



VAASAN VEDEN VUOSIKERTOMUS 2008





Sisällys

Toimitusjohtajan katsaus	1
Avainluvut	2
Yritysidentiteetti	
Toiminta-ajatus ja laatupolitiikka	3
Strategia	3
Näkyvyys mediassa	3
Organisaatio	4
Asiakaslähtöisyys	4
Kehityksen vuosisata	5
Toimintakertomus	
Yleistä	6
Henkilöstö	7
Talous	8
Veden tuotanto	8
Jätevesien puhdistus	9
Verkostot	10
Talous	
Tuloslaskelma	11
Tase	12
Rahoituslaskelma	13
Kaavioita	14
Vaasan Vesi yhteiskunnan jäsenenä	
Toiminta ja sen ympäristövaikutukset	15
Vedenotto	15
Veden puhdistus	16
Veden jakelu	16
Viemäröinti	17
Jätevesien puhdistus	17
Yhteistyö	18
Arvot	18
Lainsäädäntö	18
Veden laatutekijöitä	19
Jäteveden puhdistustuloksia	20
Vaasan Ekolämpö Oy	21
Miten tästä eteenpäin?	22
Nauti vedestä!	22

Toimitusjohtajan katsaus



Vuosi 2008 oli kiireinen ja mielenkiintoinen toimintavuosi liikelaitoslautakunnan alaisuudessa. Vaasan Vesi oli Vaasan Ekolämmön kanssa näkyvästi mukana koko kaupungin kannalta menestyksekkäillä asuntomessuilla.

Liikevaihto kasvoi noin 2,9 % edellisvuodesta ja oli 11,46 milj. €. Vaasan Vesi investoi vesi- ja viemäriverkostoihin ja muuhun toimintaansa 2,28 milj. €. Suhteellisen pienellä investointitasolla kerätään varoja jäteveden puhdistuksen vaatimiin saneeraustöihin. Yhdystilin saldon muutos oli vuonna 2008 +1,91 milj. €, kassan näyttäessä vuoden lopussa 2,75 milj. € summaa.

Talousveden laatu oli jälleen ennätysluokassa. Talousvettä valmistettiin (raakavesimäärä) 6,127 milj. m³, josta verkostoon pumpattiin 5,461 milj. m³. Pilvilammen raakavesi oli kertomusvuonna erityisen hyvin puhdistettavissa ja vedenpuhdistuskemikaalien käytössä päästiin merkittäviin säästöihin.

Jätevedenpuhdistuksessa ylettiin huomattavasti lupaehtoja parempaan tulokseen. Jätevesiä puhdistettiin 6,985 milj. kuutiometriä.

Kertomusvuonna sattui yksi vakava putkirikko, joka aiheutti verkostopaineen laskua eräissä osissa kaupunkia. Putkirikko suljettiin 45 min kuluttua hälytyksestä ja korjauskin oli erityisen ripeätä. Putkirikon aiheutti Veden omaan toimintaan kuulumaton työmaa.

Investointien kustannustasoa onnistuttiin jossain määrin laskemaan. Verkostojen saneerauksen ja uudisrakentamisen keskihinta laski selvästi korkeasuhdanteesta huolimatta. Kaupungin tonttituotanto käsitti vain pieniä erillisiä alueita, koska laajemmat alueet olivat kaavavalitusten takia jäissä. Pientalotonttien vesihuoltoa rakennettiin mm. Pukinjärvelle ja Kirsikkakujalle. Suurin verkostosaneerauskohde oli Mannerheimintien saneeraus. Haja-asutuksen vesihuollon rakentaminen eteni Västervikissä erittäin mallikkaasti ja asiakkaat kiittelivät niin ennakkotiedotuksesta kuin työn lopputuloksesta.

Pilvilammen vesilaitoksella tehtiin loppuun laitoksen historiallisen osan julkisivut ja piha-työt. Puhdasvesisäiliöt kuvattiin ja c-osan säiliöt puhdistettiin robotilla. Puhdasvesisäiliöiden ilmastusputkiin hankittiin uudet suodattimet. Uuden varavaimakoneen hankinnasta päätettiin, mutta itse toimitus siirtyi vuoden 2009 puolelle. Prosessiputkistojen ja koneistojen uusimista tehtiin laitoksen omana työnä.

Kertomusvuoden 2008 lopulla 28.10.2008 saatiin Vaasan hallinto-oikeudelta päätös jätevesien johtamisluvasta tehtyyn valitukseen. Päätöksen mukaan puhdistamon typenpoistovaatimukselle asetettu aikaraja siirtyi eteenpäin ja samalla vähennettiin korvauksia vesialueiden omistajille ja kalastajille. Päätöksen tiukat lupaehdot eivät muuttuneet. Ympäri vuotinen typenpoisto 70 % tulee olla käytössä 1.7.2012. Lupaehtojen mukainen prosessin muutosehdotus tulee esittää viranomaisille marraskuussa 2009. Jo kesän 2008 aikana tehtiin lupaehtoihin tähtääviä prosessikokeita kreosoottisuodattimilla ja syksyllä 2008 testattiin typenpoistoa amerikkalaisella membraanitekniikalla.

Kertomusvuonna saatiin Valtion merkittävä rahoituspäätös Maalahden ja Vaasan väliselle viemärihankkeelle.

Henkilöstön keskuudessa saatiin kaikkien aikojen paras tulos työtyytyväisyyden osalta. Parannettavaa ilmeni Sorakadun toimiston osalta lähinnä toimitiloissa, joihin yritettiin puurtua tarkemmin. Sairauspoissaolot olivat 16,5 päivää /henkilö. Kasvu edelliseen vuoteen nähden (2007 10,2 päivää) johtui lähinnä vaikeista kroonisista sairauksista, jotka aiheuttivat erälle henkilölle pitkiä sairauslomia.

Erityinen kiitos henkilöstölle loistavasta tuloksesta, jonka olemme saumattomalla yhteistyöllä jälleen saaneet aikaan.



Avainluvut

	2008	2007	Yksikkö
Talous			
Liikevaihto	11,46	11,14	milj. €
Käyttömenot	6,84	6,72	milj. €
Tuottovaatimus	1,50	1,80	milj. €
Investoinnit	2,28	3,63	milj. €
Käyttömaksut (verollinen)			
Vesimaksu	1,22	1,16	€/m ³
Jätevesimaksu	1,43	1,34	€/m ³
Laskutus			
Laskutettu vesimäärä Vaasan kaupungin alueella	4,03	4,16	milj. m ³
Vähäänkyröön myyty vesi	0,26	0,25	milj. m ³
Mustasaareen myyty vesi	0,03	0,01	milj. m ³
Laskutettu kokonaisvesimäärä	4,32	4,42	milj. m ³
Vedenkulutuksen muutos edellisvuoteen	-2,3	-0,24	%
Laskutettu jätevesimäärä Vaasan kaupungin	3,81	3,85	milj. m ³
Mustasaaresta otettiin vastaan jätevettä	0,72	0,72	milj. m ³
Laskutettu kokonaisjätevesimäärä	4,53	4,57	milj. m ³
Verkostot			
Vesiverkoston pituus	570	563	km
Viemäriverkoston pituus	683,5	671	km
Liittymisprosentti vesijohtoverkostoon	99,3	99,3	%
Liittymisprosentti viemäriverkostoon	96,4	96,4	%
Vesijohtoverkoston vuotoprocentti	16,02	13,6	%
Viemäriverkoston vuotoprocentti	35,17	31,8	%
Asukaskatkotunti-indeksi	3 600	4 997	
Vesivuotojen kokonaismäärä	23	36	kpl
Asuinkiinteistöjen laskettu vedenkulutus (Vaasa)	137	141	l/as./vrk
Puhdasvesi			
Kyröjoesta pumpattu raakavesi	5,13	5,31	milj. m ³
Pilvilammesta otettu raakavesi	6,13	6,04	milj. m ³
Verkostoon pumpattu puhdasvesi	* 5,20		
	5,46	5,15	milj. m ³
Verkostoon pumpattu puhdasvesi vuorokaudessa	14 960	14 117	m ³ /vrk
Jäteveden puhdistus			
Puhdistettu jätevesimäärä	6,98	6,70	milj. m ³
Ohijuoksutuksia	0	0	kpl
Henkilöstö			
Henkilökunnan määrä 31.12.	60	59	kpl
Henkilökunnan keski-ikä 31.12.	47,57	49,3	vuotta
Sairauslomia	16,5	10,2	pvää/työntekijä
Tapaturmia	5	6	kpl
Koulutus	2,61	1,59	pvää/työntekijä
Koulutuksen kustannukset	24 684	21 055	€

* vuonna 2008 mittauksen muutoksen vuoksi vertailukelpoinen vesimäärä on 5,20 (todellinen 5,46 milj.m³)



Yritysidentiteetti

Toiminta-ajatus ja laatupolitiikka

Vaasan Veden toiminta-ajatuksena on kestävän kehityksen vaatimusten mukaisesti huolehtia toiminta-alueellaan häiriöttömästä vesihuollosta. Laitos toimii omakustannusperiaatteella tulevat investoinnit ja kehittämistarpeet huomioon ottaen.

Tuotteiden ja palvelun laatu vastaa toimintaympäristön ja asiakkaan vaatimuksia ja odotuksia. Asiakaskeskeisen ajattelun mukaisesti vesilaitos seuraa asiakkaiden odotuksia ja vastaa tarvittaviin muutoksiin. Myös massapalveluista pyritään tekemään mahdollisimman henkilökohtaisia ja yksilöllisiä. Vaasan Vesi ylläpitää joustavaa organisaatiota, henkilöstön korkeaa ammattitaitoa ja motivaatiota. Koko henkilökunta soveltaa rakentavaa yhteistyötä sekä sovittuja pelisääntöjä kaikissa yhteistyötilanteissa.

Rakentamisprosessi toimii verkostoperiaatteella, vesilaitos pitää itsellään ydinsaamisen ja kehittää sitä. Ydinsaamisena pidetään vain vesilaitokselle tyypillisiä yksikköoperaatioita, joita ei voida ostaa palveluorganisaatioilta. Lisäksi ydinsaamisena pidetään toimintaa liittyvää tiedon keräämistä ja jalostamista sekä korkeatasoisen teknologian hallintaa. Rakentamisessa ja rakennuttamisessa sovelletaan ympäristöä ja asukkaita huomioonottavia periaatteita.

Strategia

Taloudellinen näkökulma

Tehokkuus
Investointien hallinta
Tulorahoitus

Asiakkaan näkökulma

Markkinointi ja tiedottaminen
Asiakastytyväisyys
Hinta-laatusuhde

Henkilöstönäkökulma

Osaaminen
Henkilöstöpolitiikka
Motivaatio

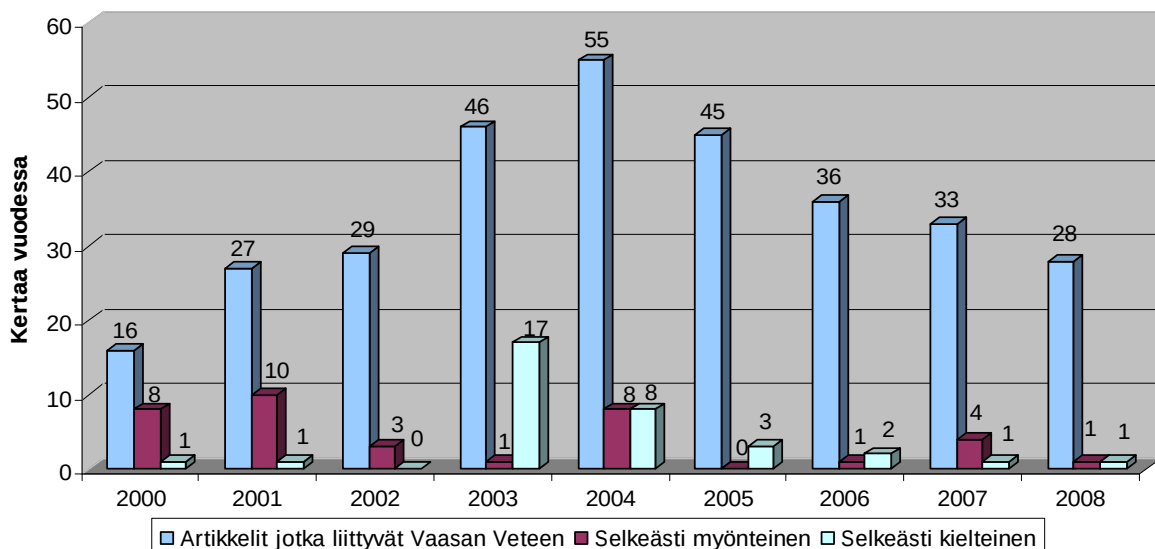
Prosessinäkökulma

Häiriötön ja tehokas toiminta
Kehittäminen

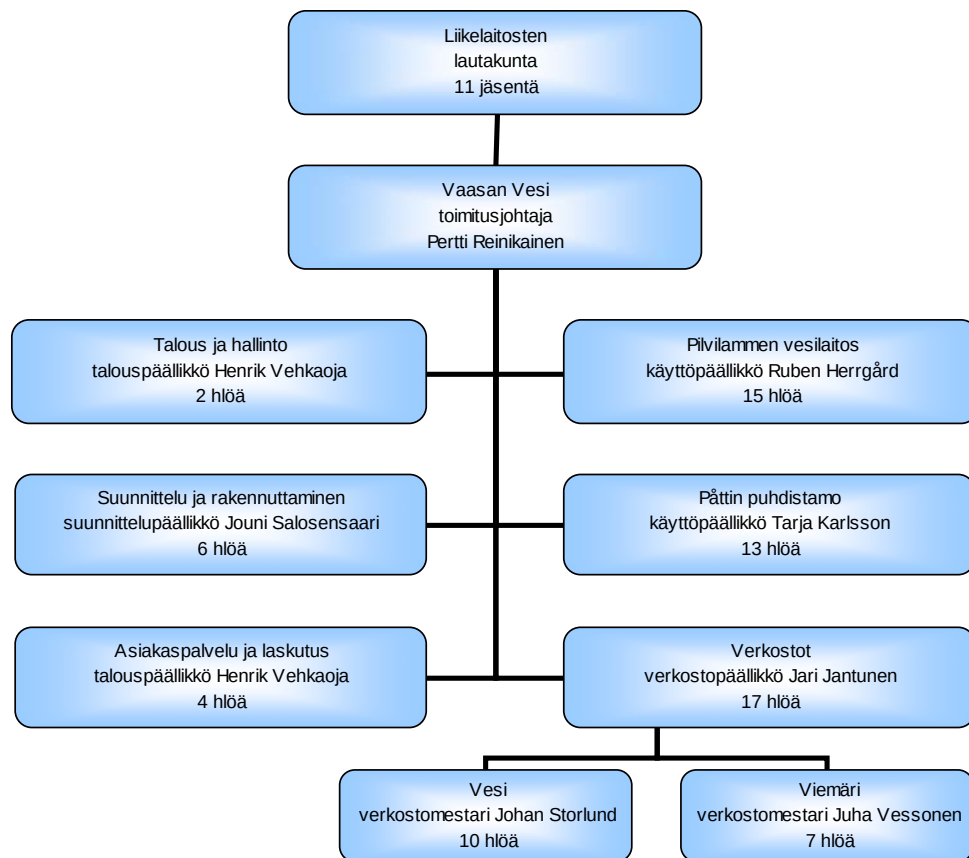
Näkyvyys mediassa

Kertomusvuonna tarkasteltiin medianäkymää. Negatiivinen uutisointi on viime vuosina vähentynyt avoimen uuden tiedotuspolitiikan ansiosta. Taloustutkimus Oy:n tekemän tutkimuksen mukaan myös asiakkaiden tyytyväisyys Vaasan Veden tiedotukseen on noussut edellisvuodesta. Seuraavassa kuvassa analyysin tulokset:

Vaasan Veden näkyvyys lehdistössä



Organisaatio



Lisäksi yksi henkilö on sijoitettu Oy ASJ Stormossen Ab:n tehtäviin ja yksi työskentelee Vaasan kaupungin teknisissä palveluissa.

Asiakaslähtöisyys

Vaasan Vesi tuottaa asiakkailleen kaikki vesihuoltopalvelut, joista keskeisimmät ovat hyvälaatuinen talousvesi ja sen jakelu sekä jätevesien viemärointi ja puhdistus. Näiden palvelujen tuottamiseen sisältyy lukuisa joukko osa- ja oheispalveluita.

Vaasan Vesi pyrkii vastaamaan asiakkaidensa tarpeisiin sekä olemaan yhteistyökykyinen ja helposti lähestyttävä. Kehitämme palveluitamme jatkuvasti asiakkaiden toiveiden mukaisesti. Olemme lisänneet sähköisen asiainnin mahdollisuutta ja tämä kehitystyö jatkuu edelleen. Tavoitteena on tehdä asiainnista kanssamme mahdollisimman helppoa ja mutkatonta. Vuonna 2005 perustettu asiakas- ja yhteistyöfoorumi toimii tärkeänä tiedonvälittäjänä asiakkaiden ja Vaasan Veden välillä.

Foorumissa ovat edustettuina omakotiasiakkaat ja isommat kiinteistöt yhdistystensä kautta, ammatti-isännöitsijät, teollisuus, Mustasaaren vesilaitos ja Vähänkyrön kunta sekä kaupungin ja alueen ympäristöviranomaiset. Tapaamisia on muutama vuodessa, ja niissä käsitellään erilaisia, asiakkaan kannalta tärkeitä, Vaasan Veden asioita.

Vaasan Vesi osallistuu Taloustutkimus Oy:n tekemään asiakastytyväisyyskyselyyn joka vuosi. Asiakastytyväisyyskyselyn mukaan tyytyväisyys Vaasan Veden toimintaan on edelleen nousussa. Tulosten perusteella huomio keskitetään jatkossakin asiakaspalveluun, tiedottamiseen ja hinnoitteluun. Tässä hyödynnetään mm. foorumia.



Kehityksen vuosisata



- 2006 Pilvilammen vesilaitoksen automaattiosaneeraus valmistui**
- 2003 Vaasan Vesi aloitti toimintansa**
- 2002 Veden toimitus Vähäänkyröön alkoi**
- 2001 Pättin esikäsittelyn saneeraus valmistui**
Tuovilan jätevesien johtaminen Pättin jätevedenpuhdistamolle aloitettiin
- 1998 Sulvan jätevesien johtaminen Pättille aloitettiin**
Flotaatiolaitos valmistui Pättille
Aikaisemmin ohjuoksutetut jätevedet ryhdyttiin käsittelemään uudessa flotaatiolaitoksessa ennen mereen johtamista.
- 1997 Sundomin jätevesien johtaminen Pättille aloitettiin**
- 1995 Kalliolammen esisaostuslaitos valmistui**
- 1994 Lietteet Stormossenin jätelaitokselle**
Jätteenkäsittelylaitos Mustasaassa ryhtyi ottamaan puhdistamolietteemme käsiteltäviksi biologisiin reaktoreihinsa. Lietteiden hyötykäyttö- ja jalostusaste kasvoivat oleellisesti.
- 1992 Vesilaitos liikelaitostettiin**
- 1991 Hidassuodatuslaitos valmistui**
- 1986 Lietteenkuivausyksikkö valmistui Pättille**
Lietteiden määrä väheni alle neljännekseen, ja sitä voitiin hyödyntää maataloudessa maanparannusaineena.
- 1981 Jätevedenpuhdistuksen keskittäminen Pättille**
- 1971 Pättin jätevedenpuhdistamo valmistui**
Koko kaupungin ja Mustasaaren kunnan jätevesien käsittelyyn suunniteltu Pättin keskuspuhdistamo valmistui 1971. Silti yhdysviemärien rakennustyöt jatkuivat vielä vuosikausia ennen kuin alueelliset puhdistamot voitiin poistaa käytöstä.
- 1968 Alavesisäiliö valmistui**
Kulutuksen lisääntyä 60-luvulla rakennettiin Klemettilään alavesisäiliö veden jakelun turvaamiseksi.
- 1953 Ensimmäinen jätevedenpuhdistamo Vaasaan**
Väliaikainen puhdistamo rakennettiin Hietalahteen Pättin suunnitelmien viivästyessä. Puhdistamo poistettiin käytöstä vuonna 1973.
- 1952 Vedenotto Kyrönjoesta alkoi**
40-luvun lopulla lisäveden hankkiminen tuli välttämättömäksi Vertailujen jälkeen kaupunginvaltuusto päätti lisäveden hankittavan Kyrönjoesta.
- 1931 Pilvilampi muodostettiin patoamalla**
- 1929 Tekopohjaveden valmistus alkoi**
Pohjaveden käytyä riittämättömäksi muodostettiin tekopohjavettä johtamalla pintavettä pitkällä putkella pohjavesikajojen läheisyyden imeytettäväksi maastoon.
- 1915 Vesilaitos aloitti toimintansa**
Pohjavesikaivot ja pohjaveden käsittelylaitos valmistuivat nykyisen Pilvilammen alueelle. Lisäksi päävesijohto valmistui keskustaan, jakeluverkostoa rakennettiin sekä vesitorni otettiin käyttöön.



Toimintakertomus

Yleistä



Vaasan Vedellä on seuraavat tulosyksiköt: Talous ja hallinto, suunnittelu ja rakennuttaminen, asiakaspalvelu ja laskutus sekä veden tuotanto, jätevesien puhdistus ja verkostot. Veden tuotantoyksikkö (Pilvilammen vesilaitos) toimii Kappelinmäellä osoitteessa Vesilaitoksentie 243, ja jätevesien puhdistus -yksikkö (Pått) toimii Palosaarella osoitteessa Wolffintie 2. Muut yksiköt toimivat Klemetilässä kaupungin teknisellä alueella osoitteessa Sorakatu 2-4.

Vaasan Vesi huolehtii tulo- ja investoinneistaan kaikista menoistaan investoinnit mukaan lukien, ja maksoi kaupungille tuottovaatimuksena 1,5 milj. €. Kertomusvuonna toteutettiin edellisvuoden tapaan ohjelmaa tuottovaatimuksen kohtuullistamiseksi. Tuottovaatimus putoaa vielä 0,3 milj. € vuonna 2009.

Vuonna 2009, jolloin Vaasan Veden suuret puhdistamoinvestoinnit alkavat, tuottovaatimus on 1,2 milj. €. Lisäksi kertomusvuonna jatkettiin viemäriverkon laajentamista toiminta-alueen ulkopuolella haja-asutuksen tarpeisiin. Käyttömaksuja korotettiin noin 6 % vuoden 2008 alussa. Veden ja jäteveden kulutus laski hieman, joten hintojen korotus ei aivan tuonut toivottua vaikutusta liikevaihtoon.

Hulevesimaksun taksa ohjasi kiinteistöjen erillisviemäröinti-investointeja tehokkaasti. Taksa poistuu käytöstä kun aikanaan kiinteistöjen hulevesien erottelu toteutuu koko laajuudessaan.

Laskutettu vesimäärä Vaasan kaupungin alueelle oli 4,03 milj. m³. Lisäksi Vähäänkyröön myytiin kunnan tarvitsema koko vesimäärä 259 082 m³ ja Mustasaarelle 29 069 m³. Laskutettu jätevesimäärä Vaasan kaupungin alueelle oli 3,81 milj. m³. Lisäksi Mustasaaresta otettiin vastaan jätevettä 722 031 m³.

Asiakas- ja yhteistyöfoorumi työskenteli edellisen vuoden tapaan tehokkaasti ja piti yhteensä 2 kokousta. Asiakasfoorumi on tärkeä rajapinta palvelutoiminnan kehittämisessä.

Asiakastyytyväisyyskysely toteutettiin osana Teknisen toimen kyselyä, jossa Vaasan Veden tulos oli 4,52. Tulos on hieman noussut 2007 vuoteen verrattuna. Lisäksi Vaasan Vedellä on vuosittainen asiakaskysely Taloustutkimus Oy:n kanssa, jossa ovat mukana Suomen parhaimmat laitokset. Asiakastyytyväisyysindeksi oli 8,44. Indeksien arvo on laskenut aavistuksen edellisvuoteen verrattuna.

Haja-asutus alueelle investoitiin noin 0,6 milj. € ja haja-asutusalueen viemäröinti etenee suunnitelmien mukaisesti myös jatkossa.

Uusi ympäristölupa jätevesien käsittelyyn saatiin lokakuussa 2008, joka tuo suuret investointivaroitukset. Investoinnit ajoittuvat vuosille 2010, 2011 ja 2012. Näihin on koko ajan varauduttu karsimalla ja tehostamalla investointeja. Erityisesti on kiinnitetty huomiota kaupungin oman tuotannon kustannustasoon, jossa onkin tapahtunut positiivista kehitystä.

Vaasan ja Maalahdelle välinen jätevesisopimus tehtiin vuoden 2008 aikana ja samalla projektille myönnettiin noin milj. € valtionapu.



Henkilöstö



Elina Kauraoja

Vaasan Veden henkilökunnan määrä oli 60 (31.12.2008), joista kuukausipalkkalaisia oli 31 ja tuntipalkkalaisia 29 (3 osa-aikaista). Henkilöstöstä yksi on sijoitettu Oy ASJ Stommosen Ab:n tehtäviin ja yksi työskenteli kertomus vuonna Vaasan kaupungin teknisissä palveluissa. Lisäksi työllistimme kesäaikana 7 kesätyöntekijää.

Toimistoinsinööri Elina Kauraoja aloitti 16.1.2008 Suunnittelu ja rakennuttaminen -yksikössä sekä Kati Tyynelä 19.5.2008 asiakaspalvelu ja laskutus -yksikössä. Eläkkeelle jäivät 31.10.2008 pitkän linjan ammattilaiset Marja-Terttu Honkalampi talous ja hallinto -yksiköstä sekä Reijo Kivimäki Päätilta, molemmat yli 30 vuoden palveluksen jälkeen. Asiakaspalvelusihteeri Annika Haga lopetti palveluksessamme 30.7.2008. Pilvilammelle palkattiin 2.10.2008 käytönvalvoja Kim Somppi paikkaamaan sairauslomista johtuvaa henkilöstövajetta.

Palkkamenot sosiaalikuluihin olivat 3,0 milj. € (+3,0 %). Palkkamenojen osuus laitoksen menoista oli 26 %. Henkilökunnan keski-ikä oli 47 vuotta 7 kk.

Sairauslomia oli 16,5 päivää työntekijää kohti (10,2). Sairauslomapäivien kasvu johtuu lähinnä vaikeista kroonisista sairauksista, jotka aiheuttivat erälle henkilölle pitkiä sairauslomia. Työtapaturmia oli 5 kpl (6 kpl) ja niissä menetetyt työpäivät 62 (102). Vuonna 2006 sattuneen yksittäisen tapaturman vuoksi kertomusvuonna menetettiin vielä 95 työpäivää.

Koulutukseen käytettiin yhteensä 157 työpäivää eli 2,61 päivää/työntekijä. Koulutuskustannukset olivat 24 684 €.

Kehityskeskustelut käytiin koko henkilöstölle.

Vaasan Vesi on kaupungin työterveyshuollon piirissä.

Vuoden lopussa toteutettiin entisten vuosien tapaan keskushallinnon organisoima työyhteisökysely. Kyselyn mukaan parantumista oli tapahtunut kautta linjan. Erityisesti Sorakadun yksiköiden tulos nousi ilahduttavan paljon. Työilmapiiri ja yhteishenki oli kyselyn mukaan parantunut lähes joka yksikössä, myös esimiestoimintaan oltiin aiempaa tyytyväisempiä. Vuonna 2008 työtehtäviä pyrittiin selkeyttämään ja jakamaan kustannustehokkaammin eri yksiköiden välille.

Vapaa-ajantoimikunta (Vapis)



Kertomusvuoden aikana Vaasan Veden vapaa-ajantoimikunta järjesti henkilökunnalle monenlaista mukavaa yhdessäoloa. Keväällä pääsimme tutustumaan Jyväskylän energiaan sekä Pintavesilaitokseen. Syksyllä olimme Tyky-päivillä Lappajärven Kivitipussa, jossa ohjelmassa oli ulkoilua ja leikkimielistä kisailua sekä hyvinvointia ja itsetuntemusta lisääviä luentoja. Unohtamatta tietenkään hauskaa yhdessä oloa. Pikkujouluja vietettiin edellisvuoden tapaan tonttutunnelmissa Upseerikerholla.

Vapaa-ajantoimikuntaan kuuluivat vuonna 2008 seuraavat jäsenet:

Tarja Teppo	Asiakaspalvelu ja laskutus
Hannu Isomöttönen	Verkostot
Jouni Salosensaari	Suunnittelu ja rakennuttaminen
Jani Krook	Päät
Petri Lalli	Pilvilampi

Kati Tyynelä Tyky-päivillä Kivitipussa syksyllä 2008



Talous

Liikevaihto oli 11,46 milj. € (11,14), käyttömenot 6,84 milj. € (+1,01 %), liikeylijäämä 2,05 milj. € (+8,0 %), kaupungille maksettu tuottovaatimus 1,5 milj. € ja ylijäämäksi jäi 0,59 milj. €. Ympäristöinvestointeja odotellessa Vaasan Vesi investoi vain ehdottoman välttämättömiin kohteisiin. Investointeihin käytettiin 2,28 milj. €.

Veden tuotanto



Veden hankinta ja puhdistus tapahtui normaaliin tapaan ilman pahoja häiriöitä. Valmistetun talousveden laatu oli hyvä kautta vuoden. Verkostoon pumpatun orgaanisen aineen määrää kuvaava KMnO₄-luku oli parhaimmillaan 3. Lukua voidaan pitää erittäin hyvänä, vaikka prosessissa ei ole otsonointivaihetta ollenkaan mukana.

Kyrönjoesta pumpattiin raakavettä 5,13 milj. m³ (-3,4 %). Laitoksen kokonaisraakavesimäärä oli 6,13 milj. m³ (+1,4 %). Esisaostus Kalliolammessa aloitettiin 5.5.2008 ja lopetettiin 23.10.2008. Ferrisulfaattia syötettiin 60-80 g/m³. Raakaveden esisaostus jatkui kuitenkin Pilvilammen korotetussa alkuosassa 26.11.08 asti. Esisaostuslaitos toimi hyvin prosessiteknisesti. Orgaanisen aineen reduktio oli noin 70-80 %. Raakaveden esisaostus onnistui erittäin hyvin koko ajan, koska Pilvilammesta tulevan raakaveden orgaanisen aineen määrä oli syksyllä pienimmillään 11 mg/l.

Verkostoon pumpattu puhdasvesimäärä oli 5,46 milj. m³ (+5,9 %). Verkostoon pumpattua vesimäärää ei voi verrata edelliseen vuoteen, koska laskentatapa muutettiin maaliskuussa 2008. Vertailukelpoinen vesimäärä vuonna 2008 olisi 5.205.175 m³ (+1,0 %). Keskimäärin verkostoon pumpattu puhdasvesimäärä oli 14.960 m³/vuorokaudessa. Mangaanivapaata ferrisulfaattia PIX-322 käytettiin saostuskemikaalina koko vuoden.

Ympäristölaboratorio suoritti veden laadun veloitettarkkailun talousveden valvontatutkimusohjelman mukaisesti. Ympäristölaboratorion tekemien valvontatutkimusten perusteella voidaan todeta, että Vaasan talousvesi on täyttänyt selvästi Sosiaali- ja Terveysministeriön asetuksen (461/2000) mukaiset terveydelliset laatuvaatimukset ja laatusuosituksukset. Lisäksi puhtaan veden laatu tutkittiin laitoksen omassa käyttölaboratoriossa kolme kertaa viikossa, niin kuin ennenkin.

Flotaatioviemäri korjattiin pihalla sujuttamalla verkoston toimesta. Toimitilojen vuodelle 2008 siirretyt työt, muun muassa julkisivun rappaus ja pihatyöt, tehtiin Talotoimen toteuttamana.

Kaikki puhdasvesisäiliöt kuvattiin, vesilaitoksen C-osan puhdasvesisäiliöt puhdistettiin robotilla. B-puolen altaiden luukut uusittiin ja korotettiin, venttiilit putsattiin, tulotien vasemmalla puolella olevat säiliöt puhdistettiin ja otettiin käyttöön. Kaikkiin ilmastusputkiin asennettiin suodattimet. B-puolen puhdasvesisäiliöiden saneeraus on vielä kesken.

Vanhan alumiinisiilon muuttaminen kalkkisiiloksi tehtiin syksyllä omana työnä (Påttilta asentaja Vilho Kytöviita). Uusi varavoimakone tilattiin syksyllä ja toimitetaan kevään 2009 aikana.

Ferrisulfaattipumppujen ja putkiston uusinta aloitettiin vuoden lopussa omana työnä (asentaja Ville Kytöviita). Projekti valmistuu vuoden 2009 alussa.





Påttin jätevedenpuhdistamo Palosaarella

Jätevesien puhdistus

Kaikki Vaasan kaupungin viemärintialueelta syntyneet jätevedet ja suurin osa Mustasaaren kunnan jätevesistä puhdistettiin Påttin jätevedenpuhdistamolla Palosaarella. Puhdistettu jätevesimäärä oli 6,98 milj. m³ (+4,2 %) eli keskimäärin 19 137 m³/vrk. Puhdistamolla ei koko vuonna sattunut lainkaan ohjuoksutuksia.

Puhdistamolle tuleva BOD₇-kuorma oli 1276 tn (-9,0 %) ja fosforikuorma 49,2 tn (-5,0 %). Koko vuoden keskimääräinen puhdistustulos oli: BOD₇ 7,8 mg/l, reduktio 96 % ja fosfori 0,45 mg/l, reduktio 94 %. Typen puhdistustulos koko vuodelta oli 32,0 mg/l, reduktio 33 %. Ammoniumtypen reduktio oli parhaimmillaan elokuussa 99,8 %, koko vuoden keskiarvon ollessa 65 %.

Påttin puhdistamolla saavutettiin vesioikeuden edellyttämät puhdistustulokset sekä BOD₇:n että fosforin suhteen kaikilla vuosineljänneksillä. Puhdistustehossa päästiin myös vaadittuun 90 %:iin jokaisella neljänneksellä. Lisäksi laitosta ajettiin nitrifioivasti noin neljän kuukauden ajan heinä - marraskuussa.

Kuivattua puhdistamolietettä (keskimääräinen kuiva-ainepitoisuus 16 %) syntyi 13 065 m³. Välppäjätettä syntyi 69,6 t/vuosi ja hiekanerotusjätettä 44,8 t/vuosi.

Vuonna 2012 tulossa olevia tiukkoja typenpoistovaatimuksia silmälläpitäen tehtiin Påttin puhdistamolla vuonna 2008 kaksi pilotmittakaavaista koeajoa erilaisilla tyypeä poistavilla järjestelmillä. Lupaehtojen mukainen prosessin muutosehdotus tulee esittää viranomaisille marraskuussa 2009.

Uusia pumppaamoja otettiin käyttöön Falabellantielle, Kirsikkakujalle, Kuormatielle ja Hevossaarentielle. Perhostien ja Sisäsätaman pumppaamo uusittiin kokonaan ja Kalarannan pumppaamo saneerattiin.

Jätevesipumppaamoiden kokonaismäärä vuoden 2008 lopussa oli 73 ja kuivatuspumppaamoiden 11.





Kelloseppäncadun työmaa

Verkostot

Vesijohtoverkon pituus vuoden lopussa oli 570 km ja viemäriverkon pituus 683 km (jätevesiviemäreitä 322 km, paineviemäreitä 65,5 km ja hulevesiviemäreitä 296). Verkostojen kokonaispituus oli 1 253 km.

Vesijohtoverkostoa rakennettiin uutta 4,7 km ja saneerattiin kaivamalla 1,5 km sekä sujutusmenetelmiä käyttäen 1,2 km. Jätevesiverkostoa rakennettiin uutta 5,7 km ja saneerattiin kaivamalla 0,6 km sekä sujuttaen 1,0 km. Hulevesiverkkoa rakennettiin uutta 5,1 km ja paineviemäreitä 0,48 km. Uusia verkostolinjoja rakennettiin yhteensä 16,7 km sekä saneerattiin yhteensä 5,1 km.

Liittymisprosentti vesijohtoverkoston oli 99,3 ja viemäriverkoston 96,4. Kokonaisvedenkulutus oli 241 l/asukas/d ja asuinkiinteistöjen laskutettu vedenkulutus 137 l/asukas/d.

Vesijohtoverkoston vuotovesiprosentti oli 16,0 % (edellisenä vuonna 13,6) ja viemäriverkon 35,2 (31,8 %). Verkostojen toimivuus oli hyvä koko vuoden. Katkoksia vedenjakelussa kuvaava asukaskatkotunti-indeksi koko vuodelta oli 3 600 (edellisenä vuonna 4 997). Tämä osoittaa, että laaja-alaisia vesijohtovuotoja ei ollut. Vesijohtovuotojen kokonaismäärä oli 23 (36).

Vesijohtovuodoista ei ole havaittavissa selkeää keskittymää mihinkään erityiseen verkoston osaan. Merkillepantavaa kuitenkin on, että Sundomin vanha alue on vuotoherkkää epäonnistuneiden täyttöjen vuoksi. Hälyttävää myös on, että 1980-luvulla savisiin olosuhteisiin rakennetut SG-vesijohdot alkavat olla pahoin syöpyneitä.

Vuonna 2008 saneerattiin kaivamalla Mannerheimintie ja sujuttamalla Kupariportin vesijohto, Tiilitehtaankatu, Himalajan viemäri ja Vasaratien vesijohto. Vesijohtojen putsauksia tehtiin Singsbyn alueella.

Uudisrakentamista tehtiin Pukinjärvellä, Kivihaassa ja Hietalahdessa. Haja-asutusalueita saatettiin kunnallistekniikan pariin Västervikissä, Lumivaarassa ja Sundomissa.

Verkostot-yksikössä tapahtui tilastojen mukaan 2 työtapaturmaa. Yksikön töihin liittyvät riskit kartoitettiin ja riskienhallinnasta pidettiin koulutustilaisuuksia, joissa sovittiin yhteisistä työturvallisuutta lisäävistä toimenpiteistä.



Tuloslaskelma

	01.01. - 31.12.2008		01.01. - 31.12.2007	
Liikevaihto		11 455 568,38		11 135 257,19
Liiketoiminnan muut tuotot		112 766,28		117 044,61
Valmistus omaan käyttöön		305 266,86		433 987,92
Materiaalit ja palvelut				
Aineet, tarvikkeet ja tavarat	-1 936 869,68		-1 778 541,21	
Palvelujen ostot	<u>-1 841 395,45</u>	-3 778 265,13	<u>-1 862 556,60</u>	-3 641 097,81
Henkilöstökulut				
Palkat ja palkkiot	-2 173 418,14		-2 086 107,08	
Henkilösivukulut				
Eläkekulut	-696 158,48		-654 208,93	
Muut henkilösivukulut	<u>-156 491,72</u>	-3 026 068,34	<u>-160 655,32</u>	-2 900 971,33
Poistot ja arvonalentumiset				
Suunnitelman mukaiset poistot		-2 984 717,31		-3 067 259,06
Vuokrat		-153 957,67		-149 456,86
Liiketoiminnan muut kulut		<u>122 379,17</u>		<u>-31 716,05</u>
Liikeliikenne (-alijäämä)		2 052 972,24		1 895 788,61
Rahoitustuotot ja -kulut				
Korkotuotot	36 814,24		8 255,02	
Muut rahoitustuotot	5 676,18		5 249,98	
Kunnalle maksetut korkokulut	0,00		-478,76	
Muille maksetut korkokulut	-5 053,08		-4 735,96	
Korvaus peruspääomasta	-1 500 000,00		-1 800 000,00	
Muut rahoituskulut	<u>-55,53</u>	<u>-1 462 618,19</u>	<u>-18,38</u>	<u>-1 791 728,10</u>
Tilikauden ylijäämä (alijäämä)		590 354,05		104 060,51



Tase

		2008	2007
VASTAAVAA			
A	PYSYVÄT VASTAAVAT		
I	Aineettomat hyödykkeet		
	Aineettomat oikeudet	52 272,47	60 997,13
	Muut pitkävaikutteiset menot	272 430,82	361 106,11
		324 703,29	422 103,24
II	Aineelliset hyödykkeet		
	Rakennukset	2 731 770,51	2 902 613,83
	Kiinteät rakenteet ja laitteet	21 050 977,36	21 575 485,04
	Koneet ja kalusto	383 423,13	364 878,24
	Ennakkomaksut ja keskeneräiset hankinnat	0,00	0,00
		24 166 171,00	24 842 977,11
III	Sijoitukset		
	Muut saamiset	90 709,13	86 270,87
		90 709,13	86 270,87
B	VAIHTUVAT VASTAAVAT		
I	Vaihto-omaisuus		
	Aineet ja tarvikkeet	128 242,94	109 369,02
		128 242,94	109 369,02
II	Saamiset		
	Pitkäaikaiset saamiset		
	Myyntisaamiset	345 899,76	371 716,54
	Lyhytaikaiset saamiset		
	Myyntisaamiset	2 483 139,99	2 397 131,09
	Saamiset kunnalta	2 753 827,26	839 863,96
	Siirtosaamiset	2 167,30	3 879,89
		5 585 034,31	3 612 591,48
VASTAAVAA YHTEENSÄ		30 294 860,67	29 073 311,72
VASTATTAVAA			
A	OMA PÄÄOMA		
I	Peruspääoma	24 411 070,00	24 164 000,00
IV	Edellisten tilikausien yli- / alijäämä	945 121,60	841 061,09
V	Tilikauden yli- / alijäämä	590 354,05	104 060,51
		25 946 545,65	25 109 121,60
C	PAKOLLISET VARAUKSET		
	Muut pakolliset varaukset	659 639,98	849 874,00
		659 639,98	849 874,00
D	VIERAS PÄÄOMA		
I	Pitkäaikainen		
	Lainat rahoitus- ja vakuutuslaitoksilta	107 430,11	136 318,05
	Lainat julkisyhteisöiltä	3 250,11	14 359,91
	Korottomat velat kunnalta	24 453,50	24 453,50
	Liittymismaksut ja muut velat	2 314 788,60	1 745 470,35
		2 449 922,32	1 920 601,81
II	Lyhytaikainen		
	Lainat rahoitus- ja vakuutuslaitoksilta	28 887,94	32 474,16
	Lainat julkisyhteisöiltä	11 109,80	19 477,84
	Ostovelat	378 944,70	233 027,04
	Muut velat	334 587,06	373 593,74
	Siirtovelat	485 223,22	535 141,53
		1 238 752,72	1 193 714,31
VASTATTAVAA YHTEENSÄ		30 294 860,67	29 073 311,72

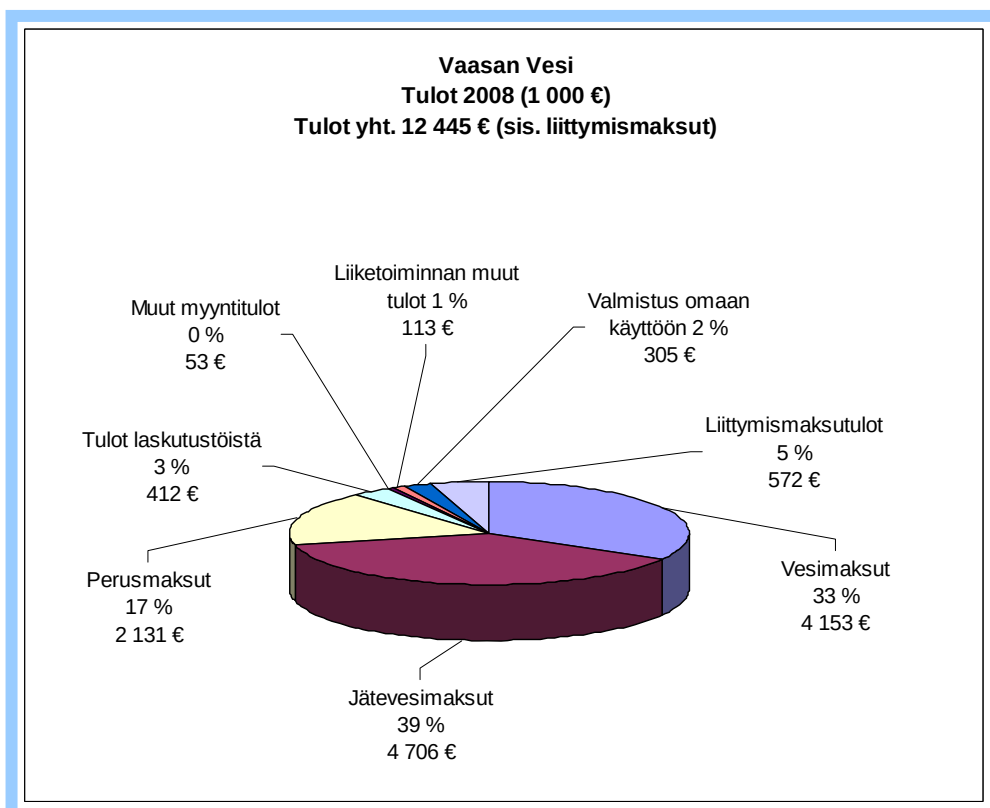
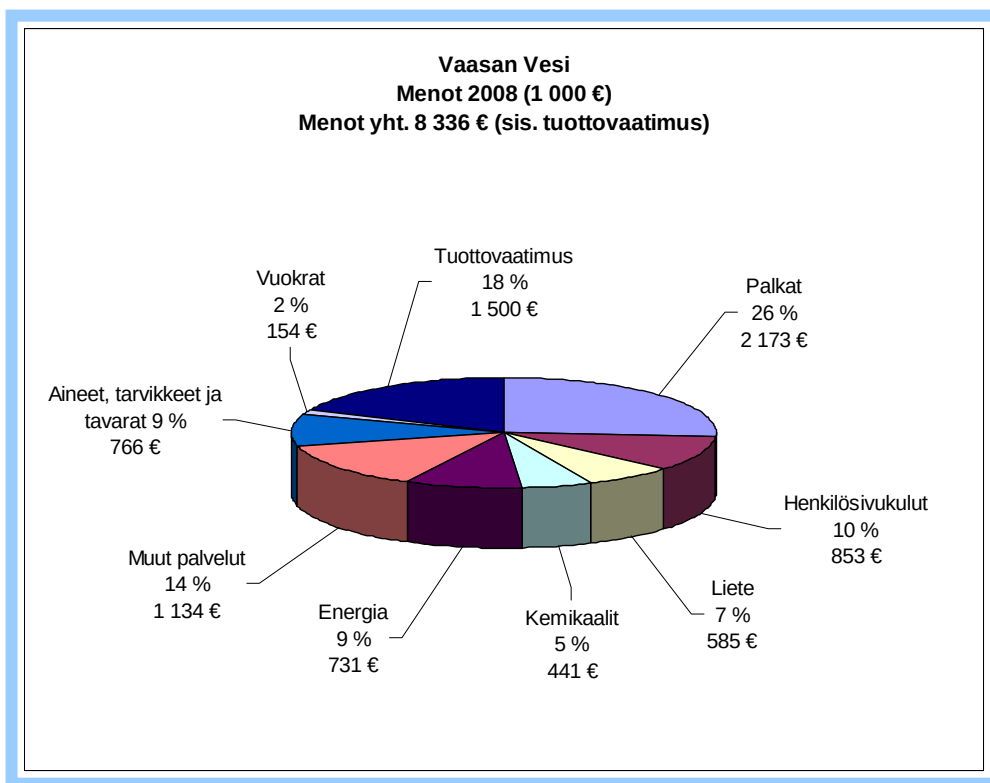


Rahoituslaskelma

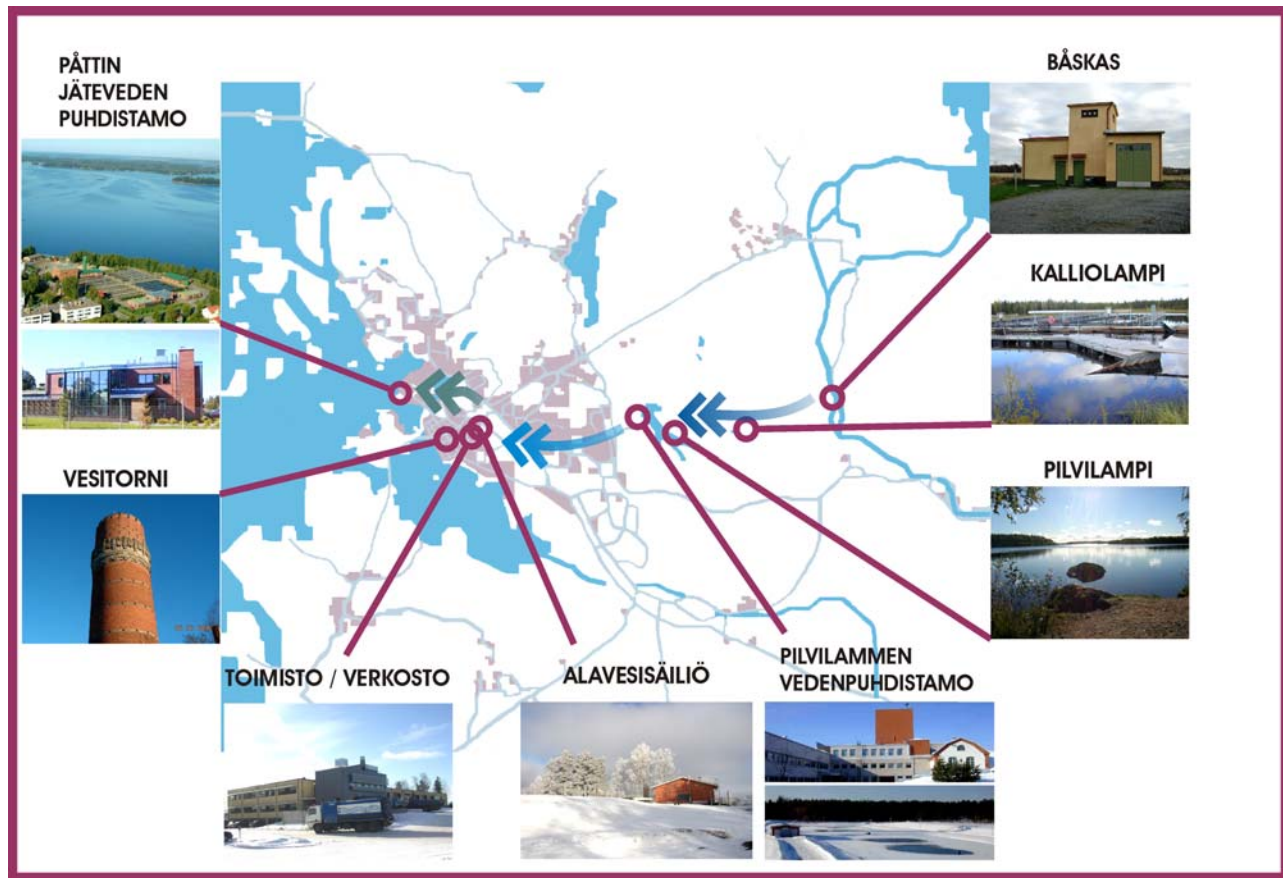
1.1. - 31.12.2008			1.1. - 31.12.2007	
Toiminnan rahavirta				
Liikelylijäämä (-alijäämä)	2 052 972,24		1 895 788,61	
Poistot ja arvonalentumiset	2 984 717,31		3 067 259,06	
Korvaus peruspääomasta	-1 500 000,00		-1 800 000,00	
Rahoitustuotot ja -kulut	37 381,81		8 271,90	
Pakollisten varausten lisäys/vähennys	-190 234,02		0,00	
Pysyvien vastaavien hyödykkeiden myyntivoitot	-7 852,73	3 376 984,61	-8 880,00	3 162 439,57
Investointien rahavirta				
Investointimenot	2 279 891,91		3 675 142,57	
Rahoitusosuudet investointimenoihin	-69 380,66		-49 678,56	
Pysyvien vastaavien hyödykkeiden luovutustulot	-7 852,73	2 202 658,52	-8 880,00	3 616 584,01
Toiminnan ja investointien rahavirta		1 174 326,09		-454 144,44
Rahoituksen rahavirta				
Antolainauksen muutokset				
Antolainasaamisten lisäykset muilta	-5 824,00		-3 707,00	
Antolainasaamisten vähennykset muilta	1 385,74	-4 438,26	0,00	-3 707,00
Lainakannan muutokset				
Muilta saatujen pitkäaikaisten lainojen vähennykset	-51 952,00	-51 952,00	-51 952,00	-51 952,00
Oman pääoman muutokset		247 070,00		300 000,00
Muut maksuvalmiuden muutokset				
Vaihto-omaisuuden muutos	-18 873,92		2 084,63	
Saamisten muutos kunnalta	-1 913 963,30		-479 178,03	
Saamisten muutos muilta	-58 479,53		107 536,31	
Korottomien velkojen muutos kunnalta	0,00		4 495,50	
Korottomien velkojen muutos muilta	626 310,92	-1 365 005,83	574 865,03	209 803,44
Rahoituksen rahavirta		-1 174 326,09		454 144,44
Rahavarojen muutos			0,00	0,00
Yhdystilin saldo				
Saldo 31.12	2 753 827,26		839 863,96	
Saldo 1.1	839 863,96	1 913 963,30	360 685,93	479 178,03



Kaavioita



Vaasan Vesi yhteiskunnan jäsenenä



Toiminta ja sen ympäristövaikutukset

Vaasan Vedessä on toiminnan alusta saakka koettu vastuu ympäristöstä, luonnosta ja laadusta kiinteäksi osaksi jokapäiväistä liiketoimintaa. Tätä perintöä on vaalittu ja jalostettu ajan hengessä. Vaasan Vesi haluaa olla edelläkävijä ympäristön huomioon ottamisessa täyttämällä niin kuluttajien kuin yhteiskunnankin odotukset palveluita tuottaessaan.

Vedenotto

Vesilaitos ottaa kaiken raakavetensä Kyrönjoesta. Raakavesipumppaamo sijaitsee Båskaksessa, joen alaosalla, Mustasaaren kunnassa. Otettu raakavesimäärä on noin 0,3 % Kyrönjoen koko vesimäärästä, eikä sillä vähäisen määränsä vuoksi ole merkitystä Kyrönjoen veden laatuun. Toisaalta Vaasan kaupunki, turvatakseen vesihuoltonsa toiminnan, on pyrkinyt johdonmukaisesti toimimaan Kyrönjoen vesiensuojelun puolesta. Samalla, kun Kyrönjoki on voitu turvata vedenhankintavesistönä, sen merkitys monien muiden vedenkäyttömuotojen (kalastus, virkistyskäyttö, tulvasuojelu, jne) kannalta on parantunut.

Vedenotto Pilvilammesta on suhteellisen tasaista kautta vuoden. Pilvilammen suuri varastotilavuus vähentää oleellisesti vesilaitoksen riippuvuutta Kyrönjoen vedenlaatuvaihteiluista, sillä se riittää vastaamaan yli 2 kk:n vedentarvetta. Kevättulvien aikaan ja välillä muulloinkin Kyrönjoen vesi on niin sekoittunutta, että vesilaitos keskeyttää vedenoton sieltä ja hyödyntää Pilvilammen vesivarastoa. Toisaalta Kyrönjoesta pumpataan ylimäärin raakavettä varastoon veden laadun ollessa parhaimmillaan.



Veden puhdistus

Vedenpuhdistusprosessi alkaa Kalliolammelta, jossa sijaitsee vuonna 1995 valmistunut raakaveden esisaostuslaitos. Kesäaikana toukokuusta marraskuuhun otettuun raakaveeseen lisätään Båskaksen pumppaamalla rautasuolaa ja saostuva liete poistetaan 3,5 km päässä Kalliolammella. Raakaveden esisaostus oli käytössä 5.5. - 23.10.2008 välisen ajan ja saostus jatkui Pilvilammen korotettuun alkuosaan 26.11.2008 saakka. Kalliolammelta raakavesi johdetaan noin 1,5 km:n päähän Pilvilampeen.

Näin Pilvilammen vesi on esipuhdistettua ja suhteellisen kirkasta. Pilvilampi on vesilaitoksen varastoaltaaksi useassa vaiheessa 1930-luvulta alkaen rakennettu tekojärvi. Se omalta osaltaan edelleen tasaa ja samalla parantaa raakaveden laatua. Pilvilammen ympäristö on kaupungin tärkeimpiä lähivirkistysalueita, mikä ei ilman vesilaitoksen toimintaa ja rakenteita olisi mahdollista.

Pilvilammelta raakavesi johdetaan noin 0,6 km:n matka Pilvilammen vesilaitokselle, jossa tapahtuu varsinainen vedenpuhdistus. Pilvilammen vesilaitoksen prosessi koostuu floataatioselkeytyksestä, hiekkapikasuodatuksesta ja 1990-luvun alussa valmistuneesta biologisesta puhdistusyksiköstä, hidassuodatuksesta. 1990-luvun alkupuoliskolla toteutettujen kehittämistoimien seurauksena Vaasan kaupungin talousveden laatua on saatu oleellisesti parannettua. Samalla saostus- ja desinfiointikemikaalin käyttö on vähentynyt. Pilvilammen vesilaitoksella valmistettu talousvesimäärä oli 5,20 milj. m³ vuonna 2008. Vuonna 1974 määrä oli huipussaan 7,73 milj. m³, josta on vedensäästötoimien kautta tultu yli 30 % alaspäin.

Puhdistusprosessi on varmatoiminen ja tehokas, ja puhdistetun veden laatu on hyvä ympäri vuoden. Veden laatua tarkkaillaan päivittäin, niin raakaveden kuin laitoksen eri puhdistusvaiheiden ja puhdistetun vedenkin osalta. Tätä tarkoitusta varten Pilvilammen vesilaitoksella on oma käyttölaboratorio ja viralliset vesianalyysit suoritetaan kaupungin ympäristölaboratoriossa. Talousveden hajun ja maun arvioinnissa käytetään tarvittaessa tehtävään koulutuksen saanutta arvostelupaneelia. Ehdottomana toimintaohjeena talousveden laadun suhteen Vaasan vesilaitoksella on pyrkiminen joka tilanteessa mahdollisimman hyvään puhdistustulokseen, pitäytymättä pelkästään viranomaisten asettamien normien minimiarvoissa. Samoin laadun tarkkailuohjelmat on luotu optimaaliseen käytännön tarkkailutulokseen eikä asetettuihin minimianalyysimääriin perustuen.

Veden jakelu

Puhdistettu talousvesi johdetaan osittain Klemetilän kaupunginosassa sijaitsevan alavesisäiliön kautta ja osittain suoraan vesijohtoverkostoon, joka kattaa koko kaupunkialueen. Kaupungin keskustassa sijaitseva vanha vesitorni vuodelta 1915 on edelleen käytössä, mutta sillä ei pienen kokonsa vuoksi ole enää merkitystä vesivarastona. Vaasan kaupungin vesijohtoverkosta on yhteydet Mustasaaren, Vähäkyrön, Laihian ja Maalahden verkostoihin.

Vesijohtoverkoston pituus oli kertomusvuoden lopussa 570 km ja liittymisprosentti 99,3. Laskutettu vesimäärä oli 4,32 milj. m³ ja laskuttamaton vesimäärä (pääasiassa vuotovesiä) oli 0,88 milj. m³ (16,02 % verkostoon pumpatusta kokonaisvesimäärästä). Alentamalla vuotovesimäärää vähenee samalla Kyröjoesta otettava raakavesimäärä. Välittömästi korjattuja vesijohtovuotoja on muutamana viime vuonna sattunut melko vähän. Verkostossa on lisäksi suuri määrä pieniä piilovuotoja, joista pääosa vuotuisesta vuotovesimäärästä muodostuu. Nämä saadaan poistettua saneeraamalla koko läheinen verkostonosa. Verkostoa saneerataan vuosittain vuotovesien vähentämiseksi ja kuluttajille jaettavan veden laadun parantamiseksi.

Verkoston saneerauksissa käytettiin mahdollisuuksien mukaan sujutusmenetelmiä, ja näihin menetelmiin pohjautuvaa toimintaa on edelleen tarkoitus lisätä. Sujuttaminen tarkoittaa vanhan putken saneeraamista työntämällä tai vetämällä sen sisään uusi, hieman aikaisempaa pienempi putki. Menetelmän avulla vältetään katujen aukikaivaminen, joka merkitsee suuria taloudellisia säästöjä sekä rakennusaikaisten ympäristöhankkeiden vähentämistä. Verkostorakentamiseen liittyviä liikenne-, melu- ja muita ympäristöhäiriöitä on näin voitu vähentää. Myös verkostojen uudisrakentamisessa yleissuunnittelusta lähtien kiinnitetään huomiota linjauksiin ja muihin ympäristöasioihin.



Viemäröinti

Viemäriverkosto kattaa, haja-asutusalueita lukuunottamatta, koko Vaasan kaupungin alueen. Kaikki jätevedet puhdistetaan Palosaaren kaupunginosassa sijaitsevassa Pättin jätevedenpuhdistamossa. Sinne johdetaan Vaasan kaupungin jätevesien lisäksi noin 4000 asukkaan jätevedet Mustasaaren kunnan Sepänkylän, Singsbyn, Karperön, Tuovilan, Vikbyn ja Sulvan alueilta. Vaasan ja Mustasaaren kuntien alueilta peräisin olevat sako- ja umpikaivolietteet otetaan vastaan Stormossenin jätteenkäsittelylaitoksella Mustasaassa.

Viemäriverkoston pituus oli 683,5 km ja liittymisprosentti verkostoon oli 96,4 %. Laskutamaton jätevesimäärä oli 2,45 milj. m³ (35,17 % vedenpuhdistamolle tulleesta jätevesimäärästä). Vähentämällä viemäriverkoston joutuvien vuotovesien määrää kevennetään samalla jätevedenpuhdistamon kuormitusta ja parannetaan sen toimintaa. Tähän tavoitteeseen päästään viemäriverkkoa saneeraamalla. Saneerausta tehdään toisaalta muuttamalla entistä, vielä paikoin jäljellä olevaa sekaviemäröintiä erillisjärjestelmän mukaiseksi ja toisaalta rakentamalla vanhoja huonokuntoisia verkostonosia uudelleen. Vuotuiset saneerausmäärät ovat 2-4 km vuodessa. Viemäröinti voitiin suorittaa ilman erityisiä ympäristöhaittoja (jätevesipäästöt, viemäritulvat jne.).

Viemäriverkoston saneerauksissa käytettiin vastaavasti kuin vesijohtoverkossa mahdollisuksien mukaan kaivamatta tehtäviä sujutusmenetelmiä, ja näihin menetelmiin pohjautuvaa toimintaa on edelleen tarkoitus lisätä. Lähiajan tärkein kehittämistyö koskien viemäröintiä on vuotovesien määrän vähentäminen. Tähän päästään peruskorjaamalla viemäriverkostoa vuotavimmilta osiltaan, saattamalla erillisviemäröinti loppuun ja huolehtimalla siitä, että myös kiinteistöt erottelevat jätevetensä alueellaan. Teollisuuden jätevesipäästöjen hallintaan on lisäksi kiinnitettävä jatkossakin riittävästi huomiota. Uusien viemärien suunnittelussa panostetaan ympäristöseikkojen huomioon ottamiseen, koska kerran rakennetun viemärin siirtäminen jatkossa on erittäin vaikeaa. Viemäriverkon rakenteen voidaan katsoa muodostavan yhteiskunnan rungon.

TUOTOKSET	
Käsitellyt määrät	
Pumpattu verkostoon	5,20 milj. m ³
Laskutettu vesimäärä ¹⁾	4,32 milj. m ³
Puhdistettu jätevesimäärä	6,98 milj. m ³
Laskutettu jätevesimäärä ²⁾	4,53 milj. m ³
Kuivattu liete	13 065 m ³
Päästöt	
Pättilta merialueelle	
BOD ₇	54 tn
Fosfori	3,1 tn
Typpi	222 tn
Jätteet	
Puhdistamoliete kaatopaikalle	13 065 m ³
Ongelmajäte ³⁾	vähäinen
Muu jäte ³⁾	vähäinen

1) Sisältää myös Vähäänkyröön ja Mustasaaren myydyin veden.

2) Sisältää myös Mustasaaresta vastaanotetun jäteveden.

3) Vaasan Veden jätemäärät käsitellään pääasiassa kaupungin keskitettyjen keräyspisteiden kautta.

PANOKSET	
Ostetut kemikaalit	
<i>Vedenpuhdistus</i>	
- Sammutettu kalkki	394 tn
- Ferrisulfaatti	644 tn
- Hiilidioksidi	167 tn
- Natriumhypokloriitti	34 tn
- Natriumhydroksidi	0 tn
<i>Jätevedenpuhdistus</i>	
- Ferrisulfaatti	1245 tn
- Kalkki	321 tn
- Polymeeri	11,2 tn
Ostettu energia	
<i>Sähkö ¹⁾</i>	
- Vedenpuhdistus	2,77 GWh
- Jäteveden puhdistus ²⁾	4,29 GWh
<i>Lämpö ¹⁾</i>	
- Veden puhdistus	1,35 GWh
- Jäteveden puhdistus	1,47 GWh
<i>Polttoaineet</i>	
- Diesel	45 560 l
- Bensiini	5 679 l

1) Sorakadun yksiköiden energiamäärät sisältyvät kiinteistöjen vuokraan.

2) Pättin puhdistamon ja pumppaamoiden yhteenlaskettu sähkönkulutus



Jätevesien puhdistus

Kaikki Vaasan kaupungin ja pääosa Mustasaaren kunnan jätevesistä puhdistetaan Pättin jätevedenpuhdistamolla Palosaarella. Puhdistamo valmistui vuonna 1971, jonka jälkeen sitä on laajennettu ja kehitetty eri vaiheissa.

Puhdistusprosessi perustuu biologiskemialliseen aktiivilieteprosessiin, jonka saostuskemikaalina on ferrisulfaatti. Lietteen kuivauksen lietepumpuissa käytetään rypsiöljyä, josta ei synny ympäristöhaittoja. Kuivatut lietteet kuljetetaan Stormossenin jätteenkäsittelylaitokselle Mustasaaren biologisesti käsiteltäväksi. Lietteestä syntyy normaalisti noin 70 000 m³ biokaasua, jonka Stormossen käyttää omaan toimintaansa. Puhdistamolla vastaanotettu kokonaisjätevesimäärä vuodelta 2008 oli 6,98 milj. m³, ja se on pysynyt suuruusluokaltaan samana 1980-luvulta lähtien. Myöskään puhdistamon kuormitusarvoissa ei ole tapahtunut oleellisia muutoksia. Pättille valmistui keväällä 1998 erillinen flotaatiolaitos ylivirtaamien ja käyttöhäiriöiden aikaisten puhdistustilanteiden parantamiseksi. Flotaatiolaitos on osoittautunut tehokkaaksi. Sen jälkeen puhdistamolla ei ole tehty lainkaan ohjauksutuksia. Vuosi 1999 oli Vaasan viemärilaitoksen ensimmäinen, jolloin ohjauksutuksia ei tehty lainkaan. Pättin prosessia kehitettiin edelleen saneeraamalla perusteellisesti puhdistamon esikäsittelyosa vuosina 2000 - 2001. Muut kehittämistoimet ovat riippuvaisia uudesta jätevesien päästöluvasta, joka saatiin vuonna 2006. Voidaan sanoa, että jäteveden puhdistustilanne Vaasassa on varsin hyvä. Sekä kansallisia määräyksiä että kansainvälisiä sopimuksia on voitu noudattaa ja puhdistus on keskitetty toimivaan keskuspuhdistamoon, jota kehitetään määrätietoisesti. Pättin puhdistamon melu- ja hajuhaitat ovat hyvin vähäiset. Vaikka aivan puhdistamotontin välittömässä läheisyydessä on asutusta, ovat valitukset harvinaisia.

Yhteistyö

Vaasan seudulla on merkittävästi yli kuntarajojen ulottuvaa yhteistoimintaa vesihuollossa sekä vedenhankinnassa että jätevesienkäsittelyssä. Vaasan Vesi toimittaa talousveden Vähäänkyröön ja osaan Mustasaarta sekä ottaa vastaan jätevettä Mustasaaresta. Lisäksi on olemassa kriisiajan vesijohdot Maalahteen ja Laihialle. Vaasan puhdistamo- ja sako-kaivolietteet kuljetetaan ASJ Stormossenin jätteenkäsittelylaitokselle Mustasaaren.

Vesihuoltoalan suunnittelutoimistot, urakoitsijat sekä laite- ja tavarantoimittajat ovat keskeisiä yhteistyötahoja. Samoin yhteistyötä on merkittävästi myös viranomaisten kanssa. Erityisesti ympäristökeskusten ja ministeriöiden sekä tutkimuslaitoksien ja yliopistojen kanssa. Vaasan kaupunkikonsernin muu organisaatio ja naapurikunnat ovat luonnollisesti tärkeitä yhteistyökumppaneita. Erittäin keskeinen yhteistyötaho mm. investointiprosessin sujuvuuden kannalta on kaupungin teknisen viraston kunnallistekniikka, joka toteuttaa huomattavan osan verkostoinvestoinneista. Yhteiset pelisäännöt kunnallistekniikan kanssa ja niiden noudattaminen on erittäin tärkeää sekä taloudelliselta että tekniseltä kannalta.

Arvot

Vaasan Veden toimintaa ohjaavat seuraavat arvot:

- Tiedotamme ja toimimme avoimesti
- Vaasan Vesi on esimerkillinen ympäristöalan toimija
- Tuotamme korkeatasoisia palveluja kohtuuhintaisesti
- Kohtelemme asiakkaita oikeudenmukaisesti
- Pysymme mukana kehityksen kärjessä
- Vaasan Vesi on turvallinen ja oikeudenmukainen työnantaja, jossa työskentely on palkitsevaa
- Toimimme tehokkaasti ja joustavasti

Lainsäädäntö

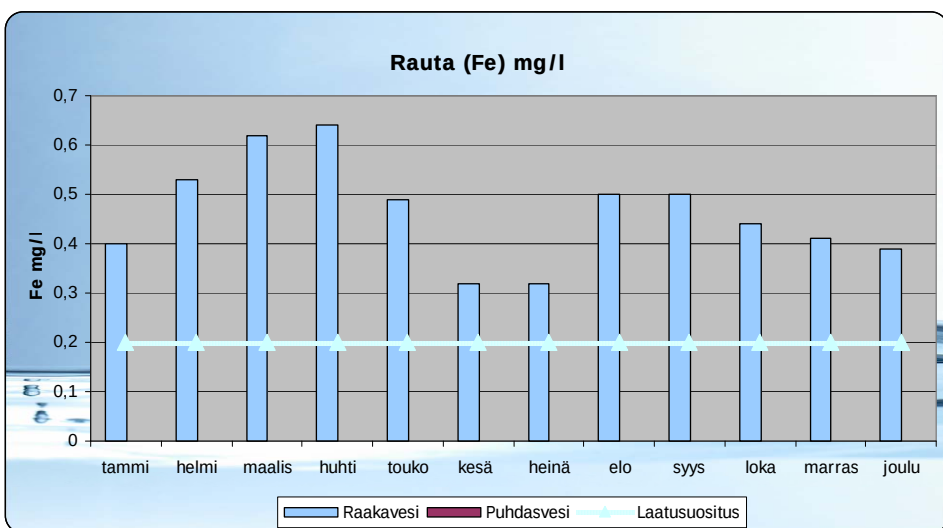
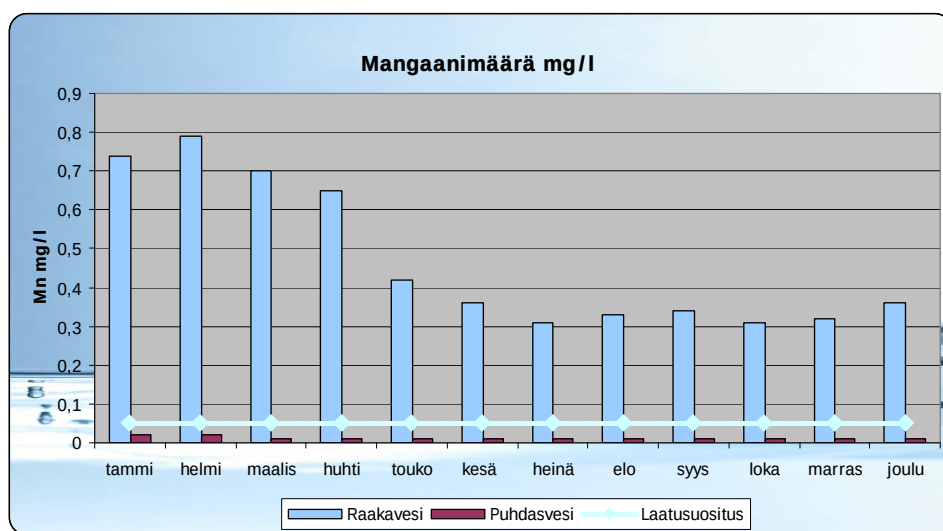
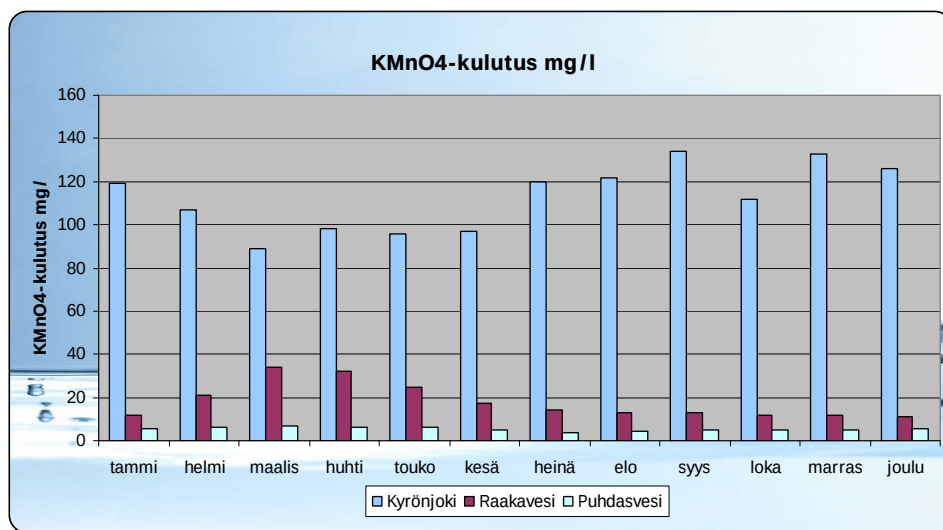
Lainsäädäntö ja velvoitteet

Tärkeimmät lait Vaasan Veden toiminnan kannalta:

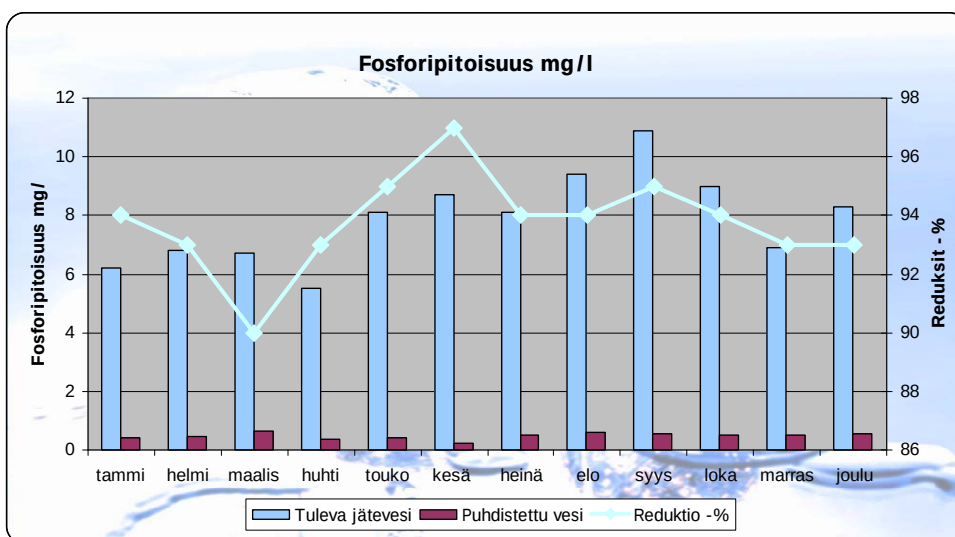
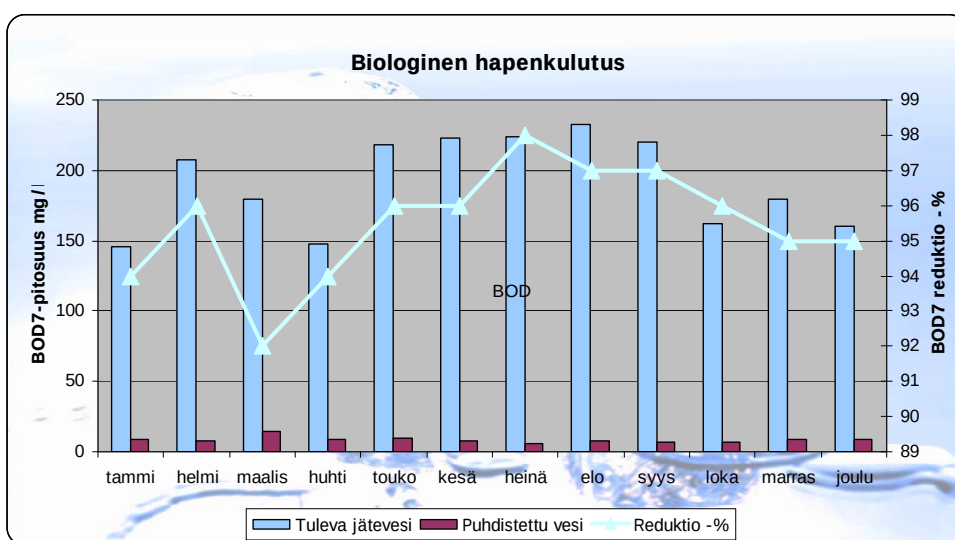
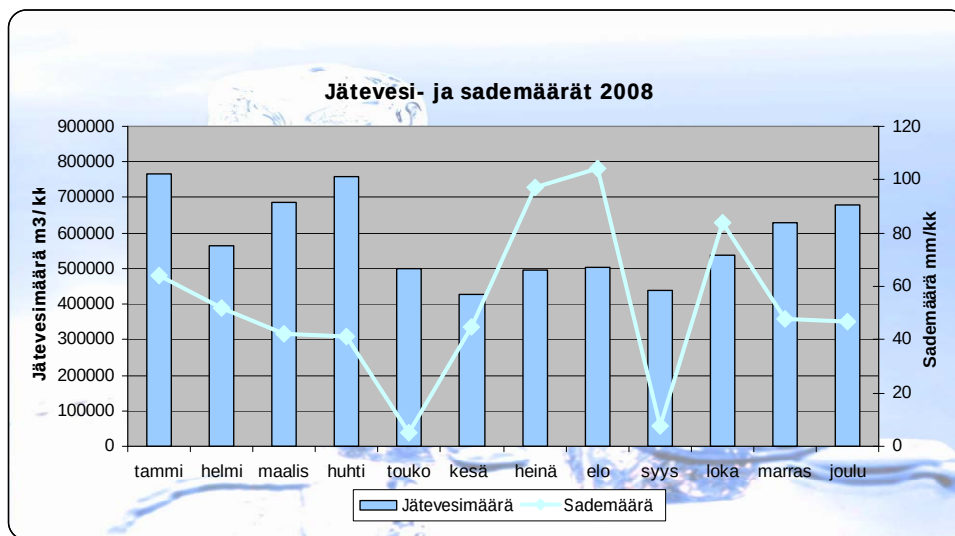
- Vesihuoltolaki
- Maankäyttö ja rakennuslaki
- Vesilaki ja -asetus
- Kuluttajansuojelulaki
- Tuotevastuulaki
- Vahingonkorvauslaki
- Laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä



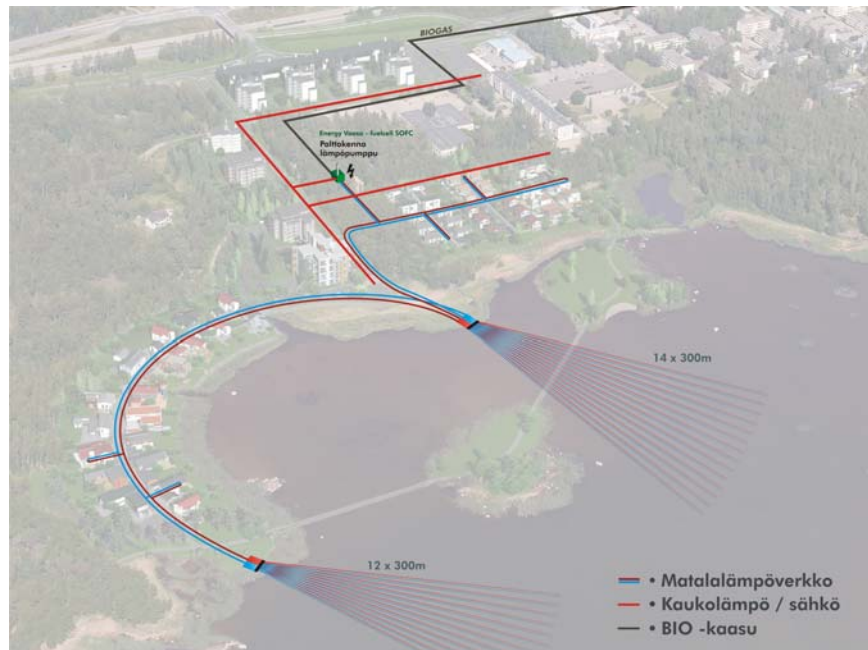
Veden laatutekijöitä



Jäteveden puhdistustuloksia



Vaasan Ekolämpö Oy



Matalalämpöverkko Suvilahden asuntomessualueella Vaasassa.

Vaasan kaupunki perusti yhdessä Vaasan Sähkö Oy:n ja KWH Pipe Oy:n kanssa yhteisen yhtiön Vaasan Ekolämpö Oy:n. Yhtiön tehtävänä on huolehtia ensisijaisesti Vaasan asuntomessualueelle tulevasta uudesta lämpöjärjestelmästä ja myöhemmin edistää energiatehokkaita innovatiivisia yhdyskuntaan liittyviä lämpöratkaisuja. Yhtiö sijoitettiin toistaiseksi Vaasan Veden rinnalle ja hoidettavaksi. Ekolämmön toimitusjohtajana toimii Vaasan Veden talouspäälikkö Henrik Vehkaoja.

Lämpöjärjestelmä perustuu vaasalaisiin merenpohjan maakerrostumiin eli sedimentteihin perustuviin lämpöläydöksiin, jonka ympärille Mateve Oy:n Mauri Lieskoski ja Erkki-Jussi Panula ovat tehneet järjestelmä ja tuotekehitystyötä. Lämpöhavainnot varmisti Geologinen tutkimuslaitos. Gt:n mukaan näyttää siltä, että pohjasedimentti varastoi kesäaikaan auringon lämpöä tehokkaasti ja säilyttää lämpönsä erityisen hyvin talven yli. Tätä lämpöläydöstä hyödynnetään keräys- ja matalaenergiaverkoston kautta lämpöpumpputekniikalla.

Mateve Oy hallinnoi tällä hetkellä asiaan liittyviä tuote- ja järjestelmäpatentteja ja on toiminut pääurakoitsijana. Asuntomessualueelle rakennettiin lämmitysjärjestelmä 42 asunnonle. Syksyllä 2007 aloitettiin 19 pientalon lämmitysjärjestelmän suunnittelu. Västervikin alueelle, joka valmistui vuoden 2008 puolella. Näiden pilottikohteiden ympärille keskittyy runsaasti tutkimustoimintaa. Tutkijoiden kiinnostus on herännyt Suomen lisäksi myös muualla maailmassa. Yhtiötä tullaan käyttämään Vaasan seudun energiatehokkaiden lämmitysratkaisujen edistäjänä Vaasan infrastruktuurissa ja Vaasan kaupungin kiinteistömassan energiansäästöratkaisuja tehtäessä.

Lämmön keräys kokonaisuudelle asuinalueelle hoidetaan nyt ensi kertaa keskitetysti matalaenergiaverkoston avulla. Kesäaikaan matalaenergiaverkostoa voi käyttää myös talojen viilentämiseen. Matalaenergiaverkoston lämmönlähteeksi soveltuu sedimentin lisäksi maa-, vesistö- ja kalliolämpö sekä kaukolämmön paluuvesi, josta esimerkkejä on suunnitteilla tai rakenteilla. Kauppa- ja teollisuusministeriö myönsi rahoituksen verkon edistykseen tekniikkaan kesällä 2007.

Asuntomessut olivat yleisölle avoinna 11.7. - 10.8.2008. Messuihin tutustui kuukauden aikana noin 150 000 kävijää. Messut olivat kaikin puolin menestys ja uudet energiaratkaisut saivat paljon huomiota julkisuudessa. Vaasan asuntomessualue 2008 toimi näyteikkunana maailmanluokan energiatuotannon innovaatioille.



Miten tästä eteenpäin?

Vaasan Vesi muuttuu vuoden 2009 alusta lain tarkoittamaksi kunnalliseksi liikelaitokseksi ja asiaa koskevat päätökset tehtiin vuoden 2008 lopulla. Lainmukainen uusi nimi on Vaasan Vesi liikelaitos. Vaasan Vesi saa vuoden 2009 alusta uuden oman johtokunnan.

Vuonna 2009 aloitetaan tekemään uutta alueellista vesihuollon yleissuunnitelmaa, jossa määritellään Vaasan alueen vesihuollon kehityksen suuntaviivat tulevaisuudessa. Suunnitelmalta odotetaan paljon.

Vuoden 2008 lopulla varmistui merkittävä valtionapu Vaasan ja Maalahden välisille yhdysvesihuoltolinjoille, jossa Maalahden kunnan jätevedet johdetaan Vaasan keskuspuhdistamolle ja samalla ratkaistaan Sundomin eteläosan haja-asutuksen viemäröinti kesävällä tavalla.

Pilvilammen esikäsittely odottaa edelleen investointipäätöstä, jota ei ole vielä ollut mahdollista tehdä. Laitos kuitenkin toimi erityisen hyvin vuonna 2008, jolloin KMnO₄-kulutuksen keskiarvo oli heinäkuussa 3,9. Samaan aikaan laitoksen kemikaalikulutus oli lisäksi ennätyksellisen alhainen. Vuonna 2008 veden puhdistettavuus oli erityisen hyvä, toivottavasti tilanne jatkuu samanlaisena. Kuitenkin esikäsittelyn käyttömahdollisuus tulisi turvata myös talvella johon käyttöön uusi esikäsittelylaitos Kalliolammelle olisi vastaus. Esikäsittelylaitoksen investointipäätöstä ei ole mahdollista tehdä ennenkuin tiedetään Pättin jätevedenpuhdistamon lopulliset kustannukset.

Pättin puhdistamo sai lainvoimaisen jätevesien johtamisluvan vuoden 2008 lopussa ja siinä määriteltiin, että 70 % typenpoisto tulee toteutua 1.7.2012 mennessä. Suurininvestointi alkaa siten 2010. Rakentamisprojektin jälkeen Pättin alueen maankäyttö selkeytyy laajemminkin.

Visiona on lietteenkäsittelyn siirtäminen kokonaisuudessaan Stormossenin alueelle. Tämän projektin ympärille on muodostumassa erittäin innovatiivinen hankekokonaisuus, johon liittyy energiateknisiä sovelluksia.

Nauti vedestä!

Nauti Vedestä!

Tiesitkö, että Vaasan vesi maksaa vain 0,27 senttiä/litra eli litran virvokepullon hinnalla saat n. 740 litraa vettä.

Veden saat tuohon hintaan kotiin kuljetettuna, jätteet pois vietynä sekä käsiteltynä takaisin luontoon laskettavaan muotoon.



YHTEYSTIEDOT:

Puhelinvaihde (06) 325 1111
www.vaasanvesi.fi
E-mail: vaasanvesi@vaasa.fi

Käyntiosoite:
TALOUS JA HALLINTO
SUUNNITTELU JA RAKENNUTTAMINEN
ASIAKASPALVELU JA LASKUTUS
VERKOSTOT
Sorakatu 2-4
65100 VAASA
Puhelinvaihde (06) 325 1111
Telefax (06) 317 6171

VEDEN TUOTANTO
Pilvilammen vesilaitos
Vesilaitoksentie 243
65370 VAASA
Puhelin (06) 325 4161
Telefax (06) 325 4167

JÄTEVEDENPUHDISTUS
Pättin puhdistamo
Wolffintie 2
65200 VAASA
Puhelin (06) 325 4190
Telefax (06) 325 4196



VAASAN VESI
VASA VATTEN

