



Vuosikertomus 2011

Årsberättelse

Porvoon **vesi** Borgå **vatten**





Porvoon **vesi** Borgå **vatten** 

Julkaisija | Utgivare
Porvoon vesi | Borgå vatten
Mestarintie 2 | Mästarvägen 2,
06150 Porvoo | Borgå
(019) 520 211
www.porvoo.fi/vesilaitos
vesilaitos@porvoo.fi

Ulkoasu | Layout
peak press & productions oy

Kuvat | Bilder
Eeva Kangas,
Janne Lehtinen,
Juha Loikkanen,
peak press,
Shutterstock

Paino | Tryckeri
Print Mill Oy



Sisällys

Toiminta-ajatus	4
Vuosi 2011	6
Johtajan katsaus	8
Organisaatio ja henkilöstö	10
Asiakkaat ja myynti	12
Vedenhankinta	15
Johtoverkosto	18
Jätevedenpuhdistus	21
Tilinpäätös ja talous	24
Ympäristö- ja yhteiskuntavastuu	26

TILINPÄÄTÖSTIETOJA

Tuloslaskelma	28
Tase	29
Rahoituslaskelma	30

LIITTEET

Talousarvion toteutuminen	31
Taloudellisten tekijöiden kehitys	32
Keskeisten suoritteiden kehitys	33
Laitokset, vesijohdot ja toiminta-alue	35



Innehållsförteckning

36	Verksamhetsidé
38	År 2011
40	Direktörens översikt
42	Organisation och personal
44	Kunder och försäljning
47	Vattenanskaffning
50	Ledningsnät
53	Rening av avloppsvatten
56	Bokslut och ekonomi
58	Miljö- och samhällsansvar

BOKSLUTSUPPGIFTER

28	Resultaträkning
29	Balans
30	Finansieringskalkyl

BILAGOR

31	Budgetutfall
32	Ekonomisk utveckling
33	Utveckling av centrala prestationer
35	Anläggningar, vattenledningar och verksamhetsområde

Toiminta-ajatus

Huolehdimme toiminta-alueemme vesihuollosta kaikissa olosuhteissa sekä palvelemme toiminta-alueemme ulkopuolella olevia asiakkaita ja vesilaitoksia sekä naapurikuntia erilaisissa vesihuoltoratkaisuissa. Hyvin toimiva vesihuolto ylläpitää asiakkaiden toimintaedellytyksiä, sekä asukkaiden terveyttä ja elämänlaatua. Se edistää myös ympäristötavoitteiden toteuttamista.

VISIO

Haluamme olla asiakkaidemme, kaupungin muiden yksiköiden sekä muiden sidosryhmien arvostama ja heidän luottamuksensa arvoinen vesihuollon asiantuntija.

STRATEGIA

Kehitämme tuotteitamme ja toimintatapojamme pitkäjänteisesti, asiakkaiden tarpeiden ja yhteiskunnan yleisen kehityksen mukaisesti.

- Parannamme suunnitelmallisesti vesihuollon prosesseja ja tekniikkaa vedenjakelu- ja viemärintiijärjestelmissä.
- Kehitämme ja tuemme johtamista, ammattitaitoa, oikeudenmukaista ja kannustavaa palkkapolitiikkaa, yhteistyömuotoja, avoimuutta ja vastuunkantamista toiminnassa.
- Huolehdimme aktiivisesti henkilökunnan hyvinvoinnista.
- Edistämme kestävästä kehitystä sekä toimintamme luotettavuutta.
- Toimimme aloitteellisesti Porvoon ja sen lähiympäristön vesihuollossa.
- Seuraamme ja hyödynnämme alan kansallista ja kansainvälistä kehitystä.
- Ylläpidämme toiminnan kannattavuutta ja parannamme kustannustietoisuutta, tuottavuutta ja tehokkuutta toimintamme eri osa-alueilla.

Toimintamme perustuu

- 1** palvelumme ja tuotteidemme hyvään laatuun, suorituskykyyn ja teknologian hallintaan
- 2** osaavaan henkilöstöön, motivaatioon ja työn tuloksiin
- 3** ympäristöasioiden hallintaan ja ympäristön edistykselliseen huomioon ottamiseen
- 4** kannattavaan ja teknillistaloudellisesti tarkoituksenmukaiseen toimintatapaan



Porvoon veden asiakaslehti Puhdas vesi ilmestyi viidennen kerran. Lehti jaettiin kaikkiin koteihin Porvoossa.



Uppstensin kaava-alue valmistui.

Alkrogin kaava-alue valmistui.



Leppäniementiellä uusittiin 170 m vesijohtoa sujuttamalla.

Hermanninsaari-Voolahti runkoviemärin rakentaminen aloitettiin.



Päävesijohdon putkirikko aiheutti kahden vuorokauden osittaisen jakelukatkoksen läntisillä alueilla.



Sähköinen vesilaskutus otettiin käyttöön.

VUOSI 2011

tammi

helmi

maalis

huhti

touko

kesä

heinä

elo

syys

loka

marras

joulu

Kerkkoon jätevedenpuhdistamo otettiin pois käytöstä. Kerkkoon jätevesien pumppaus Hermanninsaareen alkoi.

Pellingintiellä katkesi Ø 200 mm vesijohto kovalla pakkasella. Korjaus kesti noin vuorokauden.

Vanha-moision paine-viemäri-verkosto valmistui.

Rantakadun pumppaamon saneeraus valmistui.

Virkistystyöryhmä järjesti henkilökunnan kesäretken Hästholmenin ydinvoimalaitokseen sekä Repoveden kansallispuistoon.

Sannaisissa valmistui tärkeä pohjavesi-suojaustyö vedenottamon kaivoalueen läheisyydessä.

Omenatarhan kaava-alue valmistui.

Kymmenen vuotta tuli täyteen siitä, kun Porvoon keskustan jätevesien johtaminen Hermanninsaareen puhdistamolle alkoi.

Kaupunginhallitus valitsi DI Risto Saarisen liikelaitos Porvoon veden toimitusjohtajaksi.



Johtajan katsaus

Liikelaitos Porvoon vesi on kunnallinen liikelaitos, jonka tehtävänä on tuottaa vesihuoltopalveluja, ts. vedenhankintaa ja jakelua sekä jäteveden poisjohtamista ja käsitteilyä. Toimintavuosi 2011, joka oli laitoksen 98. toimintavuosi, sujui pääpiirteissään suunnitelmien mukaisesti. Palvelutuotanto sujui häiriöttä lukuun ottamatta päävesijohdon rikkoutumisesta aiheutunutta laajaa jakelukatkosta 8.-10.11.2011, jolloin noin 4000 asukasta oli kokonaan ilman vettä 48 tuntia. Viimeksi vaikutukseltaan yhtä suuri putkirikko tapahtui vuonna 1963.

Taloudellinen tulos oli jonkin verran parempi kuin budjetoitu. Liikevaihto nousi 8,00 milj. euroon ja tulos oli 0,41 milj. euroa. Asiakkaiden määrä (kulutuspaikkojen määrä) kasvoi vuoden aikana 138:lla ja oli vuoden lopussa 9043. Vedenmyynti oli 3,08 milj. m³, josta tukkumyynnin osuus oli 0,64 milj. m³ eli 20,8 %. Vedenmyynti kasvoi jonkin verran edellisestä vuodesta.

Kaava-alueiden verkostojen rakentaminen oli tavanomaista laajempi. Vuoden aikana rakennettiin verkostoja yli 100 omakoti- ja rivitalotontille. Vuoden aikana toteutettiin myös merkittäviä suojaustoimenpiteitä Sannaisissa vedenhankinnan turvallisuuden parantamiseksi. Suojaustoimenpiteitä jatketaan yhteistyössä tieviranomaisten kanssa. Investoinnit kokonaisuudessaan, 3,69 milj. euroa, jäivät kuitenkin jonkun verran pienemmiksi kuin budjetoitu. Epoon ja Hinthaaran puhdistamojen saneeraukset siirtyivät alkamaan aikaisintaan vuonna 2012, ja lisäksi myös muutama verkostosaneeraushanke sekä Myllykylän raakavesijohtohanke siirtyivät vuodelle 2012.

Vuoden aikana palkattiin ennätysmäärä uusia työntekijöitä, yhteensä seitsemän. Henkilöstön vaihtuminen tulee jatkumaan lähivuosina, kun useat vanhat työntekijät siirtyvät eläkkeelle. Vuoden loppupuolella valittiin myös uusi toimitusjohtaja, joka aloitti 1.3.2012. Vuoden alusta lähtien kaupungin hallintopalvelukeskus huolehtii laitoksen joistakin taloushallintotehtävistä ostopalveluna.

Vedenhankinnan kehittäminen tulevaisuuden tarpeita varten on Porvoon veden lähiajan tärkeimpiä strategisia kysymyksiä. Myös vuonna 2010 päivitetyn vesihuollon kehittämissuunnitelman toteuttaminen sisältää merkittäviä haasteita.



Toimitusjohtaja
Karl-Gustav Björkell

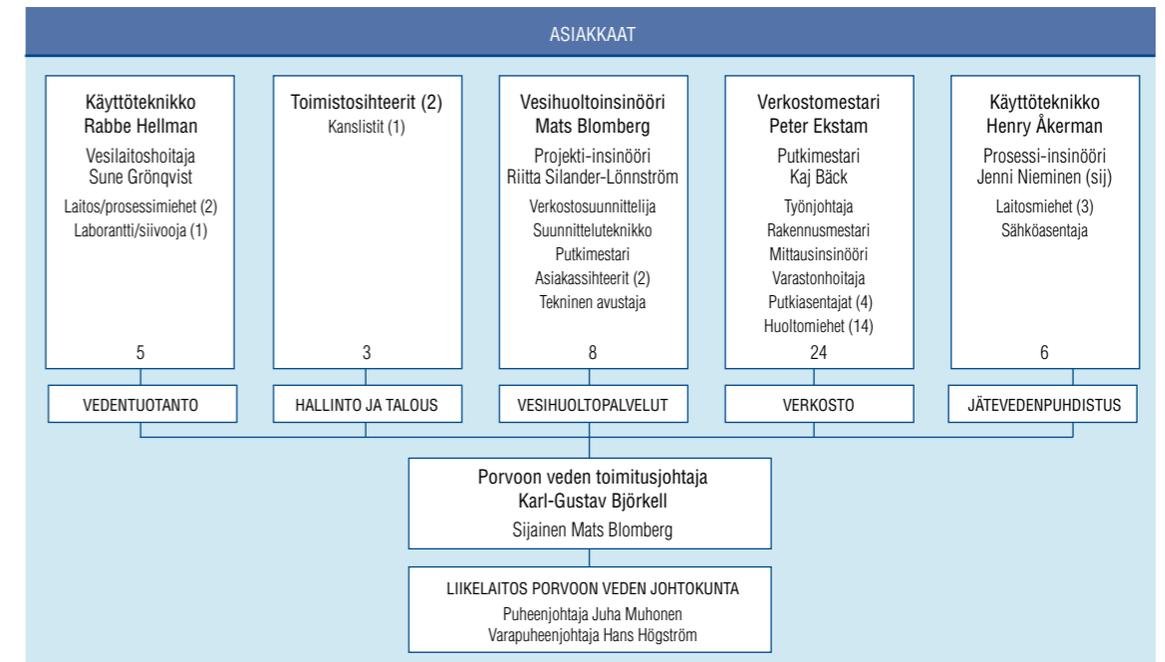
Organisaatio ja henkilöstö

Toimintavuoden 2011 lopussa oli henkilökunnan lukumäärä 47, joista 35 oli kuukausipalkkaisia ja 12 tuntipalkkaisia. Neljä henkilöä oli osa-aikaeläkkeellä ja kaksi osa-aikaisella sairaseläkkeellä. Kolme henkilöä siirtyi eläkkeelle, pääkirjanpitäjä Gudrun Forsberg, laitosmies Torolf Stade ja kanslisti Lena Lehto.

Vuoden aikana otettiin seitsemän uutta työntekijää, verkostosuunnittelija, toimistosihiteeri, prosessimies, sähköasentaja,

vesihuoltoammattimies sekä kaksi huoltomiestä. Kesätyöntekijöitä tai harjoittelijoita oli yhteensä yhdeksän.

Kaarina Pekkalalle myönnettiin Kuntaliiton kultainen ansiomerkki 40 vuoden kunnallisesta palveluksesta, Sune Grönqvistille 30 vuoden palveluksesta ja Mats Blombergille ja Tor Tillmanille 20 vuoden palveluksesta. Carola Roosille myönnettiin Suomen Valkoisen Ruusun mitali.



Henkilökunta valitsi putkiasentaja Jukka Nymanin Porvoon veden vuoden työntekijäksi.

Vuoden aikana henkilöstö osallistui mm. Vesi- ja viemärlaitosyhdistyksen kursseihin ja muihin koulutustilaisuuksiin sekä erilaisiin alan konferensseihin.

Virkistystyöryhmä järjesti erilaisia tilaisuuksia henkilöstölle, mm. kesäretken, jossa tutustuttiin Hästholmenin ydinvoimalaitokseen sekä Repoveden kansallispuistoon.

Laitoksen johtaja Karl-Gustav Björkell toimi Porvoon kaupungin edustajana Pääkaupunkiseudun Vesi Oy:n hallituksessa ja hänen sijaisenaan oli vesihuoltoinsinööri Mats Blomberg.

Porvoon veden johtokunnan kokoonpano oli seuraava:

Puheenjohtaja: Juha Muhonen
Jäsenet: Hans Högström
 (varapuheenjohtaja)
 Marja Nurme
 Anita Spring
 Mikael Stjernberg

Johtokunta kokoontui vuoden aikana kuusi kertaa ja käsittelee yhteensä 65 asiaa. Esittelijänä toimi Karl-Gustav Björkell ja sihteerinä Mats Blomberg.

Asiakkaat ja myynti

Vuoden aikana asiakkaille toimitettiin noin 3,08 milj. m³ vettä. Vesilaskutus kasvoi edellisestä vuodesta noin 1,6 %. Myynti asumistarkoitukseen, joka edustaa 60 % koko vedenmyynnistä kasvoi hieman kuten myös myynti teollisuudelle, mutta myynti palvelutoimintaan väheni edellisvuodesta.

Tukkumyynti, joka oli 0,64 milj. m³ eli noin 21 % vedenmyynnistä kasvoi edellisvuodesta 8 %. Veden tukkumyynnistä suurimman osan muodostaa vedenmyynti Kilpilahden teollisuusalueelle. Muut tukkuvesiasiakkaat ovat osuuskunnat (noin 89 400 m³) sekä Askolan kunta (noin 19 100 m³).

Jätevesilaskutus oli noin 2,47 milj. m³, mikä oli 2,5 % enemmän kuin edellisvuonna. Asuinkiinteistöjen ja teollisuuden jätevesimäärä kasvoi hieman, kun taas palvelutoiminnan jätevesimäärä väheni.

Askolasta vastaanotettiin noin 192 100 m³ ja osuuskunnilta noin 16 300 m³ jätevettä.

LIITETYT KIINTEISTÖT

Vuoden aikana tehtiin 142 uutta vesiliittymää ja 141 uutta viemäri liittymää.

Vuoden lopussa oli laskutettavien kulutuspaikkojen lukumäärä 9043. Näistä oli 6 742 vesi- ja viemäri-, 2 263 vain

vesi- ja 38 vain viemäri- tyyppiä. Kulutuspaikoista 87 % on pientaloja, joiden osuus vesilaskutuksesta on kuitenkin vain 30 %. Rivi- ja kerrostalotyyppisiä kulutuspaikkoja on 6 %, ja näiden osuus vesilaskutuksesta on 30 %.

MAKSUT

Veden veroton käyttömaksu oli 0,92 euroa/m³ ja jäteveden 1,31 euroa/m³. Mittarikokoon perustuva veroton perusmaksu oli 91,20 – 1814,40 euroa/vuosi. Maksuihin lisätään 23 % arvonnäkövero. Käyttö- ja perusmaksut nousivat vuoden 2011 alusta noin 5 %.

Liittymismaksut olivat samat kuin vuonna 2010. Oma- kotitalosta, jonka kerrosala on alle 280 m², liittymismaksu oli yhteensä 4 000 euroa. Palvelukohtaiset maksuosuudet ovat seuraavat: veden osuus on 40 %, viemäriin osuus 50 % ja hulevesiviemäriin osuus 10 % kerrosalan mukaan määräytyvästä kokonaismaksusta.

Ylipitkien tonttijohtojen rakentamisen helpottamiseksi haja-asutusalueilla myönnettiin avustuksena vesijohtoputkea sekä kytkentäosia yhteensä 12 590 euron arvosta.

ASIAKASPALVELU

Asiakastietojen käsittelyyn käytetään Logican Vesikanta-asiakastietojärjestelmää. Kulutus-web palvelun avulla

asiakkaat voivat ilmoittaa mittarilukemia sekä tarkastella kulutustietoja verkon kautta. Vuoden lopussa aloitettiin myös vesilaskujen lähettäminen sähköisinä e-laskuina.

Pienkuluttajia laskutetaan joka kolmas kuukausi, keskisuuria kuluttajia joka toinen kuukausi ja suuryrittäjiä joka kuukausi. Pienkuluttajat lukevat mittarinsa itse kerran vuodessa. Suuryrittäjien vesimittarit luetaan kuukausittain ja keskisuorien kuluttajien mittarit kahdesti vuodessa. Asiakkaat huolehtivat itse mittarinluennasta. Laitos suorittaa suuryrittäjien mittareiden tarkistusluennan kerran vuodessa.

Porvoon veden www-sivuja uudistettiin osana kaupungin www-palvelun uudistamista. Internetin kautta asiakkaat voivat hakea tietoa mm. liittymisasioiden sekä häiriötilanteissa. Myös haja-asutusalueiden hankkeista on omia sivustoja.

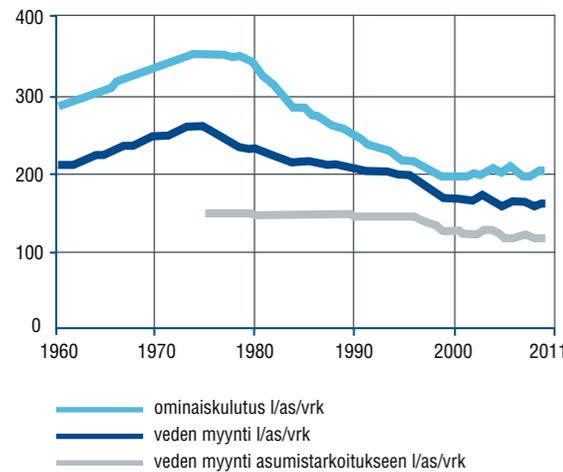
Maaliskuussa jaettiin kaikkiin Porvoon alueen talouksiin Porvoon veden asiakaslehti ”Puhdas vesi”. Lehden painomäärä oli noin 24 000 kpl. Asiakaslehti ilmestyy kerran vuodessa. Lehden toimituksesta ja taitosta vastasi loviisalainen peak press & productions oy.

Työajan ulkopuolella asiakaspalvelusta ja käytönvalvonnasta huolehtii yhdestä esimiehestä ja yhdestä asentajasta koostuva päivystysryhmä. Asiakkailta tulevat vi-



	KULUTUSPAIKKOJA		LASKUTETTU VESI				LASKUTETTU JÄTEVESI			
	2011	osuus	2011	2010	2010	2011	2010	2010	muutos	
			m ³	m ³	m ³	m ³	osuus	m ³	muutos	
pientalo	7 855	86,9 %	911 359	29,6 %	897 676	1,5 %	720 699	29,2 %	709 910	1,5 %
rivitalo	172	1,9 %	184 326	6,0 %	185 975	-0,9 %	183 956	7,5 %	185 841	-1,0 %
kerrostalo	336	3,7 %	752 257	24,4 %	753 797	-0,2 %	751 269	30,4 %	752 522	-0,2 %
Asuinrakennukset	8 363	92,5 %	1 847 942	60,0 %	1 837 448	0,6 %	1 655 924	67,1 %	1 648 273	0,5 %
Teollisuus	220	2,4 %	161 660	5,2 %	160 915	0,5 %	207 842	8,4 %	171 709	21,0 %
Palvelutoiminta	439	4,9 %	431 537	14,0 %	444 207	-2,9 %	396 436	16,1 %	403 143	-1,7 %
Tukkumyynti	21	0,2 %	639 704	20,8 %	590 735	8,3 %	208 423	8,4 %	184 166	13,2 %
YHTEENSÄ	9 043	100,0 %	3 080 843	100,0 %	3 033 305	1,6 %	2 468 625	100,0 %	2 407 291	2,5 %

KULUTUSLUKUJEN KEHITYS (ilman tukkumyyntiä)



kailmoitukset välitetään Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksen kautta. Vuonna 2011 pelastuslaitos välitti 118 työajan ulkopuolella tehtyä vikailmoitusta. Marraskuussa päävesijohdon rikkoutuminen aiheutti laajan jakelukatkoksen läntisillä alueilla. Arviolta noin 4000 kuluttajaa oli kokonaan ilman vettä kahden vuorokauden ajan 8.-10.11. Vuoden aikana ei esiintynyt muita isompia käyttöhäiriöitä.

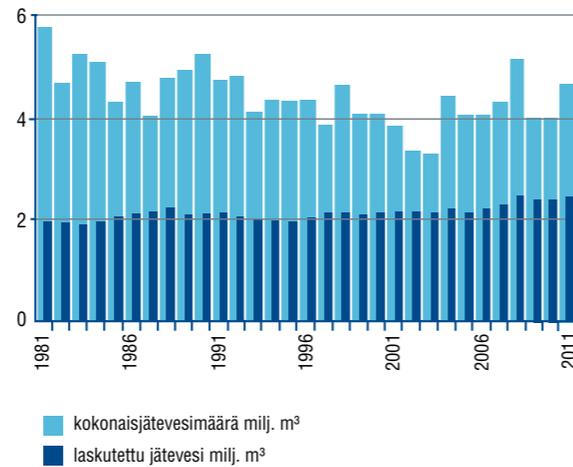
OSUUSKUNNAT

Porvoossa toimi vuonna 2011 yksitoista osuuskuntaa, joille Porvoon vesi toimitti yhteensä noin 89 400 m³ talousvettä. Osuuskunnat vastaavat vedenjakelusta noin 2400 asukkaalle. Kolmella osuuskunnalla on myös viemäriverkostoja. Näistä Porvoon saariston vesihuoltolaitos – osuuskunta hoitaa itse jätevedenkäsittelyn, kun taas Kräkön vesiosuuskunta sekä Hinthaaran pohjoinen vesi- ja viemäri-osuuskunta toimittavat jätevetensä Porvoon veden käsiteltäväksi. Osuuskuntien viemäriverkoston piirissä on arviolta noin 1000 asukasta.

VEDENKULUTUKSEN KEHITYS



JÄTEVESIMÄÄRIEN KEHITYS



Vedenhankinta

Vedenhankinta perustuu hyvälaatuisen pohjaveden ja tekopohjaveden käyttöön. Laitoksella on käytettävissään seitsemän vedenottamoita, joista kolme on jatkuvassa käytössä ja neljä pidetään varalla. Päävedenottamot ovat Sannainen ja Saksala. Vesivarat ovat yhteensä noin 13 800 m³/vrk, kun varalla olevia vedenottamoita ei lasketa mukaan. Verkostoon pumpattiin keskimäärin 10 266 m³/vrk (3,75 milj. m³/v) vettä, määrä oli 4,5 % enemmän kuin edellisellä vuonna ja vastasi noin 74 % vesivaroista.

Sannaisten vedenottamolla muodostetaan tekopohjavettä siten, että Myllykylän ja Bölen raakavedenottoista

pumpataan vettä Bosgårdissa sijaitsevalle imeytysalueelle. Vuonna 2011 pumpattiin kaikkiaan 1,31 milj. m³ (3 586 m³/vrk) vettä imeytysalueelle. Määrä oli noin 1,0 % suurempi kuin edellisellä vuonna. Tekopohjaveden osuus oli noin 63 % Sannaista otetusta vesimäärästä ja noin 35 % pumpatun veden kokonaismäärästä. Saksalassa huomattava osa pohjavedestä on vettä, joka imeytyy Porvoonjoesta.

Vedenottamoiden valuma-alueilla seurattiin pohjaveden pintaa ja vesistöjen vedenkorkeutta 103 mittauspisteessä ympäristöviranomaisten hyväksymien ohjelmien





mukaisesti. Sannaisten vedenottamolla pohjaveden pintaa seurataan lisäksi jatkuvasti yhdeksästä ja Saksalan vedenottamolla seitsemästä havaintoputkesta.

Myllykylän pumppaamolla mitattu vuoden sademäärä oli 715 mm, mikä oli noin 11 % yli pitkäaikaisen keskiarvon 644 mm. Syksy oli runsassateinen, sateisin kuukausi oli joulukuu 150 mm sadekertymällä. Pohjavesitilanne ja Myllykylänjärven vesitilanne oli vuoden aikana hyvä.

VEDENKÄSITTELY

Pohjaveden hyvän laadun ansiosta veden käsittely on varsin yksinkertaista. Saksalan vedenottamolla poistetaan

KÄYTTÖ JA KUNNOSSAPITO				
Vedenhankinta	2008	2009	2010	2011
milj. euroa	0,62	0,65	0,68	0,78
snt /m ³	18,0	18,1	19,0	21,0
Sähkönkulutus kWh/m ³	0,60	0,60	0,63	0,64

	Pumpattu vesimäärä		Vesioikeuden lupa	Käyttöaste	Kapasiteetti	Osuus vedenhankinnasta
	m ³ /v	m ³ /vrk				
Vedenottamo *) Varavedenottamo						
Sannainen	2 080 569	5 700	7 000	81	370	55,5
Saksala ja Kerkkoo	1 583 270	4 337	6 000	72	350	42,3
Norike	83 540	229	500	46	30	2,2
Ilola *)	0	–	300	0	6	–
Linnanmäki *)	0	–	–	0	400	–
Sondby *)	8	–	–	0	16	–
Mickelsböle *)	0	–	–	0	6	–
YHTEENSÄ	3 747 379	10 266	13 800	74	1058	100,0
Raakavedenottamo						
Myllykylä	951 491	2 607	~ 4 000	65	200	72,7
Böle	357 183	979	~ 1 000	98	140	27,3
YHTEENSÄ	1 308 674	3 586	~ 5 000	72		100,0

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.

Energiankulutus raaka- ja pohjavedenottamoissa oli kaikkiaan 0,64 kWh pumpattua kuutiometriä kohden. Kulutukseen sisältyy myös lämmitysenergia, jonka osuus on noin 5 %. Energiankulutus pumpattua kuutiometriä kohden oli hieman suurempi kuin edellisenä vuonna.

LAADUNVALVONTA

Veden laatua seurattiin terveydensuojeluviranomaisten hyväksymän ohjelman mukaisesti. Virallinen seurantaohjelma perustuu terveydensuojelulain 21 §:ään ja EU-direktiiviin. Seurantaohjelma päivitettiin vuonna 2005 ja sen päivitystyö on aloitettu vuoden 2011 loppupuolella.

Terveydensuojeluviranomaisten valvonta ja laitoksen oma käytönvalvonta käsittävät vesinäytteitä raakavedestä ja lähtevästä vedestä kaikissa vedenottamoissa ja 28 eri pisteessä jakeluverkostossa sekä havaintoputkista pohjaveden valuma-alueella. Näytteet analysoitiin kaupungin Elintarvikelaboratorioissa sekä kaupallisissa laboratorioissa. Kaikkiaan analysoitiin 613 vesinäytettä ja tehtiin yhteensä 4375 analyysia 1–86 eri ominaisuudesta. Laitoksen omassa laboratorioissa Saksalassa tutkittiin joka viikko bakteerinäytteitä. Omassa laboratorioissa tehtiin 702 analyysia.

Vuonna 2010 aloitettua Sannaisten raakaveden tehostettua seurantahanketta jatkettiin vuoden loppuun saakka, jonka jälkeen seuranta on tarkoitus jatkaa suppeamassa mittakaavassa.

VEDENHANKINNAN KEHITTÄMINEN

Sannaisten vedenottamolla toteutettiin yhteistyössä tieviranomaisten kanssa tärkeä pohjavesisuojaushanke vedenottamon läheisyydessä. Tieluiskat suojattiin bentoniititimatolla ja luiskien sekä niihin liittyvän alueen kuivatusjärjestelyt parannettiin. Hankkeen toteuttaminen maksoi 0,23 milj. euroa, josta Uudenmaan ELY-keskus maksoi n 40 %. Suojaustoimenpiteiden suunnittelu jatkuu yhdessä tieviranomaisten kanssa.

Suunnitelma Myllykylänjärven raakaveden ottopisteeseen siirtämiseksi järveen eteni vuoden aikana. Ensimmäisessä vaiheessa siirretään ottopiste ylempiin laskupurossa, jolloin liikenteen aiheuttamat riskit saadaan eliminoidua.

Pitkän aikavälin vedenhankinnan turvaamiseksi Porvoon vesi on osallistunut Hausjärven tekopohjavesilaitos-selvityksiin yhteistyössä Tuusulan seudun vesilaitos-kuntayhtymän, Mäntsälän Veden, Pornaisten kunnan ja Uudenmaan ympäristökeskuksen kanssa. Selvitys tekopohjaveden muodostamismahdollisuuksista Monnin alueella valmistui loppuvuodesta ja jatkotoimenpiteistä päätetään vuoden 2012 aikana. Pitkän tähtäimen vedenhankintaratkaisujen valinta tulee olemaan yksi Porvoon veden tärkeimpiä haasteita lähivuosina.



Johtoverkosto

Vesijohtoverkon pituus oli vuoden lopussa 490 km. Verkko on jaettu kolmeen jakelualueeseen:

Sannaisten jakelualue (keskusta, itäiset alueet)

Vesi pumpataan alueelle pääasiassa Sannaisista. Alueella on Myllymäen vesitorni, jonka allastilavuus on 2 000 m³ ja vedenkorkeus +60,00 – +68,00. Verkkoon kuuluu kolme paineenkorotusasemaa (Huhtinen, Tikantie ja Ilola), ja verkon pituus on noin 196 km.

Saksalan jakelualue (läntiset ja pohjoiset alueet)

Vesi pumpataan alueelle pääasiassa Saksalasta. Alueella on Slätbergetin vesitorni, jonka allastilavuus on 2000 m³ ja vedenkorkeus +59,00 – +68,00. Saksalassa on paineenkorotusasema, jossa nostetaan verkoston painetta pohjoisten alueiden kylissä. Verkon pituus on noin 242 km.

Noriken jakelualue (kaakkoiset alueet)

Vesi pumpataan alueelle pääasiassa Noriken paineohjatus- ta vedenottamosta. Verkon pituus on noin 52 km.

Keskustan sekä läntisten ja pohjoisten alueiden verkostot on yhdistetty kolmen säätöaseman kautta. Näitä ohjaa automaatiojärjestelmä, jolla optimoidaan vedenottoilla tapahtuvaa pumppausta ja vesitornien vedenkorkeutta. Myös Noriken jakelualueelle voidaan pumpata vettä sekä Sannaisista että Saksalasta.

VIEMÄRIVERKKO

Suurin osa jätevesistä johdetaan Hermanninsaaren puhdistamoon. Hermanninsaaren verkoston yhteenlaskettu pituus on 314 km. Kerkkoon viemäröintialue liitettiin alkuvuodesta Askolan siirtoviemärin kautta Hermanninsaaren verkostoon.



Lisäksi on neljä pientä viemäröintialuetta omine puhdistamoineen:

- Hinthaara, 12 km jätevesiviemäreitä, 4 pumppaamo.
- Epoo, 2 km jätevesiviemäreitä, 1 pumppaamo.
- Kulloo, 1 km jätevesiviemäriä.
- Sannainen, 14 km jätevesiviemäriä.

Viemäriverkoston yhteispituus on 343 km, josta 12 km on sekaviemäreitä ja 135 km paineviemäriä. Verkostossa on 57 jätevedenpumppaamo. Jätevesipumppaamoiden kaukovalvontajärjestelmään on liitetty 44 pumppaamo, sekä näiden lisäksi Askolan puolella sijaitsevat Vakkolan ja Monninkylän pumppaamot. Pumppausta Hermanninsaareen optimoidaan käyttäen Kokkonniemen pumppaamon tasausaltaita.

Hulevesijohtojen pituus on yhteensä noin 114 km.

KÄYTTÖ JA KUNNOSSAPITO

Vesijohtoverkossa suoritettuja kunnossapitotöitä ovat mm. vuotojen korjaukset, venttiilien merkitseminen ja korjaaminen, palopostien korjaukset sekä verkoston huuhtelu. Viemäriverkon kunnossapitoon kuuluu mm. tarkastuskai-vojen korjaus, tukosten poistaminen johdoista sekä rikkinäisten kaivonkansien vaihtaminen.

Porvoon veden huoltokeskus rakentaa ja korjaa myös asiakkaiden tonttiliittymiä. Näiden töiden määrä on viime vuosina ollut merkittävä.

Verkoston kartoitusta jatkettiin vuoden aikana. Verkostoa koskevat tiedot viedään KeyAqua-verkkotietojärjestelmään, joka otettiin käyttöön vuonna 2003. Syksyllä kaupunki siirtyi käyttämään Euref-koordinaatistoa, jonka seurauksena myös verkkojärjestelmän tiedot konvertoitiin tähän koordinaatistoon.

INVESTOINNIT JA HANKKEET

Uusien kaava-alueiden verkostoihin investoitiin vuonna 2011 1,50 milj. euroa. Syksyllä 2010 käynnistyneet Omenatarhan omakotialueen I-vaihe (31 omakotitonttia) ja Ölstensissä Uppstensen asemakaava-alueen kunnallistekniikan rakentaminen valmistuivat keväällä. Lisäksi kevään

aikana rakennettiin Alkrogin asemakaava-alue (36 omakotitonttia). Omenatarhan omakotialueen II-vaihe (31 omakotitonttia) rakennettiin syksyn aikana, kuten myös pienempi alue Suomenkylässä Malmintiellä (10 omakotitonttia). Lisäksi syksyllä rakennettiin uusia vesi- ja viemärijohtoja Hinthaaran vanhan koulun luona ja Ölstensissä Kaivurinkujalla.

Verkoston saneerauksiin käytettiin vuonna 2011 noin 0,72 milj. euroa. Merkittävin vesihuoltoverkoston saneeraus tehtiin Näsintien alueella, jossa uusittiin sekä vesi-

KÄYTTÖ JA KUNNOSSAPITO				
Vesijohtoverkko	2008	2009	2010	2011
milj. euroa	0,26	0,23	0,27	0,30
euroa / km (johto)	550	474	549	619
Häviöt, m ³ /m/vuosi	1,2	1,3	1,1	1,4
Häviöiden osuus pumppauksesta, %	16,7	16,8	15,4	17,8

KÄYTTÖ JA KUNNOSSAPITO				
Viemäriverkko	2008	2009	2010	2011
milj. euroa	0,42	0,41	0,43	0,44
euroa / km (johto)	1042	958	980	971
Vuoto- ja hulevedet, %	52,0	40,3	40,8	44,3
Vuoto- ja hulevedet m ³ /m/vuosi	13,6	7,9	8,1	9,5
Ohitusten osuus jätevedestä, %	1,0	0,4	1,1	1,4

KUNNOSSAPITOTYÖT				
	2008	2009	2010	2011
Vuodot vesijohdoissa	23	10	12	14
Viemäritukokset	20	36	14	18
Vuodot paineviemäreissä	5	2	4	3
Tonttiliittymien korjaukset / uusimiset	10	49	60	61
Uudet tonttiliittymät				
vj	142	149	172	142
jv	119	149	138	141
sv	40	37	62	66



johto että viemäri ja lisäksi rakennettiin alueelle sadevesiviemäri. Myös Hamarintiellä saneerattiin sekä vesijohto että viemäri ja rakennettiin uusi sadevesiviemäri. Wallgreninkadulla saneerattiin jätevesiviemäri ja rakennettiin uusi sadevesiviemäri. Lapinniementiellä uusittiin 263 m vesijohtoa ja Leppäniementiellä Tarkkisissa uusittiin 168 m vesijohtoa. Tilanomistajantiellä Peippolassa saneerattiin 69 m viemäriä.

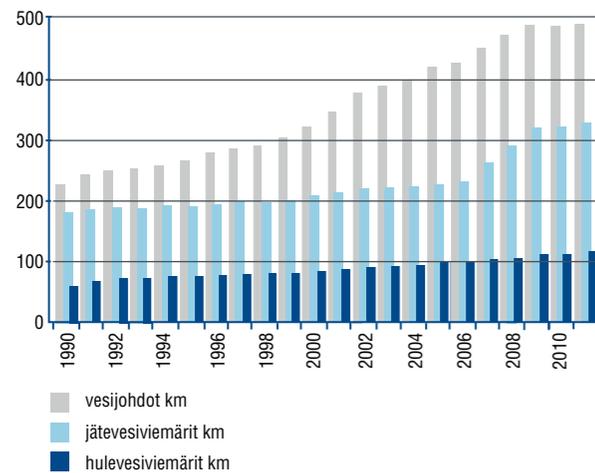
Saksalan päävesihoitoa jouduttiin uusimaan 170 m matkalla moottoritien meluvallin alla sattuneen putkirikon takia. Vuoto aiheutti kahden vuorokauden pituisen osittaisen jakelurajoituksen läntisillä alueilla. Korjaustyöt suoritettiin kahdessa vaiheessa. Ensimmäisessä vaiheessa korvattiin meluvallin alla oleva rikkoutunut vesijohto uudella meluvallin suuntaisella putkella, jolloin kaupungin länsiosiin voitiin taas toimittaa vettä. Toisessa vaiheessa uusittiin moottoritien alla oleva Saksalan vedenottamolta tuleva päävesijohto.

Haja-asutusalueen verkostohankkeisiin käytettiin vuonna 2011 0,47 milj. euroa. Paineviemäriverkostot Vanhassamoisissa ja Sannaisissa Hiirisuontien alueelle valmistuivat. Samalla täydennettiin myös vesijohtoverkosta tarpeen mukaan. Runkoviemäriin Hermanninsaari – Voolahti ensimmäinen vaihe eli Jyrkäniementien ja Kroksnäsin jätevedenpumppaamon välisen osuus valmistui Pohjois-Vessöössä. Vedenjakelun ja painetasojen turvaamiseksi rakennettiin osalle matkaa myös uusi syöttövesijohto.

Pumppaamohankkeisiin käytettiin vuonna 2011 0,61 milj. euroa. Edellisenä vuonna aloitettu Rantakadun pääpumppaamon saneeraus valmistui toukokuun aikana. Uudet mökkipumppaamot otettiin käyttöön Alkrogin ja Omenatarhan asuinalueilla. Pumppaamot liitettiin myös kaukovalvontajärjestelmään. Lisäksi saneerattiin 80-luvulla rakennetut Kissansalmentien, Itätuulentien ja Hinthaaran jätevedenpumppaamot.

Johtoverkoston investointiin yhteensä 3,30 milj. euroa.

VERKOSTOPITUUDET



RAKENNETUT JOHDOT	Vesijohto km	Viemäri km	Painev. km	Hulevesi km	Kust. milj. €
Kaava-alueet	2,6	3,4	–	3,0	1,50
Haja-asutus	1,6	–	10,1	–	0,47
Uusiminen ja saneeraus	1,3	0,9	–	0,9	0,72
Pumppaamot	–	2 uutta, 4 saneerattu		–	0,61
YHTEENSÄ	5,6	3,3	10,1	3,9	3,30
Käytöstä poistettuja johtoja	1,4	0,9	–	–	–

Jäteveden puhdistus

Porvoon kaupungin keskeisten kaava-alueiden jätevedet johdetaan käsiteltäväksi Hermanninsaaren jätevedenpuhdistamolle. Haja-asutusalueilla on kolme jatkuvatoimista pienpuhdistamoja, jotka sijaitsevat Epoossa, Hinthaarassa ja Sannaisissa, sekä pieni panospuhdistamo Kulloossa.

Puhdistamoissa käsitellyn jäteveden määrä, yhteensä noin 4,4 milj. m³, oli hieman suurempi kuin edellisellä vuonna. Pienpuhdistamojen osuus käsitellystä jätevesimäärästä oli noin 3 %. Hule- ja vuotovesien osuus kokonaisvirtaamasta oli noin 47 %. Verkostossa ohitetun jäteveden määrä oli arviolta 63 000 m³.

HERMANNINSAAREN PUHDISTAMO

20.11.2011 tuli täyteen kymmenen vuotta siitä kun Porvoon keskustan jätevesien johtaminen Hermanninsaaren puhdistamolle alkoi täydessä mittakaavassa. Hermanninsaaren prosessi on biologis-kemiallinen, typenpoisto pe-

rustuu 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. Puhdistamon toimintaa varten laaditaan uusi lupahakemus vuoden 2012 aikana.

Hermanninsaarella käsitelty jätevesimäärä vuonna 2011 oli 4,3 milj. m³, joka vastaa noin 11 800 m³ vuorokausivirtaamaa. Askolan kunnan siirtoviemäriä myöten tulevan jäteveden osuus oli noin 4 %, eli 0,19 milj. m³. Suurten virtaamien, kuten kevään sulamisvesien ja loppuvuoden syysateiden aikoina puhdistamolta joudutaan juoksuttamaan jätevettä biologisen prosessin ohitse prosessin toiminnan turvaamiseksi. Ohitus tapahtuu esikäsitellyn jälkeen. Vuonna 2011 ohitettu vesimäärä oli 179 000 m³ eli 173 % enem-



män kuin edellisenä vuonna. Tästä huolimatta puhdistamolle asetetut lupaehtot täyttyivät kaikilla vuosineljänneksillä sekä vuositasolla tarkasteltuna. Kokonaistypenpoistotehokkuus oli 78 %, kun vaatimus oli vähintään 70 %. Läheteveden typpipitoisuus vuosikeskiarvona oli 11 mg/l. Vuoden aikana ei esiintynyt vakavia käyttöhäiriöitä.

Puhdistusprosessissa syntyi kaikkiaan 5 563 tonnia lietettä, jonka kuiva-ainepitoisuus oli keskimäärin 18 %. Lietteen loppukäsittely hoidetaan Biovakka Oy:n toimesta, joka kuljettaa lietteen biokaasulaitokselle Vampulaan mädätettäväksi.

PIENET PUHDISTAMOT

Epoon, Hinthaaran 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 110 000 m³ jätevettä, joka on pari prosenttia enemmän kuin edellisenä vuonna.

Vuoden 2010 kesällä valmistuneen Sannaisten pienpuhdistamon virallinen kuormitustarkkailu aloitettiin tammikuussa 2011. Uudenmaan ympäristökeskus on myöntänyt puhdistamolle ympäristöluvan 18.3.2009. Puhdistamo käsittelee Sannaisten haja-asutusalueen asuinkiinteistöjen sekä kurssikeskuksen ja koulun jätevesiä ja on mitoitettu 800 asukkaalle. Verkostoa rakennetaan vaiheit-

tain ja vuoden loppuun mennessä liittyjiä oli noin 200.

Pienpuhdistamoista vain Sannaissa on lupaehto kokonaistypenpoistolle. Vähäinen liittyjien määrä ja siitä johtuva matala kuormitus vaikeuttavat typenpoistolle asetetun 40 %:n rajan saavuttamista ja kokonaistypestä saatiin Sannaissa poistettua vain 17 %. Epoon puhdistamossa kokonaistypenpoisto oli 12 % ja Hinthaaran puhdistamossa 17 %. 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. Hinthaarassa vaatimukset täyttyivät fosforin osalta, mutta biologisen hapenkulutuksen pitoisuus ylitti asetetun raja-arvon ensimmäisellä vuosineljänneksellä, ja toisella vuosineljänneksellä sekä jäännöspitoisuus että poistotehokkuus jäivät saavuttamatta. Lumien sulamisvedet sekä rankkasateiden aiheuttamat suuret virtaamat ovat usein syynä heikentyneeseen puhdistustulokseen. Kullon kyläpuhdistamo ei ole ympäristöluvan piirissä, mutta sen toimintaa tarkkaillaan kokoomanäytteillä pari kertaa vuodessa.

KÄSITELTY JÄTEVESI	2008	2009	2010	2011
Jätevesi m ³	2 529 116	2 395 030	2 364 900	2 468 625
Vuotovesi m ³	2 739 365	1 613 679	1 698 540	2 144 985
Osuus %	52 %	40 %	42 %	47 %
YHTEENSÄ m³	5 268 481	4 008 709	4 063 440	4 613 610

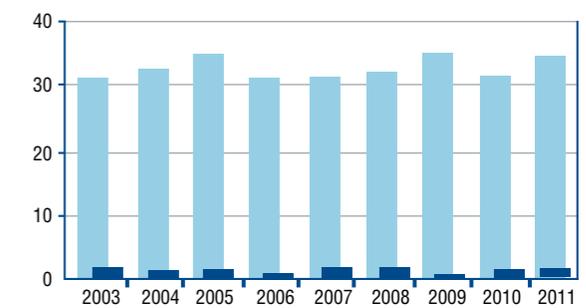
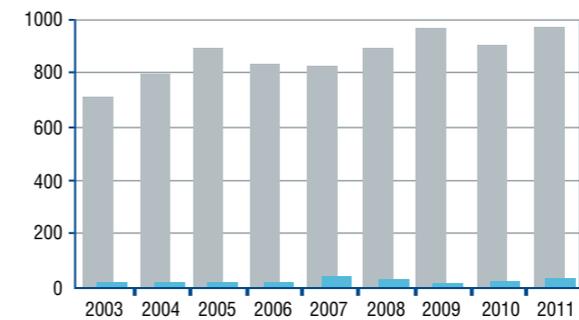
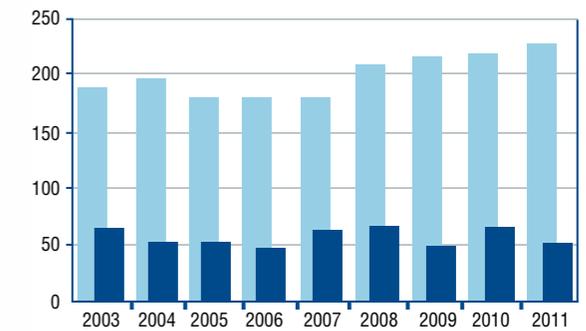
PUHDISTAMO Lupapäätöksen pvm	BOD7				Fosfori			
	mg/l ehto *	mg/l tulos **	% ehto *	% tulos **	mg/l ehto *	mg/l tulos **	% ehto *	% tulos **
Hermanninsaari 15.12.2006	<10	6,2	>95%	97 %	<0,5	0,32	>93%	96 %
Epo 23.9.2002	<15	12	>90%	94 %	<1,0	0,47	>90%	94 %
Sannainen 18.3.2009	<15	6,4	>90%	98 %	<0,7	0,40	>90%	94 %
Hinthaara 4.5.2007	<15	22	>90%	91 %	<1,0	0,68	>90%	93 %

*) Lupaehdosta riippuen neljännesvuosi-, puolivuosi- tai vuosikeskiarvona

**) Tulokset ilmoitettu vuosikeskiarvoina



KÄYTTÖ JA KUNNOSSAPITO				
Jätevedenpuhdistus	2008	2009	2010	2011
milj. euroa	0,96	1,0	1,0	1,18
euroa/m ³	0,19	0,26	0,25	0,27
Kuivattu liete tonnia/vuosi	6160	6174	5947	5563
Sähkö/kWh/m ³	0,29	0,35	0,35	0,39
Saostuskemikaalit tonnia/vuosi (ferrosulfaatti ja kalkki)	761	755	787	775



■ Tuleva BOD7 tonnia/vuosi
Kaikki laitokset yhteensä
■ Lähtevä BOD7 tonnia/vuosi
Kaikki laitokset yhteensä

■ Tuleva fosfori tonnia/vuosi
Kaikki laitokset yhteensä
■ Lähtevä fosfori tonnia/vuosi
Kaikki laitokset yhteensä

Tilinpäätös ja talous

TILIKAUDEN TULOS JA TOIMINNAN RAHOITTAMINEN

Liikevaihto oli 8,00 milj. euroa eli 0,51 milj. euroa suurempi kuin vuonna 2010. Kasvu johtui pääosin taksan tarkistuksesta 1.1.2011, mutta myös vedenmyynti kasvoi hieman edellisvuodesta. Lisäksi rakennettiin vuoden aikana poikkeuksellinen suuri määrä tonttijohtoja, jotka kirjanpidossa tuloutetaan rakentamisvuonna. Toimintakulut olivat 4,24 milj. euroa eli 0,24 milj. euroa suuremmat kuin 2010. Liiketoiminnan muut kulut olivat 0,13 milj. euroa. Käyttökate, 3,81 milj. euroa, oli 47,6 % liikevaihdosta. Liikelyijäämä oli 0,79 milj. euroa, kun se vuonna 2010 oli vain 0,69 milj. euroa. Rahoituskustannukset olivat yhteensä 0,39 milj. euroa. Tuloslaskelman ylijäämä oli 0,41 milj. euroa eli runsaat 5 % liikevaihdos-

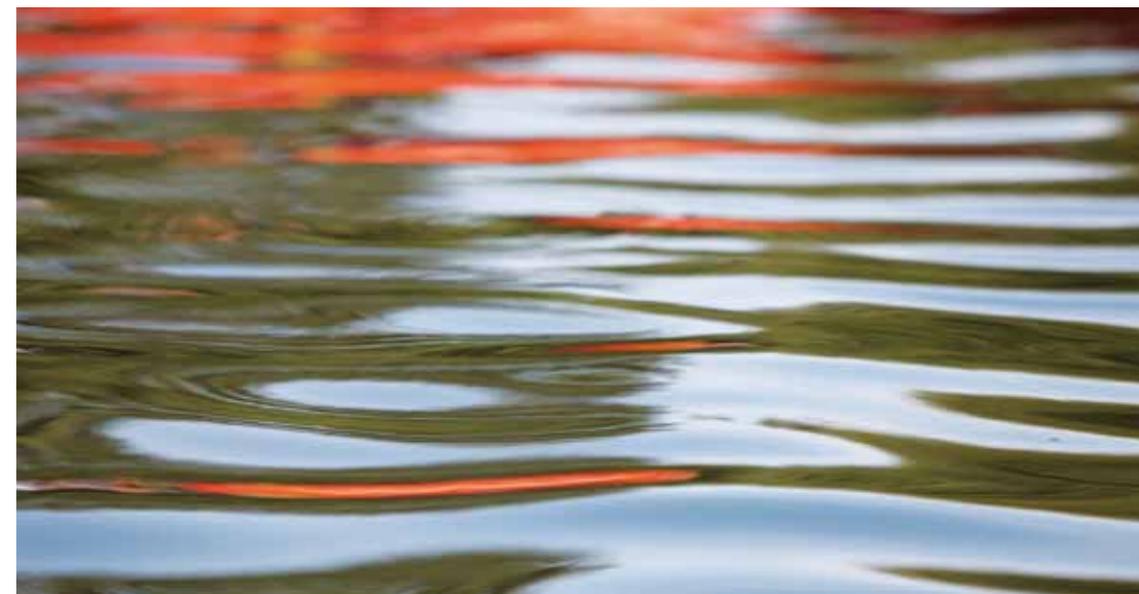
ta. Vuonna 2010 tuloslaskelman ylijäämä oli 0,39 milj. euroa.

Investointien määrä oli yhteensä 3,69 milj. euroa ja pitkäaikaisten lainojen lyhennykset 0,25 milj. euroa. Liittymämaksut tuottivat 0,94 milj. euroa. Pitkäaikaisten lainojen määrä oli vuoden lopussa 0,29 milj. euroa. Taseen loppusumma kasvoi 40,30 milj. eurosta 41,11 milj. euroon.

Investoinnit, lainakustannukset ja keskuskassaan maksettava tuotto pystyttiin kokonaan rahoittamaan käyttökateella ja liittymismaksuilla. Kassavarat olivat vuoden lopussa 0,35 milj. euroa.

TALOUSARVION TOTEUTUMINEN

Liikevaihto, 8,00 milj. euroa, oli 0,25 milj. euroa suurempi kuin budjetoitu. Toimintakulut 4,24 milj. euroa, jäivät



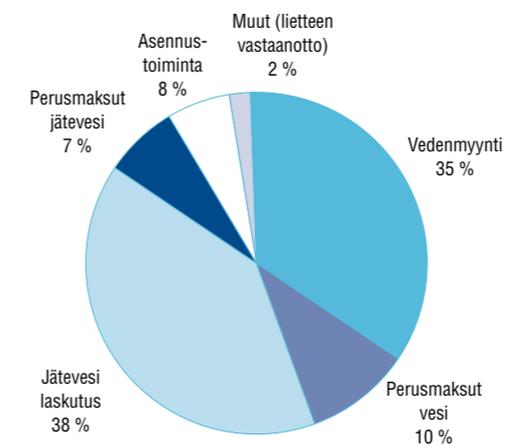
TUNNUSLUVUT milj. euroa	2008	2009	2010	2011
Liikevaihto	6,53	6,68	7,49	8,00
Käyttökate	2,81	2,86	3,52	3,82
Tulos	0,63	0,34	0,39	0,41
Investoinnit	3,85	3,42	2,75	3,69
Kassavarat	1,42	0,48	0,37	0,35

0,12 milj. euroa alle talousarvion, joten käyttökate 0,40 milj. euroa budjetoitua parempi. Tämä johtuu kuitenkin osittain muuttuneesta kirjauskäytännöstä, eli joitakin menoeriä on siirretty ryhmään ”Liiketoiminnan muut kulut”. Liikelyijäämä 0,79 milj. euroa oli 0,22 milj. euroa suurempi kuin budjetoitu ja tilikauden ylijäämä 0,41 milj. euroa oli 0,24 milj. euroa suurempi kuin budjetoitu.

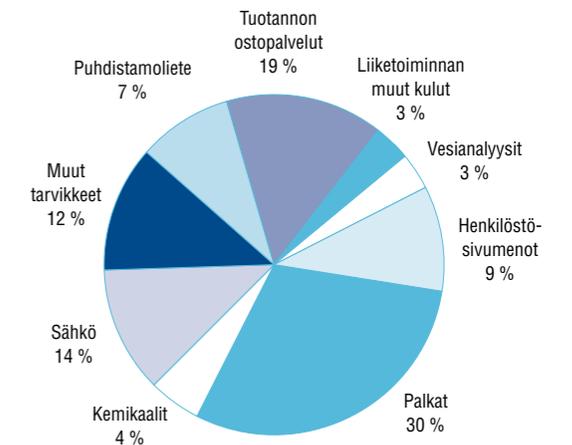
Investoinnit, 3,68 milj. euroa, jäivät budjetoitua pienemmiksi, mikä oli seurausta siitä, että joidenkin projektien aikataulua siirrettiin myöhemmäksi. Investoinnit olivat hieman suuremmat kuin edellisvuonna. Liittymismaksutuotot 0,94 milj. euroa, olivat 0,04 milj. euroa suuremmat kuin budjetoitu. Talousarvioon merkittyä rahoituslainaa ei tarvittu, koska tulos sekä liittymismaksukertymä ylittivät talousarvion jonkin verran, kun samalla kun investoinnit jäivät alle talousarvion.

Sitovana tavoitteena asetettu 0,4 milj. euron tuloutusvaatimus kaupungille täytettiin.

LIIVEVAIHTO
8,00 milj. euroa



KULUT RYHMITTÄIN
4,37 milj. euroa



Ympäristö- ja yhteiskuntavastuu

Vesi- ja viemäripalvelut ovat olennainen osa yhdyskunnan peruspalveluja. Puhtaan juomaveden saatavuus sekä tehokas jäteveden pois johtaminen ja puhdistus ovat yksi ihmisten terveyden ja hyvinvoinnin perusedellytyksistä. Porvoon vesi tuottaa näitä palveluja noin 43 000 asukkaalle.

Porvoon vedellä on suuri vastuu ympäristöstä. Porvoon kaupungin jätevesien tehokas puhdistaminen vähentää osaltaan suoraan Suomenlahden kuormitusta. Tulevina vuosina Porvoon vesi panostaa huomattavasti haja-asu-

tusalueiden viemäriverkon laajentamiseksi. Vuoden aikana aloitettu Vessö – Bjurböle – Seitlahti – Voolahti – Fagersta runkoviemärihanke tulee mahdollistamaan noin tuhannen asukkaan liittymisen keskitettyyn viemärintiini.

Porvoon vesi työskentelee myös aktiivisesti suojellakseen arvokkaita pohjavesivarjoja.

VESIENSUOJELU

Jätevesien käsittely tehostui huomattavasti, kun Hermanninsaaren puhdistamo otettiin käyttöön. Lisäksi päästö-

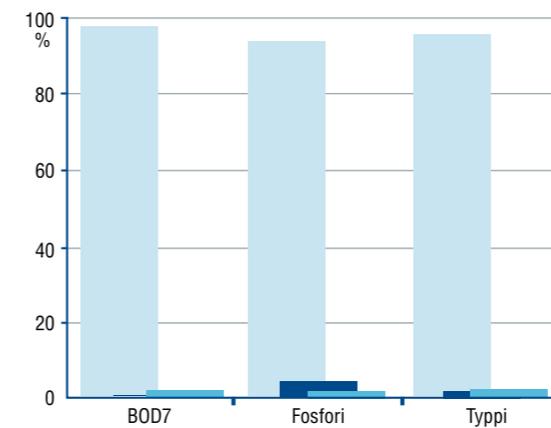


olosuhteet ovat Svartbäckinselän suuren vesimäärän vuoksi erittäin hyvät. Kuormitusta ja merialueen tilaa koskevan seurannan perusteella ei purkualueella ole havaittu eikä osoitettu esiintyvän vaikutuksia, jotka johtuisivat Hermanninsaaresta johdetusta puhdistetusta jätevedestä.

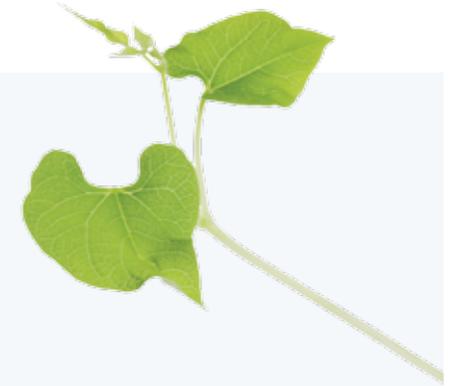
Vuonna 2011 oli Porvoon kaupungin puhdistettujen jätevesien osuus merialueen kontrolloidusta kokonaiskuormituksesta Porvoon edustalla typen osalta 2,3 %, fosforin osalta 2,2 % ja orgaanisen kuormituksen (BOD7) osalta 2,1 %. Ilman puhdistusta osuudet olisivat typen osalta noin 9 % ja fosforin ja orgaanisen kuormituksen osalta noin 30–40 %.

Suurin osa kontrolloidusta kuormituksesta on peräisin Porvoonjoesta ja Mustijoesta. Teollisuuslaitoksista tuleva kuormitus on samaa suuruusluokkaa kuin Porvoon kaupungin aiheuttama kuormitus. Lisäksi merialuetta ovat kuormittamassa laskeumat ilmasta sekä hajapäästöt, jotka kummatkin ovat arvion mukaan samaa suuruusluokkaa kuin Porvoon kaupungin aiheuttama kuormitus.

PORVOON EDUSTAN MERIALUEIDEN KONTROLLOITU KUORMITUS



■ Porvoonjoki ja Mustijoki
 ■ Teollisuuden jätevedet
 ■ Porvoon kaupungin jätevedet



YMPÄRISTÖTILINPÄÄTÖS

Ympäristötulot	milj. euro
Jätevesimaksut	3,640
Lietteen vastaanotto	0,128
Tulot yhteensä	3,767

Ympäristökustannukset	milj. euro
Viemäriverkko	0,432
Jätevedenpuhdistus	1,179
Ympäristöperusteiset verot 1)	0,065

Poistot	milj. euro
Vesijohtojen saneeraukset	0,169
Viemäriverkot	1,198
Jätevedenpuhdistus	0,609
Kustannukset yhteensä	3,652

Ympäristötulos	milj. euro
1) verot, jotka eivät sisälly viemäriverkon ja puhdistuksen käyttökuluihin (sähkö- ja polttoaineverot)	0,116

Ympäristöinvestoinnit	milj. euro
Vesijohtoverkoston saneeraukset	0,324
Viemäriverkosto	1,115
Pumppaamot	0,604
Puhdistamot	0,001
Investoinnit yhteensä	2,045

Tuloslaskelma / Resultaträkning

	1.1.-31.12.2011	1.1.-31.12.2010
LIIVEVAIHTO - OMSÄTTNING	8 002 726,89	7 492 341,18
Liiketoiminnan muut tuotot - Övriga rörelseintäkter	54 765,33	26 289,60
Materiaalit ja palvelut - Material och tjänster		
Aineet, tarvikkeet ja tavarat - Material, förnödenheter och varor	-1 290 923,27	-1 176 769,39
Palvelujen ostot - Köp av tjänster	-1 234 722,22	-1 228 041,10
Henkilöstökulut - Personalkostnader		
Palkat ja palkkiot - Löner och arvoden	-1 304 080,02	-1 217 914,48
Henkilöstösivukulut-Personalbikostnader		
Eläkekulut - Pensionskostnader	-339 467,39	-299 472,84
Muut henkilösivukulut - Övriga personalbikostnader	-71 408,85	-74 721,92
	-1 714 956,26	-1 592 109,24
Poistot ja arvonalentumiset - Avskrivningar och nerskrivningar		
Suunnitelman mukaiset poistot - Planmässiga avskrivningar	-2 889 843,62	-2 834 709,72
Liiketoiminnan muut kulut - Övriga rörelsekostnader	-126 876,13	-1 986,50
LIIEYLIJÄÄMÄ - RÖRELSEÖVERSKOTT	800 170,72	685 014,83
Rahoitustuotot ja -kulut - Finansiella intäkter och -kostnader		
Korkotuotot - Ränteintäkter	4 514,88	-407,65
Muut rahoitustuotot - Övriga finansiella intäkter	7 664,79	5 350,64
Korkokulut - Räntekostnader	-1 343,78	-3 521,51
Korvaus peruspääomasta - Ersättning för grundkapital	-400 000,00	-300 000,00
	-389 164,11	-298 578,52
YLIJÄÄMÄ ENNEN VARAUKSIA - ÖVERSKOTT FÖRE RESERVERINGAR	411 006,61	386 436,31
Poistoeron muutos - Ändring i avskrivningsdifferens	0,00	0,00
TILIKAUDEN YLIJÄÄMÄ- PERIODENS ÖVERSKOTT	411 006,61	386 436,31
TUNNUSLUVUT - NYCKELTAL		
Sijoitetun pääoman tuotto - Avkastning på placerat kapital	2,27%	1,93%
Voitto - Vinst	5,14%	5,16%

Tase / Balans

	31.12.2011	31.12.2010
VASTAAVAA / AKTIVA		
Pysyvät vastaavat / Bestående aktiva		
Aineettomat hyödykkeet: Muut pitkävaikutteiset menot / Immateriella tillgångar: Övr.utg.med lång verk.tid	414 887,23	420 282,52
Aineelliset hyödykkeet / Materiella tillgångar:		
Maa- ja vesialueet / Jord- och vattenområden	594 925,33	594 925,33
Rakennukset / Byggnader	8 050 348,05	8 136 231,95
Kiinteät rakenteet ja laitteet / Fasta konstruktioner och anläggningar	31 809 518,66	30 914 571,59
Koneet ja kalusto / Maskiner och inventarier	187 119,04	186 295,67
Ennakkomaksut / Förskottsbetalningar	51 317,70	51 317,70
	40 693 228,78	39 883 342,24
Vaihtuvat vastaajat / Rörliga aktiva		
Vaihto-omaisuus: Tarvikevarasto / Omsättningstillgångar: Materiallager	271 850,77	236 931,23
Lyhytaikaiset saamiset: Myyntisaamiset / Kortfristiga fordringar: Försäljningsfordringar	1 335 597,70	1 000 016,59
Muut- ja siirtosaamiset - Övriga fordringar och resultatregleringar	157 927,58	
Rahat ja pankkisaamiset - Kassa och banktillgodohavanden	348 225,68	371 428,88
	1 841 750,96	1 371 445,47
Vastaavaa yhteensä / Aktiva sammanlagt	43 221 717,74	41 912 001,46
VASTATTAVAA / PASSIVA		
Oma pääoma / Eget kapital		
Peruspääoma / Grundkapital	16 447 381,10	16 447 381,10
Edellisten tilikauden ylijäämä / Föregående räkenskapsperioders överskott	18 659 163,52	18 272 727,21
Tilikauden ylijäämä / Räkenskapsperiodens överskott	411 006,61	386 436,31
	35 517 551,23	35 106 544,62
Poistoero ja vapaaehtoiset varaukset / Avskrivningsdifferens och reserver		
Poistoero / Avskrivningsdifferens	0,00	608 635,51
Vieras pääoma / Främmande kapital		
Pitkäaikainen / Långfristigt:		
Lainat rahoituslaitoksilta / Lån från finansieringsinrättningar	215 818,69	293 908,35
Liittymismaksut ja muut velat / Anslutningsavgifter och övriga skulder	6 513 617,05	5 573 382,83
Lyhytaikainen / Kortfristigt:		
Lainat rahoituslaitoksilta - Lån från finansieringsinrättningar	78 089,66	248 089,66
Ostovelat - Leverantörsskulder	446 920,36	340 214,82
Muut velat - Övriga skulder	132 699,53	141 432,96
Siirtovelat - Resultatregleringar	317 021,22	208 428,22
	7 704 166,51	6 805 456,84
Vastattavaa yhteensä / Passiva sammanlagt	43 221 717,74	41 912 001,46

Rahoituslaskelma / Finansieringskalkyl

	1.1.-31.12.2011	1.1.-31.12.2010
TOIMINNAN JA INVESTOINNIN KASSAVIRTA / KASSAFLÖDET FÖR VERKSAMHETEN OCH INVESTERINGARNA		
Toiminnan rahavirta - Verksamhetens kassaflöde		
Liikelyijäämä (-alijäämä) - Rörelseöverskott (-underskott)	800 170,72	685 014,83
Poistot ja arvonalentumiset - Avskrivningar och nedskrivningar	2 889 843,62	2 834 709,72
Rahoitustuotot ja -kulut - Finansiella intäkter och kostnader	-389 164,11	-298 578,52
	3 300 850,23	3 221 146,03
Investointien rahavirta - Investeringarnas kassaflöde		
Investointimenot - Investeringsutgifter	3 784 334,87	3 683 561,17
Rahoitusosuudet investointimenoihin - Finansieringsandelar för investeringar	90 000,00	
Toiminnan ja investointien nettokassavirta	-393 484,64	-462 415,14
Nettokassaflödet för verksamheten och investeringarna		
RAHOITUSTOIMINNAN KASSAVIRTA / FINANSIERINGENS KASSAFLÖDE		
Lainakannan muutokset - Förändringar av lånebeståndet		
Pitkäaikaisten lainojen vähennys - Minskning av långfristiga lån	-248 089,66	-418 089,66
Muut maksuvalmiuden muutokset - Övriga förändringar av likviditeten		
Liittymismaksujen lisäys - Ökning av anslutningsavgifter	940 234,22	927 818,15
Vaihto-omaisuus, lisäys(-)/vähennys(+)	-34 919,54	15 977,67
Omsättningstillgångar, ökning(-)/minskning(+)		
Lyhytaikaiset saamiset, lisäys(-)/vähennys(+)	-493 508,69	-53 137,92
Kortfristiga fordringar, ökning(-)/minskning(+)		
Korottomat velat, lisäys+/-vähennys(-)	206 565,11	-119 062,93
Räntefria skulder, ökning(+)/minskning(-)		
	618 371,10	771 594,97
Rahoitustoiminnan nettokassavirta -Finansieringens nettokassaflöd	370 281,44	353 505,31
Kassavarojen muutos - Förändring av kassamedel	-23 203,20	-108 909,83
KASSAVAROJEN MUUTOS / FÖRÄNDRING AV KASSAMEDEL		
Kassavarat - Kassamedel 31.12	348 225,68	371 428,88
Kassavarat - Kassamedel 1.1.	371 428,88	480 338,71
muutos - förändring	-23 203,20	-108 909,83
LAINAT / LÅN		
Lainat - lån 1.1	541 998,01	960 087,67
+uudet lainat - nya lån	0,00	
-lainojen lyhennykset - amorteringar	248 089,66	418 089,66
Lainat - lån 31.12	293 908,35	541 998,01
RAHOITUSLASKELMAN TUNNUSLUVUT - FINANSIERINGSKALKYLENS NYCKELTAL		
Investointien tulorahoitus - Investeringarnas inkomstfinansiering *)	87%	87%
Pääomamenojen tulorahoitus - Kapitalutgifternas inkomstfinansiering *)	82%	79%
Lainanhoitokate - Låneskötselbidrag	13,24	7,65
Kassan riittävyys, päiviä - Likviditet, dagar	14	16

*) Ilman liittymismaksujen rahoitusosuutta / Utan anslutningsavgifternas finansieringsandel

Talousarvion toteutuminen / Budgetutfall

	TA-BG 1.1.-31.12.2011	TP-BS 1.1.-31.12.2011	
TOIMINTATUOTOT - VERKSAMHETSINTÄKTER			
Vedenmyynti - Vattenförsäljning	3 541 000,00	3 586 028,71	101,3 %
Jätevesilaskutus - Avloppsvattenfakturering	3 691 000,00	3 639 638,24	98,6 %
Asennustoiminta - Installationsverksamhet	400 000,00	649 232,61	162,3 %
Muut myyntituotot - Övriga försäljningsintäkter	125 000,00	127 827,33	102,3 %
Liiketoiminnan muut tuotot - Övriga rörelseintäkter	12 000,00	54 765,33	456,4 %
Yhteensä - Sammanlagt	7 769 000,00	8 057 492,22	103,7 %
TOIMINTAKULUT - VERKSAMHETSKOSTNADER			
Hallinto - Administration	404 700,00	394 151,51	97,4 %
Vesihuoltopalvelut - Vattentjänster	317 800,00	412 757,02	129,9 %
Mittaritoiminta - Mätarverksamhet	85 000,00	91 382,22	107,5 %
Vedentuotanto - Vattenproduktion	735 900,00	777 100,47	105,6 %
Vedenjakelu - Vattendistribution	250 500,00	303 289,15	121,1 %
Viemärointi - Avledning av avloppsvatten	586 200,00	432 010,79	73,7 %
Jäteveden puhdistus - Rening av avloppsvatten	1 251 300,00	1 179 106,96	94,2 %
Sivutoiminta - Sido-ordnad verksamhet	344 700,00	335 243,98	97,3 %
Yhteiset menot - Gemensamma utgifter	393 000,00	442 435,78	112,6 %
Yhteensä - Sammanlagt	4 369 100,00	4 367 477,88	100,0 %
INVESTOINNIT - INVESTERINGAR			
Yhteiset investoinnit - Gemensamma investeringar	100 000,00	34 540,79	34,5 %
Vedentuotanto - Vattenproduktion	700 000,00	274 899,72	39,3 %
Johtoverkosto - Ledningsnätet			
Uudisrakennus, tonttituotanto	1 100 000,00	1 499 585,75	136,3 %
Nybyggnad, tomtproduktion			
Saneeraus- ja uusimistyöt	450 000,00	723 977,34	160,9 %
Sanerings- och omlägningsarbeten			
Haja-asutusalueiden verkostot	450 000,00	472 637,09	105,0 %
Glesbygdens nät			
Pumppaamot - Pumpstationer	750 000,00	604 463,24	80,6 %
	2 750 000,00	3 300 663,42	120,0 %
Jäteveden puhdistaminen - Rening av avloppsvatten	300 000,00	1 146,14	0,4 %
Sivutoiminta - Sido-ordnad verksamhet	150 000,00	70 494,85	47,0 %
Muut hyödykkeet - Övriga tillgångar	20 000,00	12 589,95	62,9 %
(tonttijohtoavustukset - tomtledningsbidrag)			
Yhteensä - Sammanlagt	4 020 000,00	3 694 334,87	91,9 %

Taloudellisten tekijöiden kehitys / Ekonomisk utveckling



Toimintatuotot eriteltynä / Specifikation över intäkterna

	2011	2010
Vedenmyynti – Vattenförsäljning		
Perusmaksut - Grundavgifter	774 104,65	725 686,05
Kulutuserälymaksut - Förbrukningsavgifter	2 811 924,06	2 627 803,88
	3 586 028,71	3 353 489,93
Jätevesilaskutus – Avloppsvattenfakturerings		
Perusmaksut - Grundavgifter	559 000,25	524 383,24
Käyttömaksut - Bruksavgifter	3 080 637,99	2 935 987,72
	3 639 638,24	3 460 370,96
Asennustoiminta – Installationsverksamhet		
Työlaskutus - Arbetsfakturerings	27 855,99	28 407,68
Tarvikemyynti - Materialförsäljning	194 357,76	292 223,88
Kuljetukset - Transporter	2 845,50	3 269,63
Tonttijohdot taksan mukaan - Tomtledning enligt taxa	106 645,83	128 996,19
Tonttijohdot kaavoitetulla alueella - Tomtledning på planerade områden	296 164,10	78 975,45
Muut tulot - Övriga intäkter	21 363,43	9 826,39
	649 232,61	541 699,22
Muut myyntituotot – Övriga försäljningsintäkter		
Lietteen vastaanotto -Slammottagning	127 774,80	126 301,80
Muut palvelut - Övriga tjänster	0,00	2 056,95
Muut myyntituotot - Övriga försäljningsintäkter	52,53	8 422,32
	127 827,33	136 781,07
Liikevaihto – Omsättning	8 002 726,89	7 492 341,18
Muut tuotot – Övriga intäkter		
Muut vuokratulot – Övriga hyresinkomster	34 508,51	24 289,60
Muut tulot – Övriga inkomster	20 256,82	2 000,00
	54 765,33	26 289,60
	8 057 492,22	7 518 630,78

Keskeisten suoritteiden kehitys / Prestationernas utveckling

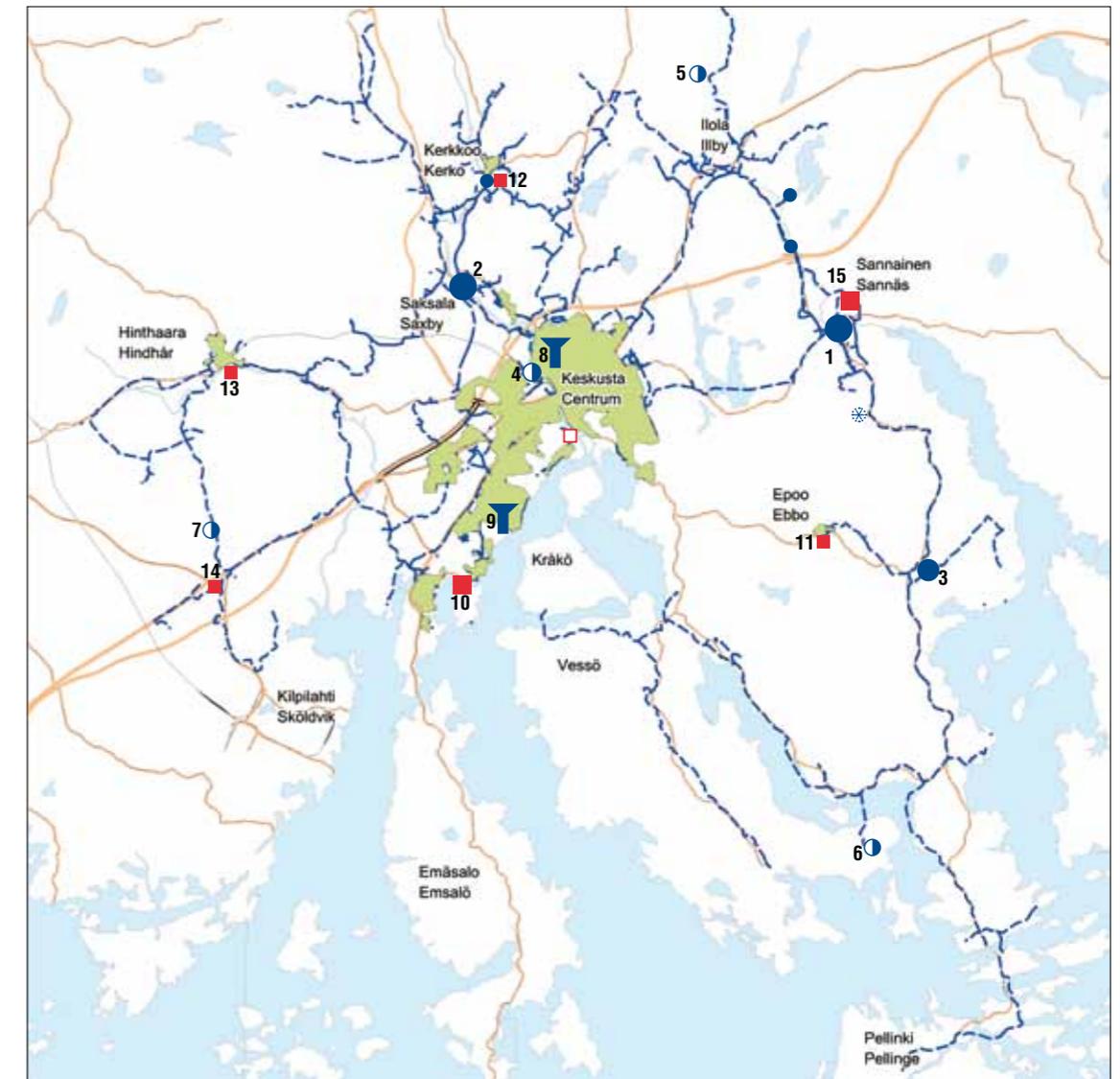
SUORITTEET / PRESTATIONER	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Uudet tonttijohdot, kpl / Nya tomtledning, st	469	421	301	335	368	349
• Vesi/Vatten	250	239	142	149	172	142
• Viettoviemäri/Gravitationsavlopp	111	98	44	45	68	70
• Paineviemäri/Tryckavlopp	9	9	75	104	66	71
• Hulevesiviemäri/Dagvattenavlopp	99	75	40	37	62	66
Laskutettu vesi / Fakturerat vatten, milj. m³	3,08	3,08	2,91	2,98	3,03	3,08
Pumpattu vesi / Pumpat vatten, milj. m³	3,78	3,55	3,50	3,58	3,59	3,75
• Sannainen/Sannäs	2,18	2,22	2,23	2,15	2,11	2,08
• Saksanniemi/Saxby	1,54	1,26	1,18	1,35	1,39	1,58
• Norike	0,05	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08
Hankittu imeytysvesi/ Anskaffat infiltrationsvatten, milj. m³	1,39	1,17	1,13	1,20	1,24	1,31
• Myllykylä/Molnby	0,94	0,98	0,79	1,01	0,87	0,95
• Böle	0,45	0,19	0,34	0,20	0,37	0,36
Laskutettu jätevesi / Fakturerat avloppsvatten, milj. m³	2,26	2,37	2,53	2,40	2,41	2,47

SUORITTEET / PRESTATIONER

	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Käsittely jätevesi/						
Behandlat avloppsvatten, milj. m³	4,14	4,44	5,27	4,01	4,07	4,43
• Hermanninsaari/Hermansö	4,05	4,33	5,14	3,91	3,96	4,31
• Epoo/Ebbo	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,03
• Hinthaara/Hindhår	0,05	0,06	0,08	0,05	0,06	0,07
• Kerkkoo/Kerko	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0
• Sannainen/Sannäs					0,001	0,005
• Kulloo/Kullo				0,003	0,004	0,003
Uudisrakentaminen-tonttutuotanto/						
Nybyggnad-tomtproduktion, km	8,7	10,9	6,1	4,9	7,1	9,9
• Vesijohdot/Vattenledningar	3,7	6,2	2,7	1,7	2,5	2,6
• Jätevesijohdot/Avloppsledningar	2,4	2,2	2,0	1,2	2,1	3,4
• Hulevesijohdot/Dagvattenledningar	2,4	2,3	1,3	1,3	2,4	3
• Paineviemärit/Tryckavlopp	0,1	0,2	0,1	0,7	0,1	0,9
• Pumppaamot, kpl/Pumpverk, st	1	2	-1	2	2	2
Saneeraus- ja uusiminen/						
Sanering och omläggning, km	2,6	4,8	0,3	2,4	3,8	3,3
• Vesijohdot/Vattenledningar	1,3	2,2	0,3	0,8	2,2	1,5
• Jätevesijohdot/Avloppsledningar	0,5	1,3	0,0	0,3	0,7	0,9
• Hulevesijohdot/Dagvattenledningar	0,8	0,4	0,0	0,4	0,9	0,9
• Sekaviemärit/Blandavlopp						
• Paineviemärit/Tryckavlopp		0,9		0,9		0
• Pumppaamot, kpl/Pumpverk, st		1	2	3		4
Haja-asutuksen vesihuolto/						
Glesbygdens vatten och avlopp, km	8,1	42,2	46,5	28,2	10,1	11,7
• Vesijohdot/Vattenledningar	3,3	17,4	19,8	6,4	1,5	1,6
• Jätevesijohdot/Avloppsledningar	0,0	2,4				
• Hulevesijohdot/Dagvattenledningar						
• Paineviemärit/Tryckavlopp	4,8	22,5	26,7	21,8	8,6	10,1
• Pumppaamot, kpl/Pumpverk, st		3	1	2		0
Johtoverkosto yhteensä/						
Ledningsnätet sammanlagt, km	761,3	815,5	872,9	906,4	924,5	946
• Vesijohdot/Vattenledningar	424,9	449,0	473,7	481,8	485,7	489,9
• Jätevesijohdot/Avloppsledningar	183,3	188,0	189,8	191,1	192,9	195,5
• Hulevesijohdot/Dagvattenledningar	101,9	104,6	105,7	107,4	110,4	114,3
• Sekaviemärit/Blandavlopp	12,3	12,3	12,3	12,2	12,2	11,9
• Paineviemärit/Tryckavlopp	38,9	61,6	91,4	114,0	123,3	134,7
• Pumppaamot, kpl/Pumpverk, st	51	52	54	53	55	57

Laitokset, vesijohdot ja toiminta-alue

Anläggningar, vattenledningar och verksamhetsområde



POHJAVESILAITOKSET | GRUNDVATTENTAG

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

Varalaitokset | Reservvattentag

- 4 ● Linnanmäki | Borgbacken 1923–, 1982–
5 ● Ilola | Ilby 1985–
6 ● Sondby 1987–
7 ● Mickelsböle 1975–
Vesitorit | Vattentorn
8 T Myllymäki | Kvarnbacken 1966–
9 T Slätberget 1977–

PUHDISTAMOT | RENINGSVERK

- 10 ■ Hermanninsaari | Hermansö 1974–2001–
□ Kokkonniemi taseauspumppaamo
Kokon utjämningspumpstation
11 ■ Epoo | Ebbo 1972–
12 ■ Kerkkoo | Kerko 1984–2011
13 ■ Hinthaara | Hindhår 1967–
14 ■ Kulloo | Kullo 2009–
15 ■ Sannainen | Sannäs 2010–

Verksamhetsidé

Vi sköter vattentjänsterna inom vårt verksamhetsområde under alla förhållanden och betjänar kunderna och vattenverken utanför vårt verksamhetsområde samt våra grannkommuner i olika lösningar som gäller vattentjänster. Vålfungande vattentjänster upprätthåller kundernas verksamhetsförutsättningar, invånarnas hälsa och livskvalitet samt gör det lättare att nå de mål som satts för miljöfrågorna.

VISION

Vi är för våra kunder, stadens övriga enheter samt andra samarbetsparter en uppskattad och pålitlig expert när det gäller vattentjänster.

STRATEGI

Vi utvecklar våra produkter och verksamhetssätt långsiktigt, utgående från kundernas behov och samhällets utveckling.

- Vi förbättrar systematiskt processerna och tekniken i vattenförsörjnings- och avloppssystemen.
- Vi utvecklar och främjar ledarskap, yrkeskunnighet, rättvis och motiverande lönepolitik, samarbetsformer, öppenhet och ansvarskänsla.
- Vi värnar aktivt om personalens välbefinnande.
- Vi främjar hållbar utveckling samt tillförlitligheten i vår verksamhet.
- Vi tar initiativ när det gäller vattentjänsterna i Borgå och dess närområden.
- Vi följer med och tillämpar resultaten av den nationella och den internationella utvecklingen inom branschen.
- Vi upprätthåller vår lönsamhet samt förbättrar vår kostnadsmedvetenhet, produktivitet och effektivitet inom de olika delområdena i vår verksamhet.

Vår verksamhet grundar sig på

- 1 *hög service- och produktkvalitet, prestationsförmåga och teknologiskt kunnande*
- 2 *kunnig personal, motivation och resultat*
- 3 *bemästring av miljöfrågorna samt verksamhet som miljöföregångare*
- 4 *lönsam och teknisktekniskt ändamålsenlig verksamhet*



Borgå vattens kundtidning Rent vatten utkom för femte gången. Tidningen delades ut till alla hem i Borgå.



Planområdet i Alkrog blev färdigt.



På Alnäsvägen förnyades 170 m vattenledning genom infodring.

Byggandet av stomavloppet Hermansö - Vålaax inleddes.



Ett rörbrott på en huvudvattenledning orsakade ett två dygn långt partiellt distributionsavbrott i de västra stadsdelarna.



E-fakturering togs i bruk för vattenräkningar del.

ÅR 2011

januari februari mars april maj juni juli augusti september oktober november december

Avloppsreningsverket i Kerko togs ur bruk. Avloppsvattnet från Kerko började pumpas till Hermansö.

En Ø 200 mm vattenledning brast i hård köld på Pellingevägen. Reparationen tog ett dygn.

Tryckavloppsnätet i Gammelgård blev färdigt.

Saneringen av Strandgatans pumpstation blev färdig.

Rekreationsarbetsgruppen ordnade en sommarutflykt för personalen till kärnkraftverket i Hästholmen och nationalparken i Repovesi.

I Sannäs blev ett viktigt grundvattnenskyddsprojekt vid brunnsområdet färdigt.

Planområdet i Äppelgården blev färdigt.

Det blev tio år sedan man började leda avloppsvattnet från de centrala delarna i Borgå till reningsverket i Hermansö.

Stadsstyrelsen valde DI Risto Saarinen till verkställande direktör för Borgå vatten.



Direktörens översikt

Affärsverket Borgå vatten är ett kommunalt affärsverk, som har till uppgift att producera vattentjänster, dvs. vattenanskaffning och distribution, samt avledning och behandling av avloppsvatten. Verksamhetsåret 2011, som var verkets 98 verksamhetsår, förflöt i huvudsak som planerat. Serviceproduktionen fungerade utan störningar med undantag av det vidsträckta distributionsavbrottet 8.–10.11.2011, då ungefär 4000 invånare blev helt utan vatten i 48 timmar. Föregående gång ett lika omfattande rörbrott inträffade var år 1963.

Det ekonomiska resultatet var något bättre än budgeterat. Omsättningen uppgick till 8,00 milj. euro och resultatet blev 0,41 milj. euro. Antalet kunder (förbrukningsplatser) ökade med 138 stycken, och uppgick vid slutet av året till 9043. Vattenförsäljningen var 3,08 milj. m³, varav partiförsäljningens andel var 0,64 milj. m³ eller 20,8 %. Vattenförsäljningen ökade något från föregående år.

Byggande av nät på planerade områden var mera omfattande än vanligt. Under året byggdes nät för över 100 egenhems- och radhustomter. Under året genomfördes också viktiga skyddsåtgärder i Sannäs för att trygga vattenanskaffningen. Man kommer att fortsätta skyddsåtgärderna i samarbete med vägmyndigheterna. Investeringarna totalt, 3,69 milj. euro, blev något mindre än budgeterat. Saneringen av reningsverken i Ebbo och Hindhår blev framskjutna till att inledas tidigast 2012, och vidare försköts några saneringsprojekt samt projektet med råvattenledningen i Molby till år 2012.

Under året anställdes ett rekordantal nya arbetstagare, totalt sju. Personaländringarna kommer att fortsätta också under de kommande åren, när många gamla arbetstagare avgår i pension. Vid slutet av året valdes också en ny verkställande direktör, som började 1.3.2012. Från årets början sköter stadens central för förvaltningstjänster en del av verkets ekonomiförvaltningsuppgifter som köptjänst.

Utvecklandet av vattenanskaffningen för framtida behov är en av Borgå vattens viktigaste strategiska frågor i den närmaste framtiden. Också förverkligande av den år 2010 uppdaterade utvecklingsplanen för vattentjänster innehåller betydande utmaningar för verket.



Verkställande direktör
Karl-Gustav Björkell

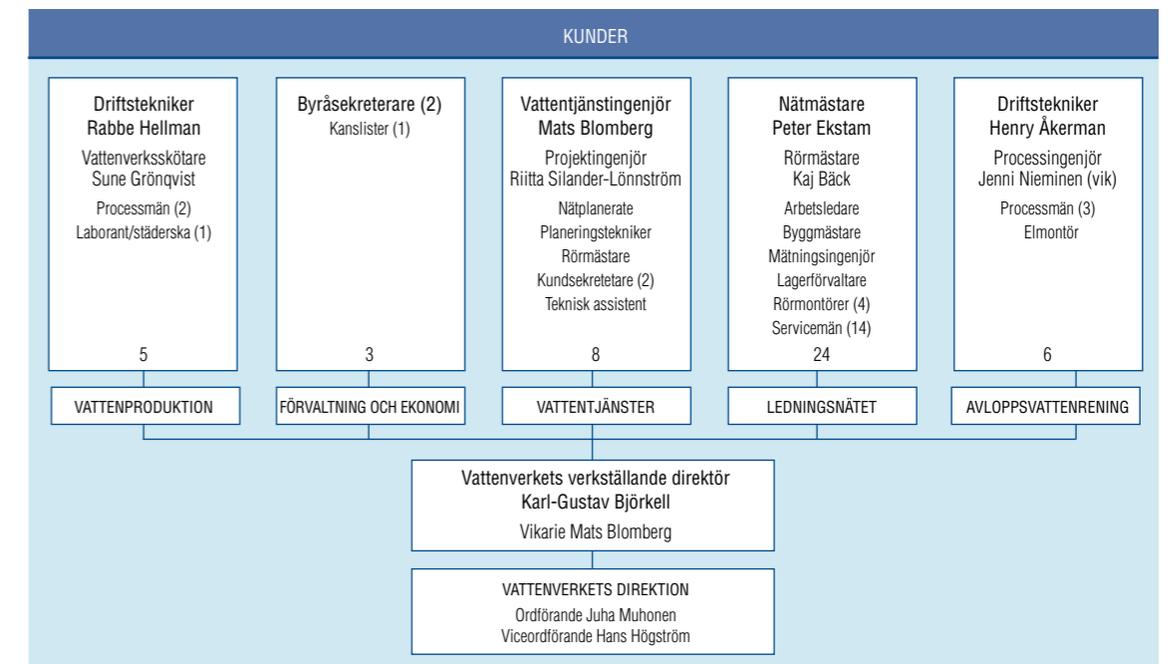
Organisation och personal

I slutet av verksamhetsåret 2011 uppgick personalen till 47 personer, av vilka 35 var månadsavlönade och 12 timavlönade. Fyra personer var deltidspensionerade och två sjukpensionerade på deltid. Tre personer avgick i pension, huvudbokförare Gudrun Forsberg, processman Torolf Stade och kanslist Lena Lehto.

Under året anställdes sju nya arbetstagare; en nätplanerare, en byråsekreterare, en processman, en elmon-

tör, en vattentjänstyrkesman och två servicemän. Antalet vikarier och sommararbetare var sammanlagt nio.

Kaarina Pekkala tilldelades Kommunförbundets förtjänstecken i guld för 40 års tjänstgöring och Sune Grönqvist förtjänstecknet för 30 års tjänstgöring, samt Mats Blomberg och Tor Tillman förtjänstecknet för 20 års tjänstgöring. Carola Roos tilldelades medaljen av Finlands Vita Ros orden.



Rörmontör Jukka Nyman valdes av personalen till årets arbetstagare på Borgå vatten.

Personalen deltog under året i Vatten- och avloppsvetksföreningens kurser och andra utbildningstillfällen, samt i olika konferenser inom branschen.

Rekreationsarbetsgruppen arrangerade flera evenemang för personalen under året, bl.a. en sommarutflykt på vilken man bekantade sig med kärnkraftverket på Hästholmen, samt med Repovesi nationalpark.

Verkets direktör Karl-Gustav Björkell fungerade som Borgå stads representant i Huvudstadsregionens Vatten Ab:s styrelse. Som hans suppleant fungerade vattentjänstingenjör Mats Blomberg.

Borgå vattens direktion hade följande sammansättning:

Ordförande: Juha Muhonen
Medlemmar: Hans Högström (viceordförande)
 Marja Nurme
 Anita Spring
 Mikael Stjernberg

Direktionen sammanträdde sex gånger och behandlade sammanlagt 65 ärenden under året. Karl-Gustav Björkell verkade som föredragande och Mats Blomberg som sekreterare.

Kunder och försäljning

KUNDER OCH FÖRSÄLJNING

Under året levererades ca 3,08 miljoner m³ vatten till kunderna. Vattenfaktureringen ökade med ca 1,6 % från föregående år. Försäljningen till hushåll, som utgör ca 60 % av den totala vattenförsäljningen ökade något, liksom också försäljningen till industrin, medan försäljningen till serviceverksamhet minskade från föregående år.

Partiförsäljningen, som var 0,64 miljoner m³ eller ca 21 % av vattenförsäljningen ökade 8 % från föregående år. Största delen av partiförsäljningen av vatten utgörs av försäljningen till Sköldviks industriområde. Övriga partikunder är andelslagen, försäljning ca 89 400 m³ och Askola kommun, försäljning ca 19 100 m³.

Avlopps faktureringen var ca 2,47 miljoner m³, vilket är 2,5 % mera än föregående år. Bostadsfastigheternas och industrins avloppsmängder ökade något, medan serviceverksamhetens avloppsmängder minskade.

Från Askola mottogs ca 192 100 m³ och från andelslagen ca 16 300 m³ avloppsvatten.

ANSLUTNA FASTIGHETER

Under året gjordes 142 nya vattenanslutningar och 141 nya avloppsanslutningar.

I slutet av året var antalet fakturerade förbrukningsplatser 9043, varav 6 742 gällde vatten och avlopp, 2 263 endast vatten och 38 endast avlopp. Av förbrukningsplatser-

na var 87 % småhus, men deras andel av vattenförsäljningen var endast 30 %. Radhusen och våningshusen utgjorde 6 % av förbrukningsplatserna och deras andel av vattenförsäljningen var 30 %.

AVGIFTER

Bruksavgiften för vatten var 0,92 euro/m³, medan bruksavgiften för avlopp var 1,31 euro/m³. Grundavgiften, som baserar sig på måtarstorleken, var 91,20 – 1814,40 euro/anslutning/år. Till avgifterna tilläggs 23 % moms. Bruks- och grundavgifterna steg med ca 5 % från årets början.

Anslutningsavgifterna var samma som år 2010. För ett egnahemshus med en våningsyta under 280 m², var den sammanlagda anslutningsavgiften 4 000 euro. De olika tjänsternas andelar av avgiften fördelar sig så, att vattnets andel är 40 %, avloppets 50 % och dagvattenavloppets 10 % av den totala på våningsytan baserade anslutningsavgiften.

För att underlätta byggandet av överlånga tomtledningar i glesbygden beviljades vattenledningsrör jämte kopplingsdelar som bidrag till ett värde på sammanlagt 12 590 euro.

KUNDBETJÄNING

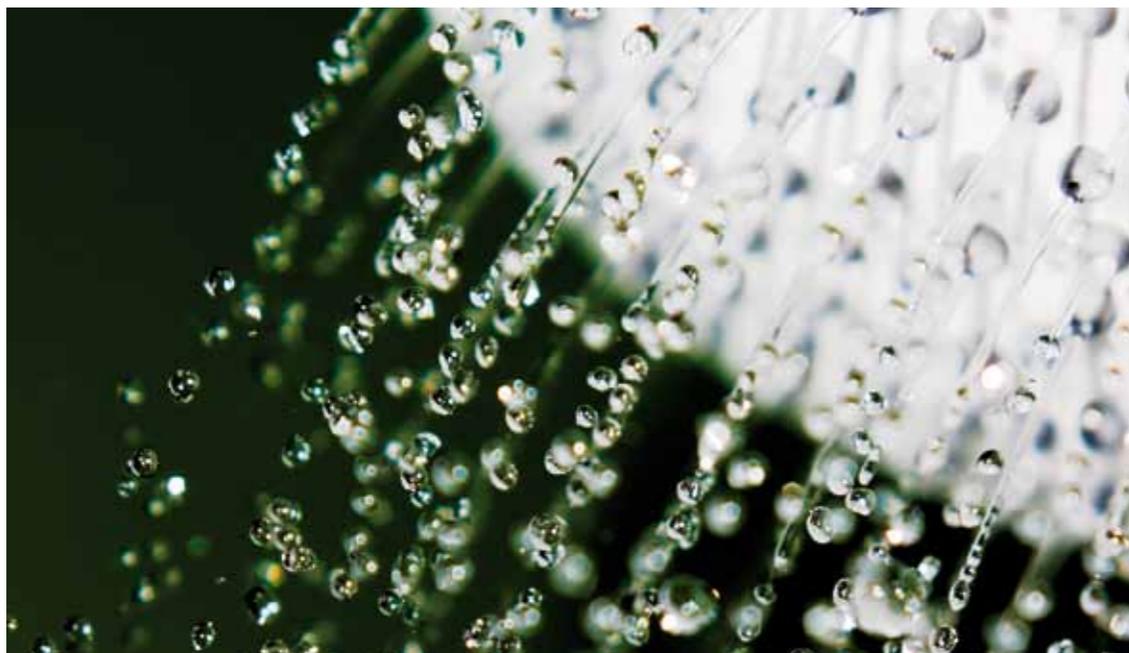
Hantering av kunduppgifter sköts med Logicas Vesikanta-kundinformationssystem. Med Förbruknings – webbtjänsten kan kunderna sända mätarställningar och kontrollera sina förbrukningsuppgifter via nätet. I slutet av året blev det också möjligt att skicka e-fakturer.

Småförbrukarna faktureras var tredje månad, de medelstora förbrukarna varannan månad och storförbrukarna varje månad. Småförbrukarna avläser sina mätare en gång per år. Storförbrukarnas vattenmätare avläses varje månad och de medelstora förbrukarnas två gånger om året. Avläsningen sköts av kunderna själva. Verket kontrollavläser storförbrukarnas mätare en gång per år.

Borgå vattens www-sidor förnyades som en del av att staden förnyade sin www-tjänst. Via nätet kan kunderna hämta information om bland annat anslutningar och störningar. Glesbygdsprojektet har också egna nätsidor.

I mars distribuerades Borgå vattens kundtidning ”Rent vatten” till alla hushåll i Borgå. Tidningens upplaga var ca 24 000. Kundtidningen utkommer enligt planerna en gång per år. Det redaktionella arbetet och layouten görs av peak press & productions Oy i Lovisa.

	FÖRBRUKNINGSPLATSER		VATTENFAKTURERING				AVLOPPSFAKTURERING			
	2011	andel	2011	andel	2010	förändring	2011	andel	2010	förändring
			m ³		m ³		m ³		m ³	
småhus	7 855	86,9 %	911 359	29,6 %	897 676	1,5 %	720 699	29,2 %	709 910	1,5 %
radhus	172	1,9 %	184 326	6,0 %	185 975	-0,9 %	183 956	7,5 %	185 841	-1,0 %
våningshus	336	3,7 %	752 257	24,4 %	753 797	-0,2 %	751 269	30,4 %	752 522	-0,2 %
Bostadshus	8 363	92,5 %	1 847 942	60,0 %	1 837 448	0,6 %	1 655 924	67,1 %	1 648 273	0,5 %
Industri	220	2,4 %	161 660	5,2 %	160 915	0,5 %	207 842	8,4 %	171 709	21,0 %
Serviceverksamhet	439	4,9 %	431 537	14,0 %	444 207	-2,9 %	396 436	16,1 %	403 143	-1,7 %
Partiförsäljning	21	0,2 %	639 704	20,8 %	590 735	8,3 %	208 423	8,4 %	184 166	13,2 %
SAMMANLAGT	9 043	100,0 %	3 080 843	100,0 %	3 033 305	1,6 %	2 468 625	100,0 %	2 407 291	2,5 %



Vattenanskaffning

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 m³/d. I nätet pumpades i genomsnitt 10 266 m³/d (3,75 miljoner m³/år) vatten, vilket var 4,5 % mera än föregående år. Vattenmängden motsvarade ca 74 % av vattentillgångarna.

I Sannäs vattentag produceras konstgjort grundvatten ge-

nom att man från Molnby och Böle råvattentag pumpar vatten till infiltrationsområdet i Bosgård. År 2011 pumpades totalt 1,31 miljoner m³ (3 586 m³/d) vatten till infiltrationsområdet. Mängden var ca 1,0 % större än under föregående år. Det konstgjorda grundvattnets andel var ca 63 % av det i Sannäs uppfordrade vattnet och ca 35 % av den totala utpumpade vattenmängden. I Saxby utgörs en betydande del av grundvattnet av vatten som infiltreras från Borgå å.

På vattentagens tillrinningsområden följde man upp grundvattennivån och vattenståndet i vattendragen i 103 olika mätpunkter i enlighet med de program som miljö-

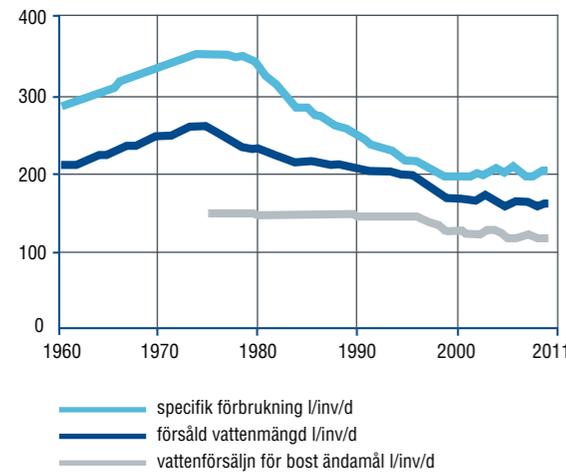


Utanför arbetstid sköts kundbetjäningen och driftövervakningen av en beredskapsgrupp bestående av en förman och en montör. Felanmälningar från kunderna förmedlas via Räddningsverket i Östra Nyland, som förmedlade 118 alarm utanför arbetstid år 2011. I november orsakade ett brott på en huvudvattenledning ett omfattande distributionsavbrott i de västra områdena. Uppskattningsvis 4000 förbrukare var helt utan vatten under två dygn 8.–10.11. Under året förekom inga andra större driftsstörningar.

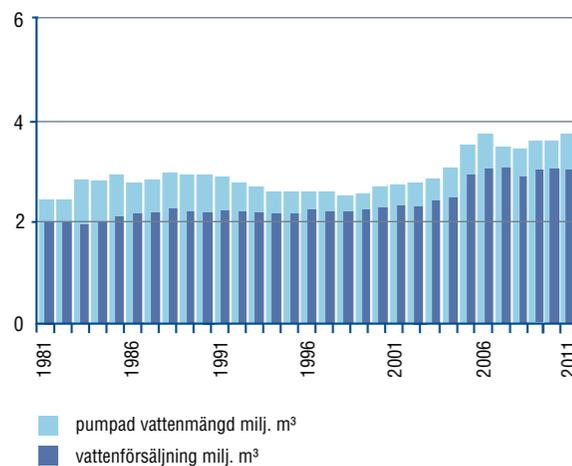
ANDELSLAGEN

I Borgå verkade år 2011 elva vattenandelslag, till vilka Borgå vatten levererade sammanlagt ca 89 400 m³ hushållsvatten. Andelslagen sköter vattendistributionen till ca 2 400 invånare. Tre andelslag upprätthåller också avloppsnät. Andelslaget Borgå Skärgårds vattentjänstverk sköter själv avloppsreningen, medan Kräkö vattenandelslag och Hinthaaran pohjoinen vesi- ja viemäriusuuskunta (Hindhår) levererar avloppsvattnet till Borgå vatten för rening. Andelslagens avloppsnät betjänar cirka 1 000 invånare.

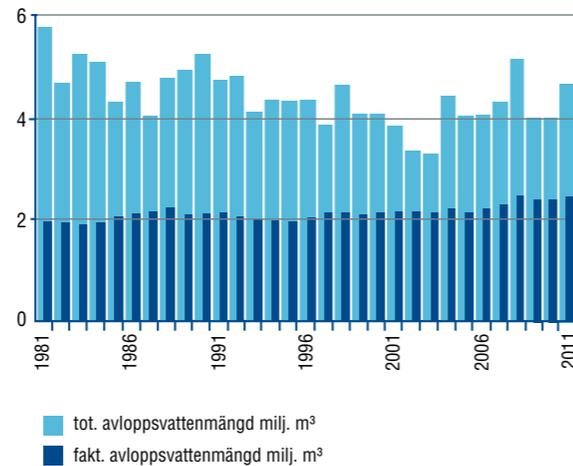
FÖRBRUKNINGSTALENS UTVECKLING (utan partiförsäljning)



VATTENFÖRBRUKNINGENS UTVECKLING



AVLOPPSVATTENMÄNGDENS UTVECKLING





myndigheterna godkänt. Vid Sannäs vattentag följs grundvattennivån dessutom kontinuerligt upp via nio och vid Saxby vattentag via sju observationsrör.

Årets nederbörd uppmätt på Molnby pumpstation var 715 mm, vilket är ca 11 % över långtidsmedeltalet 644 mm. Hösten var regnig, den regnigaste månaden var december med en nederbörd på 150 mm. Grundvattensituationen och vattenläget i Molnby träsk var gott under året.

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 alkaliserings med kalk, vid

DRIFT- OCH UNDERHÅLL				
Vattenanskaffning	2008	2009	2010	2011
miljoner euro	0,62	0,65	0,68	0,78
cent /m ³	18,0	18,1	19,0	21,0
Elförbrukning kWh/m ³	0,60	0,60	0,63	0,64

	Pumpad vattenmängd		Tillåten mängd enligt vattendomenstolen	Användningsgrad	Kapacitet	Andel av vattenanskaffningen
	m ³ /år	m ³ /d				
Vattentag *) Reservvattentag						
Sannäs	2 080 569	5 700	7 000	81	370	55,5
Saxby och Kerko	1 583 270	4 337	6 000	72	350	42,3
Norike	83 540	229	500	46	30	2,2
Illby *)	0	–	300	0	6	–
Borgbacken *)	0	–	–	0	400	–
Sondby *)	8	–	–	0	16	–
Mickelsböle *)	0	–	–	0	6	–
SAMMANLAGT	3 747 379	10 266	13 800	74	1058	100,0
Råvattentag						
Molnby	951 491	2 607	~ 4 000	65	200	72,7
Böle	357 183	979	~ 1 000	98	140	27,3
SAMMANLAGT	1 308 674	3 586	~ 5 000	72		100,0

de övriga vattentagen med natriumhydroxid.

Vid huvudvattentagen i Sannäs och Saxby och 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.

Energiförbrukningen vid rå- och grundvattentagen var totalt 0,64 kWh per pumpad kubikmeter. I förbrukningen ingår även energi för uppvärmning, vars andel är ca 5 %. Energiförbrukningen per pumpad kubikmeter var något större än under föregående år.

KVALITETSKONTROLL

Kvalitetsuppföljningen av vattnet gjordes enligt det program som hälsoskyddsmyndigheterna har godkänt. Det officiella uppföljningsprogrammet baserar sig på 21 § i hälsoskyddslagen och på EU-direktiv. Uppföljningsprogrammet uppdaterades år 2005 och arbetet med att uppdatera programmet inleddes under slutet av år 2011.

Vid hälsoskyddsmyndigheternas övervakning och vid verkets egen driftövervakning tas vattenprov från råvattnet och från det utgående vattnet vid alla vattentag, från 28 olika punkter i distributionsnätet och från observationsrör på grundvattnets tillrinningsområde. Vattenproverna analyseras i stadens Livsmedelslaboratorium och i kommersiella laboratorier. Sammanlagt analyserades 613 vattenprov och 4375 analyser av 1–86 olika egenskaper gjordes. För verkets interna driftuppföljning tas dessutom vattenprov varje vecka, som analyseras på verkets laboratorium i Saxby. Verkets eget laboratorium gjorde 702 analyser.

Den år 2010 påbörjade effektiviserade uppföljningen av Sannäs råvatten fortsatte till slutet av året, och man ämnar efter detta fortsätta uppföljningen i en mindre omfattning.

UTVECKLING AV VATTENANSKAFFNINGEN

Vid Sannäs vattentag förverkligades ett viktigt grundvattenskyddsprojekt i närheten av vattentaget i samarbete

med vägmyndigheterna. Vägslänterna skyddades med en bentonitmatta, och torrläggningen av vägslänterna jämte angränsande områden förbättrades. Projektet kostade 0,23 milj. euro, av vilket Nylands NMT-central betalade ca 40 %. Planeringen av vidare skyddsåtgärder fortsätter tillsammans med vägmyndigheterna.

Planeringen för flyttande av råvattenintaget vid Molnby från utloppsbacken till träsket framskred under året. I första skedet flyttas intaget uppåt i utloppsbacken, så att riskerna som föranleds av trafiken elimineras.

För att trygga vattenanskaffningen på lång sikt har Borgå vatten deltagit i utredningar gällande en anläggning för konstgjort grundvatten i Hausjärvi. Utredningen görs i samarbete med Tuusulan seudun vesilaitos kuntayhtymä, Mäntsälän Vesi, Borgnäs kommun och Nylands miljöcentral. Utredningarna rörande möjligheterna att producera konstgjort grundvatten i Monniområdet blev färdig vid slutet av året. Om fortsatta åtgärder fattas beslut under år 2012. Att välja de långsiktiga lösningarna för vattenanskaffningen kommer att vara en av de viktigaste utmaningarna för Borgå vatten under de närmaste åren.



Ledningsnät

Vattenledningsnätets längd uppgick vid årets slut till 490 km. Nätet är uppdelat i tre distributionsområden:

Sannäs distributionsområde (centrum och östra delarna)
Vattnet pumpas i huvudsak från Sannäs. På området finns Kvarnbackens vattentorn, vars bassängvolym är 2 000 m³ och vattennivå är +60,00 – +68,00. Till nätet hör tre tryckförhöjningsstationer (Huktis, Hackspettsvägen och Illby). Ledningslängden är ca 196 km.

Saxby distributionsområde (västra och norra delarna)
Vattnet pumpas i huvudsak från Saxby. På området finns Slätbergets vattentorn, vars bassängvolym är 2000 m³ och vattennivå är +59,00 – +68,00. En tryckförhöjning i Saxby höjer trycket i de norra byarna. Ledningslängden är ca 242 km.

Norike distributionsområde (sydöstra delarna)

Vattnet pumpas i huvudsak från Norike tryckstyrda vattentag. Ledningslängden är ca 52 km.

Näten i centrum och de västra och norra områdena är sammankopplade via tre reglerstationer som kontrolleras av ett automationssystem. Systemet optimerar vattentagens pumpning och vattentornens vattennivåer. Vatten från Sannäs och Saxby kan även pumpas till Norike distributionsområde.

AVLOPPSLEDNINGSNÄTET

Största delen av avloppsvattnet leds till Hermansö reningsverk. Avloppsledningarnas sammanlagda längd i hela området är ca 314 km. Kerko avloppsområde anslöts i början av året via transportavloppet från Askola till Hermansös nät.



Därtill finns fyra mindre avloppsområden med egna reningsverk:

- Hindhår, 12 km avloppsledningar, 4 pumpstationer
- Ebbo, 2 km avloppsledningar, 1 pumpstation
- Kullo, 1 km avloppsledning
- Sannäs, 14 km avloppsledningar

Avloppsnätets totala längd är 343 km, av vilken 12 km är blandavlopp och 135 km tryckavlopp. I nätet ingår 57 avloppspumpstationer, av vilka 44 är anslutna till fjärrövervakningssystemet. Också Vakkola och Monnikylä pumpstationer, som hör till Askola, är kopplade till fjärrövervakningssystemet. Pumpningen till Hermansö optimeras med hjälp av utjämningsbassängerna vid Kokon pumpstation.

Dagvattenledningarnas sammanlagda längd är ca 114 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 avloppsnätet omfattar underhållet bland annat reparation av granskningsbrunnar, avlägsnande av stopp i ledningarna samt byte av söndriga brunnslock.

Borgå vattens underhållscentral bygger och reparerar även kundernas tomtanslutningar. Volymen av dessa arbeten har under de senaste åren varit betydande.

Kartläggningen av nätet fortgick under året. Uppgifter om nätet införs i ledningsdatasystemet KeyAqua, som togs i bruk år 2003. Under hösten övergick staden att använda Euref-koordinatsystemet, varför också ledningsdatasystemets uppgifter konverterades till detta koordinatsystem.

INVESTERINGAR OCH PROJEKT

Nätinvesteringarna på nya planområden uppgick år 2011 till 1,50 milj. euro. Under våren blev kommunaltekniken på Äppelgårdens egna hemsområde skede I (31 eh-tomter) och Uppstens planområde i Ölstens färdiga. Båda hade på-

börjats föregående höst. Dessutom byggdes under våren Alkrogs planområde (36 eh-tomter). Äppelgårdens egna hemsområde skede II (31 eh-tomter) byggdes under hösten, liksom ett mindre område (10 eh-tomter) vid Malmvägen i Finnby. Dessutom byggdes under hösten nya vatten- och avloppsledningar vid Hindhår skola och i Ölstens

DRIFT OCH UNDERHÅLL				
Vattenledningsnätet	2008	2009	2010	2011
miljoner euro	0,26	0,23	0,27	0,30
euro / km (ledning)	550	474	549	619
Förluster, m ³ /m/år	1,2	1,3	1,1	1,4
Förlusterna i % av pumpningen	16,7	16,8	15,4	17,8

DRIFT OCH UNDERHÅLL				
Avloppsledningsnätet	2008	2009	2010	2011
miljoner euro	0,42	0,41	0,43	0,44
euro / km (ledning)	1042	958	980	971
Läckage- och dagvatten, %	52,0	40,3	40,8	44,3
Läckage- och dagvatten m ³ / m / år	13,6	7,9	8,1	9,5
Bräddningens andel av avloppsvattnet, %	1,0	0,4	1,1	1,4

UNDERHÅLLSARBETEN				
	2008	2009	2010	2011
Vattenledningsläckor	23	10	12	14
Avloppsstopp	20	36	14	18
Läckor i tryckavlopp	5	2	4	3
Reparerade / förnyade tomtanslutningar	10	49	60	61
Nya tomtanslutningar	v	142	149	172
	sv	119	149	138
	rv	40	37	62
				142
				141
				66



på Grävaregränd.

För nätsanering användes år 2011 0,72 milj. euro. Det viktigaste saneringsobjektet på nätet var förnyande av vatten- och avloppsledningarna på Näsevågen, där man också byggde en regnvattenledning. Också på Hammarsvågen sanerades vatten- och avloppsledningarna och en regnvattenledning byggdes. På Wallgrensgatan sanerades avloppet och en ny regnvattenledning byggdes. Vid Lappnåsvågen förnyades 263 m vattenledning och vid Aluddsvågen i Tarkis förnyades 168 m vattenledning. På Godsägarvågen i Pepot sanerades 69 m vattenledning.

Man var tvungen att förnya 170 m av huvudvattenledningen från Saxby till följd av ett rörbrott under motorvägens ljudvall. Rörbrottet orsakade ett två dygn långt partiellt avbrott i vattendistributionen på de västra områdena. Reparationsarbetet genomfördes i två skeden. I det första skedet ersattes den läckande ledningen under ljudvallen med en ny ledning längs med vallen, så att man igen kunde pumpa vatten till de västra stadsdelarna. I det andra skedet förnyades den del av huvudledningen från Saxby, som ligger under motorvägen.

På glesbygden användes år 2011 0,47 milj. euro till nätprojekt. Tryckavloppsnäten i Gammelgård och på Mösskärrsvågen i Sannäs blev färdiga. Samtidigt kompletterades också vattenledningsnätet enligt behov. Det första skedet av stomavloppet Hermansö – Vålax, nämligen ledningen mellan Brantuddsvågen och Kroksnäs pumpstation på norra Vessö blev färdig. För att trygga vattendistributionen och trycknivåerna byggdes också en vattenledning på en del av sträckan.

För pumpstationer användes år 2011 0,61 milj. euro. Saneringen av Strandgatans pumpstation, som påbörjades föregående år, blev färdig i maj. Nya ”stugpumpstationer” blev färdiga på bostadsområdena i Alkrog och Äppelgården. Pumpstationerna anslöts också till fjärrövervakningssystemet. Dessutom sanerades pumpstationerna på Kattsundsvågen, Östravågen och Hindhår, alla från 80-talet.

Investeringarna i ledningsnätet uppgick till 3,30 milj. euro.

Rening av avloppsvatten

Avloppsvattnet från stadens centrala planområden leds till Hermansö reningsverk för behandling. På glesbygden finns tre mindre reningsverk med kontinuerlig drift; i Ebo, Hindhår och i Sannäs. Dessutom finns ett litet satsreningsverk i Kullo.

Mängden behandlat avloppsvatten, ca 4,4 milj. m³, var något större än under föregående år. De mindre reningsverkens andel av det behandlade avloppsvattnet var ca 3 %. Andelen dag- och läckagevatten var cirka 47 %. Den totala bräddningen i nätet var uppskattningsvis 63 000 m³.

HERMANSÖ RENINGSVERK

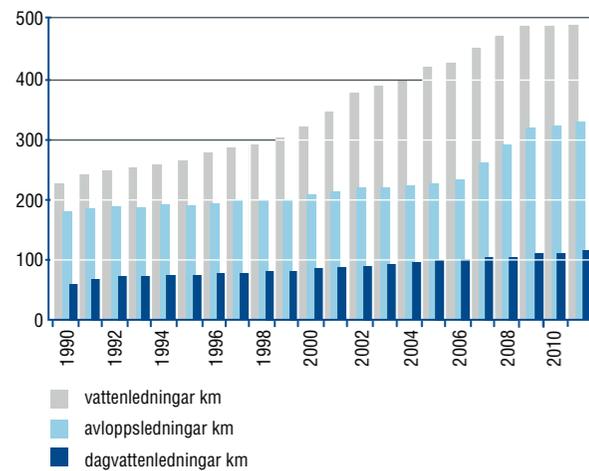
20.11.2011 var det jämnt tio år sedan avloppsvattnet från de centrala delarna i Borgå började ledas till Hermansö i full skala. Processen på Hermansö är biologisk-kemisk,

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 miljötillståndsverk 13.9.2005, och tillståndsvillkoren trädde i kraft från början av år 2007. En ny tillståndsansökan skall lämnas in under år 2012.

På Hermansö behandlades 4,3 milj. m³ avloppsvatten år 2011, vilket motsvarar ett genomsnittligt dygnsflöde på ca 11 800 m³. Andelen av avloppsvatten från Askola transportavlopp var ca 4 % eller 0,19 miljoner m³. 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 förbe-



NÄTETS LÄNGD



BYGGDA LEDNINGAR	Vattenl. km	Avlopp km	Tryckavl. km	Dagvatten km	Kostnad milj. €
Planområden	2,6	3,4	–	3,0	1,50
Glesbygden	1,6	–	10,1	–	0,47
Omläggning och sanering	1,3	0,9	–	0,9	0,72
Pumpstationer	–	–	2 ny, 4 sanerade	–	0,61
SAMMANLAGT	5,6	3,3	10,1	3,9	3,30
Ur bruk tagna ledningar	1,4	0,9	–	–	–

handlingen för att säkra den biologiska processens funktion. Under 2011 bräddades 179 000 m³, vilket var 173 % mer än under föregående år. Trots detta uppfylldes samtliga tillståndskrav både som kvartals- och som årsmedeltal. Avskiljningseffektiviteten för totalkväve var 78 %, medan minimikravet är 70 %. Det utgående vattnets kvävehalt var som årsmedeltal 11 mg/l. Under året förekom inga allvarliga driftstörningar.

Vid reningsverket producerades totalt 5 563 ton slam med en genomsnittlig torrsubstanshalt på 18 %. Slutbehandlingen av slammets sköts av Biovakka Oy, som transporterar slamm till en biogasanläggning i Vampula för rötning.

DE MINDRE RENINGSVERKEN

Reningen av avloppsvatten vid reningsverken i Ebbo, Hindhår och Sannäs baserar sig på en kontinuerlig biologisk process, där fosfor fälls ut med ferrosulfat. Överskottsslammet från processen behandlas vid Hermansö reningsverk. Reningsverket i Kullo fungerar med satsprincipen. Vid reningsverken behandlades sammanlagt ca 110 000 m³ avloppsvatten, vilket är några procent mera än föregående år.

Vid Sannäs reningsverk, som blev färdigt sommaren 2010, inleddes den officiella belastningskontrollen i januari 2011. Nylands miljöcentral har beviljat miljötillstånd för reningsverket 18.3.2009. Vid reningsverket behandlas avloppsvattnet från bosättningen på glesbygdsområdet, samt från skolan och kurscentralen. Verket är dimen-

sionerat för 800 personer. Nätet byggs ut stegvis, och vid årsskiftet var ca 200 personer anslutna till reningsverket.

Av de mindre reningsverken har endast Sannäs krav på kväveavskiljning. På grund av det ringa antalet anslutare och den låga belastningen försvårades uppnåendet av avskiljningskravet på 40 %, och kväveavskiljningen stannade på 17 %. Vid Ebbo reningsverk var den totala kväveavskiljningen 12 % och i Hindhår 17 %. För Ebbo och Hindhår finns inget krav på kväveavskiljning, eftersom kväve inte är en minimifaktor i recipienten.

Då reningsresultaten granskas som årsmedeltal uppnådde reningsverken i Ebbo och Sannäs alla krav rörande biologisk syreförbrukning och fosfor. I Hindhår uppfylldes kraven på fosfor, men halten av biologisk syreförbrukning överskred gränsvärdet under första kvartalet och under andra kvartalet uppfylldes varken kraven på resthalt eller avskiljning. De stora flödena under snösmältningen och vid hårda regn var orsaken till de försämrade resultaten. Kullo reningsverk omfattas inte av miljötillståndskrav, men funktionen kontrolleras med uppsamlingsprov ett par gånger under året.

BEHANDLAT AVLOPPSVATTEN	2008	2009	2010	2011
Avloppsvatten m ³	2 529 116	2 395 030	2 364 900	2 468 625
Läckagevatten m ³	2 739 365	1 613 679	1 698 540	2 144 985
Andel %	52 %	40 %	42 %	47 %
SAMMANLAGT m³	5 268 481	4 008 709	4 063 440	4 613 610

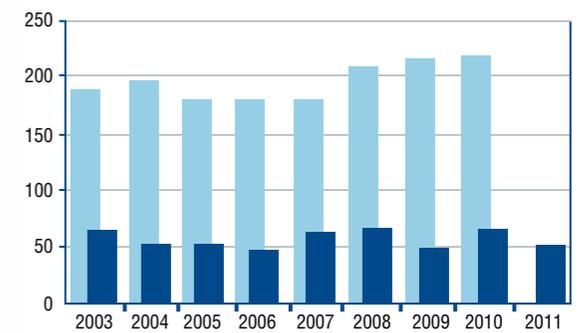
RENINGSVERK datum för tillståndsvillkor	BOD7				Fosfor			
	mg/l krav *	mg/l resultat **	% krav *	% resultat **	mg/l krav *	mg/l resultat **	% krav *	% resultat **
Hermansö 15.12.2006	<10	6,2	>95%	97 %	<0,5	0,32	>93%	96 %
Ebbo 23.9.2002	<15	12	>90%	94 %	<1,0	0,47	>90%	94 %
Sannäs 18.3.2009	<15	6,4	>90%	98 %	<0,7	0,40	>90%	94 %
Hindhår 4.5.2007	<15	22	>90%	91 %	<1,0	0,68	>90%	93 %

*) Kraven anges som kvartals-, halvårs- eller årsmedeltal enligt gällande tillstånd

**) Resultaten anges som årsmedeltal

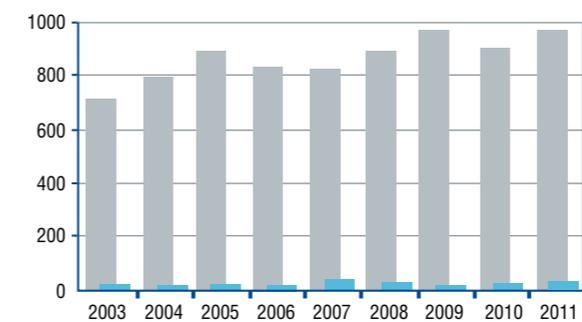


DRIFT OCH UNDERHÅLL	2008	2009	2010	2011
Avloppsvattenrensning				
miljoner euro	0,96	1,0	1,0	1,18
euroa/m ³	0,19	0,26	0,25	0,27
Torkat slam ton/år	6160	6174	5947	5563
Elektricitet/kWh/m ³	0,29	0,35	0,35	0,39
Fällningskemikalier ton/år (ferrosulfat och kalk)	761	755	787	775



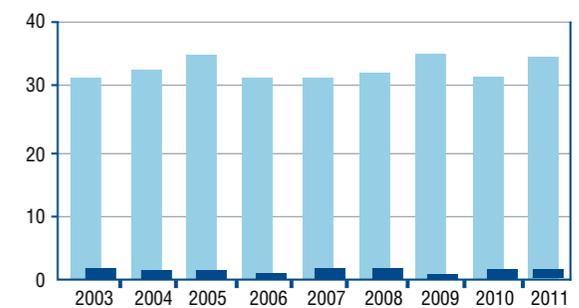
■ Inkommande kväve ton/år
Reningsverken sammanlagt

■ Utgående kväve ton/år
Reningsverken sammanlagt



■ Inkommande BOD7 ton/år
Reningsverken sammanlagt

■ Utgående BOD7 ton/år
Reningsverken sammanlagt



■ Inkommande fosfor ton/år
Reningsverken sammanlagt

■ Utgående fosfor ton/år i
Reningsverken sammanlagt

Bokslut och ekonomi

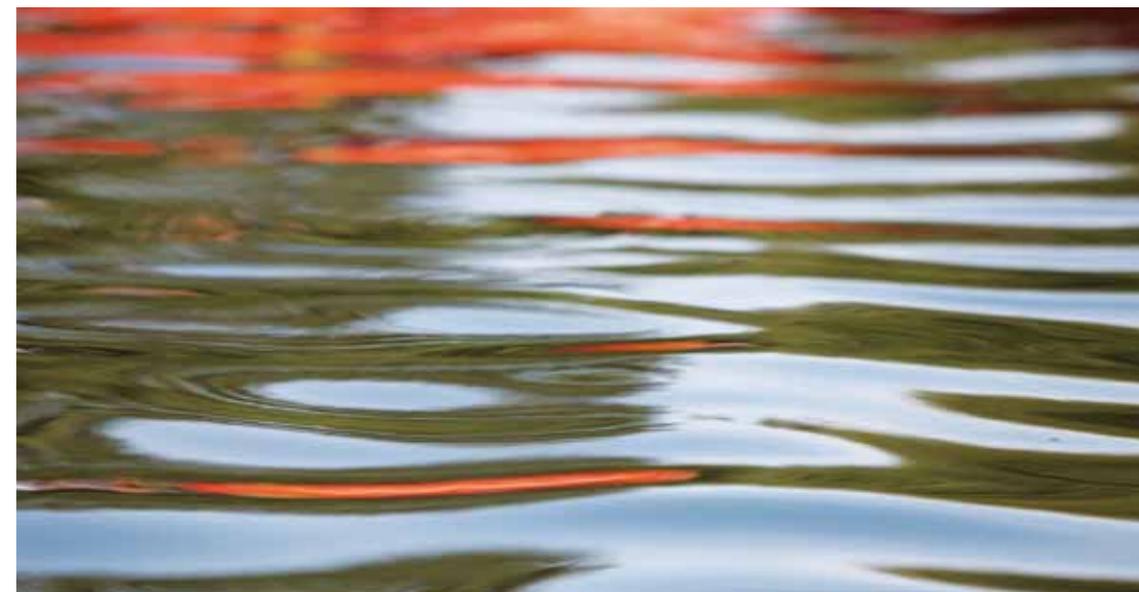
RÄKENSKAPSPERIODENS RESULTAT OCH FINANSIERING AV VERKSAMHETEN

Omsättningen var 8,00 milj. euro, vilket är 0,51 milj. euro mer än år 2010. Den ökade omsättningen beror till största delen på justeringen av taxan 1.1.2011, men vattenförsäljningen ökade också en aning jämfört med året förut. Dessutom byggde man under året exceptionellt många tomtledningar, som inkomstförs det år som de byggs. Verksamhetsutgifterna var 4,24 milj. euro, vilket är 0,24 milj. euro mer än år 2010. Övriga rörelsekostnader var 0,13 milj. euro. Driftsbidraget, 3,81 milj. euro, utgjorde 47,6 % av omsättningen. Rörelseöverskottet var 0,79 milj. euro, då det år 2010 var endast 0,69 milj. euro. Finansieringskostnaderna

var sammanlagt 0,39 milj. euro. Resultaträkningens överskott var 0,41 milj. euro, dvs. drygt 5 % av omsättningen. År 2010 var resultaträkningens överskott 0,39 milj. euro.

Investeringarna uppgick till sammanlagt 3,69 milj. euro och amortering av långfristiga lån till 0,25 milj. euro. Anslutningsavgifter inbringade 0,94 miljoner euro. I slutet av året uppgick de långfristiga lånen till 0,29 milj. euro. Balansens slutsumma ökade från 40,30 milj. euro till 41,11 milj. euro.

Investeringar, lånekostnader och intäkterna som ska betalas till centralkassan kunde i sin helhet finansieras med driftsbidrag och anslutningsavgifter. Kassamedlen var i slutet av året 0,35 milj. euro.



NYCKELTAL miljoner euro	2008	2009	BG 2010	BS 2011
Omsättning	6,53	6,68	7,49	8,00
Driftsbidrag	2,81	2,86	3,52	3,82
Resultat	0,63	0,34	0,39	0,41
Investeringar	3,85	3,42	2,75	3,69
Kassamedel	1,42	0,48	0,37	0,35

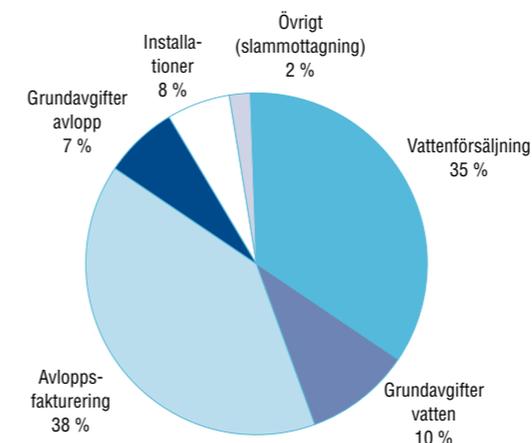
BUDGETUTFALL

Omsättningen, 8,00 milj. euro, var 0,25 milj. euro större än budgeterat. Verksamhetsutgifterna, 4,24 milj. euro, var 0,12 milj. euro mindre än budgeterat, så driftsbidraget var 0,40 milj. euro bättre än budgeterat. Detta beror ändå delvis på att bokföringen av vissa utgiftsposter har ändrats så att de har flyttats till gruppen Affärsverksamhetens övriga kostnader. Rörelseöverskottet, 0,79 milj. euro, var 0,22 milj. euro större än budgeterat och räkenskapsperiodens överskott, 0,41 milj. euro, var 0,24 milj. euro större än budgeterat.

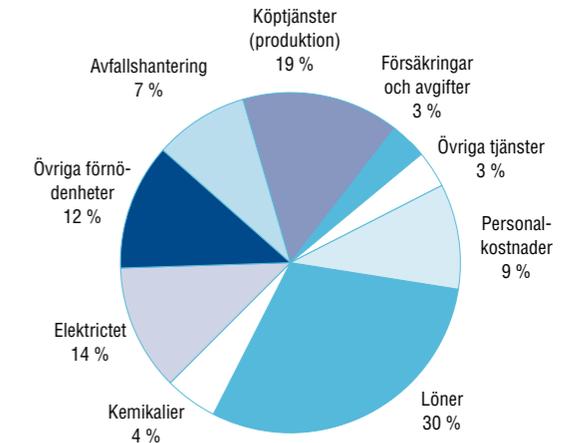
Investeringarna, 3,68 milj. euro, var mindre än vad som hade budgeterats, vilket var en följd av att tidsplanen för några projekt sköts upp till en senare tidpunkt. Investeringarna var något större än under det föregående året. Intäkterna av anslutningsavgifter, 0,94 milj. euro, var 0,04 milj. euro större än budgeterat. Det finansieringslån som ingick i budgeten behövdes inte, eftersom resultatet och anslutningsavgifterna överskred budgeten en aning samtidigt som investeringarna var mindre än budgeterat.

Man uppfyllde stadens inkomstkav på 0,4 milj. euro, vilket var ett bindande mål.

OMSÄTTNING
8,00 miljoner euro



KOSTNADER ENLIGT GRUPP
4,37 miljoner euro



Miljö- och samhällsansvar

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 43 000 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 påbörja-

des stomavloppet Vessö - Bjurböle - Seitlax - Vålox - Fagersta, som kommer att möjliggöra anslutning av ca tusen invånare till det centraliserade avloppssystemet,

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

SKYDD AV VATTENDRAG

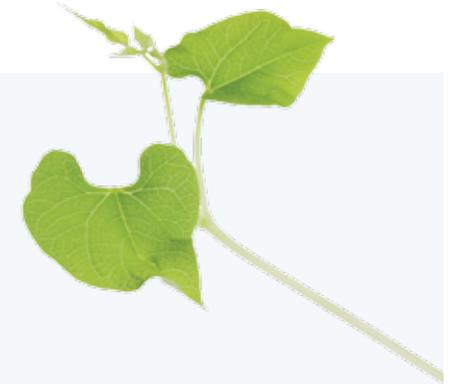
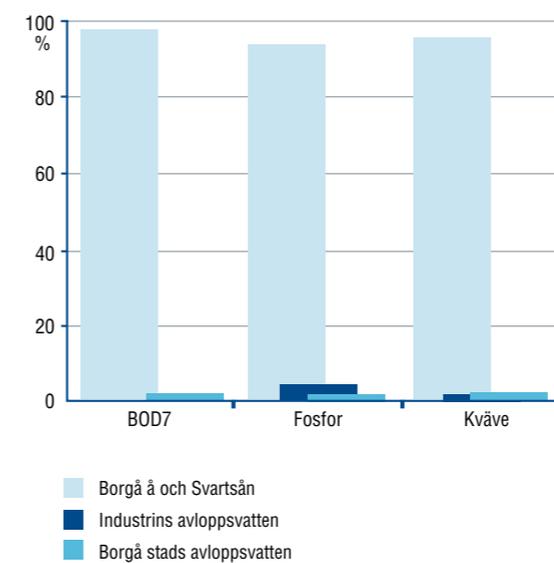
Behandlingen av avloppsvattnet effektiviserades betydligt då Hermansö reningsverk togs i bruk. Därtill är utloppsförhållandena mycket bra tack vare den stora vattenvoly-

men i Svartbäcksfjärden. Uppföljningen av belastningen och tillståndet i havsområdet antyder inga effekter av det renade avloppsvattnet från Hermansö.

År 2011 var Borgå stads renade avloppsvattens andel av den totala kontrollerade belastningen på havsområdet utanför Borgå för kvävet del 2,3 %, för fosfors del under 2,2 % och för den organiska belastningen (BOD7) del 2,1 %. Utan rening skulle andelarna vara ca 9 % för kvävet del och ungefär 30–40 % för fosfors och den organiska belastningens del.

Största delen av den kontrollerade belastningen kommer från Borgå å och Svartsån. Belastningen från industrierna är av samma storleksordning som från Borgå stad. Dessutom belastas havsområdet av nedfall från luften och av spridd belastning, som var för sig uppskattas vara av samma storleksordning som belastningen från Borgå stad.

KONTROLLERAD BELASTNING PÅ HAVSOMRÅDET UTANFÖR BORGÅ



MILJÖBOKSLUT

Miljöintäkter	miljoner euro
Avloppsvattenavgifter	3,640
Slammottagning	0,128
Intäkter sammanlagt	3,767
Miljökostnader	
Avloppsnät	0,432
Avloppsrening	1,179
Miljöbaserade skatter 1)	0,065
Avskrivningar	
Sanering av vattenledningar	0,169
Avloppsnät	1,198
Avloppsvattenrening	0,609
Kostnader sammanlagt	3,652
Miljöresultat	0,116
1) skatter som inte ingår i driftkostnaderna för avloppsnätet och reningen (el- och bränsleskatter)	
Miljöinvesteringar	
Sanering av nät	0,324
Avloppsnät	1,115
Pumpstationer	0,604
Reningsverk	0,001
Investeringar sammanlagt	2,045



Yhteystiedot

Kontaktuppgifter

www.porvoo.fi/vesilaitos

www.borga.fi/vatten

vesilaitos@porvoo.fi

etunimi.sukunimi@porvoo.fi

fornamn.efternamn@borga.fi



TOIMISTO

Mestarintie 2

06150 Porvoo

puh. *(019) 520 211

fax (019) 520 2610

HUOLTOKESKUS

Mestarintie 2

06150 Porvoo

puh. *(019) 520 211

fax (019) 520 2620

VEDENTUOTANTO (VALVOMO)

Mestarintie 2

06150 Porvoo

puh. *(019) 520 211

fax (019) 520 2630

HERMANNINSAAREN JÄTEVEDENPUHDISTAMO

Hermanninsaarentie 9

06400 Porvoo

puh. (019) 547 4721

fax (019) 577197

KONTOR

Mästarvägen 2

06150 Borgå

tfn *(019) 520 211

fax (019) 520 2610

UNDERHÅLLSCENTRALEN

Mästarvägen 2

06150 Borgå

tfn *(019) 520 211

fax (019) 520 2620

VATTENPRODUKTION (KONTROLLRUM)

Mästarvägen 2

06150 Borgå

tfn *(019) 520 211

fax (019) 520 2630

HERMANSÖ AVLOPPSRENINGSVERK

Hermansövägen 9

06400 Borgå

tfn (019) 547 4721

fax (019) 577197

Porvoon **vesi** Borgå **vatten**

