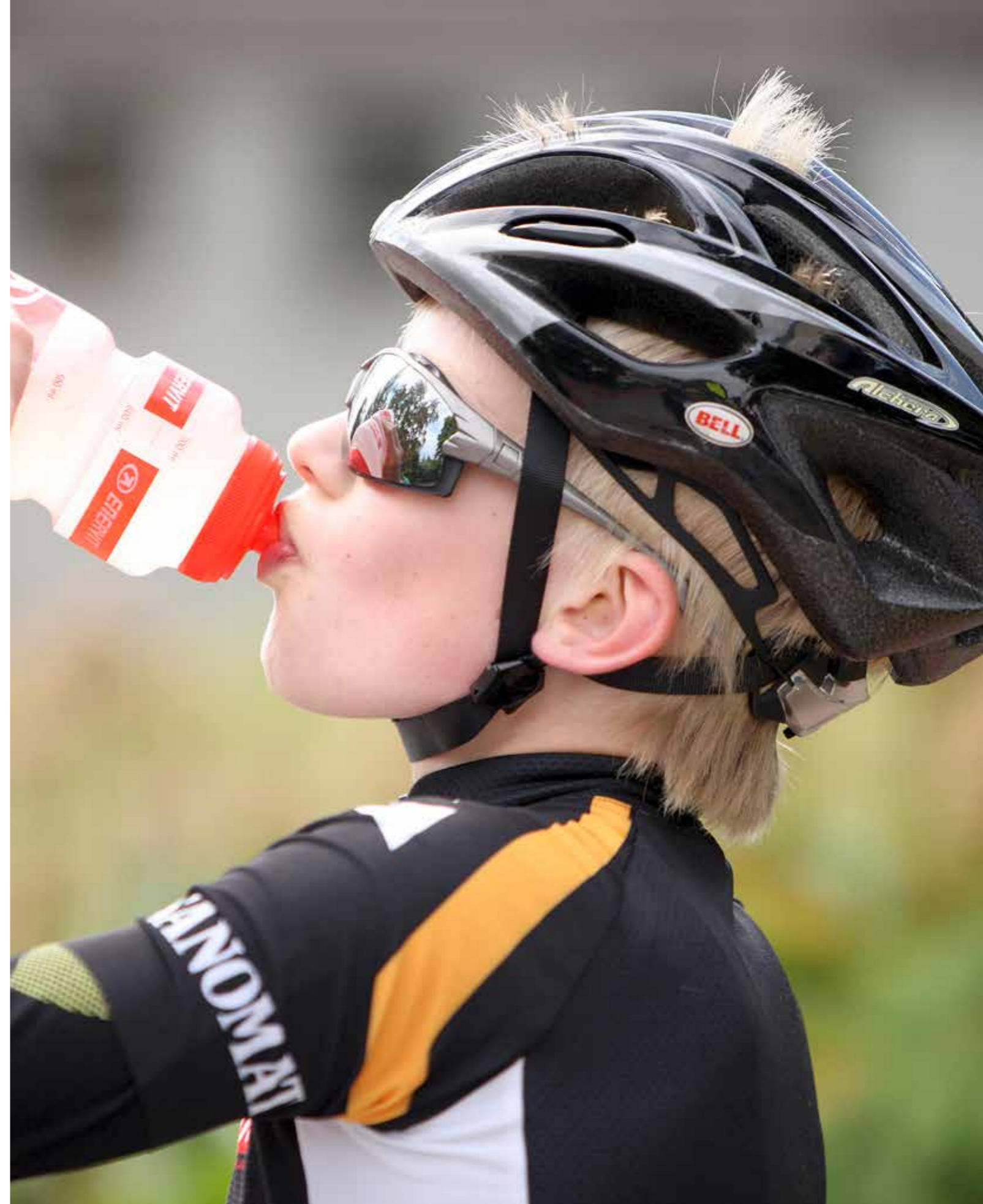
För att trygga vattenanskaffningen vid störningar i Sannäs eller Saxby vattentag, har man undersökt olika alternativs genomförbarhet. Planering av att leda hushållsvatten från Helsingfors nät och alternativt leda rävatten till Borgå för behandling har påbörjats. Planeringsjobbet fortsätter under år 2015.

Renoveringsarbetet på Slätbergets (Hammars) vattentorn börjades i maj 2014 och arbetet blev klart i december 2014.

## Noriken vedenottamo Norike vattentag



	Pumpattu vesimäärä Pumpad vattenmängd		Vesioikeuden lupa Tillåten mängd enligt vattendomstolen	Käyttöaste Användningsgrad	Kapasiteetti Kapacitet	Osuus vedenhankinnasta Andel av vatten- anskaffningen	
	m <sup>3</sup> /v   m <sup>3</sup> /år	m <sup>3</sup> /vrk   m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /vrk   m <sup>3</sup> /d	%	m <sup>3</sup> /h		%
<b>Vedenottamo</b> *) Varavedenottamo Vattentag *) Reservvattentag							
Sannainen Sannäs	2 246 429	6155	7 000	87,9	370		59,8
Saksala ja Kerkkoo Saxby och Kerko	1 413 769	3873	6 000	64,6	350		37,6
Norike	95 208	261	500	52,2	30		2,5
Ilola *) Illby *)	0	0	300	0	6		
Linnanmäki *) Borgbacken *)	0	0		0	400		
Sondby *)	0	0		0	16		
Mickelsböle *)	0	0		0	6		
<b>Yhteensä</b> Sammanlagt	<b>3 755 406</b>	<b>10289</b>	<b>13 800</b>	<b>74,6</b>	<b>1058</b>		<b>100,0</b>
<b>Raakavedenottamo</b> Råvattentag							
Myllykylä	1 084 691	2972	~ 4 000	74,3	200		87,5
Böle	154 579	424	~ 1 000	42,4	140		12,5
<b>Yhteensä</b> Sammanlagt	<b>1 239 270</b>	<b>3395</b>	<b>~ 5 000</b>	<b>67,9</b>			<b>100,0</b>



# Johtoverkosto Ledningsnät

## VESIJOHTOVERKOSTO

Vesijohtoverkoston pituus oli vuoden lopussa 519 km. Verkostoon kuuluu kaksi vesitornia, jotka sijaitsevat Myllymäessä (vedenkorkeus + 60,00 ... + 68,00) ja Slätbergetillä (+ 59,00 ... + 68,00). Molempien vesitornien tilavuus on 2 000 m<sup>3</sup>.

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

## VIEMÄRIVERKOSTO

Suurin osa jätevesistä johdetaan Hermanninsaaren puhdistamoon. Hermanninsaaren johtavan verkoston yhteenlaskettu pituus on noin 368 km.

Lisäksi on kolme pientä viemärintialuetta omine puhdistamoineen:

- Hinthaara, 14 km jätevesiviemäreitä, 4 pumppaamo.
- Kulloo, 1,5 km jätevesiviemäriä.
- Sannainen, 18,5 km jätevesiviemäriä.

Viemäriverkoston yhteispituus on 402 km, josta 7,6 km on sekaviemäreitä ja 202 km paineviemäriä.

Verkostossa oli vuoden 2014 lopussa 73 jätevedenpumppaamo. Jätevesipumppaamoiden kaukovalvontajärjestelmään oli liitetty 52 pumppaamo, sekä näiden lisäksi Askolan puolella sijaitsevat Vakkolan ja Monninkylän pumppaamot.

Hulevesiviemäreiden pituus on yhteensä noin 143 km.

## KÄYTTÖ JA KUNNOSSAPITO

Vesijohtoverkossa suoritettuja kunnossapitotyöitä ovat mm. vuotojen korjaukset, venttiilien merkitseminen ja korjaami-

## VATTENLEDNINGSNÄTET

Vattenledningsnätets längd uppgick vid årets slut till 519 km. Till nätet hör även två vattentorn, som vardera har en bassängvolym på 2 000 m<sup>3</sup>. 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

Största delen av avloppsvattnet leds till Hermansö reningsverk. Avloppsledningarnas sammanlagda längd i Hermansö avloppsområde är ca 368 km.

Därtill finns tre mindre avloppsområden med egna reningsverk:

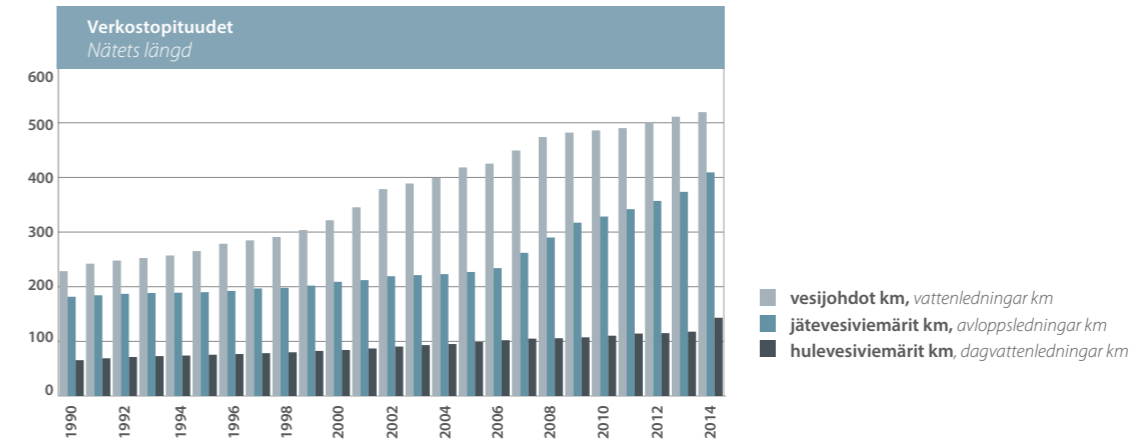
- Hindhår, 14 km avloppsledningar, 4 pumpstationer.
- Kulloo, 1,5 km avloppsledningar.
- Sannäs, 18,5 km avloppsledningar.

Avloppsnätets totala längd är 402 km, av vilken 7,6 km är blandavlopp och 202 km tryckavlopp. I nätet ingår 73 avloppspumpstationer, av vilka 52 är anslutna till fjärrövertvaktningssystemet. Också Vakkola och Monninkylä pumpstationer, som hör till Askola, är kopplade till fjärrövertvaktningssystemet.

Dagvattenledningarnas sammanlagda längd är ca 143 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



Käyttö ja kunnossapito Vesijohtoverkko Drift och underhåll Vattenledningsnätet	2011	2012	2013	2014
milj. euroa miljoner euro	0,30	0,31	0,27	0,30
euroa / km (johto) euro / km (ledning)	619	618	529	576
Häviöt, m <sup>3</sup> / m / vuosi Förluster, m <sup>3</sup> /m/år	1,4	1,0	1,3	1,5
Häviöiden osuus pumppauksesta, % Förlusterna i % av pumpningen	17,8	14,5	18,8	20,8

Kunnossapitotyöt Underhållsarbete	2011	2012	2013	2014	
Vuodot vesijohdoissa Vattenledningsläckor	14	7	12	11	
Viemäritukokset Avloppsstopp	18	13	13	8	
Vuodot paineviemäreissä Läckor i tryckavlopp	3	4	2	3	
Tonttiliittymien korjaukset / uusimiset Reparerade / förnyade tomtanslutningar	61	68	58	58	
Uudet tonttiliittymät Nya tomtanslutningar	vj, v jv, sv sv, rv	142 141 66	163 149 50	172 178 58	171 176 71

Käyttö ja kunnossapito Viemäriverkko Drift och underhåll Avloppsledningsnätet	2011	2012	2013	2014
milj. euroa (verkosto ja pumppaamot) milj. € (nät och pumpstationer)	0,44	0,53	0,50	0,67
euroa / km (johto) euro / km (ledning)	971	1131	1020	1216
Vuoto- ja hulevedet, % Läckage- och dagvatten, %	44,3	50,2	44,7	42,1
Vuoto- ja hulevedet m <sup>3</sup> /m/vuosi Läckage- och dagvatten m <sup>3</sup> / m / år	9,5	12,3	9,0	8,5
Ohitusten osuus jätevedestä, % Bräddningens andel av avloppsvattnet, %	1,4	0,3	0,1	0

Rakennetut johdot Byggda ledningar	Vesijohto Vattenl. km	Viemäri Avlopp km	Painev. Tryckavl. km	Hulevesi Dagvatten km	Kust. Dagvatten milj.€
Kaava-alueet Planområden	2,9	1,4	0,9	1,6	0,54
Haja-asutus Glesbygden	2,6		17,5		1,09
Uusiminen ja saneeraus Omläggning och sanering	4,0	0,7		0,3	1,01
Pumppaamot Pumpstationer	5 uutta, 5 nya				0,49
Yhteensä Sammanlagt	9,5	2,1	18,4	1,9	3,13
Käytöstä poistettuja johtoja Ur bruk tagna ledningar					



nen, palopostien korjaukset sekä verkoston huuhtelu. Viemäriverkon kunnossapitoon kuuluu mm. tarkastuskaivojen korjaus, tukosten poistaminen johdoista ja rikkinäisten kaivonkansien vaihtaminen.

Porvoon vesi tekee vesijohto- ja viemäriiitokset uusille asiakkaille ja asiakkaiden saneeratessa tonttijohtonsa. Verkostoa koskevat tiedot tallennetaan KeyAqua-verkkotietojärjestelmään.

#### INVESTOINNIT JA HANKKEET

Uutta verkostoa rakennettiin noin 30 km vuonna 2014 ja vanhaa verkostoa saneerattiin noin 5 km. Verkostojen yhteispi-tuus kasvoi yhteensä kolme prosenttia.

Uusien kaava-alueiden verkostoihin investoitiin 0,54 milj. euroa. Uusia kaavoitusalueiden verkostoja rakennettiin Kaupunginhakaan ja Hinthaaran Carlanderintielle. Edellisenä vuonna aloitettu Toukovuoren alueen verkostojen rakentaminen valmistui. Porvoon sairaalan ja Näsin sairaalan vedenjakelua varmistettiin uusilla vesijohtoyhteyksillä.

Verkoston saneerauksiin käytettiin vuonna 2014 noin 1,0 milj. euroa. Verkostosaneerausta tehtiin Tikantien alueella, Pellingintiellä, Adlercreutzinkadulla ja Pormestarinkadulla. Pääosa saneerauksista tehtiin aukikaivamalla. Jätevesi- ja hulevesiviemäreitä saneerattiin sujuttamalla ilman kaivutöitä noin 500 metriä.

Haja-asutusalueiden verkostohankkeisiin käytettiin 1,1 milj. euroa vuonna 2014. Merkittävin valmistunut verkostohanke haja-asutusalueilla oli Epoon siirtoviemäri, joka on jatke Hermanninsaari – Voolahti –viemärielle. Siirtoviemäriin ansiosta Epoon jätevedenpuhdistamo poistettiin käytöstä loppuvuodesta. Vuoden lopulla alkoivat viemäriin rakennustyöt Ylikessä, mistä jätevedet tullaan johtamaan Jakarin kautta Sannaisten puhdistamolle.

Pumppaamohankkeisiin käytettiin 0,5 milj. euroa vuonna 2014. Vuoden 2014 aikana valmistui viisi uutta pumppaamo, joista yksi kaava-alueelle (Kaupunginhaka) ja neljä haja-asutusalueelle Epoon siirtoviemäriinjalle (Epo, Äby, Grännäs ja Fagersta). Kaikki uudet pumppaamot liitettiin myös kaukovalvontaan. Pumppaamosaneerauksia tehtiin Koddervikin, Tolkkisten ja Hamarin pumppaamoilla.

Vesihuoltoverkostoihin investoitiin yhteensä 3,14 miljoonaa euroa. 🍷

*avloppsnätet omfattar underhållet bland annat reparation av granskningsbrunnar, avlägsnande av stopp i ledningarna samt byte av söndriga brunnslock.*

*Borgå vattens underhållscentral utför anslutningsarbeten för vatten- och avloppsledning vid fråga om nya anslutningar samt sanering av gamla tomtledningar. Uppgifterna om nätet lagras i ledningsdatasystemet KeyAqua.*

#### INVESTERINGAR OCH PROJEKT

*År 2014 byggdes det ca 30km nytt nät samt sanerades ca 5km. Nätets sammansatta längd ökade med tre procent.*

*Nätinvesteringarna på nya planområden uppgick år 2014 till 0,54 milj. euro. Nya planområden var det byggdes nät var Stadshagen samt Carlandervägen i Hindhår. Byggandet på Majbergs planområde som påbörjades ifjol, slutfördes under år 2014. Vattendistributionen till Borgå sjukhus samt Näse sjukhus säkrades med nya vattenförbindelseledningar.*

*För nätsanering användes år 2014 ca 1,0 milj. euro. Sanering gjordes på Hackspettsvägens område, Pellingevägen, Adlercreuzgatan och Borgmästargatan. Huvudsakligen sanerades det genom schaktning. Genom schaktfri sanering sanerades ca 500 meter spillvatten- och dagvattenledningar.*

*På glesbygden användes år 2014 1,1 milj. euro till nätprojekt. Det viktigaste nätprojektet var Ebbo stomavloppslinjen som är fortsättning till Hermansö- Vålx stomavlopp. På grund av det nya stomavloppet kunde Ebbo reningsverk tas ur bruk i slutet av året. I Ylike påbörjades i slutet av året byggandet av tryckavlopp varifrån avloppsvattnet kommer att ledas via Jackarby till Sannäs reningsverk.*

*För pumpstationer användes år 2014 0,5 milj. euro. Under året byggdes fem nya pumpstationer, en till planområden (Stadshagen) och fyra på glesbygden (Ebbo, Äby, Grännäs och Fagersta). Alla nya pumpstationerna anslöts också till fjärrövervakningssystemet. Dessutom sanerades Koddervikens, Tolkis och Hammars pumpstationer.*

*Investeringarna i ledningsnätet uppgick till 3,14 milj. euro. 🍷*



# Jäteveden puhdistus

## Rening av avloppsvatten

**P**orvoon kaupungin keskeisten kaava-alueiden jätevedet johdetaan käsiteltäväksi Hermanninsaaren jätevedenpuhdistamolle. Haja-asutusalueilla oli vuonna 2014 kolme jatkuvatoimista pienpuhdistamoa, jotka sijaitsevat Epoossa, Hinthaarassa ja Sannaisissa, sekä pieni panospuhdistamo Kulloossa.

Puhdistamoissa käsitellyn jäteveden määrä, yhteensä noin 4,2 milj. m<sup>3</sup>, oli jonkin verran pienempi kuin edellisenä vuotena. Pienpuhdistamoiden osuus käsitellystä jätevesimäärästä oli noin 2 %. Hule- ja vuotovesien osuus kokonaisvirtaamasta oli noin 42 %. Verkostoylivuotojen määrä oli arviolta 960 m<sup>3</sup>.

### HERMANNINSAAREN PUHDISTAMO

Hermanninsaaren puhdistamo on ollut käytössä nyt 13 vuotta. Jätevedenpuhdistusprosessi on biologis-kemiallinen, typenpoisto perustuu nitrifikaatio - denitrifikaatio -prosessiin, johon tarvittava orgaaninen hiili saadaan tulevasta jätevedestä. Fosfori poistetaan rinnakkaissaostuksella ferrosulfaatin avulla. Hermanninsaaren puhdistamon ympäristölupa on myönnetty Länsi-Suomen ympäristölupavirastossa 13.9.2005 ja siinä annetut lupamääräykset astuivat voimaan vuoden 2007 alussa. Uusi ympäristölupa on saatu helmikuussa 2015 ja siinä on entistä kireämpi vaatimus fosforinpoistolle.

Hermanninsaaressa käsitelty jätevesimäärä vuonna 2014 oli 4,1 milj. m<sup>3</sup>, joka vastaa noin 11 100 m<sup>3</sup> vuorokausivirtaamaa. Askolan kunnan siirtoviemäriä myöten tulevan jäteveden osuus oli noin 4 %, eli 0,175 milj. m<sup>3</sup>. Suurten virtaamien, kuten kevään sulamisvesien ja loppuvuoden syysateiden aikoina puhdistamolta joudutaan juoksuttamaan jätevettä biologisen prosessin ohitse prosessin toiminnan turvaamiseksi.

**A**vloppsvattnet från stadens centrala planområden leds till Hermansö reningsverk för behandling. På glesbygden fanns under 2014 tre mindre reningsverk med kontinuerlig drift; i Ebbo, Hindhår och i Sannäs. Dessutom finns ett litet satsningsverk i Kullo.

Mängden behandlat avloppsvatten, ca 4,2 milj. m<sup>3</sup>, var något mindre än under föregående år. De mindre reningsverkens andel av det behandlade avloppsvattnet var ca 2 %. Andelen dag- och läckagevatten var cirka 42 %. Den totala bräddningen i nätet var uppskattningsvis 960 m<sup>3</sup>.

### HERMANSÖ RENINGSVERK

Hermansö reningsverk har nu varit i drift i 13 år. Processen på Hermansö är biologisk-kemisk, där kvävereduktionen baserar sig på en nitrifikations - denitrifikationsprocess. Det organiska kolet som behövs fås från det inkommande avloppsvattnet. Fosforreduktionen sker genom simultanfällning med hjälp av ferrosulfat. Miljötillståndet för Hermansö är beviljat av Västra Finlands miljö-tillståndsverk 13.9.2005, och tillståndsvillkoren trädde i kraft från början av år 2007. Ett nytt tillståndsbeslut har kommit i februari 2015 och det innehåller ännu strängare krav för fosforavskiljning.

På Hermansö behandlades 4,1 milj. m<sup>3</sup> avloppsvatten år 2014, vilket motsvarar ett genomsnittligt dyngsflöde på ca 11 100 m<sup>3</sup>. Andelen av avloppsvatten från Askola transportavlopp var ca 4 % eller 0,175 miljoner m<sup>3</sup>. Under tider av stora flöden, som t.ex. under snösmältningens eller höstregnens tid, är man tvungen att leda vatten förbi den biologiska processen. Bräddningen sker efter förbehandlingen. Under 2014 bräddades 4 100 m<sup>3</sup>, vilket var 96 % mindre än under föregående år. Trots brädd-

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 15.12.2006 Hermansö	<10	2,9	>95%	99 %	<0,5	0,15	>93%	98 %
Epo 23.9.2002 Ebbo	<15	7,7	>90%	96 %	<1,0*	0,32	>90%	96 %
Sannainen 18.3.2009 Sannäs	<15	2,4	>90%	98 %	<0,7	0,20	>90%	98 %
Hinthaara 4.5.2007 Hindhår	<15	14,7	>90%	94 %	<1,0	0,48	>90%	95 %

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

\*\* Tulokset ilmoitettu vuosikeskiarvoina  
Resultat som årsmedeltal

Ohitus tapahtuu esiselkeytyksen jälkeen. Vuonna 2014 ohitettu vesimäärä oli 4 100 m<sup>3</sup> eli 96 % vähemmän kuin edellisenä vuonna. Ohituksista huolimatta puhdistamolle asetetut lupaehdot täyttyivät kaikilla vuosineljänneksillä sekä vuositasolla tarkasteltuna. Kokonaistypenpoistotehokkuus oli 77 %, kun vaatimus oli vähintään 70 %. Lähtevän veden typpipitoisuus vuosikeskiarvona oli 13 mg/l. Vuoden aikana ei esiintynyt vakavia käyttöhäiriöitä.

### LIETE

Hermanninsaaren jätevedenpuhdistamolle ajettiin sako- ja umpikaivolietettä vuoden aikana noin 42 000 m<sup>3</sup>. Liete johdetaan esikäsitellyn jälkeen varsinaisen puhdistusprosessin alkuun.

Puhdistusprosessissa syntyi kaikkiaan 6 143 tonnia kuivatua lietettä, jonka kuiva-ainepitoisuus oli keskimäärin 18 %.

Porvoon vedellä ja Biovakka Suomi Oy:llä on 1.7.2016 saakka voimassa oleva sopimus Hermanninsaaren jätevedenpuhdistamon lietteen jatkokäsittelystä ja loppusijoituksesta. Hermanninsaaren liete kuljetetaan Turkuun Topinojan bio-kaasulaitokselle.

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

ningar uppfylldes samtliga tillståndskrav både som kvartals- och som årsmedeltal. Avskiljningseffektiviteten för totalkväve var 77 %, medan minimikravet är 70 %. Det utgående vattnets kvävehalt var som årsmedeltal 13 mg/l. Under året förekom inga allvarliga driftstörningar.

### SLAM

Till Hermansö fördes under året ca 42 000 m<sup>3</sup> slam från slambrunnar och - tankar. Slammet matas i början av processen efter förbehandlingen.

Vid reningsprocessen producerades totalt 6 143 ton slam med en genomsnittlig torrsubstanshalt på 18 %.

Borgå vatten har ett avtal med Biovakka Suomi Oy om vidarebehandling och slutplacering av slammet. Avtalet gäller till 1.7.2016. Slammet från Hermansö transporteras till Åbo till biogasanläggningen i Toppå.

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

Biovakka Suomi 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.

Biovakka Suomi 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

Epoon, Hintaaran ja Sannaisten puhdistamoissa jäteveden puhdistus perustuu jatkuvatoimiseen biologis-kemialliseen prosessiin, jossa fosfori saostetaan ferrisulfaattilla. Prosessista poistettu ylijäämäliete käsitellään Hermanninsaaren puhdistamolla. Kullon kyläpuhdistamo toimii panosperiaatteella. Pienissä puhdistamoissa käsiteltiin kaikkiaan noin 94 300 m<sup>3</sup> jätevettä, joka on 8 prosenttia enemmän kuin edellisenä vuonna.

Epoon jätevedenpuhdistamon toiminta loppui 19.11.2014, jonka jälkeen jätevedet johdettiin siirtoviemäriä pitkin Hermanninsaaren jätevedenpuhdistamolle.

Pienpuhdistamoista vain Sannaissa on lupaehto kokonaistypenpoistolle. Typenpoistotehoksi saatiin 63 % vaatimuksen ollessa 40 %. Epoon puhdistamossa kokonaistypenpoisto oli 36 % ja Hintaaran puhdistamossa 8 %. Näillä puhdistamoilla ei ole typenpoistovaatimusta, koska purkuvesistö ei ole typpirajoitteinen.

Tarkasteltaessa puhdistustuloksia vuosikeskiarvona, Epoon ja Sannaisten puhdistamot täyttivät kaikki biologiselle hapenkulutukselle ja fosforille asetetut vaatimukset. Hintaarassa lupavaatimukset koskevat puolivuosisikeskiarvoja. Ensimmäisellä vuosipuoliskolla täyttymättä jäi ainoastaan biologisen hapenkulutuksen jäännösarvo. Lumien sulamisvesien aiheuttamat suuret virtaamat ja puhdistamo-ohitukset olivat syynä huhtikuun heikentyneeseen puhdistustulokseen.

Kullon kyläpuhdistamo ei ole ympäristöluvan piirissä, mutta sen toimintaa tarkkaillaan kokoomanäytteillä pari kertaa vuodessa. 🌱

Käsitelty jätevesi				
Behandlat avloppsvatten	2011	2012	2013	2014
Jätevesi m <sup>3</sup>	2 468 625	2 552 912	2 355 731	2 404 686
Avloppsvatten				
Vuotovesi m <sup>3</sup>	2 144 985	2 569 557	1 905 071	1 751 852
Läckagevatten				
Osuus %	42 %	50 %	45 %	42 %
Andel %				
Yhteensä m <sup>3</sup>	4 613 610	5 122 469	4 260 802	4 156 538
Total m <sup>3</sup>				

#### DE MINDRE RENINGSVERKEN

*Reningen av avloppsvatten vid reningsverken i Ebbo, Hindhår och Sannäs baserar sig på en kontinuerlig biologisk process, där fosfor faller ut med ferrisulfat. Överskottsslammet från processen behandlas vid Hermansö reningsverk. Reningsverket i Kullo fungerar med satsprincipen. Vid reningsverken behandlades sammanlagt ca 94 300 m<sup>3</sup> avloppsvatten, vilket är 8 procent mera än föregående år.*

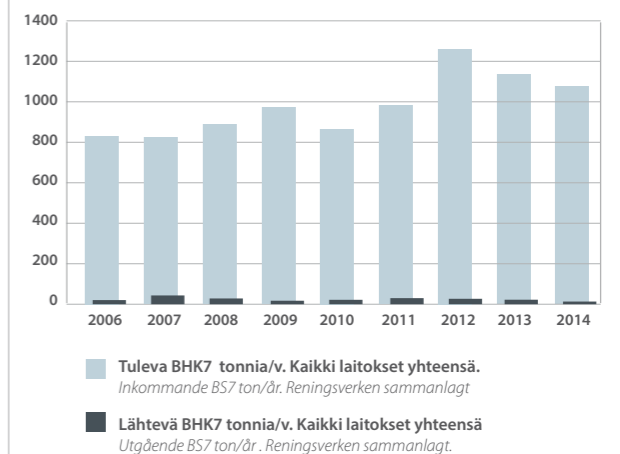
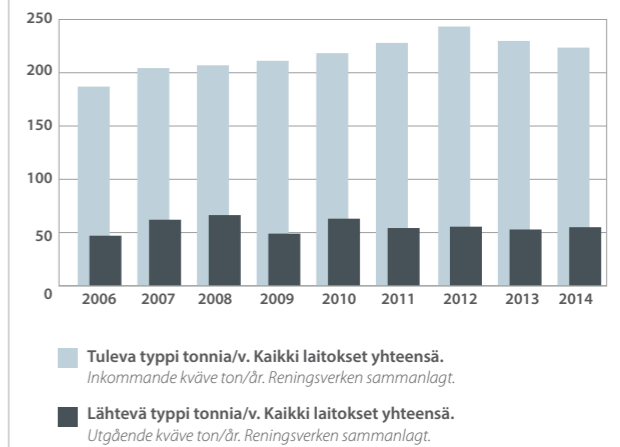
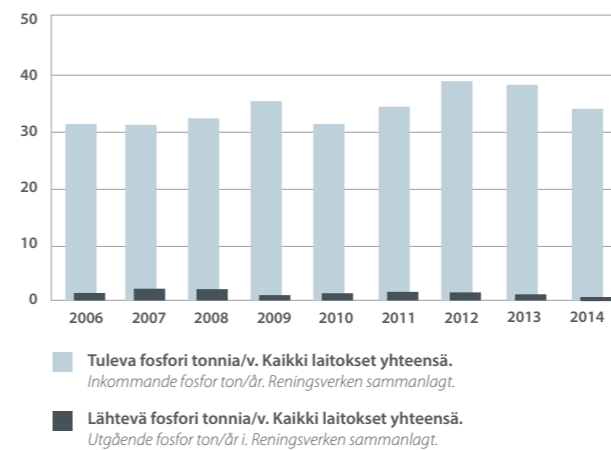
*Verksamheten på Ebbo reningsverk tog slut 19.11.2014 varefter avloppsvattnet leds via en transportledning till Hermansö reningsverk.*

*Av de mindre reningsverken har endast Sannäs krav på kväveavskiljning. Kväveavskiljningen uppgick till 63 % då kravet ligger på 40 %. Vid Ebbo reningsverk var den totala kväveavskiljningen 36 % och i Hindhår 8 %. För Ebbo och Hindhår finns inget krav på kväveavskiljning, eftersom kväve inte är en minimifaktor i recipienten.*

*Reningsresultaten i Ebbo och Sannäs granskas som årsmedeltal och man uppnådde alla krav rörande biologisk syreförbrukning och fosfor. I Hindhår granskas värdena som halvårsmedeltal. Där uppnåddes inte kraven på resthalten för den biologiska syreförbrukningen under det första halvåret. De stora flödena under snösmältningen och bräddningarna i april var orsaken till de försämrade resultaten.*

*Kullo reningsverk omfattas inte av miljötillståndskrav, men funktionen kontrolleras med uppsamlingsprov ett par gånger under året. 🌱*

Käyttö ja kunnossapito Jätevedenpuhdistus				
Drift och underhåll Avloppsvattenrening	2011	2012	2013	2014
milj. euroa miljoner euro	1,18	1,11	1,31	1,38
euroa/m <sup>3</sup> euro / m <sup>3</sup>	0,27	0,22	0,31	0,33
Kuivattu liete tonnia/v Avvattnat slam ton / år	5563	5278	5350	6146
Sähkö/kWh/m <sup>3</sup> Elektricitet / kWh / m <sup>3</sup>	0,39	0,36	0,38	0,35
Saostuskemikaalit tonnia/v Fällningskemikalier ton/år	787	775	771	745
Ferrosulfaatti Ferrosulfat	635	627	633	634
Kalkki Kalk	140	123	111	119
Polymeeri Polymer	5,2	4,7	5,0	5,3







# Tilinpäätös ja talous

## Bokslut och ekonomi

TILIKAUDEN TULOS,  
TALOUSARVION TOTEUTUMINEN JA  
TOIMINNAN RAHOITTAMINEN

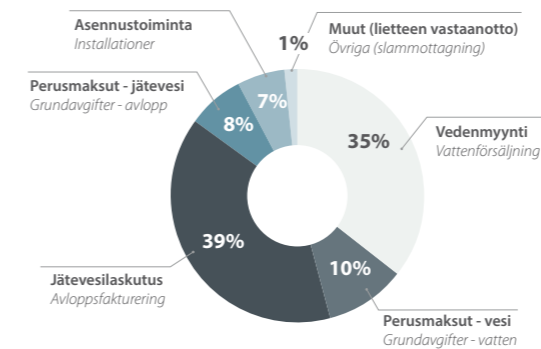
**L**iikevaihto, 9,30 milj. euroa, oli 2 % alle budjetoidun. Syynä tähän oli vedenmyynnin vastaava pieneneminen. Liikevaihto kasvoi edellisvuodesta 8 %, mutta kasvun suuruuteen vaikutti osittain se, että vuoden 2013 liikevaihto oli hieman pienempi muuttuneiden jaksotuskäytäntöjen vuoksi. Toimintakulut olivat 5,36 milj. euroa, mikä on 2,1 % enemmän kuin budjetoitu ja 4,6 % suurempi

Tunnusluvut (mlj. euroa)	2011	2012	2013	2014
<i>Nyckeltal (miljoner euro)</i>				
Liikevaihto Omsättning	8,00	8,70	8,60	9,30
Käyttökate Driftsbidrag	3,82	4,46	4,07	4,45
Tulos Resultat	0,41	1,12	-1,99	0,72
Investoinnit Investeringar	3,69	3,82	4,56	5,11
Kassavarat 31.12. Kassamedel 31.12	0,35	0,44	0,59	0,45

RÄKENSKAPSPERIODENS RESULTAT,  
BUDGETUTFALLET OCH FINANSIERINGEN  
AV VERKSAMHETEN

**O**msättningen, 9,30 milj. euro, var 2 % mindre än budgeterat. Det berodde på att vattenförsäljningen minskade på motsvarande sätt. Omsättningen ökade från det föregående året med 8 % men ökningen berodde delvis på att omsättningen för år 2013 var lite mindre på grund av ändrad praxis med periodisering. Verksamhetsutgifterna var 5,36 milj. euro som är

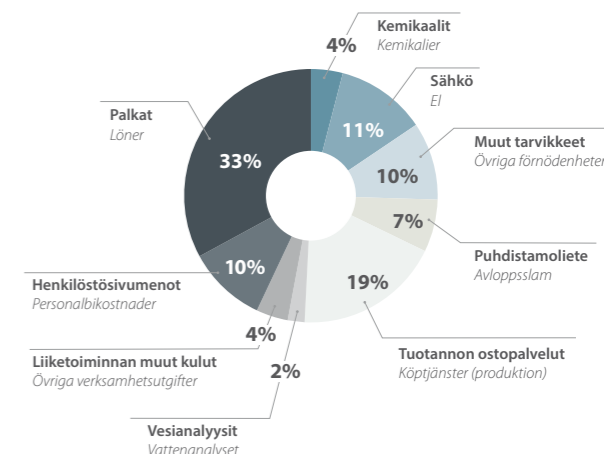
Liikevaihto 9,30 milj. €  
Omsättning



kuin vuonna 2013. Tulos on n 0,72 milj. euroa ylijäämäinen.

Investoinnit, 5,11 milj. euroa, jäivät 19 % budjetoitua pienemmiksi. Syynä oli useiden verkoston uudisrakennushankkeiden siirtyminen myöhemmäksi. Verkoston saneerausinvestointien määrä, 1,01 milj. euroa, oli kuitenkin hieman suurempi kuin budjetoitu. Liittymämaksut tuottivat 0,83 milj. euroa, mikä oli 13 % vähemmän kuin budjetoitu. Liittymämaksujen kertymään vaikuttaa voimakkaasti rakentamisen suhdannevaihtelut. Edellisenä vuonna liittymismaksuja saatiin melkein 50 % enemmän. Investoinnit, lainakustannukset ja kaupungille maksettava tuotto pystyttiin kokonaan rahoittamaan käyttökatteella ja liittymismaksuilla. 🚫

Toimintakulut ryhmittäin 5,59 milj. €  
Driftskostnader enligt grupp



2,1 % mer än budgeterat och 4,6 % större än år 2013. Resultatet har ett överskott på ca 0,72 milj. euro.

Investeringarna, 5,11 milj. euro, blev 19 % mindre än budgeterat. Det berodde på att flera av nätets nyanläggningsprojekt sköts upp. Nätsaneringarnas volym 1,01 milj. euro var något större än budgeterat. Anslutningsavgifterna inbringade 0,83 milj. euro, som var 13 % mindre än budgeterat. Anslutningsavgifterna påverkas starkt av konjunkturvaxlingarna i byggandet. Året innan var anslutningsavgifterna nästan 50 % större. Investeringar, lånekostnader och intäkter som betalas till staden kunde i sin helhet finansieras med driftsbidrag och anslutningsavgifter. 🚫

SITOVIIEN  
TAVOITTEIDEN  
SAAVUTTAMINEN

UPPNÅENDE AV  
BINDANDE MÅL

Sitova tavoite/mittari Bindande mål/mätare	Vuosittavoite Mål för året	Toteutuminen Uppnående
Maksutaso ei ylitä maan keskimääräistä, omakotitalon vuosilasku verrattuna keskiarvoon  Avgiftsnivån överskrider inte medelvärdet i landet, årets vattenräkningar för egnahemshus i jämförelse med medeltalet	< 0 %	- 5% Vesilaitosyhdistyksen taksakyselyn 2014 mukaan omakotitalon vuosilasku on Porvoossa 5 % pienempi kuin maan keskiarvo (192 laitosta).  ≥ 5% Enligt vattenverksföreningens kundenkät om taxor år 2014 är årets vattenräkningar för egnahemshus 5 % mindre i Borgå jämfört med medelvärdet i landet (192 vattenverk).

# Ympäristö- ja yhteiskuntavastuu

## Miljö- och samhällsansvar

Vesi- ja viemäripalvelut ovat olennainen osa yhdyskunnan peruspalveluja. Puhtaan juomaveden saatavuus sekä tehokas jäteveden 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. Tulevina vuosina Porvoon vesi panostaa huomattavasti haja-asutusalueiden viemäriverkon laajentamiseksi. Vuoden aikana valmistunut Hermanninsaari- Vessö – Seitlahti- Voolahti-Grännäs-Piirilahti-Epoo-runkoviemärihanke on mahdollistanut yli tuhannen asukkaan liittymisen keskitettyyn viemärointiin. Lisäksi vanha Epooon jätevedenpuhdistamo voitiin jättää pois käytöstä.

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 johtuisivat Hermanninsaaresta johdetusta puhdistetusta jätevedestä.

Porvoon edustan merialueelle kulkeutuvista ravinnevirroista mitataan jokien ja pistekuormittajien aiheuttamaa kuormaa. Suurin osa mitatusta kuormituksesta on peräisin Porvoonjoesta ja Mustijoesta. Porvoon kaupungin puhdistettujen jätevesien osuus oli fosforin osalta 1-2 % ja typen osalta 2-3 % vuodenaikasta riippuen.

Teollisuuslaitoksista tuleva kuormitus on samaa suuruusluokkaa kuin Porvoon kaupungin aiheuttama kuormitus.

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 kommande åren gör Borgå vatten betydande satsningar på utvidgning av avloppsnätet på glesbygden. Under året blev stomavloppet Hermansö -Vessö - Seitlax - Vålax - Grännäs-Pirlax-Ebbo färdigt, vilket gör det möjligt för över tusen invånare att ansluta sig till det centraliserade avloppssystemet. Dessutom kunde man ta Ebbo gamla avloppsreningsverk ur bruk.

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 Svartbäckfjärden, där uppblandningen är mycket effektiv. I uppföljningen av belastningen och havsområdets tillstånd har man inte kunnat observera påverkan, som skulle bero på avloppsvatten som avletts från Hermansö.

Från näringsflödet till havsområdet utanför Borgå mäter man den belastning som kommer från åarna och punktbelastarna. Största delen av den uppmätta belastningen kommer från Borgå å och Svartsån. Belastningsandelen från de renade avloppsvattnen från Borgå utgör för fosfor del 1-2 % och för kvävet del 2-3% beroende på årstid.

Belastningen från industrierna är av samma storleksordning som belastningen från Borgå stad. Dessutom belastas havsområdet av nedfall från luften och av diffus belastning.

Lisäksi merialuetta kuormittavat laskeuma ilmasta sekä hajapäästöt, jotka kummatkin ovat arvion mukaan samaa suuruusluokkaa kuin Porvoon kaupungin aiheuttama kuormitus.

### RAVINTEIDEN KIERRÄTYS

Porvoon jätevesien käsittelyssä syntyvä liete toimitetaan jatkolostukseen. Liette kuljetetaan Turkuun, missä toimivassa biokaasulaitoksessa osa lietteestä hajoaa metaaniksi, jota käytetään energiantuotantoon. Runsaasti ravinteita – 22 000 kg fosforia ja 53 000 kg typpeä – sisältävä jäännöstuote täyttää maanparannusaineille asetetut viranomaisvaatimukset. Lietettä muodostui vuonna 2014 Hermanninsaaren puhdistamolla 6140 tonnia. Lietteestä valmistettu maanparannusaine käytettiin Lounais-Suomen pelloilla kasvintuotannossa.

### ENERGIAN SÄÄSTÖ

Hermanninsaaren jätevedenpuhdistamolla käynnistettiin lämmöntalteenottohanke. Se valmistuu vuoden 2015 puolella, jolloin puhdistamon rakennusten lämmittämiseen käytetään käsitellystä jätevedestä talteenotettua lämpöä. Tällä korvataan maakaasua.

som vardera för sig uppskattas vara av samma storleksordning som stadens belastning.

### ÅTERVINNING AV NÄRINGSÄMNINGEN

Det slam som uppstår vid behandlingen av avloppsvattnet från Borgå förädlas vidare. Slammet transporteras till Åbo, där en del nedbryts till metan i en biogasanläggning och används till energiproduktion. Restprodukten som innehåller rikligt med näringsämnen - 22 000 kg fosfor och 53 000 kg kväve- uppfyller myndighetsnormerna för jordförbättringsmedel. Slammängden från Hermansö år 2014 var 6140 ton. Jordförbättringsprodukterna som tillverkats av slammet användes på åkrarna i sydvästra Finland för växtproduktion.

### ENERGIINBESPARNING

Ett projekt för återvinning av värme har inletts på Hermansö reningsverk. Anläggningen blir färdig på 2015 års sida, varefter man kommer värma upp byggnaderna med värme som tillvaratagits från avloppsvattnet. På detta sätt ersätter man konsumtionen av naturgas.

## YMPÄRISTÖTILINPÄÄTÖS | MILJÖBOKSLUT

YMPÄRISTÖTULOT - MILJÖINTÄKTER		YMPÄRISTÖTULOS - MILJÖRESULTAT	
Jätevesimaksut Avloppsvattenvgifter	4,259		0,130
Lietteen vastaanotto Slammottagning	0,131		
<b>Tulot yhteensä</b> Intäkter sammanlagt	<b>4,426</b>		
YMPÄRISTÖKUSTANNUKSET - MILJÖKOSTNADER		YMPÄRISTÖINVESTOINNIT - MILJÖINVESTERINGAR	
Viemäriverkko Avloppsnät	0,672	Vesijohtoverkoston saneeraus Sanering av nät	0,406
Jätevedenpuhdistus Avloppsrening	1,379	Viemäriverkosto Avloppsnät	1,918
Ympäristöperusteiset verot * Miljöbaserade skatter **	0,077	Pumppaamot Pumpstationer	0,492
<b>Poistot - Avskrivningar</b>		Puhdistamot Reningsverk	0,308
Vesijohtojen saneeraukset Sanering av vattenledningar	0,176	<b>Investoinnit yhteensä</b> Investeringar sammanlagt	<b>3,124</b>
Viemäriverkko Avloppsnät	1,397		
Jätevedenpuhdistus Avloppsvattenrening	0,596		
<b>Kustannukset yhteensä</b> Kostnader sammanlagt	<b>4,297</b>		

\* verot, jotka eivät sisälly viemäriverkon ja puhdistuksen käyttökuluihin (sähkö- ja polttoaineverot)

\*\* skatter som inte ingår i driftkostnaderna för avloppsnätet och reningen (el- och bränsleskatter)



## TULOSLASKELMA | RESULTATRÄKNING

## TULOSLASKELMA - RESULTATRÄKNING

	1.1-31.12.2014	1.1-31.12.2013
<b>Liikevaihto - Omsättning</b>	<b>9 298 432,02</b>	<b>8 597 527,27</b>
Valmistus omaan käyttöön - Tillverkning för eget bruk	537 192,68	541 973,14
Liiketoiminnan muut tuotot - Övriga rörelseintäkter	69 641,49	52 454,41
<b>Materiaalit ja palvelut - Material och tjänster</b>		
Aineet, tarvikkeet ja tavarat - Material, förnödenheter och varor	-1 423 639,32	-1 426 712,51
Palvelujen ostot - Köp av tjänster	-1 534 035,01	-1 323 912,88
<b>Henkilöstökulut - Personalkostnader</b>		
Palkat ja palkkiot - Löner och arvoden	-1 838 716,82	-1 807 314,68
Eläkekulut - Pensionskostnader	-464 512,53	-466 403,72
Muut henkilösivukulut - Övriga personalbikostnader	-97 957,19	-99 233,38
	-2 401 186,54	-2 372 951,78
<b>Poistot ja arvonalentumiset - Avskrivningar och nerskrivningar</b>		
Suunnitelman mukaiset poistot - Planmässiga avskrivningar	-3 222 582,89	-5 384 086,14
<b>Liiketoiminnan muut kulut - Övriga rörelsekostnader</b>		
	-226 734,38	-276 034,92
<b>Liikelylijäämä - Rörelseöverskott</b>	<b>1 097 088,05</b>	<b>-1 591 743,41</b>
<b>Rahoitustuotot ja -kulut - Finansiella intäkter och -kostnader</b>		
Korkotuotot - Ränteintäkter	1 187,73	1 376,43
Muut rahoitustuotot - Övriga finansiella intäkter	18 643,55	5 181,07
Korkokulut - Räntekostnader	-307,76	-86,28
Korvaus peruspääomasta - Ersättning för grundkapital	-400 000,00	-400 000,00
	-380 476,48	-393 528,78
<b>Ylijäämä ennen varauksia - Överskott före reserveringar</b>	<b>716 611,57</b>	<b>-1 985 272,19</b>
<b>Tilikauden ylijäämä - Periodens överskott</b>	<b>716 611,57</b>	<b>-1 985 272,19</b>
<b>TUNNUSLUVUT - NYCKELTAL</b>		
Sijoitetun pääoman tuotto - Avkastning på placerat kapital	3,18 %	-4,43 %
Voitto, % - Vinst %	7,71 %	-23,09 %



## TASE | BALANS

	31.12.14	31.12.13
<b>VASTAAVAA - AKTIVA</b>		
<b>PYSYVÄT VASTAAVAT - BESTÄENDE AKTIVA</b>		
Aineettomat hyödykkeet - Immateriella tillgångar		
Muut pitkävaikutteiset menot - Övr.utg.med lång verk.tid	159 069,32	121 310,84
Aineelliset hyödykkeet - Materiella tillgångar		
Maa- ja vesialueet - Jord- och vattenområden	596 925,33	596 925,33
Rakennukset - Byggnader	7 274 605,66	6 473 116,75
Kiinteät rakenteet ja laitteet - Fasta konstruktioner och anläggningar	34 878 097,23	33 706 679,01
Koneet ja kalusto - Maskiner och inventarier	213 511,07	165 434,55
Ennakkomaksut - Förskottsbetalningar	51 317,70	224 493,79
Sijoitukset (liittymismaksut) - Placeringar (anslutningsavgifter)	20 410,00	12 590,00
	43 193 936,31	41 300 550,27
<b>VAIHTUVAT VASTAAVAT - RÖRLIGA AKTIVA</b>		
Vaihto-omaisuus - Omsättningstillgångar		
Tarvikevarasto-Materiallager	290 832,72	269 592,66
Lyhytaikaiset saamiset - Kortfristiga fordringar		
Myyntisaamiset - Försäljningsfordringar	1 531 439,24	1 654 703,84
Muut- ja siirtosaamiset - Övriga fordringar och resultatregleringar	592 501,93	421 017,34
Rahat ja pankkisaamiset - Kassa och banktillgodohavaden	446 571,74	588 575,11
	2 861 345,63	2 933 888,95
<b>VASTAAVAA YHTEENSÄ - AKTIVA SAMMANLAGT</b>	<b>46 055 281,94</b>	<b>44 234 439,22</b>
<b>VASTATTAVAA - PASSIVA</b>		
<b>OMA PÄÄOMA - EGET KAPITAL</b>		
Peruspääoma - Grundkapital	16 447 381,10	16 447 381,10
Edellisten tilikaudien ylijäämä - Föregående räkenskapsperioders överskott	18 202 433,62	20 187 705,81
Tilikauden ylijäämä - Räkenskapsperiodens överskott	716 611,57	-1 985 272,19
	35 366 426,29	34 649 814,72
<b>VIERAS PÄÄOMA - FRÄMMANDE KAPITAL</b>		
Pitkäaikainen - Långfristigt		
Lainat rahoituslaitoksilta - Lån från finansieringsinrättningar	52 558,68	95 227,89
Liittymismaksut ja muut velat - Anslutningsavgifter och övriga skulder	9 317 269,26	8 486 525,58
Lyhytaikainen - Kortfristigt		
Lainat rahoituslaitoksilta - Lån från finansieringsinrättningar	42 669,21	42 753,38
Saadut ennakot - Erhållna förskott	28 546,74	60 509,85
Ostovelat - Leverantörsskulder	659 805,57	319 523,83
Muut velat - Övriga skulder	192 497,77	223 573,79
Siirtovelat - Resultatregleringar	395 508,42	356 510,18
	10 688 855,65	9 584 624,50
<b>VASTATTAVAA YHTEENSÄ - PASSIVA SAMMANLAGT</b>	<b>46 055 281,94</b>	<b>44 234 439,22</b>
<b>Täseen tunnusluvut - Balansens nyckeltal</b>		
Omavaraisuusaste - Soliditetsgrad	77 %	79 %
Suhteellinen velkaantuneisuus - Relativ skuldsättningsgrad	114 %	109 %
Kertynyt ylijäämä/alijäämä - Kumulativt överskott/underskott	18 919	18 202
Lainakanta 31.12 - Länestock 31.12	95	138

## RAHOITUSLASKELMA | FINANSIERINGSKALKYL

	1.1.-31.12.2014	1.1.-31.12.2013
<b>TOIMINNAN JA INVESTOINTIEN RAHAVIRTA - KASSAFLÖDET FÖR VERKSAMHETEN OCH INVESTERINGARNA</b>		
Toiminnan rahavirta - verksamhetens kassaflöde		
Liikelyjäämä (-alijäämä) - rörelseöverskott (-underskott)	1 097 088,05	-1 591 743,41
Poistot ja arvonalentumiset - avskrivningar och nedskrivningar	3 222 582,89	5 384 086,14
Rahoitustuotot ja -kulut - finansiella intäkter och kostnader	-380 476,48	-393 528,78
Tulorahoituksen korjauserät - inkomstfinansieringens rättelseposter	-7 951,61	-10 000,00
Investointien rahavirta - investeringarnas kassaflöde		
Investointimenot - investeringsutgifter	5 108 148,93	4 561 494,21
Hyödykkeiden luovutusvoitot - överlåtelsevinst från förnödenheter	7 951,61	10 000,00
<b>Toiminnan ja investointien rahavirta - Nettokassaflödet för verksamheten och investeringarna</b>	<b>-1 168 954,47</b>	<b>-1 162 680,26</b>
<b>RAHOITUKSEN RAHAVIRTA - FINANSIERINGENS KASSAFLÖDE</b>		
Antolainojen muutokset - ändringar i utlåning		
Antolainojen lisäykset - ökning av utlåning	-7 820,00	-10 920,00
Lainakannan muutokset - förändringar av lånebeståndet		
Pitkäaikaisten lainojen vähennys - minskning av långfristiga lån	-42 753,38	-77 837,42
Muut maksuvalmiuden muutokset - övriga förändringar av likviditeten		
Liittymismaksujen lisäys - ökning av anslutningsavgifter	830 743,68	1 237 223,31
Vaihto-omaisuus, lisäys(-)/vähennys(+)	-21 240,06	4 222,33
Omsättningstillgångar, ökning(-)/minskning(+)		
Lyhytaikaiset saamiset, lisäys(-)/ vähennys(+)	-48 219,99	361 111,37
Kortfristiga fordringar, ökning(-)/minskning(+)		
Korottomat velat, lisäys (+)/ vähennys(-)	316 240,85	-201 591,31
Räntefria skulder, ökning(+)/minskning(-)		
<b>Rahoituksen rahavirta -finansieringens nettokassaflöde</b>	<b>1 026 951,10</b>	<b>1 312 208,28</b>
<b>Kassavarojen muutos - förändring av kassamedel</b>	<b>-142 003,37</b>	<b>149 528,02</b>
<b>KASSAVAROJEN MUUTOS - FÖRÄNDRING AV KASSAMEDEL</b>		
Kassavarat - kassamedel 31.12	446 571,74	588 575,11
Kassavarat - kassamedel 1.1	588 575,11	439 047,09
Muutos - förändring	-142 003,37	149 528,02
<b>LAINAT - LÅN</b>		
Lainat - lån 1.1	137 981,27	215 818,69
+ uudet lainat - nya lån		
- lainojen lyhennykset - amorteringar	42 753,38	77 837,42
<b>Lainat - lån 31.12</b>	<b>95 227,89</b>	<b>137 981,27</b>
<b>RAHOITUSLASKELMAN TUNNUSLUVUT - FINANSIERINGSKALKYLENS NYCKELTAL</b>		
Toiminnan ja investointien rahavirran kertymä 5 vuodelta, 1 000 euro -		
Kumulativa kassaflödet för verksamhet och investeringar f. 5 År, 1000 euro	-3 072	-2 777
Investointien tulorahoitus - investeringarnas inkomstfinansiering *)	77 %	75 %
Lainanhoitokate - låneskötselbidrag	91	44
Kassan riittävyys, päiviä - likviditet, dagar	15	21
Quick ratio	1,99	2,83
Current ratio	2,22	3,11
*) Ilman liittymismaksujen rahoitusosuutta - Utan anslutningsavgifternas finansieringsandel		

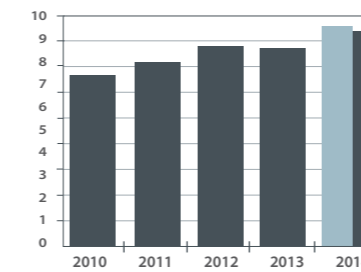
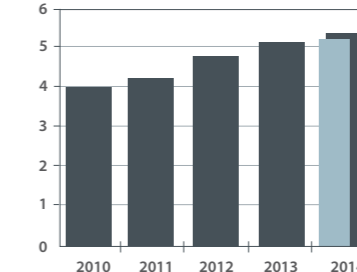
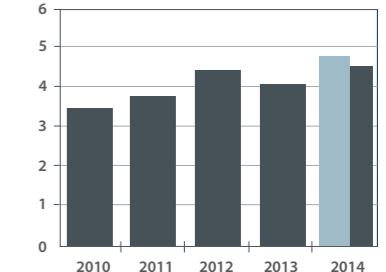
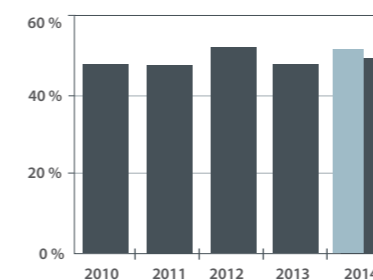
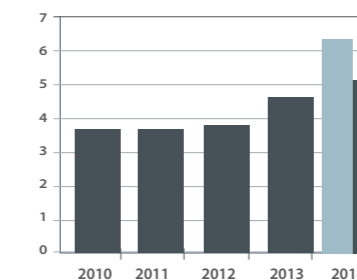
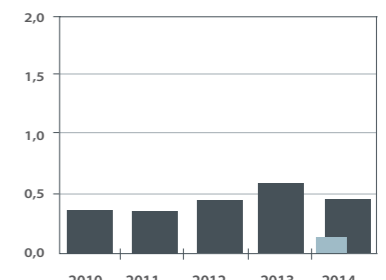
## TALOUSARVION TOTEUTUMINEN | BUDGETUTFALL

	TA-BG	TP-BS	
<b>Toimintatuotot - Verksamhetsintäkter</b>			
Vedenmyynti - Vattenförsäljning	4 272 000,00	4 215 638,46	98,7 %
Jätevesilaskutus - Avloppsvattenfakturering	4 418 000,00	4 295 131,92	97,2 %
Asennustoiminta - Installationsverksamhet	640 000,00	656 336,82	102,6 %
Muut myyntituotot - Övriga försäljningsintäkter	140 000,00	131 324,82	93,8 %
Valmistus omaan käyttöön - Tillverkning för eget bruk	482 600,00	537 192,68	111,3 %
Liiketoiminnan muut tuotot - Övriga rörelseintäkter	70 000,00	69 641,49	99,5 %
	<b>10 022 600,00</b>	<b>9 905 266,19</b>	<b>98,8 %</b>
<b>Toimintakulut - Verksamhetskostnader</b>			
Hallinto - Administration	373 100,00	382 247,65	102,5 %
Liiketoiminnan tuki - Affärsverksamhetens stöd tjänster	142 900,00	134 277,44	94,0 %
Asiakaspalvelu ja laskutus - Kundservice och fakturering	228 100,00	257 339,48	112,8 %
Suunnittelu - Planering	33 900,00	60 023,04	177,1 %
Mittaus- ja karttapalvelut - Mättnings och karttjänster	78 800,00	112 988,39	143,4 %
Mittaritoiminta - Mätarverksamhet	57 400,00	44 012,28	76,7 %
Muut yhteiset menot - Övriga gemensamma utgifter	503 800,00	447 474,22	88,8 %
Vedentuotanto - Vattenproduktion	815 400,00	769 469,37	94,4 %
Vedenjakelu - Vattendistribution	278 500,00	299 133,97	107,4 %
Viemäröinti - Avledning av avloppsvatten	652 400,00	671 751,22	103,0 %
Jäteveden puhdistus - Rening av avloppsvatten	1 276 200,00	1 379 300,26	108,1 %
Sivutoiminta - Sido-ordnad verksamhet	461 100,00	490 385,25	106,4 %
Valmistus omaan käyttöön - Tillverkning för eget bruk	482 600,00	537 192,68	111,3 %
	<b>5 384 200,00</b>	<b>5 585 595,25</b>	<b>103,7 %</b>
<b>Investoinnit - Investeringar</b>			
Vedentuotanto - Vattenproduktion	850 000,00	821 568,14	96,7 %
Johtoverkosto - Ledningsnätet			
Uudisrakennus kaava-alueet - Nybyggnad, planormåden	780 000,00	540 923,23	69,3 %
Saneeraus - Sanering	900 000,00	1 014 628,60	112,7 %
Haja-asutusalueet - Glesbygden	1 990 000,00	1 089 502,15	54,7 %
Pumppaamot - Pumpstationer	600 000,00	491 700,37	82,0 %
	4 270 000,00	3 136 754,35	73,5 %
Jäteveden puhdistaminen - Rening av avloppsvatten	470 000,00	308 013,22	65,5 %
Vesimittarit - Vattenmätare	15 000,00	13 765,93	91,8 %
Sivutoiminta - Sido-ordnad verksamhet	650 000,00	784 443,65	120,7 %
Yhteiset investoinnit			
Muut yhteiset inv. - Övriga gemensamma inv.	10 000,00	29 638,64	296,4 %
Vesijohtoavustukset - Vattenledningsbidrag	20 000,00	13 965,00	69,8 %
	30 000,00	43 603,64	145,3 %
	<b>6 285 000,00</b>	<b>5 108 148,93</b>	<b>81,3 %</b>



## ERÄIDEN TALOUDELLISTEN TEKIJÖIDEN KEHITYS |

## UTVECKLINGEN FÖR VISSA EKONOMISKA FAKTORER

Liikevaihto milj. €  
Omsättning milj. €Käyttökulut milj. €  
Driftsutgifter milj. €Käyttökate milj. €  
Driftsbidrag milj. €Käyttökate %  
Driftsbidrag %Investoinnit milj. €  
Investeringar milj. €Kassavarat milj. € 31.12.  
Kassamedel milj. € 31.12

Talousarvio, Budget

Tilinpäätös, Bokslut

## TOIMINTATULOT ERITELTYINÄ | SPECIFIKATION ÖVER INTÄKTERNA

	2014	2013
<b>VEDENMYYNТИ - VATTENFÖRSÄLJNING</b>		
Perusmaksut - Grundavgifter	969 961,45	887 806,06
Kulutuskasut - Förbrukningsavgifter	3 245 677,01	3 068 331,20
	<b>4 215 638,46</b>	<b>3 956 137,26</b>
Jätevesilaskutus - Avloppsvattenfakturering		
Perusmaksut - Grundavgifter	714 000,26	648 749,62
Käyttökasut - Bruksavgifter	3 581 131,66	3 354 598,94
	<b>4 295 131,92</b>	<b>4 003 348,56</b>
Asennustoiminta - Installationsverksamhet		
Työlaskutus - Arbetsfakturering	32 576,03	26 782,70
Tarvikemyynti - Materialförsäljning	361 196,70	314 009,47
Kuljetukset - Transporter	3 711,74	10 852,46
Tonttjohdot taksan mukaan	105 992,22	139 200,48
Tonttjohdot kaavoitetulla alueella	141 625,96	0,00
Muut tulot - Övriga intäkter	11 234,17	18 357,01
	<b>656 336,82</b>	<b>509 202,12</b>
Muut myyntituotot - Övriga försäljningsintäkter		
Lietteen vastaanotto - Slammottagning	131 324,82	128 754,33
Muut palvelut - Övriga tjänster	0,00	0,00
Muut myyntituotot - Övriga försäljningsintäkter	0,00	85,00
	<b>131 324,82</b>	<b>128 839,33</b>
Liikevaihto - Omsättning	<b>9 298 432,02</b>	<b>8 597 527,27</b>
Valmistus omaan käyttöön - Tillverkning för eget bruk	537 192,68	541 973,14
Muut tuotot - Övriga intäkter		
Muut vuokratulot - Övriga hyresinkomster	20 695,42	19 440,41
Muut myyntivoitot - Övriga försäljningsvinster	7 951,61	10 000,00
Muut tulot - Övriga inkomster	40 994,46	23 014,00
	<b>69 641,49</b>	<b>52 454,41</b>
	<b>9 905 266,19</b>	<b>9 191 954,82</b>

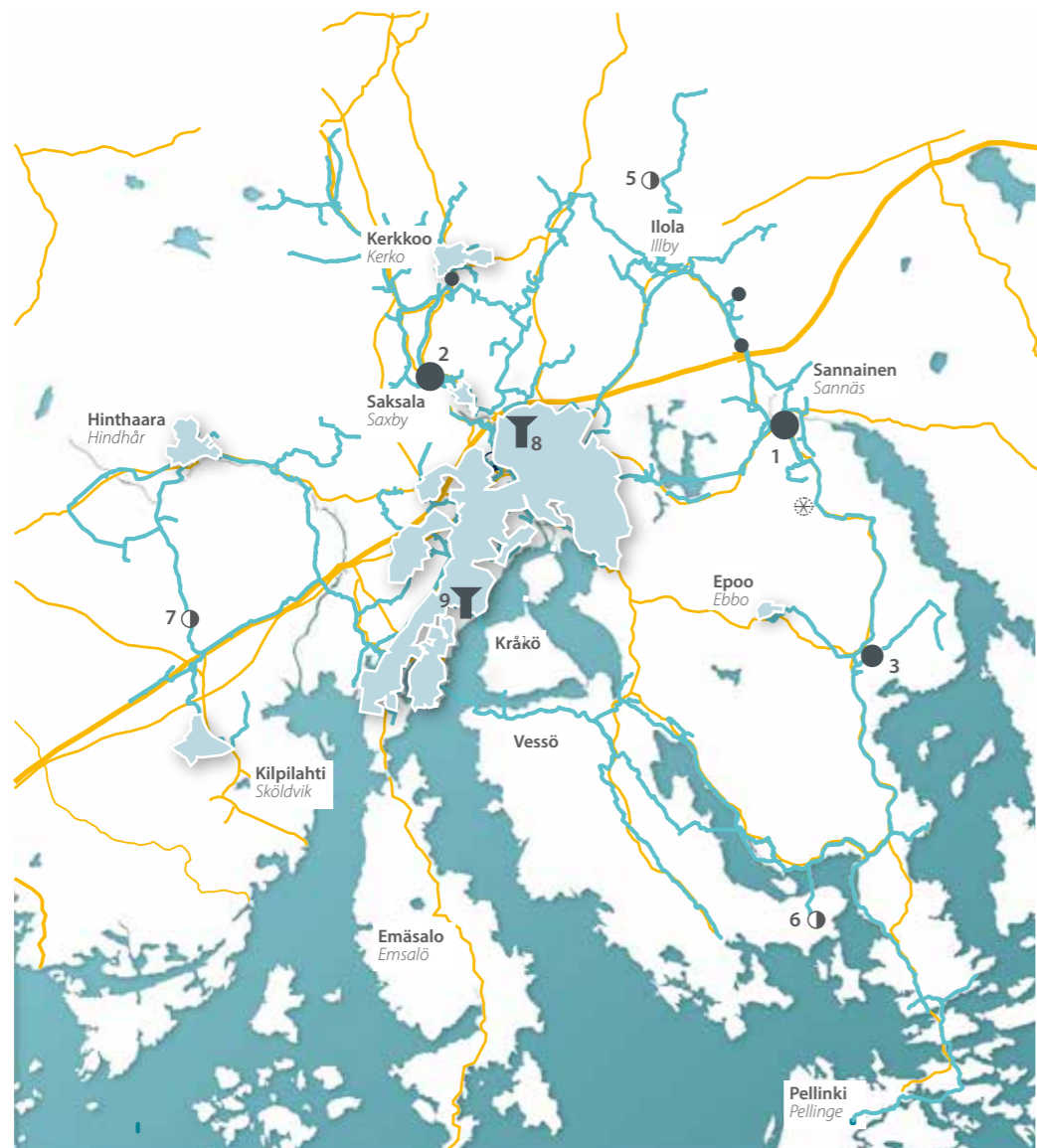
## KESKEISTEN SUORITTEIDEN KEHITYS | DE CENTRALA PRESTATIONERNAS UTVECKLING

SUORITTEET/PRESTATIONER	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Uudet tonttjohdot, kpl</b>					
<b>Nya tomtledning, st</b>	368	349	372	408	418
- Vesi/Vatten	172	142	163	172	171
- Viettoviemäri/Gravitationsavlopp	68	70	68	62	76
- Paineviemäri/Tryckavlopp	66	71	81	116	100
- Hulevesiviemäri/Dagvattenavlopp	62	66	60	58	71
Laskutettu vesi/Fakt. vatten, milj. m <sup>3</sup>	3,03	3,08	3,06	2,95	2,97

SUORITTEET/PRESTATIONER	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Pump. vesi/Pumpat vatten, milj. m<sup>3</sup></b>	<b>3,59</b>	<b>3,75</b>	<b>3,58</b>	<b>3,63</b>	<b>3,76</b>
- Sannainen/Sannäs	2,11	2,08	2,19	2,10	2,25
- Saksanniemi/Saxby	1,39	1,58	1,29	1,44	1,41
- Norike	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10
<b>Hankittu imeytysvesi/</b>					
<b>Anskaffat infiltrationsvatten, milj. m<sup>3</sup></b>	<b>1,24</b>	<b>1,31</b>	<b>0,99</b>	<b>1,05</b>	<b>1,24</b>
- Myllykylä/Molnby	0,87	0,95	0,70	0,88	1,08
- Böle	0,37	0,36	0,29	0,17	0,15
<b>Laskutettu jätevesi/</b>					
<b>Fakturerat avloppsvatten, milj. m<sup>3</sup></b>	<b>2,41</b>	<b>2,47</b>	<b>2,55</b>	<b>2,36</b>	<b>2,40</b>
<b>Käsitelty jätevesi/</b>					
<b>Behandlat avloppsvatten, milj. m<sup>3</sup></b>	<b>4,07</b>	<b>4,61</b>	<b>5,12</b>	<b>4,26</b>	<b>4,16</b>
- Hermanninsaari/Hermansö	3,96	4,50	5,0	4,17	4,06
- Epoo/Ebbo	0,02	0,03	0,03	0,03	0,02
- Hinthaara/Hindhår	0,06	0,07	0,085	0,06	0,06
- Kerkkoo/Kerko	0,02	0	0	0,00	0,00
- Sannainen/Sannäs	0,001	0,005	0,006	0,006	0,007
- Kullo/Kullo	0,004	0,003	0,003	0,002	0,002
<b>Uudisrakentaminen-tonttituotanto/</b>					
<b>Nybyggnad-tomtproduktion, km</b>	<b>7,1</b>	<b>9,9</b>	<b>5,8</b>	<b>12,2</b>	<b>6,8</b>
- Vesijohdot/Vattenledningar	2,5	2,6	2,4	4,3	2,9
- Jätevesijohdot/Avloppsledning	2,1	3,4	0,7	2,2	1,4
- Hulevesijohdot/Dagvattenledning	2,4	3	0,8	2,8	1,6
- Paineviemärit/Tryckavlopp	0,1	0,9	1,8	3,0	0,9
- Pumppaamot, kpl/Pumpverk, st	2	2	1	1	1
<b>Saneeraus- ja uusiminen/</b>					
<b>Sanering och omläggning, km</b>	<b>3,8</b>	<b>3,3</b>	<b>1,2</b>	<b>2,1</b>	<b>5,0</b>
- Vesijohdot/Vattenledning	2,2	1,5	0,5	0,71	4,00
- Jätevesijohdot/Avloppsledning	0,7	0,9	0,4	0,66	0,70
- Hulevesijohdot/Dagvattenledning	0,9	0,9	0,4	0,74	0,30
- Sekaviemärit/Blandavlopp			0	0	0
- Paineviemärit/Tryckavlopp		0	0	0	0
- Pumppaamot, kpl/Pumpverk, st		4	1	1	0
<b>Haja-asutuksen vesihuolto/</b>					
<b>Glesbygdens vatten och avlopp, km</b>	<b>10,1</b>	<b>11,7</b>	<b>22,0</b>	<b>20,8</b>	<b>20,1</b>
- Vesijohdot/Vattenledning	1,5	1,6	9,2	7,1	2,6
- Jätevesijohdot/Avloppsledning					
- Hulevesijohdot/Dagvattenledning					
- Paineviemärit/Tryckavlopp	8,6	10,1	12,8	13,7	17,5
- Pumppaamot, kpl/Pumpverk, st		0	3	3	4
<b>Johtoverkosto yhteensä/</b>					
<b>Ledningsnätet sammanlagt, km</b>	<b>939,1</b>	<b>961</b>	<b>987</b>	<b>1 019</b>	<b>1 064</b>
- Vesijohdot/Vattenledning	485,7	489,9	499,6	511	519
- Jätevesijohdot/Avloppsledning	184,0	186,5	188,3	190,5	191,9
- Hulevesijohdot/Dagvattenledning	134,0	137,9	138,7	141,4	143,0
- Sekaviemärit/Blandavlopp	12,2	11,9	11,2	11,1	7,6
- Paineviemärit/Tryckavlopp	123,3	134,7	148,9	165,5	202,0
- Pumppaamot, kpl/Pumpverk, st	55	57	61	65	73

## LAITOKSET, VESIJOHDOT JA TOIMINTA-ALUE |

## ANLÄGGNINGAR, VATTENLEDNINGAR OCH VERKSAMHETSOMRÅDE



## Pohjavesilaitokset - Grundvattentag

- 1 ● Sannainen / tekopohjavesi 1982–  
Sannäs / konstgjort grundvatten
- Raakavedenottamo - Rävattentag
- ☼ Bosgårdin imeytysalue  
Bosgård infiltrationsområde
- 2 ● Saksala-Kerkkoo 1975–  
Saxby-Kerko
- 3 ● Norike 1971–

## Varalaitokset - Reservvattentag

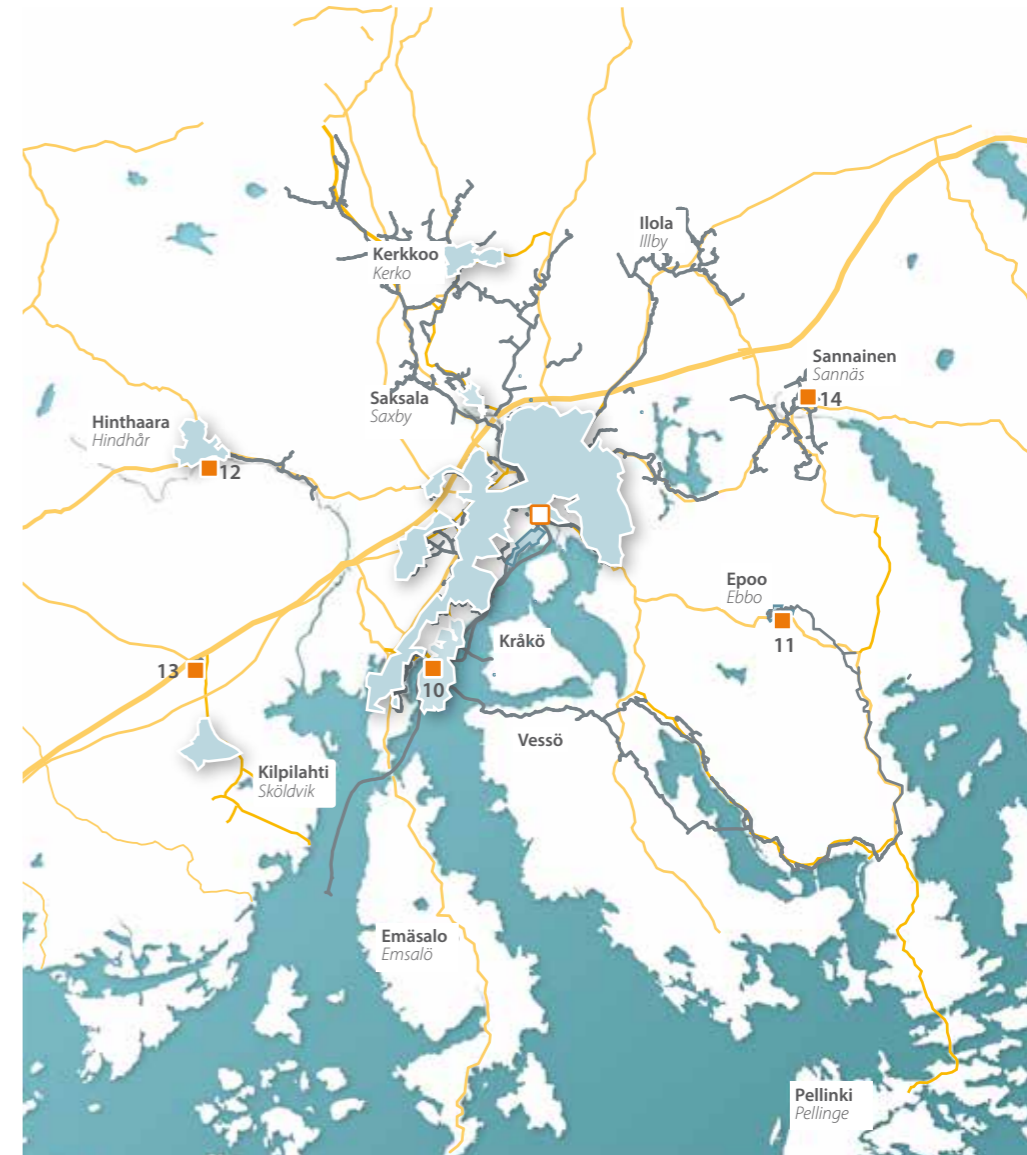
- 4 ● Linnanmäki 1923-, 1982–  
Borgbacken
- 5 ● Ilola 1985–  
Illby
- 6 ● Sondby 1987–
- 7 ● Mickelsböle 1975–

## Vesitornit - Vattentorn

- 8 T Myllymäki 1966–  
Kvarnbacken
- 9 T Slätberget 1977–

## PUHDISTAMOT JA VIEMÄRIVERKOSTO |

## RENINGSVERK OCH AVLOPPSLEDNINGAR



## Puhdistamot - Reningsverk

- 10 ■ Hermanninsaari 1974–2001–  
Hermansö
- Kokkonniemi tasauspumppaamo  
Kokon utjämningspumpstation
- 11 ■ Epoo 1972–2014  
Ebbo

- 12 ■ Hinthaara 1967–  
Hindhår
- 13 ■ Kulloo 2009–  
Kullo
- 14 ■ Sannainen 2010–  
Sannäs

*Parasta vettä Porvoosta  
Bästa vattnet i Borgå*

Porvoon **vesi** Borgå **vatten** 