

Puhdas vesi Rent vatten

PORVOON VEDEN ASIAKASLEHTI 1 | 2019
BORGÅ VATTENS KUNDTIDNING

Automaatiouudistus
Automationsförnyelse

10

Verkostosaneeraus
Nätsanering

16

**Viemäri-
kulttuurin Top 10**
Avloppsetikettens Top 10

20

**Toistuuko
hellekesä?**

**Upprepas
värmeböljan?**

TEEMA

TEMA

Porvoon vesi Borgå vatten



Näin toimii Porvoon vesihuolto

Så här fungerar vatten- försörjningen i Borgå

Pisaran matka alkaa vedenhankinnasta ja -käsittelystä verkoston kautta jakeluun. Käytön jälkeen jätevedet johdetaan viemäreitä myöten jätevedenpuhdistamolle ja lopulta puhdistettuna mereen.

Pisaran matka alkaa
Vattendroppens väg börjar



Kerkkoon ja Saksalan
vedenottamo

Kerko och Saxby
vattentag

PURKUPUTKI

Lähes 100-prosenttisesti puhdistetut jätevedet johdetaan purkuputkea myöten 8 kilometrin päähän Svartbäckinselälle

UTLOPPS- LEDNING

Det nästan helt rena vattnet leds via en åtta kilometer lång rörledning till utloppsplatsen i Svartbäcksfjärden

SAKSALAN VESILAITOS

- Raudan ja mangaanin poisto
- Desinfointi UV-valolla
- pH-arvon säätö

SAXBY VATTENVERK

- Avlägsnande av järn och mangan
- Desinficering med UV-ljus
- Justering av pH-värdet

HAMARIN VESITORNI

- Veden varastointi ja paineen ylläpito

HAMMARS VATTENTORN

- Magasinering och vattentryck



HERMANNINSAAREN JÄTEVEDENPUHDISTAMO

Käytön jälkeen pääosa porvoolaisten ja askolalaisten jätevesistä johdetaan Hermanninsaaren jätevedenpuhdistamoon. Hermanninsaaren puhdistamossa happea kuluttavat orgaaniset aineet poistetaan jätevesistä, samoin käymälä- ja pesuvesistä kertynyt vesistöjä rehevöittävät ravinteet fosfori ja typpi

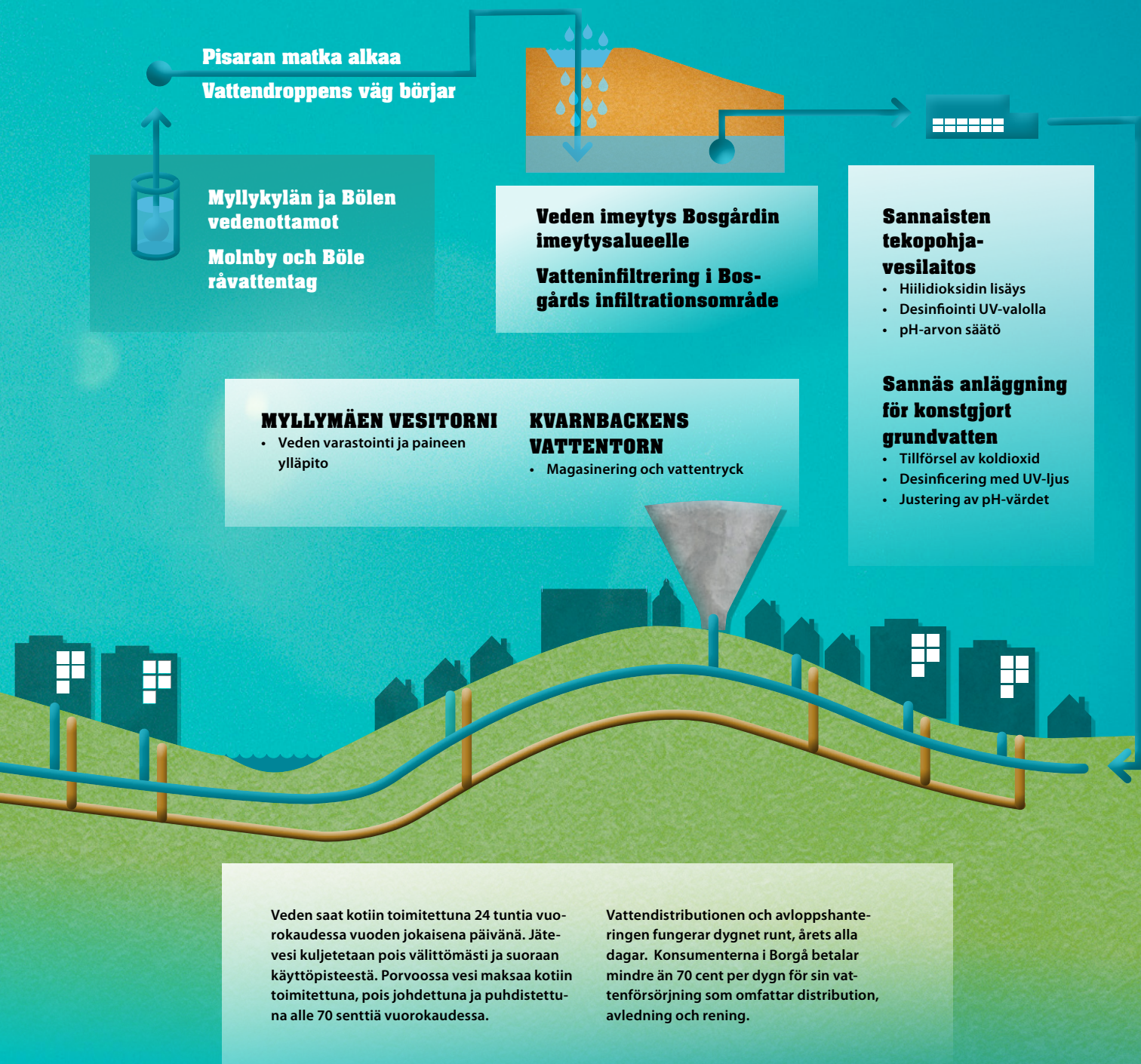
HERMANSÖ RENINGSVERK

Största delen av avloppsvattnet från Borgå och Askola leds till Hermansö reningsverk. Vid Hermansö reningsverk avlägsnas de syreförbrukande organiska ämnena samt de eutrofierande fosfor- och kväveföreningar som finns i hushållens toalett- och tvättvatten

Jätevesien kulku
puhdistamoon

Avloppsvattnets väg
till reningsverket

Vattendroppens väg börjar i vattentaget. Efter behandling fortsätter den till vattennätet, varifrån den distribueras till konsumenten. Efter att vattendroppen gjort sitt hos användaren leds den via avloppsledningarna till reningsverket där den renas. Den renade vattendroppens väg slutar i havet.





**Raikasta hanavettä,
ole hyvä!**

9

**Friskt
kranvatten,
varsågod!**

22

**Myllymäen verkosto-
saneeraus loppusuoralla
Kvarnbackens utmanande
nätsanering är på slutrakan**



24

**Kaisa Lekan
sarjakuva
Kaisa Lekas
tecknade serie**



1 / 2019 SISÄLLYS

- 2–3 Näin toimii Porvoon vesihuolto
- 5 Pääkirjoitus
- 6–9 Huh hellettä! Toistuuko kuiva kesä?
- 9 Porvoon vesi arvioi riskit
- 10–11 Automaatiouudistus auttaa kenttätöissä
- 12–13 Uudet UV-laitteet vesitorneihin
- 14–15 Myllymäen–Pappilanmäen verkostosaneeraus
- 16–17 Kiekkosuodatus tehostaa jätevesien puhdistusta
- 18–19 Säästöpotentialiaali kartoitettiin
- 20 Vessakulttuurin Top 10
- 21 Porvoon veden verkostomallit
- 22 Water for all
- 23 Asioi verkossa!
- 24 Kaisa Lekan sarjakuva

1 / 2019 INNEHÅLL

- 2–3 Så här fungerar vattenförsörjningen i Borgå
- 5 Ledare
- 6–9 Vilken sommar! Upprepas torkan?
- 9 Borgå vatten bedömer riskerna
- 10–11 Automationsförnyelsen underlättar fältarbetet
- 12–13 Vattentornens nya UV-anläggningar
- 14–15 Nätsanering i området Kvarnbacken–Prästgårdsbacken
- 16–17 Effektivare avloppsrening med skivfiltrering
- 18–19 Kartläggning av sparpotentialen
- 20 Toalettkulturens Top 10
- 21 Borgå vattens nätmodeller
- 22 Water for all
- 23 Sköt dina ärenden via nätet!
- 24 Kaisa Lekas tecknade serie

PORVOON VEDEN
ASIAKASLEHTI

BORGÅ VATTENS
KUNDTIDNING

Julkaisija / Utgivare
Porvoon vesi / Borgå vatten
Mestarintie / Mästarvägen 2,
06150 Porvoo / Borgå
Puh. / Tfn 019 520 2626
www.porvoo.fi/vesilaitos
www.borga.fi/vatten
vesilaitos@porvoo.fi

Päätoimittaja / Chefredaktör
Elina Antila

**Toimitus & ulkoasu /
Redaktion & layout**
Creative Peak
Kuningattarenkatu 13 /
Drottninggatan 13
07900 Loviisa / Lovisa
toimitus@creativepeak.fi

Toimituspäällikkö / Redaktionschef
Seppo Iisalo

AD Sanna Nylén
Kannen kuva / PårmBild: Sanna Nylén

Översättning till svenska
Staffan Möller

Paino/Tryckeri Lönnberg Painot Oy
Paperi/Papper Multioffset 120 g

Porvoon **vesi** Borgå **vatten**



Vesihuollon neljä tukijalkaa

Vattenförsörjningens fyra hörnstenar

Porvoon veden tärkeänä tehtävänä on huolehtia asiakkaidemme vesihuollon toimivuudesta. Henkilökuntamme tekee ahkerasti töitä, jotta toiminnan neljä tärkeää tukijalkaa - vedentuotanto, jätevedenpuhdistus, jakeluverkosto ja asiakaspalvelu - toimivat ja niitä kehitetään jatkuvasti.

Porvoon vesi on aloittanut talousveden valmistukseen ja jakeluun liittyvän laajan riskinarvioinnin päivittystyön, mikä jatkuu tämän vuoden keväälle saakka. Riskikartoitus tehdään tiiviissä yhteistyössä vesilaitoksen henkilökunnan sekä Porvoon kaupungin muiden yksiköiden asiantuntijoiden ja viranomaisten kanssa. Menettely pohjautuu Maailman terveysjärjestön WHO suositukseseen, jonka mukaan vesilaitoksilla pitää olla suunnitelma talousveden laadun varmistamiseksi. Työtä jatketaan kesällä jätevedenpuhdistuksen ja viemäroinnin riskien kartoituksen ja niiden entistä paremman hallinnan osalta. Riskikartoituksen ja sen pohjalta laadittavan riskienhallintasuunnitelman tavoitteena on tuottaa hyvää vettä ja huolehtia jätevesien käsittelystä aikaisempaa varmemmin.

Hiilijalanjäljen pienentäminen on jo osa Porvoon veden toimintaa. Hermanninsaaren puhdistamolla on muutaman vuoden ajan otettu talteen puhdistetun jäteveden sisältämä lämpö, minkä avulla lämmitetään laitoksen tilat. Jätevedenpuhdistuksessa eniten energiaa kuluu ilmastuksessa ja automaatiassa on nyt käytössä ilmankäyttöä optimoiva ohjelma. Aurinkovoima ja laitteiden valinta energiatehokkuus huomioiden täydentävät työtä hiilijalanjäljen pienentämiseksi.

Verkostoa saneerataan jatkuvasti ja työtä riittää tuleville vuosille. Yksi porvooolaisille näkyvimpiä ja laajimpia kohteita on Porvoon Myllymäen ja Pappilänmäen saneeraus, millä parannetaan sekä vedenjakelua että -laatua sekä ympäristön tilaa, kun sade- ja lumensulamisvedet johdetaan niin etteivät ne kuormita jätevesiverkostoa ja aiheuta ylivuotoja vesistöihin ja luontoon. Uuden vesilaitoksen, Saksalan laajennuksen, suunnittelutyö on aloitettu vedentuotannon varmistamiseksi.

Elina Antila
Toimitusjohtaja



Till Borgå vattens viktigaste uppgifter hör att ombesörja kundernas vattenförsörjning. Vår personal lägger manken till för att trygga funktionen hos de fyra hörnstenarna, det vill säga vattenproduktionen, avloppsreningen, distributionsnätet och kundbetjäningen. Affärsverkets verksamhet utvecklas fortlopande.

Borgå vatten har inlett en omfattande uppdatering av sin riskbedömning gällande produktionen och distributionen av hushållsvatten. Arbetet fortgår till våren. Riskkarteringen görs i nära samarbete mellan Borgå vattens personal, myndigheterna och experter från stadens övriga enheter. Förfarandet grundar sig på Världshälsoorganisationen WHO:s rekommendation, enligt vilken vattenverken bör ha en plan för trygghet av hushållsvattnets kvalitet. I sommar fortsätter arbetet med en riskkartering och översyn gällande avloppsnätet och reningen av avloppsvatten.

Syftet med riskkarteringen och den därmed förbundna riskhanteringsplanen är att säkerställa och förbättra tillgången till gott vatten och att trygga avloppshantering.

Minskning av kolavtrycket är en viktig del av Borgå vattens strategi. Vid Hermansö reningsverk har man redan några år tagit till vara värmen från det renade avloppsvattnet. Den tillvaratagna värmen används för uppvärmning av anläggningsutrymmena.

Luftningen är avloppsreningens mest energikrävande del. I Borgå vattens nya automationssystem ingår ett program som optimerar luftningen och därmed reducerar energiåtgången. Användning av solkraft och val av energieffektiv apparatur och utrustning bidrar till att minska Borgå vattens kolavtryck.

Affärsverkets nätsanering fortgår. Syftet med nätsaneringen i området Kvarnbacken-Prästgårdsbacken, som för närvarande är Borgå vattens mest omfattande och synliga projekt, är att förbättra vattenkvaliteten och vattendistributionen. Saneringen gagnar även miljön eftersom dag- och smältvattnet framöver inte belastar avloppsnätet, vilket förhindrar att avloppsvatten når ut i terrängen och vattendragen.

I syfte att trygga vattentillgången kommer Borgå vatten att utvidga produktionen i Saxby. Planeringen har redan inletts.

Elina Antila
Verställande direktör

TEEMA • TEMA:
HUH HELLETTÄ!
VILKEN HETTA!



Huh hellettä! Toistuuko pitkä kuiva kesä?

**"Kesä 2018 oli
mittaushistorian
lämpimin."**

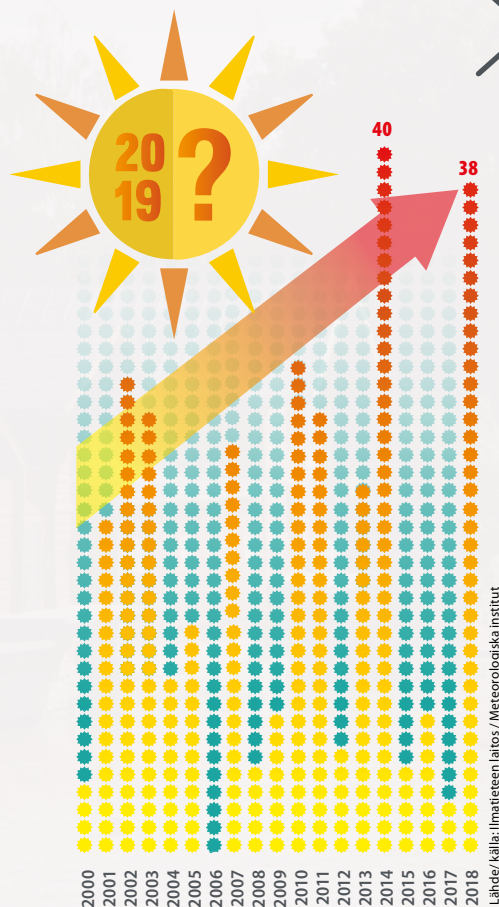
Ilmatieteen laitos

**"Sommaren 2018
var mätthistoriens
varmaste."**

Meteorologiska institutet

TEKSTI/TEXT: SEPPO IISALO KUVAT/BILDER: JANNE LEHTINEN

Viime kesän helteet hellivät lomalaisia, mutta harvinaisen pitkä sateeton kausi tyhjensi yksityisten kaivoja ja pohjaveden pinta laski monin paikoin. Porvoossa päästiin onneksi säikähdyksellä, sillä edeltävä kevät oli sateinen ja vesivarannot hyvällä tasolla. Mutta miten käy, jos pitkät kuivat kesät toistuvat?



HELLEPÄIVÄT PORVOOSSA 2000–2018

Kesä 2018 oli Suomen mittaushistorian lämpimin. Porvoolaiset saivat nauttia peräti 38 hellepäivästä, jolloin lämpötila nousi yli 25 °C. Vastaavaa on 2000-luvulla koettu vain kerran aiemmin, kesällä 2014.

MYCKET VARMA DAGAR I BORGÅ ÄREN 2000–2018

Sommaren 2018 var den finländska mätthistoriens varmaste. Borgåborna fick njuta av hela 38 dagar med temperaturer över + 25 °C. En liknande värmebölja inföll år 2014.



Ilmatiteen laitoksen tilastot kertovat, että viime kesä oli noin kaksi astetta tavanomaista lämpimämpi. Kuivuus alkoi jo toukokuussa, ja myös elokuu oli tavanomaista kuivempi.

– Tiedot ovat selkeätä ja karuakin kerrottavaa. Ne viestivät, että muutoksia on tapahtumassa. Ilmastomuutos on todellinen, sään ääri-ilmiöt yleistyvät, THL:n johtava tutkija **Ilkka Miettinen** sanoo.

– Hellekesät ovat yleistyneet erityisesti 2010-luvulla. Tahti on tiivistynyt, hän lisää.

Viime kesänä varsinaisia juomaveteen liittyneitä ongelmatilanteita ei kuitenkaan esiintynyt tavanomaista enempää eikä juomavesien mikrobiologisessa laadussa havaittu tavanomaista enemmän poikkeavaa.

– Mutta jos pitkät kuivat kesät toistuvat, vesilaitoksilla voidaan joutua turvautumaan erityistoimiin ja vähentämään vedenottoa sekä mahdollisesti antamaan suositus kastelun vähentämisestä.

Miettinen korostaa, että vesilaitokset ovat varautuneet ilmastomuutokseen ja ovat päivittämässä riskejä.

– Esimerkiksi Porvoon vesi on varautunut riskeihin hyvin. Keväällä 2018 oli valmiusharjoitus, joka osoitti että yleiset valmiudet ongelmien hoitamiseen ovat hyvät, hän sanoo.

Entä onko vesipula tuhansien järvien Suomessa mahdollinen?

– Paikallisesti kyllä, yleisesti ottaen ei. Vettä yleensä riittää, mutta jos tulee pitkiä kuivia jaksoja peräkkäisinä vuosina, ongelmia voi tulla sellaisillekin alueille missä veden vähyydestä ei aiemmin ole kärsitty, Ilkka Miettinen vastaa.



◀ Porvoon vedellä on käytettävissään seitsemän pohja- tai teko-pohjavesilaitosta, joista kolme on jatkuvassa käytössä ja neljää pidetään varalla. Päävedenkäsittelylaitokset ovat Sannainen, Saksala ja Norike.

Porvoon pohjavedet ovat hyvälaatuisia, mutta niiden suojelusta on huolehdittava jatkuvasti ihmisten toiminnan aiheuttamien riskien ja ilmastomuutoksen takia. Tällä hetkellä Porvoon vesi tutkii uuden pohjavesialueen käyttöönottoa Suomenkylässä.

Vilken hetta! UPPREPAS DEN LÅNGA TORKAN?

Förra sommarens värmebölja gynade semesterfirarna, men den ovanligt långa regnfria perioden torrlade många brunnar och sänkte grundvattennivån på olika håll. Tack vare den regniga våren och de relativt välfyllda vattenreserverna klarade sig Borgå den här gången med skrämselhicka. Men vad händer om de torra somrarna blir ett bestående fenomen?

Meteorologiska institutets statistik ger vid handen att förra sommaren var cirka två grader varmare än normalt. Torkan infann sig redan i maj och även augusti var betydligt regnfattigare än normalt.

– De entydiga och delvis skrämmande uppgifterna visar att det sker förändringar, att klimatförändringen är verklig och att de extrema väderfenomenen har kommit för att stanna, säger THL:s ledande forskare **Ilkka Miettinen**. Han påpekar att de varma somrarna har blivit allt vanligare under 2010-talet och att trenden fortgår.

Trots förra sommarens varma och torra väder registrerades inga avvikelser eller ovanliga problem relaterade till dricksvattnet. Som exempel kan nämnas att vattnets egenskaper och mikrobiologiska kvalitet höll sig inom normala gränser.

– Om förra sommarens torka upprepas kan vattenverken tvingas vidta extraordinära åtgärder så som begränsning av vattenuttaget, vilket kan påverka exempelvis bevattningen, säger Ilkka Miettinen.

Han betonar att vattenverken förbereder sig på klimatförändringen och fortlöpande bedömer riskerna.

Bland annat Borgå vatten har en god riskhantering: Beredskapsövningen våren 2018 visade att beredskapen att hantera eventuella problem är mycket god.

Är vattenbrist överhuvudtaget möjlig i de tusen sjöarnas land?

– Lokalt ja, generellt nej. Vattentillgången är i allmänhet tillräcklig, men om torkan fortgår flera år i sträck kan det uppstå problem även i områden som inte tidigare har lidit av brist på vatten”, svarar Ilkka Miettinen.

◀ Borgå vatten har sju vattentag (grundvatten och konstgjort grundvatten) varav tre är i kontinuerlig användning och fyra fungerar som reservvattentag. De huvudsakliga behandlingsanläggningarna finns i Sannäs, Saxby och Norike.

Grundvattnet i Borgå är av hög kvalitet, men det kräver fortlöpande skydd mot mänsklig och klimatrelaterad påverkan. Borgå vatten undersöker för närvarande möjligheten att ta i bruk ett nytt grundvattenområde i Finnby.



KUVA/ BILD: JESSICA BACKMAN/ PORVOON KAUPUNKI

Porvoon vesi jakoi hanavettä turisteille ja paikallisille Vanhan Porvoon ytimessä.

Borgå vatten tillhandahåller både turister och Borgåbor kranvatten i Gamla stan.

BORGÅ VATTEN BEDÖMER RISKERNA

Borgå vatten kartlägger och bedömer för närvarande de risker som sammanhänger med behandlingen och distributionen av hushållsvatten. Vattenverkets uppdaterade riskhanteringsplan färdigställs under våren.

Den omfattande riskkarteringen, som inleddes förra hösten, gäller Borgå vattens vattenbehandlingsanläggningar, vattentagen i Sannäs, Saxby, Kerko, Norike och Borgbacken samt vattentornen och distributionsnäten.

– Bedömningen görs i nära samarbete med myndigheterna och experter från stadens övriga enheter. I arbetet deltar representanter från bland annat miljöskyddet, miljöhälsoskyddet och kommunaltekniken, säger Borgå vattens verkställande direktör **Elina Antila**.

Vid riskkarteringen används Valvira (Tillstånds- och tillsynsverket för social- och hälsovården) WSP-verktyg för vattenverk. Konceptet kommer att inlemmas i Borgå vattens ordinarie verksamhet.

– Målsättningen är att även framöver kunna tillhandahålla Borgåborna vatten av hög kvalitet och att trygga säker distribution, avrundar Elina Antila.

FÖRÄNDRINGAR I LUFTEN

Många meteorologer förutspår att de extrema väderfenomenen blir allt vanligare framöver.

Den ringa nederbördsmängden i kombination med hög temperaturrelaterad avdunstning leder till önskad avdunstning i skog och mark.

Återkommande torka påverkar vattendragen och råvattens kvalitet, vilket kräver specialåtgärder av vattenverken.



KUVA/ BILD:THL

– Viime kesän kuivuus ei vielä vaikuttanut raakaveden laatuun, mutta jos tilanne toistuu, vesilaitokset joutuvat turvautumaan erityis toimiin, THL:n johtava tutkija Ilkka Miettinen sanoo.

– Förra sommaren torka påverkade inte råvattnets kvalitet, men om torkan fortgår kan vattenverken tvingas vidta extraordinära åtgärder, säger THL:s ledande forskare Ilkka Miettinen.



KUVA/ BILD:JANNE LEHTINEN

– Porvoon veden kannalta tavanomaiset sääolosuhteet ovat tietysti toivottavia. Kun sateet tulevat vähitellen eikä lumi sula nopeasti, pohjavesien suodatus tapahtuu tasaisesti eikä jätevedenpuhdistamolla tarvita erikoistoimia, Porvoon veden toimitusjohtaja Elina Antila sanoo.

– Borgå vatten uppskattar normala väderleksförhållanden. Jämmt fallande nederbörd och långsam snösmältning medför god grundvattenfiltrering och gynnsamma förhållanden för reningsverken, säger Borgå vattens verkställande direktör Elina Antila.

MUUTOKSIA ILMASSA

Säätiiteilijät ennakoivat, että ennätyksellisiä sääilmiöitä esiintyy tulevaisuudessa yhä useammin.

Vähäiset sadekertymät yhdistettynä kesän kuumuuden aiheuttamaan haihduntaan saavat maaston ja metsät erittäin kuiviksi.

Toistuvat kuumat kuivat kesät vaikuttavat vesistöihin ja raakaveden laatuun. Silloin vesilaitoksilla joudutaan erityistoimenpiteisiin.

PORVOON VESI ARVIOI RISKIT

Porvoon vesi kartoittaa paraikaa talousveden valmistukseen ja jake luun liittyviä riskejä. Päivitetty riskienhallintasuunnitelma valmistuu tämän kevään aikana.

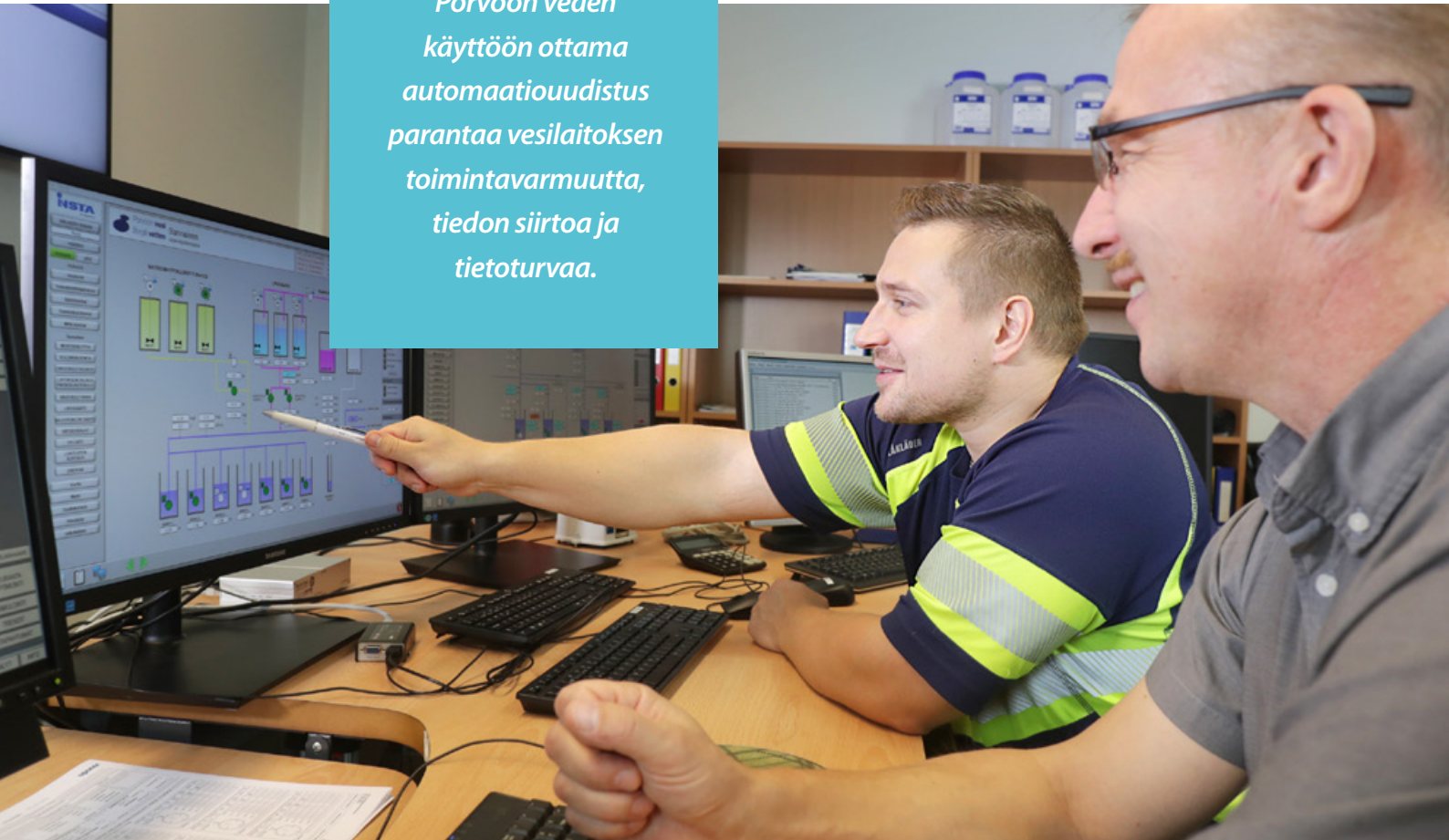
Viime syksynä aloitettu kattava riskikartoitus koskee Porvoon veden vedenkäsittelylaitoksia sekä vedenottoa Sannaisissa, Saksalassa, Kerkkoossa, Norikessa ja Linnanmäellä sekä vesitorneja ja jakeluverkostoa.

– Arviointi tehdään tiiviissä yhteistyössä kaupungin muiden yksiköiden asiantuntijoiden ja viranomaisten kanssa. Mukana on muun muassa ympäristönsuojelun, ympäristöterveydensuojelun ja kuntatekniikan edustajia, Porvoon veden toimitusjohtaja **Elina Antila** kertoo.

Riskienarvioinnissa käytetään sosiaali- ja terveysalan valvontaviraston Valviran vesilaitoksille kehittämää WSP-työkalua, josta on tulossa osa Porvoon veden normaalia toimintaa.

– Tavoitteena on jatkossakin tuottaa porvooolaisille hyvää vettä enstistä varmemmin, Elina Antila kiteyttää.

*Porvoon veden
käyttöön ottama
automaatiouudistus
parantaa vesilaitoksen
toimintavarmuutta,
tiedon siirtoa ja
tietoturvaa.*



Automaatiouudistus auttaa kenttätöyssä

Uusi automaatiojärjestelmä korvaa edellisen, 17 vuotta vanhan version.

Vedentuotannon puolella uusi järjestelmä on jo otettu käyttöön, ja seuraavana vuorossa on jätevedenpuhdistamon automaation uusiminen. Se toteutetaan vuoden 2020 puoliväliin mennessä.

Automaatiouudistus on Porvoon veden suurimpia projekteja, joka alkoi huolellisella esikartoituksella jolloin kaikki vesilaitoksen kohteet – vedenottamot, vedenkäsittelylaitokset, säätöasemat,

paineenkorotusasemat, ja niin edelleen – käytiin läpi.

Vedentuotannon osalta automaatiouudistus työllisti laitosta koko viime vuoden ajan.

Laitospäällikkö **Sari Rajajärvi** kertoo, että projektin loppuvaihe on sujunut hyvin.

– Hanke on loppusuoralla ja teemme nyt hienosäätöä. Viimeksi olemme testanneet vedentuotannon ohjausjärjestelmää. Muilta osin uusi automaatio on otettu käyttöön, eli tiedonsiirto ja -keruu on siirretty vanhasta uuteen.



– Projektin loppuvaihe on sujunut hyvin, vähän hienosäätöä vielä tarvitaan, laitospäällikkö Sari Rajajärvi sanoo.

– Projektets slutfas har förlöpt mycket smidigt och nu återstår endast finjusteringen, säger anläggningschef Sari Rajajärvi.



Kenttätöyössä oleva prosessimies saa tabletin näytöltä heti tarvittavat tiedot käyttöönsä ja voi syöttää tietoja järjestelmään.

Processmännen får de behövliga uppgifterna till sina pekplattor och kan omgående mata in den aktuella informationen i systemet.

Rajajärvi korostaa, että automaatiouudistus parantaa asiakkaiden palvelutasoa ja helpottaa työntekoa kentällä.

– Yhteydet pelaavat paremmin ja prosessimiehet voivat käyttää tabletteja. Se puolestaan helpottaa ja nopeuttaa työntekoa, koska ohjaus- ja seurantalaitte on aina mukana.

Automaatiouudistuksen yhteydessä uusittiin myös valvomon

näytöt. Nyt valvomossa on kaksi isoa näyttöä, joista toisella on uusittu karttaohjelma.

– Samalla uusittiin valvontaohjelmisto ja ohjelmointikieli tietoturvallisuus huomioon ottaen. Mietimme hyvin tarkkaan järjestelmän suojaukset niin, että ulkopuolisten pääsy järjestelmään ei onnistu, toimitusjohtaja **Elina Antila** kertoo. 🗨️



Valvomon isoilta näyttöiltä on hyvä seurata laitoksen toimintaa eri kohteissa, käyttömestari Greger Nyblom ja Rickard Westerlund iloitsevat.

Från de stora bildskärmarna i kontrollrummet är det lätt att följa med hur anläggningarna fungerar på olika håll, konstaterar dirftmästare Greger Nyblom med Rickard Westerlund.

Automationsförnyelsen underlättar fältarbetet

Borgå vattens automationsförnyelse förbättrar funktionssäkerheten, informationsgången och datasäkerheten.

Borgå vattens nya automationssystem ersätter vattenverkets 17 år gamla system.

Det nya systemet har redan implementerats inom vattenproduktionen och i mitten av år 2020 förnyas avloppsreningens system.

Automationsförnyelsen, som är ett av Borgå vattens största projekt genom tiderna, inleddes med en omfattande kartläggning av de berörda objekten, det vill säga bland annat vattentagen, vattenbehandlingsanläggningarna, reglerstationerna och tryckhöjningsstationerna.

Vattenproduktionens automationsförnyelse sysselsatte Borgå vatten hela förra året.

Anläggningschef **Sari Rajajärvi** berättar att projektets slutfas har förlopt mycket smidigt.

– Projektet är på slutrakan och nu gör vi den sista finjusteringen. Den sista testningen gällde produktions styrsystem. Implementeringen innebar bland annat att insamlingen och överföringen av data flyttades över från det gamla till det nya systemet, säger hon och betonar att förnyelsen förbättrar kundernas servicenivå och underlättar fältarbetet.

– De goda dataförbindelserna innebär att processmännen kan använda pekplattor som styr- och uppföljningsredskap, vilket avsevärt underlättar och förnsnabbar arbetet.

I anslutning till automationsförnyelsen förnyades även skärmarna i kontrollrummet. Den ena av kontrollrummets två stora skärmar visar den förnyade kartbotten.

– Övervakningssystemet och programspråket förnyades med hänsyn till datasäkerheten. Skyddsegenskaperna utformades så att ingen utomstående har tillgång till vårt system”, säger **Elina Antila**. 🗨️

”Systemet gagnar fältarbetet.”

Uudet UV-laitteet vesitorneihin

Myllymäen vesitorniin on asennettu uusi UV-laitteisto, joka varmistaa entisestään porvoolaisten juomaveden laadun.

Aiemmin vastaavat ultraviolettivalaitteet ovat olleet käytössä Saksalan, Sannaisen ja Noriken vesilaitoksilla.

– UV-desinfiointin avulla tuhoamme ver-

kostoveteen mahdollisesti päässeet haitalliset mikrobit luonnollisella menetelmällä. Klooraukseen verrattuna etuna on sekin, että makuhaittoja ei tule, käyttömestari **Greger Nyblom** kertoo.

Myllymäen vesitornin jälkeen myös Hammarin vesitorniin asennetaan vastaavanlaiset UV-laitteistot.



Vattentornens nya UV- anläggningar

Kvarnbackens vattentorn har fått en ny UV-anläggning som säkerställer kvaliteten hos Borgåbornas dricksvatten.

Motsvarande UV-anläggningar finns i Saxby, Sannäs och Norike.

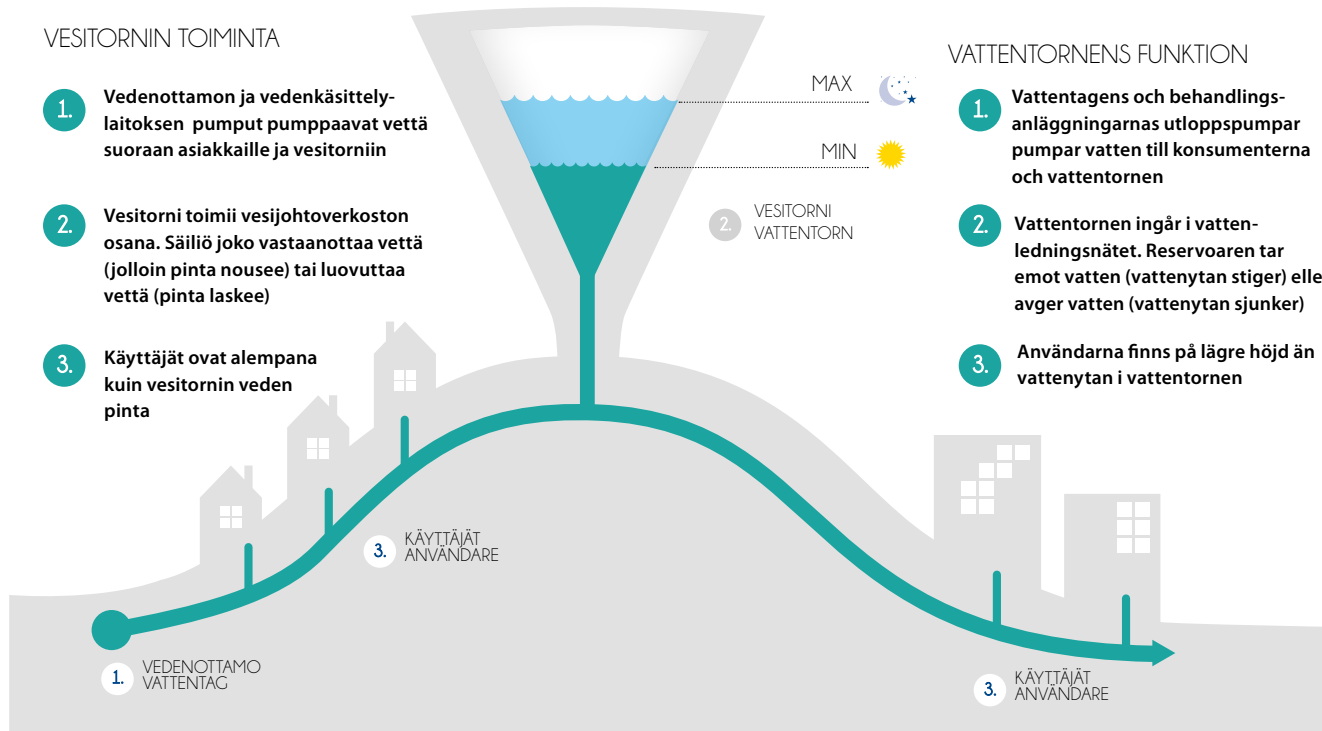
– UV-desinficeringen eliminerar eventu-

ella skadliga mikroorganismer på naturlig väg. I motsats till klorering påverkar UV-behandlingen inte vattnets smak, säger driftmästare **Greger Nyblom**.

Inom en snar framtid får även Hammars vattentorn en motsvarande UV-anläggning.

VESITORNIIN TOIMINTA

1. Vedenottamon ja vedenkäsittelylaitoksen pumpput pumpaavat vettä suoraan asiakkaille ja vesitorniin
2. Vesitorni toimii vesijohtoverkoston osana. Säiliö joko vastaanottaa vettä (jolloin pinta nousee) tai luovuttaa vettä (pinta laskee)
3. Käyttäjät ovat alempana kuin vesitornin veden pinta



VATTENTORNENS FUNKTION

1. Vattentagens och behandlingsanläggningarnas utloppspumpar pumpar vatten till konsumenterna och vattentornen
2. Vattentornen ingår i vattenledningsnätet. Reservaren tar emot vatten (vattenytan stiger) eller avger vatten (vattenytan sjunker)
3. Användarna finns på lägre höjd än vattenytan i vattentornen

GRAFIKKA/ GRAFIK: JUKKA SALMINEN, CREATIVE PEAK

Vesitornilla on kaksi pääkäyttötarkoitusta, varastoida vettä ja pitää yllä painetta vesijohtoverkostossa. Vedenkulutuksen vaihtelu eri vuorokaudenaikoina näkyy vesitornin veden pinnan nousuna ja laskuna. Kulutuksen kasvaessa aamulla veden pinta alkaa laskea, ja alimmillaan se on alkuillasta noustakseen taas yöllä kun veden kulutus on vähäistä. – Porvoon vesitornit sijaitsevat Hamarissa ja Myllymäessä.

Vattentornen har två huvuduppgifter, nämligen att lagra vatten och att upprätthålla trycket i vattenledningsnätet. Variationen i vattenförbrukning återspeglas i vattentornens vattennivå. Nivån börjar sjunka på morgonen när vattenförbrukningen ökar och är som lägst tidigt på kvällen. Under natten, när förbrukningen är låg, stiger vattennivån i tornen. Borgås vattentorn finns i Hammars och Kvarnbacken.



NAUTI HANAVEDESTÄ!

Porvoon veden laatu varmistetaan sekä viranomaisvalvonnalla että laitoksen omana käytönseuranta. Vedenotto- moilta, verkostosta ja pohjavesistä säännöllisesti otetuilla näytteillä taataan, että vesi on hyvää ja täyttää terveydelliset laatuvaatimukset.

PORVOON TALOUSVEDEN TÄRKEIMMÄT TEKNISET OMINAISUUDET:

Happamuus: pH noin kahdeksan
Kovuus: 0,4–0,6 millimoolia litrassa eli 2–3 dH* (pehmeä)
Fluoridi: 0,1–0,3 milligrammaa litrassa (mg/l)

NJUT AV GOTT KRANVATTEN!

Vattenkvaliteten i Borgå säkerställs genom både myndighetskontroll och verkets egen driftuppföljning. Den regelbundna provtagningen vid vattentagen, ur vattenledningsnätet och från grundvattnet står som garanti för gott och hälsomässigt tjänligt vatten.

DE VIKTIGASTE TEKNISKA EGENSKAPERNA HOS KRANVATTNET I BORGÅ:

Surhetsgrad: pH cirka 8
Hårdhet: 0,4–0,6 millimol per liter, det vill säga 2–3 dH* (mjukt)
Fluoridhalt: 0,1–0,3 milligram per liter (mg/l)

Kiekkosuodatus tehostaa jätevesien puhdistusta

Hermanninsaaren puhdistamolla on otettu käyttöön uusi kiekkosuodatus, joka tehostaa entisestään Porvoon jätevesien puhdistusta.

Kiekkosuodatusmenetelmän käyttöönoton taustalla on fosforin raja-arvon tiukentuminen ja lisävarmuuden saaminen jäteveden puhdistuksen.

– Uusi kiekkosuodatusmenetelmä auttaa erityisesti rankkasateiden ja lumien sulamisaikaan, jolloin puhdistamolle tulee paljon ylimääräistä vettä, käyttöinsinööri **Martin Alm** kertoo.

Uusi puhdistusyksikkö sijaitsee isossa hallissa Hermanninsaaren puhdistamolla.

– Kiekkosuodattimia on kaksi identtistä yksikköä, ja ne ovat koko ajan käytössä viimeisenä puhdistuvaiheena Porvoon jätevesien puhdistusprosessissa.

– Tärkeintä on ohitusvesien fosforikuorman vähentäminen, sillä fosfori tunnetusti edistää Suomenlahden leväkukintoja kesällä otollisissa sääolosuhteissa, Alm sanoo.

Ympäristöluvassa on määritelty tiukat raja-arvot, jotka lähtevän veden tulee täyttää ennen kuin vedet toimitetaan 8 km pitkää purkputkea myöten Svartbäckinselälle.

ANALYSAATTORI SEURAA TILANNETTA

Kiekkosuodatusyksikköön kuuluu myös analysaattorihuone. Analysaattorilaite seuraa puhdistetun jäteveden laatua ja varmistaa sen, että kiintoaine-, fosfori- ja typpipitoisuudet pysyvät alhaisina.

– Analysaattorin avulla saamme tarvittavat tiedot ajantasaisesti, ja ne välittyvät automaattisesti valvomoon. Jos jotakin poikkeavaa ilmenee, voimme puuttua tilanteeseen viivytyksettä. 🌿



MIKÄ MÄÄRÄ JÄTEVETTÄ!

Porvoolaisten vuosittain tuottama jätevesimäärä – yli neljä miljoonaa kuutiota – täyttäisi kuution, joka on tilavuudeltaan 700 kertaa suurempi kuin Porvoon kirkko. Kaiken tämän jäteveden puhdistuksesta vastaa Hermanninsaaren jätevedenpuhdistamo.



VILKEN MÄNGD AVLOPPSVATTEN!

Borgåborna producerar årligen över fyra miljoner kubikmeter avloppsvatten, vilket motsvarar volymen hos hela 700 domkyrkor. Avloppsvattnet renas i sin helhet vid Hermansö reningsverk.



Kiekkosuodattimia on kaksi identtistä yksikköä. Kiekot pyörivät jatkuvatoimisesti, käyttöinsinööri Martin Alm kertoo. Mukana kuvassa puhdistamohoitaja Johan Öhberg. Skivfiltreringsanläggningen består av två kontinuerligt roterande identiska enheter, säger driftingenjör Martin Alm som flankeras av medarbetare Johan Öberg.

Effektiv avlopps- rening med skivfiltrering

*Den nya
skivfiltreringen vid
Hermansö reningsverk
effektiviserar
avloppsreningen i Borgå.*

Sktivfiltreringsmetoden har tagits i bruk för att tillmötesgå de skärpta kraven på fosforrening och för att öka tillförlitligheten hos avloppsreningen.

– Skivfiltreringen hjälper särskilt vid störtregn och under snösmältningen när reningsverket får ta emot stora mängder vatten, säger driftingenjör **Martin Alm**.

Den nya reningsanläggningen, som består av två identiska enheter, är inrymd i en stor hall vid Hermansö reningsverk. Skivfiltreringen används kontinuerligt i slutet av reningsprocessen.

– Det är viktigt att avlägsna fosfor ur lakvattnet eftersom den som bekant främjar algbloomingen i Finska viken under sommaren, säger Martin Alm.

Miljötillståndet stipulerar stränga gränsvärden gällande det vatten som leds ut i Svartbäcksfjärden längs reningsverkets åtta kilometer långa utloppsledning.

ANALYSATORN FÖLJER MED LÄGET

Skivfiltreringsanläggningens analysatornhet, som kontinuerligt följer med kvaliteten hos det renade avloppsvattnet, säkerställer att halten fosfor, kväve och partiklar inte överstiger gränsvärdena.

– Informationen från analysatorn förmedlas till kontrollrummet i realtid, vilket innebär att vi omgående kan vidta behövliga åtgärder om något avvikande inträffar, säger Martin Alm. 🌱

Vesihuoltoverkoston saneeraus Myllymäen alueella on ollut vaativa urakka. Valmista on kesään mennessä. Seuraavaksi saneeraustyö siirtyy Pappilanmäen alueelle.

”Kiitos asukkaille kärsivällisyydestä!”

MYLLYMÄEN VERKOSTOSANEERAUS LOPPUSUORALLA

Vaativa työ sujunut hyvin

Kyseessä on vaativa ja iso urakka. Alueen 1950- ja 60-luvuilla rakennetut sekaviemärit ja osittain jopa yli sata vuotta vanhat vesijohdot korvataan uusilla, ja samalla alueelle rakennetaan erilliset hulevesiviemärit.

– Viimeksi on saneerattu Ruutikellarinkatu, Kuningattarentie, Vartiotorninkatu, Kivenhakkaajankatu sekä palokuja. Maaliskuussa olemme Myllymäenkadulla, joka on saneerauksen ykkösvaiheen eli Myllymäen alueen viimeinen osa, työnjohtaja **Lauri Vuorikkinen** kertoo.

POIKKEUKSELLISEN VAIKEAT OLOSUHTEET

Töitä on tehty viime kesästä lähtien aivan omakotitalojen tuntumassa, ja asukkaat ovat asuneet koko ajan normaalisti kiinteistöissään.

– Alueella on paljon kallion päälle rakennettuja vanhoja taloja, siksi töissä on jouduttu poikkeusjärjestelyihin. Emme esimerkiksi ole voineet edetä räjäyttämällä, vaan olemme joutuneet kiilaamaan kalliota hydraulivasaralla. Kiilaaminen on aina hitaampaa ja vaatii tiheämpää kallion poraamista kuin räjähteillä louhiminen, Vuorikkinen kertoo.



*Jatkuu
sivulla 18.*



← Välillä on jouduttu kaivamaan tavallista syvemmälle, jopa yli kolmeen metriin jossa yli sata vuotta vanhat putket sijaitsevat. Työnjohtaja Lauri Vuorikkinen (etualalla) ja kaivinkoneenkuljettaja Robert Wiksten seuraavat työn etenemistä.

← Ställvis löper de över hundra år gamla rören på tre meters djup, vilket innebär att schaktgroparna blir djupa. Arbetsledare Lauri Vuorikkinen (t.h.) och grävmaskinsförare Robert Wiksten följer med arbetet.



↑ Talvella töitä jatkettiin muuten normaalisti, mutta routa on ollut yhtenä lisähaasteena.

↑ Trots tjälens utmaningar förlöpte arbetet väl även under vintern.

← Huolellista työtä. Tässä rakennetaan putkiliitoksia Ruutikellarinkadun ja Vartiotorinkadun risteyksialueella.

← Omsorgsfullt arbete: Anläggning av rörfogar i korsningen mellan Krutkällaregatan och Vaktornsgatan.



KVARNBACKENS UTMANANDE NÄTSANERING ÄR PÅ SLUTRAKAN

Det krävande arbetet har förlöpt väl

Den utmanande saneringen av Kvarnbackens vattenförsörjningsnät slutförs före sommaren. Därefter fortsätter saneringsarbetet på Prästgårdsbacken.

I nom ramen för det omfattande och utmanande arbetet förnyas områdets blandavlopp från 1950- och 1960-talen och de delvis över 100 år gamla vattenledningarna. Samtidigt förses området med separata dagvattenavlopp.

– Senast sanerades vattenförsörjningsnäten längs Krutkällaregatan, Drottningvägen, Vaktornsgatan, Stenhuggaregatan och brandgatan. I mars huserar vi på Kvarnbergsgatan som är det sista objektet i saneringens första fas Kvarnbacken, säger arbetsledare **Lauri Vuorikkinen**.

EXTREMT SVÅRA FÖRHÅLLANDEN

Fastän arbetet sedan förra sommaren har utförts i småhusens omedelbara närhet har husens invånare kunnat bo kvar och leva ett normalt liv.

– Många av de äldre husen i området är byggda på berggrunden, vilket har krävt specialarrangemang. I stället för sprängning har vi kilat med hydraulhammare. Kilning är en relativt långsam metod som kräver mer borrhning än vanlig schaktning, säger Lauri Vuorikkinen.

“Stort tack till invånarna för visat tålamod!”

Han betonar att säkerheten alltid prioriteras vid markbyggnad.

– I syfte att minimera risken för ras säkras schaktgroparna omsorgsfullt. Inga olyckor har inträffat på arbetsplatserna och invånarna har förhållit sig positivt till våra förehavanden. Vi har fortlöpande informerat invånarna om arbetets gång och samarbetet har förlöpt klanderfritt. Stort tack för tålamodet!, säger Lauri Vuorikkinen. 🍷





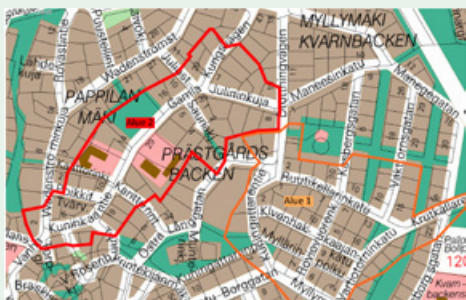
Jatkoa sivulta 16.

Vuorikkinen muistuttaa, että työturvallisuus pitää aina huomioida tarkkaan maanrakennustöissä.

– Alueen poikkeuksellisista vaaratilanteista johtuen luiskaamme kaivannot huolella ja kevennämme niitä vielä kaivannon yläpäästä. Näin pienennämme kaivannon sortumisriskiä. Mitään onnettomuuksia ei ole sattunut.

Asukkaat ovat suhtautuneet työmaahan ymmärtäväisesti.

– Olemme tiedottaneet asukkaille työn eri vaiheista, ja yhteistyö on sujunut oikein hyvin. Kiitos asukkaille kärsivällisyydestä! 🍀



Saneeraustyömaa siirtyy kesällä Pappilänmäelle. Kartta näyttää alueen.

I sommar flyttar saneringsarbetet till Prästgårdsbacken. Området visas på kartan.

SEURAAVAKSI PAPPILÄNMÄELLE

Toisen vaiheen eli Pappilänmäen verkostosaneeraus alkaa kesään mennessä. Rakennuskanta Pappilänmäellä on vielä vanhempaa kuin Myllymäellä, ja vanhat putket sijaitsevat vieläkin syvemmillä.

Porvoon vesi tiedottaa tarkemmasta aikataulusta ja työn etenemisestä myöhemmin.

Lisätietoja www.porvoo.fi/myllymaen-ja-pappilanmaen-verkostosaneeraus

PRÄSTGÅRDSBACKEN NÄSTA

Nätsaneringens andra fas, det vill säga arbetet på Prästgårdsbacken, inleds i sommar. Prästgårdsbackens byggnadsbestånd är äldre än Kvarnbackens och de gamla rören ligger djupt.

Borgå vatten informerar om tidsschemat och arbetsgången på webbadressen www.borga.fi/sanering-av-kvarbackens-och-prastgardsbackens-vattentjanstnat

TEKSTI / TEXT: SEPPO IISALO

HERMANNINSAAREN JÄTEVEDENPUHDISTAMO

Diplomityö kartoitti energiansäästö-potentiaalin

Miten jäteveden puhdistusprosessi voidaan optimoida niin, että energiaa ja resursseja käytetään mahdollisimman vähän mutta puhdistustulos ei heikenny?

Aalto-yliopistolle diplomityön tehnyt **Maija Sihvonen** tutki jätevedenpuhdistuksen energia- ja resurssitehokkuuden parantamista Porvoon Hermanninsaaren ja Nurmijärvellä sijaitsevilla Klaukkalan puhdistamoilla.

Sihvonen selvitti dynaamisen prosessimallinnuksen avulla erilaisten säästötoimenpiteiden vaikutuksia energiankulutukseen ja lähtevän veden laatuun. Näiden tietojen perusteella hän arvioi saatavilla olevia kustannussäästöjä.

– Parhaaksi konstiksi osoittautui ilmastuksen säätö jäteveden biologisessa

puhdistusprosessissa. Ohjaamalla ilmansyöttöä voidaan paitsi säästää kustannuksia myös tehostaa typenpoistoa, hän sanoo.

– Muut toimenpiteet toivat pieniä tai keskiuuria kustannussäästöjä.

”Hermanninsaaren puhdistamo on lähtökohtaisesti energiatehokas ja edistykseellinen laitos, jota kehitetään jatkuvasti.”

Diplomi-insinööri Maija Sihvonen

KUVA / BILD JANNE LEHTINEN



Jätevedenpuhdistamon katoille asennetut aurinkopaneelit tuottavat sähköä, jota hyödynnetään puhdistamon energiantarpeisiin. Elektriciteten från solpanelerna på reningsverket används för verkets eget energibehov.



– Oikein mitoitettut laitteet ovat tärkeä kustannustehokkuutta parantava tekijä jätevedenkäsittelyssä, diplomi-insinööri Maija Sihvonen sanoo.

– Rätt dimensionerad utrustning och apparatur är en viktig faktor vid effektiviseringen av reningsverkens kostnadsprofil, säger diplomingenjör Maija Sihvonen.

MITATTUA TIETOA TARVITAAN

Maija Sihvonen korostaa, että energiansäästötoimenpiteiden oikea kohdistaminen edellyttää tutkittua ja mitattua tietoa: kuinka paljon kilowatteja jätevedenpuhdistuksen eri vaiheissa kuluu eri vuodenaikoina, kuukausina, viikonpäivinä ja jopa tunteina – missä kohtaa käytetään puhdistuskemikaaleja ja kuinka paljon.

– Tässä on vähän samasta asiasta kyse kuin siinä, ettei kodeissa yllälämmittettäisi ja tuhlataisi energiaa, hän sanoo. 🌱



HERMANSÖ RENINGSVERK

Sparpotentialen kartlades i diplomarbete

Hur kan reningsprocessen göras energi- och resurssnål utan att tumma på resultatet?

Isitt diplomarbete vid Aalto-universitetet undersökte **Maija Sihvonen** hur energi- och resurseffektiviteten kunde förbättras vid Hermansö reningsverk och Klövskog reningsverk i Nurmijärvi.

Med hjälp av dynamisk processmodellering kartlade hon hur olika spärnsatser inverkar på energiförbrukningen och utloppsvattnets kvalitet. På basis av undersökningsresultaten gjorde hon en bedömning av de till buds stående spärngärdena.

– Den effektivaste spärngärden är att anpassa luftningen vid den biologiska vattenreningen. Genom optimal styrning av luftströmmen kan man både minska kostnaderna och effektivisera kvävereningen. De övriga undersökta åtgärdena ger små eller medestora inbesparingar, säger Maija Sihvonen.

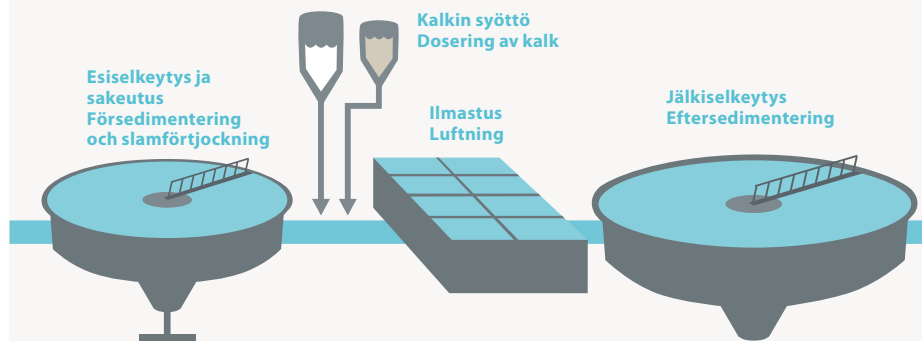
”Hermansö reningsverk är en både energieffektiv och modern anläggning som fortlöpande utvecklas.”

Diplomingenjör Maija Sihvonen

MÄTDATA BEHÖVS

Maija Sihvonen understryker att rätt riktade spärngärder tarvar mätdata: Hur många kilowatt förbrukar de olika reningsfaserna under olika årstider, månader, veckodagar och dygnstimmar? När och i vilken utsträckning används reningskemikalier?

– Frågeställningen är egentligen densamma som vid bedömning och optimering av hemmets uppvärmning och energihushållning, avrundar hon. 🌱



Jäteveden puhdistaminen on pitkä prosessi, jossa on monta eri vaihetta. Energiankulutuksen kannalta suurimmat säästöt saadaan ilmastuksen säädöillä. Avloppsrening är en omfattande process med flera steg. Den effektivaste spärngärden är att anpassa luftningen.

Viemärietiketin Top 10

Nämä eivät kuulu viemäriin.
Lajittele ja vie oikeaan paikkaan.
Dessa artiklar hör inte hemma
i avloppet. Sortera ditt avfall!



1. Vanhentuneet lääkkeet
→ vie apteekkiin
Utgångna läkemedel →
lämnas in på apoteket



2. Terveysiteet, tamponit ja
vaipat → hävitä sekajätteenä
Sanitetsbindor, tamponer
och blöjor → läggs bland
blandavfallet



3. Vanupuikot ja tulitikut
→ hävitä sekajätteenä
Bomullspinnar och
tändstickor → läggs bland
blandavfallet



4. Taluspaperi → biojäte-
astian tai kompostiin
Hushållspapper → läggs bland
bioavfallet eller i komposten



5. Kosteuspyyhkeet
→ hävitä sekajätteenä
Fuktservetter → läggs
bland blandavfallet



6. Kondomit → hävitä
sekajätteenä
Kondomer → läggs bland
blandavfallet



7. Ruuantähteet → biojäte-
astian tai kompostiin
Matrester → läggs bland
bioavfallet eller i komposten



8. Kahvin- ja teenpurut →
laita biojätteen sekaan tai
kompostiin
Kaffe och te → läggs bland
bioavfallet eller i komposten



9. Tupakantumpit →
hävitä sekajätteenä
Cigarettfimpar → läggs bland
blandavfallet



10. Kissanhiekkä
→ hävitä sekajätteenä
Kattsand → läggs bland
blandavfallet



KUVA/ BILD-ANNAMARI TOLONEN/AALTO-YLIOPISTO

Työelämäprofessori edistää kiertotaloutta

Aalto-yliopistoon on perustettu työ-
elämäprofessuuri edistämään kierto-
taloutta jätevesien puhdistuksessa.

Tehtävään on valittu professori
Anna Mikola.

Professuurin keskeisiä tutki-
muskohteita ovat jäteveden puhdistus-
prosessin hiilijalanjäljen pienentäminen
ja resurssien talteenoton tehostaminen.

– On hienoa, että vesihuollon toimijat
haluavat kehittää kiertotaloutta edistä-
viä ratkaisuja ja teknologioita läheisessä
yhteistyössä yliopiston kanssa, professori
Anna Mikola toteaa.

Porvoon vesi osallistuu viisivuotisen
tehtävän rahoittamiseen yhdessä muiden
vesialan toimijoiden kanssa.

Arbetslivsprofessorn slår ett slag för cirkulärekonomin

Aalto-universitet har fått en arbetslivs-
professur för att främja cirkulärekonomin
inom segmentet avloppsrening.

Aнна Mikola har utnämnts till pro-
fessor.

De centrala forskningsområdena
är dels minskning av det reningsrelaterade
kolavtrycket, dels effektiv resurshantering.

– Det är fint att aktörerna inom vatten-
försörjningen vill utveckla cirkulärekon-
omiska lösningar och teknologier i samar-
bete med universitetet, säger professor
Anna Mikola.

Borgå vatten deltar i finansieringen av
det femåriga projektet tillsammans med
andra aktörer i branschen.

MATTOPYYKILLE!

Porvoossa on seitsemän matonpesu-
paikkaa eri puolilla kaupunkia.
Löydät ne osoitteesta
www.porvoo.fi/matonpesupaikat

TVÄTTA DINA MATTOR!

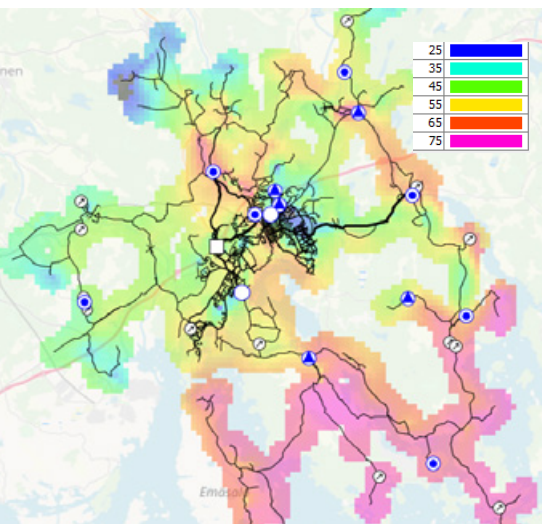
Borgå har sju platser för mattvätt runt
om i staden. Läs mer på webbadressen
www.borga.fi/platser-for-mattvatt



KUVA/ BILD-FÄNNI FAGERUDD

UUSI TYÖKALU:

VERKOSTOMALLINNUS



Automaatiojärjestelmä ohjaa Porvoon vesijohtoverkoston toimintaa niin, että esimerkiksi vedenpaine on aina riittävä kaikissa kaupungin osissa. Viime vuonna käytöön otettu verkostomallinnus toimii ohjauksen tukena.

Verkostomallinnus on uusi moderni työkalu Porvoon vedellä. Se sisältää kattavat tiedot porvoolaisten veden alkuperästä, vedenkäytöstä ja kulu-duksesta sekä verkoston mitoitus- ja kapasiteetit ja toiminnot mukaan lukien vedenpaineet ja veden viipymän verkostossa.

– Siitä on paljon hyötyä verkostosuunnittelussa, toteaa toimitusjohtaja **Elina Antila**.

Verkostomallinnus osoittaa, että vedenpaine on normaalitilanteessa riittävä koko Porvoon alueella.

Nätmodelleringen visar att vattentrycket är tillräckligt högt i hela Borgå.

NYTT ARBETSREDSKAP: NÄTMODELLERING

Borgå vattens automationssystem styr vattenledningsnätet så att vattentrycket alltid är tillräckligt högt i hela staden. Nätmodelleringen, som togs i bruk förra året, stöder styrningen.

Borgå vattens moderna arbetsredskap innehåller aktuell och omfattande informa-

tion om bland annat vattnets ursprung, vattenförbrukningen, distributionsnätets kapacitet och funktionalitet samt om tryck och flöden.

– Nätmodelleringen är till stor nytta vid bland annat nätplaneringen, säger verkställande direktör **Elina Antila**.

Elina Antila palkittiin

Porvoon veden toimitusjohtaja Elina Antilalle on myönnetty vuoden 2018 Kemira-palkinto vesilaitosten toiminnan kehittämiseksi tehdystä työstä.

”Elina Antila on ansioitunut työurallaan vedenkäsittelyn kehittäjänä, prosessisuunnittelijana ja toteuttajana”, palkintoraati perusteli valintaa.

Kemira-palkinto luovutettiin toukokuun lopulla 2018, jolloin Antila toimi Porvoon veden laitospäällikkönä.

Elina Antila premierades

Borgå vattens verkställande direktör Elina Antila fick Kemirapriset 2018 för sina vattenverksrelaterade utvecklingsinsatser.

”Elina Antila har utmärkt sig som utvecklare, processplanerare och förverkligare inom vattenbehandlingen”, löd juryns motivering.

Kemirapriset överräcktes i slutet av maj 2018 då Elina Antila ännu arbetade som Borgå vattens anläggningschef.

Töihin vesilaitokselle

Porvoon vesi työllistää 45 henkilöä.

Vuoden sisällä on rekrytoitu yhteensä neljä uutta työntekijää. Yksi heistä on Östra Nylands yrkesinstitut Inveonissa opiskellut **Johan Öhberg**, joka työskenteli aluksi oppisopimuksella Hermanninsaaren puhdistamolla ja vakinaistettiin sen jälkeen.

Öhberg viihtyy hyvin puhdistamonhoitajan vaihtelevissa tehtävissä, joihin kuuluu muun muassa näytteidenottoa sekä huolto- ja korjaustöitä.



KUVA / BILD: JANNE LEHTINEN

På jobb hos Borgå vatten

Borgå vatten sysselsätter 45 personer.

Under det senaste året har företaget anställt fyra nya medarbetare. En av dem är **Johan Öhberg** som studerade vid Östra Nylands yrkesinstitut Inveon. Efter en inledande läroavtalsperiod på Hermansö reningsverk blev Johan fast anställd. Han stortrivs med sitt jobb på reningsverket som bland annat omfattar provtagning, underhåll och reparationsarbeten.

Water for all

Ilman vettä ei ole elämää

Millaista olisi elää ilman puhdasta vettä? Maailman parhaimman hanaveden maassa veteen liittyvät haasteet ja vaarat eivät välttämättä tule ensimmäisenä mieleen. Puhtaan veden saanti on kuitenkin maailmalla valtava ongelma, jonka kanssa miljardit ihmiset kamppailevat päivittäin.

YK:n julistamana maailman vesipäivänä 22. maaliskuuta on hyvä kurkistaa pinnan alle.

- Maapallon vedestä **97,5 %** on suolaista ja **2,5 %** makeaa.
- Maailman makeasta vedestä ainoastaan **1 %** on ihmisten käytettävissä.
- **25 %** maailman makeanveden varannoista on saastunut terveydelle vaaralliseksi.
- Joka päivä yli **2 600** lasta kuolee huonolaatuisen veden aiheuttamiin ripulitauteihin.

- Noin joka kymmenes ihminen joutuu elämään ilman puhdasta juomavettä.
- Noin **90 %** maailman katastrofeista liittyy veteen.

Tänä vuonna Maailman vesipäivän aiheena on "Leaving no one behind". Lisätietoa osoitteesta www.worldwaterday.org

Inget liv utan vatten

Hur skulle det kännas att leva utan rent vatten? I världens bästa "kranvattenland" är det få som reflekterar över vattenrelaterade risker och utmaningar. På många håll i världen är tillgången till rent vatten ett stort problem som berör flera miljarder människor.

På Världsvattendagen, som infaller 22 mars, kan vi alla ägna vattnet en tanke!

- Hela **97,5 %** av jordens vatten är salt.
- Av det söta vattnet, som utgör **2,5 %** av planetens vatten, är endast 1 % tillgängligt för människan.
- Upp till **25 %** av jordens sötvatten är kontaminerat och således hälsovådligt.

- Varje dag avlider över **2 600** barn i vattenburna diarrésjukdomar.
- Ungefär en tiondel av världens befolkning tvingas leva utan rent dricksvatten och cirka **90 %** av alla katastrofer är vattenrelaterade.

Temat för årets Världsvattendag är "Leaving no one behind". Läs mer på webbadressen

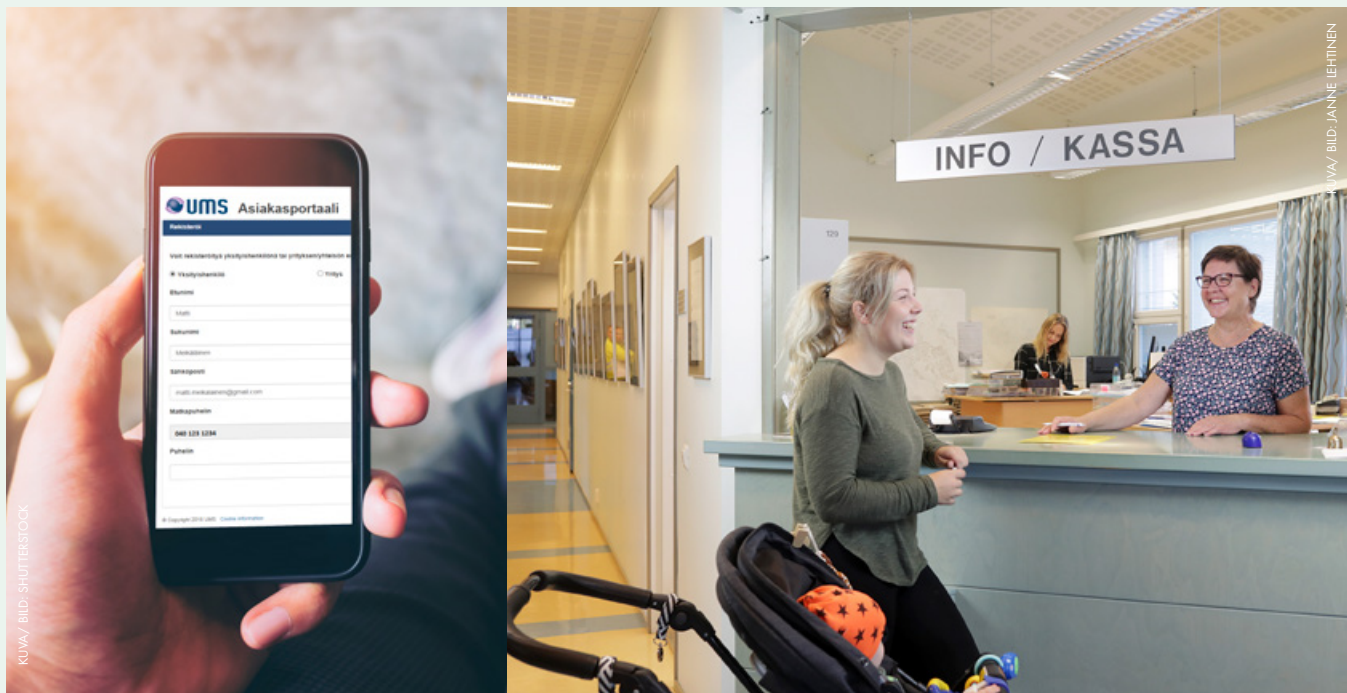
www.worldwaterday.org



WWW.WORLDWATERDAY.ORG



2019 Leaving no one behind



Asioi verkossa!

Kulutus-web, laskutus ja mittariluenta
www.porvoo.fi/vesilaitos

Tekstiviestipalvelulla saat tiedon vesijakelun häiriöistä henkilökohtaisesti. Tarvittaessa rekisteröi puhelinnumerosi verkossa osoitteessa www.ums-asiakasportaali.fi.
 Palvelemme myös toimitalomme asiakaspalvelupisteessä osoitteessa Mestarintie 2.

Palveluhakemisto

Porvoon veden asiakaspalvelupisteet eli toimisto, kassa ja huoltokeskus sijaitsevat osoitteessa

Porvoon vesi
 Mestarintie 2, 06150 Porvoo

Aukioloajat
 Toimisto ma–pe 9–15,
 Huoltokeskus ma–to 7–11 ja 12–16, pe 7–11 ja 12–14

Puhelin 019 520 2626

Sähköposti vesilaitos@porvoo.fi, etunimi.sukunimi@porvoo.fi
www.porvoo.fi/vesilaitos

Vikailmoitukset

Vikailmoitukset työaikana puh. 019 520 2617

Työajan ulkopuolella vikailmoitukset Itä-Uudenmaan pelastuslaitokselle, puh. 020 1111 400.

KIINTEISTÖN SISÄISSÄ PUTKIONGELMISSÄ KÄÄNNY ISÄNNÖITSIJÄN TAI ALUEEN VV-LIIKKEIDEN PUOLEEN.

Behändig ärendeskötsel via nätet!

Förbruknings-web, fakturering och mätarställning
www.borga.fi/vatten

Via textmeddelandetjänsten får du individuell information om störningar i vattendistributionen. Vid behov kan du registrera ditt mobilnummer på webbadressen www.ums-asiakasportaali.fi.
 Vi betjänar även på vårt kontor på Mästarvägen 2.

Serviceguide

Borgå vattens kundbetjäningpunkter, dvs. kontor, kassa och underhållscentral finns på adress

Borgå vatten
 Mästarvägen 2, 06150 Borgå

Öppethållningstider
 Kontor må–fre 9–15
 Underhållscentral må–to 7–11 och 12–16, fre 7–11 och 12–14

Telefon 019 520 2626

E-post vesilaitos@porvoo.fi, fornamn.efternamn@porvoo.fi
www.borga.fi/vatten

Felanmälningar

Felanmälningar under arbetstid, tfn 019 520 2617

Felanmälningar utom arbetstid till
 Östra Nylands räddningsverk, tfn 020 1111 400.

VID PROBLEM MED FASTIGHETENS INTERNA LEDNINGAR
 KONTAKTA DISPONENTEN ELLER ORTENS VVS-FÖRETAG.





MAAPALLON PINTA-ALASTA
70,8% ON VEDEN PEITOSSA.

VAD
JAG ÄR
TÖRSTIG!

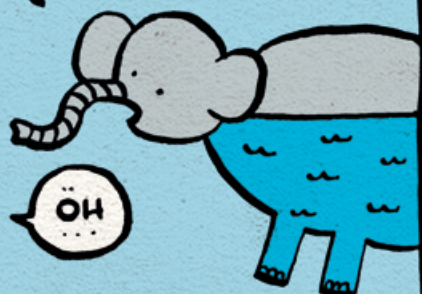


IHMISKEHOSTAKIN
60-70% ON VETTÄ.

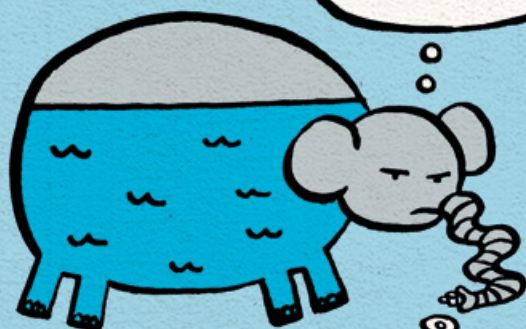


TAVALLISESTI IHMINEN
JUO PÄIVÄSSÄ PARI LITRAA.

KAN JAG OCKSÅ FÅ LITE
VATTEN? TYP 800 GLAS?

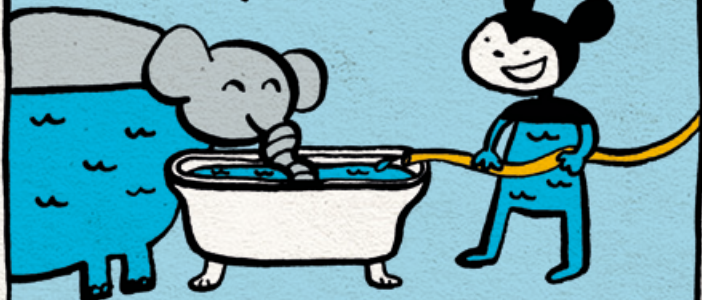


NORSU TAAS TARVITSEE
KYLPLYAMMEELLISEN.



ESPRESSOKUPPIIN MAHTUU
JUOTAVAA NOIN 50 MILLILITRAA.

HURRA!



ONNEKSI PORVOON VESI PUMPPAA
VERKOSTOON PÄIVITTÄIN NOIN
10 000 KUUTIOTA RAIKASTA VETTÄ.