

VESILAITOKSEN VUOSIKERTOMUS 2001

VESILAITOS

VAASA



SISÄLLYSLUETTELO

1.	JOHTAJAN KATSAUS	3
2.	TOIMINTA-AJATUS JA LAATUPOLITIIKKA	4
3.	YMPÄRISTÖPOLITIIKKA	5
4.	AVAINLUVUT 2001	6
5.	KEHITYKSEN VUOSISATA	7
6.	ORGANISAATIO	8
7.	LAINSÄÄDÄNTÖ JA MUUT VELVOITTEET	9
8.	TOIMINTA JA SEN YMPÄRISTÖNÄKÖKOHDAT	10
9.	TOIMINTAKERTOMUS 2001	12
10.	TULOSLASKELMA JA TASE	16
11.	YMPÄRISTÖASIOIDEN TALOUDELLINEN MERKITYS	18
12.	YMPÄRISTÖTILINPÄÄTÖS	20
13.	TOIMINNANYMPÄRISTÖVAIKUTUKSET	21
14.	MUUT YMPÄRISTÖASIAT	24
15.	TULEVAISUUS	27

ISBN 952-5149-79-X

Layout: Jouko Keto Vaasan kaupunki/Painatuskeskus/Vasa stad/Tryckericentralen 2002

1. JOHTAJAN KATSAUS



Ilkka Mikkola
Vesilaitoksen johtaja

Vuonna2001Vaasanvesilaitoksen toiminnan aloittamisesta tuli kuluneeksi 86-vuotta ja liikelaitostamisesta 9-vuotta. Vedenmyynnin jo vuosia jatkunut väheneminen pysähtyi kertomusvuonna. Tulevaisuus näyttää onko kysymyksessä pysyvä tilanteenvakiintuminenvai vain tilapäinen ilmiö.Kaikkitaksatpidettiinennallaan kertomusvuoden ajan, mutta vuoden2002alussa niihintehtiinpakollisetrahayksikönmuutoksestajohtuvatmuutokset euro-määräisiksi. Lisäksivesimaksuun, jätevesimaksuun ja perusmaksuun tehtiin taksakorotukset usean vuoden tauon jälkeen. Rahayksikön vaihdos aiheutti muutenkin paljon työtä kertomusvuonna laskutus- ja kirjanpito-ohjelmistojen sopeuttamisessa.

Vesilaitoksen liikevaihto oli 56,3 milj. mk, käyttömenot 34,6 milj. mk ja kaupungille maksettu tuottovaatimus 6,9 milj. mk. Nettoinvestoinnit olivat 21,0 milj. mk. Nettotulokseksi muodostui 6,1 milj. mk:n tappio. Yhdistettynä aikaisempaa vesilaitokselleJäi8,0milj.mk:nvelkakaupungille.

Toiminnallisestivuosiolityöntäyteinenja vireillä oli useita merkittäviäkehittämisprojekteja. Marraskuussakäynnistyi kaupungin omistajastrategiaselvitys koskien vesilaitosta ja Vaasan Sähkö Oy:tä. Kaupungin uudelleenarviointikohteena oli käynnissä vesilaitoksen ja teknisen viraston välisen suunnittelu- ja rakentamisprosessin kehittäminen. Teknisen toimen laaja strategiaprosessi käynnistyi vuoden lopussa, samoin teknisen toimen kunnossapitotöidenkoordinointihanke.

Vesilaitoksen palvelutaso voitiin edelleen pitää erittäin korkeana ja se jopa parani useassa kohdin. Talousveden laadussa saavutettiinjälleenkaikkien aikojen paras tulos. Myös veden jakelunvarmuusolihuippuluokkaa: vesikatkojaoli vähän ja ne olivat laajuudeltaan pieniä. Viemärilaitoksella oli ainoastaan yksi pienehköohijuoksutuspumppaamolla. Viemäriverkoston vuotovesimäärä oli edelleen suhteellisen korkea haitaten ajoittain jätevedenpuhdistamontoimintaa.

ValtionvesihuoltotyöVaasan,MustasaarenjaVähänkyrön välistenvesijohtojenjaviemärienrakentamiseksiolikäynnissä koko vuoden. Tuovilan jätevedenpuhdistamo Mustasaaressa poistettiin syyskuussa ja alueen jätevedet alettiin johtaa Vaasaan. Vedenmyynnin aloittaminen Vähäänkyröönjäivuoden2002puolelle.

Pilvilammen raakavesijohdon varajohto valmistui vuoden lopussa japaransivesilaitoksentoimintavarmuutta.

Merkittävä etappi vesilaitoksen toimintojen kehittämistä silmällä pitäen oli Sorakadun yksikön toimitilojen laajennus- ja peruskorjaushankkeen käynnistyminen syyskuussa.

Påttin jätevedenpuhdistamon esikäsittelyosan saneeraus valmistuikvr-urakkanaelokuussa.

Vesilaitoksella oli käynnissä organisaatioiden välinen toimintojen auditointiprosessi Porin Veden kanssa. Tykytoiminta ja työsuojeluasiat olivat edelleen keskeisellä sijalla vesilaitoksenkehittämisryhmäntoiminnassa.Vuoden 2001vesihenkilöksivalittiinmittarinlukijaPenttiSiiro.

Edellisen vuoden tavoin toimintakertomus ja ympäristöraportti on yhdistetty samoihin kansiin tinkimättä kummankaan tasosta ja laajuudesta. Lisäksi henkilöstöasioita on mukana siinä määrin, että kyseessä on samalla vesilaitoksenhenkilöstötilinpäätös.

Kiitän vesilaitoksenkoko henkilökuntaa yhteisten tavoitteiden saavuttamisesta niinasiakkaidemmepalvelemisessakuinlaitoksenkehittämistyössä.

2. TOIMINTA-AJATUS JA LAATUPOLITIIKKA

Vesilaitoksen toiminta-ajatuksena on kestävän kehityksen vaatimusten mukaisesti huolehtia toiminta-alueellaan häiriöttömästä veden hankinnasta, puhdistuksesta ja jakelusta sekä viemäröinnistä ja jätevesien käsittelystä. Laitos toimii omakustannusperiaatteella tulevat investointi-jakehittämistarpeethuomioiden.

Tuotteiden ja palvelun laatu vastaa toimintaympäristön ja asiakkaiden vaatimuksia ja odotuksia. Asiakaskeskeisen ajattelun mukaisesti vesilaitos seuraa asiakkaiden odotuksia ja vastaa tarvittaviin muutoksiin asiakaspalvelussaan. Myös massapalveluista pyritään tekemään mahdollisimman henkilökohtaisiajayksilöllisiä.

Vesilaitos ylläpitää joustavaa organisaatiota, henkilöstön korkeaa ammattitaitoa ja motivaatiota. Koko henkilökunta soveltaa rakentavaa yhteistyötä sekä sovittuja pelisääntöjä kaikissa yhteistyötilanteissa.

Rakentamisprosessi toimii verkostoperiaatteella, vesilaitospitääitsellääny dinosaamisen ja kehittää sitä. Ydinosaamisenapidetäänvain vesilaitokselletyypillisiäyksikköoperaatioita, joita eivoidaostaa palveluorganisaatioilta. Lisäksi ydinosaamisena pidetään toimintaan liittyvää tiedon keräämistä ja jalostamista sekä korkeatasoisen teknologian hallintaa. Rakentamisessa ja rakennuttamisessa sovelletaan kestävänkehityksenperiaatteita..Kaikkien vesilaitoksen toimintojenperustanaon Vaasan vesilaitokselle tyypillinen ja tunnistettava perusilme. Perusrakenteiden mitoitusikänä pidetään 100vuotta,VaasanAgenda21suunnitelmanmukaisesti.

Foto:R.Heinonen





3. VAASAN VESILAITOKSEN YMPÄRISTÖPOLITIIKKA

Vaasan vesilaitos hoitaa veden hankinnan, puhdistuksen ja jakelun sekä viemäröinninjajätevesien puhdistuksen Vaasan kaupungissa. Tässä tehtävässään Vaasanvesilaitos noudattaa toimintaansa koskevia kansainvälisiä ja kansallisia säädöksiä ja sopimuksia. Lisäksi vesilaitos edistää teknistenjataloudellisten mahdollisuuksiensa rajoissa seuraavia kestävän kehityksen mukaisia ympäristöpoliittisia periaatteita:

- Tuntee ja pyrkii vähentämään päästöjä ja ympäristövaikutuksia koko vesihuoltoketjussa painopistealueenaan jätevedenpuhdistus
- Asettaa toiminnallisia ja taloudellisia tavoitteita päästöjen ja muiden ympäristövaikutustenvähentämiseksi sekä seuraa niiden saavuttamista ja toteuttaa tarvittavat korjaavat toimenpiteet
- Vaikuttaa omalta osaltaan vedenhankintavesistönä olevan Kyrönjoenvedenlaadun jatkuvaan parantamiseen
- Edistää säästäväistä veden käyttöä niin omissa toiminnoissaan kuin myös asiakkaiden kulutustottumuksissa
- Parantaa vesijohtoverkoston kuntoa siten, että hukkavesien määrä saadaan mahdollisimmanvähäiseksi
- Jakaa jatkuvasti kaikille asiakkaille hyvää ja terveellistä talousvettä
- Toimii itse ja vaikuttaa asiakkaisiinniin,ettäviemäriin ei johdeta sinne sopimattomia jätevesiä
- Parantaa viemäriverkoston kuntoa siten, että vuotovesien määrä saadaan mahdollisimman vähäiseksi
- Tehostaa energian ja kemikaalien käyttöä tinkimättä puhtaan veden laadusta ja jätevesien tehokkaasta puhdistuksesta
- Noudattaa Vaasan kaupungin Agenda 21-periaatteita ja omaa laatujärjestelmäänsä
- Ylläpitää ajan tasalla olevaa valmiussuunnitelmaa poikkeuksellisten tilanteidenvaralle
- Edistää henkilöstönsä ympäristötietoisuutta ja -osaamista sekä motivoi tätä toimimaan yhteisten ympäristötavoitteiden saavuttamiseksi
- Tiedottaa avoimesti omasta toiminnastaanjaympäristöasioistaan sekä lisää yhteistyötään ympäristöasioista kiinnostuneiden sidosryhmiensä kanssa.



4. AVAINLUVUT 2001

Päästötmerialueelle

	Määrä
Fosfori	4,9tonnia
Typpi	222tonnia
BOD_7	101tonnia
Ylivuodot	0m^3

Puhdistetunjätevedenpitoisuudet

	Puhdistustulos	Puhdistusteho
BOD_7	14,5mg/l	94%
Fosfori	0,70mg/l	91%
Typpi	32 mg/l	41%

Vuotovesimäärävesijohtoverkostossa	1000 000m^3	19%	
Vuotovesimääräviemäriverkostoon	2180000m^3	31%	
Ympäristötuotot	26,62 milj.mk	47%	(1
Ympäristöinvestoinnit	16,46milj.mk	74%	(2
Ympäristökulut	14,25milj.mk	25%	(1
Ympäristötulos	2,23milj.mk	4%	(1

1)Liikevaihdosta
2)Kokonaisinvestoinneista

TAVOITTEET

Jäteveden puhdistustaso (mg/l)

	Tavoite 2001	Toteutuma 2001	Tavoite 2002
Lähtevä BOD_7 (kk-keskiarvo)	alle 15,0	14,5 (3 ylitystä) [1)]	alle 15,0
Lähtevä fosfori (Vuosi-ka)	alle 0,70	0,70	alle 0,70
Lähtevä typpi (Vuosi-ka)	alle 20	32	20

Nitrifikaatioaste virallisista näytteistä vähintään 40 %
1) BOD_7-tavoitearvonylitys kahtena kuukautena:Helmikuunarvooli20mg/l, maaliskuun 17 mg/l ja toukokuun 19 mg/l.

Vuotovesimäärät

	Tavoite 2001	Toteutuma 2001	Tavoite 2002
Vesijohtoverkossa	17%	19,3%	alle 17%
Viemäriverkossa	alle 25%	30,9%	alle 25% [1)]



5. KEHITYKSEN VUOSISATA

1.4.1915 Vesilaitos aloitti toimintansa

Pohjavesikaivot ja pohjaveden käsittelylaitos valmistuivat nykyisen Pilvilammen vesilaitoksen alueelle, päävesijohto keskustaan ja jakeluverkostoa rakennettiin sekävesitorni otettiin käyttöön.

1929 Tekopohjaveden valmistus alkoi

Pohjaveden käytyä riittämättömäksi alettiin muodostaa tekopohjavettä johtamalla pintavettä nykyisen Pilvilammen alueelta 1600 m pitkälläputkellapohjavesikaivojen läheisyyteen imeytettäväksi maastoon.

1931 Pilvilampi muodostettiin patoamalla (Patojen korotus vuosina 1935, 1941, 1947, 1960, ja 1993)

Pilvi- ja Kivilammet yhdistettiin patoamalla yhdeksi 13ha:n suuruiseksi Pilvilammeksi 1931 javesipintaa alettiin säännöstellä vesitarpeen mukaan. Viimeisen korotuksen jälkeen 1993 Pilvilammen pinta-ala on 120 ha ja tilavuus 2,9 milj.m^3.

1952 Vedenotto Kyrönjoesta alkoi

1940-luvun lopulla lisäveden hankkiminen tuli välttämättömäksi. Eri vaihtoehtojen vertailun käsittäneen selvityksen perusteellakaupunginvaltuusto päätti 1947,että lisävettähankitaan Kyrönjoesta. Raakavesijohtojen rakentaminen osoittautui ennakoitua vaikeammaksi, ja Kyrönjoen vettä saatiinkin Vaasaan ensimmäisen kerran vasta vuoden 1952 lopulla.

1953 Ensimmäinen jätevedenpuhdistamo Vaasaan (Hietalahteen)

Insinööri Ruben GranqvistHelsingistä laati 1943 suunnitelman Vaasan jätevesien käsittelystä. Suunnitelman mukaan jätevedenpuhdistamo oli tarkoi-tus sijoittaa Påttin matalikolle Palosaarella. Suunnitelman toteuttaminen kuitenkin viivästyi.Koskajätevesihaitat Hietalahden alueella kärjistyivät, päätettiin Hietalahteen rakentaa tilapäinen jätevedenpuhdistamo, joka poistettaisiin Påttin keskus-puhdistamonvalmistuttua.Hietalahden puhdistamovalmistui 1953, ja se poistettiin käytöstä 1973.

1968 Alavesisäiliö valmistui

Vedenkulutuksen lisäännyttyä1960-luvun alussa alettiin suunnitellavesitornia Palosaarelle veden jakelun turvaamiseksi. Vesitorni ei kuitenkaan toteutunut,vaansen sijaan rakennettiin alavesisäiliö Klemettilään.

1971 Påttin jätevedenpuhdistamo valmistui

Koko kaupungin ja Mustasaaren kunnan jätevesien käsittelyyn suunniteltu Påttin keskuspuhdistamo Palosaarelle valmistui 1971. Yhdysviemärien rakennustyöt jatkuivat vielä vuosikaudet ennen kuinalueelliset puhdistamot voitiin poistaa käytöstä.

1973 Pilvilammen vesilaitoksen laajennus valmistui

Veden kulutuksen jatkuvaan lisääntymiseen perustuen Pilvilammenvesilaitoksen prosessia muutettiin ja laajennettiin muutaman vuodenvälein. Vuonna 1973valmistunut erittäin suuriprosessin muutos- ja laajennustyö oliviimeinen tästä syystä toteutettu.

1981 Jätevedenpuhdistuksen keskittäminen Påttille

Påttin puhdistamosta tuli tosiasiallisesti Vaasan ja Mustasaaren keskuspuhdistamo, kun Haapaniemen ja Purolan jätevedenpuhdistamojen ja Sepänkylän jätevedet alettiin johtaa sinne puhdistettaviksi.

1986 Lietteenkuivausyksikkö valmistui Påttille

Påttilta oli syntynyt vuosittain yli 60000 m^3 hyvinvesipitoista lietettä, joka olikuljetettu kaatopaikalle. Lietteenkuivausyksikön valmistuttua lietteen määrä väheni alle neljäsosaan, ja sitävoitiin hyödyntää maataloudessa maanparannusaineena.

1991 Hidassuodatuslaitos valmistui

Biologinen hidassuodatusyksikkö rakennettiin täydentämään Pilvilammenvesilaitoksen puhdistusprosessia. Sillä oli käänteentekevä merkitys Vaasan talousveden laadun parantamisessa.

1992 Vanhan Vaasan teollisuusalueen jätevedenpuhdistamo poistettiin ja jätevedet alettiin johtaa Påttille

Påttin puhdistamosta tuli tästä lähtien Vaasan kaupungin ainoa jätevedenpuhdistamo.

1994 Lietteet Stormossenin jätelaitokselle

Stormossenin jätteenkäsittelylaitos Mustasaaressa alkoi ottaa puhdistamolietteemme käsiteltäviksi biologisiin reaktoreihinsa. Lietteen hyötykäyttö- ja jalostusaste kasvoivat oleellisesti.

1995 Kalliolammen esisaostuslaitos valmistui

Kalliolammen esisaostuslaitoksessasuoritetaan Kyrönjoesta pumpattavanraakaveden esikäsittelyä. Laitoksen ansiosta Kalliolammesta Pilvilampeen ja sieltä edelleen Pilvilammen vesilaitokselle pumpattava raakavesi on parantunut oleellisesti.

1997 Sundomin jätevedet alettiin johtaa Påttille

Asemakaavoittamattoman Sundomin jätevedetjohdettiin aikaisemmin kiinteistökohtaisen käsittelyn jälkeen vesistöön. Alueelle suunniteltiin erillistä jätevedenpuhdistamoa, mutta lopulta päädyttiin yhdysviemärin rakentamiseen meren ali keskustaan ja edelleen Påttin puhdistamolle.

1998 Flotaatiolaitos valmistui Påttille

Aikaisemmin ohijuoksutetut jätevedetalettiin käsitellä uudessa flotaatiolaitoksessa ennen mereen johtamista.

1998 Sulvan jätevedet alettiin johtaa Påttille

Mustasaaren kunnan Sulvan jätevedenpuhdistamo poistettiin käytöstäja alueen jätevedet alettiin johtaa valtion vesihuoltotyönä rakennettuayhdysviemäriämyöten Sundomiin ja sieltä edelleen Vaasan keskustan kautta Påttille.

2001Tuovilan jätevedet alettiin johtaa Påttille

Mustasaaren kunnan Tuovilan jätevedn puhdistamo poistettiin käytöstäja Veikkaalan-Tuovilan alueen jätevedet johdetaan Vaasan viemäriverkostoon ja edelleen Påttin puhdistamolle

2001 Påttin esikäsittelyn saneeraus valmistui

Uudistus paransi puhdistuslaitoksen toimintavarmuutta ja lisäsi puhdistustehoa

6. ORGANISAATIO



VAASAN VESILAITOS
Vesilaitoksen johtaja
ILKKA MIKKOLA

SUUNNITTELU- JA HALLINTO
PERTTI REINIKAINEN
12 henkilöä



VEDEN TUOTANTO
RUBEN HERRGÅRD
Käyttöpäällikkö
19 henkilöä



JÄTEVEDENPUHD.
TARJA KARLSSON
Käyttöpäällikkö
12 henkilöä



VERKOSTOT
JOUNI SALOSENSAARI
Verkostopäällikkö
26 henkilöä



Laitoksella ei ole erillistä ympäristöpäällikköä. Kukin tulosyksikkö hoitaa omat ympäristöasiansa ja koko vesilaitoksen vastuuhenkilönä ympäristöasioissa toimiivesilaitoksenjohtaja.

Vesilaitos hoitaa ympäristöasiansakestävän kehityksen periaatteellalaatujärjestelmän puitteissa. Ympäristöasioitavoidaan pitää yhtenä laadun elementtinä. Suuret linjat ja periaatteelliset asiat on määritelty laatupolitiikassa. Jokapäiväisessä toiminnassaotetaan huomioonlisäksiympäristötavoitteettässäraportissaesitetynmukaisesti.Tehtävättyöt jainvestoinnit sekä niihin liittyvät hankinnat vesilaitos toteuttaa ympäristönjateknisten seikkojen kannalta kerralla hyvin. Hankinnoissa vesilaitos ottaahuomioon edullisuusnäkökohdatpitkälläaikavälillä.Ympäristöönliittyviätavoitteitaesiintyyosanalaitoksen vuositavoitteita ja pitkän tähtäimen tavoitteita, mutta niitä ei ole erityisesti pyritty kokoamaan erilliseksi tavoiteohjelmakseen.

Onmyösliiketoiminnanetu,ettäpäästötjamuutympäristöasiatasetetaanetusijallekaikessatoiminnassa.Pyrkimyksenä on olla koko ajan hieman etuajassa ja tehdä vähän enemmän kuin välttämättä olisi pakko tässä suhteessa. Näin menetellen vältytäänyllättäviltäkustannuksiltajatilanneonkokoajanhallinnassa.EsimerkkinävoidaanmainitaPåttinpuhdistamollekeväällä1998valmistunutflotaatiolaitos,jonkavesilaitostoteuttipuhdistamontoiminnanparantamiseksiilman nimenomaista viranomaisvaatimusta.

7. LAINSÄÄDÄNTÖ JA MUUT VELVOITTEET

TÄRKEIMMÄT LAIT VESILAITOKSEN TOIMINNAN KANNALTA:

- Vesihuoltolaki
- Rakennuslaki ja -asetus
- Vesilaki ja -asetus
- Terveydensuojelulaki ja -asetus
- Kuluttajansuojelulaki
- Tuotevastuulaki
- Vahingonkorvauslaki
- Laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä

LAEISTAJAMÄÄRÄYKSISTÄJOHDETUTVELVOITTEET:

Edellä luetut lait koskevat vesilaitoksen koko toimintaa ja sen ympäristönäkökohtien hallintaa. Vesilaitos huomioi lakien muutokset jo etukäteen ja tekee tarvittavat muutoksettoimintakäytäntöihinsälaatujärjestelmänsämukaisesti.

1.Raakavedenjapuhtaanvedentarkkailu
Lupaehdot ja tarkkailuohjelma perustuvat sosiaali- ja terveysministeriön päätökseen talousveden laatuvaatimuksistajavalvontatutkimuksista(74/94)
-Raakavesi(150näytettä,10000analyysiä)
-Puhdasvesi(150näytettä,10000analyysiä)
-Verkostot (300näytettä,4500analyysiä)

2.Jätevesitarkkailu
Jätevesitarkkailun perusteena on Länsi Suomen vesioikeudenmääräämätlupaehdot(35/1995/3):
Puhdistetun jäteveden BOD7-arvo saa olla enintään 15 mg/l ja fosforipitoisuus enintään 1,0 mg/l. Lisäksi puhdistustehon molempien kuormitusarvojen suh-teen on oltava vähintää n 90%. Lisäksi puhdistamoa on ajettava nitrifioivasti so. Ammoniumtyppeä hapettavasti lämpimien vesien aikana. Tulokset lasketaan mahdollisetohijuoksutukset mukaan lukien neljännesvuosikeskiarvoina.

- Påttin käyttötarkkailu (1500 näytettä, 6000 analyysiä)
- Ympäristölaboratorio velvoitetarkkailu (100 näytettä, 1500 analyysiä)
- Ympäristölaboratorio merialuetarkkailu (300 näytettä, 5000 analyysiä)
- Kalanistutusvelvoite (40 000 siikaa, 4485 meritaimenta vuonna 2000)

Foto:R.Heinonen



8. TOIMINTA JA SEN YMPÄRISTÖNÄKÖKOHDAT

Vaasanvesilaitosonteknisenlautakunnanalaisuudessatoimiva kunnallinen liikelaitos, joka omalla tulorahoituksellaan hoitaa vesi- ja viemärilaitostoiminnan Vaasan kaupungissa. Toiminta ulottuu sopimusperusteisena myös naapurikuntiin. Vuonna 2001vesilaitoksen liikevaihtooli noin56milj.mk,myytyvesimäärä oli 4,16 milj. m³, laskutettu jätevesimäärä 4,85 milj. m³ ja kaupungillemaksettutuottovaatimus6,9milj.mk.

Vesilaitos ottaa kaiken raakavetensä Kyrönjoesta. Raakavesipumppaamo sijaitsee Båskaksessa joen alaosalla Mustasaaren kunnassa. Raakavesi pumpataan noin 3,5 km:n matka Kalliolampeen. Kesäaikana toukokuusta marraskuuhun vesilaitos suorittaa raakaveden esisaostusta lisäämällärautasuolaa otettuun raakaveteen Båskaksen pumppaamolla ja poistamalla saostuva liete Kalliolammella olevalla esisaostuslaitoksella. Kalliolammelta raakavesi johdetaan noin 1,5 km:n päähän Pilvilampeen. Pilvilampi on varastoaltaaksi rakennettu tekojärvi, joka omalta osaltaan edelleen tasaa ja samalla parantaa raakaveden laatua. Pilvilammen varastotilavuus riittää vastaamaan yli 2 kk:n vedentarvetta. Pilvilammen suuri varastotilavuusvähentääoleellisestivesilaitoksenriippuvuuttaKyrönjoen veden laatuvaihteluista. Vedenotto Kyrönjoesta voidaan katkaista välittömästi veden laadun heiketessä, ja turvautua Pilvilammen vesivarastoon. Toisaalta Kyrönjoesta pumpataan ylimäärin raakavettä varastoon veden laadunollessa parhaimmillaan.

Pilvilammesta raakavesi johdetaan noin 0,6 km:n matka Pilvilammen vesilaitokselle, jossatapahtuu veden puhdistus. Pilvilammen vesilaitoksen puhdistusprosessi käsittää flotaatioselkeytyksen, hiekkapikasuodatuksen, hidassuodatuksen ja desinfioinnin. Puhdistettu talousvesi johdetaan osittain Klemettilänkaupunginosassasijaitsevanalavesisäiliönkauttaja osittain suoraan vesijohtoverkostoon, joka kattaa koko kaupunkialueen. Kaupungin keskustassa sijaitseva vanha vesitornivuodelta1915 onedelleenkäytössä,muttasillä ei ole pienen kokonsa vuoksi enää merkitystä vesivarastona. Vaasan kaupungin vesijohtoverkosta on yhteydet Mustasaaren,LaihianjaMaalahdenverkostoihin.

Viemäriverkosto kattaa haja-asutusalueita lukuun ottamatta koko Vaasan kaupungin alueen. Kaikki jätevedet puhdistetaan Palosaaren kaupunginosassa sijaitsevassa Påttinjätevedenpuhdistamossa.SinnejohdetaanVaasan kaupungin jätevesien lisäksi noin 4000 asukkaan jätevedet Mustasaaren kunnan Sepänkylän, Singsbyn-Karperön, Vikbyn ja Sulvan alueilta. Vaasan ja Mustasaaren kuntien alueilta peräisin olevat sako- ja umpikaivolietteet otetaan vastaan Vaasan viemäriverkon yhteydessä olevalla Purolan pumppaamolla, josta ne johdetaan viemäriverkostoamyöten yhdessä muunjäteveden kanssa Påttinpuhdistamolle.

Påttin jätevedenpuhdistamo on ferrosulfaattia saostuskemikaalina käyttävä biologiskemiallinen puhdistamo.Sevalmistui 1971,muttasitäonlaajennettujakehitetty useina vaiheina toteutetuin investoinnein. Viimeisin kehittämisinvestointi on syksyllä 2001 valmistunut esikäsittely-yksikkö kokonaissaneeraus. Påttin puhdistamo toimii tehokkaasti täyttäen kaikki viranomaisten silleasettamatvaatimukset.Puhdistamoltasyntyväliete kuljetettaan Mustasaareen Stormossenin jätteenkäsittelylaitoksellebiologisestikäsiteltäväksi.





PANOKSET 2001

Raakaveden hankinta 5,44 milj.m³

Ostetut kemikaalit

Vedenpuhdistus

- Sammutettu kalkki	299 tonnia
- Rautasuola	631 tonnia
- Hiilidioksidi	136 tonnia
- Natriumhypokloriitti	24tonnia
- Suolahappo	11tonnia
- Natriumkloriitti	7 tonnia

Jätevedenpuhdistus

- Ferrosulfaatti	700 tonnia
- Alumiinisuola	63tonnia
- Kalkki	28tonnia
- Polymeeri	13tonnia

Ostettu energia

Sähkö [1]	
- Vedenpuhdistus	3,1 GWh
- Jäteveden puhdistus	2,9 GWh
- Verkostot	2,2 GWh
Lämpö [1]	
- Veden puhdistus	1,5 GWh
- Jäteveden puhdistus	1,45 Gwh
Polttoaineet	
- Diesel	57 700 l
- Bensiini	1900 l

1)Hallinto-jaVerkostot yksiköiden kiinteistöjen energiamäärät sisältyvätkiinteistöjen vuokraan

TUOTOKSET 2001

Pumpattu verkostoon	5,15 milj.m³
Laskutettu vesimäärä [1]	4,15 milj.m³
Puhdistettu jätevesimäärä	6,99 milj.m³
Laskutettu jätevesimäärä [1]	4,81 milj.m³
Kuivattu liete	13 560 m³

Päästöt

Päättilta merialueille	
- BOD_7	101 tn
- Fosfori	4,9 tn
- Typpi	242 tn

Jätteet

Puhdistamoliete kaatopaikalle	1930 m³
Ongelmajäte [2]	vähäinen
Muu jäte [2]	vähäinen

1)Sisältää myös Mustasaareenmyydyt
2)Vesilaitoksenjätemäärät käsitellään pääasiassa kaupunginkeskitettyjenkeräyspisteidenkautta

Foto:R.Heinonen



9. VAASAN VESILAITOKSEN TOIMINTAKERTOMUS 2001

Yleistä

Vaasan vesilaitos toimii teknisen lautakunnan alaisena kunnallisenaliikelaitoksena.Silläoliseuraavat tulosyksiköt: suunnittelujahallinto, veden tuotanto, jätevesien puhdistus ja verkostot. Suunnittelu- ja hallinto- sekä verkostot -yksiköt toimivat Klemettilässä kaupungin teknisellä alueella osoitteessa Sorakatu 2-4. Veden tuotantoyksikkö eli Pilvilammen vesilaitos toimii Kappelinmäellä osoitteessa Vesilaitoksentie 243, ja jäteveden puhdistusyksikkö toimii Palosaarella osoitteessa Wolffintie 2. Vesilaitos huolehtii tulorahoituksellaan kaikista menoistaan investoinnit mukaan lukien, ja maksaa kaupungille tuottovaatimuksen, jonkasuuruudeksionmääritelty5,5%peruspääomastaeli 6,889milj.mk/v.

Laskutettu vesimäärä Vaasan kaupungin alueelle oli 4,15 milj. m^3 (- 1,2 %). Lisäksi Mustasaaren kunnalle myytiin 0,003milj.m^3. LaskutettujätevesimääräVaasan kaupungin alueella oli 4,1 milj. m^3 (+-0 %). Lisäksi Mustasaaresta otettiinvastaanjätevesiä0,71milj.m^3.

Uusi vesihuoltolaki astui voimaan 1.3.2001. Sen toteuttamiseksivalmisteltiinvesihuoltolaitoksenuudettoiminta-alueet, jotka hyväksyttiin valtuustossa 3.9.2001. Vesilaitoksen uudet liittymisehdot ja sopimusehdot hyväksyttiin teknisessä lautakunnassa7.11.2001. Neotetaankäyttöön 1.5.2002.

Rahayksikön muuttaminen markasta euroon aiheutti laajojamuutoksiakirjanpito-,laskutus-ym.järjestelmissä.

Työlaskutus- ja materiaalihallinnonjärjestelmäuudistettiin ja otettiinkäyttöönvuoden2002alussa.

Sähköistä verkostokartastoa täydentämään hankittiin Xpipe verkostotietojärjestelmä, jonka täysimittainen käyttöönotto vaatii vielä suuren työpanoksen. Verkostokartoituksen helpottamiseksi vesilaitoksen omiintarpeisiinhankittiinGPS-mittausjärjestelmä.

Valtion vesihuoltotyö Vaasan, Mustasaaren ja Vähänkyrön välillä oli käynnissä koko vuoden. Yhdysvesijohdot Vähäänkyröön valmistuivat loppuvuonna,muttavedentoimituksenaloittaminenjäivuoteen2002.

Vesilaitoksen sorakadun yksikön toimitilojen laajennus- ja saneeraussuunnitelmat valmistuivat kesällä ja rakentamistyötaloitettiinsyyskuussa.

Marraskuussa käynnistyi kaupungin omistajastrategia selvityskoskienvesilaitostajaVaasanSähköOy:ta.

Foto:Jaakko J Salo





Henkilöstö

Vesilaitoksenhenkilökunnanmäärä31.12.2001oli70,josta kuukausipalkkaisia 31 ja tuntipalkkaisia 39(2osa-aikaista). Määräaikaisia(sisältyyem.lukuihin)oli1henkilö.

Vuoden aikana jäivät eläkkeelle kanslisti Tuula Kunze, apulaisverkostomestari Heikki Lamminmäki ja laitosmies Kari Rantanen.Joedellisestä vuodesta työlomalla ollut vv-asentaja Vesa Korpi irtisanoutui syyskuussa. Koneenkäyttäjä Toni Santikko lähti marraskuussa vuoden työlomalle. Hänen tilalleen siirtyi Stig-Olof Löfbacka kaupungin keskuskorjaamolta.LaitosmiesArtoLuomiPåttiltalähti 6 kk:n vuorotteluvapaalle lokakuussa. Hänen tilalleen palkattiin HannuLeppänen.

Toimistomestarina aloitti kesäkuussa teknikko Harri Vuorenmaa ja verkostomestarina elokuussa rakennusmestari Juha Vessonen.RakennusmestariAnttiYlihärsiläsiirtyihuhtikuussa kaupungin tiemestariyksiköstä vesilaitoksen verkostot yksikköön. Heinäkuun alusta lukien vakinaistettiin HenrikVehkaoja taloussuunnittelijanjaUllaWesterlund kanslistin toimeen. Pilvilammen vesilaitoksen uutena sähköasentajanaaloitti Marko Hautamäki. Tähän asti määräaikaisina toimineet vv-asentajat Anssi Bragge ja Tomi Veikkola vakinaistettiinvuoden2002alusta.

Palkkamenot sosiaalikuluineen olivat 13,79milj.mk (+1,3 %).Palkkamenojenosuusvesilaitoksen käyttömenoistaoli 39,9%.

Henkilökunnankeski-ikäoli46v4kk.

Sairauslomiaoli10,6työntekijääkohti(8,3).
Työtapaturmiaoli3kpljamenetetyttyöpäivät45.

Koulutukseen käytettiin yhteensä 121 työpäivää eli 1,7 pv /työntekijä.Koulutuskustannuksetolivat113.888mk.

Vesilaitoksella oli käytössä tulospalkkiojärjestelmä, mutta tulospalkkioita ei kertomusvuonnamaksettu, koskalaitoksen taloudellinen tulos ei sitä mahdollistanut. Aloitepalkkioitamaksettiinkaksi:RalfGranbergillenettohyötypalkkio jaAnttiKorkeamäellepistepalkkio.

VesilaitoksenYhteistyö-jatyösuojeluelimenätoimii10-jäseninen kehittämisryhmä. Se kokoontui 4 kertaa vuonna2001.

Vesilaitos on kaupungin työterveyshuollon piirissä. Laki- sääteiset terveystarkastukset tehtiin niille, joiden työnluonnesitäedellytti.

Syksyllä järjestettiin ensiapukurssi tilauskurssina SuomenPunaisenRistinkautta.

Työsuojeluohjelmien päivitykset ja työpaikkojen turvallisuussuunnitelmatolivattekeillävuodenlopulla.

Vuoden aikana toteutettiin keskushallinnon organisoimakysely hyvän ja tasa-arvoisen työpaikan kriteereistä sekä vesilaitoksen oma psykososiaalinen henkilöstökysely, vetäjänä tutkija Lasse Varhama ÅboAkademista.

Vesilaitoksen henkilöstösuunnitelma vuosille 2002-2004 hyväksyttiin ohjeellisena teknisessä lautakunnassa.

Vesilaitoksella oli käynnissä organisaatioiden välinen toimintojenauditointiprosessiPorinVedenkanssa.

Tyky-toiminnassa oltiin monipuolisesti mukana, esimerkkinä uinti ja sähly. Toukokuussa järjestettiin Härmän kuntokeskuksessa kuntokurssit. Vapaa-ajan toimikunta järjesti keväisen vaellusmatkan Björköbyn saaristossa, illanvieton syyskuussa sekä pikkujoulujuhlan.

Vesilaitoksen vuoden vesihenkilöksi valittiin mittarinlukijaPenttiSiiro.



Talous

Kaikkivesilaitoksentaksatjamaksutpidettiinkertomusvuoden ajan ennallaan. Vesimaksun suuruus oli 5,60 mk/m^3 (verollisena 6,832) ja jätevesimaksu 6,40 mk/m^3 (verollisena 7,808). Kaikki taksat vahvistettiin vuoden aikana euron takia uudelleen. Muutokset astuivat voimaanvuoden2002alussa.

Vesilaitoksen liikevaihto oli 56,3 milj. mk (- 1,1 %), käyttömenot 34,6 milj. mk (+ 4,2 %) ja kaupungille maksettu tuottovaatimus 6,9 milj. mk, jolloin vuosikatteeksi muodostui 14,9 milj. mk (- 11,3 %). Nettoinvestoinnit olivat21,0milj.mk(+20,0%).Nettotulokseksi muodostui 6,1 milj. mk:n tappio. Yhdistettynä aikaisempaan vesilaitokselle jäi 8,0 milj. mk:n velka kaupungille.

Kaupungin uudelleenarviointitoimikunta hyväksyi periaatteen, että vesilaitoksen talouden rakenteellinen alijäämäpoistetaanvuoden2003loppuunmennessä.Tämä yhdessä vesihuoltolain kustannusvastaavuusperiaatteen kanssa tulevat ohjaamaan vesilaitoksen kehittämistälähivuosina.

Vedentuotanto

Veden hankinta ja puhdistus tapahtui normaaliin tapaan ilman pahojahäiriöitä. Valmistetun talousveden laatuoli hyväkauttavuoden.

Kyrönjoesta pumpattiin vettä 4,48 milj. m^3 (+ 6,4 %). Pilvilammesta otettu raakavesimäärä oli 5,44 milj. m^3 (+1,3%).VaasanraakavedestäolisiisKyrönjoenvettä 82,3 % (edellisenä vuonna 78,5 %) lopun ollessa peräisin Pilvilammen omalta valuma-alueelta. Raakaveden esisaostus Kalliolammella oli käynnissä 14.5-5.11. välisen ajan ja Pilvilammen ilmastuslaite talvikauden.

Verkostoonpumpattupuhdasvesimääräoli5,15milj.m^3 (+ 2,6 %) eli keskimäärin 14.105 m^3/vrk. Ympäristölaboratorio suoritti veden laadun velvoitetarkkailun, jonka lisäksi omassa käyttölaboratoriossa tutkittiin raakaveden ja puhdistetun veden laatua kolmesti viikossa.

Pilvilammenjavesilaitoksenvälillerakennettiintoinen raakavesiputki varaputkeksi. Työn valmistuminen jäi vuoden 2002 alkuun. Kalliolammen esisaostuslaitoksen automatisointisekä radioviestiyhteysKalliolampi-Pilvilammen vesilaitos valmistui syksyllä. Loistehon kompensointi toteutettiin sekä pääsähkökeskuksen katkaisimetuusittiin.

Jätevesienpuhdistus

Kaikki Vaasan kaupungin viemäröintialueelta syntyneetjätevedetjasuurinosaMustasaarenkunnan jätevesistä puhdistettiin Påttin jätevedenpuhdistamolla Palosaarella. Puhdistettu jätevesimäärä oli 6,99 milj. m^3 eli keskimäärin 19.144 m^3/vrk. Vesimäärä lisääntyi 0,2%edelliseenvuoteenverrattuna. Vuosi 2001voitiin edellisen vuoden tavoin hoitaa ilman ohijuoksutuksia. Puhdistamolle tuleva BOD_7-kuorma oli 1633 tn (vähennystä 14,5 %) ja fosfori-kuorma 50,8 tn (vähennystä12,9%).

Koko vuoden keskimääräinen puhdistustulos oli: BOD_7 12,1 mg/l, reduktio 95 %, ja fosfori 0,63 mg/l, reduktio 91 %. Typen puhdistustulos koko vuodelta oli 34 mg/l, reduktio 33 %. Ammoniumtypen hapetusta ei saatu puhdistamolla käynnissä olleiden rakennustöiden takiakunnollisestikäynnistymään kesäaikana. Ammoniumtypen reduktio nousi parhaimmillaansyyskuussa86%:iin,koko vuoden keskiarvon ollessa39%.

Kuivattua puhdistamolietettä (keskimääräinen kuiva-aine-pitoisuus 16,2 %) syntyi 13.559 m^3 (- 6,4 %). Lietteestä 11.629 m^3 (85,8 %) kuljetettiin Oy ASJ Ab:njätteenkäsittelylaitokselle Mustasaareen ja 1930 m^3 (14,2 %) kaatopaikalle. Påttin puhdistamon prosessissa syntyi 1.809 m^3 (+ 62 %) pintalietettä, joka johdettiin sakeuttamoon ja edelleen kuivattavaksi lingoilla. Sakokaivolietteiden vastaanotto lopetettiin 1.1.2002. Purolan sakokaivoaseman toiminta loppui vuodenlopussa ja ASJ Stormosseninjätteenkäsittelylaitosottivastuunasiasta.



Päättinesikäsittelynsaneerausvalmistuisyksyllä.Projekti käsitti rumpusiivilöiden korvaamisen porrasvälpillä, hiekanerotusaltaiden rakentamisen hiekanerotus- sykloonien tilalle, lieteilmastuksen poistamisen, kemikaalipumppujen uusimisen sekä kalkkisiilon rakentamisen. Samalla saneerattiin tulopumppaamo P1 ja siihen liittyvät pumppausjärjestelyt. Onkilahden pumppaamosta tulevavesialettiinjohtaasuoraanesikäsittelyyn.

Lietteenkuljetukseen hankittiin uusi kuorma-auto, joka on varustettu katetulla lavalla. Pintalietteen poistoon ja siirtoonhankittiinimupainevaunu.

Uusia pumppaamoita valmistui kolme: Isopellontielle, Lähteensilmäntielle Sundomissa sekä Niemeläntielle Vaskiluotoon.

TuovilanjaVeikkaalan alueiden jätevedet Mustasaaresta alettiin johtaa Päättille 26.9.2001, kun Tuovilan jätevedenpuhdistamopoistettiinkäytöstä.

Verkostot

Vesijohtoverkoston pituus vuoden lopussa oli 350 km (+ 0,8 %) ja viemäriverkon pituus 445km (+ 1,5 %). Seka-viemäreitäolivielä26km.

Liittymisprosentti vesijohtoverkostoon oli 99,3 ja viemäriverkostoon 94,7. Kokonaisvedenkulutus oli 247 l/asukas/ d (+ 2 %) ja asuinkiinteistöjen laskutettu vedenkulutus145l/asukasxd.

Vuotovesimäärä vesijohtoverkostossa kääntyi jälleen kasvuun ja väheni hieman viemäriverkostossa. Vesijohtoverkoston vuotovesiprosentti oli 19,3 (ed. vuonna 16,1) ja viemäriverkostossa 30,9 (31,7). Erillisviemäröinnin toteuttamista kiinteistöillä jatkettiin tehostetusti, myös yleisen viemäriverkon ongelmakohtia kartoitettiinjapoistettiin.

Verkostojentoimivuusolipääosinhyväkokovuoden. Laaja-alaisia vesikatkoja ei ollut. Vesijohtovuotojen määrä oli26(ed.vuonna28).

Vuodoista 8 oli Sundomissa ja 5 Isolahdessa. Viemäriverkostossa oli tukkoja enemmän kuin edellisinä vuosina.

Verkostosaneerauksissa pääpaino oli viemärikohteissa, joita toteutettiin erityisesti keskusta-alueella. Uusia vesijohtoja ja viemäreitä rakennettiin kaupungintontti-tuotannontarpeidenmukaan.

Foto:R.Heinonen





10. TULOSLASKELMA 1.1-31.12.2001

Toimintatuotot		
Myyntitulot	56.092.972,44	
Maksutuotot	20.828,86	
Tuet ja avustukset	236,00	
Vuokratuotot	6.000,00	
Muut tuotot	136.212,13	56.256.249,43
Toimintakulut		
Henkilöstökulut	13.770.238,69	
Palvelujen ostot	9.422.284,46	
Aineet ja tarvikkeet	9.156.147,03	
Vuokrat	2.104.731,55	
Muut kulut	321.795,92	34.775.197,65
Toimintakate/Käyttökate		21.481.051,78
Rahoitustuotot ja -kulut		
Muut rahoitustuotot	46.697,79	
Muut rahoituskulut	6.888.873,00	6.842.175,21
Vuosikate		14.638.876,57
Poistot		
Aineeton omaisuus	475.610,00	
Johtoverkko	12.316.595,00	
Rakennukset	1.217.563,00	
Kiinteät rak. ja laitteet	3.068.761,00	
Koneet ja kalusto	458.245,00	17.536.774,00
Varaston muutos		0,00
Tilikauden ylijäämä		- 2.897.897,43



TASE 31.12.2001

VASTAAVAA:

Käyttöomaisuus ja muut pitkävaikutteiset menot		
Aineettomat hyödykkeet	1.595.186,00	
Aineelliset hyödykkeet		
Johdot	115.438.774,00	
Rakennukset	11.293.954,00	
Kiinteät rakent. ja laitt.	14.664.434,00	
Koneet ja kalusto	1.449.951,00	144.442.299,00
Vaihtuvat vastaavat		
Vaihto-omaisuus	489.908,70	
Pitkäaikaiset saamiset	3.217.123,16	
Myyntisaamiset	10.438.361,88	
Muut saamiset ja ennakkomaksut	720,02	14.146.113,76
		158.588.412,76

VASTATTAVAA:

Oma pääoma		
Peruspääoma	125.252.234,00	
Edell. tilikausien yli/alijäämä	9.688.408,03	
Tilikauden yli/alijäämä	-2.897.897,43	132.042.744,60
Investointivaraus		3.706.854,44
Vieras pääoma		
Lyhytaikainen		
Siirtovelat		
Ostovelat	1.728.212,64	
Velka kaupungin kassalle	20.940.461,60	
Muut	170.139,48	22.838.813,72
		158.588.412,76

11. YMPÄRISTÖASIOIDEN TALOUDELLINEN MERKITYS

Laskentaperiaatteet

Taloudellisten ympäristötietojen määrittelylle ja raportoinnille ei ole olemassa yhteisiä virallisia sääntöjä ympäristövastuita lukuunottamatta. Vaasanvesilaitos on määrittelyssään käyttänyt hyväksi alalla toimivien keskeisten organisaatioiden esimerkkiä sekä yleisiä laskentatoimen tiedon tuottamisen periaatteita niin paljonkuinmahdollista.

Taloudellisten ympäristötietojen määrittäminen perustuu ympäristötoiminta-käsitteeseen. YmpäristötoimintaonosaVaasanvesilaitoksennormaalialiiketoimintaa. Ympäristötoiminnan tulotovat ympäristötuloja ja näiden tulojen aikaansaamiseksi tehtyjen ympäristötoimintojen menot ympäristömenoja. Vaasan vesilaitoksen ympäristötoiminta on määritelty jäteveden johtamiseksi ja puhdistamiseksi sekäsakokaivolietteenvastaanottamiseksi.

Ympäristötoiminta-käsitteeseen liitetään Vaasan vesilaitoksellaympäristöhyötyjen ja asiakastyytyväisyyden tuottaminen. Ympäristöhyötyä ja asiakastyytyväisyyttä lisäävää toimintaa on veden laadun ja terveellisyyden parantaminen sekä hävikin pienentämiseen kohdistuvat vesijohtoverkoston saneeraustyöt. Vedenpuhdistuksen kemikaalien käytön vähentäminen sekä ei-liiketoiminnallinen ympäristösuojelua edistävä yhteistyö eri tahojen kanssa on myös katsottu ympäristötoiminnaksi.

Ympäristöperusteiset verot ja veroluonteiset maksut sekä muut ympäristökulut liittyvät koko Vaasan vesilaitoksen toimintaan. Maksetut ympäristökorvaukset ovat aiheutuneet vesijohto- ja viemäriverkostojen vaurioista.

Veden- ja jätevedenpuhdistuksen osuudet taloudellisista eristä saadaan pääasiassa laskentajärjestelmistä, joitakin lukuja on arvioitu käytettävissä olevan tietämyksen mukaisesti. Ympäristölaskennan kehittämisen myötä laskentaperiaatteet ja osuudet täsmentyvät.
Edellämainittujenperiaatteiden mukaan lasketut Vaasan vesilaitoksen taloudellisetympäristötiedot on esitettyseuraavassa.Tiedotsisältävätjätevesimaksujenja jätevesipuhdistuksen investointien sekä käyttö- ja kunnossapitokustannusten osalta myös lähikuntien osuudet.

Ympäristötuotot

Ympäristöliiketoiminnan tuottoja vuonna 2001 oli 26,62 milj.mk (26,42). Ympäristötuotot muodostuivat jätevesimaksuista 26,62 milj. mk (26,13), sakokaivolietteen vastaanottomaksuja ei vuonna 2001 kertynyt (2000, 0,29milj.mk).

Vesilaitoksenliikevaihdostaympäristötuottojenosuusoli noin47%(47).

Ympäristötoiminnan käyttö- ja kunnossapitokulut

Ympäristötoiminnan käyttö- ja kunnossapitokulut olivat vuonna 2001 yhteensä 10,72 milj.mk (10,82). Käyttö- ja kunnossapitokuluistaerotetaanjaraportoidaanerikseen tutkimuksenjakehityksenkulut,ympäristöverotjaveroluonteiset maksut. Kulut koostuivat jäteveden puhdistuksen käyttö- ja kunnossapitokuluista 7,89 milj. mk (7,71) ja viemärivesien johtamisen käyttö- ja kunnossapitokuluista 2,83milj.mk(3,11).

Ympäristötoiminnan käyttö- ja kunnossapitokulujen osuus kaikistakäyttö- ja kunnossapitokuluistaoli noin34 %(33)jaliikevaihdostanoin19%(19).

Muutympäristökulut

Pieniä määriä ongelmajätteitä toimitettiin kaupungin keskitettyyn ongelmajätekeräykseen,kuluja ei voida arvioidaluotettavasti.Vesilaitososallistuu vesiensuojelu-ja ympäristöyhdistysten toimintaan (Pohjanmaan vesiensuojeluyhdistys ja Kyrönjoki-rahasto), jäsenmaksut 0,03 milj.mkovatympäristökuluja.

Maksetutkorvaukset

Verkoston rikkoontumiset aiheuttavat vahinkoja ympäristölle sekä omaisuusvahinkoja kiinteistöille, mistä vesilai-tos on verkoston vastuullisena käyttäjänä korvausvelvol-linen. Vaasan vesilaitoksen toiminta on vastuuvakuutettu, eikä vuonna 2001 ollut vakuutusehtojen ulkopuolella korvauksia. Vaasan vesilaitoksen ympäristötavoitteena on vähentää katujohtoverkoston vuotojenjasitenmyöskorvaustenmäärää.



Ympäristöperusteiset tutkimuksen ja kehityksen kulut

Ympäristöperusteisen tutkimuksen ja kehityksen kulut vuonna2001olivatnoin0,05milj.mk(0,01).
- Verkostovedenlaatuprojektiteritahojenkanssa
- Verkostotietojärjestelmänkehittäminen

Ympäristöperusteisen tutkimuksen ja kehityksen kulujen osuusliikevaihdostaoli0,1%(0,0).

Ympäristöverotja veroluonteisetmaksut

Ympäristöperusteisiaverojamaksettiinvuonna2001 1,07 milj.mk (0,76). Ympäristöverot koostuivat sähköverosta 0,42 milj. mk (0,36), jäteverosta 0,49 milj. mk (0,30) ja ympäristöperusteisista polttoaineveroista 0,16 milj. mk (0,10). Veroluonteisia maksuja maksettiin vuonna 2001 lietteen osalta kaatopaikkamaksuna ja lietteenkäsittely-maksuna2,88milj.mk(1,63).

Verot ja veroluonteiset maksut on laskettu kulutuksen, tuotetunjätemääränsekäveronjamaksunperusteen mukaisesti.

Ympäristöperusteisten verojen ja veroluonteisten maksujenosuusliikevaihdostaolinoin7%(4)

Ympäristöinvestointienpoistot

Ympäristöinvestointien poistot olivat vuonna 2001 10,14 milj.mk (9,69). Ympäristöinvestointien poistot koostuivat jätevedenpuhdistuksen poistoista 1,97 milj.mk (1,60),viemäriverkoston poistoista8,02 milj.mk(7,76)ja vesijohtoverkon saneerauksen poistoista 0,15 milj. mk (0,33).

Ympäristöinvestointien poistot olivat 60 % (57) kokonaispoistoistajaliikevaihdosta18%(17).

Ympäristövastuut

Vaasan vesilaitos on tunnistanut toimintaansa liittyvät ympäristövastuut. Vesilaitos ei ole kirjannut ympäristövelvollisuuksiinliittyviävastuita.

Ympäristöinvestoinnit

Ympäristöinvestoinnit vuonna 2001 olivat yhteensä 16,46milj.mk(15,36).Ympäristöinvestoinnitkoostuivat jätevedenpuhdistuksen investoinneista 5,20 milj. mk (4,56), pumppaamoinvestoinneista0,46 milj.mk(0,59), viemäriverkon rakentamisesta 4,39 milj. mk (4,38) ja saneerauksesta 4,86 milj. mk (2,58) sekä vesijohtoverkonsaneerauksesta1,55milj.mk(3,25).

Ympäristöinvestointien osuus kokonaisinvestoinneista oli 74%(81).

Tulevat investoinnit sekä tutkimus- ja kehityshankkeet

Vaasan vesilaitoksen tulevat ympäristöinvestoinnit noin 11,25 milj. mk on kirjattu vuoden 2002 talousarvioon. Jäteveden puhdistuksen investointeihin on budjetoitu 1,00 milj. mk, pumppaamoinvestointeihin1,20milj. mk, viemäreiden rakentamiseen ja saneeraukseen 7,05 milj. mk.Talousarviossaeioleeriteltyvesijohtoverkonsaneerausinvestointeja, mutta vesilaitos jatkaa vesijohtoverkon saneerausta edellistenvuosien tapaan (noin1,8milj. mk)

Vesilaitos osallistuu jatkossakin ympäristöperusteisiin tutkimus- ja kehityshankkeisiin, joiden kulujen arvioidaanolevannoin0,2milj.mk.

12. YMPÄRISTÖTILINPÄÄTÖS 2001

		2001		2000	
Ympäristötuotot		milj. mk	milj.mk	milj. mk	milj.mk
	Jätevesimaksut	26,62		26,13	
	Jätteen hyötykäytön tuotot	0	26,62	0,29	26,42
Ympäristökulut					
	Käytön ja kunnossapidon kulut				
	Jätevedenpuhdistus	-7,89		-7,71	
	Viemäriverkosto	-2,83		-3,31	
	Muut ympäristökulut	-0,03		-0,03	
	Tutkimuksen ja kehityksen kulut	-0,05		-0,01	
	Ympäristöverot ja veroluoteiset maksut				
	Sähköverot	-0,42		-0,36	
	Polttoaineverot	-0,16		-0,10	
	Jäteverot	-0,49		-0,30	
	Kaatopaikkamaksut	-2,88	-14,25	-1,63	-13,45
Ympäristöinvestointien poistot					
	Jätevedenpuhdistus	-1,97		-1,60	
	Viemäriverkko	-8,02		-7,76	
	Vesijohtoverkon saneeraus	-0,15	-10,14	-0,33	-9,69
Ympäristötulos			2,23		3,28



Foto: Timo Hissa

13. TOIMINNAN YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET

Vedenotto

Vesilaitoksen käyttämä kokonaisraakavesimäärä oli noin 5,44 milj.m^3 eli 0,2 m^3/s. Vuonna 2001 raaka-vedestä oli peräisinKyrönjoesta4,48milj.m^3(82,3%)jaPilvilammen omalta valuma-alueelta 0,96 milj. m^3 (17,7 %). Otettu raakavesimäärä oli 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 turvatavedenhankintavesistönä, sen merkitys monien muiden vedenkäyttömuotojen (kalastus, virkistyskäyttö, tulvasuojelu, jne.) kannalta on parantunut. Vedenotto Pilvilammesta on suhteellisen tasaista kautta vuoden. Kevättulvien aikaan ja välillä muulloinkin Kyrönjoen vesi on niin sekoittunutta, että vesilaitos keskeyttää vedenoton sieltä ja hyödyntääPilvilammenvesivarastoa(Vaasanvesilaitoksen toiminta-alueen2kk:ntarve).

Veden puhdistus

Vedenpuhdistusprosessi alkaa Kalliolammelta, jossa sijaitsee vuonna 1995 valmistunut raakaveden esisaostuslaitos. Näin Pilvilammen vesionesipuhdistettuajasuhteellisen kirkasta. Pilvilampi on vesilaitoksen tarkoitusperiävartenuseassavaiheessa1930-luvultaalkaen rakennettu tekojärvi. Pilvilammen ympäristö onkin kaupungin tärkeimpiälähivirkistysalueita, mikä ei ilmanvesilaitoksen toimintaa ja rakenteita alueella olisi mahdollista. Pilvilammenvesilaitoksenprosessikoostuuflotaatioselkeytyksestä, hiekkapikasuodatuksesta ja 1990-luvun alussa valmistuneesta biologisesta puhdistusyksiköstä, hidassuodatuksesta. 1990-luvun alkupuoliskolla toteutettujen kehittämistoimien seurauksena Vaasan kaupungin talousveden laatua on saatu oleellisesti parannettua. Samalla saostuskemikaalin ja kloorin käyttö on vähentynyt Pilvilammen vesilaitoksellavalmistettutalousvesimääräoli5,15 milj.m^3 vuonna 2001. Määrä oli huipussaan vuonna 1974 7,73 milj.m^3, josta on vedensäästötoimien kautta tultu 35,2% alaspäin. Puhdistusprosessi on varmatoiminenjatehokas, japuhdistetunvedenlaatu onhyväympärivuoden.Veden laatua tarkkaillaan kattavasti päivittäin niin raakaveden kuin laitoksen eri puhdistusvaiheiden ja puhdistetun vedenkinosalta.TätätarkoitustavartenPilvilammenvesilaitoksellaonomakäyttölaboratorio,javiralliset vesianalyysit suoritetaan kaupungin ympäristölaboratoriossa. Talousveden hajun ja maun arvioinnissa käytetään tarvittaessa tehtävään koulutuksen saanutta arvostelupaneelia. Ehdottomana toimintaohjeena talousvedenlaadunsuhteen Vaasan vesilaitoksella onpyrkiminen joka tilanteessa mahdollisimman hyvään puhdistustulokseen, pitäytymättä pelkästään viranomaisten asettamien normien minimiarvoihin. Samoin laadun tarkkailuohjelmat on luotu optimaaliseen käytännön tarkkailutulokseeneikäasetettuihinminimianalyysimääriinperustuen.

Veden jakelu

Vesijohtoverkoston pituus oli 350 km ja liittymisprosentti verkostoon oli 99,4% vuonna 2001. Laskutettu vesimäärä oli 4,15 milj. m^3 ja laskuttamaton vesimäärä (pääasiassa vuotovesiä) oli 0,99 milj. m^3 (19,3% verkostoon pumpatusta kokonaisvesimäärästä). Alentamalla vuotovesimäärää vähenee samalla Kyrönjoesta otettava raakavesimäärä. Välittömästi korjattuja vesijohtovuotoja sattui 26 kpl vuonna 2001. Verkostossa on lisäksi suuri määrä pieniä piilovuotoja, joista pääosa vuotuisesta vuotovesimäärästä muodostuu, ja jotka saadaan poistettua koko läheinen verkostonosa saneeraamalla. Verkostoa saneerataanvuosittainvuotovesienvähentämiseksijakuluttajille 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 ympäristöhäiriöiden vähenemistä. Verkostorakentamiseen liittyviä liikenne-, melu- ja muita ympäristöhäiriöitä on näin voitu vähentää. Myös verkostojen uudisrakentamisessa yleissuunnittelusta lähtien kiinnitetään huomiota linjauksiin ja muihin ympäristöasioihin.



Viemäröinti

Viemäriverkoston pituus oli 445 km ja liittymisprosentti verkostoon oli 94,8%. Laskuttamaton vesimäärä oli 2,16 milj. m³ (31,7% jätevedenpuhdistamolle tulleesta jätevesimäärästä). Vähentämällä viemäriverkostoon joutuvien vuotovesien määrää kevennetään samalla jätevedenpuhdistamon kuormitusta ja parannetaan sen toimintaa. Tähän tavoitteeseen päästään viemäriverkkoa saneeraamalla. Saneerausta tehdään toisaalta muuttamalla entistäsekaviemäröintiäerillisjärjestelmäänmukaiseksi ja toisaalta rakentamalla vanhoja huonokuntoisia verkostonosia uudelleen. Vuotuiset saneerausmäärät ovat 2-4 km vuodessa.Jäljelläolevansekaviemäriverkon pituusvuoden2001lopussa oli 26km.Viemäröintivoitiin suorittaa ilman erityisiä ympäristöhaittoja (jätevesipäästöt, viemäritulvat, jne.). Viemäriverkoston saneerauksissa käytettiin vastaavasti kuin vesijohtoverkossa mahdollisuuksien mukaan kaivamatta tehtäviä sujutusmenetelmiä, ja näihin menetelmiin pohjautuvaa toimintaa on edelleen tarkoitus lisätä. Lähiajan tärkein kehittämistyö koskien viemäröintiä on vuotovesimäärien vähentäminen, johon 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 vaikeata. Viemäriverkon rakenteen voidaan katsoa muodostavan yhdyskuntarakenteenrungon.

Jätevesien puhdistus

KaikkiVaasankaupunginjapääosaMustasaarenkunnan jätevesistä puhdistetaan Påttin jätevedenpuhdistamolla Palosaarella. Puhdistusprosessi perustuu biologiskemialliseen aktiivilieteprosessiin, jonka saostuskemikaalina on ferrosulfaatti. Lietteenkuivauksen lietepumpussa käytetään rypsiöljyä, josta ei synny ympäristöhaittoja.Kuivatut lietteetkuljetetaanStormosseninjätteenkäsittelylaitokselle Mustasaareen jatkokäsiteltäviksi. Lietteestä syntyy n. 700000 m³ biokaasua, jonka Stormossenkäyttääomaantoimintaansa. Osa lietteistä (2001, 14,2% kuljetettiin Suvilahden kaatopaikan viimeistelytöihin. Sakokaivolietettä ei enään v. 2001 vastaanotettu Purolassa, lietteidenvastaanotto on siirtynytStormossenille.Puhdistamolla vastaanotettukokonaisjätevesimäärä vuodelta 2001 oli 6,99 milj.m³, ja se on pysynyt suuruusluokaltaan samana 1980-luvun alusta lähtien. Myöskään puhdistamon kuormitusarvoissa ei oletapahtunutoleellisiamuutoksialukuun ottamatta parinaviimevuonnatapahtunuttakuormituksen lisäystä Stormossenin jätteenkäsittelylaitokselta. Påttille valmistui keväällä 1998 erillinen flotaatiolaitos ylivirtaamien ja käyttöhäiriöiden aikaisten puhdistustilanteiden parantamiseksi. Flotaatiolaitos on jo tähänastisena lyhyenä käyttöaikanaan osoittautunut tehokkaaksi. Puhdistamolla ei ole tehty lainkaan puhdistamattomien jätevesien ohijuosutuksia tänä aikana ja vuosi 1999 oli Vaasan viemärilaitoksen historiassa ensimmäinen vuosi, jolloin ohijuoksutuksia ei tehty lainkaan. Påttin prosessia kehitettiin edelleen saneeraamalla perusteellisesti puhdistamon esikäsittelyosa. Investointi valmistui vuonna 2001. Muut kehittämistoimet ovat riippuvaisia uudesta jätevesien päästöluvasta, joka saataneen aikaisintaan 2003 mennessä. Voidaankin sanoa, että jätevedenpuhdistuksen tilanne Vaasassa on varsin hyvä: Sekä kansallisia määräyksiä että kansainvälisiä sopimuksia on voitu noudattaa, puhdistus on keskitetty toimivaan keskuspuhdistamoon, jota kehitetään määrätietoisesti. Påttin puhdistamon melu- ja hajuhaitat ovat hyvin vähäiset. Vaikka aivan puhdistamotontin välittömässä läheisyydessä on asutusta, ovat valitukset harvinaisia. Lähimmät uimarannat ovat muutamien satojen metrien etäisyydellä puhdistamolta, eikä niille ole tarvinnut asettaa uintirajoituksia.



VEDEN PUHDISTUKSEEN

KAUPUNKI	KEMIKAALI	KUINKA PALJON
Lohja	Sammutettu kalkki	299tonnia
Äetsä	Rautasuola	631tonnia
Koskenkorva	Hiilidioksidi	136tonnia
Oulu	Natriumhypo-kloriitti	24tonnia
Äetsä	Suolahappo	11 tonnia
Täby, Ruotsi	Natriumkloriitti	7 tonnia

JÄTEVEDEN PUHDISTUKSEEN

KAUPUNKI	KEMIKAALI	KUINKA PALJON
Pori	Ferrosulfaatti	700tonnia
Äetsä	Alumiinisuola	63tonnia
Vaasa	Polymeeri	28tonnia
Lohja	Kalkki	13tonnia

Yleisiä näkökohtia

Puhdistusprosesseihin tarvittavien kemikaalien kuljetukset tilataan kalustonsa ja ammattitaitonsa perusteella vaativiin kemikaalikuljetuksiin erikoistuneilta kuljettajilta. Ajojen minimoimiseksi kuljetuksethoidetaan täysinä kuormina. Vesilaitos tarvitsee toimintojensa ylläpitämiseen paljon sähköenergiaa. Vesilaitoksen tärkeimmät rakennukset Pilvilammen vesilaitos, Påttin puhdistamo ja Sorakadun yksikkö ovat kaukolämmön piirissä. Ongelmajätteitä vesilaitoksella syntyyvähän:Pilvilammen vesilaitos järjestää omien jäteöljyjensä kuljetuksen valtakunnalliseen ongelmajätelaitokseen. Muiden yksiköiden jäteöljyt, akut, loisteputket, jne. hoidetaan kaupungin keskitetyn ongelmajätekeräyksenosana.Yhdyskuntajätteetjamuuttavanomaiset jätteet lajitellaan ja kuljetetaan Vaasan kaupungissa sovellettavien jätehuoltomääräysten mukaisesti. Metalliromu toimitetaan hyötykäyttöön romuliikkeidenkautta.

Foto:Jaakko J Salo



14. MUUT YMPÄRISTÖASIAT

Henkilöstöasiat

Henkilöstön kokonaiskoulutuksesta kolmasosa, (0,5 koulutuspäivääTyöntekijääkohti),voidaan luokitellaympäristökoulutukseksi. Rajanveto on kuitenkin vaikeata, sillä lähes kaikkeen alan koulutukseen liittyy ympäristöelementtejä. Ympäristöasioihin liittyvän koulutuksenarvioidaanlisääntyvänlähivuosina.

Vesilaitoksella on käytössään koko laitoksen toiminnan kattava tulospalkkausjärjestelmä, joka pohjautuu suureen määrään taloudellisia ja toiminnallisia mittareita. Mittarit on laadittu siten, että ne tukevat vesilaitoksen pitkän tähtäimen tavoitteita. Tavoitteet ovat suurelta osin joko suoraan tai välillisesti ympäristöasioita edistäviä. Vesilaitos oli mukana Teknillisen korkeakoulun vetämässä kansallisessa tulospalkkaustutkimuksessa. Laaja tutkimusvalmistui vuonna1999,ja sitähyödynnetäänjärjestelmänjatkokehittelyyn.

Sairaslomia vesilaitoksella oli vuonna 2001 10,6 työpäivääTyöntekijääkohti. Sairaslomateivät johtuneet ympäristöperäisistäammattisairauksista.

Työtapaturmia sisältäen työmatkatapaturmat sattui kolme kappaletta (23 työtapaturmaa miljoonaa työtuntia kohti). Vesilaitoksella on laadittu kokonaisvaltainen työsuojelusuunnitelma, joka sisältää riskikartoitukset ja tapaturmien ennalta ehkäisyn. Siinä on käsitelty myös entistä tärkeämmäksi noussutta henkistä työsuojelua. Koko ajan ikääntyvän henkilökunnan jaksamisen parantamiseen on panostettu erityisen työkykyä ylläpitävän toiminnan (tyky-toiminta) ohjelman avulla, johon sisältyy henkilökunnan kuntotestauksia, yhteisiä liikuntavuoroja,jne.

Asiakassuhteet

Vesilaitos tekee asiakastyytyväisyystutkimuksen joka toinen vuosi. Viimeisin tutkimus on tammikuulta 2001. Sen asiakkaat olivat tyytyväisempiä vesilaitoksen veden laatuun kuin aiemmin. Keskiarvoveden tärkeimpien laatutekijöiden osaltaoli kouluarvosanoin (4-10) mitattuna 8,5. Jäteveden hinnoittelu ja laskutusperusteet aiheuttivattyytymättömyyttä,muttayleisesti vedenlaadunparanemista pidettiin hinnankorotusten arvoisena. Asiakkaat olivat yleisesti tyytyväisiä viemäriputkistojen toimintaan ja kuntoon, mutta jätevesihuollon ja sen ympäristöystävällisyydensuhteenesiintyihiemanenemmän epäilyksiä kuin aiemmin. Vesilaitoksen toiminta ja tuotteiden laatu oli asiakkaiden mielestä kunnossa. Ongelmat, jotka olivat aikaisempaa lievemmässä muodossa johtuivattiedottamisesta, yhteydenpidosta ja toiminnan hienosäädöstä.Ympäristöraportti ontärkeäosaasiakastyytyväisyydenlisäämisessä.

Tiedotus

Periaatteena vesilaitoksella on avoin tiedotus. Kiireelliset asiat tiedotetaan välittömästi. Isoista asioista järjestetään tarvittaessa erillisiä tiedotustilaisuuksia. Kysyttäessätoimittajillejamuillesidosryhmilleannetaankysytyt tiedot. Suurelle yleisölle tiedotetaan lehdistön, paikalisradion taivesilaskun yhteydessä jaettujen tiedotteiden avulla. Vesilaitoksella on omat kotisivut, joihin on mahdollistaliittääajankohtaistatietoasekäottaavastaan palautetta. Reklamaatiot kirjataanjaotetaankäsittelyyn. Koulujenjaeriintressitahojenryhmilleesitellään vesilaitoksen toimintaa sekä paikan päällä että erilaisten teemapäivien, kokousten, luentotilaisuuksien, messujen, jne. yhteydessä. Vesilaitoksen esitteitä jaetaan ja esittelyvideota lainataan kouluille. Erityisesti on viime aikoina paneuduttu koululaisten ja nuorison informoimiseen ympäristökysymyksistä kuten jätevedenpuhdistuksen toiminnasta,mitäviemäriinsaalaskea,jne.

Foto:Jaakko J Salo





Toimittajayhteistyö

Hankinnoissa ja urakoissa noudatetaan laatujärjestelmän mukaisesti kaikkia voimassa olevia ympäristömääräyksiä ja kestävän kehityksen periaatetta. Lisäksi tarkastetaan, onko toimittaja tai urakoitsija suorittanut aikaisemmin veronsa ja muut velvoitteensa yhteiskunnalle. Laatu- ja ympäristöjärjestelmää emme vaadi, mutta sen olemassaolo on selkeästi myönteinen näkökohta yhteistyösuhteissa. Vaatimusten noudattamista valvotaan vastaanottotarkastuksissa ja työmaakokouksissa, ja reklamaatioita tehdään tarvittaessa vielä käytön aikanakin. Tavarantoimittajille, alihankkijoille ja urakoitsijoille annetaan tarvittaessa ympärisöasioihin liittyvää koulutustajaopastusta.

Tutkimus ja kehitys

Vesilaitos on tällä hetkellä mukana vuonna 1999 alkaneessa VITAL VAASA-projektissa, jonka päätavoitteena on vedenkierron elvyttäminen Vaasan keskusta-alueella niin, että urbaani luonto voi mahdollisimman tehokkaasti käyttää sadeveden hyödykseen ja maisemarakenteen elinvoima voidaan turvata. Hanke on saanut rahoitusta EU:n LifeEnvironment-rahoitusta ja siinä on Vaasan kaupungin lisäksi useita yhteistyökumppaneita.

Muita juurivalmistuneita tutkimusprojekteja ovat VTT:n viemäriverkon hajututkimus, Kansanterveyslaitoksen tutkimus "Bromatut desinfioinnin sivutuotteet" Vesiaitoksen flotaatio mallinnus, sekä Tekesin verkostotietojärjestelmän kehittämisprojekti. Uusia projekteja sekä veden ettäjätevedenpuhdistukseenliittyen onsuunnitteluvaiheessa. Kehittämis-jatutkimusprojektit, joissa vesilaitosonmukana, ovatenimmäkseenvarsinkäytännönläheisiä ja suoraan toteutukseen tähtääviä. Niiden tulokset voidaan hyödyntää useimmiten välittömästi toiminnallisina uudistuksina, jotka edesauttavat myös ympäristö-asioidenhuomioonottamista.

Foto: Jaakko J Salo





Yhteistyö

Vesilaitos on ympäristöasioissa tiiviissä yhteistyössä Vaasankaupunginasianomaistenviranomaistenjayksiköiden, kuten ympäristö- ja terveysviranomaiset ja tekninen virasto, kanssa. Naapurikunnat ja valtion viranomaisista erityisesti Länsi-Suomen ympäristökeskus ovat tärkeitä yhteistyökumppaneita. Pohjanmaan vesiensuojeluyhdistysjaKyrönjokirahastoovattärkeitä vaikuttamiskanavia. Vesilaitos maksaa Vaasan kaupungin osuuden Pohjanmaan vesiensuojeluyhdistyksen jäsenmaksustajavesilaitoksenjohtaja toimii yhdistyksen hallituksen puheenjohtajana. Vesilaitos toimii aktiivisesti myös Kyrönjoen neuvottelukunnan j a Kyrönjokirahaston toiminnassa. Vesilaitos maksaa Vaasan kaupungin osuuden Kyrönjoki-rahastoa jäsenmaksusta. Valtakunnan tasolla Vaasan vesilaitos on mukana Vesi-ja viemärilaitosyhdistyksen toiminnassa. Yhteistyötäonmyös eri korkeakoulujen, Kansanterveystyön laitoksen, Kuntaliiton ja Tekesin kanssa. Kansainvälistä ympäristöyhteistyötä harjoitetaan eräiden Ruotsinvesilaitosten ja virolaisen ystävyyskaupunkiPärnunkanssa. Kansainvälisen vesilaitosjärjestön IWA:n kautta on lisäksisäännöllistäyhteistyötä.Vaasassatoimivamaailmanlaajuinen teollisuus käyttää Vaasan vesilaitosta asiakkaidensa tutustumiskohteena, jota kautta ympäristöasioiden vaihtoa myös tapahtuu. Verkostoituminen ja toimiva yhteistyö luo mahdollisuuksia vaikuttaa vesilaitoksen tärkeinä pitämiin ympäristöasioihin ja antaa mallejajaesimerkkejämuuallatoteutetuistaratkaisuista.

Foto:TimoHissa



15. TULEVAISUUS



Foto: Timo Hissa

Alueellinen yhteistyö vesihuollossa tulee edelleen lisääntymään. Uusia yhdysvesijohtoja rakennetaan parhaillaan Vähäänkyröönja Mustasaareen, ja Pilvilammen vesilaitoksen vettävoidaannäinjakaayhälaajenevallealueelle. Jätevesien keskittämistä Påttille ei enää jatketa syksyllä 2001 tapahtuneen Tuovilan jätevedenpuhdistamon poistamisen jälkeen. Esikäsittely-yksikön valmistuttua v. 2001 Påttin puhdistamon prosessi on hyvässä kunnossa ja tulevien kehittämisinvestointien tarve määräytyy ehkä vuonna 2003 saatavan uuden ympäristöluvan yhteydessä. Purkuputken pidentäminenkin tulee jälleen samassa yhteydessä harkittavaksi. Vesijohto- ja viemäriverkostojen saneeraussäilyy edelleen vuosituhannen ensimmäisen vuosikymmenen avaintehtävänä ympäristön kannalta, sillä vuotovesien määrää olisi saatava oleellisesti vähenemään.

Lisäksi vesilaitos pyrkii lisäämään ympäristönsuojelua edistävää liiketoiminnallista yhteistyötä, jonka tarkoituksena on haitallisten ympäristövaikutusten ennaltaehkäiseminen, vähentäminen ja korjaaminen, luonnonresurssien säilyttäminen ja suojelu sekä ympäristöhyötyjen tuottaminen osana jätevesihuoltoa. Tällaista toimintaa on esimerkiksi kaukovalvonnan järjestäminen riskikohteisiin yhdessä sidosryhmien kanssa. Samaa tavoitetta tukee pyrkimys yhteistyöhön kiinteistöyhtiöidenkanssa.