

# TERVEYDEN JA YMPÄRISTÖN TÄHDEN

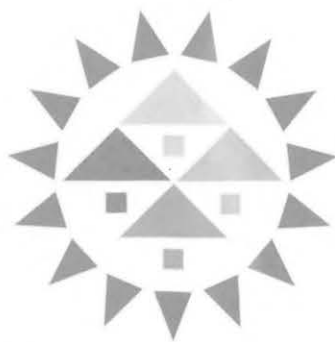
Hämeenlinnan kaupungin vesilaitos 1910 - 2000



Petri Juuti  
Riikka Rajala  
Tapio Katko

# Terveyden ja ympäristön tähden

Hämeenlinnan kaupungin vesilaitos 1910-2000



**HÄMEENLINNA**  
*kaupunki palveluksessasi*



Etukannen kuvat: Ahvenistolle vuonna 1910 rakennettu vesilaitos, jonka edessä oikealla näkyy ensimmäinen vedenottoaivo. (P. Suvanto) Pienessä kuvassa sukeltaja Toivo Roisko, joka avusti Katuman pintavedenottamon imuputken laskussa helmikuussa 1955.

Kirjoittajat: Petri Juuti, Riikka Rajala & Tapio Katko

Kieliasun tarkastus: Jutta Helenius

© Kirjoittajat ja Hämeenlinnan kaupungin vesilaitos

ISBN 952-9509-06-5

Taitto ja paino: Karisto Oy Hämeenlinna

# Terveyden ja ympäristön tähden

Hämeenlinnan kaupungin vesilaitos 1910-2000

# Sisällys

Sisällys .....	5
1. Alkulause .....	6
2. Ahveniston pohjavettä 90 vuotta .....	8
3. Varhaiset hankkeet vesihuollon järjestämiseksi .....	10
4. Vesilaitoshanke vastatulessa .....	34
5. Vesilaitos ja viemärlaitos syntyvät .....	42
6. Vesilaitoksen alkutaival .....	60
7. Laajentuvat vesijohto- ja viemäriverkot: nopean kasvun kausi .....	72
8. Pohjavesi -Hämeenlinnan vedenhankinnan perusta .....	102
9. Katuman pintavesilaitos .....	124
10. Tekopohjavesi-hankkeet .....	136
11. Paroisten jätevedenpuhdistamo .....	142
12. Vedenkulutus ja kuluttajat .....	166
13. Henkilökunta .....	182
14. Vesihuoltopalveluja vuodesta 1910 .....	194
15. Virstanpylväät .....	198
16. För hälsans och miljöns skull – tavastehus vattenverk 1910-2000 .....	200
17. For health and the environment – Hämeenlinna water works 1910-2000 .....	204
18. Lähdeluettelo .....	208



# 1. Alkulause

**H**ämeenlinnan kaupungin vesilaitos perustettiin ylevin perustein – terveyden ja ympäristön tähden. Se oli Suomessa tuohon aikaan sijoitus kansanterveyteen, aivan kuten kehitysmaissa nykyään. Perustamisvaiheen keskeisenä hahmona oli kaupunginlääkäri ja kunnalliselämän vaikuttaja Viktor Manner, jonka työtä vesilaitoksen väki yhä lämmöllä muistelee. Hänen sinnikkyytensä ja vankat perustelunsa saivat kaupunginvaltuuston monien mutkien jälkeen 9.10.1908 tekemään historiallisen päätöksen vesilaitoksen rakentamisesta, ja kun 90 vuotta sitten 23.11.1910 pidettiin kaupungin vesilaitoksen juhlallinen vihkiäistilaisuus, olivat kaikki vakuuttuneita suuren edistysaskeleen ottamisesta.

Tärkeä perustelu vesilaitoksen rakentamiselle oli myös riittävä veden saaminen tulipalojen sammuttamiseksi. Tuolloiset tiheään rakennetut puutalokaupungit olivat ilman vesijohtoja silloisille palokunnille epätoivoisia sammutettavia, eikä Hämeenlinnaan ollut välttynyt suurpaloilta. Vesilaitoksen vaikutuksesta syntyi Hämeenlinnan vakinainen palokunta jo seuraavana vuonna.

Vesilaitoksen historia on myös kaupungin historiaa, kuten tämän kirjan lukija hyvin havaitsee. Vesilaitoksen kehittyminen kuvaa kaupungin kasvua, kaupunkilaisten elintason lisääntymistä ja ympäristöarvojen

nousua ihmisten tietoisuuteen. Alkuperäiset perustelut vesilaitoksen rakentamiselle pätevät edelleen ja ovat vuosien saatossa vain vahvistuneet. Vesihuollosta on tullut oleellinen osa kaupunkilaisten jokapäiväistä elämää, vaikka siihen ei sellaisenaan paljon huomiota kiinnitetä. Vasta yllättävä toimintahäiriö tai uutinen juomaveden saastumisesta jollakin paikkakunnalla havahduttaa meidät huomaamaan, kuinka tärkeästä asiasta on kysymys.

Kaupunki kasvaa myös tulevaisuudessa ja vesilaitoksen verkostot sen mukana. Viime vuosikymmenten kasvuvauhti on ollut 2–2,5 prosenttia vuodessa. Lisäksi putkiverkostot ikääntyvät ja yhä suurempi osa verkostosta saavuttaa uusimisiään. Alkuperäistä verkostoa vuodelta 1910 on vielä käytössä 2,5 km. Myös haja-asutusalueet tarvitsivat vesihuoltoverkostoa: niiden vesihuolto ei ole alkuunkaan niin hyvällä tolalla kuin yleisesti on luultu. Pitkään asutuilla paikoilla maaperä on usein saastunut tai maaperässä saattaa olla radonia ja arseenia, mikä ei ole lainkaan harvinaista Hämeenlinnan seudulla. Vesilaitoksenkin raakavesilähteitä on huolellisesti varjeltava ympäristöriskeiltä ja jätevesien kuormitusta vesistöihin on edelleen vähennettävä.

Vesilaitokselle asetetaan jatkossakin suuria tulevaisuuden odotuksia. Vesilaitostoi-

minta on teknisesti vaativaa ja edellyttää mittavia investointeja. Seuraava suuri kehitysaskel on todennäköisesti koko seutukunnan voimavarojen yhdistäminen yhdeksi suureksi seudulliseksi vesihuoltoyhtiöksi.

Kirjan valmistuksen yhteydessä on kerätty ja käyty läpi valtava määrä materiaalia sekä tehty suuri joukko haastatteluja. Kiitän

innostuneita ja asiantuntevia kirjan tekijöitä sekä kaikkia kirjan laadintaan osallistuneita nykyisiä ja entisiä vesilaitoksen työntekijöitä. Tämä kirja on ennen muuta kunnianosoitus vesilaitosväelle, myös kaikille heille, jotka eivät enää ole joukossamme. Heidän työnsä tuloksena hämeenlinnalaisilla on luotettava ja hyvin toimiva vesihuolto.

*Jouko Kettunen*  
*kaupungininsinööri*

# 2. Ahveniston pohjavettä 90 vuotta

Vettä ovat ihmiset ja yhdyskunnat tarvinneet aina. Ennen vesilaitoksen perustamista vesitilanne Hämeenlinnassa oli huono, vettä oli liian vähän ja kaivot olivat valtaosin saastuneet kaupunkialueella harjoitetun maatalouden vuoksi. Vettä ei myöskään riittänyt tarpeeksi tulipalojen sammutukseen. Useiden ehdotusten ja yritysten jälkeen vuonna 1910 valmistui Hämeenlinnan Ahvenistolle ensimmäinen vesilaitos, joka perustui pohjaveden käyttöön. Ratkaisuiltaan laitos osoittautui varsin toimivaksi, sillä vettä otetaan Ahvenistosta vielä 90 vuotta myöhemmin. Laitoksen käyttöönotosta tuleekin kuluneeksi 90 vuotta marraskuun 23. päivänä 2000.

Vesilaitoksella tarkoitetaan tässä yhteydessä sekä vesi- että viemärlaitoksen muodostamaa kokonaisuutta. Hallinnollisesti vesilaitos on huolehtinut myös viemärlaitoksesta aina Paroisten jätevedenpuhdistamon perustamiseen saakka eli vuoteen 1966.

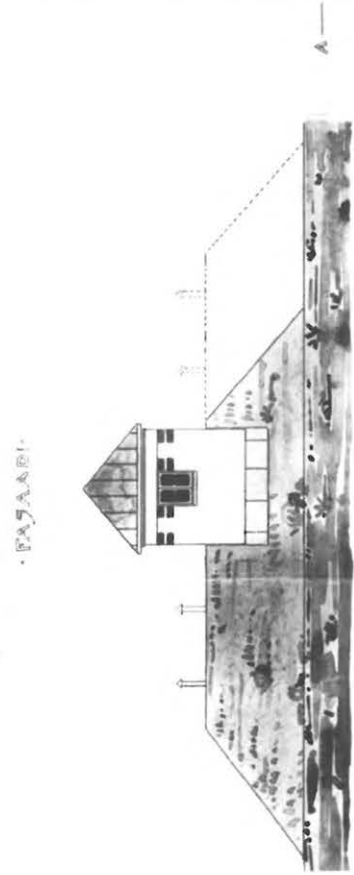
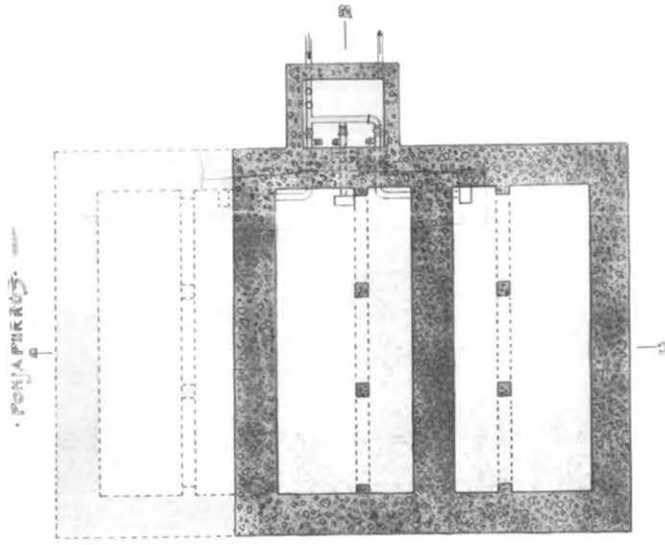
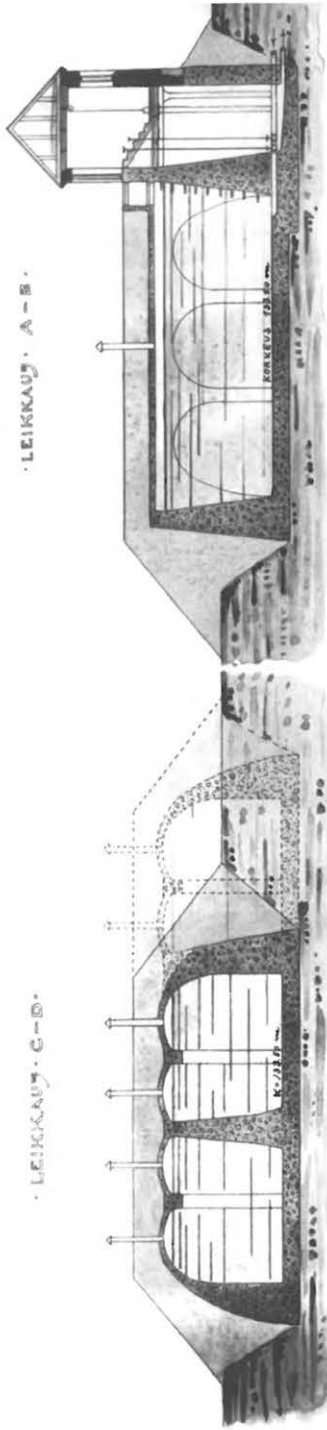
Tämän kirjan laadinnassa on pyritty käyttämään ja hyödyntämään useita menetelmiä ja eri tyyppisiä lähteitä. Vesilaitoksen alkuaikojen aikalaisten ääni on yritetty saada kuuluviin suurin lainauksin, joita on käytetty runsaasti varsinkin suunnittelu- ja rakennusvaihetta käsiteltäessä. Näin on tuotu

esille sekä ensimmäisen hankkeen puoltajien että vastustajien näkemyksiä. Myöhemmiltä ajoilta samaan päämäärään on pyritty hyödyntämällä henkilökohtaisia teemahaastatteluja. Lähteinä on käytetty erityisesti vesilaitoksen toimintakertomuksia, terveydenhoitolautakunnan ja rahakamarin arkistoja sekä kunnalliskertomuksia. Kirjallisuudesta keskeisimmässä asemassa ovat olleet V. Mannerin julkaisut sekä Hämeenlinnan historiaa käsittelevät teokset. Kokonaiskuva vesilaitoksen historiasta on luotu hankkeeseen varatun puolen vuoden aikataulussa.

Työn toteuttamisessa suureksi avuksi ovat olleet koko vesilaitoksen henkilöstö sekä kaupunginarkiston henkilökunta. Erityisesti kirjoittajat haluavat kiittää kaupungin-insinööri Jouko Kettusta ja vesilaitoksen päällikkö Heikki Heinoa, työnjohtaja Seppo Isosaloa, käyttötekniikko Harry Mannista, työnjohtaja Marja Leimua ja jätevesilaitoksen päällikkö Tapani Sulinia sekä kaikkia haastateltuja ja muuten apuaan antaneita henkilöitä. Mittavan työn teki FM Harri Mäki, joka selvitti vesilaitoksen historiaa arkistojen osalta.

*Tekijät*





· VESISÄILÖ ·



· VESIJOHTOAITOKSEN · SUUNNITELMA ·  
· HÄMEENLÄNNÄN · KAUPUNKIA · VARTEN ·

# 3. Varhaiset hankkeet vesihuollon järjestämiseksi

## **Teksti: Petri Juuti & Tapio Katko** Vesihuollon varhaiset vaiheet

*Vesi on kaiken elämän lähde ja vettä ihminen on joutunut hankkimaan ja heittämään elääkseen koko olemassaolonsa ajan. Niinpä varsinaisesta vedenhankinnasta ja viemäröinnistä on säilynyt tietoja samoilta ajoilta kuin varhaisesta kaupunkikulttuuristakin. Näiden järjestelmien ja nykyisen vesihuollon välillä on paljon yhtäläisyyksiä. Samoin vesihuollon keskiaikaisen alennustilan kaltaisia ongelmia löytyy edelleen maailmalta runsaasti. Tämä ei ole sinänsä yllättävää: vesihuolto ja sen taso ei ole niinkään sidottu aikaan ja paikkaan kuin yhteiskunnan valmiuteen ottaa vastuu terveellisen elinympäristön ja yhdyskunnan kehittämisestä.*

Urissa, joka oli yksi Mesopotamian ensimmäisiä ja tunnetuimpia kaupunkeja, arvellaan vuoden 2000 eKr. tienoilla olleen noin 360 000 asukasta. Kaupungissa oli sadeveden poistojärjestelmä ja jopa vesivessa oli yleinen yksityiskodeissa. Indus-joen laaksossa noin 2 000 vuotta eKr. kukoistaneen Harappa-kulttuurin jäännöksistä on löytynyt tiilillä peitettyjä kanavia, joilla johdettiin vettä kylpylöihin. Nykyisessä Pakistanissa Indus-joen alajuoksulla sijaitsevan Mohenjo-daron pronssikautisessa kaupun-

gissa on nähtävissä jopa satoja muinaisia kaivoja ja vesijohtoja.<sup>1</sup>

Egyptissä oli varhain käytössä patoja ja kanaaleja, jotka vaativat huomattavaa insinööritaitoa. Egyptistä tunnetaan tiettävästi varhaisin vedenpuhdistusjärjestelmä, jossa vettä tai viiniä puhdistettiin laskeuttamalla sakat pohjalle. Aristoteleen aikana 384–322 eKr. tunnettiin jo laajalti vedensuodatus huokoisen saven läpi. Intiassa jo 2 000 vuotta eKr. osattiin puhdistaa vettä keittämällä, pitämällä sitä pitkään auringonvalossa tai suodattamalla sitä hiekan läpi.<sup>2</sup>

Eräissä sivilisaatioissa noin 2500 eKr. salaojitus- ja viemäröintijärjestelmät olivat yleisiä jopa yksityiskodeissa, ja holvattuja viemäreitä on löydetty Ninivestä ja Babylonista seitsemänneltä vuosisadalta eKr. Voidaan jopa väittää viemäröintitekniikan huonontuneen tultaessa em. ajoista aina 1800-luvun puoliväliin.<sup>3</sup> Assyrian ja Babylonian imperiumeissa sekä niitä edeltäneissä Sumerin ja Akkadin valtioissa oli myös edistynyttä kunnallistekniikkaa. Esimerkiksi

1 Hendricks 1991, s.7 - 11; Jansen 1994; Coffey & Reid 1976, s. 128; Erävuori 1976, s. 9; Toivonen ym. 1981, s. 38 - 39; Hukkinen 1985; Katko 1996, s. 23.

2 Hendricks 1991, s.12; Coffey & Reid 1976, s. 128; Aho 1995, s. 9; Linde-Jensen & co. 1976, s. 8; Katko 1996, s. 23.

3 Foil&co 1993.

Eshnunnan kaupungista 50 kilometriä nykyisestä Bagdadista koilliseen on paljastunut tiiliviemäreitä, jotka olivat yhteydessä vesikäymälöihin. Eshnunna on ajoitettu karkeasti noin vuoteen 2500 eKr.<sup>4</sup>

## Rooman vesihuoltojärjestelmät

Antiikin ajoilta tunnetaan parhaiten roomalaisten rakentamat gravitaatiovesijohdot eli akveduktit, joista vanhimmat on löydetty Kaldean Urista.<sup>5</sup> Vesi johdettiin akvedukteja pitkin kaupunkeihin, joissa se jaettiin lyijyputkista tehdyllä verkostolla. Yksityiset vedenkäyttäjät maksoivat vedestä putkiensa läpimitan mukaan.<sup>6</sup> On todennäköistä, että roomalaiset hyödynsivät etruskeilta peräisin olevaa tietämystä vesihuoltojärjestelmässään. Rooman valtakunnan alkaessa murentua akvedukteja oli kaikkiaan 19 kappaletta ja niiden yhteispituus oli yli 600 km.<sup>7</sup> Tämä oli noin kaksi kertaa suurempi kuin Hämeenlinnan kaupungin vesijohtoverkon pituus 1990-luvun lopulla! Vedenkulutus Roomassa oli kuitenkin kertaluokkaa suurempi. Vuoden 100 tienoilla Rooman akveduktit toivat vettä arviolta 0,7 miljoonaa kuutiometriä vuorokaudessa eli noin 250 miljoonaa kuutiometriä vuodessa.<sup>8</sup> Hämeenlinnassa pumpattu vesimäärä vuonna 1998 oli 3,9 miljoonaa kuutiometriä, joten karkeasti arvioituna Roomaan tuli vettä sama määrä viikossa kuin Hämeenlinnaan tulee vuodessa.

Roomalaisten muinaiseen vedentoimi-

tus- ja -jakelujärjestelmään kuului myös säiliöitä ja selkeytysaltaita. Insinööri Vitruvius kuvasi n. 25 eKr. Roomassa käytettyjä vesisäiliöitä. Hän myös suunnitteli holvatut katteet avoimille kanaville veden suojaamiseksi suoralta auringonvalolta sekä haihtumisen ja leväkasvun estämiseksi.<sup>9</sup> Antiikin ajoilta on peräisin myös varhainen palosuojelu, esimerkiksi paloruisku keksittiin 250 eKr. Aleksandriassa Egyptissä.<sup>10</sup>

Rooman kuuluisa viemäri Cloaca Maxima tehtiin ensisijaisesti sade- ja kuivatusvesiä varten. Ulostee ja muut jätteet heitettiin kadulle, josta ne huuhtoutuivat viemäreihin katuja siivottaessa. Roomassa pienet viemärit kokosivat vedet kivistä muurattuun Cloaca Maximaan, joka oli neljä metriä leveä ja viisi korkea ja joka on yhä käytössä 2500 vuotta myöhemmin.<sup>11</sup>

Valtakunnan luhistuttua järjestetty vesihuolto monen muun asian ohella unohtui silloisessa Euroopassa pitkäksi aikaa. Rooman perintö ei kuitenkaan mennyt aivan hukkaan, vaan se periytyi Bysanttiin ja muslimimaailmaan.

## Vesihuollon alennustila

Keskiaikaisissa kaupungeissa vedenhankinta perustui kaivoihin, jotka sijaitsivat joko kaupungeissa tai niiden ulkopuolella. Aina-kin jo tuolta ajalta tunnetaan myös yksityinen vedenmyynti, jossa vedenmyyjä kuljetti aasilla vettä asiakkaiden oville saakka.

Rooman luhistuttua myös viemäröinnin kehitys pysähtyi ja ennen mahtavan mil-

4 Gray 1940; Katko 1996, s. 23.

5 Orrje & co 1975, s. 277.

6 Toivonen ym. 1981, s. 39; Antila 1986.

7 Hendricks 1991, s. 26; Erävuori 1976, s. 9; Katko 1996, s. 24.

8 Juuti 1993, s. 21, 37 - 38.

9 Bruun 1991, s. 15; Gray 1940; Foil&co 1993.

10 Juuti 1993, s. 37 - 38.

11 Hendricks 1991, s.13; Gray 1940; Foil&co 1993.



joonakaupungin väkiluku romahti 500-luvulla noin 30 000 asukkaaseen. Myös muualla tilanne oli surkea: likakaivoja muurattiin jopa asuinhuoneiden alapuolelle. Pääsalin lattia petti vuonna 1183 kokouksessa, jonka oli kutsunut koolle pyhän saksalais-roomalaisen keisarikunnan keisari. Tällöin aateliset ja ritarit putosivat likakaivoon, jonne monet heistä myös kuolivat. Itse keisari pelastui hädin tuskin.<sup>12</sup>

## Hitaan kehityksen aika

Vanhimmat vesien käyttöön liittyvät rakenteet olivat kastelulaitteita. Pysyviä kaivoja on rakennettu Mesopotamiassa jo ainakin kuudennella vuosituhannella eKr.<sup>13</sup> Suomessa on löydetty kaivojen jäännöksiä esihistoriallisilta asuinpaikoilta, kaupunkien katujen alta ja linnoista. Esimerkiksi 1200-luvun loppupuolella Hämeen linnaa rakennettaessa tehtiin ensimmäiseksi 12-metrinen kiviverhoiltu kaivo.<sup>14</sup> Turun arkeologisissa kaivauksissa on löydetty 1600-luvulta peräisin oleva puinen vesiränni.<sup>15</sup>

Suomen kaupunkien vedenhankinta perustui kaivoihin 1800-luvun loppupuolelle saakka. Kaupunkien nopean väestönkasvun vuoksi kaivot alkoivat kuitenkin ehtyä ja niiden vesi pilaantua.<sup>16</sup> Hämeenlinnassa oli 1800- ja 1900-lukujen vaihteessa ongelmana kaivojen sijainti; ne saattoivat olla vain 3,5–5 metrin etäisyydellä karjan lantasaaliöstä. Kun karjanhoito oli yleistä ja alueen puhtaanapito heikkoa, alkoivat kaivovedet

väistämättä pilaantua.<sup>17</sup> Talvisin kaupungeissa oli mahdollista saada vettä suurista avannoista, joita pidettiin sulina erityisesti tulipalojen varalta.<sup>18</sup>

Tietoa veden ominaisuuksista ja lääketieteen läpimurroista alkoi tulla suomalaisten ammattilaisten keskuuteen 1800-luvun puolivälistä. Kesti kuitenkin pitkään, ennen kuin tämä tieto levisi kansan keskuuteen. Esimerkiksi lääkärit ja kätilöt tekivät paljon töitä hygienian alkeiden opettamiseksi.<sup>19</sup>

Vedenhankinta sen nykyaikaisessa merkityksessä alkoi 1800-luvun alkupuolella Englannissa, Ranskassa ja Yhdysvalloissa.<sup>20</sup> Vasta 1800-luvun puolivälissä tiede ja insinööritaito pystyivät vastaamaan julkisen terveydenhuollon tarpeisiin, jolloin nykyaikaiset jäteveden johtamis- ja käsittelymenetelmät alkoivat kehittyä.<sup>21</sup> Tärkeintä kuitenkin oli jälleen vallalle tullut käsitys, että yhdyskunnan on huolehdittava yksilöiden ja yhdyskunnan hyvinvoinnista. Tämä johtui useasta tekijästä, mutta yhtenä keskeisenä vaikuttimena oli huoli työväestön terveydestä: sairas tai huonokuntoinen työlläinen ei antanut täyttä panosta raskaassa tehdastyössä.

Varhaisissa viemäreissä saatettiin käyttää liian pieniä kaltevuuksia tai ne saatettiin asentaa jopa vastamäkeen. Julkisen terveydenhuollon tarpeet kuitenkin pakottivat kehittämään viemäröintijärjestelmää. Lontoossa viemäreihin sai ennen vuotta 1815 kaataa vain keittiön likavettä ja Pariisissa vastaava säännös pysyi voimassa vuoteen 1880. Lontoossa ensimmäiset runkovesijohdot tehtiin kairatuista puuputkista ja jakelujohdot lyi-

12 Hendricks 1991, 4. Middle Ages Water System, s. 1 - 2; Gray 1940; Foil&co 1993.

13 Miller 1982.

14 Kilkki 1973, s. 14.

15 Appelgren 1901, s. 52, 61; Innamaa 1952; Vuorela 1975, s. 300; Numminen 1955; Sinisalo 1980, s. 4; Katko 1996, s. 27.

16 Enqvist 1974, Hietala 1992.

17 Manner 1910, s. 5.

18 Hautala 1976, s. 420; esim. Juuti 1993, s. 30, 39 - 43.

19 Halmesvirta 1998, esim. s. 139 - 164.

20 Katko 1996, s. 39; Coffey & Reid 1976, s. 120; Juuti 1993, s. 12 - 14.

21 Hendricks 1991, 4. Middle Ages Water System, s. 1 - 2; Katko 1996, s. 39.

jystä. Vuonna 1820 joitakin puujohtoja korvattiin valurautaputkilla ja ensimmäinen yhdyskuntaa palveleva vesilaitos rakennettiin vuonna 1830. Englannissa 1842 ns. Poor Law Commissioneerit neuvoivat, ettei jätevesiä tyhjennettäisi suoraan jokiin, joista otettiin juomavesi. Kaupunkien terveyskomission raportti vuonna 1844 nostatti voimakkaan liikkeen hygieenisten olojen parantamiseksi. Liikkeen johtohahmo oli asianajaja Edwin Chadwick.<sup>22</sup>

Yhdysvaltain ensimmäinen kunnallinen vesijohto rakennettiin puuputkista ja puusäiliöistä jo vuonna 1754, ja ensimmäinen laajempi valurautainen vesijohtoverkosto valmistui vuonna 1818.<sup>23</sup> Puuputkia käytettiin myös Suomessa – etenkin maaseudun vesiyhtymissä – varsin pitkään.<sup>24</sup> Louis Pasteur todisti 1800-luvun puolivälissä, että bakteerit aiheuttavat taudit. Tällöin viemä-

röinnin merkitys nousi uuteen arvoon, ja kaupungit aloittivatkin asteittain laajoja viemäröintiprojekteja. Talojen liittäminen viemäreihin tehtiin pakolliseksi Hampurissa 1843 ja Lontoossa 1847. Vielä tämän jälkeenkin Lontoossa jätteet siirrettiin taloista suoraan Thames-jokeen. Mitään ei tehty ennen vuoden 1855 koleraepidemiaa, jolloin joen saastuttaminen kiellettiin. Kolerasta huolimatta kiinnitettiin vielä enemmän huomiota teollisuuden ja maanviljelyn tarvitseman veden saastumiseen kuin terveysuhkiin. Kehitys oli hyvin verkkaista ja Lontoo kärsi vielä kahdesta koleraepidemiasta vuosina 1866 ja 1872. Samanlaiset olot vallitsivat muuallakin Euroopassa ja Amerikassa.<sup>25</sup> Taulukossa 3.1 on kooste vesihuollon varhaisista vaiheista ja keskeisistä kiinnostuksen kohteista ennen varsinaisia nykyisiä järjestelmiä.

### Taulukko 3.1.

#### Vesihuollon eri aikakaudet ja järjestelmät

Ajoitus	Kulttuuri	Järjestelmät	Kiinnostuksen kohde
Aika ennen kaupungeja	Keräilykulttuuri	Sadevesi, lähdevesi	Eloonjääminen
Varhaiset vaiheet	Babylonia, yms	Vesijohdot, viemärit, wc	Siisteys, mukavuus
Rooma	Akveduktit, viemärit	Nautinnot	
Keskiaika	Kirkolliskulttuuri, Kaupungit lakastuvat	Vanhat järjestelmät hajoavat Potta ja tunkio	Hengellinen elämä
Hitaan kehityksen aika	N.1850-l. alkaen Englannista	Viemärit ensin, sitten vesilaitokset Wc, hygienian ja bakteriologian Läpimurto	Hygienia, työkyky Terveys, turvallisuus

22 Gray 1940; Foil&co 1993; Ekman 1947, s. 16; Asola 1999, s. 40; Katko 1996, s. 39; Chadwick 1842, passim; Hamlin 1998, passim.

23 Armstrong 1976, s. 217 - 218.

24 Katko 1996, s. 240.

25 Gray 1940; Foil&co 1993.

## Vesi- ja viemärlaitosten synty Euroopassa

Lontoo sai ensimmäisen veden käsittelyyn tarkoitetun hiekkasuodattimensa vuonna 1829, ja Saksan ensimmäisen varsinaisen vesilaitoksen suunnitteli englantilaisinsinööri W. H. Lindley Hampuriin vuonna 1848. Palontorjunnan tarpeita varten vesijohtoverkon varrella oli 1300 palopostia.<sup>26</sup> Berliiniin vesilaitos perustettiin kahdeksan vuotta myöhemmin.<sup>27</sup> Tukholma sai vesilaitoksen vuonna 1861, Malmö vuonna 1864 ja Göteborg vuonna 1869.<sup>28</sup> Suomen ensimmäinen vesilaitos valmistui Helsinkiin vuonna 1876 ja kahdeksas laitos Hämeenlinnaan vuonna 1910.

Vesi- ja viemärlaitosten rakentamista jouduttivat myös tiheimmin asuttujen alueiden huonot hygieeniset olot. Useimmat taudit, joita nykyään pidetään lähinnä kehitysmaiden vitsauksina, levisivät saastuneen veden ja huonon hygienian vuoksi. Esimerkiksi Aasiasta peräisin ollut kolera levisi Länsi-Eurooppaan vuonna 1831 ja sieltä edelleen Yhdysvaltoihin. Suomen tuhoisin koleraepidemia oli vuonna 1853, jolloin noin 5000 sairastuneesta henkilöstä kuoli joka toinen. Koleran aiheuttaja joutuu ihmisen suolistoon saastuneen ruuan ja erityisesti saastuneen juomaveden kautta.<sup>29</sup>

Ensimmäisiä nykyaikaisia viemäreitä rakennettiin Englantiin ja Saksaan. Esimerkiksi Hampurissa rakennettiin ensimmäiset viemärit samoihin aikoihin vesijohtojen kanssa. Ruotsin ensimmäinen viemärlaitos otettiin käyttöön vuonna 1845 Vänernborgissa,

jonka jälkeen rakennettiin Tukholman ja Göteborgin vesilaitokset vuonna 1864.<sup>30</sup> Vuoden 1840 tienoilla rakennettiin Pariisiin tunneleihin perustuva viemärijärjestelmä.<sup>31</sup>

Euroopan tiettävästi ensimmäisen kattavan vesi- ja likajohtojärjestelmän rakennutti vuonna 1869 Itä-Preussin Danzig (nyk. Puolan Gdansk). Vastaavanlainen järjestelmä tuli Berliiniin vuonna 1875. Myös Pariisissa ryhdyttiin käyttämään jätevevettä kasteluun 1870-luvulla, jopa salaattit parhaimpien hotellien ruokapöytiin kasvatettiin tällä tavalla.<sup>32</sup>

## Vesilaitosten ja viemäröinnin synty Suomessa

Suomen kuten muidenkin Pohjoismaiden kaupunkien rakennukset oli tehty lähes yksinomaan puusta, ja monet kaupungeistamme ovatkin aikanaan palaneet osittain tai kokonaan. Tämä vaikutti merkittävästi myös vesihuollon kehitykseen ja niihin vaatimuksiin, joita vesihuollon järjestelyille asetettiin.<sup>33</sup> Sammutusveden tarpeen ohella vesijohtot ja viemärit tulivat välttämättömiksi huonontuneen hygienian vuoksi. Kaupungit kasvoivat ja osin jopa slummiutuivat,<sup>34</sup> yleisten kaivojen ja yksityisten kaivojen veden laatu huononi eikä vesi riittänyt kasvalle väestömäärälle varsinkaan kuivina aikoina. Kaupunkien rajojen taakse syntyi myös työläisten hökkelikaupunkeja, jotka ”uhmasivat kaikkea kunnallispolitiikkaa ja kaupunkiyhteiskunnan säännöksiä”.<sup>35</sup> Vesi oli puuttuvan viemäröinnin ja jätehuollon

26 Erävuori 1976, s. 10; Ekman 1947, s. 17; Asola 1999, s. 41

27 Kluge & Schramm 1988, s. 39 - 40.

28 Ekman 1947, s. 17 - 18.

29 Aziz ym. 1990, s. 1.

30 Backman 1923, s. 4.

31 Reid 1991, s. 39.

32 Muoniovaara 1915, s. 1053; Reid 1991, Ch. 5, The Irrigation Fields, s. 53 - 70.

33 Juuti 1993, s.12 - 14.

34 Esim. Tampere viimeistään 1870-luvulla Haapala 1986, s.157 - 158.

35 Waris 1932, s. 198.

vuoksi usein pilaantunutta. Pilaantunut juomavesi, ahtaat asumisolot ja puutteellinen hygienia aiheuttivat vakavia epidemioita.

Suomi alkoi teollistua ja kaupungit alkoivat kasvaa 1800-luvun loppupuolella, jolloin vesihuollon järjestäminen tuli välttämättömäksi. Tällöin Suomi oli yksi Euroopan maatalousvaltaisimpia valtioita ja vielä 1920-luvun taitteessa oli maa- ja metsätalouden osuus kaikista elinkeinoista noin 70 prosenttia, minkä jälkeen sen suhteellinen osuus on laskenut jatkuvasti. Kaskiviljely loppui Suomessa vuoden 1920 vaiheilla, minkä jälkeen maataloudessa ryhdyttiin käyttämään lannoitteita. Myös vesihuolto ja myöhemmin vesiensuojelu ja näiden kehitys viimeisimmän sadan vuoden aikana on nähtävä tämän muutoksen valossa.<sup>36</sup>

Ennen viemäriverkostojen rakentamista sadevedet virtasivat ojissa, joihin johdettiin myös jätevesiä. Kaupunkilaisten oli pääosin itse huolehdittava jätteistään ja jätevesistään. Jätteet heitettiin yleensä pihan perälle tunkioon tai jopa talojen alle, nurkan taakse tai portin pieleen. Suurin ongelma olivat jätevedet, jotka valuivat tunkioilta kaivoihin, kaduille, kellareihin, ojiin, lampareisiin, maapohjaan ja lähivesistöihin. Viemäröinti ja myöhemmin vesivessat muuttivat kaupunkien asukkaiden vastuulla olleen hajautetun sanitaation keskitetyksi järjestelmäksi. Jätevesien aiemmin valtaamat kadunvarret siistiyivät ja kaupunki raikastui. Viemärit siirsivät kuitenkin jätevesiongelmat lähimpään rantaan. Lemuavista ja törkyisistä rantavesistä tuli vuorostaan julkinen häpeä ja paljon keskusteltu ympäristöongelma mm. Tampereella, Helsingissä ja Turussa. Vesien pilaantumista ryhdyttiin tutkimaan, jätevesipuh-

distamoja alettiin suunnitella ja rakentaa joissakin kaupungeissa jo 1900-luvun alkupuolella.<sup>37</sup>

Maamme ensimmäinen kaupunkien vesilaitos aloitti toimintansa Helsingissä vuonna 1876. Hankkeen taustalla olivat vuonna 1861 vahvistettu uusi palojärjestys, Kaupunkien Yleisen Paloapuyhdistyksen esitys sekä huoli senaatin linnan paloturvallisuudesta. Paloapuyhdistys esitti senaatille, että palotoimen merkinantojärjestelmiä parannetaan ja samalla vedensaanti varmistetaan perustamalla vesijohto tai vesisäiliöitä ja uusia kaivoja. Koska tämä ei johtanut toimenpiteisiin, lähetti senaatin kansliatoimisto 1864 kirjelmän Uudenmaan läänin kuvernöörille ja kehotti tätä antamaan maistraatin ja kaupungin vanhinten harkittavaksi, ”*oliko ja millä tavoin kaupunki varustettava laitteilla, joiden avulla voitaisiin taata ainakin useimpiin kaupunginosiin riittävä suolaton juomaveden saanti ja vastaavasti palolaitokselle tarpeellinen vesimäärä tulipalojen samuttamiseksi*”.<sup>38</sup>

Aluksi päätettiin rakentaa höyryvoimalla käyvä vedennostolaitos pelkästään sammutusveden hankintaa varten. Ennen kuin suunnitelmaa ehdittiin toteuttaa, päätettiin laatia uusi suunnitelma koko kaupungille tai ainakin sen useimpiin osiin. Suunnitelman sai vuonna 1865 laadittavakseen norjalainen insinööri Endre Lekve, joka oli Helsingin teknillisen reaalikoulun rakennustaiteen opettaja.<sup>39</sup> Esipuheessa tekijä totesi: ”Kysymys Helsingin kaupungin vesijohdosta on tavallaan uusi, sillä muutamia vuosia sitten pidettiin sitä ainoastaan sellaisten henkilöiden ajattelemana haaveiluna, joiden suunnitelmat ja aatteet usein ampuvat käytännöllis-

36 Myllyntaus 1991, s. 8; Heikkerö 1987; Katko 1988, s. 3 - 4; Katko 1996, s. 40.

37 Laakkonen 20. 2. 1999, HeSa.

38 Erävuori 1976, s. 12; Juuti 1993, s. 43 - 45.

39 Lillja 1938, s. 14.

syyden ja mahdollisuuden rajojen yli. Vesi-johtoa ei pidetty mahdollisena eikä tarpeellisena.”<sup>40</sup>

Pietarilainen W. Abegg tarjoutui rakentamaan vesijohdon ja pitämään sen kunnossa. Hänen ehdotuksensa hyväksyttiin vuonna 1870, mutta jo 1872 Abegg myi oikeudet berliiniläiselle Neptun Continental-Wasserwerks-Actien-Gesellschaft -yhtiölle. Työt, joita johti yhtiön sveitsiläissyntyinen insinööri Robert Huber (kuva 3.0), aloitettiin samana vuonna. Suomen kaupunkien ensimmäistä vesilaitosta alettiin siis toteuttaa yksityisenä hankkeena.<sup>41</sup> Vesijohto valmistui vuonna 1876, mutta sitä oli käytetty jo Kampin suurpalossa edellisen vuoden heinäkuussa.<sup>42</sup> Vain hieman myöhemmin vuonna 1882 valmistui Tampereen matalapaineinen vesijohto ja kaupungin viemäroinnin ensimmäinen vaihe.<sup>43</sup>

Seuraavaksi vesijohtoa ryhdyttiin rakentamaan Viipuriin vuonna 1891 Tukholman vesilaitoksen johtajan A.O. Alrutzin suunnitelman mukaan. Jakelu tässä maamme ensimmäisessä pohjavesilaitoksessa alkoi seuraavana vuonna. Vuonna 1893 vesilaitoksen pienoismalli ja kartta olivat esillä Pietarissa pidetyssä terveydenhoitoäyttelyssä, jossa Viipurin kaupunki sai kunniapalkinnon.<sup>44</sup> Oulun ensimmäinen vesilaitos toteutettiin matalapaineisena, ts. vesi virtasi säiliöihin omalla paineellaan. Kaupungit seurasivat varsin tiiviisti toistensa tekemisiä vesilaitosten ja viemäroinnin osalta.

Turkuun ryhdyttiin järjestämään vesilaitostoimintaa kaupungin terveydenhoitolautakunnan aloitteesta vuonna 1882. Insinööri



*Kuva 3.0. Robert Huber, eräs Suomen vesihuollon keskeisiä uranuurtajia. (HV)*

R. Huber ehdotti vuonna 1886 pintavesilaitoksen perustamista: hänen tutkimustensa mukaan pohjavesivarat eivät riittäneet kaupungin tarpeisiin. Pohjavesitutkimuksia kuitenkin jatkettiin tukholmalaisen insinöörin A. Alrutzin ja helsinkiläisen insinöörin C. Hausenin ehdotuksesta. Vuonna 1892 pyydettiin pohjavesitutkimuksia tekemään leipzigiläinen insinööritoimisto A. Thiem, jonka suunnittelema, järjestyksessään maamme toinen pohjavesilaitos rakennettiin Turun Kaarninkoon.<sup>45</sup>

<sup>40</sup> Lillja 1938, s. 15.

<sup>41</sup> Lillja 1938, s. 16 - 19; Turpeinen 1995, s. 319; Katko 1996, s. 292.

<sup>42</sup> Juuti 1993, s. 45.

<sup>43</sup> Juuti & Katko 1998, s. 28 - 47.

<sup>44</sup> Backman 1923; Kallenautio 1984, s. 313; Ruuth 1908, s. 972; Katko 1996, s. 42.

<sup>45</sup> Missonen 1986, s. 17–21; Katko 1996, s. 43. Stenroos, s. 55; Laakkonen 20.2. 1999, HeSa. Vesipula koetteli Turku 1920-luvun alussa: Aurajoen vedenpinta laski niin alhaiseksi, että kaupunki joutui jakamaan veden säännöstelykortteja kotitalouksiin, laitoksiin ja tehtaisiin. Päiväannos oli 10 l. henkeä kohti kun keskimääräinen kulutus Turun kotitalouksissa oli 1990-luvulla noin 150 l. Rajoituksia tuli noudattaa vesijohdon sulkemisen uhalta. Rajoitukset olivat niin ankaria, että Turun lääninsairaala uhkasi sulkea sairaalan sen toiminnan vaarantuessa vesikiintiöiden takia.



Vuoteen 1903 mennessä viiteen suurimpaan kaupunkiin oli perustettu vesilaitos ja vastaavasti sähkölaitos 20 kaupunkiin. Ensimmäiset sähkölaitokset perustettiin Helsinkiin vuonna 1884, Viipuriin 1887, Tampereelle 1888 ja Ouluun 1890. Tämän jälkeen sähkölaitoksia perustettiin nopeasti ja ne yleistyivät vesilaitoksia nopeammin. Ruotsissa oli vuoteen 1900 mennessä perustettu vesilaitos jo 50 kaupunkiin.<sup>46</sup>

Vesi- ja usein myös viemärlaitosten perustamista edelsi vuosia ja jopa vuosikymmeniä jatkunut julkinen keskustelu. Vesilaitosten käyttöönotto oli monessa mielessä juhlallinen tapahtuma, jota uutisoitiin näytävästi.<sup>47</sup>

Muutamaa poikkeusta lukuunottamatta vesi- ja viemärlaitokset perustettiin ensin

### Laatikko 3.1.

#### Hämeen linna

Suomessa on löydetty kaivojen jäännöksiä esihistoriallisilta asuinpaikoilta, kaupunkien katujen alta ja linnoista. Esimerkiksi 1200-luvun loppupuolella Hämeen linnaa rakennettaessa tehtiin ensimmäiseksi 12-metrinen kiviverhoiltu kaivo.<sup>50</sup> Tämän tarkkaa sijaintia keskiajalla ei ole tiedossa, mutta yleensä kaivon tuli olla päälinnassa joko linnanpihalla tai kellarissa, jolloin vihollisen oli vaikea katkaista vedensaantia. Vuoden 1571 tilikirjat kertovat uudesta kaivosta, joka rakennettiin ilmeisesti esipihan itäiseen osaan. Vuonna 1588 linnassa näyttää olleen kaksi kaivoa. Linnassa oli tietysti myös käymälä, mutta sen alkuperäisestä paikasta ei ole tarkkaa tietoa. Luultavimmin laitos oli sijoitettu kehämuurin kylkeen järven puolelle. Kehämuurin ulkopuolinen ”himmelhuusi” mainitaan vuoden 1687 inventaariluettelossa.<sup>51</sup>

suurimpiin ja vähitellen myös pienempiin kaupunkiin. Vielä selvemmin kehityslinja näkyy verrattaessa laitosten syntyä asukastiheyden perusteella: asukastiheydet olivat suurimpia niissä kaupungeissa, joihin ensin perustettiin vesilaitos.<sup>48</sup> Myös vakinaiset palokunnat perustettiin suurimpiin kaupunkiin samoihin aikoihin kuin vesilaitokset.<sup>49</sup> Näin kävi Hämeenlinnassakin, jonne vakinaisen palokunta saatiin vuonna 1911.

## Teksti: Petri Juuti Hämeenlinnan vesihuollon varhaisvaiheet

### Terveysolot ennen vesilaitosta

Kaupunkilais- ja maalaistalon vedenhankinnassa ei 1800-luvun puoliväliin saakka juuri ollut eroja. Koleraepidemia 1830-luvulla lisäsi kiinnostusta parantaa kaupunkien vedenhankintaa ja hygieenisia oloja, vaikka vesilaitoksia ei vielä Suomessa edes harkittu. Tampereella tosin tehtiin vuonna 1835 puinen vesijohto.<sup>52</sup>

Olosuhteet 1800-luvun alkupuolella muodostuivat Hämeenlinnassa hyvin huonoiksi, koska kaupunki oli rakennettu hyvin taajaan ja kaupunki oli ”puoleksi suota ja puoleksi pitkästä matala- ja liejurantaisen veden ympäröimä, missä vesi virtasi niin hitaasti, että sitä melkein voi pitää seisovana.” Tontit olivat pieniä ja rakennukset taajassa.

46 Myllyntaus 1991, s. 44; Kallenaatio 1984, s. 311; Katko 1996, s. 44.

47 Katko 1996, s. 46; Juuti & Katko 1998, s. 65 - 66.

48 Katko 1992.

49 Juuti 1993, s. 44 - 46; Katko 1996, s. 52.

50 Kilkki 1973, s. 14.

51 Ailio, J., s. 182 - 183.

52 Turpeinen 1995, s. 63; Vuorela 1975, s. 301; Katko 1996, s. 30; Juuti & Katko 1998, s. 9 - 10.

Useissa taloissa oli myös karjaa sekä pienviljelystä, minkä vuoksi lantaa kerääntyi pihoihin. Vuosisadan ensimmäisen neljänneksen aikana jokainen sai järjestää olonsa siten kuin parhaaksi näki. Vain kaupungin tori puhdistettiin säännöllisesti, ja se oli veroa maksamattomien itsellis- ja loisnaisten velvollisuutena. Kaupungin rankkuri lakaisi torin 1850-luvulla kymmenen hopearuplan vuotuista korvausta vastaan. Ensimmäiset määräykset katujen puhdistamisesta annettiin vuonna 1829, jolloin maistraatti velvoitti kaupungin talonomistajat yhden hopearuplan sakon uhalla lakaisemaan katuosansa keväisin ja kesäisin juhlapäiviä edeltävinä arkipäivinä. Säännöllisesti katuja ryhdyttiin puhdistamaan vuonna 1842, jolloin talonomistajat velvoitettiin yhden hopearuplan ja 50 kopeekan sakon uhalla lakaisemaan katuosansa maan sen paljaana ollessa joka keskiviikko ja lauantai-ilta ennen kello yhdeksää sekä poistamaan katuojissa kasvavan ruohon. Talojen pihat ja palokujat hoidettiin edelleen miten sattui. Vain kulkutautien liikkussa antoi maistraatti puhdistamismääräyksen. Maistraatti varoitti vuonna 1834 pudottamasta kaduille lantaa sitä kuljetettaessa ja kehotti talonomistajia puhdistamaan pihat ”siksi kuin lämmin vuodenaika alkaa”.<sup>53</sup>

Tyydyttävää tulosta talojen ja katujen puhtaanapidossa ei kuitenkaan saatu vielä 1840-luvullakaan, koska maistraatti joutui kulkutautien liikkussa aina antamaan uusia määräyksiä. Esimerkiksi 1847 uhanneen koleraan vuoksi määrättiin viiden hopearuplan sakon uhalla kadut ja tontit puhdistettaviksi ja samalla velvoitettiin talonomistajat joka kahdeksas päivä kuljettamaan lanta pois pihoista ja vähintään kerran kuukaudessa tyhjentämään lantakuopat. Vuonna 1868 liikunut lavantauti aiheutti sen, että maistraatti 40

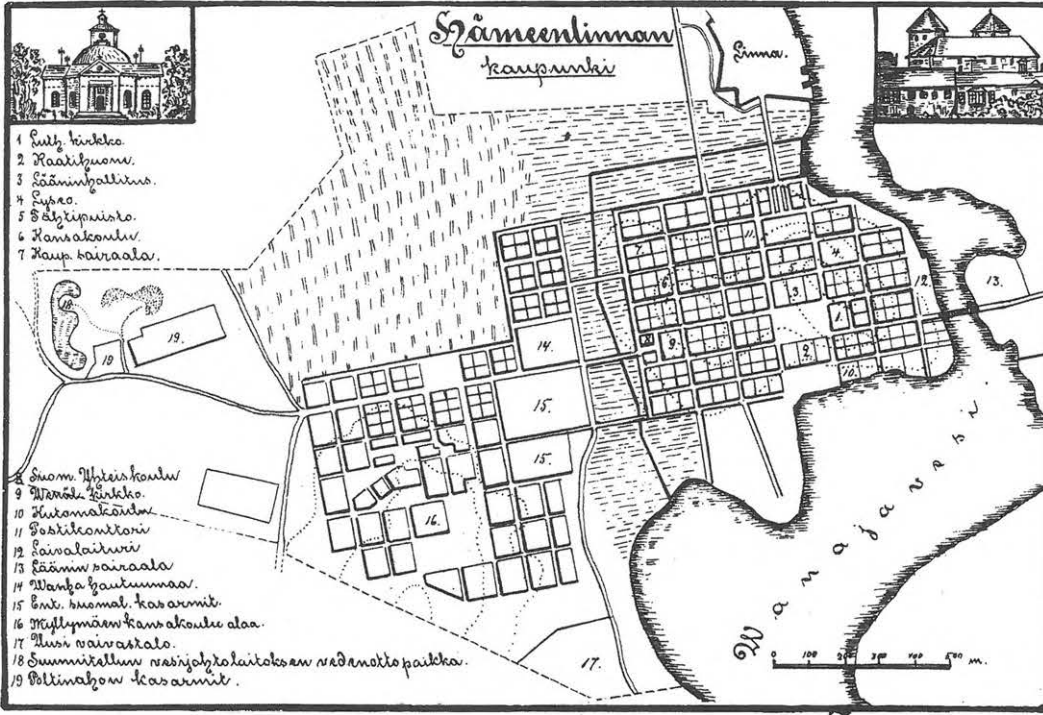
markan sakon uhalla kielsi kaupungin asukkaita pitämästä pihoissaan luovarastoja ja yhtä suuren sakon uhalla kielsi teurastamasta eläimiä myytäväksi 15.4.–1.10.<sup>54</sup>

Vaikka eläimien päästäminen kaduille ja yleisille paikoille oli jo 1800-luvun alussa kielletty kahden hopearuplan ja 40 kopeekan sakon uhalla, ei se korotetuista sakoista huolimatta loppunut. Suurimman ongelman aiheuttivat siat, kunnes maistraatti määräsi, että rankkuri sai ottaa kaduilla ja yleisillä paikoilla kuljeskelevat siat kiinni sekä teurastaa ja pitää ne omanaan. Terveydellisen tilanteen parantamiseksi ryhdyttiin myös laajempiin töihin. Ensimmäinen askel oli vuoden 1823 rakennussääntö, joka määräsi kadut päällystettäväksi kivillä. Työ tehtiin pääasiassa vasta vuosisadan puolivälissä mm. vuoden 1831 tulipalon ja sen jälkeen tehtyjen uudelleenjärjestelyjen vuoksi. Tulipalo hävitti rakennukset 102 tontilta. Tuolloin kaupungissa oli 165 rakennettua tonttia, joten tuho oli melkoinen. Suurtuho oli kuitenkin terveysolojen kannalta hyväksi, sillä vastaisten tulipalojen estämiseksi laajennettiin tontteja ja poistettiin taaja rakennuskanta. Kuvernöörin ehdotuksesta vuonna 1842 päätettiin kaupunkia ympäröiviä laajoja soita ryhtyä viljelemään, jotta ”kaupungille sen kautta hankittaisiin tuloja ja kaupunki vapautettaisiin suosta nousevista epäterveellisistä höyryistä, sekä samalla torjuttaisiin siitä nousevia yöhalloja.” Nämä höyryt olivat vallalla olleen miasma-teorian mukaan syypäitä tauteihin. Olot paraniivat merkittävästi kuitenkin vasta kun kaupungin poliisijärjestys vuonna 1869 astui voimaan. Myös puistoja tehtiin ja uusi hautausmaa rakennettiin vanhan, asutuksen keskelle jääneen hautausmaan tilalle. (Vanha hautausmaa kartassa 3.1. nro 14) Uusi

53 Manner 1902.

54 Manner 1902.





Kartta 3.1. Hämeenlinnan kartassa vuodelta 1909 numerolla 18 on merkitty suunniteltu vedenotto paikka Ahvenistolla. (Manner 1909)

hautausmaa otettiin käyttöön 1873.<sup>55</sup>

Terveysolot paranivat Hämeenlinnassa 1800-luvun loppupuoliskolla em. parannusten ansiosta vähitellen, kuolleisuusluvut laskivat ja keskimääräinen elinikä nousi. Suurin kuolleisuus kulkutauteihin oli vuosina 1831–1840 ja pienin vuosina 1881–1890. Taudeista pahinta tuhoa sai aikaan kolera, mutta lavantautia esiintyi koleraa yleisemmin eli lähes joka vuosi. Suurimpia lavantautiepidemioita koettiin vuosina 1831–1840 sekä nälkävuosina 1867–1869. Myös punatauti, isorokko, tulirokko ja keuhkotauti olivat varsin tavallisia.<sup>56</sup>

Terveystoimitus astui voimaan

1.7.1880 ja se edellytti terveydenhoidon valvomisen keskittämistä erityiselle terveydenhoitolautakunnalle. Hämeenlinnassa ensimmäinen ”terveyshoitolautakunnan” kokous pidettiin 7.8.1882. Ensimmäinen alan määräyksiä valvova viranomaisellinen, terveyspoliisi, saatiin vuoden 1890 alusta. Lautakunnalle paljon työtä aiheuttivat kaupungin huonot juomavesiolot. Lautakunta esittikin jo 1901 valtuustolle, että tämä muodostaisi vähitellen kartutettavan rahaston vesijohtolaitoksen perustamiseksi. Ehdotus ei kuitenkaan vielä saanut riittävää kannatusta.<sup>57</sup>

Suomen kaupunkien väestö käytti vielä 1900-luvulle asti kaivovettä. Naisten ja las-

55 Manner 1902.

56 Manner 1902.

57 Manner 1902.

ten tehtävänä oli kantaa vettä. Nopean väestönkasvun vuoksi kaivoja jouduttiin kaivamaan myös alueille, joissa maapohja ei varastoinut riittävästi pohjavettä. Kuivina kesinä tai talvina vesi ehtyi kaivoissa. Kaivoveden vähentyessä kaupunkien oli ryhdyttävä järjestämään vesihuoltoa aiempaa tehokkaammin: ensimmäiset vesilaitokset perustettiin 1800-luvun lopulla, jolloin ryhdyttiin pumppaamaan vettä lähivesistöistä tai harjuista.<sup>58</sup>

Hämeenlinnassa oli 1800- ja 1900-lukujen vaihteessa ongelmana kaivojen sijainti, ne saattoivat olla vain 3,5–5 metrin etäisyydellä karjan lantasaaliöstä. Kun karjanhoito



Kuva 3.1. Pyykinhuutelua avannossa vuonna 1932. (HKHM)

oli yleistä ja puhtaanapito heikkoa, tilanne vaikeutti juomaveden puhtaana pysymistä.<sup>59</sup> Talvisin kaupungeissa oli mahdollista saada vettä suurista avannoista, joita pidettiin sulina erityisesti tulipalojen varalta. Hämeenlinnassa Vanajan jäällä olevaa avantoa auki pitämään oli palkattu kaupungin varoilla mies, joka myös sytytti paikan merkiksi lyhdyn pimeän aikana. Tätä yhteisavantoa pidettiin auki vielä pitkälle II maailmansodan jälkeen, myöhemmin aikoina tosin lähinnä jäiden ottoa varten. Avantoja tarvittiin myös pyykinpesuun ja huuhteluun.<sup>60</sup> (kuva 3.1.)

Kaupunkien kasvaessa yleisten ja yksityisten kaivojen vesi ei enää riittänyt lisääntyvään kulutukseen. Toisaalta vesi alkoi olla laadultaan huonoa ja terveydelle vaarallista. Hämeenlinnassa vuonna 1900 tarkastetuista 40 kaivosta vain seitsemän vesi oli ”jotenkin tyydyttävää”.<sup>61</sup> Vastaava tilanne oli myös monissa muissa kaupungeissa kuten Tampereella.<sup>62</sup>

### Varhaiset vesilaitossuunnitelmat

Hämeenlinnan vuoden 1887 asemakaavakartoissa oli merkitty kaivot toreille ja muutamien katujen risteyksiin. Joissakin länsirannikon kaupungeissa näitä kaivoja on vieläkin nähtävillä. Myöhemmin niistä on paikoin tehty verkostoon liitettyjä vesiposteja. Suomalaisen kaupunkien katunimistö kuvaa kaivojen ja lähteiden merkitystä: lähes joka kaupungissa on jokin veteen ja vesihuoltoon liittyvä kadunnimi.<sup>63</sup> Hämeenlinnasta löytyy mm. Kaivokatu.

58 Laakkonen 20. 2. 1999, HeSa; Vuorela, Timo, 23.1.1999 HeSa.

59 Manner 1910, s. 5.

60 Hautala 1976, s. 420; esim. Juuti 1993, s. 30, 39 - 43; Keskellä elämää, s. 115.

61 Manner 1910, s. 5 - 7.

62 Juuti & Katko 1998, s. 57.

63 Koskimies 1966, s. 273; Katko 1996, s. 31.

## Laatikko 3.2

**Viktor Manner**

1864–1936

Koulutus: lääket. lisensiaatti.

Manner oli Oriveden kunnanlääkäri 1895–1899, Hämeenlinnan kaupunginlääkäri 1899–1913, rahatoimikamarin puheenjohtaja 1912–1913, Helsingin kaupungin terveydenhoidon tarkastaja 1913–1917 ja Lääkintöneuvos 1917–1931.

Vuosia 1904–1913 kutsutaan Hämeenlinnan kunnalliselämässä Mannerin ajaksi. Hän oli aktiivisimpia vesijohtolaitoksen perustamisen ajajia ja johti vesijohtolaitostoimikuntaa sen perustamisesta lähtien. Lisäksi tänä aikana kaupunginsairaala laajennettiin, torin yläosa muutettiin puistoksi, keskustan rannat kivettiin, saatiin kaupunkiin terveydenhoito-ohjesääntö, kunnalliskoti sekä kiertävän sairaanhoitajan virka.

Manner tutki myös keuhkotautien esiintymistä Hämeenlinnassa, veden korkeuden vaihtelua Vanajavedessä sekä käsityöläisammattikuntia, asunto-oloja ja kaivo- ja järvilleisiä. (HKHM)



*Kuva 3.2. Ensimmäisen vesilaitosehdotuksen tekijä agronomi Bremer. Suunnitelma valmistui 14.5.1889. (HKHM)*

Vaikka 1800-luvun puolivälistä lähtien suomalaisten ammattilaisten keskuuteen alkoikin tulla tietoa veden ominaisuuksista ja lääketieteen läpimurroista, kesti vielä pitkään ennen kuin tieto levisi kansan keskuuteen. Esimerkiksi lääkärit ja kättilöt tekivät pitkään töitä hygienian alkeiden juurruttamiseksi kansan tietoisuuteen.<sup>64</sup> Hämeenlinnassa tämän uuden tiedon tuojista näkyvin oli kaupunginlääkäri Viktor Manner.

Kaupungissa riehui suurpalo vuonna 1831. Tämän jälkeiset palot olivat pienempiä, mutta nekin aiheuttivat suurta tuhoa. Esimerkiksi 28.12.1876 syttynyt tulipalo sai riehua lähes vapaasti, kun sammutusvettä saatiin huonosti. Palon jälkeen kuvernööri von Ammondt vaati selvitystä heikkoon

<sup>64</sup> Halmesvirta 1998, esim. s. 139 - 164.

sammutustulokseen. Kävi ilmi, että huonon vedensaannin lisäksi myös palohälytys oli myöhästynyt.

## Bremerin esitys

Veden puute miellettiin yhä suuremmaksi ongelmaksi 1880-luvulla ja tämän seurauksena alkoi syntyä erilaisia aloitteita asian järjestämiseksi. Ensimmäisen mittavan esityksen laati agronomi Bremer valtuuston tilauksesta, ja siinä ehdotettiin Ahveniston järven veden käyttämistä. Bremerin suunnitelma valmistui 14.5.1889:

”... veden täytyy kohota ensin vähintään 78,2 jalkaa mäestä a:sta b:hen = 600 jalkaa läpileikataan korkeintaan 23. jalkaa syvältä korkeimmalta kukkulalta. Sitten laskeutuu ja kohoaa maa. Alimman kohdan, paalu 59, muodostaa kaupungin ja Myllymäen välinen silta; sillan vieressä oleva suo, jonka kautta vesijohto on johdettava, on vieläkin alempana. Sen jälkeen kohoaa maa Kauppakadulla ja laskeutuu taasen jonkun verran torilla. Raatihuoneen ensimmäinen ulko-porras on tämän korkomittauksen mukaan 5,1 jalkaa alempana kuin vedenpinta Ahveniston järvessä oli 3. päivä Toukokuuta 1889. Wanajavesi oli taasen samana päivänä 29,2 jalkaa alempana kuin mainittu porras, tahi 34,3 jalkaa alempana kuin Ahveniston järvi.

Tuloksena korkomittauksesta on siis että vesi Ahvenistosta voi omalla painollaan juosta alempana oleviin kaupungin osiin, mutta jos Ahvenistossa on lähteitä ja apu vesiä siihen määrään että kaupungin veden-tarve tulee tyydytetyksi, on ehkä mahdotonta muulla tavoin tutkia, kuin että koetus johto, esim. 3 kymmenystuumainen tukki-torvi laitetaan, joka tulee paljoa helpommaksi kuin rautainen ja maksanee 3 à 4 markkaa syleltä. Mitattu tie on 9,100 jalkaa pitkä, vesi-johto voipi kuitenkin vähän lyhentyä jos se

johdetaan metsän läpi, jossa mahdollisesti löytyy joku alempi paikka, jota voidaan seurata. Jos otaksutaan että torille on 9,000 jalan tahi 1,500 sylon matka, nousisivat kustannukset semmoisesta koetus-johdosta 4,500 à 6000 markkaan. Kaupungissa pää-johdosta lähtevät sivu-haarat ja vesi-säiliöiden laittaminen jatkuvain tulipalojen, torielukkain juottamista varten y.m. lisäävät kustannuksia.”<sup>65</sup>

Tutkimuksen tuloksena siis oli se, että Ahvenistosta vesi voi omalla painollaan virrata alempana oleviin kaupunginosiin.

Sanomalehti *Hämäläinen* seurasi kiinnostuneena Bremerin esitystä ja piti vesijohtohanketta tutkimisen arvoisena:

”...Hyvähän tuo on, että kaupungin terveydellistä suhdetta koetetaan parantaa niin paljon kuin mahdollista. Ja jos nyt yleinen mielipide on se, että kaupungin kaivot ovat käyttämättömät säännöllisellä puhdistuksellakin ja vesijohto tarpeellinen, niin onhan astuttu askel eteenpäin yllämainitulla päätöksellä. Mutta jos sanottu lampi onkin niin korkealla että sieltä vettä saadaan kaupunkiin, niin tulee toinen kysymys: onko tämä vesi kelvollista. Niinkuin jokainen tietää, siaitsee hautausmaa korkealla hietaharjulla, ja ihka tämän alla puheena oleva lampi. Varmaan sisältää tämä harju paljon lähteen juonia, niinkuin muutkin harjut, kaupungin ohella, ja vesi tietysti suotaa siitä lampeen.

Kun nyt otetaan huomioon, että hautausmaat nykyään karkoitetaan pois asuntojen läheisyydestä, syystä että ne saastuttavat ilman, niin kuinka saatetaan johtaa vettä kaupunkiin lammesta joka on ihan hautausmaan vieressä, vieläpä niin paljon alempana kuin nyt on laita. Tosin löytyy joskus kaitoja hautausmaan ohella, joissa on kyllä hy-

<sup>65</sup> Ea 1:7 Kaupunginvaltuustolle saapuneet asiakirjat 1887 - 1889, 47/1889, 14.5.1899.

vää vettä, mutta eihän ole sanottu, että vesijonet, jotka tuovat kaivoon veden, kulkevat hautausmaan alitse, vaan ovat semmoiset kaivot aina hautausmaan yläpuolella. Vesi tästäkin lammista tietysti tutkitaan, ennenkuin siitä laitetaan vesijohto, mutta jos se tutkittaissa onkin käytäntökelpoista, niin ei sillä ole sanottu, että se aina tulee olemaan semmoista. Hautausmaa ei ole vielä ollut kauvan käytännössä, mutta vuosi vuodelta tulee maa siinä tietysti myrkyllisemmäksi. Muutamat sateiset kesät saattavat viruttaa läpikotaisin kaikki haudat ja silloin on pahimpaa pelättävä tuosta vedestä. Huomioon on otettava vielä, ettei mainitusta lammesta käy ainakaan tällä puolella, johon vesijohto laitetaan, mitään virtaa, joten tyynellä ilmalla tämä johto tulee imemään kaiken saastaisuuden ruokapataamme ja juoma-astiaamme. Ja vakuutettakoonkin että tämä vesi on hyvää, niin luulemme paljon olevan niitä, jotka eivät sittenkään huoli tämmöisen ”kuolleen meren” vedestä. Myöskin luulemme kaupungissa olevan vielä paljon suurempia tarpeita kuin tämmöinen kallis vesijohto, sillä täällä on kyllä hyviä kaivoja jos on huonojakin ja, niinkuin olemme lausuneet, ei näitä huonoja ole tutkittu sittekuin niitä joskus on perattu.”<sup>66</sup>

Hämäläinen näki lisätutkimukset tarpeellisenä ennen kalliina pitämänsä vesijohdon rakentamista. Kaupunginvaltuusto asettui myöhemmin valtaosin samalle kannalle. Hämeen Sanomat sen sijaan suhtautui muutamaa päivää myöhemmin asiaan jo tiukemmin:

”Viime aikoina on kaupungissamme havaittu useampia niin sanoaksemme kulttuurimaailman pyrintöjä, kun on neuvoteltu itse sähkövalon ja vesijohdonkin aikaansaamisesta. Viime valtuusmiesten kokouksessakin oli asia lääkäreimme toimesta esillä ja hra

agronomi Bremeriä pyydettiin kaupungin kustannuksella punnitsemaan, sopiiko Ahveniston järvestä saada vesijohtoa kaupunkiin. Sen johdosta on hän huomauttanut, että mahdollisesti Myllymäen vuorista löytyisi poraamalla vesisuonia, jotka kuitenkin saanevat toistaiseksi jäädä etsimättä, sitä paitsi on samassa lehdessä aivan hyvällä perustuksella viitattu siihen, että hautausmaan läheisyys voipi ainakin ajoittain ja tulevaisuudessa turmella Ahveniston veden, asia josta ei kuitenkaan ole vielä mitään varmaa tietoa, vaan joka kaikessa tapauksessa on huomioon otettava vesijohtoa puuhattaessa.

Vaikkapa vesijohdon aikaansaaminen näin muodoin näyttääkin vaikealta, ei sitä ole sikseen jättäminen sillä kaupungin kaivojen vesi on todellakin huonoa. Kemiallisten tutkimusten mukaan, jotka tuonoin toimitettiin kaupungin kaivojen vedestä, tiedetään että niissä löytyy tavallisesti ääretön määrä vahingollisia aineita.

...siis ei täällä löydy yhtään aivan hyvää kaivoa, elleivät ole sittemmin perkaamalla parantuneet.

Lääkärein kesken on silmä usein kääntynyt kirkasvetisen Katuman järven puoleen. Valitettavasti ei sekään tosin liene kuin pari kolme jalkaa ylempänä kuin Vanajavesi, eikä se ole edes likelläkään, vaan ehkä hiukan edempänä kuin Ahvenisto, mutta siinä on ensiksikin hyvä, mainion kirkas vesi, jota ei mikään hautausmaa häiritse ja toiseksi laskee sen vesi Kutalan ojan kautta kaupungin luona Vanajaveteen. Ne ovat seikkoja, jotka ovat otettavat huomioon.”<sup>67</sup>

Hämeen Sanomat katsoi Katuman parhaimmaksi vaihtoehdoksi kirkkaan vetensä ansiosta. Vesijohto nähtiin välttämättömänä, sillä yhtään hyvää kaivoa ei löytynyt koko kaupungista.

66 Hämäläinen 1.12.1888.

67 Hämeen Sanomat 7.12.1888.



Valtuusto lähetti valmistavaan valiokuntaan 21.6.1889 korkomittauskartan Ahvenistonjärvestä kaupunkiin, kartan oli tehnyt agronomi M. Bremer ”valtuusmiesten käskystä” vesijohtoa varten.<sup>68</sup> Valmistava valiokunta ehdotti, ”että, koska luultavaa on, että kelvollista vesijohtoa, joka tyydyttäisi koko kaupungin vesitarpeet ei ilman veden nosto konetta saataisi, tehtäisiin täydellinen kustannusarvio siitä paljonko tällainen vesijohto tulisi maksamaan.” Hylättyään valiokunnan ehdotuksen päättivät 19.7.1889 valtuusmiehet seuraavassa kokouksessa valita ”viisimiehisen valiokunnan asiantuntevia miehiä, kaupungin lääkäri etupäässä, jonka tulisi antaa lausuntonsa siitä onko mitään haittaa hautausmaan läheisyydestä vesijohdon rakentamiselle Ahveniston järvestä ja onko tarpeeksi vettä mainitussa järvessä.”<sup>69</sup>

Hämäläinen seurasi tilannetta tarkkaan ja kuvasi sitä seuraavasti:

”Veden puute alkaa tässä hyvässä kaupungissamme käydä tukalaksi. Olemme siitä jo ennen huomauttaneet. Mutta ei se näy mitään vaikuttaneen. Sekä terveyslautakunta että goodtemplarit ja kaikki muut juovat terveydelle vaarallista vettä. Harvassa kaivossa on sitä enää kelvollista. Onko tosiaankin tultu niin pitkälle, että Hämeenlinnan täytyy tällä puhtaan veden aikakaudella janoon kuolla.

Koska asianomaiset saivat porsaitten luvun supistetuksi puoleen entistä määräänsä, niin olisi suotava ja toivottava että he ryhtyisivät toimiin senkin puhtauden saavuttamiseksi, joka hankitaan ainoastaan puhtaan veden avulla. Yhteiskunnalla on valta vaatia, että jotain siinä suhteessa tehdään. On ehdoteltu vesijohtoa tähän kaupunkiin. Semmoinen olisi välttämättömästi tarpeellinen. Mutta Ahveniston vesi ei kelpaa siihen läh-

teeksi, se kun on täynnä ruumiitten luita ja kaikkinaista saastaisuutta. Paitsi sitä heruu siihen kaikki mehu ”Ämmän suosta”, johon aikansa haudattiin kaikki ne koirat, jotka ahdistivat asianomaisten sääriä ja jotka sentähden joutuivat ”politiamiehen tarkemman menettelyn alaisiksi”. Ämmän suohon haudattiin myöskin muutamia niistä hevosista, jotka eläinsuojelus-seura vainaja otti takavarikkoon ja tapatti.

Tässä kaupungissa on yleensä tehty harasta työtä saada kaikki vesilähteet saastutetuiksi ja hyvin se toimi on menestynytkin. Järviä saastutetaan, kaivoja saastutetaan. ... ”Lunta” vedätetään taaskin jäälle. Nyt se tosin on vielä puhdasta. Mutta kun sitä ruvetaan rautakangilla murtamaan pihosta ja kaduilta ja vedättämään samoille paikoille, niin sitte on toista... Olemme myöskin kuulleet ja nähneet ehdoteltavan Katuma järveä siksi lähteeksi, josta kaupunki mahdollisesti saisi tarpeensa. Se on kuitenkin epäiltävää, koska Katuma tuskin lienee parikymmentä jalkaa korkeammalla, kuin Hämeenlinnan rannat. On sitte vielä Aulankojärvin. Mutta sekin lienee alempana kaupunkia, niin ettei sieltä vettä saatane muulla kuin höyryn voimalla.

Koska valtuusmiesten käytettävissä vielä on 10,000 markkaa menneen vuotisista viinarahoista, niin sopiihan palkata jonkun insinöörin tutkimaan onko mahdollista saada tänne johdon kautta kelvollista vettä. Jos havaitaan mahdolliseksi, niin kävisihän sitte tämän vuoden voittorahoista määrätä tarpeellinen summa vesijohdon rakennukseen ja sitte seuraavan vuoden j. n. e. jollei kustannukset summattomiin nouse. Vaan vesijohdon rakennukseen menee aikaa, jos rahaakin, ja sitä ennen olisi jo jotain tehtävä.

Eiköhän niitä kaivoja, joista ennen lähti hyvää vettä, vielä saataisi kelvollisiksi perkaamalla. Ja eiköhän terveyslautakunnan

68 Ca 1:7 Valt.ptk. 1887 - 1890, 21.6.1889. Pykälä 9.

69 Ca 1:7 Valt. ptk. 1887 - 1890, 19.7.1889. Pykälä 9.

sopisi siinä suhteen jotain tehdä.”<sup>70</sup>

Hämäläinen näki Ahveniston ja Ämmän-  
suon veden kelvottomana, Katuman mah-  
dollisena, mutta epätodennäköisenä vaihto-  
ehtona ja parhaana mahdollisuutena vanho-  
jen kaivojen perkaamisen.

### Laatikko 3.3.



#### Tohtori Carl Henrik Bartram

1843–1936

Lääket.lis., FM, kaupunginlääkäri, hovineu-  
vos, kolleegineuvos, kaupunginvaltuuston  
puheenjohtaja.

Hämeenlinnan piirin v.t. piirilääkäri  
1876–1877 ja kaupunginlääkäri 1877–1882.

Bartram oli oman aikansa vaikutusvaltai-  
sia kunnallismiehiä. Hän oli valtuusmiehenä  
1879–1905, valtuuston puheenjohtajana  
1887–1894 ja 1889 sekä varapuheenjohtaja-  
na 1895–96 ja 1898.

Bartram muistetaan erityisesti Hämeen-  
linnan sähköistäjänä ja kaupungin terveyden-  
ja sairaanhoito-olojen uudistajana. Hän toimi  
sähkövalotoimikunnan puheenjohtajana ja  
useita vuosia terveydenhoitolautakunnan ja  
kaupunginsairaalan johtokunnan puheenjoh-  
tajana. Hän myös edisti innokkaasti vesijoh-  
tolaitoksen perustamista. (HKHM)

Seuraavassa kokouksessaan 6.9.1889  
valtuusto valitsi aikaisemman päätöksensä  
mukaisesti viisimiehistön komitean ”asian-  
tuntevain avulla tutkimaan ja tekemään kus-  
tannusarviota sekä lausuntoa valtuusmiehil-  
le antamaan siitä mistä ja mitenkä kaupun-  
gille edullisemmalla tavalla vesijohto voi-  
taisiin kaupunkiin saada”. Tähän komiteaan  
valittiin herrat ”Vankilan Tirehtööri Aesso-  
ri P.A. Brofeldt, Tohtori L. Hedlund, Pormes-  
tari A. Helsingius, Nahkuri H.A. Grönlund  
ja Tohtori Bartram.”<sup>71</sup> (Bartram, kts. laatik-  
ko 3.3.) Uusi komitea tutki asiaa ja käytti  
apunaan alan tunnetuinta asiantuntijaa, insi-  
nööri Robert Huberia. Huberin ehdotuksen  
mukaan vettä olisi otettu Katumajärvestä ei-  
kä Ahvenistosta, kuten alkuperäisessä suun-  
nitelmassa:

”... Insinööri Hubergin ehdotuksen mu-  
kaan vesijohdon rakentaminen Katumaan  
järvestä, jossa olisi tarpeeksi kelvollista vet-  
tä, tulisi maksamaan noin 200,000 markkaa.  
Mainitusta järvestä olisi vesi johdettava  
omalla painollaan vesisäiliöön Pinellassa,  
josta se omalla koneella olisi pumpattavat  
kaupunkiin ja se vesi mikä ei tulisi käytetyk-  
si nousisi Myllymäen kalliolle rakennetta-  
vaan vesisäiliöön laskeutuakseen omalla  
painollaan kaupunkiin. Vuotuiset ylläpito  
kustannukset nousisivat 8-9,000 markkaan,  
jotka korvattaisiin niillä maksuilla, jotka  
kaupungin asukkaat veden käyttämisestä  
suorittaisivat. Jos likaviemäritkin samalla  
rakennettaisiin lisääntyisivät kustannukset  
80,000 markalla. Pumpun käyttämiseen tar-  
vittavaa konetta voitaisiin käyttää myöskin  
sähkövalaistukseen.”<sup>72</sup>

Suunnitelma oli tässä vaiheessa siis jo  
mittava, ja se sisälsi myös mahdollisuuden  
viemäroinnin rakentamiseen. Näin suuri-

<sup>70</sup> Hämäläinen 9.2.1889

<sup>71</sup> Ca 1:7 Valt. ptk. 1887 - 1890, 6.9.1889. Pykälä 10.

<sup>72</sup> Ca 1:7 Valt. ptk. 1887 - 1890, 8.11.1889. Pykälä 25.





Kuva 3.3. Vuoden 1890 lopussa kauppias Fr. Kiuttu jätti esityksen vesijohton rakentamiseksi. (HKHM)

suuntainen hanke oli kuitenkin tässä vaiheessa liikaa valtuustolle ja asia ”pantiinkin pöydälle” eli jätettiin ratkaisematta 8.11.1889 pidetyssä kokouksessa.<sup>73</sup>

### Kauppiaas Kiutun esitys

Edellä käsitellyn, yhä ratkaisematta jääneen Bremerin esityksen jälkeen ja osin sen rinnallakin käsiteltiin laajempaa, kauppias Fr. Kiutun esitystä, jonka hän jätti vuoden 1890 lopussa. Selitys oli paitsi yksityiskohtainen, myös lennokkaasti kirjoitettu. Kiuttu lopetti esityksensä lähes runolliseen toiveeseen suihkulähteestä:

”Olishan tuo kaunista sekä lystiä että ihanaa nähdä että olis pieni suihkulähde meidän tulevaisuudemme ihanilla kasvipuilla kaunistetun torimme keskellä, joka vesisäteillään kirkkaassa auringon loistossa vasten auringon säteitä säteilis, joka voisi

vesijohtoa rakentaissa myöskin syntyä.”<sup>74</sup>

Tämä lopetus kuvaa hyvin vesilaitoksen mukanaan tuomaa parannusta myös kaupungin ulkoasussa.

Kiuttu näki vesilaitoksen tulevaisuuden Kuninkaan lähteessä Myllymäellä:

”...Mikä auttaa meitä paremman veden nautintoon, koska se yleisesti on tunnettu, että Hämeenlinnan kaivo sekä järvi vedet on ylipäänsä epäterveelliset ihmisten käyttöä, joka on jo kaikilta hyvin tunnettu asia. Minun ymmärrykseni ja tutkimukseni mukaan olisi huokeasti saatava se eräästä lähteestä joka makaa Myllymäen vuoristolla, samassa korkeudessa, kuin meidän kirkkomme tapulien ovien alla olevien listain kanssa. Lähde on monilta ikäpolvilta tunnettu ja nimitetty Kuninkaan lähteeksi, josta lähteestä ei kukaan vanhemmistakaan ja vielä sanoten monipolveisesta kansastakaan muista veden loppuneen: Ei niinäkään vuosilukuina; kun kaikki Kaupungin sekä Myllymäen kaivot ovat olleet kuivissa, niin se on ollut ainoa kohta, johonka he ovat veden puutteen takia turvanneet. Vesi on itse hyvydestään tämän kaltaista kuin Agrikultur och Handelskemiska Laboratorium i Helsingfors, on tästä lauseen antanut, joka seuraa myötä.”<sup>75</sup>

Vesi oli siis hyvää ja sitä oli riittävästi myös kaupungin kasvaessa:

”Lähde veden ulos antaa tällä haavaa varmalla, tarkalla mittauksella 21 kannua minuutissa, 210 kannua 10 minuutissa, siis 1:dessä tunnissa 1,260 kannua ja 12:ta tunnissa 15,120 kannua ja vuorokaudessa (24 tun) 30,240 kannua, josta summasta luulisin puolenkin riittävän meidän vähälukuisen kaupunkin kansan käytettäväks. Jos niinkin tapahtuis että tulis sateettomia, kuivia ja pit-

<sup>73</sup> Ca 1:7 Valt. ptk. 1887 - 1890, 8.11.1889. Pykälä 25.

<sup>74</sup> Ea 1:8 Kaupunginvaltuustolle saapuneet asiakirjat 1890 - 1892, 104/1890.

<sup>75</sup> Ea 1:8 Kaupunginvaltuustolle saapuneet asiakirjat 1890 - 1892, 104/1890.

källisiä pouta vuosia, että, vedet kuivuis, ja lähde niitten syitten nojasta antaa ainoastaan 6:dennen osan lasketusta summasta, joka ei olis suurempi summa kuin 6,000 kannua: Niin silloinkin vielä vesi tulis riittämään ihmisten nautinto tarpeissa.

Koska kaupungin väkiluku on noin 4,500:dan henken paikoille; niin olishan tästä sittenkin vettä 1 3/8 kannua henkeä päälle. Jos niin tapahtuis, että vajaavuutta tultais huomaamaan, niin voishan kaupunki niinä aikoina estää kansan tynnyreillä vedettävät vedet; jota kansat pesu ja eläinten tarpeeksi käyttävät, säästää ihmisten nautinnoks: Koska meidän kaupunkimme ympäristöllä kiertävä vesi kelpais kyllä niihin tarpeisiin. Vaikka sitä minä en usko, enkä päähän saa, että ei vesi tulisi piisaamaan.”<sup>76</sup>

Kauppias Kiutun mielestä lähteen vesi riittäisi myös palotoimen tarpeisiin, jos rakennettaisiin vesisäiliö. Järvivesi ei Kiutulle kelvannut:

”Kaikella tavalla käytettäviin tarpeisiin, vieläpä sanoen ruiskuissa ja palotarpeissa, tulis olemaan suureksi avuksi. Jos tämä työ kelvollisesti ja tarkkuudella järjestetään että rakennetaan lähteen reunalle suurempi vesisäiliö joka ainakin tulis sisältämään vähintäinkin noin 50,000:ta kannua vettä, joka äkkinäisessä palo ja muissa tarpeissa antais vettä runsaasti. On kyllä ollut esittelemyksiä menneinä vuosilukuina vesijohdosta kaupunkiimme, sitä on esitetty Ahvenistosta, Aulankosta ja viimeeksi muistaakseni Katumaan järvestä, mutta nämät ei kuitenkaan ole vesilaadustaan sitä vettä, mitä vettä on tämä esille tuotu esittelemys ja vieläpä poistaa net suuret kustannukset, mitkä näistä vesijohtoin ylöslaittamisesta ja ylläpidosta voisi syntyä. Niinkuin tiedetään niitä vesiiä

ei saada ilman koneitten apua ja koneitten ylläpito ja hoitaminen maksaa paljo: Niinkuin tämä nykyinen esitteleminen saadaan ilman koneitten apua.

Sen kyllä itsekin tiedän ja ymmärrän, että heikolta, vähäpätöiseltä ja turhan aikuiselta tämä minun esittelemiseni näyttää, että ruveta kaupunkin yleisiä vesitarpeita yhdellä lähde vedellä tyydyttämään...”

Kiuttu pohti myös lähteen veden riittävyyttä ja totesi Kuninkaan lähteen luotettavaksi mm. maastoa tarkkailemalla:

”Koska maan luonto; tarkastaissani tulin minä siihen käsitykseen, että tämä lähde on virrannut vettä satoja vuosia, jonka oma lähteen työ selvästi ulos näyttää, lähteestä kasvautunut, ruohottunut ja pajuttunut vesirännä käy rantaan saakka. Lähteen ympäristystä on silkoista, tasaista ja kuivaa maata, että ei tarvitse ajatella, että tämä vesirännä ei ole keväät eikä sadevesien raivaama, että se on selvästi lähteen omituinen työ...”

Kiuttu analysoi myös mahdollisuutta ottaa vettä Katumasta:

”Viimeisellä vuosiluvulla oli kysymys vesijohdon laitos Katumaan järvestä, josta Herra Insinööri R. Huber ja hänen apulaisensa Herra Insinööri N.N. Backman olivat tehneet esittelemyksen ja tutkimuksen vesijohdosta kaupunkiimme.

Kuulusteltuani Herra Insinööri Backmanin mielipidettä, oli hän katsonut sen käytännöllisemmäksi ja sopivaksi, että rakentaa vesisäiliö Myllymäen vuoristolle ja sinne koneen avulla johdattaa vesi Katumaan järvestä, josta vasta olisi kaupunkiimme vesijohtoröörin johdatettu.”

Kiuttu pohti myös lähteen veden loppumisen mahdollisuutta:

”...Jos niinkin maailman asioissa tulis tapahtumaan, että lähteet näyttäisivät vajaavuutta yleisissä vesitarpeissa, niin olishan silloinkin vielä tie avonainen Myllymäen

<sup>76</sup> Ea 1:8 Kaupunginvaltuustolle saapuneet asiakirjat 1890 - 1892, 104/1890.

vuoristolta Katumaan-järveen. Mutta minun ymmärrykseni mukaan, ei tarvitaakaan siinäkään tapauksessa mennä Katumaan-järveen saakka, koska löytyy parempi ja loppumaton vesi lähempääkin; niin sanottu ja aina mainittu kansalta tunnettu Suulpruntin lahti (Luukkaanlahti, johon Katuma ennen laski. Toim. huom!), johonka ei tule matkaa, minun tiedustelemukseni mukaan muuta kuin 3=osa mitä tulee Myllymäen vuoristolta Katumaan järveen: Joitten syitten nojasta on minulla vahva luottamus puolustaa vesijohtoa sanotusta lähteestä.”<sup>77</sup>

Suunnitelman kustannusarvio kohosi varsin suureksi:

”Vesisäiliö 5000:nen kannun vetoinen harmaasta kivistä ja huone säiliön ja lähteen suojaksi tiilistä muurattuna 17,500...Vesisäiliön ja valtaröörin kustannus summa yhteensä 78,865.75. Valtarööristä haara röörin täydet katuin mitat nimittäin: Koulukadulle, Gymnaasi-kadulle, Pirgerjaarlin-kadulle, Residenssi-kadulle, Raatihuoneen-kadulle ja Pryvin-kadulle, lasketuna vesi ja likavesijohdon kanssa, tulisi täydessä kunnossa maksamaan 19,000 markkaa katuja päälle: Paitsi Pryvin-kadulle ainoastaan 9,500 markkaa syystä että valtarööri tulisi puoliväliin. Joittenka summa tekisi yhteensä 104,500. Vesisäiliön ja valtaröörin kustannus summa 76,865.75. Sekä kaikille kaduille sekä ylikanteensa 181,365.75. Mutta epäilen esille tuoda ollenkaan näin suurta summaa yhtäaikaan rakennettavaks, jonka syyn nojasta olen pysähtynyt ainoastaan 1:den valtaröörin rakentamiseen, josta vuonna vuotuistaan saataisiin haaroja levittää sekä kansan että kaupunkin vaatimusten mukaan.”<sup>78</sup>

Kiuttu epäili aivan oikein, että koko suunnitelman kustannukset nousisivat niin suuriksi, ”ylikanteensa” eli yhteensä 181365 markkaan, että se olisi liikaa valtuustolle kerralla nieltäväksi. Näin kävikin hiukan myöhemmin. Sanomalehti Hämäläinen 6.5.1891 siteerasi Kiutun esitystä sanataarkasti kommentoimatta itse hanketta millään tavoin.

## Tuulipumppuja ja byrokrati-aa: suuret suunnitelmat jäissä

Samaan aikaan suurempien suunnitelmien kanssa kaupungin itäiselle ja eteläiselle rannalle puuhattiin pumppuja vesipulan helpottamiseksi. Maaliskuun 20. päivänä 1890 lähetti rahatoimikamari valtuustolle kustannusarvion kaupungin eteläiselle ja itäiselle rannalle rakennettaviksi ehdotetuista vesipumppulaitoksista. Suunnitelman mukaan itäiselle rannalle rakennettava ”vesipumppu yhdellä pumpulla tulisi maksamaan 650 markkaa ja kahdella pumpulla 1100 markkaa sekä 195 markkaa lisää, jos siihen tehtäisiin myöskin pienempi pumppu veden ottamista varten ämpärillä ja saavilla, kaivon kirstu kivistä puutyö y.m. 545 markkaa eli yhteensä koko laitos 1845 markkaa sekä samanlainen pumppulaitos eteläiselle rannalle 2415 markkaa.” Asia lähetettiin valmista-vaan valiokuntaan 21.3.1890.<sup>79</sup>

Myös Hämeen Sanomat seurasi jälleen vesiasiaa tarkasti. Numerossa 29.4.1890 asiaa käsiteltiin näkyvästi:

”Valiokunta (Sargren, Lampen ja Kiuttu), jotka olivat valitut jouduttamaan pumppujen hanketta, antoivat kirjallisen lausun-

77 Ea 1:8 Kaupunginvaltuustolle saapuneet asiakirjat 1890 - 1892, 104/1890. Kuninkaan lähde kuivui 1940-luvulla.

78 Ea 1:8 Kaupunginvaltuustolle saapuneet asiakirjat 1890 - 1892, 104/1890.

79 Valt. ptk. 21.3.1890. Pykälä 4.

non. *Insinööri Huberin kustannusarvio oli tarkastettu ja havaittu vaillinaiseksi, kun siitä ei selvinnyt, minkä kokoiset eri pumppuosat tulisi niihin. Hra Strömberg tahtoi, että tehtäisiin tarkka selvä ensin, halutaanko jäätyvätön pumppu vai jäätyvä. Hra Petersson huomautti että insinööri Huber näyttää tarkoittavan jäätyvätöntä.*

*Hra Ahlgren luki pidemmän kirjallisen lausunnon asiasta, huomauttaen nykyisten pumppujen kehnoutta ja arvellen että aluksi voisi riittää yksikin pumppu, mikä laitettaisiin Bogdanoffin rannan kaivon paikalle. Mutta ehkäpä siinä Amerikkalainen tuulimylly voisi pumppausta toimittaa. Muutoin oli vedennoutajilla ilmeinen vastenmielisyys pumppuamiseen. Sillä useimmat ottavat ennen rannasta ja ajavat hevosensa veteen, puhtautta ajattelematta. Tämä saattaa vaikuttaa sen, että pumppukaivosta ei tulekaan vettä joka päivä otetuksi ja niin voipi vesi pilaantua. Talvella ovat sitä paitse avannot tarjona. Katsoen niihin vaikeuksiin mitä tällä yrityksellä oikeastaan on ehdotti hra A., että kysymys pumppujen rakentamisesta itärannalle jätettäisiin vielä sikseen, koska vesi siellä, hyvässä virrassa on parempaa ja helpommin saatavissa.”<sup>80</sup>*

Seuraavaksi valmistava valiokunta ehdotti, että molemmille rannoille rakennettaisiin kaksi pumppua käsittävä pumppulaitos, jossa olisi myös pieni pumppu veden ämpärillä ja saavilla ottamista varten. Kaivon arkun tekeminen kivistä, puutyö ja kaivaminen annettaisiin Rahatoimikamarin teettäväksi, joten R. Huberin toimeksi jäisi ainoastaan pumppujen hankkiminen ja paikoilleen asentaminen. Tarvittavat rahat otettaisiin kuluvan vuoden (viinan) vähittäismyyntiyhtiön voittovaroista. Valtuusto päätti 11.4.1890 pyytää kauppias F. Kiuttua ja

E.H. Lampenia sekä lehtori J.E. Sargrenia antamaan lausunnon siitä, ”mitenkä nämät pumppulaitokset olisivat sekä rakennuksensa puolesta että terveydellisessä suhteessa tehtävät että ne tarkoitustansa vastaisivat”.<sup>81</sup>

Valtuustossa käsiteltiin valiokunnan lausuntoa 25.4.1890. Valiokunta ilmoitti, ettei se ”*Insinööri R. Hubergin antaman kustannusarvion ja siihen liitetyn piirustuksen nojalla ole voinut arvostella minkälaiset hänen ehdottamansa pumput olisivat, koska niihin ei ole merkitty kuinka vahvoja pumpun eri osat olisivat sekä mistä aineesta ne olisivat valmistetut.*” Valtuusto päätti pyytää valiokuntaa kääntymään kirjallisesti Hubergin puoleen, jotta valiokunta saisi tarpeelliset tiedot. Valtuusto myös pyysi valiokuntaa antamaan lausunnon asiasta. Samalla pöydälle pantiin Ahlgrenin ehdotus, ”*että jos ainoastaan eteläiselle rannalle rakennettaisiin pumppulaitos siihen hankittaisiin Amerikkalainen tuulimoottori pumppausta toimittamaan.*”<sup>82</sup>

Ahlgren esitti sitkeästi ajatustaan tuulimoottorista, 16.5.1890 asia pantiin pöydälle.<sup>83</sup> Valtuusto hylkäsi 5.12.1890 herra Ahlgrenin ehdotuksen ”*tuulimoottorin hankkimisesta kaupungin eteläiselle rannalle rakennettavaksi aijottuun pumppulaitokseen jätettiin tällä kertaa sikseen, koska tällaisten laitosten käytännöllisyydestä on vielä aivan vähän kokemusta.*”<sup>84</sup>

Valtuusto lähetti 5.12.1890 valmistavaan valiokuntaan Kiutun ehdotuksen vesijohdon rakentamisesta kaupunkiin ”*eräistä Myllymäen vuoristosta löytyvästä lähteestä, mikä työ, jos likaviemärikin samalla kertaa tehtäisiin, tulisi maksamaan kustannusarvion*

81 Valt. ptk. 11.4.1890. Pykälä 11.

82 Valt. ptk. 25.4.1890. Pykälä 7.

83 Valt. ptk. 16.5.1890. Pykälä 3.

84 Valt. ptk. 3.6.1890. Pykälä 10.

80 Hämeen Sanomat 29.4.1890.

mukaan 181,365 markkaa 75 penniä.”<sup>85</sup> Myös kaupungin itäiselle ja eteläiselle rannalle ehdotettujen pumppulaitosten kustannusarviot pantiin pöydälle 19.12.1890. Kustannusarvioiden laatijat olivat Kiuttu ja Huber.<sup>86</sup> Asia lähetettiin valiokuntaan 16.1.1891, ja viimein 30.10.1891 päätettiin teettää kesäpumppu itäiselle rannalle. Marraskuussa 1891 valtuusmiehet pyysivät Rahatoimikamaria hankkimaan kaupungin itäiselle rannalle eli laivarantaan kesäpumpun, jonka kulut otettaisiin palolaitoksen rahoista.<sup>87</sup> Maaliskuussa 1893 teetettiin kaksi pumppukaivoa ”koleraruttoa ehkäisevinä toimina” terveyslautakunnan määräyksestä. Saman vuoden toukokuussa määrättiin myös tehtäväksi anniskeluvaroin kaupungin eteläiselle rannalle ”kelvollinen pumppukaivo, joka sekä kesällä että talvella antaa riittävästi ja puhdasta vettä”. Kaivon johto oli vietävä virtaan asti. Samalla määrättiin täytettäväksi Kymnaasikadun läntisessä päässä ollut kaivo.<sup>88</sup> Rahaa olisi kuitenkin kulunut R. Huberin tekemässä suunnitelmassa yli valtuuston budjetoiman 2000 markan, yhteensä 4450 markkaa, joten asia lähetettiin takaisin rahakamariin valmisteltavaksi.<sup>89</sup> Suunnitelma pumppukaivon rakentamiseksi hyväksyttiin vihdoin eri vaiheiden jälkeen seuraavana vuonna 20.7.1894. Terveystoimikamariin annettiin jo kiirehtiä valtuustoa päätöksen teossa: ”Täten saa Terveyslautakunta ehdottaa eikä Valtuusmiehet tahtoisi panna täytäntöön ennen tekemänsä päätöksen rakentaa ”pumppu-kaivon” kau-

pungin ranta-torille”.<sup>90</sup> Rahaa hankkeeseen kului kuitenkin yli lähes yhtä paljon kuin rahatoimikamarin alkuperäisessä ehdotuksessa eli 4103 mk. Syy tähän oli se, ”että valtuusmiehet ovat määränneet että ehdotetun pumppukaivon tulisi antaa palo- sekä muihin tarpeihin riittävä määrä puhdasta ja kelvollista vettä; jota on mahdoton saada muulla tavalla kuin torven johtamalla aina virtaan saakka, jotta torven pituus tulisi olemaan noin 290 metriä. Sanottu pumppulaitos voitaisiin kyllä saada 900 markkaa halvemmaksi jos torvi tehtäisiin puusta eikä raudasta; mutta rahatoimikamari tahtoisi puolestaan ehdottaa että; jos kysymyksessä oleva pumppulaitos, joka olisi kaupungille kovin tarpeellinen, hankitaan eteläiselle rannalle, torvi tehtäisiin raudasta eikä puusta.”<sup>91</sup>

Samaan aikaan pumppukaivon kanssa tehtiin vesijohtosuunnitelmaa varten maa- ja vesitutkimuksia: vähittäismyynti- ja anniskeluyhtiön voittovaroista maksettiin maaliskuussa 1893 insinööri R. Huberin lasku 221 markkaa 10 penniä ”erilaisista maantutkimuksista ajottua vesijohtoa varten, koska hän ilmoituksensa mukaan oli toimittanut kysymyksessä olevat tutkimukset sen komitean puolesta, joka oli asetettu ehdotusta vesijohtojon rakentamisesta Katumaan järvestä kaupunkiin.” Huber oli myös Kiutun käskystä tehnyt Kuninkaan lähteellä ”vähäpätöisemmän tarkastuksen”.<sup>92</sup>

Laajoja suunnitelmia käsiteltäessä tehtiin siis useita pienempiä vesihuollon järjestelyitä, kaivoja ja pumppukaivoja rakennettiin jne. Nämä vaativat runsaasti erilaisten suunnittelu- ja hallintoelimien aikaa ja vaivaa,

85 Valt. ptk. 5.12.1890. Pykälä 10.

86 Valt. ptk. 19.12.1890. Pykälä 10.

87 Ea 2:5 Rahatoimikamarille saapuneet asiakirjat 1890 - 1892, No. 120/1891, Valtuusto rahalle 13.11.1891.

88 Ea 2:6 Rahatoimikamarille saapuneet asiakirjat 1893 - 1895, No. 30/1893, Valtuusto rahalle 10.3.1893; No. 71/1893. Valtuusto rahalle 31.5.1893.

89 No 140/1893, valtuusto rahalle 1.12.1893; raha valtuustolle 2.11.1893.

90 No. 60/1894, thl valtuustolle 18.7. 1894, No 9.

91 No. 105/1894, valtuusto rahalle 29.8. 1894; No 59/1894 raha valtuustolle 12.7.1894, No. 46.

92 Valt. ptk. 10.3.1893. Pykälä 3.



kuten pumppukaivon vaiheista huomataan. Samalla varsinainen vesijohtosuunnitelma ei juurikaan edennyt. Eri hankkeet myös viivyttivät toisiaan, vaikka niiden toteuttamiseen olisi löytynyt rahaakin. Näin keskusteltiin kesäkuussa 1893 kaupunginvaltuustossa:

*”Rahatoimikamarin ehdotuksen johdosta, että kaupungille rakennettaisiin lisää rantapumppu joko Kymnaasi- tahi Koulukadun itäiseen päähän sekä putkikaivo Birger-Jarlin kadun läntiseen päähän, ehdotti valmistava valiokunta että jos kysymyksessä olevat pumpput rakennettaisiin, rantapumppu sijoitettaisiin Kymnaasikadun itäiseen päähän ja putkikaivo Suomalaisen tyttökoulun alapuolelle, jos siltä kohdalta kelpollista vettä saataisiin. Koska jo on päätetty rakennettavaksi pumppukaivo kaupungin eteläiselle rannalle, päätettiin valmistavan valiokunnan ehdotus jättää tällä kertaa sikseen. Päätöstä vastaan panivat vastalauseensa Herrat Bartram ja Bergstedt, koska kaupungilla ei ole riittävä määrä kelpollisia kaivoja, joista voitaisiin saada puhdasta vettä, josta erittäin on puute, kuten yleisesti on tunnettu, vaikka varoja kyllä olisi kaivojen rakentamiseen.”*<sup>93</sup>

Tilanne ei kuitenkaan parantunut, vaikka pumppukaivoja rakennettiin. Vedestä oli jatkuvasti puutetta ja veden laatukin oli heikko. Kävi yhä selvemmäksi, että ongelmia ei ollut ratkaistavissa pumppukaivoilla tai kaivojen perkauksilla. Vuonna 1901 terveydenhoitolautakunta alkoi jo painokkaasti hästistellä valtuustoa:

*”...Kuten tunnettu on kaupungin vallitseva hyvän juomaveden puute ollut pitempiä aikoja rasittavana kohtana. Asia on ollut harkinnan alaisena jo useampia kertoja sit-*

*te v. 1884, sitä on yritetty auttaa milloin milloinkin tavalla pääsemättä kuitenkaan mihinkään tyydyttävään tulokseen. Viime vuonna tässä tarkoituksessa suoritettavat porauskokeet osoittivat ellei juuri täysin mahdottomaksi niin kuitenkin hyvin epävarmaksi ja kalliiksi yrityksen saada kelpollista juomavettä tekemällä syvälle ulottuvia putkikaivoja. Asiain näin ollen ei jää muuta jällelle kuin kysymys eikö vesijohto tavalla tahi toisella olisi saatavissa? Syventymällä lähemmin kysymyksen eri mahdollisuuksiin, saa terveyshoitolautakunta siinä tarkoituksessa että sen ratkaiseminen ei enään siirtyisi aivan epämääräiseen tulevaisuuteen, kunnian ehdottaa että valtuusmiehet päättäisivät muodostaa rahaston vastedes kuin olosuhteet sen myöntävät laitettavaa vesijohtoa varten. Mainittu vesijohtorahasto kartutettaisiin paitsi koroilla vuotuisilla lisäyksillä ja ehken muillakin tavoin. Terveystoitolautakunta ei katso syytä olevan tässä ehdottaa minkäänlaista summaa, millä kysymyksenalainen rahasto olisi alotettava ja vuosittain kartutettava se kun tietysti riippuu kulloinkin liikenevistä varoista; kuitenkin saa terveydenhoitolautakunta asian tärkeyteen nähden lausua toivomuksenaan, että valtuusmiehet, jos edellä oleva ehdotus periaatteessa hyväksytään, eivät siirtäisi sen alkuunpanoa epämääräiseen aikaan, joskohta sen alottamiseen tällä kertaa ei olisi mainittavampaa summaa käytettävissä ja joskin olisi syytä otaksua, että vuotuinen lisäys toisinaan mahdollisesti tulisi olemaan pienempi kuin suotavaa olisi. Terveystoitolautakunnan puolesta Viktor Manner”*<sup>94</sup>

Terveydenhoitolautakunta siis ehdotti 8.11.1901, että juomaveden parantamiseksi hankittaisiin vesijohto kaupunkiin ja sitä

<sup>93</sup> Valt. ptk.16.6.1893. Pykälä 7.

<sup>94</sup> Ea 1:12 Kaupunginvaltuustolle saapuneet asiakirjat 1900 - 1901, No. 108/1901, th1 valtuustolle 4.11.1901.

varten perustettaisiin rahasto. Terveystoimintalautakunta myös toivoi ripeää toimintaa asiassa, mutta valitettavasti kävi päinvastoin ja asia otti vielä vuosia toteutuakseen. Valtuusto jätti samana päivänä asian pöydälle ja eri lausuntojen ja muiden vaiheiden jälkeen se 20.12. hylkäsi esityksen. Aika ei vielä ollut kypsä vesilaitokselle, vaikka erilaisia esityksiä oli tehty ja tarve olisi ollut ilmeinen. Tarvittiin vielä lähes vuosikymmenen taistelu asian viemiseksi läpi valtuustossa. Tässä työssä oli keskeinen asema juuri Mannerilla.

Vuonna 1905 vesijohtoasiaa taas kiirehditettiin. Yhä tärkeämmäksi nähtiin myös viemärlaitoksen perustaminen ja asiaa vauhdittivat useat tahot. Terveystoimintalautakuntakin piti asiaa tärkeänä:

*”Kuten tunnettu on kelvollisen veden puute kaupungissamme vuosi vuodelta tullut yhä kipeämmäksi. Terveystoimintalautakunnan toimeenpanemat kaivo- ja lähdevesien tutkimukset ovat niinkään selvästi osoittaneet, että ani harva näistä sisältää hyvää, esimerkiksi juomavedeksi kelpavaa vettä. Samoin on yleisen viemärlaitoksen puute kaupungissa tullut yhä tuntuvammaksi. Likavesien poistaminen tuottaa yhä suurempia kustannuksia talonomistajille, puhumattakaan niistä vaaroista, joita tällaisten laitosten puute terveydellisessä suhteessa voi matkaansaattaa. Lautakunta katsoo näin ollen, että vesijohto ja viemärlaitosten hankkiminen kaupungille kuuluu niiden parannusten joukkoon, joihin kaupungin ennen muita tulisi vakavasti kiinnittää huomionsa. Koska kuitenkin näiden hankkiminen kaupunkiin kysyisi suuria kustannuksia ovat niihin tarvittavat varat vähitellen hankittavat. Näin ollen saa Terveystoimintalautakunta kunnian ehdoittaa, että tänä vuonna jaettavista Anniskeluyhtiön voittovaroista vesijohto- ja viemärlaitoksen hankkimista varten Hä-*

*meenlinnan kaupunkiin varattaisi joku rahamäärä, joka muodostaisi pohjarahaston, joka sitten vuosittain Anniskeluyhtiön voittovaroilla y.m. kartutettaisiin.”<sup>95</sup>*

Myös talonomistajat pitivät asian hoitamista hyvin kiireellisenä, kuten todetaan heidän yhdistyksensä kirjelmässä:

*”Kun täkäläisille talonomistajille käy yhä vaikeammaksi talous- ja pihavesien käsittely ja järjestäminen viemärien puutteessa ja kun suuremmitta kustannuksitta on aivan mahdotointa täyttää isommissa taloissa tässä suhteessa tavallisiakin Terveystoimintalautakunnan antamia määräyksiä, niin on Talonomistajayhdistys pakotettu uudelleen kääntymään Herrojen Valtuusmiesten puoleen pyynnöllä, että Herrat Valtuusmiehet nyt jo ryhtyisivät viemärien suhteen sellaisiin toimenpiteisiin kuin yleinen asetus terveydenhoidosta maassamme 10 pykälässä säättää ja että ainakin kaupungin keskiösiin, joissa talonomistajat enin kaipaavat yleistä viemäriä, saataisiin ensitilassa esim. hätäaputöinä rakennettu viemäri ja että herrat Valtuusmiehet tänäkin vuonna jaettavista Anniskelu-osakeyhtiön viimevuotisista voittorahoista riittävän suuren esim. 20000-30000 Smkan määrärahan siirtäisivät viemärirahastoon.”<sup>96</sup>*

Varsinkin likavedet kiusasivat talonomistajia ja aiheuttivat ylimääräistä rahanmenoa. Rahakamari alkoi viimein vuonna 1906 kypsyä ajatukselle viemärlaitoksen rakentamisesta:

*”...rohkenee Rahatoimikamari Valtuusmiehille kunnioittaen ehdoittaa, että Valtuusmiehet Wähittäismyynti- ja anniskeluyhtiön viime vuoden voittorahoista mainittua*

95 Ea 1:14 Kaupunginvaltuustolle saapuneet asiakirjat 1904 - 1905. Thl valtuustolle 31.1.1905, No. 3.

96 Ea 1:15 Kaupunginvaltuustolle saapuneet asiakirjat 1906. No. 72/1906, Hämeenlinnan Talonomistajain yhdistys valtuustolle 29.3.1906.



*tarkoitusta varten varaisivat vähintään kolmekymmentätuhatta /30,000/ Suomen markkaa niiden kymmenentuhannen markan lisäksi, mitkä Waltuusmiehet jo tätä ennen*

*ovat mainittua tarkoitusta varten varanneet.”<sup>97</sup>*

Aika ei vielä kuitenkaan ollut kypsä vesija viemärlaitoksille.

---

97 No. 80/1906 raha valtuustolle 23.4.1906.

# 4. Vesilaitoshanke vastatuulella

## Teksti: Petri Juuti

Vesilaitoksen perustaminen oli aikoinaan paljon varoja kysyvä hanke. Hämeenlinnassa hanketta valmistellut vesijohtotoimikunta lähti siitä periaatteesta, että vesilaitosta ei tyrkytetä yleisölle. Toimikunta katsoi nimitäin laitoksen tärkeyden ja tarpeellisuuden niin hyvin tunnetuksi, että kysymys sellaiseen puhuisi puolestaan ”ilman sivullisia apukeinoja”.<sup>98</sup>

Tämä päätös oli koitua koko hankkeen kohtaloksi: jälkikäteen arvioituna voidaan todeta, että pelkät järkiperusteet –asian tarpeellisuus ja tärkeys – ja tutuus eivät riittäneet asian hyväksytyksi tulemiseen ainaaan *Hämeen Sanomille*.

Hämeenlinnassa aiemmat, perin puutteelliset terveysolot olivat lianneet maaperää ja siten pilanneet kaivovesiä asutuilla alueilla, jolloin alue oli hyvin altis kulkutaudeille. Huonot terveydelliset olot ja vedenpuute olivat kaupunkilaisille tuttuja, joten vesilaitosuunnitelmiin olisi kuvitellut suhtauduttavan yksimielisen myönteisesti. Näin ei kuitenkaan ollut. Hämeenlinnan suurin lehti *Hämeen Sanomat* vastusti kiivaasti vesilaitoksen rakentamishanketta 1900-luvun puolelle tultaessa. Vielä 1800-luvun viimeisinä

vuosina lehti suhtautui vesihuollon järjestylihin pääasiassa myönteisesti. Tämä muutos johtuu varsin pitkälle puoluepoliittisista näkökohdista. Vuonna 1901 lakkautettu *Hämäläinen* sen sijaan suhtautui asiaan myönteisesti.

Samaan aikaan kaupungissa oli tehtävä myös muita suuria investointeja, joista kiireellisimmäksi katsottiin sähkölaitoksen uusiminen. Lisäksi vaivaistalon ja sairaalan laajentaminen sekä uuden kansakoulun rakentaminen olivat samaan aikaan esillä. Näin Viktor Manner luonnehti vuonna 1910 tehtäviä suuria töitä:

*”Kuten muuallakin lienee asianlaita, on Hämeenlinnassakijn aikojen kuluessa kertynyt useampia välttämättömiä töitä, joita suurempia varoja kysyvinä on koitettu alati työntää tuonemmaksi, kunnes ne jotenkin yhdellä kertaa lopultakin vaativat ratkaisunsa, tuottaen tietysti vaikeuksia; ovathan taloudelliset mahdollisuudet kaupungissamme perin rajoitettuja. Näistä tuollaisista kysymyksistä mainittakoon: pitempiä aikoja vireillä ollut vaivaistalon ja sairaalan laajentaminen, uuden kansakoulun rakentaminen, sähkölaitoksen laajentaminen ja niiden lisäksi sitte vesijohto- ja viemärlaitos y. m. Kaikki olivat jotenkin samaan aikaan käsitelyn alaisina, sähkölaitoksen laajentamiskysymys niistä kuitenkin kiireellisin, –val-*

<sup>98</sup> Manner 1910.

## Laatikko 4.1.

**Sähkölaitoksen uusiminen hidasti vesilaitoshanketta**

Sähkölaitoksen uusimista pidettiin vesilaitoksen rakentamista kiireellisempänä. Näin V. Manner luonnehti asiaa vuonna 1910:

”(sähkölaitoksen) sen uusiminen olisi vaatinut tasaluvussa 140,000 markkaa. Yleensä myönnettiin yksimielisesti, että sähkölaitoksen jos mahdollista tulisi edelleen toimia kunnallisena laitoksena, mutta siihen nähden että lainan saanti, puhumattakaan vähänkin edullisemmasta sellaisesta, silloin oli melkein mahdotonta ja että sen lisäksi sähkölaitoksen tuottamat edut tulivat etupäässä varakkaamman luokan hyväksi, joten olisi vähemmän oikeudenmukaista muiden välttämättömien suurten menojen lisäksi vielä sähkölaitoksen vuoksi rasittaa vähävaraisempiakin, mikä ainakin aluksi olisi käynyt pakolliseksi, päätettiin luovuttaa laitos yksityiselle yhtiölle, pidättämällä kuitenkin kaupungille mahdollisuus ottaa laitos haltuunsa, milloin katsotaan varoja tällaiseen tarkoitukseen löytyvän. Tätä menettelytapaa puolsi myöskin se seikka että tarjotut valaistusehdot olivat maassamme sillä alalla vallitseviin oloihin nähden suhteellisesti edulliset. Kun täten kiireellisin kysymys oli saatu ratkaistuksi, voitiin vapaammin käydä käsiksi muihin, jotka eivät olleet yhtä rajoitetussa ajassa selvitettävät. Ensiksi ryhdyttiin rakentamaan uutta köyhäinkotia ja työhuonetta, mikä nyt on valmistunut ja tullut maksamaan tasaluvussa 142,000 markkaa. Köyhäinkodin valmistumisen kautta selveni myöskin sairaalakysymys, sikäli että vanha köyhäintalo muutetaan kulkutautisairaalaksi. Toiseksi vuorossa tuli vesijohto- ja viemärlaitos, minkä valmistuttua otetaan esille uusi kansakoulurakennus, jonka kustannusarvio tekee noin 130,000 markkaa.”<sup>99</sup>

*tuustolle ilmoitettiin nimittäin että vanha laitos saattoi enään varmuudella kestää ainoastaan valaistuskauden 1909-1909...”*

Näiden muiden suurten töiden vuoksi vesilaitosta olisikin pitänyt tyrkyttää eli tiedottaa asiasta ja tehdä sen hyväksi laajamittaisia PR-työtä. Näin olisi ehkä voitu välttyä monelta kärhämältä. Tämänsuuruista vesilaitoksen vastustusta tiedotusvälineissä tuskin löytyykään muualta Suomesta. Seuraa vaksi muutama esimerkki kritiikistä.

*Hämeen Sanomat* 20.3.1908 torjui pääkirjoituksessaan täysin vesijohtotoimikunnan esityksen:

*”... Tämä toimikunnan lausunto... on, sanottakoon se peittelemättä, niin summaperäinen ja umpimähkäinen sekä puuttuu kaikkia edes suunnittaisia laskelmia laitoksen kannattavuudesta tai kannattamattomuudesta, seikka, joka yhdessä terveystodistusten syitten ja laitoksesta kaupunkilaisten taloudessa koituvien mukavuuksien vuoksi, on asiassa kaikkein tärkeintä, niin ettei sanottu toimikunta vaivannäöllään ole tätä suuria varoja vaativaa kysymystä sanottavasti saanut käytännölliselle tolalle. Mietinnöstä ei juuri pääse muusta selville kuin siitä, että laitos maksaa paljon, asia, jonka kyllä jokainen muutenkin tietää. Näin ollen, koska toimenpiteen tarpeellisuus saati välttämättömyys ei ole vielä mitenkään tullut todistetuksi eikä myöskään ole osotettu, pystyykö kaupunki muiden suuria varoja vievien uudistusten ohessa hankkimaan ilman yli voimien meneviä rahallisia uhrauksia vesijohtolaitoksen, on kysymyksessä oleva hanke tarjottava aivan keskeneräiseksi. Sen vuoksi on varsin suotavaa, että asiasta julkisuudessa keskustellaan puoleen ja toiseen, jotta edes jonkunlaiseen varmuuteen päästäisiin, ennenkuin lopullinen ratkaisu tapahtuu...”*

<sup>99</sup> Manner 1910.



Kuva 4.1. Vesijohtotoimikunta tutkimassa Ahveniston harjulla 1909 tulevaa vesilaitoksen paikkaa. Kartassa 3.1. tämä paikka merkitty numerolla 18. Vuonna 1906 kaupunginvaltuuston asettamaan vesijohtotoimikuntaan kuului kaupunginlääkäri Manner, insinööri Holmen, Kauppias Fredriksson ja lääninreistraattori Renval. (HKHM)

Vesijohtotoimikunnan lausuntoa siis pidettiin epämääräisenä ja heikosti perusteltuna. Myös hankkeen kustannukset olisi pitänyt lehden mielestä selvittää:

”... Vesijohtokomitea ei ole voinut antaa minkäänlaisia suunnittaisiakaan laskelmia laitoksen kannattavuudesta – josta muuten ei voi puhuakaan eikä se niin ollen olisi ollut asialle eduksi – eikä siitä, missä suhteessa sen tulot ja menot toisiinsa arviolta tulisivat olemaan. Tähän komitea sanoo tietojen puutteen olleen syynä. Mitään varmoja laskelmia siitä ei voikaan tehdä, mutta suunnilleen kylläkin sellaisia, jotka voivat pitää paikkansa ehkä 10-15 vuotta. Sen myöskin voi varmuudella sanoa, ett’ei se laitos tule

tuskin koskaan tässä kaupungissa näin järjestettynä kannattamaan niin, että sen tuottamasta puhtaasta voitosta voitaisiin puhua. Alkuvuosina sittenkin saamme päinvastoin suuremmoisiakin menoja ja häviötä...”

Lisäksi käyttäjämäärien pelättiin jäävän pieniksi ja laitoksen koituvan kalliiksi niillekin kuntalaisille, jotka sen tuomista eduista eivät pääsisi nauttimaan:

”Kaupungissamme, tuonnempanakaan, ei voi tarjoutua kuin noin 50 taloa, jotka käyttäisivät vesijohtovettä – hyviä ja puhtaanveden kaivoja kun löytyy melkein joka talon pihamaalla – näissä keskimäärin 6-9 perhettä kussakin. Veden kulutus voisi näissä runsaastikin laskien olla keskim. noin

1,500-2,500 litr = 1,5m<sup>3</sup>-2,5m<sup>3</sup> vuorokaudessa taloa kohden ja jos laskemme tavallisen määrän 20 penniä 1 m<sup>3</sup>, tulisi vuotuinen tulo laitoksesta kaupungille 7,000-8,000 mk. eli siis 24,000-25,000 mk. vähemmän kuin vuotuiset menot. Kutakin taloa kohti tulisi vesijohto vesi maksamaan 125-150 mk. vuodessa, tähän vielä lisättyä vesimittarin, jos se on kaupungin vuokra, noin 15-20 mk. vuodessa kultakin. Yksityinen talon johto haaroineen tulee maksamaan noin 500 mk. valmiissa kunnossa. Kaikkiko kuntalaiset sitten suorittaisivat nuo kaupungin johdosta koituvat tappiot 25,000 markkaa, puhumattakaan sen pääoman kuoleduksesta... Viemärijohdon kannattavuudesta ei voi ollenkaan puhuakaan, se kun maksaisi ainakin arvioidut 153,000 markkaa ja sen vuotuinen hoito voi tulla maksamaan myöskin noin 5,000-7,000 mk. Mutta tämä jälkimäinenhan on sittenkin välttämättömämpi niin terveydelliseen kuin käytännölliseenkin puoleen katsoen, jotka seikat tässä jäävätkin asiaa puolustamaan. Vesijohto-asiaa ajamaan taas mukavuusseikat enempi yllyttävät.”

Uusi hyökkäys hanketta vastaan tuli Hämeen Sanomien pääkirjoituksessa 22.4.1908. Varsinkin veden hinta arvelutti (kts. myös laatikko 4.2.):

”... Kaikkien kysymyksenalaisten laitosten hyödyllisyys on kyllä myönnetty, mutta miten pieni kunta voi sellaisen rasituksen kestää se on toinen asia, ja sitä puolta on jo mielestämme meidän puolesta kyllin riittävästi valaistu. ...

... Eikä liene suunnitteluissa ajatustakaan johtaa vettä meidän työväen kaupungin osaan s. o. Myllymäkeen, jossa kuitenkin suurin osa kaupunkimme työväestöä asuu. Ja voimme olla varmat, jos kysymykset tehtäisiin myllymäkiläisille ovatko he valmiit tukkimaan omat kaivonsa ja ryhtymään ostamaan tarpeisiinsa vesijohtovettä,

tuskin löytyisi puolta tusinaa perhettä, jotka, vaikkapa kaupunki laittaisikin pääjohdot, ryhtyisivät ilman ankaraa pakoitusta kustantamaan pieniin taloihinsa kalliita si-vujohtoja ja sitten ostamaan siitä itselleen käyttöväettä.

Meidän mielestä piilee siinä kiireellisyydessä, jolla hallituspuolue asiaa ajaa aivan toiset näkökohdat ja ne ovat ne, jotka kummittelevat uuden kunnallisasetuksen voimaan tulemisessa. Sillä onhan päivän selvää että silloin nykyinen aivan yksipuolinen raha ja viinavaltaan perustuva kunnallishallitus silloin kokonaisuudessaan menettää yksinomaisen isännyytensä ja kunnan asioihin määräämisvaltansa. Niin että ennen tätä aikaa olisi nyt kaupungin veron alaiset saatavat kuormitettua niin raskailla kantamuksilla ettei vastaisuudessa ei ainakaan lähemmässä tulevaisuudessa, voitaisi, tuon kansanvaltaisemman kunnallishallinnon puolelta, ryhtyä mihinkään varoja kysyviin toimenpiteisiin. Sillä ei meidän tietääksemme ole Hämeenlinnan asukkaista enempää työväestöä kuin virka- ja porvarikuntaan kärsinyt ensinkään sellaista kunnollisen veden puutetta, joka pakottaisi kaupunkia noin vaan suinpäin tekemään sellaisia ylivoimaisia uhrauksia veden hankkimiseksi kuin mitä kysymyksen alainen vesijohto tulisi kaupungilta vaatimaan. ...tällä hetkellä on koko tuo suuri kysymys täydellinen arvoitus suurelle osalle kaupunkilaisia. ... se puoli asiasta, josta saataisiin selvyys, mikä pakottaa pienen kaupungin tuolla niin suunnattomiin uhrauksiin ryhtymään, se on kokonaan yleisöltä pysytetty salassa. Asiaa käsitellyn komitean mietinnössäkkin tuo asian ensimmäinen puoli on aivan tyystin syrjäytetty. Ei halaistua sanaa laitoksen tarpeellisuudesta kuin sen välttämättömyyden puolesta-kaan ei ole riittänyt.”

## Laatikko 4.2.

**Veden hinta arvelutti**

*Hämeen Sanomat* vastusti kiivaasti vesilaitosta, sillä veden hinnan arveltiin tulevan lopulta kovin kalliiksi: "... Ei ole myöskään hankittu minkäänlaatuisia tietoja miten monta perhekuntaa tulisi tuota laitosta Hämeenlinnassa käyttämään ja siitä kai riippuu juuri se millä hinnalla tuosta laitoksesta saa itselleen litran vettä ostaa. Nyt monet luulevat että kunhan vaan herrat tuon laitoksen kustantavat niin silloin siitä kyllä saa mielin määrin vettä hakea. Vettä tietenkin siitä saa, mutta toinen asia on mitä se vielä sittenkin maksaa. Sillä jokainen litra minkä vesijohdosta vettä laskee, kuluttajalle maksaa. Jos nyt meidän pikku kaupungissa saadaan ehkä pari sataa perhettä käyttämään tuota laitosta ja noiden osalle lasketaan yhten vesijohtolaitokseen käytettyjen velkasummien korot, kuoletukset ja vuotuiset kunnossa pidot niin voipa arvata että tulee siinä vesilitra kalliiksi. Tämä on tietysti kestettävä, jos siihen on pakottavat syyt, mutta ennenkuin ne tunnetaan on tuon kysymyksen lopullinen ratkaisu aivan keskenai-kaista."

*Hämeen Sanomien* pääkirjoitusten ohella myös Kirje Hämeenlinnasta -palstalla kampanjoitiin laitosta vastaan. Nimimerkki Tiitus oli asiassa varsin aktiivinen. Tiitus oli huolissaan varsinkin työväen asemasta eikä suotta (kts. laatikko 4.3.). Seuraava ote nimimerkin tekstistä on Hämeen Sanomista 1.5.1908:

"Keiden käsissä kunnallisten asiain hoito nykyään on tässä Hämeen läänin pääkaupungissa? Pienen nurkkakunnan, jonka heruus perustuu viina- ja rahavaltaan. Kuten

tunnettu, muodostaa täällä tuon hallituspuolueen harvalukuinen ruotsalais-nuoruomalainen liittokunta, joka ei anna mitään arvoa kaupungin enemmistölle. Se toimii ja päättää niinkuin ei muita olisi olemassakaan kuin he yksin.

*Kunnallisessa politiikassa tämä on tullut räikeästi näkyville. Suuria taloudellisia kysymyksiä on vireillä, joiden ratkaisussa tulisi ottaa kaupungin yhteinen etu kysymyksen. Mutta mitä vielä! Siitähän koituisi hallituspuolueelle liikanaista räsitusta. Sähkölaitoksen laajennus, vaikka se alussa kysyisikin menoja, ennen pitkää tulisi kannattavaksi ja kaupungille tuloa tuottavaksi. Mutta asian toteuttaminen kysyisi vaivaa. Hallituspuolue tahtoo päästä vähemmällä. Se suosii yhtiöitä, lykkää koko roskan niille ja sillä hyvä. Hyvin mukavaa. Entä kaupungin etu."*<sup>100</sup>

Tiitus jatkaa *Hämeen Sanomissa* 22.5. 1908 samoilla linjoilla:

"... Totta kyllä on etteivät meidän "isämme" ole vieneet kaupunkiamme aineellisen vararikon partaalle. Ei vielä. Mutta nyttemmin näyttää heillä siihenkin suuntaan halu kallistuneen. Tarkoitin tietysti tämän kylän kagaalin vireille virittämää vesijohtokysymystä. Selvästi jokainen, joka väkin on ottanut selkoa tämän laitoksen aiheuttamista suurista menoista, älyää että se menee yli pienen kaupunkimme aineellisten varojen ja että ainoastaan suoranaisten pakko, väistämättömän välttämättömyys voisi sellaisen hankkeen aiheuttaa. Mutta nyt ei niin painostavaa pakkoa ole olemassa. Veden puutetta ei ole täällä, ei juoma- että pesuv veden. Joki kaartaa kaupunkia ja kaivot, jos vain vähänkin niiden puhdistamisesta huolehditaan, tarjoavat terveydelle vaaratonta vettä yllin kyllin. Tietysti olisi varsin mukavaa saada

<sup>100</sup> Hämeen Sanomat 1.5.1908.



vesijohto jos varat riittäisivät ja jos ei, kuten nyt tulisi tapahtumaan, johdosta pulppuava vesi koituisi vain herkuksi harvalukuisille varakkaille, lystiksi, jonka kaupungin enemistö saisi maksaa, mutta ei nauttia, paitsi ehkä joskus maistiaisiksi hörpätä jonkun koko- tai puolruotsalaisen rikkaan miehen kyökistä.

Mistä siis koko tolkuton touhu? Aivan yksinkertaisesti tarkoituksesta hankkia kaupungin niskoille muistoksi kagaalien hallituksesta, joiden vallasta ennen pitkää tulee lyhyt loppu uuden kunnallislain välttämättö-

myyden muodossa, niin raskas ja sietämätön verotaakka ettei tulevaisuudessa vuosikymmeniin kyetä muuhun kuin huokalemaan saadun perinnön painon alla. Muistopatsaan tahtoo kagaali ennen loppuansa täälläkin pystyttää itsellensä – kuluttamalla siihen kaikki kaupungin säästössä olevat varat ja tekemällä kaupungin laskuun suunnattomia velkasitoumuksia. Sellainen on meininki. Kaupunki on saatava vararikon partaalle ennenkuin uusi kunnallislaki ehtii tulla, saakoon sitten perinnön hoidettavakseen vaikka sosialistit. Tämä on se ajatus joka kätketty kagaalimme vesijohtohomman taakse....”

Kaikesta arvostelusta puoluepolitiikan takaa kuului kauna toteutustapaa ja suunnittelua kohtaan. Toimikunnan valitsema ”ei tyrkytetä” -linja osoittautui arvostelun valossa huonoksi. Kirjoituksia lukiessa tulee mieleen, että juuri tiedottamisella olisi ehkä välttytty suurimmalta osalta ongelmia. Kriitiikin tarkkaa vaikutusta on vaikea arvioida, mutta Myllymäen ottaminen mukaan suunnitelmaan saattoi osin olla tuon kritiikin ansiota. Asia ei kuitenkaan ole aivan yksinkertainen, sillä Myllymäen liittämistä pidettiin *Hämeen Sanomissa* myös liian kalliina (kts. laatikko 4.2. ja 4.3.). Varsinaisiin teknisiin ratkaisuihin, vedenottopaikkoihin tms. arvostelulla ei ollut vaikutusta. Näiltä osin vastustus johtui pääasiassa tiedon puutteesta.

Puoluepoliittisesti vesilaitosta vastustava oppositio muodostui vanhasuomalaisista ja sosialisteista.

Suurlakon jälkeen valittu edistysmielinen valtuusto taas oli perustuslaillisten Mannerin, Th. Böökin (valtuuston pj.), Holmén, Rytkönen ja Skogsterit johtama. Vesijohtotoimikunta oli perustuslaillisten käsissä.

<sup>101</sup> Hämeen Sanomat 1.5.1908.

#### Laatikko 4.3.

##### Myllymäen kohtalo

*Hämeen Sanomat* vastusti vesilaitosta myös siksi, että ensimmäisessä suunnitelmassa ei ollut Myllymäkeä mukana: ”... mitään pakottavaa syytä ei ole olemassa, joka aiheuttaisi veteen heittämään monia satoja tuhansia markkoja, sitä vähemmän, koska ei ole tarkoitukseen että kaupunki kokonaisuudessaan tulisi vesijohdosta osalliseksi. Menee jo liian pitkälle sopimattomuudessa, kun juljetaan edes ajatella saati ehdottaa että kunta tavattomilla kustannuksilla rakentaisi kalliin vesijohtolaitoksen ainoastaan muutamien herrasperheitten ja aniharvojen talonmistajien mukavuudeksi. Muuten jään odottamaan että Hämettäressä selitetään että vesijohtolaitoskin vielä saadaan kaupungille jonkun yhtiön kautta ”ilman penniäkään kustannuksia”. Mutta kuinka monen vuoden perästä?”<sup>101</sup>

Osien ehkä tämän kritiikin jälkeen toteutuneeseen suunnitelmaan sisällytettiin myös pääosin työläisten asuttama Myllymäki, jonne tuli aluksi yksi vesiposti.



Työläisväestö uskoi pitkään, että heidät jätettäisiin ilman vesijohtoa, vaikka verotaakka tulisi kaikkien kaupunkilaisten kannettavaksi. Myllymäen vesijohtoaasia kosketti nimenomaan työläisväestöä. Myöhemmin vastustuksessa oli kysymys enimmäkseen tiedon puutteesta sekä veronkorotusten pelosta, jota *Hämeen Sanomat* lietsoi. Van-

hasuomalaisten motiiveja on vaikeampi ymmärtää. Koskimies arvioikin ainoaksi motiiviksi puoluekiihkon: perustuslaillisten hankkeita oli vastustettava olivatpa ne sitten millaisia hyvänsä. Tämä asenne näkyi Hämeen Sanomien kirjoituksissa, jotka saivat demagogisia sävyjä.<sup>102</sup>

<sup>102</sup> Koskimies 1966, s. 376 - 378.



# 5. Vesilaitos ja viemärilaitos syntyvät

## Teksti: Petri Juuti

Päättöksellään 9.12.1906 kaupungin valtuusmiehet asettivat toimikunnan laatimaan vesijohto- ja viemärilaitosta varten seikkaperäisen ehdotuksen ja kustannusarvion. Jäseniksi tähän toimikuntaan valittiin kaupunginlääkäri V. Manner, insinööri H. Holmen ja kauppias J. F. Fredriksson sekä vähän myöhemmin lisäksi reistraattori J. T. Renvall. Toimikunta kääntyi insinöörien Nils Norellin ja Hugo Liliuksen puoleen, mutta edellinen kuoli hieman myöhemmin, joten työ jäi Liliuksen tehtäväksi. Helmikuussa 1908 saatiin Liliuksen ehdotus, joka toteutettiin vesijohtokomitean tekemien muutosten jälkeen.<sup>103</sup>

## Liliuksen ehdotus 1908

### Vedenottoaikka

Lilius ehdotti vedenottoaikaksi aikaisemminkin esillä ollutta ja lehdistön arvostelmaa Ämmänsuota, jonka veden hän totesi hyväksi ja määrältään riittäväksi. (Kts. kartta 5.1.) Kyseessä oli siis pohjavesi. Näin Lilius totesi veden laadusta:

*”Silmämääräisellä tarkastuksella ja pohjaveden korkeuden punnituksella useammassa paikoissa, Ämmänsuossa ja Ahveniston lammissa, on saatu selville, että kaupungin luoteispuolella juoksee pohjavesivirta, joka ilmaantuu päivänvaloon Ämmänsuolla ja laskee Ahveniston lampeen. Vesi on havaittu kemiallisesti tutkittaessa olevan erinomaisen hyvää ja sadepiirin suuruus antaa aiheutta otaksumaan, että veden saanti tulee olemaan kyllin riittävä, jonka kumminkin ennen laitoksen lopullista rakentamista toistamiseen voi saada selville koepumppuamisen kautta. Tämän perusteella ehdotetaan vedenottoaikaksi Ämmänsuonrantaa.”<sup>104</sup>*

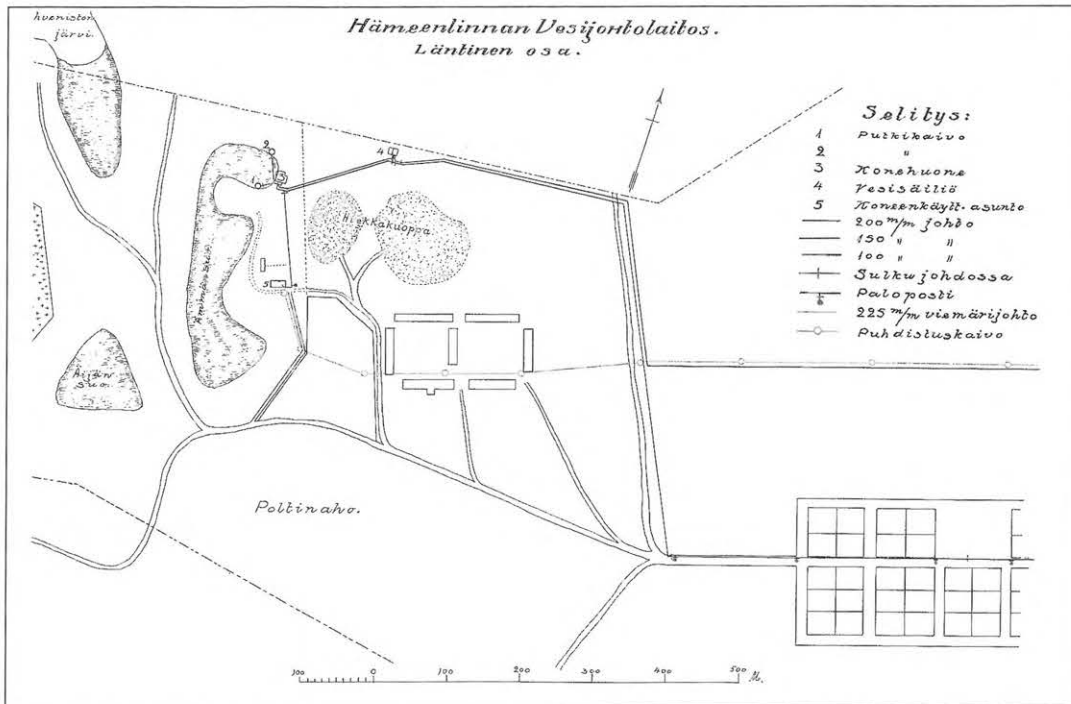
### Pumppulaitos

Pumppulaitos mitoitettiin 5000 asukkaalle ja 50 litran vuorokausikulutukselle. Huomiota otettiin myös palokunnan tarpeet sekä palovakuutusyhtiön ja kaupungin tulevan kasvun asettamat vaatimukset:

*”Että saataisiin vesi käyttöpiiriin kaupungissa riittävällä paineella, on tarpeen että pumppulaitos rakennetaan vedenottoaikan viereen. Perusteeksi laitoksen suuruudelle otetaan nykyinen asukasmäärä 5,000 henkeä, jotka käyttävät vettä 50 l. henkeä*

<sup>103</sup> Manner 1910, s. 10.

<sup>104</sup> Lilius 10.2.1908.



Kartta 5.1. Hämeenlinnan vesijohtolaitoksen läntinen osa, toteutunut suunnitelma vuodelta 1910. (Manner 1910)

kohti vuorokaudessa, eli siis kaikkiaan 250 m<sup>3</sup> vuorokaudessa, sekä tulevaisuudessa asukasmäärä 15,000 henkeä, jotka käyttävät 900 m<sup>3</sup> vuorokaudessa ja lisäksi vielä Suomen kaupunkien yhteisen palovakuutusyhtiön vaatimus, että vesijohto samaan aikaan hehtaarin alalla antaa 24 l. sekunnissa tulipalon sammuttamiseen. Aluksi asetetaan kaksi pumppua, jotka antavat 12 l. sekunnissa. Toinen näistä antaa siis 6 tunnin käyntiajalla koko vuorokauden vesitarpeen, toinen pumppu on varapumppu. Se vesimäärä joka ei pumppuamisen ajalla tule käytäntöön, johdetaan säiliöön suuruudeltaan 600 m<sup>3</sup>. Suurempien tulipalojen sattuessa pidetään molemmat pumput käynnissä ja antavat silloin yhteensä 24 l. sek., siis sen määrän, joka sammutuksen vaaditaan, muu tarvittava vesi saadaan säiliöstä, joka puoleksi

täytettynä riittää kokonaiseksi vuorokaudeksi nykyiselle asukasmäärälle. Kun tulevaisuudesta veden käyttömäärä on noussut yllämainittuun 900 m<sup>3</sup> vuorokaudessa, asetetaan vielä yksi 12 s-l. pumppu. Kymmenen tunnin käyntiajalla antavat silloin kaksi pumppua vaadittavan vesimäärän, kolmas on varapumppu tahi korjauksen alaisena.”<sup>105</sup>

Näin tulipalon sattuessa kaksi pumppua antaisi riittävästi sammutusvettä. Säiliö ja suurpalossa kolmas pumppu tyydyttäisivät muun vedentarpeen.<sup>106</sup> (Kts. kartta 5.1.)

Pumppujen käyttövoiman valinnassa tuli Liliuksen mukaan kysymykseen höyrymoottori, sähkömoottori tai petrolimoottori.

<sup>105</sup> Lilius 10.2.1908.

<sup>106</sup> Lilius 10.2.1908.

Höyryvoimaa hän piti epäluotettavana, koska laitoksessa, ”jossa säännöllisessä olosuhteissa lyhyt käyntiaika tulee kysymykseen, mutta tulenvaaran sattuessa pumpput tulee saada pian käyntiin, tulisi höyrypumpulaitos kalliiksi ja epämuokavaksi.” Sähkön saatavuus oli sähkölaitoksen ongelmien takia epäselvää, joten siitäkään ei ollut Liliuksen mielestä ratkaisuksi: ”sähkövoimaa ei myöskään lienee saatavissa alituisesti kaupungin sähkölaitoksesta.” Siispä hän suositelikin petrolimoottoria, jonka ”asettaminen tulee halvaksi ja jota myöskin on helppo hoitaa.” Koneiksi hän ehdotti kahta horisontaalista 10 hv. Deutzin petrolimoottoria pumpuineen, sekä tulevaa laajentamista varten kolmas kone ja pumpuiksi ”horisontaalista kaksinkertaisesti vaikuttavia Plunger-pumpuja remmikäytöllä moottorista.” Aluksi voisi yksi pumpuista kuuden tunnin ”käyntiajalla tyydyttää vesitarpeen vuorokauden kuluessa, ja tulee käyntiajaksi määrätä se aika jolloin veden käyttö on suurin, siis kello 8 a. p.-2 j. p. välillä.”<sup>107</sup>

## Vesisäiliö

Säiliö oli keskeisellä sijalla suunnitelmassa, koska sitä tarvittiin paitsi vesilaitoksen tarpeisiin, myös palonsammutusta varten vesivarastoksi. Säiliö suunniteltiin kaksiosaiseksi, jotta se olisi helppo huoltaa:

”Vedenkäytön tasottamista varten on ehdotettu säiliö asetettavaksi kaupungin johdon korkeimpaan kohtaan. Säiliö on toistaiseksi ehdotettu rakennettavaksi 470 m<sup>3</sup> suuriseksi, jättäen vedenkäyttämistä 90 m<sup>3</sup> siksi aikaa kun pumput evät ole käynnissä, sekä samalla tyydyttäen koko vesitarpeen tu-

lipalon sammutukseen, 24 l. sek. neljän tunnin ajalla, joten toinen pumpu, jos se satuisi olemaan korjauksen alaisena, vasta 8 tunnin kuluttua olisi panna käymään. Tulevaisuudessa, laitosta laajennettaessa, tulee kolmannen osaston rakennettua säiliö suurenemaan, jolloin se tulee 700 m<sup>3</sup> ja tulipalon sattuessa koko vesisammutustarvesta 5 tunnin ajalla. Säiliö rakennetaan kaksiosatoiseksi ja 133,50 m pohjakorkeudella; molemmat osastot voidaan toisistaan riippumatta sulkea puhdistettavaksi ja tarkastettavaksi. Painejohto varustetaan ylilaskujohdolla ja pumppulaitos sähkö vesikorkeuden näyttäjällä.”<sup>108</sup> (Kts. kartta 5.1.)

## Putkiverkko

Myös putkisto suunniteltiin tuleva kasvu ja palotoimen vaatimukset huomioonottaen:

”Pääjohto säiliöstä on tulipalon sammuttamista varten laskettu 24 s. l. sekä suurimmalle vedenkäyttämälle tunnissa 15,000 hengelle 15 s. l. henkeä kohti eli siis yhteensä 39 s. l. Johto on ehdotettu 250 mm. suuruiseksi, joka antaa 0.80 m. nopeuden. Myös tämän johdon voi rakentaa kahdesta toisistaan riippumattomasta 200 mm. johdosta. Kaksinkertainen johto tulisi kyllä johdon laajennettua hiukan kalliimmaksi, mutta sen etuna on käyttämisen jatkuvaisuus satunnaisissa häiriöissä, sekä se etu, että alitusta rakennettaessa alkuaikoina tuntuva säästö kertyisi kustannuksissa sen kautta, että tehtäisiin aluksi ainoastaan yksinkertainen johto, joka nykyisissä olosuhteissa täydellisesti riittäisi. Kaupungin sisäisessä johdossa on ehdotettu kehys 150 mm. laajuisista putkista, sekä haaraohdot 125 mm. putkista.”<sup>109</sup>

107 Lilius 10.2.1908.

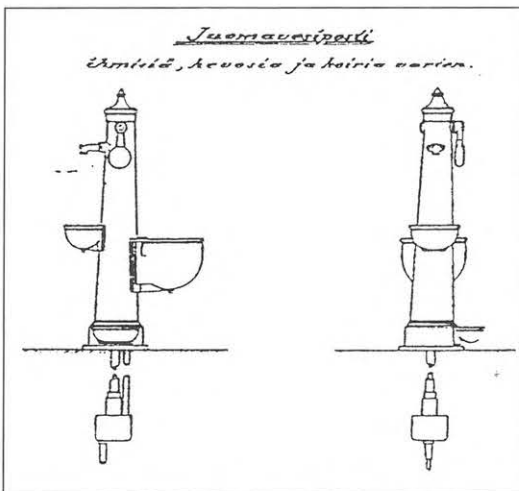
108 Lilius 10.2.1908.

109 Lilius 10.2.1908.

## Palo- ja vesiposteja

Palo- ja vesipostiverkosto olivat vuosisadan alussa tärkeitä: palopostista sai nimensä mukaisesti paineistettua vettä tulipalon sammu- tukseen helposti ja nopeasti, riippumatta vedenkuljetuksen ongelmista. Lisäksi vesipositit tarjosivat juotavaa niille, joiden talo ei ollut liitetty verkkoon. Samoin vesiposteista sai vettä myös hevosille ja koirille sekä katujen puhdistukseen. (KUVA 5.1) Postit olivat tärkeitä myös verkoston huuhtelun vuoksi:

*”Palopostit ovat asetetut siten, että hehtaarin alalle tulee 4 postia. Nämä tehdään mieluummin maanpäällisiksi sentähden että olisivat helpommin löydettävissä tulipalon sattuessa. Putkiverkko on luistinventtiileillä jaettu eri osastoihin, jotka kukin erikseen voidaan sulkea. Maksuttomia vesiposteja on ehdotettu kolmeen eri paikkaan. Kustannusarvio nousee 340,000 Smk. Edellytyksellä, että vesipostit tehdään maanpäällisiksi ja että yksi johto heti tehdään 10” ja 8” putkista. Kaikki johdot ovat ehdotetut takkirautaputkista. Tekemällä palopostit kadun pinnan*



Kuva 5.1. Juomavesiposti ihmisiä, hevosia ja koiria varten. (Lilius 1908)

*tasalle ja vaihtamalla 10” putket 8”, ja 8” putket 6” voisi säästää 35,000 mk. Jos takkirautaputkien asemasta käytettäisiin Man- nesmannin muffiputkia tulisi 10” – 5,600 mk. Ja 8” – 8,000 mk. 6” – 9,700 mk. Ja 5” – 14,600 mk. halvemmiksi, s. t. s. kaikkiaan 38,000 mk. Koko säästö voisi täten nousta 63,000 markkaan, joten ehkä olisi syytä panna toimeen ehdotetut muutokset.”<sup>110</sup>*

Palopostit oli suunnitelmassa sijoitettu keskelle katua. Kunnossapito- ja huolto-ongelmien vuoksi ne siirrettiin myöhemmin katujen reunoille.

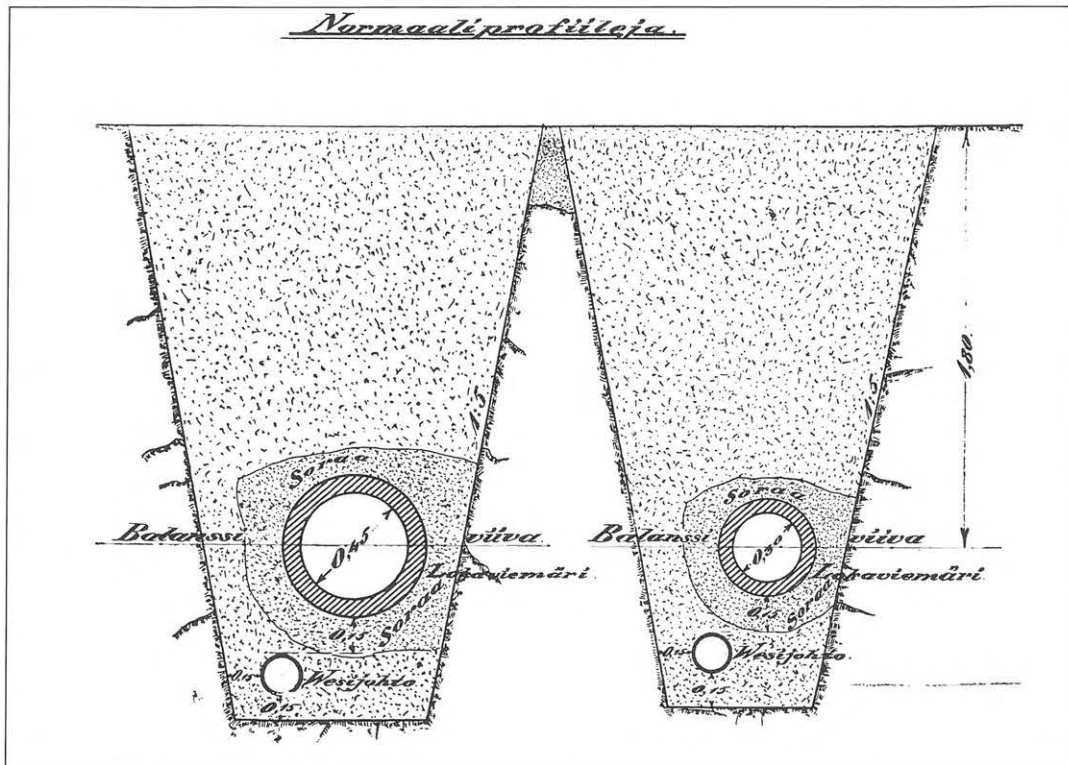
## Liliuksen Likaviemäriehdotus

Likaviemärit suunniteltiin siten, että putkien läpimitat riittivät johtamaan sekä talousveden että sadeveden kaduilta ja pihamailta. Sateiden määrät oli tunnettava tarkoin suunnitelmaa laadittaessa:

*”Useimmilla rankkasateilla on 50-70 litraa intensiteetti hehtaaria kohti sekunnissa. Ainoastaan yksityisissä tapauksissa voi intensiteetti olla 100-150 s. l. ha, mutta tämä tapahtuu tilastollisten tietojen mukaan ainoastaan 2-3 kertaa vuodessa. Otaksutaan siis 70 s. l. (tämä määrä antaa tavallisissa oloissa riittävät mitat). Koko sademäärästä haihtuu osa ilmaan ja osa imeytyy maahan. Maahan imeytymisen määrä riippuu maaperän tiiveydestä ja ilmaistaan tiiveyskoeffisientin kautta. Kivitettyillä pinnoilla on tiiveyskoeffisientti 0.5, kattopinnoilla 1.0 ja kivittämättömällä pihamailla ynnä puutarhaistutuksilla 0.2. Jos otaksomme, että Hämeeenlinnassa on 20% katualaa, 35% kattoa ja 45% pihamaita, saamme keskittiiveyskoeffisientiksi 0.54 ja jos otetaan huomioon haihtuminen ilmaan, niin voimme otaksua että puolet vesimäärästä tulee virtaamaan*

<sup>110</sup> Lilius 10.2.1908.





Kuva 5.2. Liliuksen likaviemäriehdotus. Huomaa, että suunnitelmassa vesijohto kulkee poikkeuksellisesti viemärijohdon alla eikä päällä tai rinnalla. Tätä erikoista ratkaisua ei ilmeisesti toteutettu ensimmäisessä vaiheessa. Myöhemmältä ajalta kuitenkin löytyy vastaavaa vesijohdon ja viemärijohdon päällekkäin asentamista.<sup>111</sup> (Lilius 1908)

viemäriin kautta eli siis 35 l. sek. hehtaaria kohti.

Siitä vesimäärästä joka lankee jollekin määrätulle alalle, joutuu ainoastaan osa heti viemäriin, se osa, joka lankeaa alan kaukaisempiin osiin, vaatii jonkin ajan saapukseen viemäriin, eikä siis viemärijohtoa tule laskea koko sitä alaa varten, jota varten se tehdään...”<sup>112</sup>

Viemärien virtaamat ja profiilit suunniteltiin huolella:

”Jokaisessa tulvaviemäriverkossa tulee

laskut valita siten, että johdot tulevat itsepuhdistaviksi, s. t. s. että vesi saavuttaa sen nopeuden, joka vaaditaan jollakin määrätullä täytemäärällä viedäkseen mukanaan kaikki likaisuudet...

...Viemäriin nousu ja laskusuhteet käyvät selville leikkauspiirustuksista. Näihin on piirretty balanssiviiva ja näkyy tämä suhde viemäriprofiileihin myötäseuraavista erikoispiirustuksista; balanssiviiva on nimittäin torven poikkileikkaus on ympyrän muotoinen keskellä. Torvet ovat pantavat maahan tarkkaan tämän balanssiviivan mukaan; kaikki sivuhaaraukset ovat myös tehtävät balanssiviivan korkeuteen. Viemärijohtajat ovat

<sup>111</sup> Isosalo 1999.

<sup>112</sup> Lilius 10.2.1908.

kaivettavat niin syviksi, että balansiviivan alle voi panna päitsi puolen torvea 15 cm. paksun sorakerroksen....”<sup>113</sup>

Järjestelmä pyrittiin tekemään mahdollisimman helposti huollettavaksi:

”Ilmavaihtopaikat asetetaan pitempien johtojen kiintonaisiin päihin, että kaasut johdoista eivät tunkeutuisi rakennuksiin. Puhdistuskaivot asetetaan sellaisille välimatkoille toisistaan, että viemärit niistä voidaan puhdistaa. Kahden mm. paksuinen kuparilanka pannaan jokaisen viemäriin kahden puhdistuskaivon väliin. Syöksykaivot ovat suunnitellut sellaisiksi ett’ei sadevettä tarvitse johtaa katujen yli. Kumminkin voi näitä tehdä missä tarve vaatii. Viemärit yksityisistä taloista johdetaan jos mahdollista balansiviivan korkeudella eikä näitä varten tule käyttää 150 mm. pienempiä torvia ja pienempiä laskuja kuin 1:100.”<sup>114</sup>

Viemärien laskupaikkoja suunnitelmassa oli neljä. Kaupungin korkeussuhteet aiheuttivat suunnittelijalle päänvaivaa ja yksi laskupaikoista oli ongelmallisessa paikassa kaupungin eteläpuolisessa lahdessa. Ongelma ratkaistiin jätevedenpumppaamalla:

”Yksi näistä (laskupaikoista) on laskusuhteiden pakottamana asetettu kaupungin eteläpuolella olevaan lahteen, josta kuitenkin helposti voi kertyä vaikeuksia. Tämän tähden tulee ainakin vastaisuudessa välttämättömäksi pumputa likavesi tästä johonkin toiseen osaan viemärilaitosta, jonka ulosjohtopaikka on paremmalla paikalla. Tätä varten on pumppuasema ehdotettu kysymyksessä olevalle ulosjohtopaikalle. Sillä alalla, josta viemärijohto on suunniteltu mainitulle ulosjohtopaikalle, on otaksuttu asuvan 1,000 henkilöä ja johtaa se siis pois 50 m<sup>3</sup> talousvettä vuorokaudessa, josta puolet 9

tunnin ajalla, eli 2,600 litraa tunnissa ja tämä vesi kootaan säiliöön suuruudeltaan 40 m<sup>3</sup>, josta se sentrifugaalipumpun avulla pumputaan pois. Pumppua käyttää petroolimoottori. Säiliö on varustettu ylläskulla, niin että suurempien sateitten sattuessa koko sadevesimäärää ei tarvitse ulospumputa, vaan liikavesi vuotaa vapaasti pois, jossa tapauksessa se ei kuitenkaan tuota mitään vaaraa terveydellisessä suhteessa, koska talousvesi on 10-100 kert. laimennettu sadevedellä. Pumppu joka on laskettu vievän 6 litraa sekunnissa, voi 2 tunnissa tyhjentää koko säiliön. Jos sähkövoimaa olisi alituisesti saatavilla, voisi petrolimoottorin asemesta käyttää sähkömoottoria, jonka voisi varustaa itsestään toimivalla käymäänpanolaitoksella riippuen määrätystä vesimäärästä säiliössä. Kustannusarvio nousee 153,000 Smk. Ja voi tällä torvijärjestelmällä jokaiselta tontilta johtaa viemäriin näihin yleisiin johtoihin.”<sup>115</sup>

Likaviemärisuunnitelmaan ei tässä vaiheessa kuulunut Myllymäen kaupunginosa. Kustannusarvio Hämeenlinnan kaupungin likaviemärisuunnitelmalle nousi siis ilman Myllymäkeäkin yhteensä 153 000 markkaan.

Hämeen Sanomat arvosteli useassa kirjoituksessaan Liliuksen suunnitelmaa. Esimerkiksi maaliskuussa 1908 ilmestyi useita kirjoituksia, jotka toistivat pitkälti samoja argumentteja. Samanlaisia kirjoituksia ilmestyi myös huhti- ja toukokuussa:

”... voidaanko meidän pienessä ja hajallassa kylässämme jakaa tuon laitoksen tuottama hyöty kokonaisuudessaan kaikkien kansankerosten käytettäväksi. Voidaanko edes ajatella, että meidän nuorin, mutta erittäin voimakkaasti varttuva Myllymäen kau-

<sup>113</sup> Lilius 10.2.1908.

<sup>114</sup> Lilius 10.2.1908.

<sup>115</sup> Lilius 10.2.1908.

*punginosa voisi tulla ollenkaan, ainakaan sanottavasti, osalliseksi vesijohdosta, enem-  
pää kuin likaviemärlaitoksestakaan. Emme  
tunne siinä suhteessa suunnitteluja. Mutta  
jos tuo useampaan sataan tuhanteen mark-  
kaan nouseva laitos on ainoastaan ajateltu  
n. s. varsinaisen kaupungin asujainten mu-  
kavuudeksi ja hyödyksi, mutta siitä johtuvat  
suunnattomat vaikkapa vaan perustuskus-  
tannukset yhteisesti kaikkien kannettavaksi,  
niin ei asian hanke silloin ole ainakaan yksi-  
mielisen kannatuksen arvoinen. Ja vaikka  
johdot vedettäisiinkin pitkin Myllymäen kal-  
lioisia katuja ja vaikka pakoitettaisiin kaikki  
meidän pikkukylän asujaimet viimeistä myö-  
ten käyttämään yksinomaan tuota vesijohto-  
vettä, niin siinäkin tapauksessa ansaitsee  
miettimistä ja kaikinpuolista harkintaa, en-  
nenkuin se päätetään. ... Nämä runsaat men-  
not aiheuttaisivat luonnostaan huimaavan  
vuokrain korotuksen, jonka saisi suorittaa  
kaupungin asujaimisto – suurimmaksi osak-  
si vuokralaiset. ... Jos nyt kysymyksen ala-  
iset suunnittelut kaikki ja kokonaisuudes-  
saan samaan aikaan kaupungissamme to-  
teutetaan, niin on seurauksena että verot ko-  
hoavat enemmän kuin kahdenkertaises-  
ti... ”<sup>116</sup>*

Vesijohtotoimikunnalla oli vain varsin vähän huomautettavaa Liliuksen suunnitel-  
masta. Vedenotto-kaivo ei kuitenkaan komi-  
tean mielestä vastannut terveydenhoidon  
vaatimuksia. Ehdotuksessa vesi suunnitel-  
tiin otettavaksi suuresta betonikaivosta. Kun  
vedentulon runsauden takia tätä kaivoa ei  
olisi saatu kuin parin metrin syvyiseksi poh-  
javeden pinnasta laskettuna, olisi ”vesijoh-  
tolaitosta varten käytetty pääasiallisesti pin-  
tapuolista vettä”. Asian terveysaspektit tie-  
dettiin: ”Onhan tunnettua, että mikro-orga-

*nismit suotuisissa oloissa voivat tunkeutua  
4-5 m. syvälle ja muutoksenalaisina olevat  
orgaaniset ainekset todennäköisesti vielä sy-  
vemmälle. Tämän tähden pidetään 6 m. lä-  
hempänä maapintaa olevaa pohjavettä pin-  
tapuolisena vetenä ja vasta sitä syvemmällä  
olevaa vettä täysin tyydyttävänä. Siihen  
nähdessä että asuntoja löytyy suhteellisesti lä-  
hellä vedenottoa paikkaa, oli tietysti tämänkin  
puoli otettava huomioon kaivoa tehtäessä ja  
saattoivat näin ollen ainoastaan syvälle  
ulottuvat putkikaivot tietenkin tulla kysy-  
mykseen.” Toimikunta siirsi koko kysymy-  
ksen valtuuston käsiteltäväksi ja ehdotti, että  
1. laitoksen rakentaminen hyväksyttäisiin, 2.  
lisätyiltä valtuusmiehiltä hankittaisiin lupa-  
otaa korkeintaan 350 000 markan laina ja 3.  
valtuusto ratkaisisi rakentamiskysymyksen  
ja muutosehdotukset saatuaan asiantuntija-  
lausunnot.<sup>117</sup>*

Vesilaitoksen kustannusarvio saatiin su-  
pistumaan 27 700 markkaan: suunnitelman  
laatija Lilius huomautti, että käyttämällä  
Mannesmann-putkia takkirautaputkien ase-  
mesta säästettäisiin 38 000 markkaa ja li-  
säksi 35 000 markkaa, jos palopostit teh-  
täisiin maanalaisiksi. Joitakin supistuksia  
tekemällä Gagneur sai kustannusarvion vie-  
lä 17 000 markkaa pienemmäksi kuin Lilius  
esitti. Antamassaan lausunnossa Viipurin  
kaupungininsinööri B. Gagneur ehdotti, että  
laitosta varten tarvittava vesi otettaisiin  
kahdesta 8 tuuman putkikaivosta ja että pa-  
loöljymoottorikoneiden sijasta käytettäisiin  
höyrykoneita. Lopullinen kustannusarvio  
vesijohtolaitokselle oli näin 260 000 mark-  
kaa.<sup>118</sup>

Valtuusmiehet hyväksyivät vesijohtotoi-  
mikunnan ehdotuksen vesilaitoksen rakenta-  
miseksi lokakuun 9. päivänä vuonna 1908.

<sup>116</sup> Hämeen Sanomat 13.3., no 30/1908 pääkirjoitus.

<sup>117</sup> Manner 1910, s. 13 - 14.

<sup>118</sup> Thl 1908, liite II.

Asia ei kuitenkaan sujunut yksimielisesti. Paikalla olivat tätä historiallista päätöstä tehäessä lähes kaikki valtuutetut, vain kolme jäsentä oli poissa.<sup>119</sup> Asia herätti kiinnostavan väittelyn:

Asiaa käsiteltäessä F. Alanko huomautti että vesijohtokysymys on tullut jo *”niin vaikiintuneeksi, että sitä tietysti ei enään voida tappaa.”* Kuitenkin sen suhteen olisi oltava hyvin varovaisia ja asia olisi pantava pöydälle yhdeksi vuodeksi, koska *”veden suhteen tullaan hyvin toimeen”* ja *”muuten on nykyään vaikeata saada lainaa”*. Tänä aikana asiaa ennätettäisiin vielä myös harkita tarkasti.<sup>120</sup>

V. Manner vastusti kysymyksen pöydälle jättämistä, koska valtuusmiehillä oli ollut koko kesä tilaisuus harkita asiaa. Hän ehdotti kysymyksen lopullista ratkaisua joko hyväksymällä tai hylkäämällä se. Mannerin mukaan lopulliseen ratkaisuun oli aiheutta myös siksi, että yritykseen *”tullaan käyttämään tuntuvassa määrässä Anniskeluyhtiön voittovaroja ja että meillä on nykyään vireillä muitakin töitä, joihin tarvittaisiin mainittuja varoja”*. Lainaa tarvittaisiin joka tapauksessa vasta vuoden kuluttua.<sup>121</sup>

O. Siren arveli, että syyt vesijohto- ja likaviemäriulaitoksen rakentamiseen eivät ole riittävästi perusteltuja: vesi oli kaupungissa hänen mielestään hyvää ja sitä oli riittävästi. Sirén oli kuullut työläispiireissä arvellun, että *”nykyään vallassa oleva sääty tahtoi tällaisilla töillä saattaa kaupungin rahasiat huonolle kannalle ja siten tuottaa vaikeuksia siksi, kunnes odotettavissa oleva uusi kunnallislaki astuu voimaan ja kaupungin asiain johto siirtyy toisiin käsiin.”* Sirén kannatti ehdotuksen ratkaisemista nyt

ja ilmoitti jyrkästi vastustavansa koko yritystä.<sup>122</sup>

V. Manner kummasteli sitä, että Sirén entisenä valtuusmiehenä, *”jommoisena hänen pitäisi tuntea sekä seudun oloja että valtuuston toimintaa”*, saattoi esittää moisia mielipiteitä.<sup>123</sup>

J. E. Helenius puolusti esillä olevan laitoksen rakentamista lähinnä siitä syystä, että likaviemärilaitos on välttämätön ja sitä ei taasen voida rakentaa ilman vesijohtolaitosta. Hän huomautti, että helpottamalla talonomistajien lantasaäliöiden hoitoa likaviemärilaitos tuottaa minimissäänkin 50 markan verovähennyksen taloa kohti vuodessa ja näin koko kaupungille 9000–10000 markkaa vuodessa. Tässä luvussa ei ollut mukana edes niitä sakkoja, *”joita talonomistajille annetaan juuri likavesijohdon puutteesta aiheutuneesta vaillinaisesta puhtauden pidosta”*.<sup>124</sup> Heleniuksen tuki asialle tuntuu yllättävältä, sillä hän oli vanhasuomalainen.

I. Hauru piti molempia laitoksia tarpeellisina ja hyödyllisinä yhtä hyvin vähävaraisille kuin varakkaillekin. Hän myös kummasteli, että taholta, *”jolta ei tehty mitään muistutusta upean kansakoulun rakentamista vastaan Myllymäkeen, vaikkakin se tulee ainoastaan pienemmän osan hyödyksi, nyt vastustetaan vesijohtolaitosta, josta on koko kaupungille hyötyä.”*<sup>125</sup>

Kun keskustelu oli päättynyt, eikä kukaan ilmoittanut kannattavansa Alangon ehdotusta pöydälle panemisesta, se raukesi. Samoin näytti käyvän Sirénin hylkäävän ehdotuksen kanssa, mutta tällöin Alanko ilmoitti kannattavansa Sirénin ehdotusta. Puheenjohtaja ehdotti äänestämistä: ne, jotka

119 Thl 1908, liite II.

120 Thl 1908, liite II.

121 Thl 1908, liite II.

122 Thl 1908, liite II

123 Thl 1908, liite II.

124 Thl 1908, liite II.

125 Thl 1908, liite II.

kannattivat Herra Sirénin ehdotusta, voisivat nousta seisomaan ja ne, jotka hyväksyvät vesijohtotoimikunnan ehdotuksen, voisivat jäädä istumaan.

Sirénin ehdotusta kannattivat Alanko, Grönholm, Penttilä ja Viherä sekä ehdotuksen tekijä itse. Kaikki muut kannattivat vesijohtotoimikunnan ehdotusta. Asia siis päätettiin äänin 24:5, ja varsinaisille valtuusmiehille annettiin oikeus ottaa tarkoitusta varten 260 000 mk:n suuruinen laina. Sirén merkitytti äänestyksen jälkeen pöytäkirjaan vastalauseensa tehtyä päätöstä vastaan.<sup>126</sup>

*Hämeen Sanomat* käsitteli päätöstä neutraaliin sävyyn 12.11.1908 otsikolla ”Vesijohto- ja lokaviemärlaitos Hämeenlinnaan”. Vastustajien äänenpainot pääsivät hyvin esille:

”...Alanko lausui vesijohtokysymyksen tulleen jo niin vakaantuneeksi, ettei sitä enään voida tappa. Mutta sen suhteen on oltava varovainen. Toivoi asiaa vielä pöydälle yhdeksi vuodeksi. Se ei missään tapauksessa pahenna asiaa, sillä sillä ajalla ehditään kysymystä kaikin puolin punnita ja vedestä kyllä tullaan toimeen. Nyt on vaikea lainankin saanti, mutta vuoden kuluttua ovat rahaolot ehkä paremmat. Oppiaika on aina hyvä. Usein tehdään äkkipikaisia päätöksiä, joita sitten saadaan katua, kuten sähkövalolaitosta.”

Lokakuussa lehti aloittaa taas arvostelun jo useamman kirjoituksen voimalla:

”... Nämä mainitut kiireelliset ja jo päätetyt kaupungin työt ... vaativat siksi runsaita rahasummia ja siinä määrässä pienen kunnan viranomaisten huolta ja huomiota että olisi varsin hyvin voitu jättää äsken päätetty vesijohtokysymys jonkun verran tuonemmaksi ja saattaa monta vertaa kii-

reellisemmät työt, vaivaistalon ja uuden kansakoulun rakentaminen, täydelliseen kuntoon. Tietävästi ei kaupungin valtuusmiesten omakaan osuus ole näihin molempiin kipeisiin kysymyksiin vielä läheskään täydelleen suoritettu. Vielä senkin jälkeen, kun nämät kysymykset olisivat olleet edes valtuusmiesten puolelta täydelleen selvillä, olisi jäänyt näiden töiden tekoaikana kyllin aikaa suunnitella ja valmistella uusia suuria, vaikkapa sitten vesijohtolaitoksia. Silloin olisi jo toivottavasti tuota suurta ja kieltämättä kunnan ja kuntalaisten talouteen niin erittäin syvästi koskevata kysymystä ollut ratkaisemassa ja harkitsemassa koko kunnan asujaimiston edustajat eikä ainoastaan harvat rahavallan yksipuoliset edustajat.

Kun nämä seikat on silmäin edessä ja kun vielä tuntee ettei aika suinkaan ole läheskään edullinen, raha-asiaain kannalta katsoen, tuollaisiin suuriin yrityksiin, jotka eivät ole välttämättömyyden vaatimia, niin tulee todella ajatelleeksi, mistä mahtoi johdeta tuo meidän oloissa kerrassaan kiireellinen toimi vesijohtokysymyksessä? Tuskin tuo puolenmiljoonan yritys on ollut vuoden verran vireillä, kun se saadaan valmiiksi siihen määrään että se voi tulla lopullisesti vararalla päätökseen napautettua. Kun vertaa tähän vesijohtolaitoshommaan esim. meidän kauppatorikysymystä, joka edellisen rinnalla on vain pikkukysymys, mutta jota monta vuotta on täytynyt jauhaa ja josta monta lausuntoa on eri tahoilta täytynyt hankkia ennenkuin se voitiin ratkaista, puhumattakaan parikymmentä vuotta vireillä olleesta vaivaistaloasiasta, niin tulee ehdottomasti ajatelleeksi: eikö sittenkin ole joitain muita vaikuttimia ollut päätöksien teon jouduttamiseen, kuin tuo kieltämättä suuri mukavuuden hankinnan halu osalle kaupunkilaisia. Eikö sittenkin päätöksen joudutta-

<sup>126</sup> ThI 1908, liite II.



*miseen ole vaikuttanut tuo pahasti haavoittava uusi kunnallisasetus?”<sup>127</sup>*

Samana päivänä 23.10.1908 lehdessä ilmestyi myös nimimerkki Tiituksen hyvin

*Laatikko 5.1.*

**Hämeen Sanomatkin alkoi 1908 olla sitä mieltä, ettei vesijohtokysymystä voitu ”tappaa”:**

*”Ennen olemme jo useamman kerran maininneet mikä meidän ajatuksemme on vesijohtokysymyksen välttämättömyydestä, osoittaneet mitä nämä suuret kysymykset meidän pikkukylän rahaasioihin tulevat vaikuttamaan, miten suunnattomia veron korotuksia on meillä lähinnä seuraavina vuosina odotettavissa... Myönnämme ettei vesijohtokysymystä meidänkään kaupungissa enää voi kokonaan tappaa siksi mukavuuksia rakastavia kansalaisia meillä kyllä jo on, mutta olemme valmiit luulemaan että kuntalaisten edun kannalta katsoen olisi kysymys saanut jäädä tuonemmaksi. Tämä pääasiassa siitä syystä, että olisi enemmän voitu jouduttaa jo ennen ratkaistuja ja paljon kiireellisempiä ja tärkeimpiä kysymyksiä. Olisi voitu odottaa metsän rahaksi muuttoa siksi kunnes puutavaramarkkinat olisivat nousseet siitä alennuksesta, missä ne nyt ovat. Rahamarkkinain parannuttua olisi saatu tarvittavia lainoja kaupungille suopeimmilla ehdoilla. Vielä olisi mielestämme kunnallisen elämän terveydelle erittäin tärkeätä, että koetettaisiin hajaanuttaa kunnallisia rakennuksia y. m. työrietyksiä mahdollisimman tasan eri vuosille. Tämä olisi välttämätöntä kaupungin rahaasiain tähden, mutta myöskin kaupungin työväestön työetujen kannalta katsoen.”<sup>128</sup>*

kriittinen kirjoitus, jossa arvosteltiin varsinkin Myllymäen jäämistä suunnitelman ulkopuolelle:

*”...Hämettären Turo kertoo viime kirjessään ettei Hämeen Sanomissa ole halakaistua sanaa puhuttu vesijohtolaitoksesta ennenkuin vasta valtuusmiesten tekemän tunnetun päätöksen jälkeen. Tämä syytös on suoraa valhetta. Hämeen Sanomissa on asiata pohdittu juuri ennen päätöksentekoa. Muistutan tässä lehdessä kevätpuolella olleita kirjoituksia. Niitä oli useita. Sekä pitkiä että asiallisia. On ollut ennen ja myös jälkeen. Turo myös selittää että kysymyksessä oleva laitos on päätetty hankkia ”etupäässä vähävaraisten kaikkein ensimmäisiä elinehtoja silmällä pitäen”, jotta ”kaikki (!) tämän kylän asukkaat saisivat vuoden umpeen puhdasta vettä omasta kotipihastaan tai omasta kotihuoneestaan”. Tuollainen puhe on lievemmin sanoen ilkeätä pilkantekoa, niin kauvan kuin kokonainen kaupungin osa on suljettu vesijohtolaitoshomman ulkopuolelle.”<sup>129</sup>*

Tiitus jatkaa samaa linjaa marraskuussa:

*”... Kustannusarvio oli 350,000 mk. Huikea summa pikkukaupungin laskuun. Kuumen ja kuivan kesän mittaan asia sitten kypsyi. Ei suinkaan niin että millään tavoin olisi tullut toteennäytetyksi että tämän kallimoisen laitoksen rakentaminen on välttämättömyys, on sula pakko veden epäterveellisyyden tai puutteen vuoksi. Tästä olisi tarvittu selonteko, sillä kenelläkään ei luonnollisesti voi olla vähintäkään erimieltä laitoksen mukavuudesta ja hauskuudesta, jos sen hankkiminen ei vain mene yli kunnan voi-*

<sup>127</sup> Hämeen Sanomat 23.10.1908, Hämeenlinnan kunnalliset asiat, pk.

<sup>128</sup> Hämeen Sanomat 23.10.1908, Hämeenlinnan kunnalliset asiat, pk.

<sup>129</sup> Hämeen Sanomat 23.10.1908, Kirje Hämeenlinnasta, Tiitus.



mien ja jos hyöty siitä koituu kaikille kaupunkilaisille ilman eroitusta. Mutta kun ei pouta-aikanaankaan veden puutetta tullut eikä kukaan kaupungin kaivovedestä sairastunut, niin täytyi kysymyksen rikkaitten alulle panijain tässä suhteessa vaieta. Jotakin kuitenkin tehtiin, jotta varakkaat voisivat saada uuden somistuksen kyökkeihinsä – kunnan yhteisellä kustannuksella.

...Minun mielestäni olisivat hrat valtuusmiehet voineet jättää asian vielä vähäsi aikaa kypsyymään. Ehkä olisi kustannusarvio alentunut jälleen 90,000 mk:lla. Kun täten olisi jonkun aikaa jatkettu, olisi käynyt kaiketi niin hauskaasti että koko laitos olisi saatu ilmaiseksi... Sanoakseni suoran totuuden, on koko vesijohtohanke vaan muutamien herrojen hommaa, komeiluhalu kaupungin varojen kustannuksella. Ei mitään muuta. Vesijohtolaitos ei ole H:linnassa välttämättömän tarpeen vaatima. Sen vuoksi kaupungin verrattomasti suuremman enemmistön mielipide onkin hanketta vastaan. Mutta nykyisenä viina- ja kukkarovalan aikana ei todellinen kaupunkilaisten mielipide vaikuta sinne tai tänne. Kipeästi tosiaan kaivataan H:linnassakin kunnallislain uudistamista.

Mutta tulevaisuudessa käy luultavasti näinikään: Nykyinen kustannusarvio riittää noin puoliväliin. Työtä ei voida enään keskeyttää. Tarvitaan lisää melkein toinen mokoma. Laitos valmistuu. Tavalla tai toisella saadaan kaivovesi ”epäterveelliseksi”. Kaivot täytetään. Kaupunkilaiset saavat herkutella kalliilla vedellä ja ylettömillä veroilla. On paha kun yksityinen elää yli varojensa, mutta vielä pahempi on kun kokonainen kaupunkikunta niin tekee.”<sup>130</sup>

Heinäkuussa 1909 Hämeen Sanomat uu-

tisoi jo vesijohtohanketta täysin neutraaliin sävyyn:

”Huhtikuun 13 p:mä alkaneet tutkimustyöt pohjaveden saantia varten Hämeenlinnan kaupungin aijottua vesijohtolaitosta varten ovat päättyneet ja vedenottokaivo valmiiksi asetettu, kertoo Hbl. Vedenottokaivona on yksi 8” putki, joka on upotettu 18 m. pohjavesitason alapuolelle. Vesi tulee kaivoon 8 m. korkean siivilöimislaitoksen läpi, jonka yläosa on 8 m. maanpinnan alapuolella, seikka joka takaa veden ehdottoman bakteripuhtauden. Pohjaveden tulo on erinomainen...”<sup>131</sup>

Varsinaiset rakennustyöt (kuva 5.2.) alkoivat huhtikuun alussa v. 1910. Töitä johti rakennusmestari Otto Tolonen ja valvojana toimi Viipurin kaupungininsinööri B. Gagneur. Tolonen myös piirsi lopulliset suunnitelmat ja rakennuspiirustukset ajan tasalle. Pumppukoneistot tilattiin tukholmalaiselta Ludvigsbergin konepajalta ja imukaasumoottorit Englannista. Kaksiosainen, 300 kuutiometrin vesisäiliö rakennettiin betonista. Säiliön pohja tuli 36 metriä korkeammalle kuin Birger Jaarlin kadun ja Linnankadun kulmassa oleva kaupungin korkein kohta, kirkontorniin verrattuna vähän ristin huipun yläpuolelle. Putket hankittiin Saksasta.

Putkiverkon pituus laitoksen aloittaessa toimintansa oli tarkalleen 10187,50 metriä, paloposteja oli 50 kappaletta ja sulkuventtiileitä myös 50. Vesijohtoverkkoon oli yhdistettyä 50 taloa ja käytössä oli 55 vesimittaria. Parhaimmillaan työmiehiä oli 200.

Gagneur oli ehdottanut laitoksen yhteyteen 200 kuutiometrin vesisäiliötä, mutta koska Lahdessa hieman aikaisemmin Kaupunkien Yleinen Paloapuyhdistys oli vaatinut vähintään 300 kuutiometrin säiliötila-

<sup>130</sup> Hämeen Sanomat 16.11.1908, Kirje Hämeenlinnasta, Tiitus.

<sup>131</sup> Hämeen Sanomat 31.7.1909, Hämeenlinnan vesijohtokysymys.



*Kuva 5.3. Vuonna 1910 otetussa kuvassa työt ovat edenneet silloiselle Itäiselle Linnankadulle (myöh. Sibeliuksenkatu). Etualalla asennusta odottamassa ohuempi 125 mm vesijohdotputki ja paksumpi 150 mm paineviemäri. Putket olivat Mannesmannin menetelmällä valssattuja teräsputkia. (HKHM)*

vuotta, päädyttiin lainan varmistamiseksi vesijohtokomiteassa suuremman säiliön kannalle. Lainaa saatiin 180 000 markkaa korottomana viideksi vuodeksi. Säiliötä ei voitu rakentaa parhaalle paikalle korkeimmalle kohdalle, koska maan omisti Ojoisten kartano. Riittävä pohjan korkeustaso oli kuitenkin saavutettava, ja siksi betonialtaita ei upotettu kumpareeseen, vaan ne peitettiin hiekalla. Säiliön rakennuspiirrokselta teki insinööri Jalmari Castren. Säiliön seinät olivat 30 senttiä paksut ja sisäpuolella oli 40 millimetrin asfalttikerros, joka oli vielä peitetty 10 sentin betonikerroksella. Urakoitsijana oli Richard Helanderin sementtivalimo Helsingistä.<sup>132</sup>

Marraskuun 23. päivänä vuonna 1910 pidettiin vesijohtolaitoksen vihkiäisjuhla, johon oli kutsuttu maan eri kaupunkien edustajia ja muita vieraita, mm. Helsingin palomestari G. Wasenius ja Kaupunkien Yleisen paloapuyhtiön johtaja Waenerberg. Rakennuslaina oli saatu Kaupunkien Yleiseltä paloapuyhtiöltä. Wasenius oli osaltaan ollut vaikuttamassa myös Hämeenlinnan vakinaisen palokunnan syntyyn. Kutsuvieraat, valtuuston jäsenet ja joukko muita kaupunkilaisia kävivät vedenottoaikalla sinne rakennettuja laitoksia tarkastamassa. Myös kaupungilla tarkistettiin vesijohtoverkon antamaa painetta. Kaupungin korkeimmalla kohdalla Lyseon luona palopostin vesisuihku nousi 36,5 metrin korkeuteen, vaikka kolme letkua oli liitetty samaan palopostiin. Tulosta pidettiin pa-

<sup>132</sup> Manner 1910, s. 38 - 40, 53; Asola, s. 65.

rempana kuin mihin Helsingin vesijohtolaitos kykeni. Iltapäivällä kello 16 kokoonnuttiin päivälliselle Teatteriravintolaan, jossa oli läsnä kuutisenkymmentä henkeä. Tohtori Manner piti puheen, jossa hän selosti rakennustyön vaiheita ja esitti eläköönhuudon Hämeenlinnan edistykselle. Valtuuston puheenjohtaja Böök välitti kaupungin kiitokset Mannerille ja jätti hänelle kunnialahjana hoipeisen kahvikaluston.

## Vedenjakelujärjestelmä v. 1910

Kun Hämeenlinnan kaupungin vesilaitos aloitti toimintansa syksyllä 1910, kuului vedenjakelujärjestelmään Ahveniston harjulla oleva ylävesisäiliö ja noin 10 kilometriä pitkä verkosto. Teräsbetoninen vesisäiliö muodostui kahdesta osasta, joiden molempien ti-

lavuus oli 150 kuutiometriä. Nämä säiliöt ovat Ahveniston nykyisen vesitornin alakeran kaksi lännenpuoleista huonetta. Säiliöstä oli vedetty sähköinen pinnankorkeuden näyttö vesilaitoksen konehuoneelle ja koneenkäyttäjän asunnolle.

Vesijohtoverkosto käsitti nykyisen keskikaupungin alueen ja kaksi syöttöjohtoa vesisäiliöltä kaupunkiin. Putkien koko määräytyi Kaupunkien yleisen paloapuyhtiön vaatimuksesta siten, että pääjohdon tuli olla halkaisijaltaan vähintään 200 millimetriä ja muiden johtojen vähintään 125 millimetriä. Kaikki putket olivat mannesmann-valssattua terästä. Niiden liitokset oli tiivistetty lyjyivillalla, ja verkoston kaikki venttiilit olivat vasenkätisiä. Putket asennettiin 210 senttimetrin syvyyteen. Paloposteja asennettiin keskikaupungille 44 kappaletta, myöhemmälle Turuntielle viisi ja vedenottamoalueelle yksi. Tästä alkuperäisestä verkostosta



*Kuva 5.4. Ahvenistolle vuonna 1910 rakennettu ylävesisäiliö, jonka suunnitteli Jalmari Castren ja jonka pääurakoitsijana oli R. Helanderin sementtivalimo. Säiliötä laajennettiin vuonna 1937. Kuva on vuodelta 1934. (HKHM)*



Kuva 5.5. Ahvenistolle vuonna 1910 rakennettu vesilaitos, jonka edessä oikealla näkyy ensimmäinen vedenotto-kaivo. (HKHM)

oli vielä vuonna 1988 käytössä noin puolet.<sup>133</sup> Venttiilien vasenkätisyys aiheutti myöhemmin monenlaista harmia.

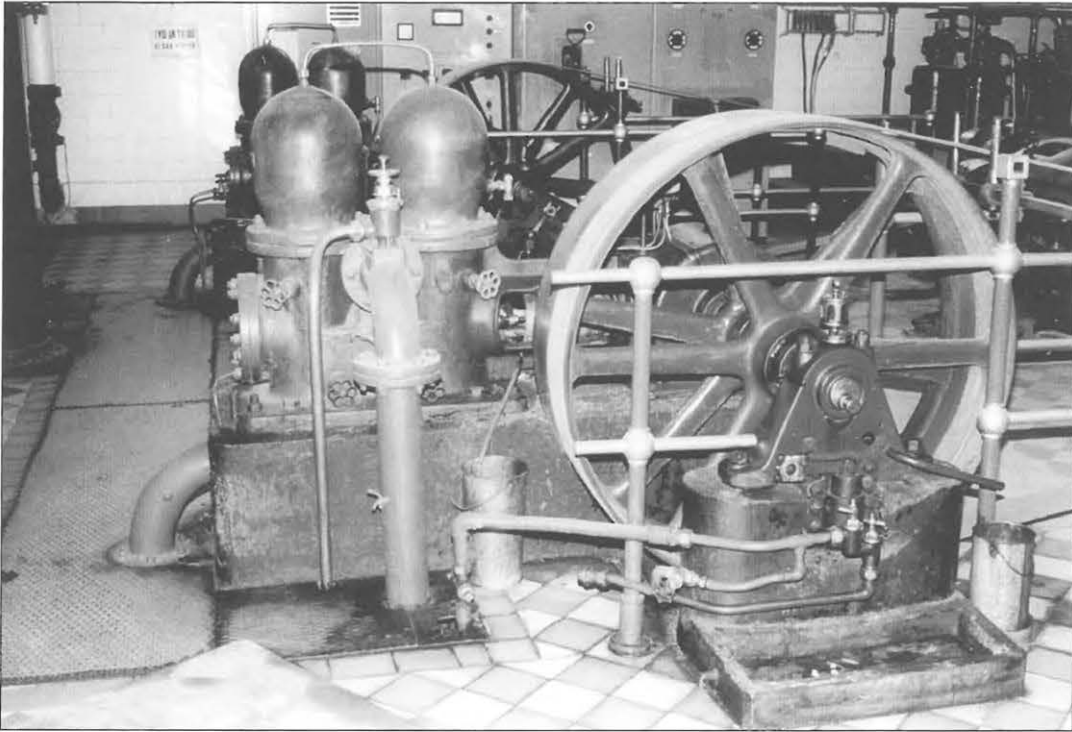
Verkostoa ryhdyttiin rakentamaan vetämällä pääjohto silloiselle Poltinahontielle, myöhemmälle Soraharjunkadulle, siitä Poltinahontien vartta pitkin Turuntielle ja Turuntietä edelleen Kaivokadulle. Työ alkoi 12.04.1910, mutta keskeytyi Turuntiellä 23.04. haarakappaleiden puuttumisen takia. Jatkamaan päästiin 19. toukokuuta ja Kaivokatu saavutettiin jo 2. kesäkuuta. Keskikaupungin verkosto valmistui 22. syyskuuta. Seuraavaksi vedettiin toinen syöttöjohto Ahvenistolta Kaurialan peltojen poikki Lukio- kadun ja Kaivokadun risteykseen. Linja val-

mistui 26. lokakuuta 1910. Tämä yli kymmenen kilometrin verkoston rakennustyö vaati yhteensä 5 938 henkilötyöpäivää ja 365 hevostyöpäivää. Lisäksi katujen tasointöissä kului 298 henkilö- ja 575 hevostyöpäivää. Suuresta työmäärästä huolimatta materiaalikustannusten osuudeksi tuli peräti 71 prosenttia, mikä korostaa verkoston taloudellista merkitystä vesilaitostoiminnassa tuolloin – kuten nykyäänkin.

## Viemärlaitos

Yhtä aikaa vesilaitoksen kanssa ryhdyttiin rakentamaan myös viemärlaitosta. Viemärlaitoksen rakennusvaiheessa esiintyi kuitenkin myös ongelmia. Näitä ongelmia kuvasi vanhasuomalainen valtuusmies J. E. Hele-

<sup>133</sup> VL TK 1988.



Kuva 5.6. Ahveniston mäntöpumput. (P. Suvanto)

nus valtuustolle syyskuussa 1909 seuraavasti:

”Viime keväänä Valtuusmiehet Herra tohtori Mannerin ehdotuksesta päättivät Vesijohtotoimikunnan toimeksi ryhtyä valmistaviin rakennustöihin kaupunkiin tehtävässä likaviemärlaitoksessa. Silloin Valtuusmiehet tietysti edellyttivät, että varsinaiseen rakennukseen ryhtyessä on arvoisa Toimikunta valmistanut asiaintuntia in ammattimiesten avulla suunnitelman. Pohjoispuolella kaupunkia on nyt jo tehty melkoiset määrät sementtirenkaista viemäriä, mutta mikäli tähän asti tehdystä voi päätätä, ei se näytä siltä että olisi ollut tarkoitukseen vastaavaa suunnitelmaa olemassa, tahi sitte sitä ei ole noudatettu. Sillä koko laitos ensinnäkin uhkaa tulla siksi korkealle maanpinnasta, että ainoastaan hyvin kalliilla kustannuksil-

la voidaan se suojata jäätyksen varalle.

Toiseksi se on tehty jo tarpeettoman vahvoista ja raskaista sementti renkaista, ja sentään ympäröidään johto soralla, mikä kuormittaa alle asetetun lauttan ja kuohkean maan siten, että johto raskaan painon vuoksi jonkun ajan kuluttua, ellei heti peitettyä, taipuu notkoon paikka paikoin, ja siten repeytyy liitteistään. Kun nimittäin johto tapaa kovempaa puristunutta maata paikka paikoin, mikä ei enää laskeudu samassa määrässä. Ja kun niin ollen uhkaa laitoksesta tulla epäonnistunut ja paikattava, mikä huolestuttaa useaa veronalaista kaupunkilaista. Niin ehdotan Herroille Valtuusmiehille, että heti, siksi kun on saatu asiaintuntia in lausunnon varassa varmuus kestävyysden takeiksi, keskeytetään viemäri työ. Ja lasketaan johto siksi syvään, että ainoaksi



sen yläosa tulee maanpinnan tasaan matalimmissakin kohdissa.”<sup>134</sup>

Myös Hämeen Sanomien Tiitus arvosteli viemäriulaitoshanketta lokakuussa 1909. Hän mm. siteeraa Heleniuksen välikysymystä ja vetää tästä omalle linjalleen sopivat johtopäätökset puoluepolitiikkaa unohtamatta:

”... Valtuusto hylkäsi välikysymyksen sen jälkeen kun lokaviemäritoimikunnan puheenjohtaja toht. Manner oli esittänyt: ”että viemäriulaitosta rakennetaan insinööri Li-liuksen laatiman suunnitelman mukaan. – Perustuksesta on neuvoteltu sillanrakennusta johtavan insinöörin kera. Toimikunnalla on kahdenkin asiantuntijan lausunnot.” (Sanat Hämettären valtuuston referaatista.) Asiasta löpötteli sitten myöhemmin saman lehden Turo m. m. seuraavasti:

”Valtuusto ja vesijohtotoimikunta sai lopulta kiitokset kaikesta siitä mistä kummallekin ensin oli mitä ankarimmat moitteet ja epäluottamuslauseet aijottu”.

Jättäkäämme nyt tälläkertaa kokonaan se asia, oliko vai eikö hra Heleniuksella aihetta välikysymyksen tekoon, niin myöskin oliko vai eikö viemärijohdoissa ”repeämiä” ja tarkastelkaamme yksinomaan likaviemärisotilas Turon ja hänen päämiestensä esiintymistä asiassa. Turon mukaan sai valtuusto ja vesijohtotoimikunta töistään kiitokset. Hämettären referaatissa taas on tällainen lause: ”Valtuusto ei voi sitä (likaviemäri-työntekoa) ottaa vastuulleen, vaan jos keran jotakin vielä on huomauttamista, niin toimikunta sen parhaiten ottaa harkitakseen ja korjatakseen.”

Turon ja Hämettären valtuustoreferaatista mukaan kieltäytyi valtuusto sitä ottamasta vastuulleen likaviemäri-työssä mahdollisesti

tehtyjä virheitä, mutta otti silti vastaan saman työn johdosta annetut kiitokset, sillä Hämettärestä ei käy selville, että valtuusto olisi kiitoksia vastaanottamasta kieltäytynyt. Mutta eikös tämä vastaanotosta kieltäytyminen ja kiitosten vastaanottaminen asetettuna rinnan, ole miehisten miesten menettelyksi vähän kekkulimaista? Jos taas Turo ja Hämettären valtuustoreferentti ovat yksi ja sama henkilö, niin eikös hän valtuuston kunnian ja maineen suojelijana, osoita kokolaila heikkoa kykyä? Tottapa kai. Koettaessaan kaikilla mahdollisilla keinoilla nolata ”suomettarelaisia” ja puheenalaisen välikysymyksen tekijää, pistää Turo löpötyksiinsä sellaista, jota ei edes asioita sotkettaessa sopisi niihin pistää. Vai olisiko valtuusto todella saanut puheenalaisessa istunnossa kiitokset. Turoltako? Vai itseltäänkö? Tämä olisi hauska tietää.

Toistaiseksi on minun, Hämettären kirjoituksen perusteella, uskottava, että valtuusto kiitti itseään. Mutta millä perusteella? Ei millään muulla kuin sillä, että tohtori Manner ilmoitti viemäritoimikunnalla olevan kahden asiantuntijan lausunnot ja neuvot johtonaan. Täytyy sanoa, että tämäkin on hyvin heikko peruste kiitosten ja ylitysten antamiseen. ... Jos se vesijohtotoimikunnan puolelta tehty ilmoitus, ettei likaviemäreissä ole mitään saumarepeämiä ja ettei niiden rakentamisessa ole mitään toimomisen varaa, on yhtä hatara kuin tuo juttu asiantuntijoista, niin onpa Turolla, kaiken tämän jälkeen, tarpeeksi työtä niiden saumarepeämien paikkaamisessa, joita Hämettären tätä asiaa koskevissa sepustuksissa on ollut...”<sup>135</sup>

Asiantuntijalausunnot oli siis hankittu,

<sup>134</sup> Esitys 1909: Ea 1:18 Kaupunginvaltuustolle saapuneet asiakirjat 1909, No. 162/1909, Helenius kaupunginvaltuustolle 24.9.1909.

<sup>135</sup> Hämeen Sanomat 9.10.1909, Kirje Hämeenlinnasta, Tiitus.



eikä todellisia suuria ongelmia ollut ilmennyt. Näin ollen valtuusmies Helenius luopui vaatimuksestaan keskeyttää viemäriyöt. Asiasta kuitenkin tiedotettiin heikosti ja Hämeen Sanomien Tiitus sai jälleen syyn kirjoittaa.

Viemärlaitoksen ensimmäisen vaiheen valmistuttua vuonna 1910 viemäriverkostoon kuuluivat keskikaupungin alueen lisäksi Kaurialan ja Myllymäen suunnasta tulevat linjat. Kaurialan linja tuli vedenottamoalueelta Poltinahon kasarmialueen ja Kaurialan poikki Lukiokadulle, jota pitkin edelleen Kaivokadun lähellä kulkevaan pääviemäriin. Myllymäen linja laski Turuntietä ja Erottajakatu pitkin Lukiokadulle. Säästäväisyysyistä pintavesiä ei johdettu lainkaan viemäriverkostoon. Putket olivat materiaaliltaan betonia ja halkaisijaltaan 225–700 mm. Myllymäki oli siis mukana suunnitelmassa, joten *Hämeen Sanomien* voimakas kritiikki ehkä vaikutti valtuutettuihin.

Varsinaisen kaupunginalueen muodosti noin 500 metriä pitkä ja 600 metriä leveä, keskeltä hieman notkossa oleva ja joka suunnalle viettävä kannas, mikä idässä ja etelässä rajoittui järveen, pohjoisessa ja lännessä suonotkoon. Maapinnan kaltevuussuhteet olivat sellaiset, että sadevesi valui helposti pois ja siksi ei ollut välttämätöntä johtaa pintavettä viemärlaitokseen. Alkuperäisessä suunnitelmassa samoin kuin siitä saadussa lausunnossa oli kyllä ehdotettu katuvettä johdettavaksi viemärlaitokseen, mutta kustannussyistä sitä ei toteutettu. Viemäriverkosto oli jaettu kolmeen osaan, joista luoteinen osa purkautui Vanajaveteen Niitytkadun ja itäinen osa Lukiokadun päästä. Verkoston eteläisen osan viemärit laskivat Sibeliuksenkadun ja Eteläkadun kulmaan, josta jätevedet pumpattiin Sibeliuksenkadun paineviemäriä myöten kaupungin luoteiseen verkkoon. Tämä paineviemärijär-

jestely johtui siitä, että kaikki purkuputket haluttiin saada samalle puolelle kaupunkia jo tuossa vaiheessa kaavailtua jäteveden puhdistuslaitosta varten.<sup>136</sup> Tätä on pidettävä varsin kauaskantoisena ratkaisuna.

Luoteisverkon valtaviemäri oli kaupungin suurin viemäri, joka alkoi *”kaupungin länsipuolella suossa Kymnaasikadun suoranaisella jatkolla, kiersi kaupungin luoteisen kulman ja jatkoi sitten pitkin Pohjoista Niitytkatua järveen”*. Viemärin alkukohtaan oli yhdistetty Myllymäeltä ensin pitkin Viertotiekatua ja sitten vanhan hautausmaan länsiynnä pohjoispuolitse vedetty viemäri, johon sen kääntyessä vanhan hautausmaan pohjoispuolella itään yhtyi vedenottoalueelta Poltinaholta tuleva viemäri. Jotta Myllymäen ja Poltinahon viemärien yhdistäminen kaupungin verkkoon tuli mahdolliseksi, oli ensin pakko siirtää valtaviemäri *”koko pituudelleen suohon, mikä on tietysti tuottanut tuntuvia lisäkuluja ja työtä. Valtaviemärin alkuun yhtyy vielä Raastuvankadulla tonttien n:o 25 ja 60 välissä alkava viemäri, joka kiertyen venäläisen kirkonalueen ja sitte suomalaisen yhteiskoulutalon kääntyy suoraan luoteiseen suonotkossa yhtyäkseen valtaviemäriin ja kerää kaupungin länsilaidalta tulevat johdot. Vielä purkautuu kysymyksessä olevaan valtaviemäriin kaupungin pohjoispuolella pienempi johto Saaristen kadulta ja suurempi viernäri Kasarminkadulta. Viimeksi mainittu johto alkaa Hallitus- ja Kasarminkadun risteyksestä ja kulkien kaupungin pohjoisrinteessä olevassa notkossa, kerää kummaltakin sivulta tulevat johdot.”*<sup>137</sup>

Itäinen viemäriverkko käsitti kaupungin itäisellä rinteellä olevan alueen, jonka pääjohto oli Rantakadulla ja purkautui järveen

<sup>136</sup> Manner 1910.

<sup>137</sup> Manner 1910.

saman kadun pohjoispäässä. Eteläinen-lounainen viemäriverkko kattoi kaupungin keskusosassa Hallituskadun eteläpuolella olevan ja lounaisosassa Raastuvankadun eteläpuolella olevan osan. Tämän osan keräävä johto kulki keskustassa ”pitkin L. Linnankatua ja lounaisosassa pitkin E. Niittykatua. Viimeksi mainittu on laajempi ja tulee vastedes jatkettavaksi Myllymäelle, jonka itärinteen johdot tulevat siihen yhdistettäväksi. Eteläiselle verkolle tulee Rantatorin laitaaan laitettavaksi suurempi säiliö, josta likavesi sähkö voimalla käyväällä ja itsestään toimivalla pumpulla viskataan pitkin L. Linnankatua laskevaa painojohtoa kaupungin pohjoispuolelle luoteisen verkon päättymiskai-

voon. Tämä laitos joskin suunnitelmaan kuuluvana ei kuitenkaan sisältynyt kustannusarvioon, tarkoitus kuin aluksi oli laittaa se myöhemmin, mutta myönsivät valtuusmiehet vesijohtotoimikunnan ehdotuksesta siihen tarvittavat varat nyt, jotenka laitos tulee muiden yhteydessä tehtäväksi.”<sup>138</sup>

Viemäriverkon ensimmäisen vaiheen pituus oli sen valmistuessa vuonna 1910 yhteensä 7845 metriä, mistä 225 mm viemäriputkia oli 4563 metriä, 300 mm 1294, 400 mm 1225, 600 mm 488 ja 700 mm putkia 275 metriä. Viemärlaitosta varten tarvittavat betoniputket toimitti Salon sementtivalimo. Viemärlaitoksen hoito kuului hallinnollisesti vesilaitokselle.

<sup>138</sup> Manner 1910.

# 6. Vesilaitoksen alkutaival

## Teksti: Petri Juuti

Vesilaitoksen perustaminen oli mittava hanke, joka vaikutti kaupungin taloudellisiin

vuosi	väkiluku	vesijohto km	viemäri km
1910	5538	10,2	7,8
1911	5494	10,7	8,3
1912	5489	10,9	8,7
1913	5460	11,1	9,9
1914	5796	11,8	10,3
1915	5703	11,8	10,5
1916	5792	12,4	10,7
1917	5641	12,4	10,7
1918	5643	12,4	10,7
1919	5684	12,4	10,7
1920	5872	12,5	10,8
1921	6078	12,5	10,8
1922	6282	12,6	10,8
1923	6560	14,0	10,8
1924	6585	15,2	11,1
1925	6861	15,2	11,1
1926	6908	15,5	11,2
1927	7083	15,7	11,4
1928	7144	16,8	12,2
1929	7255	18,4	12,8

Taulukko 6.1. Hämeenlinnan väkiluvun ja vesi- ja viemäriverkoston kasvu 1910-1929.

oloihin ja muiden tärkeiden hankkeiden toteuttamiseen. Näin laitossuunnitelma altistui kunnallisten rahavarojen käytöstä huolestuneen Hämeen Sanomien arvostelulle. Hämeenlinnan terveysolot olivat ennen laitoksen perustamista perin puutteelliset, ja huono hygienia oli liannut maaperää ja pohjavettä asutuilla alueilla. Kaupunki oli tällaisissa oloissa hyvin altis kaikenmoisille kulkutaukeille. Tämä haitallinen kehitys katkesi kaupunkialueella, kun laitos aloitti toimintansa.

Vesilaitoksen toiminta alkoi useista vaikeuksista ja vastustuksesta huolimatta. Laitosta suunniteltaessa arvostelun eturintamassa oli *Hämeen Sanomat*, jonka linjan voi kiteyttää seuraavaan lainaukseen vuodelta 1908:

*”Tietysti olisi varsin mukavaa saada vesijohto jos varat riittäisivät ja jos ei, kuten nyt tulisi tapahtumaan, johdosta pulppuava vesi koituisi vain herkuksi harvalukuisille varakkaille, lystiksi, jonka kaupungin enemmistö saisi maksaa, mutta ei nauttia, paitsi ehkä joskus maistiaisiksi hörpätä jonkun koko- tai puolruotsalaisen rikkaan miehen köykissä.”*<sup>139</sup>

*Hämeen Sanomat* kirjoitti 24.11.1910 jo myönteiseen sävyyn vesilaitoksen vihkiäis-

<sup>139</sup> Hämeen Sanomat 58/1908.

tilaisuudesta. Vesijohtoa pidettiin nyt edistysaskeleena.

*”...Päivällä kävivät kaupungin viranomaiset tarkastamassa vedennostokoneita ja vesisäiliöitä Ämmänsuolla. Illalla syötiin Teatteriravintolassa vesijohtopäivälliset. Puheiden sarjan alotti vesijohto- ja likaviemäritöiden johtaja, toht. V. Manner, jolle vastasi kaupunginvaltuuston puheenjohtaja A. Th. Böök jättäen samalla hra Manterelle valtuuston puolesta muistolahjaksi hopeisen kahvikaluston tunnustuksena hänen töistään. Vielä puhui kuvernööri J. Gorbie ja Talonomistajayhdistyksen puolesta toht. Manterelle ja insinööri B. Gagneur’ille kirjapainonomistaja K. Laurela y. m. Painosta ilmestyneestä toht. V. Manteren kirjoittamasta selonteosta ”Hämeenlinnan kaupungin Vesijohto- ja Viemärilaitos” teemme selvää myöhemmin. Tässä huomautettakoon nyt vaan siitä, että paljon puhuttu Hämeenlinnan vesijohtokysymys on nyt saatettu loppuun. Vesijohdon hankkimista on semmoiseen pidettävä edistysaskeleena kaupunkikunnan elämässä. Hämeenlinnaan vesijohtoa puuhattaissa on eräillä tahoilla tahdottu tehdä uskottavaksi, että esim. tämä lehti on vesijohdon hankkimista kaupunkiimme semmoisenaan pitänyt ja tahtonut pidettäväksi taka-askeleena. Noihin uskotteluihin on luultu löydettävän pohjaa siitä että on usallettu epäillä onko se tapa, jolla asiata on ajettu, ollut kaikistellen oikea ja onko ollut viisasta, että monien muiden suurien kunnallisten rahaa kysyvien yritysten vireillä ollessa vesijohtokysymys juuri sillä ajankohdalla päiväjärjestykseen otettiin kuin se otettiin. Sen parempi, jos epäilykset osoittautuisivat turhiksi.”*

Vesilaitoksen alku heti juhlien jälkeen näytti lupaavalta: *Hämeen Sanomat* oli muuttanut suhtautumistaan asiaan ja piti avajaisia käsittelevässä jutussa vesijohtoa

jopa edistysaskeleena kaupunkilaisten elämässä, vaikka muistikin aikaisemman arvostelun. Myös tekniset ratkaisut osoittautuivat varsin onnistuneiksi.

Vuonna 1910 valmistuneista vesijohdoista oli vielä vuonna 1988 käytössä noin puolet. (Kartta 6.1.) Varsinkin kuivaan maaperään asennetut putket ovat säilyneet erittäin hyvin. Entisillä pelto- ja niittymailla putket ovat syöpyneet ulkopuolelta.<sup>140</sup>

Vesilaitoksen valitsema painetaso osoittautui oikeaksi, sillä palolaitos alkoi valittaa liian alhaisesta paineesta vasta 1940-luvun lopulla.<sup>141</sup>

Hankkeen rahoituksessa malliksi otettiin mm. Lahden vesilaitos: turvattiin edulliseen kaupunkien palovakuutusyhtiön lainoitukseen, viinanmyyntivaroihin sekä metsän myyntiin. Kokonaisuus oli täten varsin onnistunut.

Laitoksen ensimmäiset vuodet sujuivat suuremmista ongelmista. Talojohtoja ja niiden liitoksia uusittiin joitakin kappaleita, samoin viallisia paloposteja vaihdettiin uusiin ja vuotoja korjattiin. Laitoksen kasvu oli varsin rauhallista 1910 - 1920-luvuilla. (Taulukko 6.1., Kuva 6.1.) Jo vuonna 1914 oli asemakaava-alueen kiinteistöistä 75 prosenttia liittynyt verkostoon. Vain sota-aika aiheutti suurempia ongelmia mm. nousseiden raaka-ainehintojen takia. 1920-luvun lopulle tultaessa verkoston pituus oli kuitenkin lähes kaksinkertaistunut (Kartta 6.2.). Myös vedenkulutus kasvoi tasaisesti (Kuva 6.2.). Kaikki tunnusluvut kertovat tasaisesta kasvusta, myös vesimittareiden ja palopostien määrä kasvoi väkiluvun kanssa samassa suhteessa (Kuva 6.3.). Vesilaitokselle aiheutti epävarmuutta sähkölaitoksen epävarma toiminta. Sähkövirta katkeili varsin

<sup>140</sup> VL VK 1988.

<sup>141</sup> Linnavuori 1948.

usein, jolloin jouduttiin käyttämään vesilaitoksen vanhoja imukaasumoottoreita. Vasta marraskuussa 1921 tilanne parani siten, että imukaasumoottorit voitiin jättää varakoneiksi, kun vesilaitokselle saatiin korkeajännitejohdot.<sup>142</sup>

Vesilaitoksen merkitystä asukkaiden terveydelle ei voi liikaa korostaa. Ennen vesilaitoksen perustamista lavantauti oli lähes jokavuotinen vieras, mutta laitoksen valmistuttua varsinaisia lavantautiepidemioita ei enää esiintynyt. Tähän vaikutti osaltaan myös pohjaveden käyttö vesilähteenä, sillä esim. Tampereella oli pahin lavantautiepidemia vuosina 1915 - 1916 vesijohdon oltua käytössä jo vuosikymmeniä. Tampereella käytettiin suodattamatonta ja desinfiointimatonta pintavettä ja likavedet johdettiin liian lähelle vedenottoaikkaa. Tampereella ongelma hoidettiin aloittamalla desinfiointi vuonna 1917. Vastaavaa takaiskua ei Hämeenlinnassa tullut.

Kaupunkikuva koheni vesilaitoksen valmistuttua ja turvallisuus lisääntyi, kun saatiin hyvää vettä, jota riitti myös sammutusvedeksi. Kaupunkilaisille jäi entistä enemmän aikaa tuottavaan työhön erilaisilta vedenkantoon liittyviltä askareilta ja lisää vapaa-aikaa tuli, kun heidän ei enää tarvinnut osallistua pakkopalokuntaan.

Laitoksen johtamisesta piti huolta vesijohtotoimikunta aina vuoteen 1921, jolloin toimikunta lakkautettiin. Tämän jälkeen vesilaitoksen johtaminen liitettiin kaupungininsinöörin tehtäviin. Vesilaitoksen alkuvuosina kaupungininsinöörinä oli Oskari Nero (1914 - 1917), häntä seurasi A. Grönmark (1920 - 1921) ja vesilaitoksen johtajana jo pidempään ennätti olla P.A. Ahomaa

(1921 - 1928), jonka seuraaja A.B. Tammi-vaara 1929 - 1934 taas ei ollut tehtävässään kuin muutaman vuoden. Laitosta varsinaisesti johti kolme vuosikymmentä sama mies, ylikonemestari Viktor Siipi, joka oli tehtävässään vuodet 1911 - 1939.<sup>143</sup>

Viemärlaitoksen alkutaival ei sujunut aivan yhtä hyvin: jo 1920-luvulla alkoi kuulua valitusta korkeista huoltokuluista. Verkoston sijaan kasvoi tasaisesti (kartta 6.2.).<sup>144</sup>

## Hämeenlinnan palotoimi

Suomessa kuten muissakin Pohjoismaiden kaupungeissa rakennukset oli tehty 1800-luvulle tultaessa yleensä puusta. Monet kaupungeistamme ovat aikanaan palaneet osittain tai kokonaan, esimerkiksi Helsinki vuosina 1713 ja 1808; Hämeenlinna 1831; Oulu vuosina 1652, 1655, 1705, 1822 ja 1882; Rauma 1682; Tampere vuosina 1865 ja 1885; Turku 1827 ja Vaasa 1852. Kaupunkimme ovat olleet lähes samassa tilassa kuin havumetsämme ennen nykyaikaista metsätaloutta ja metsäpalontorjuntaa: tuhoisa tulipalo sattui keskimäärin joka sadas vuosi, ellei useamminkin.<sup>145</sup> Metsäpalontorjunta saatiin tarkoituksenmukaisen tehokkaaksi 1970-luvulla suurien metsäpalojen jälkeen. Tämän jälkeen parempi valvonnan taso lisäisi kuluja enemmän kuin mitä säästettäisiin pienentyneinä metsäpaloina.<sup>146</sup> Kaupunkipalot saatiin kuriin lähes vuosisata aikaisemmin, mm. rakennussäännösten ja asemakaavojen kehityttyä ottamaan huomioon paloturvallisuus. Lopullisesti kaupunkipaloista päästiin eroon vesilaitosten ja palolaitosten perustamisen jälkeen.

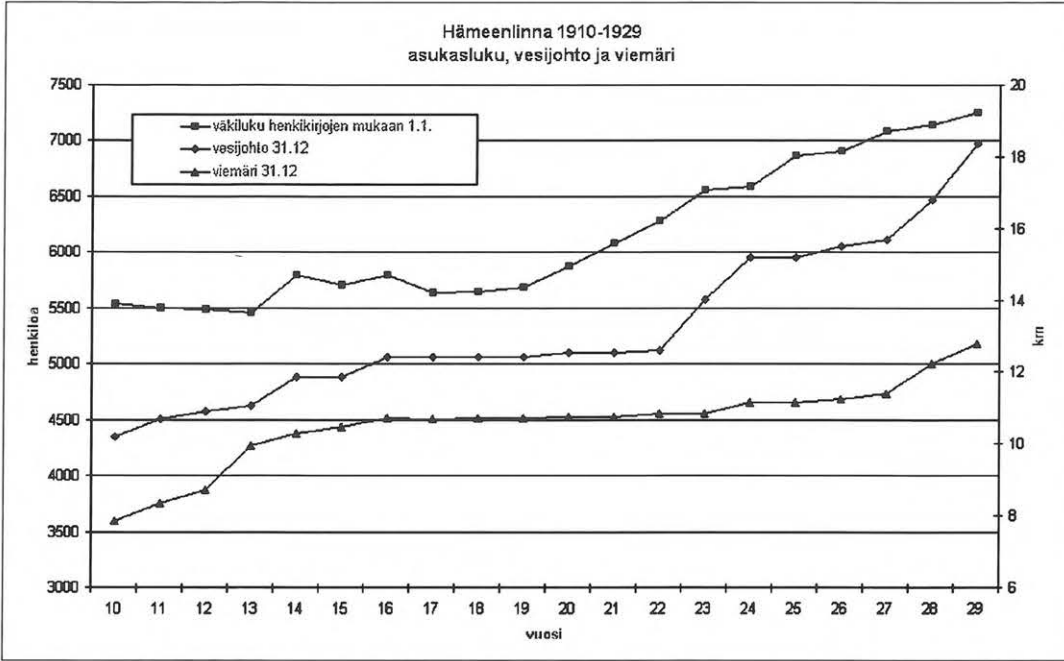
<sup>142</sup> VL VK 1911 - 1929.

<sup>143</sup> Koskimies 1966, s. 382.

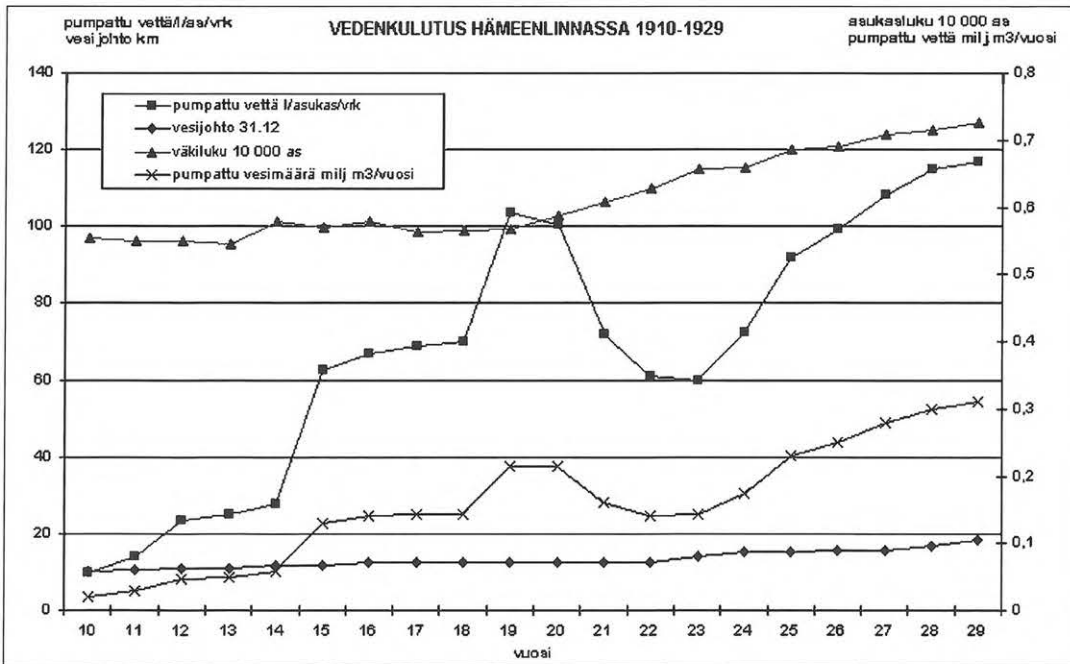
<sup>144</sup> VL VK 1921.

<sup>145</sup> Katko 1996, s. 40.

<sup>146</sup> Juuti 1993, s. 77 - 78.

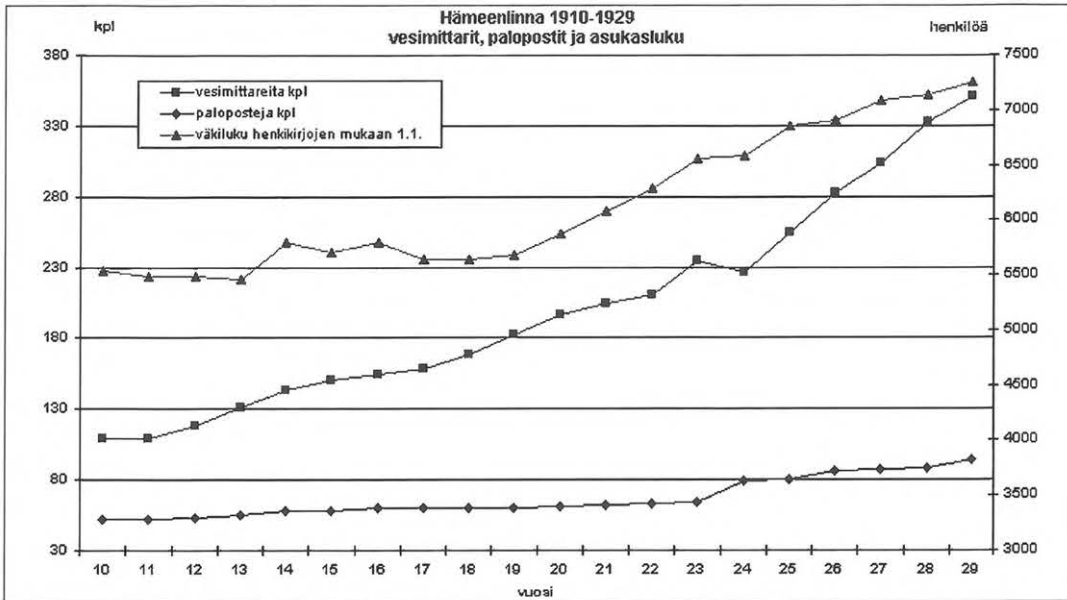


Kuva 6.1. Hämeenlinnan vesilaitos 1910 - 1929: asukasluku, vesijohto ja viemäri.



Kuva 6.2 Vedenkulutus Hämeenlinnassa 1910 - 1929.





Kuva 6.3. Hämeenlinna 1910 - 1929: vesimittarit, palopostit ja asukasluku.

Palonvaaran torjunta ja usein samaan aikaan puhtaan juomaveden tarve ovat saaneet ihmisissä aikaan monesti harvinaislaatuista yksimielisyyttä ja päättäväisyyttä. Vesilaitoksen kanssa samanaikaisesti järjestettiin palotoimeja: olivathan näiden kahden hankkeen vaikuttimet pitkälti samat. Hämeenlinnassa – kuten muissakin Suomen kaupungeissa – tulipalo oli aiheuttanut paljon haittaa ja menetyksiä. Puusta rakennetut talot paloivat helposti ja tuli levisi nopeasti talosta ja korttelista toiseen. Erityisen paha tulipalo Hämeenlinnassa sattui vuonna 1831 huolimattoman tupakoinnin seurauksena, tällöin suurin osa kaupungin silloisista rakennuksista tuhoutui. Vuonna 1865 kaupungille vahvistettiin paloasetus, jonka mukaisesti palosuojelusta vastasi palotoimikunta. Vapaaehtoinen palokunta tuli Hämeenlinnaan vuonna 1873, mutta samana vuonna voimaantulleen kunnallislain jälkeen hallinnolliset epäselvyydet häiritsivät palotoimeja. Uusi paloasetus vuonna 1878 määräsi kau-

punkiin ns. yleisen palosammutuskunnan, jonka valtuuston nimittämän palomestarin johdolla muodostivat kaupungin kaikki 20 - 50-vuotiaat miehet. Palvelu oli yleiseen asevelvollisuuteen verrattava kansalaisvelvollisuus, vain VPK:n jäsenet olivat vapautettuja tästä palveluksesta. Palovartijat olivat oma erillisenä joukkonaan vartioimassa katuja aina vakinaisen palokunnan perustamiseen saakka. Myös muissa Suomen kaupungeissa oli vastaava järjestelmä.<sup>147</sup> Kuvassa 6.6 vuodelta 1910 nähdään hyvin, millainen sekasorto vallitsi tulipalopaikoilla valitettavan usein ennen vakinaisen palokunnan perustamista.

Yleiseen palosammutuskuntaan kuuluivat kaikki miehet yhteiskunnalliseen asemaan katsomatta. Hämeenlinnassa vuonna 1907 ruiskun numero 4 miehistöön kuului myös muista vesijohdon vaiheista tuttu tohtori Manner, kirjailija Larin-Kyösti jne. As-

<sup>147</sup> Koskimies 1966, s. 337 - 343; Juuti 1993, s. 41 - 46, 96.



*Kuva 6.4. Verkostoa uusitaan vuonna 1934. Kuvassa uusitaan Palokunnankadun viemäriä linja-autoaseman kohdalla. Putket ovat lasitettuja saviputkia eli ns. ruukkuputkia. (HKHM)*

*Kuva 6.5. Kuvassa putkea ripustetaan ns. kolmijalkojen varaan, jotta putki saataisiin lasketuksi tasaisesti järven pohjaan. Kolmijalkoja käytettiin yleisesti Suomessa linjatyoimailla. Kuva on vuodelta 1946. (HKHM)*



kel kohti vakinaista kasarmoitua palokuntaa otettiin 25.7.1907, kun palolautakunta määräsi, että 2 - 4 miehen oli oltava vartiossa ruiskuhuoneella, huolehdittava kaluston puhtaudesta ja muista asiaan kuuluvista tehtävistä. Kun vesilaitosta ryhdyttiin rakentamaan vuonna 1909, oli sopiva aika uudistaa myös palotoimi. Marraskuussa palotoimikunnan puheenjohtaja L. J. Tötterman jätti valtuustolle ehdotuksen vakinaisen palokunnan perustamiseksi, mutta valtuusto jätti asian pöydälle. Tötterman hankki seuraavaksi Helsingin pitkäaikaiselta palopäälliköltä Gustaf Waseniukselta lausunnon. Wasenius korosti, että kasarmoitu palokunta, jolla oli oma hevonen, oli välttämättömyys





Kuva 6.6. Stierin valokuvaamon palo 2.3.1910. Etualalla ajuri vesitynnyreineen. Tällä menetelmällä veden tuonti palopaikalle saattoi myöhästyä kohtalokkaasti. (HKHM)

Hämeenlinnalle. Tämän jälkeen valtuusto myönsi tarvittavat määrärahat 20.1.1911. Tätä päivämäärää pidetään vakinaisen palokunnan syntymäpäivänä. Vanha pakkopalokunta ja palovartijajärjestelmä lopetettiin heti uuden palokunnan järjestäytyttyä. Palokuntaan kuului perustamisvaiheessa kaikkiaan 11 henkeä, jotka kaikki olivat päätoimisia. Näin pieni palokunta riitti, koska uudesta vesilaitoksesta saatiin sammutusvettä nopeasti ja varmasti palojen sammutukseen. Aikaisemmin samaan työhön oli tarvittu satojen miesten joukko (kuva 6.7.).<sup>148</sup>

Hämeenlinnan uusi vesilaitos osoittautui myös palotoimen kannalta onnistuneeksi

<sup>148</sup> Koskimies 1966, s. 337 - 343; Juuti 1993, s. 41 - 46. Wasenius oli Suomen ensimmäisen vakinaisen palokunnan johdossa yhteensä 45 vuotta ja kuten tämäkin tapaus osoittaa, riitti hänellä kiinnostusta ja intoa myös pääkaupungin ulkopuolelle.

ratkaisuksi. Esimerkiksi Tampereella matalapaineinen vesijohto ei riittänyt sellaiseenaan antamaan riittävää vedenpainetta tulipalojen sammutukseen, ja vasta korkeapainelaitos 1898 toi sammutuksen kannalta riittävän paineen sinne, minne vesijohtoverkkoinkin ulottui – ilman muuta apuvälinettä kuin palopostiin liitettyä letkua! Tämä ei tietenkään poistanut erilaisten ruiskujen tarvetta. Myös näiltä osin Hämeenlinnan päätös rakentaa suoraan korkeapaineinen vesijohto oli onnistunut. Näin säästyi selvää rahaa sekä kalusto- että miehistökuluissa.

Helsingin vakinainen palokunta oli laatuun Suomen ensimmäinen. Turkuun perustettiin vakinainen palokunta vuonna 1869 ja Tampereelle vuonna 1898. Tämän jälkeen vakinaisia palokuntia saatiin Kotkaan vuonna 1899, Vaasaan vuonna 1909, Hämeenlinnaan ja Mikkeliin vuonna 1911, Lahteen



*Kuva 6.7. Stierin valokuvaamon palo 2.3.1910. Vasemmalla nähdään hevosen palopaikalle kuljettama ruisku ja letkua pitelemässä sammutusosasto. Huomatkaa letkun asento, paineesta ei ole tietoaakaan. (HKHM)*

vuonna 1912, Kuopioon vuonna 1913, Pietarsaareen vuonna 1917, Ouluun ja Kokkolaan vuonna 1921, Jyväskylään vuonna 1922, Kajaaniin vuonna 1924, Poriin ja Jonsuuhun vuonna 1926, Rovaniemelle vuonna 1929, Raumalle vuonna 1931 sekä Savonlinnaan ja Lappeenrantaan vuonna 1932.<sup>149</sup>

Usein paineistetun vesijohdon ja vakinaisen palokunnan perustaminen kaupungeissa liittyivät oleellisesti toisiinsa. Hämeenlinnassa molemmat hankkeet toteutuivat muutamana kuukauden väliajalla. Yleisen sam-

mutusvelvollisuuden ja luottamusmiesjärjestelmän takia asukkaat olivat usein välinpitämättömiä tulipalon sattuessa. Vedenkantosta ja -kuljetuksesta sekä sammutusvelvollisuudesta vapautuminen oli suuri helpotus kaupunkilaisille. Se merkitsi kaupunkilaisille paitsi lisääntynyttä mukavuutta, myös lisääntynyttä turvallisuutta aiempaa terveellisemmän ja paremman veden muodossa. Kaupungeille se merkitsi mm. melko nopeasti parantuvaa terveydellistä tilannetta ja kohennusta kaupunkikuvassa.

On kuitenkin muistettava, että vesijohto ja palokunta auttoivat pääasiassa vain virallista kaupunkialuetta ja että kaupungin rajojen ulkopuoliset työläisasuinalueet olivat

<sup>149</sup> Nuoreva, s. 23. Viipurin vakinaisen palokunnan tarkkaa perustamispäivämäärää ei tiedetä varmasti.

pitkään ilman näitä elintärkeitä peruspalveluita. Vesipula vallitsi ja paloturvallisuuden puutteesta kärsittiin vielä pitkään vesi- ja palolaitosten perustamisen jälkeen myös kaupungin rajojen sisällä ydinkeskustan ulkopuolella. Samoin oli asian laita myös monissa muissa kaupungeissa.<sup>150</sup> Näin kaupunki muuttui tasa-arvoisemmaksi turvallisuudenkin osalta.

Hämeenlinnan palokunnan toimittua viisi vuotta sen toimintakertomus kuvasi ensimmäisten vuosien kokemuksia seuraavasti:

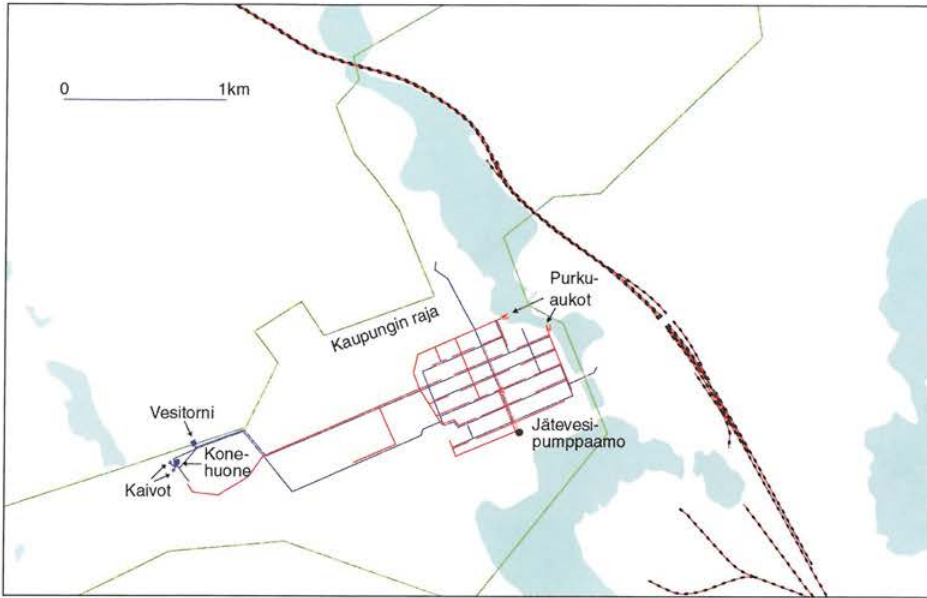
*”Vuoden lopulla tuli kuluneeksi viisi vuotta kun kaupunkimme Vakinaisen palokunta muodostettiin n.s. ’kasarmijärjestelmään’... Viisivuotinen kokemus onkin osoittanut tämän järjestelmän olevan tarkoitustaan vastaavan. Kuluneiden vuosien aikana on tultu huomaamaan, että se vähäinen me-*

*noerä, joka tästä toimenpiteestä lisääntyi kaupungille, on täydellisesti korvattu sillä, ettei kukaan kaupunkilainen tarvitse pakollisesti enää kuulua vakinaiseen palokuntaan, vaan saa olla rauhassa tulipalon saatuessa. Palokunnan järjestely sotilaalliselle kannalle on myöskin tuottanut sen edun, että toiminta on tullut tehokkaammaksi, tehtävät ja vartiopalvelus kirkontornissa toimitettu huolellisemmin sekä miehistö harjoitettu tehtävänsä tasalle, joten se vesijohdon avulla kykenee täyttämään sen työn, minkä teki vanha useampia satoja käsittävä ja kaupunkilaisista pakollisesti kokoonpantua vakinaisen palokunta. Reservipalokuntaa ei ole vielä tarvittu muodostaa, kun yhdessä Vapaaehtoisen palokunnan kanssa voidaan suuremmatkin palot helposti sammuttaa.”<sup>151</sup>*

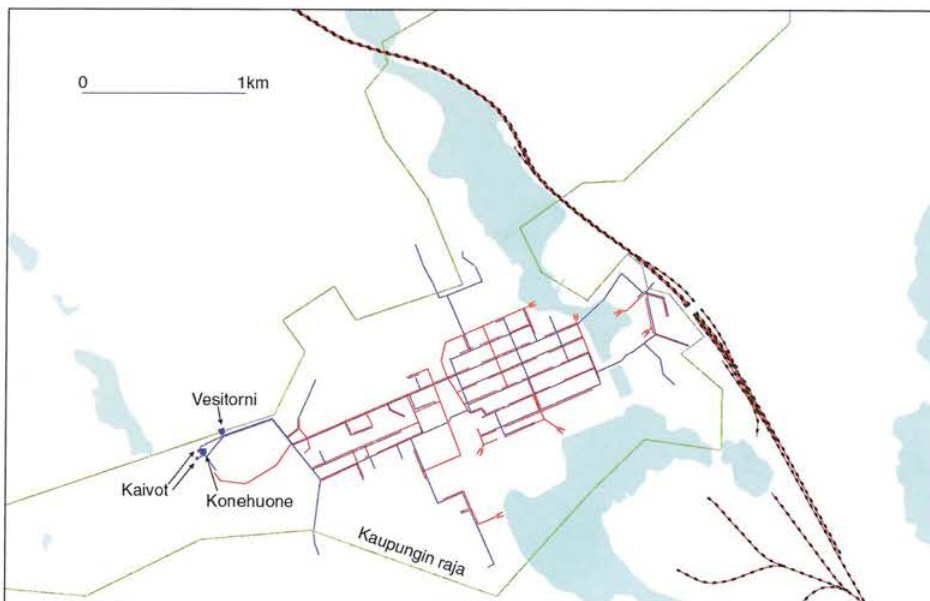
<sup>150</sup> Waris 1932, osa 1, s. 208. Esimerkiksi Helsingissä 1880- ja 90-luvuilla Sörnäisissä ja Kalliossa tulipalot pääsivät riehumaan pitkään ennen palokunnan tuloa, sillä Kruununhaan paloasemalta oli pitkä matka sammutustyöhön. Vedensaanti oli vaikeaa, kun vesijohtoverkko ulottui hitaasti Kallioon. Myös puurakennukset sai rakentaa Kalliossa ja Harjussa lähemmäs toisiaan kuin muualla kaupungissa, sillä ”tahdottiin valmistaa työtätekeväälle luokalle mahdollisuutta rakentaa huokeampia asuntoja, kuin mikä varsinaisessa kaupungissa oli mahdollista.” Alueelle ei saanut edes vakuutusta ennen ensimmäisen paloaseman valmistumista Viertotien varteen vuosina 1891 - 1893. Tämän jälkeen Kaupunkien Yleinen Paloapuyhdistys alkoi myöntää vakuutuksia ja kun palokunta oli lähellä, saatiin monet uhkaavat tulipalot sammutetuksi ja ”tuhansien köyhien kodit tulen tuholta varjelluksi.”

<sup>151</sup> Koskimies 1966, s. 337 - 343.



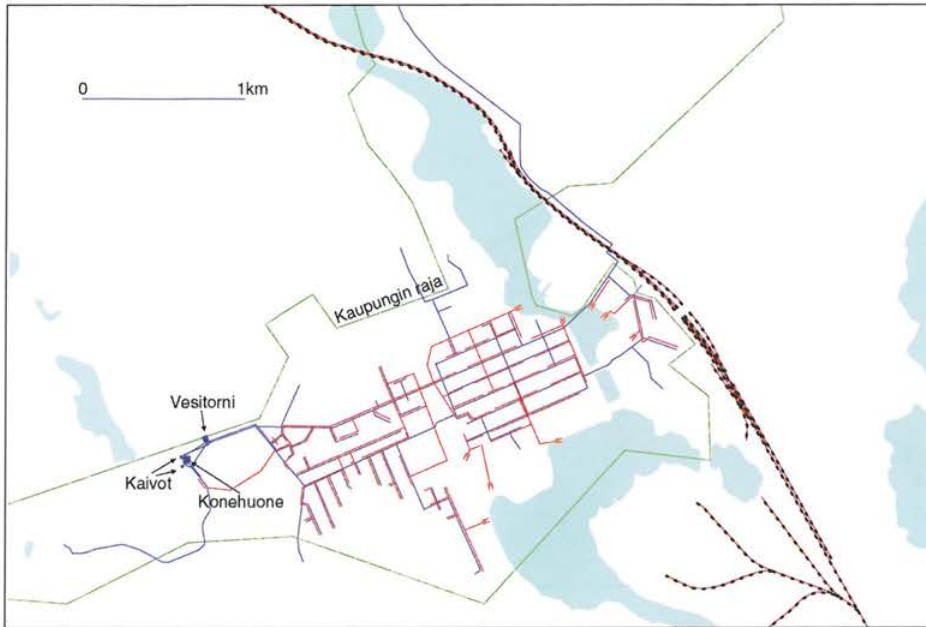


Kartta 6.1. Kartassa vesi- ja viemäriverkosto laitoksen valmistuttua vuonna 1910. Vesijohtoverkkoa oli 10,2 km ja viemäriä 7,8 km.

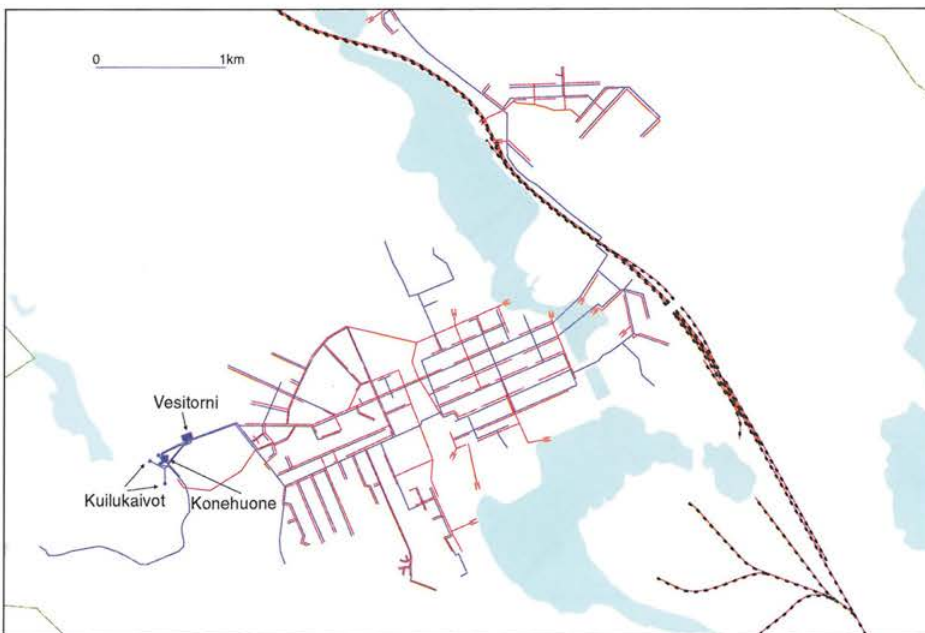


Kartta 6.2 Kartassa vesi- ja viemäriverkosto vuonna 1929, jolloin verkoston pituus oli lähes kaksinkertaistunut. Vesijohtoverkkoa oli 18,4 km ja viemäriä 12,8 km.

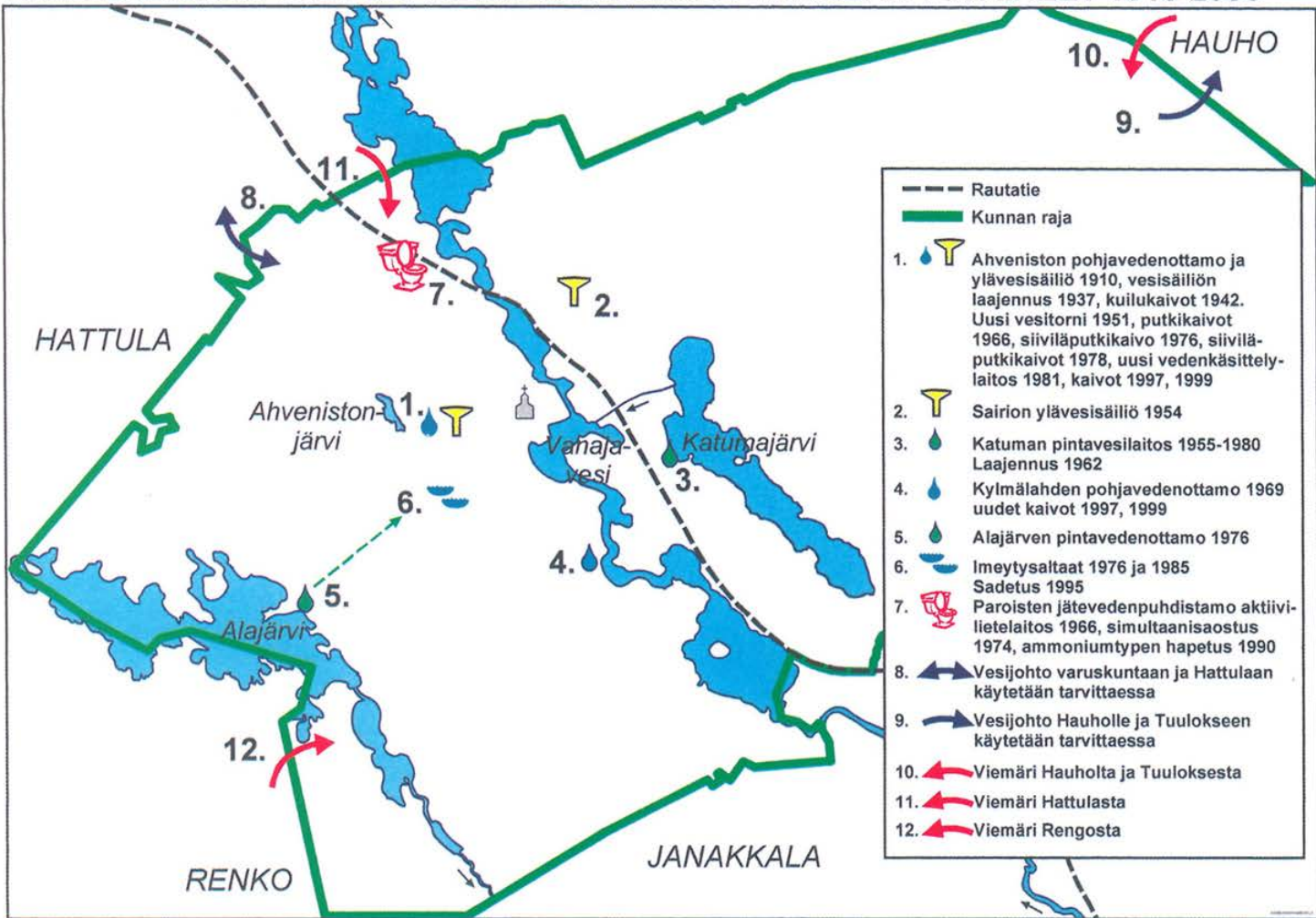




Kartta 6.3. Hämeenlinnan vesi- ja viemäriputket vuonna 1939. Vesijohtoverkon pituus oli 27 kilometriä (merkitty sinisellä) ja viemäriverkon pituus 16 kilometriä (merkitty punaisella). Ylävesisäiliö laajennettiin vuonna 1937.



Kartta 6.4. Hämeenlinnan vesi- ja viemäriputket vuonna 1949. Vesijohtoverkon pituus oli 35 kilometriä (merkitty sinisellä) ja viemäriverkon pituus 27 kilometriä (merkitty punaisella). Ahvenistolle rakennettiin kaksi uutta kuilukaivoa vuonna 1942.



# 7. Laajentuvat vesijohto- ja viemäriverkot: nopean kasvun kausi

## **Teksti: Riikka Rajala** **Vesijohtoverkko**

Kuten ylikonemestari Viktor Siipi vuoden 1920 vuosikertomuksessa toteaa, olisi vesijohtoverkko epäilemättä laajentunut alussakin paljon enemmän, jos ensimmäinen maailmansota ja kansalaissotamme eivät olisi hinnannousuineen aiheuttaneet voittamattomia esteitä. Vesilaitoksen perustamisvuonna 1910 vesijohtoa oli noin 10 kilometriä ja viemäriverkkoa noin kahdeksan kilometriä. Vesijohto- ja viemäriverkko laajentuivat taasisesti seuraavina vuosikymmeninä. Vuonna 1914 verkosto ulotettiin Kiistalaan ja 1920-luvulla Kaurialaan. Linnaniemelle tehtiin vesi- ja viemärijohdon rakentamishdotus vuonna 1927 (kuva 7.1). Vesijohtoja rakennettiin 1930-luvun vaihteessa hätäaputoin tuolloin vallinneen työttömyyden lieventämiseksi. Kireän taloudellisen tilanteen takia kaikki nekään talonomistajat, jotka olivat vesijohdon rakentamista pyytäneet, eivät siihen liittyneet. Tästä aiheutui aluksi melkoisia tappioita vesilaitokselle.<sup>152</sup> Talvisodan syttyessä vesijohtoa oli noin 27 kilometriä ja jätevesiverkostoa noin 16 kilometriä.

Vuonna 1923 vesijohtoverkkoa laajennettiin enemmän kuin yhtenäkkään edellisenä vuonna perustamisvuotta lukuunottamatta. Suomen kasarmin kohdalta rakennettiin kilometrin mittainen johto kunnalliskodin pihaan, jonne sijoitettiin paloposti. Johdosta annettiin vettä myös niille tonteille, jotka sattuiivat johdon varrelle ja joiden omistajat sitä halusivat. Itse kunnalliskoti yhdistettiin kaupungin vesijohtoon vasta Kuninkaanlähteen kuivuttua vuonna 1940. Vuonna 1923 laajennettiin vesijohtoa myös ns. Alasen kaupunginosassa yli 400 metriä. Tämän jälkeen kaikki kyseisen kaupunginosan talot olivat vesijohdon varrella.<sup>153</sup>

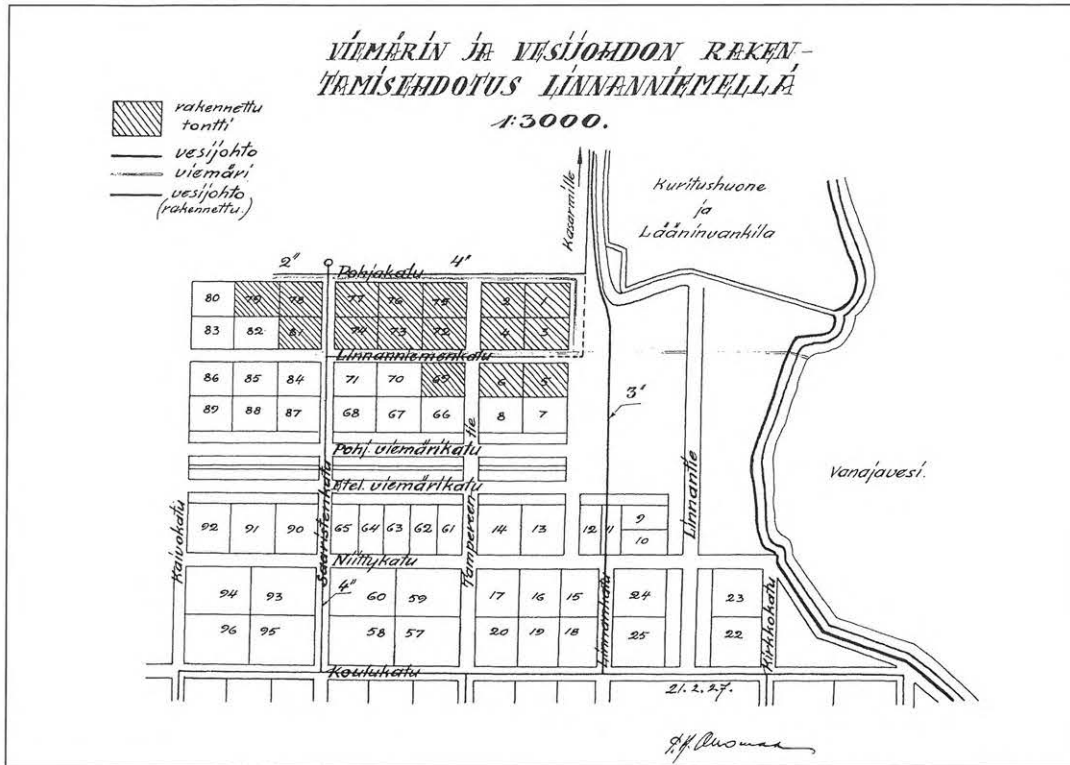
Ylikonemestari Viktor Siipi huolehti toisesta virran alittavasta johdosta, joka turvaisi asemanpuoleisen kaupunginosan veden saannin. Johto rakennettiin lopulta vuonna 1928. Ennen tätä Vanajaveden itäinen puoli oli ollut vain yhden vesijohdon varassa ja ongelmien sattuessa vesi oli ollut poikki koko itäisen puolen alueelta. Onneksi näitä veden tulon katkaisseita vuotoja tai muita ongelmia oli sattunut hyvin harvoin; vuonna 1927 vain yksi yhden yön kestänyt vedenjakelukatkos.<sup>154</sup>

Uudessa virran alitse kulkevassa 430

<sup>152</sup> Koskimies 1966, s. 380.

<sup>153</sup> VL VK 1923.

<sup>154</sup> VL VK 1927; VL VK 1928.



Kuva 7.1. Vesi- ja viemärijohdon rakentamisehdotus Linnanniemelle vuodelta 1927. (VL)

metrin pituisessa ja halkaisijaltaan 100 millimetrin vesijohdossa sattui heti rakentamisvuonna kuitenkin paha vuoto. Joko tukkilautat tai jokin syvällä kulkeva alus oli vetänyt vesijohdon syrjään niin, että se oli auennut yhdestä liitoksestaan. Korjaus oli vaikea tehdä ja sitä varten saatiin Tampereelta lainaksi sukelluspuku, jonka avulla Viktor Siipi kävi itse korjaamassa vesijohdon veden pinnan alla. Myös vuotta myöhemmin syvässä kulkeneet niputetut tukkilautat aiheuttivat samanlaisia ongelmia. Nyt paikalle kutsuttiin ammattisukeltaja Tampereelta korjaamaan aiheutuneet vauriot.<sup>155</sup>

Vuonna 1937 Aulanko Oy aloitti matkailijahotellirakennuksen perustyöt Aulangolla.

Samana vuonna yritys ehdotti, että kaupungin vesijohtoverkko vedettäisiin hotellille saakka. Vesijohdon vetämisestä neuvoteltiin ja Aulanko Oy lupasi osallistua vesijohdon rakentamiskustannuksiin kertakorvauksella sillä ehdolla, että vesijohto riittäisi tyydyttämään hotellin vedentarpeen ja että kaupunki pitäisi sen kunnossa. Vesisäiliöltä johti tuolloin kaupunkiin kaksi pääputkea, jotka päättyivät Kiistalaan. Toinen putki kulki Kaurialan kaupunginosan läpi ja pitkin Lukiokatua, toinen Turuntietä ja Raatihuoneenkataa. Jälkimmäisenä mainittu putki kulki tiheästi asutettujen kaupunginosien halki ja sen käyttö oli jo maksimissaan.<sup>156</sup>

Kaupunginhallitus ehdotti valtuustolle

<sup>155</sup> VL VK 1928; VL VK 1929.

<sup>156</sup> KK 1937.

vesijohdon rakentamista Sairion kautta Aulangolle, koska Aulanko Oy:n uusi matkailijahotelli nähtiin huomattavan suurena vedenkuluttajana ja koska yhtiö osallistuisi kohtuullisella rahamäärällä vesijohdon rakentamiseen. Uusi rakennettava johto yhdistäisi myös kaupungin asemakaava-alueeseen liitetyn Sairion kaupunginosan vesijohdoverkkoon. Suunnitelman mukaisesti Sairioon sekä Aulangolle menevä putki rakennettiin Aulangon rajaan saakka 125 mm:n putkenä ja siitä Aulangolle 100 mm:n putkenä.<sup>157</sup>

Sota-ajat haittasivat vesilaitoksen laajennussuunnitelmia ja edellisenä vuonna alkaneen talvisodan takia joutui vesilaitoksen johtaja, kaupungininsinööri M. Kauppila vuoden 1940 alussa astumaan puolustusvoimien palvelukseen. Muu laitoksen vakituinen henkilökunta määrättiin pysymään paikoillaan. Näin tapahtui myös jatkosodan aikana.<sup>158</sup>

Vesijohtoverkko oli alkuperäisestä kymmenestä kilometristä laajentunut vuoteen 1944 mennessä noin 28 kilometrin pituiseksi. Pumppuasemalta keskikaupungille johtavat pääjohdot olivat alkuperäiset samoin kuin huomattavin osa keskikaupungin verkkoa. Jos keskikaupungilla suurimman kuluksen aikana avattiin kaksi palopostia, niin ylimmät kerrokset jäivät paineviivan alapuolelle. Toinen havaittu epäkohta liittyi rautatieaseman veturien vedenottolaitteisiin, jotka laskivat paineen niin alas, että Aulangon hotellin viimeiset kerrokset jäivät tällöin ilman vettä. Tämä aiheutti myös huomattavia painesykyäksiä Aulangon pitkässä johdos-<sup>159</sup>

Aulanko Oy oli neuvotellut vesijohtopai-

neen vaihtelusta kaupungin kanssa jo vuonna 1939, mutta silloin rakennustoimisto ilmoitti, että kaupungin ja Aulangon hotellin välisen vedenhankintasopimuksen mukaan kaupungin tehtäviin ei kuulunut rakentaa tarvittavia paineentasauslaitteita. Uusi syöttöputki alueelle valmistui vuonna 1949, jolloin painemittaukset Kiistalassa, Aseman takana, Aulangolla ja Sairiossa näyttivät vesipaineen nousseen melkein kaksi ilmakehää edellisen vuoden mittauksiin verrattuna.<sup>160</sup>

## Hämeenlinnan alueliitokset

Sotien jälkeen 1940-luvun lopussa Hämeenlinnan kaupunki alkoi laajentua. Valtioneuvoston päätöksellä 2.5.1946 määrättiin Hämeenlinnan maalaiskunta lakkautettavaksi vuoden 1948 alusta ja kunnan alue eräitä Vanajan kuntaan siirrettäviä alueita lukuun ottamatta liitettäväksi Hämeenlinnan kaupunkiin. Tässä yhteydessä kaupunkiin liitettiin suurimmilta osiltaan Hätilän, Kirstulan, Ojoisten ja Parolan kylät sekä pieni osa Vuorentaan kylästä (kuva 7.2). Samalla päätöksellä siirrettiin Hämeenlinnan kaupunkiin osia Vanajan kunnasta, kuten Idänpää, Kankaantausta, Kantola, Hattelmala, Kukkola, Luolaja ja Mäskälä. Kaupunkialue kasvoi näiden liitosten ansiosta melkein kolminkertaiseksi ja väkiluku lähes kaksinkertaiseksi.<sup>161</sup>

Sota-ajan jälkeen Hämeenlinnassa kuten muissakin Etelä-Suomen kaupungeissa oli vakava asuntopula. Yksityinen rakentaminen oli sodan ajan ollut kokonaan pysähdyksissä ja vei vielä monta vuotta, ennen kuin se sodan jälkeen elpyi. Jo heti välirauhan tultua

<sup>157</sup> KK 1937.

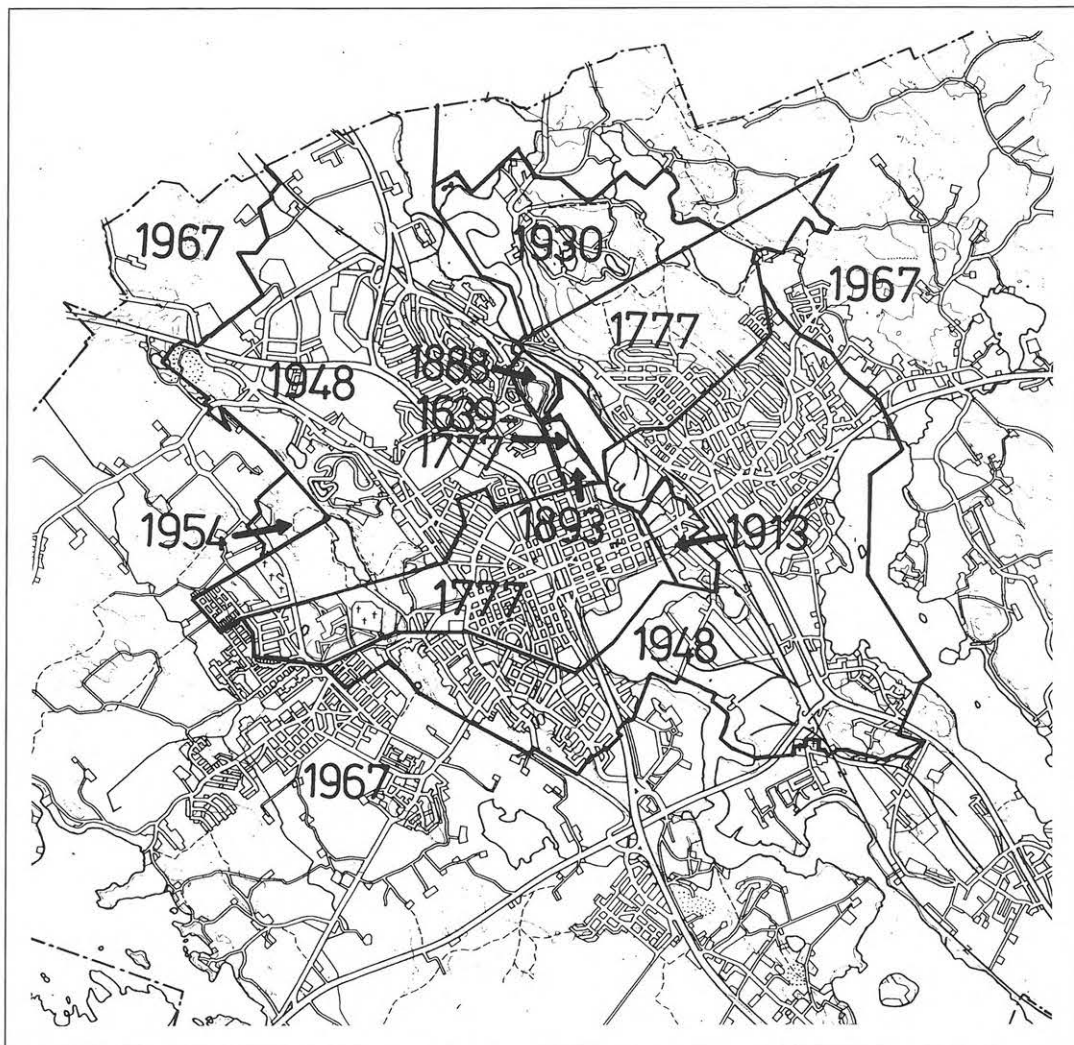
<sup>158</sup> VL VK 1940; VL VK 1941.

<sup>159</sup> Kauppila 1944.

<sup>160</sup> KK 1939; VL VK 1947; VL VK 1950.

<sup>161</sup> Koskimies 1977, s. 11–12.





Kuva 7.2. Kuvassa on esitetty Hämeenlinnan kaupungin rajamuutokset vuosina 1639–1967. Hämeenlinnan maalaiskunta lakkautettiin ja määrättiin liitettäväksi Hämeenlinnan kaupunkiin vuoden 1948 alusta. Vanajan kunta liitettiin osaksi Hämeenlinnaa vuonna 1967. (Hämeenlinnan kaupungin mittauslaitos)

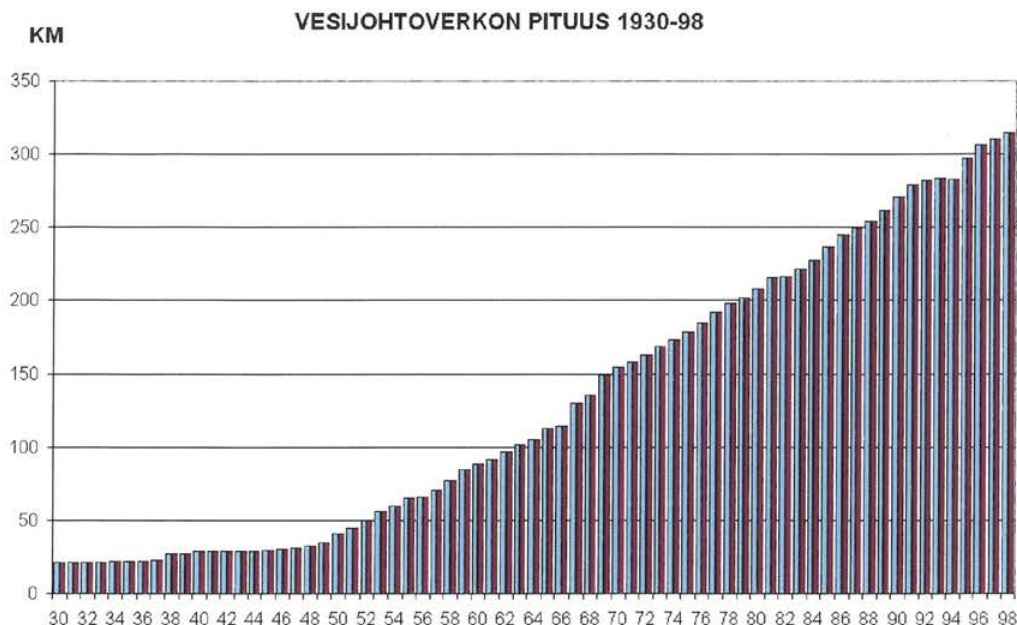
voimaan syksyllä 1944 asetti Hämeenlinnan kaupunginhallitus asuntotuotantotoimikunnan suunnittelemaan kunnallisten asuintalojen rakentamista.<sup>162</sup>

Toukokuussa 1945 annettu maanhankin-

talaki määräsi kunnat luovuttamaan maata mm. siirtoväelle, rintamasotilaille sekä sotaleskille ja -orvoille. Tämän lain seurauksena rakennettiin Hämeenlinnan ja Vanajan alueille lähes tuhat omakotitaloa. Asevelikylien lisäksi tällä tavalla syntyivät Ojoisten, Kettumäen, Papinniityn, Hattelmalan, Käi-

<sup>162</sup> Koskimies 1977, s. 188.





Kuva 7.3. Vesijohtoverkon pituus vuosina 1930–1998. Vesijohtoverkko alkoi laajentua 1950-luvulla ja on siitä asti laajentunut tasaisesti aina 1990-luvulle asti. Vesijohtojen rakentamisesta siirryttiin 1980-luvun lopussa saneeraukseen.

kälän, Luolajan, Ruununmyllyn ja Papinkylän omakotitaloalueet.<sup>163</sup>

Tultaessa 1950-luvulle alkoivat normaali rauhanaikaiset olot palautua ja rakennustoiminta alkoi voimakkaasti kasvaa. Hämeenlinnan kaupunkia rakennettiin enemmän kuin koskaan aiemmin.<sup>164</sup> Myös vesijohtoverkko alkoi laajentua toden teolla, vaikka kunnalliskertomuksessa todetaan vesijohtotalalla olleen vielä vuonna 1952 vaikea tarvikepula. Muun muassa osa Sairion ja Myllymäen asukkaista joutui vuonna 1947 odottelemaan kauan kaupungin tilaamia vesijohtoputkia. Kantolan teollisuusalueelle vesijohto valmistui vuonna 1955. Vesijohtoverkoston pituus oli vuonna 1939 noin 25 ki-

lometriä, vuonna 1949 noin 35 kilometriä ja vuonna 1959 jo 88 kilometriä. Vuonna 1963 vesijohtoa oli yli 100 kilometriä. (kuva 7.3.)

Kaikki Hämeenlinnalaiset eivät voineet vetää vesijohtoa taloonsa asti, joten veden saanti varmistettiin yleisillä vesiposteilla. Tilanne oli vähitellen kehittynyt sellaiseksi, että kaupunki joutui vuosittain uhraamaan vesijohtoverkoston laajennuksiin huomattavia summia ja tontin omistajat tai vuokraajat vain aniharvoissa tapauksissa yhdistivät talonsa vesijohtoverkoston. He ottivat vetensä jatkuvasti kaupungin rakentamista yleisistä vesiposteista. Tämän vuoksi kaupunginhallitus päätti joulukuussa 1950 supistaa vesipostien rakentamisen aivan välttämättömiin tapauksiin. Lisäksi niiltä katuosuuksilta, joissa kulki kaupungin vesijohto ja joissa taloilla oli tilaisuus ottaa omat vesi-

<sup>163</sup> Keskellä elämää 1999, s. 106.

<sup>164</sup> Keskellä elämää 1999, s. 106.

pisteet, poistettiin yleiset vesipostit vuoden 1952 loppuun mennessä. Perusteluna päätökselle oli tuntuvasti helpottunut vesijohtotarvikkeiden saanti, jolloin tarvikepula ei enää ollut esteenä talojen yhdistämiselle yleiseen vesijohtoverkoston.<sup>165</sup> Vuonna 1999 Hämeenlinnassa oli käytössä yksi yleinen vesiposti Luolajassa.

Historiansa suurimman aluelajennuksen Hämeenlinnan kaupunki sai valtioneuvoston 24.3.1966 antamalla päätöksellä, jolla suurin osa Vanajan kunnan alueesta liitettiin 1.1.1967 lukien Hämeenlinnan kaupunkiin. Kaupungin hallinnollinen alue kasvoi likipitään nelinkertaiseksi. Väkiluvun lisäys oli noin 5300 henkeä eli väki lisääntyi melkein viidesosan verran. Vanajan kunnan alueen



Kuva 7.4. Esko Tie rakentamassa sairaalan linjaa vuonna 1976. Käsittelyssä on 400 mm:n PVC-muoviputki ja alla näkyy 350 mm:n raakavesijohto. (Tie E.)

liittämistä kaupunkiin perusteltiin ensi sijassa kaupunkiin sijoittuneen ja viimeisimpinä vuosina suuresti laajentuneen teollisuuden tarpeilla.<sup>166</sup>

Alueliitosta perusteltiin myös kaupungin vesihuoltoon ja viemäröintiin liittyvillä näkökohdilla. Katumajärvestä oli tullut tärkeä raakavesiallas, josta otettava vesimäärä noin 1 milj. m<sup>3</sup>/vuosi lisääntyi vesilaitoksen vuonna 1960 alkaneiden laajennustöiden valmistuttua. Koska suurin osa järvestä oli kuitenkin kaupunkialueen ulkopuolella, ei Hämeenlinnan kaupungilla ollut mielestään mahdollisuuksia estää sen saastumista. Alueliitospapereissa korostettiin, että Hämeenlinnan kaupungin vesijohtolaitos voisi tehokkaasti palvella Katumajärven ja Vanajaveden ranta-alueita sekä muita kaupungin rajojen läheisyydessä olevia asutustaajamia. Myös tuleva Kylmälahden pohjavesiesiintymän käyttöönotto mainittiin.<sup>167</sup> Vanajan kunta vastusti kuntaliitosta, sillä se merkitsi sille kunnallisen itsenäisyyden menettämistä.<sup>168</sup>

Vanajan kuntaliitoksen yhteydessä siirtyi Hämeenlinnaan valmista vesijohtoverkkoa yli 10 kilometriä ja viemäriverkkoa lähes 16 km.<sup>169</sup> Vanajan kunnan asevelikylään oli aiemmin kunta johtanut oman vesijohdon päälinjan Hämeenlinnan kaupungin vesijohtoverkosta. Tarkoituksena oli jatkaa päälinja kiertolinjaksi, joka tulisi Luolajan taajaman kautta vanhan Turun maantien vartta takaisin kaupungin puolelle. Asevelikylän viemäri laski Lehijärveen johtavaan Myllyjoaan, jota oli vanhastaan käytetty ympäristössä olevien muidenkin alueiden pääviemärinä. Luolajan alueella saatiin käyttövesi vielä

165 KK 1950.

166 Koskimies 1977, s. 12–13.

167 Koskimies 1977, s. 13–14; Saarinen 1965.

168 Koskimies 1977, s. 14.

169 VL VK 1967; KK 1967.





*Kuva 7.5. Ahvenistolla maasto-olosuhteet olivat haasteelliset sairaalan vesilinjan rakentajille vuonna 1976. Jyrkässä rinteessä urakoitsija Arvi Ojalan traktori kiinnitettiin ketteillä puustoon. (Tie E.)*

kaivoista. Kankaantaan kylään kuuluvalla Hattelmalan sairaalalla oli oma vesi- ja viemärihuoltonsa. Onnelan omakotitaloalueella oli kymmenen taloa yhdistetty kaupungin vesi- ja viemäriverkostoihin.<sup>170</sup>

Hattelmalassa ja Miemalassa ei ollut yleistä tarvetta varten vesijohtoverkostoa. Miemalaan kuuluvalla Perttulan Keskuslaitos -nimisellä valtion vajaamielislaitoksella oli oma vesihuoltonsa. Vanajan kirkon ja höyryvoimalaitoksen alueilla sekä Käikkälässä ja Katumajärven itäpuolella olevalla rakennuskaava-alueella ei ollut vesi- eikä viemäriverkkoa.<sup>171</sup>

Kuntaliitoksien jälkeen 1970- ja 1980-luvuilla Hämeenlinnan kaupungin vesijohto-

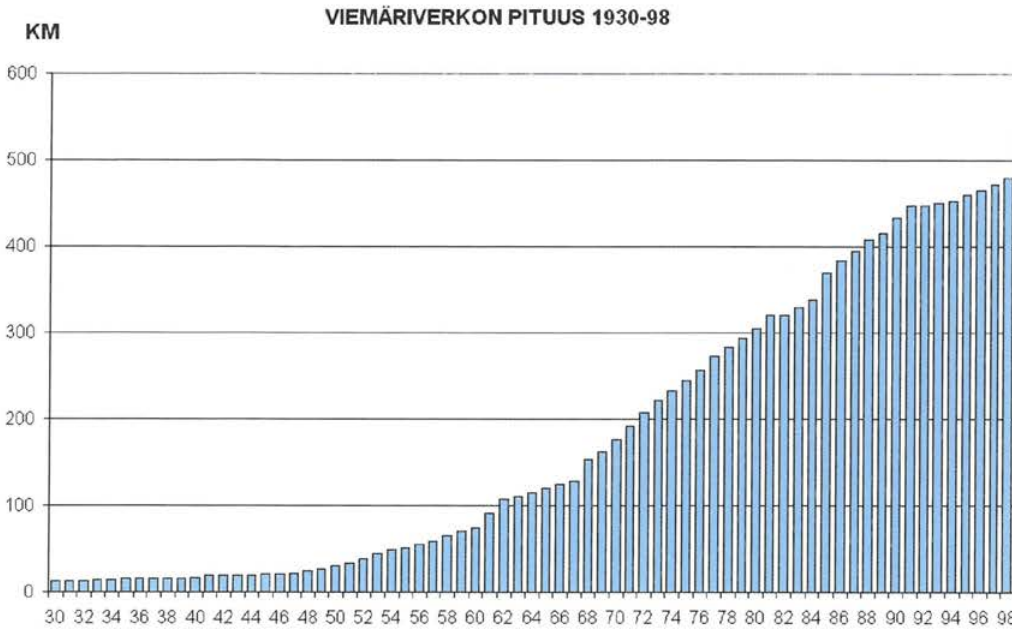
verkko laajeni suhteellisen tasaisesti ja vuonna 1979 verkoston pituus oli yli 200 kilometriä (kuvat 7.4 ja 7.5). Vuonna 1996 sen pituus ylitti 300 kilometriä. Ensimmäisen kerran vesilaitos toimitti vettä kunnan rajojen ulkopuolelle Hattulaan ja Tuulokseen vuonna 1998.

## Viemäriverkko

Ensimmäiset viemärit Hämeenlinnassa olivat jalkakäytävän reunaan rakennettuja sadevesiojia. Varsinaiset viemäriputket rakennettiin aluksi vain jätevesille. Viemäroinnin tarkoituksena oli johtaa taloissa syntyvät jätevedet Vanajaveteen pois näkyvistä. Purkupaikkoja vesistöön oli useampia, vaikka varsin aikaisessa vaiheessa jätevesiä alettiin

<sup>170</sup> Saarinen 1965.

<sup>171</sup> Saarinen 1965.



Kuva 7.6. Viemäriverkon pituus vuosina 1930–1998. Viemäriverkkoa alettiin vesijohtoverkon tavoin laajentaa tasaisesti 1950-luvulta lähtien. Vuodesta 1962 vuoteen 1992 mennessä verkoston pituus oli kasvanut 100 kilometristä yli 400 kilometriin.

koota yhteen paikkaan puhdistamoja silmäläpityä. Seuraavaksi katukuvaan ilmestyivät syöksykaivot sadevesille. Syöksykaivot olivat ritiläkantaisia kaivoja, joista sadevesi pääsi viemäriin.

Runsaan kymmenen vuoden kuluttua vesi- ja viemärilaitoksen perustamisesta, vuonna 1921 kaupungininsinööri P. A. Ahomaa valitti suorasanaisesti viemäriverkon kunnossa- ja puhtaanapidon suuria vuosittaisia kustannuksia. Viemäriverkko oli hänen mukaansa jonkin verran huolimattomasti rakennettu ja varustettu liian pienillä putkilla, jotka tukkeutuivat helposti. Esimerkkinä hän mainitsi Eteläisen Niittykadun, joka oli ”rakennettu liitoslaipattomista putkista ilman peruslankkuja pehmeään liejusavimaan”. Viemäri oli paikoin noin neljän metrin syvyydessä ja ilman pienintäkään kaltevuutta.<sup>172</sup>

Uuden, vahvistetun suunnitelman mukaisesti viemärit asetettiin ensimmäisen kerran noin kolmen metrin syvyyteen vuonna 1928. Tätä aikaisemmin viemäreiden syvyys oli vaihdellut pääasiassa puolesta metrillä vaajaan kahteen metriin maan pinnasta. Vesi- ja viemäriputket asetettiin alunperin samoihin kaivantoihin, jolloin päästiin vähällä kaivamisella. Halkaisijaltaan pienempi vesijohto laitettiin joskus kaivannon pohjalle.<sup>173</sup> Viemärit aiheuttivat edelleen runsaasti työtä vuonna 1935, jolloin sateet kuljettivat paljon hiekkaa syöksykaivojen kautta pieniläpimitäisiin viemäriin. Puhdistamista varten jouduttiin välillä jopa avaamaan katuja.<sup>174</sup>

<sup>172</sup> VL VK 1921.

<sup>173</sup> Isosalo 8.2.2000.

<sup>174</sup> VL VK 1928; VL KV 1935.

Viemäreissä käytetyt betoniputket olivat varsin hankalasti rakennettavia. Käytetyn betonin laatu oli myös huonoa ja putkiin tuli syöpymiä ja murtumia. Viemäriverkosto huuhdeltiin kahdesti vuodessa ja putkia tarvittiin karboolitervallalla.<sup>175</sup>

Viemäriverkkoa alettiin vesijohdon tavoin laajentaa tasaisesti 1950-luvulla (kuva 7.6). Vuosina 1949–1957 rakennettiin uutta viemäriä yli 35 kilometriä, joka oli yli puolet koko kaupungin viemäriverkon pituudesta vuonna 1958. Rakennustyöhön käytettiin melkoisesti varoja, mutta paljon saatiin aikaankin: muun muassa keskikaupungin ympäri kiertävä runkojohto saatiin valmiiksi. Tosin runkojohdosta oli vielä uusittava 1930-luvun vaihteessa rakennettu Puutarhakadun johto ja Rantatorin tulvajohto. Keski-kaupungin töiden valmistuttua painopiste siirtyi Ojoisten tilan ja Linnanniemen välisen johtojen rakentamiseen. Syksyllä 1957 alettiin rakentaa työllisyystöinä pääviemäriä linjalle Vanajavesi – tuleva puhdistamo – Kaurialan teollisuusalue sekä puhdistamo – Tampereentie – Linnanniemen pumppuasema. Töitä tehtiin viidessä työryhmässä, joissa oli mukana keskimäärin 80 miestä. Vuoden 1959 aikana saatiin pääpiirteissään valmiiksi suunnitelmien mukaiset kokoojaviemärit Vanajan länsipuolella.<sup>176</sup>

## Rakennus ja saneeraus

Vesijohtolaitoksen henkilökunnan tavallisen työpäivän pituudeksi määrättiin vuonna 1912 kymmenen tuntia. Lisäksi mainittiin ylityövelvollisuus poikkeuksellisen tapahtuman niin vaatiessa. Laki kahdeksan tunnin

työpäivästä annettiin Suomessa vuonna 1917.<sup>177</sup>

Vuonna 1920 tehtiin ammattientarkastajan määräyksestä Ahveniston konehuoneelle vaatekaapit henkilökuntaa varten. Samalla määräsi ammattientarkastaja kaasuttajahuoneeseen tehtäväksi tuulettajat. Niitä ei kuitenkaan sähköjen puuttuessa voitu heti tehdä.<sup>178</sup> Ostosähkö vesilaitokselle tuli vuonna 1921.

Työmenetelmien kehitys oli nopeaa. Vielä vuosina 1953 ja 1954 lähdetessä tekemään talohaaroja otettiin mukaan hiilisäkki, sillä hiilellä lämmitettiin lyijyä ja pikeä, joilla käärittiin sauman liitoskohdat. Lyijyharkot paloiteltiin 1930-luvulla vasaran ja taltan avulla, jotta lämmityskauhaan saatiin sopiva pala. Lämmittäminen tapahtui poljettavalla ahjolla, koska tuolloin ei vielä ollut käytössä nestekaasua.<sup>179</sup>

Hirsimäen rakentaminen 1980-luvun lopulla oli yksi isoista työmaista. Myös Auvisen Arne sai sinne komennuksen yhdessä Tunturin Jussin kanssa. *”Maanantaiamunamentiin sinne hommiin. Siellä oli Hämeenlinnan kaikki autot paikalla ja kaivinkoneita oli Viialasta asti. Me ruvettiin hitsamaan putkia sellaiseen letkaan, vaikka oli noin 30 astetta pakkasta. Niitä kun ei saisi käsitellä pakkasella oikeastaan ollenkaan. Me hitsattiin niitä kolmen putken pätkiin ja sitten kun ojaa rupesi aukeamaan, niin sitä mukaa aina auto ja kaivinkone nosti niitä hiiabilla päistä kaivantoon niin, että rutina vain kuului. Ajateltiin, että kyllä vuotoja voi olla paljon, kun vesi lasketaan päällä, kun tällaisella pakkasella tehdään. Siitä on kymmenen vuotta aikaa eikä mitään ole ollut.”*<sup>180</sup>

Kypäräpakko rakennustyömaalle tuli 1.9.1969 osana valtioneuvoston päätöstä ra-

175 Nordling 1998; Heinänen 29.9.1999.

176 Viljanen 1958.

177 VL VK 1912; VL VK 1920.

178 VL VK 1920.

179 Auvinen 29.9.1999; Nordling 1998.

180 Auvinen 29.9.1999.





Kuva 7.7. Vesilaitoksen linjamiehillä oli käytössään mopo mm. rakennus- ja huoltotoiminnan tavarankuljetuksia varten. Kuvassa Eino Suvanto huoltoajoneuvon kanssa 1960-luvun alussa. (P. Suvanto)

kennustöissä noudatettavista järjestysohjeista.<sup>181</sup> Putkiasentajat pitivät kypäräpakkoa hankalana, sillä yleensä lyijykarvea tehtäessä pää oli alaspäin ja kypärä ei tahtonut pysyä päässä. Se olisi pitänyt sitoa leuan alta kiinni. Lisäksi pää alaspäin työskenneltäessä kypärä ei suojannut putoavilta esineiltä, vaan niska ja selkä olivat suojaamattomia. Totta kai kypäräpakosta yritettiin aluksi pitää kiinni ja työmiehet saivat moitteita, kun kypärää käytettiin lähinnä eräänlaisena tulppana estämään veden tuleminen kaivantoon. Tosin ei se johdonkaan kypärän käyttö esimerkiksi ollut: samat moittijat saatiin itse teosta kiinni, kun he olivat ilman kypärää tutustumassa toiseen kaivantoon. Myöhemmin

tulleet turvakengät ja heijastavat liivit olivat tervetulleita välineitä liikenteen seassa työskenneltäessä.<sup>182</sup>

Työmaakopit 1990-luvulla helleineen, mikroineen ja jääkaappeineen olivat yllysiyyttä verrattaessa 1960-luvun ”vanhaan laatoon, jonka seinistä näkyi läpi ja jossa oli iso kamiina keskellä lämpöä antamassa”.<sup>183</sup>Tavaraa työmaille kuljetettiin mm. polkupyörien kyydissä niin paljon kuin kyytiin vain saatiin sopimaan. Ennen autojen tuloa Hämeenlinnan vesilaitoksen linjamiehillä oli käytössä myös mopo mm. rakennus- ja huoltotoiminnan tavarankuljetuksia varten. Pääasiassa palopostihuoltaja Rintanen käytti mopoa letkujen ja muiden tavaroiden kuljet-

181 Helin 1998.

182 Auvinen 29.9.1999.

183 Auvinen 29.9.1999; Rintanen 29.9.1999.





Kuva 7.8. Verkoston huuhtelua eli puulausta 1960-luvulla Brahenkadun ja Uhrikivenkadun risteyksessä. Kuvassa vasemmalla Eino Suvanto ja oikealla Ville Mujo. (VL)

tamiseen. Kyyti oli talvella kylmää, kun ensin puhdisti jäätyneen palopostin päältä sorat pois ja sitten hikisenä siirtyi seuraavaan työpisteeseen.<sup>184</sup>

Käytössä olleen mopon (kuva 7.7) tarina päättyi Salmen Einon ajamaan kolariin kauppaoppilaitoksen lähellä 1960-luvulla. Mopo romuuntui korjauskelvottomaksi ja hieman pelättiin mopon pääkäyttäjänä olleen Rintasen mielipidettä tapahtuneesta. Tapauksesta kuultuaan Rintanen olikin siitä vain kovin mielissään ja itse asiassa tarjosi mopon romuttaneelle Salmelle tapauksen kunniaksi kahvit. Varsinkin talviaikaan mopolle oli ollut epämiellyttävä kuljettaa jäisiä letkuja työmaille. Uutta mopoa ei vesilaitokselle enää hankittu ja vesilaitoksen linjamiehet saivat mopon romuunnettua oman auton käyttöoikeuden.<sup>185</sup>

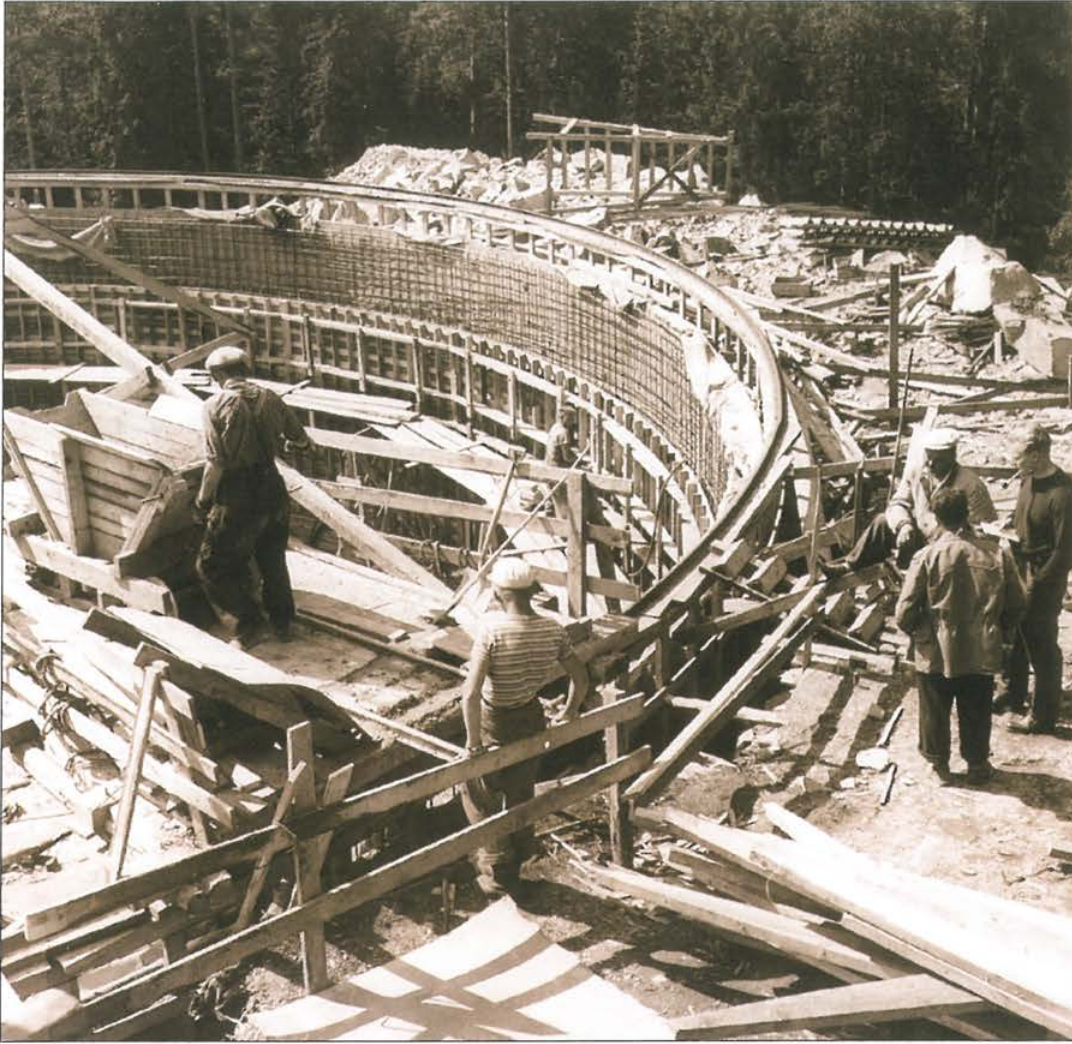


Kuva 7.9. Verkoston huuhtelua eli puulausta Kaivokadulla vuonna 1976. Virtausnopeutta nostamalla saadaan raudan ja mangaanin aiheuttamat saostumat poistumaan vesijohdoista. (VL)

Ennen Vanajan kunnan liittämistä osaksi Hämeenlinnaa vuonna 1967 saivat vesilaitoksen työmiehet erityistä voileipärahaa yli kuuden tunnin töistä Vanajan kunnan puolella. Rahaa maksettiin vielä kuntalii-

<sup>184</sup> Auvinen 29.9.1999; Rintanen 29.9.1999.

<sup>185</sup> Auvinen 29.9.1999; Rintanen 29.9.1999.



Kuva 7.10. Sairion ylävesisäiliön rakennustyömaa vuonna 1954. (VL)

toksen jälkeenkin pitkään.<sup>186</sup>

Kaupungin vesijohdot ”puulattiin” eli huuhdeltiin 1950-luvulla kaksi kertaa vuodessa. Verkoston päätekohtia piti huuhdella useammin. Puulausurakka tehtiin aina keväisin ja syksyisin ja se kesti yli kuukauden (kuvat 7.8 ja 7.9).<sup>187</sup> Muoviputken tultua

käyttöön puulaustarve väheni. Myös vuonna 1981 valmistuneen Ahveniston uuden vedenkäsittelylaitoksen vesi vaikutti selvästi myönteisesti verkoston kuntoon. Huuhteluiden väliajat eri linjaosuuksilla lyhenivät noin kolmannekseen verrattuna aikaisempiin huuhtelukertoihin.<sup>188</sup>

Vedenkulutus vaihteli kaupungissa run-

<sup>186</sup> Auvinen 29.9.1999.

<sup>187</sup> Rintanen 29.9.1999.

<sup>188</sup> VL VK 1982.





*Kuva 7.11. Kuvassa vuonna 1954 rakennettu Sairion vesisäiliö ennen viereisen montun täyttöö. Suunnitelmassa oli toisen samanlaisen vesisäiliön rakentaminen ensimmäisen säiliön viereen. Säiliötä ei kuitenkaan rakennettu, ja monttu täytettiin vuonna 1985. (VL)*

saasti eri vuorokauden ja jopa tuntien aikana. Vesilaitos ei ajanut vedenkäsittelylaitosta ja pumppuja alati muuttuvan kulutuksen mukaan, vaan mahdollisimman säännöllisesti. Ajoittaisiin kulutuspiikkeihin varauduttiin käyttämällä tasaussäiliöiden vettä.<sup>189</sup> Vedenoton laajennussuunnitelmissa 1940-luvulla Hämeenlinnaan päätettiin rakentaa uusi ylävesisäiliö. Ahveniston vuonna 1937 laajennetun ylävesisäiliön tilavuus oli 600 m<sup>3</sup> ja se voitiin laajentaa uuden vesitornitöiden yhteydessä vuonna 1951 helposti 1000 m<sup>3</sup>:iin. Myöhemmin rakennettujen Katuman pintavedenkäsittelylaitoksen ja Kylmälahden pohjavedenottamon yhteydessä oli käytössä alavesisäiliöt, joiden tilavuudet

olivat Katumalla 200 m<sup>3</sup> ja Kylmälahdessa 400 m<sup>3</sup>. Myös Ahvenistolle vuonna 1981 valmistuneen vedenkäsittelylaitoksen yhteyteen rakennettiin 2 800 m<sup>3</sup>:n alavesisäiliö.

Vuonna 1953 hyväksytyyn vesilaitoksen laajennussuunnitelman mukaisesti rakennettiin seuraavana vuonna Sairion 2000 m<sup>3</sup>:n ylävesisäiliö (kuva 7.10). Säiliön tieltä louhittiin kalliota yhteensä noin 3800 m<sup>3</sup>. Säiliön pohja ja seinät betonoitiin heinäkuussa ja kansi elokuussa. Vesitiivistä betonia valettiin yhteensä noin 550 m<sup>3</sup>. Vesisäiliön ympärystän ja päällystän täyttö tehtiin lokakuussa, jolloin täytemaata ajettiin paikalle noin 1940 m<sup>3</sup>. Uusi säiliö liitettiin verkostoon 20.10.1954.<sup>190</sup> Rakennustoimiston kirjelu-

<sup>189</sup> Asola 1999, s. 14.

<sup>190</sup> KK 1954.

telosta löytyy maininta oluen ostolupa-anomuksesta vesisäiliön harjannostajaisia varten. Anomus oli lähetetty Hämeenlinnan poliisimestarille 19.7.1954.

Alunperin vuonna 1954 rakennetun säiliön viereen suunniteltiin rakennettavaksi toinen samanlainen kallioon louhittava, pyöreä säiliö (kuva 7.11). Tätä toista säiliötä ei kuitenkaan rakennettu, ja vuonna 1985 kohennettiin Sairion vesisäiliön ympäristöä täyttämällä vesisäiliön viereinen monttu.<sup>191</sup>

Sairion ylävesisäiliössä Aulangon rajalla oli ongelmana huonosti toimiva vedenpinnan automaattinen mittaus. Niinpä säiliön sisällä piti pari kertaa viikossa käydä katsomassa, paljonko siellä oli vettä. Tiedot veden pinnasta soitettiin Katuman pintavesilaitokselle muutaman sadan metrin päässä kadunvarressa olevasta puhelinkopista. ”Kolikolla aina soitettiin kaverille lukemat, joka

sitten kävi naputtelemassa ylös plussat ja miinukset. Luetuissa vedenpinnan korkeuksissa saattoi olla metrinkin virheheittoja. Kukin kävi vuorollaan mitat lukemassa, myös työnjohto osallistui joskus näihin taloksiin”.<sup>192</sup>

Jätevedenpuhdistamo Hämeenlinnaan saatiin vuonna 1966, jolloin viemäriverkostoa ryhdyttiin rakentamaan erillisjärjestelmänä. Kaupunki poisti viemäriverkostosta tarkastuskaivojen lietepesiä ja valoi niihin pohjakouruja (kuva 7.12). Puhdistuslaitokselle johdettiin tuolloin pääasiassa Vanajaveden länsipuolisten alueiden jätevesiä. Yksityisistä kiinteistönomistajista eivät monettakaan olleet vielä tuolloin poistaneet saostuskaivojaan, vaikka se olisi ollut biologisen puhdistuksen kannalta erittäin toivottavaa.<sup>193</sup>

Tilanne oli vuoden kuluttua vuonna 1968 huomattavasti parempi. Käytännössä saostuskaivot poistettiin rakentamalla kaivon läpi suora putki viemäriverkoston tai muuttamalla kaivon pohjarakennetta niin, että likavesien mukana tuleva kiinteä aine ei jäänyt kaivoon.

Viemäriverkoston hoitoa varten saatiin heinäkuussa 1968 käyttöön korkeapainehuuhtelulaitteella varustettu erikoisauto, joka osoittautui erittäin käyttökelpoiseksi. Aluksi laitteistolla puhdistettiin järjestelmällisesti viemäriverkosto niillä alueilla, joissa kiinteistöjen viemärit oli suoraan yhdistetty kaupungin viemäriverkoston. Muissa kaupunginosissa puhdistettiin vain tukkeutuneimmat viemärit. Perusteellisen puhdistuksen ansiosta kaupungin viemäriverkosto toimi sakokaivojen poistamisesta huolimatta hyvin.<sup>194</sup> Säännöllinen työajan



Kuva 7.12. Vuonna 1967 Hämeenlinnassa siirryttiin sekaviemäroinnistä erillisviemärointiin. Viemäriverkostosta poistettiin tarkastuskaivojen lietepesiä ja viemärit varustettiin pohjakouruilla. Kuvassa tarkastuskaivon pohjakourua valamassa Jouko Lepänen ja Taisto Levänen (montussa). (JVL)

<sup>191</sup> Isosalo 25.11.1999; VL VK 1985.

<sup>192</sup> Siren 12.10.1999.

<sup>193</sup> KK 1967.

<sup>194</sup> KK 1968.



ulkopuolella käytössä oleva varallaolopäivystysjärjestelmä osoittautui erittäin tarpeelliseksi viemäriverkoston hoidossa, koska tällöin aina saatiin puhdistusauto ja muu kalusto nopeasti paikalle, ennen kuin suurta vahinkoa ehti tapahtua.<sup>195</sup>

Melkoisena ongelmana sen sijaan pidettiin ilmi tullutta betonisten viemäriputkien nopeaa syöymistä. Tämän katsottiin johtuvan synteettisistä pesuaineista ja niiden voimakkaasta huuhteluvaikutuksesta, jonka takia putken sisäseinälle ei enää muodostunut suojaavaa limakerrosta kuten aiemmin. Lisäksi syynä olivat kotitalouksissa käytettävien teknokemillisten tuotteiden vaikutus, joka edisti betonikorroosiota. Syöymistä edisti myös saostuskaivojen poiston jälkeen se, että jätevedet tulivat nyt lämpiminä viemäriverkostoon.<sup>196</sup>

Elokuun lopussa 1969 saatiin käyttöön uusi sadekaivojen tyhjennysauto, jota voitiin käyttää myös tavallisten sakokaivojen tyhjentämiseen.<sup>197</sup> Sadekaivot tyhjennettiin vuonna 1970 ensimmäisen kerran kokonaan koneellisesti tyhjennysautolla.<sup>198</sup> Vuonna 1970 uusittiin huonossa kunnossa olleita viemäreitä huomattavan paljon. Varsinkin Vanajaveden länsipuolella kaikkein pahimmat ja jatkuvasti tukkeutuneet kohdat uusittiin. Vanajaveden itäpuolisen alueen asumisjätevesistä yhä suurempi osa johdettiin puhdistamolle.<sup>199</sup>

Muiden kaupunkien tapaan sade- ja vuotovesien osuus oli muutamissa viemäriverkoston osissa suhteettoman suuri 1970-luvulle tultaessa. Pahin tilanne oli Kihtersuon, Papinniityn ja Idänpään alueilta Kotalantien pumppaamolle laskevassa viemäriässä, jossa

vuonna 1970 arvioitu sade- ja vuotovesien osuus oli 1,4-kertainen varsinaiseen jäteveetien verrattuna. Lisäksi oli huomattavia vuotoja Härkätien pumppaamolle laskevissa viemäreissä sekä pääpumppaamolle laskevassa Käyräkadun ja Ojoisten kartanon välissä olevassa pääviemäriässä.<sup>200</sup>

Viemäriverkoston kunnostuksessa olivat vuonna 1973 vuorossa Hätilän, Sairion ja Papinniityn alueet, joista poistettiin kesän aikana viemäriverkoston tarkastuskaivojen lietepesät ja varustettiin ne pohjakouruilla. Samalla nostettiin liian syvällä olevat kaivojen kannet ja tehtiin muut tarpeelliset korjaukset. Kiinteistökohtaiset saostuskaivot poistettiin näillä alueilla pääsääntöisesti kesän 1974 aikana.

Vuonna 1978 viemäriverkostoa tutkittiin tv-kameralla ja osa huonokuntoisista viemäreistä paikattiin maainjektoinnin avulla. Työn teki Vesto Oy. Vuonna 1979 hankittiin uusi saostus- ja sadevesikaivojen tyhjennysauto, jossa oli Karhu-Sisun alusta. Viemäriverkon kunnontarkkailua varten hankittiin jätevesilaitokselle Focus-tarkastuskamera kuvanahurilaitteineen vuonna 1981.<sup>201</sup>

Sekaviemäröinnistä on pyritty siirtämään puhdistuslaitoksen valmistumisen eli vuoden 1966 jälkeen erillisviemäröintiin, jossa sade- ja jätevedet johdetaan eri putkissa. Vuonna 1999 sekaviemäreitä oli käytössä noin 23 kilometriä, joka on alle 8 prosenttia jätevesiviemärimäärästä. Eniten sekaviemäreitä oli vuonna 1999 vielä keskustassa, Myllymäessä ja Sairiossa. Sekaviemärit aiheuttavat helposti vesivahinkoja, kuten kävi Sairion alueella vuonna 1997, jolloin veden noususta rakennusten kellarei-

195 KK 1970.

196 KK 1969.

197 KK 1969.

198 KK 1970.

199 KK 1970.

200 KK 1970.

201 KK 1978; KK 1979; KK 1981.





Kuva 7.13. Hämeenlinnassa on maasto-olojen vuoksi tarvittu suhteellisen paljon jätevedenpumppaamoja. Vuonna 1999 niitä oli käytössä 101 kappaletta. Kuvassa on kaupunginpuistoon vuonna 1966 rakennettu jäteveden pääpumppaamo. (JVL)



Kuva 7.14. Vedenjakelun varmistamiseksi vesilaitos joutuu välillä avaamaan katuja myös kaupungin keskustassa. Kuvassa vesilaitoksen putkityömaa Hallituskadulla kesällä 1990. (VL)

hin aiheutui miljoonavahingot.<sup>202</sup>

Vanhoja alkuperäisiä viemäreitä ei Hämeenlinnassa ole enää käytössä. Tietävästi viimeinen alkuperäinen viemäri poistettiin käytöstä Lukiokadulta talvella 1998. Alkuperäisistä vesijohdoista oli vuonna 1999 vielä käytössä Turuntien vanha syöttöjohto ja keskikaupungin muutama vesijohtopätkä.<sup>203</sup>

Hämeenlinnan alueella on korkeuserojen vuoksi tarvittu aina suhteellisen paljon jätevedenpumppaamoja. Vuoden 1999 lopulla niitä oli käytössä 101 kappaletta. Tampereella, jossa seka- ja jätevesiviemäriverkon pituus oli vuonna 1997 yhteensä noin 660 kilometriä, oli jätevedenpumppaamoja käytössä melkein puolta vähemmän: 66 kappaletta.<sup>204</sup> Vanhimmat jätevedenpumppaamot Hämeenlinnassa ovat Kaupunginpuiston pääpumppaamon lisäksi Linnatien, Kaivokadun, Hämeenlinnan vanerituotteen ja Saajantien pumppaamot. Saajantien pumppaa-

<sup>202</sup> Leimu 29.9.1999.

<sup>203</sup> Isosalo 25.11.1999.

<sup>204</sup> Tampereen kaupungin vesilaitos 1997.

mo poistettiin käytöstä vuonna 1968, ja tälle pumpaamolle tulleet jätevedet johdettiin Lastusillankadulle rakennettuun pumppaamoon (kuva 7.13).<sup>205</sup>

Kiinteistöjen sakokaivojen poisto ja viemäreiden liittäminen suoraan viemäriverkostoon lisäsi pumppujen huolto- ja valvontatarvetta. Huomattavasti enemmän kuin aiemmin oli havaittavissa tukkeutumia, juoksupyörän ja tiivistysrenkaiden nopeaa kulumista sekä ohjaukskojien toiminnan häiriöitä.<sup>206</sup>

Pumppaamoista huolehti vuoden 1970 alkupuolelta lähtien osittain kaksi miestä, joiden työtä helpotti huomattavasti kevyttälvella hankittu, radiopuhelimella varustettu Transit-pakettiauto. Pahimpia häiriöitä pumppaamoiden toiminnassa aiheuttivat 70-luvun alussa viemäriverkossa yhä useammin esiintyvät tekokuidut, muovipussit ym. sinne kuulumattomat tavarat ja materiaalit. Alan kehityksen mukana automatisointi lisääntyi pumppaamoissa ja vuonna 1974 pyydettiin tarjoukset pumppaamoiden hälytysensiirtojärjestelmästä.<sup>207</sup>

Yleisen vedenjakelun takaamiseksi vanhoja vesi- ja viemäriinjoja on tarpeen vaatiessa saneerattu. Vesijohtojen rakentamisessa painopiste siirtyi selvästi saneeraukseen 1980-luvun lopussa (kuva 7.14).<sup>208</sup> Huonokuntoisten teräsputkilinjojen uusimisen ja saneeraamisen vuoksi vuotojen määrät vähenivät selvästi. Putkiverkoston saneeraus on Hämeenlinnassa ollut enimmäkseen verkoston auki kaivamista. Yleensä on pitänyt rakentaa uudelleen koko katu, sillä vanhoja katuja ei ole lainkaan pohjattu. Varsinkin 1940-luvun lopun ja 1950-luvun alun oma-

kotitaloalueet rakennettiin niin nopeasti, että verkostoa ei ehditty laajentaa. Katuja rakennettiin periaatteella ”vähän multaa ja kantoja pois ja 30 centtiä soraa päälle”. Esimerkiksi heti sodan jälkeen rakennettua Puistonmäen kaupunginosaan tuli vesi- ja viemäriverkko vasta vuonna 1965.<sup>209</sup>

Joissakin kohteissa on saneerattu sujuttamalla PE-putkea vanhan vesiputken sisään. Yleensä saneeraustarve kuitenkin aiheutuu siitä, että viemäri tai vesijohto on huono, ja silloin on koko katu jouduttu kaivamaan auki. Sekaviemäröinnin puuttuessa on jouduttu joka tapauksessa kaivamaan. Vesijohtojen pinnoituksia ei ollut Hämeenlinnassa vuoteen 1999 mennessä tehty yhtään. Esimer-



Kuva 7.15. Raimo Levänen sujuttamassa 90 mm:n muoviputkea 150 mm:n teräsputken sisään Tampereentiellä kesällä 1986. (VL)

205 KK 1968; KK 1969; Leimu 29.9.1999.

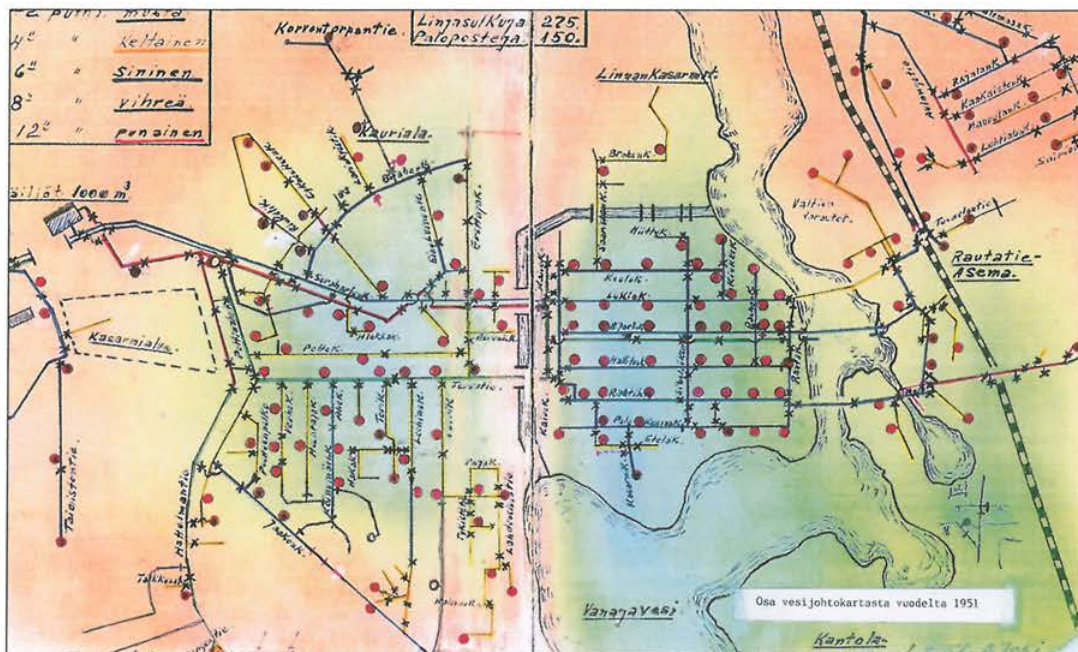
206 KK 1969; KK 1968.

207 KK 1970; KK 1971; KK 1974.

208 VL VK 1987.

209 Isosalo 25.11.1999.





Kuva 7.16. Kuvassa kone- ja putkimestari Akseli Joen piirtämä vesijohtoverkkokartta vuodelta 1951.

kiksi vuonna 1986 uudisrakennuskohteita oli vesijohtoverkostossa noin 8 400 metriä ja saneerauskohteita noin 2 400 metriä, josta sujuttamalla uusittiin yli 200 metriä (kuva 7.15).<sup>210</sup> Viemäriverkkoon oli tehty Arvi Karistonkadulle sukkasujutus, jossa kokoon taitettu muovisukka laitettiin vanhan putken sisään ja oikaistiin vesipaineen avulla vanhan putken seinää vasten. Lopuksi putki koivetettiin kuumalla vedellä.<sup>211</sup>

Vesijohtoverkoston kartoitus on ollut jälkeempään ajatellen melkoista salapoliisin työtä. Vielä 1970-luvun alussa vesijohtokartat olivat epämääräisiä yksi kahteentuhanteen -mittakaavaisia karttoja, joissa oli esitetty vain linjaventtiilit ja palopostit (kuva 7.16). Karttoja ruvettiin mittaamaan tarkem-

min ja ne piirrettiin yksi viiteensataan -mittakaavaan. Oli valtava työ selvittää putkien sijainti ylipäänsä, sillä esimerkiksi tonttijohdoista ei ollut mitään tietoa, vaan ne piti käydä paikanpäällä etsimässä. Kerran kadonnutta talonsulkuventtiiliä etsittiin viikon verran käsivoimin umpimähkään kaivamalla. Miinaharavasta ei silloin ollut hyötyä, sillä sulkuventtiili oli painunut liian syvälle maahan. Vesijohtokartat piirrettiin muoville 1980-luvun aikana, ja samalla selvitettiin tarkemmin vesijohtojen rakennushistoria.<sup>212</sup>

Alun perin koko vesilaitos toimi Ahveniston harjun vanhasta rakennuksesta käsin (kuva 7.17). Suunnilleen 1950–1960-luvun vaihteessa osa vesilaitoksen väestä muutti uudelle kaupungin varikolle Poltinahontiel-

210 Isosalo 25.11.1999; VL VK 1986.

211 Isosalo 25.11.1999.

212 Isosalo 25.11.1999.



Kuva 7.18. Vesilaitoksen mittarinkorjaamo Ahveniston vanhalla vesilaitoksella. Vuonna 1982 mittarikorjaamo muutti kaupungin uuden korjaamo-keskusvaraston tiloihin Suosaarentielle. (VL)

le. Varikon yhteydessä oli kaupungin autotallit, korjaamo ja varasto sekä kiinteistöpuolen rakennusmestareita. Myöhemmin myös vesilaitoksen putkimestari ja putki- asentaja muuttivat tukikohtansa varikolle. Vain vesilaitoksen mittarikorjaamo jäi tuolloin Ahvenistolle (kuva 7.18).<sup>213</sup>

Ahveniston vanhalla laitoksella ja Poltinahontien varikolla oli molemmissa omat pajansa. Vesilaitoksen mittarikorjaamo oli vanhalla laitoksella aina vuoteen 1982 asti, jolloin myös kaikki Poltinahontien varikon toiminnot muuttivat Suosaarentielle. Uusi korjaamo-keskusvarasto eli Kokeva tarjosi vesilaitoksen väelle ajanmukaiset toimisto-



Kuva 7.17. Eino Suvanto sorvaamassa Ahveniston vanhalla vesilaitoksella. (Isosalo)

<sup>213</sup> Isosalo 25.11.1999.

Taulukko 7.1. Vesijohtoverkon päärakennusmateriaalit eri vuosikymmenillä. (VL VK 1983)

1910-1945	Mannesman (teräsputket)
1940-luvun lopulla	Asbestisementti (Everit)
1950-luvun alku	Harmaa valurauta
1955-1967	Mannesmann
1960-luvulla	Asbestisementti (Himanit)
1960-luvun lopulla	Harmaa valurauta ja SG-valurauta
Noin 1970 - 1981	SG-valurauta
1981 -	Muoviputket

SG= pallografiittivalurauta

ja sosiaalililat sekä kunnolliset verstastilat. Samalla kaupungin rakennuspuolen eri osastojen yhteistoimintamahdollisuudet paraniivat.<sup>214</sup>

## Vesijohto- ja viemäriverkon materiaalit

Maajohdot määrättiin vesilaitoksen ohjesäännössä vuonna 1911 tehtäväksi valurauta- tai teräsputkista ja asennettaviksi vähintään kahden metrin syvyyteen. Sisäjohtoissa sai käyttää ainoastaan valu-, takorauta- tai sisältä tinattuja lyijytorvia. Rahatoimikamarilla oli mahdollisuus myöntää teollisuuslaitoksille erityislupia muiden materiaalien käyttöön.<sup>215</sup>

Kaupungin vanhin vesijohtoverkosto oli ns. mannesmann-teräsputkea, jonka ulkopinnassa oli ruostesuojaus. Näihin putkiin tuli varsin paljon syöpymisvuotoja. Talajohtojen liitoksissa käytettiin lyijyputkia. Jo vuonna 1920 vuosikertomuksessa mainitaan useita lyijyputken syöpymisestä aiheutuneita vuotoja talajohtojen ja mittareiden yhtymäkohdissa.<sup>216</sup> Vuosikertomuksessa 1944 kaupun-

gininsinööri M. Kauppila kertoo, että putki-verkostoa oli huuhdeltava ruosteen muodostumisen vuoksi tavan takaa.

Hämeenlinnassa rakennettiin 1940-luvun lopulla (Everit) ja uudelleen 1960-luvulla (Himanit) asbestisementtiputkia. Tässä putkimateriaalissa ei ollut syöpymävikoja, mutta putket murtuivat helposti, jos esimerkiksi kaivannon pohjalla kivi painoi putkea (taulukko 7.1).

Muoviputkia ryhdyttiin valmistamaan maassamme vuonna 1954, vaikka ulkomaisia muoviputkia oli alettu asentaa jo joitakin vuosia aikaisemmin. Muoviputket tulivat Hämeenlinnaan hyvin varhaisessa vaiheessa. Ensimmäinen muovinen talojohto asennettiin marraskuussa 1955. Varsinaisesti muoviputket tulivat suosituiksi Suomessa 1960-luvulla ensin maaseudun vesijohdoissa ja myöhemmin myös viemäriputkimateriaalina.<sup>217</sup>

Markkinoille tulivat myös sisävalurautaputket, jotka olivat syöpymistä vastaan jo paljon paremmin suojattuja, mutta hinnaltaan hyvin kalliita. Sisäpuolelta betonoitu valurautaputki oli 1970-luvun lopulla seuraava edistysaskel. Muoviputkesta tuli Hä-

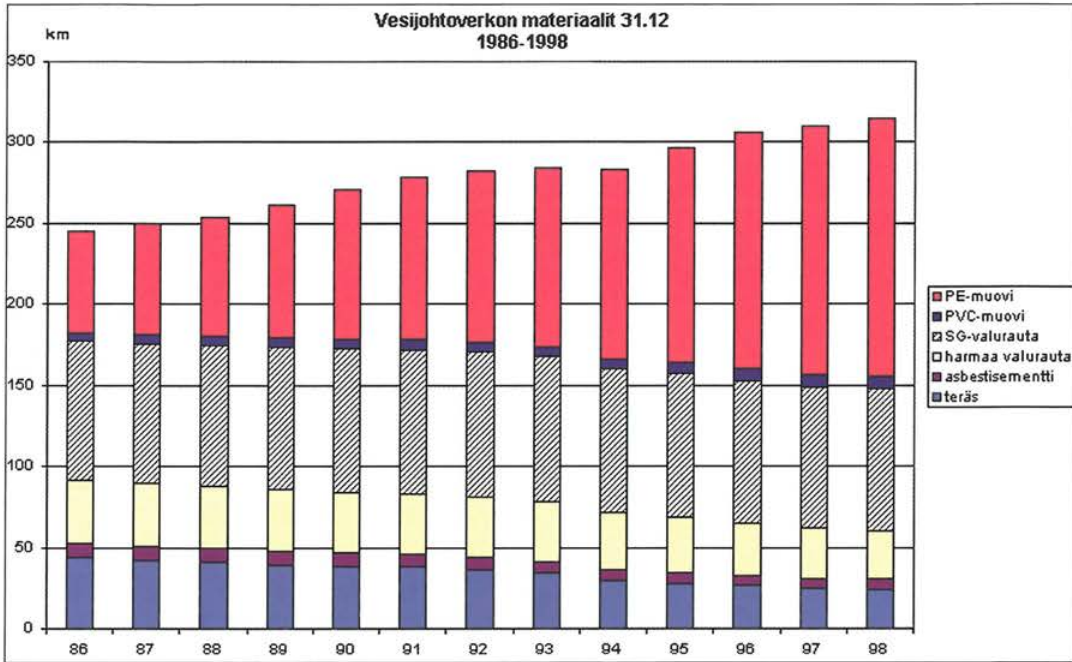
214 Isosalo 25.11.1999; VL VK 1982.

215 VL VK 1911.

216 Heinänen 29.9.1999; VL VK 1920.

217 Viljanen 1960b; Katko 1996, s. 219.





Kuva 7.19. Kaupungin vanhin vesijohto oli ns. mannesmann- eli teräsputkea. Hämeenlinnassa rakennettiin 1940-luvun lopulla ja uudelleen 1960-luvulla asbestisementtiputkia. Muoviputkia Hämeenlinnassa alettiin käyttää jo 1950-luvulla ja muovista tuli pian vallitseva materiaali. Markkinoille tulivat myös sisävalurautaputket. Saneerausten ansiosta vanhojen teräsputkien osuus vesijohtoverkoston materiaalina on pienentynyt. (VL)

meenlinnassa kuitenkin pian vallitseva materiaali.<sup>218</sup> Muovisissa vesijohtoputkissa käytettiin PE-muovia, vaikka joitain kokeiluluontoisia putkia tehtiinkin PVC-muovista (kuva 7.19).

Päämateriaalina viemäriverkostossa ennen muoviputkien tuloa oli betoni. Yhteensä sade- ja jätevesiviemäreitä oli Hämeenlinnassa vuonna 1999 noin 500 kilometriä. Tästä mitasta puolet oli betoniputkia ja puolet muoviputkia. Muita materiaaleja oli käytössä alle yhden kilometrin verran.<sup>219</sup>

## Talo palaa – mistä sammutusvesi?

Palopostit suunniteltiin ja rakennettiin Hämeenlinnassa aluksi melkein poikkeuksetta keskelle tietä. Talviaikaan palomiestistö piti palopostit puhtaina lumesta, jotta mahdollisen palon sattuessa niitä voitiin nopeasti käyttää. Puhtaanapito aiheutti kuitenkin kaupungin katujen ajoteille kuoppia, jotka häiritsivät liikennettä. Tätä epäkohtaa korjattiin vuonna 1926 muuttamalla Raatihuoneenkadulla olevat kuusi palopostia keskikadulta ajotien sivuun. Vähitellen myös muut palopostit siirrettiin tien reunoille.<sup>220</sup>

<sup>218</sup> Heinänen 29.9.1999.

<sup>219</sup> Leimu 29.9.1999.

<sup>220</sup> VL VK 1926.

Vuonna 1947 elokuun 30. päivänä urheilukentän katsomo syttyi tuleen. Palokunnan saapuessa paikalle oli palo vielä heikko. Jos vettä olisi saatu palopostista hyvin, palo olisi palopäällikkö Larkan mukaan voitu sammuttaa tai ainakin sitä olisi voitu hillitä. Näin olisi voitu suojata kadun vastakkaisella puolella olevat varistorakennukset, jotka paloivat nyt samassa yhteydessä.<sup>221</sup>

Vesijohtopaineen koemittaukset Hämeenlinnan kaupungin paloasemalla (28.8.-11.9. ja 10.10.-7.11.1947) osoittivat, että vettä saatiin kaupungissa huonosti tulipalojen torjumiseen. Kun vesijohtopaineen olisi pitänyt palonsammutustilanteessa olla epäedullisimmissakin tapauksissa vähintään kolme ilmakehää, oli se Hämeenlinnassa suhteellisen laajalla alueella päivisin vain alle kaksi ilmakehää. Syy liian alhaiseen paineeseen oli vesijohtoverkon putkien ahtaus, sillä vesijohtopaine oli kaupungissa huomattavasti korkeampi vähäisen vedenkulutuksen aikana.<sup>222</sup> Vuosien kuluessa vesijohtoverkon saneeraus vähitellen paransi tilannetta.

Palopostien määrä kasvoi sotien jälkeen yhdessä vesijohtoverkon piteuden kanssa tasaisesti. Vuonna 1948 palopostien lukumäärä Hämeenlinnassa nousi yli 130:een. Palopostien tehokkaan valvonnan kannalta katsottiin edullisemmaksi, jos niitä hoitaisi vain yksi laitos. Kaupungin hallitus päättikin siirtää palopostien hoidon ja valvonnan vesilaitokselle vuoden 1950 alusta lukien.<sup>223</sup>

Ensimmäinen varsinainen 150 mm:n palovesiasema rakennettiin Hämeenlinnaan Autotehtaantielle vuonna 1982. Tätä ennen käytetyt palopostit olivat olleet puolta pienempiä eli 75 mm:siä. Ensimmäisen varsi-



*Kuva 7.20. Piilovuoto 1970-luvulla. Parolantien ja Torikadun kulmassa juoksi vettä suoraan viemäriin 2000 kuutiota vuorokaudessa. (VL)*

naisen palovesiaseman esittely muista kaupungeista paikalle tulleille vieraille hieman epäonnistui, kun uuden palovesiaseman kanta ei esittelyhetkellä saatukaan auki. Seuraavat kuusi palovesiasemaa rakennettiin vuonna 1983.<sup>224</sup>

Vuonna 1984 saatiin valmiiksi palopostien luettelointi, jonka yhteydessä ilmeni paljon puutteita niiden kunnossa. Kesän ja syksyn kuluessa viallisia paloposteja uusittiin ja kunnostettiin.<sup>225</sup> Vuonna 1988 valmistui palolaitoksen kanssa yhteistyönä tehty sammutusvedenhankinnan yleissuunnitelma. Suunnitelma toteutettiin mm. aloittamalla noin 50 palopostin tehostettu talvikunnossapito.<sup>226</sup>

221 Larkka 1948.

222 Linnavuori 1948; Larkka 1948.

223 KK 1949.

224 Isosalo 25.11.1999; VL VK 1983.

225 VL VK 1984.

226 VL VK 1988



## Vuotoja ja vaurioita

Vesijohtovuodot voi joskus olla todella vaikea paikantaa ja löytää. Eräs tällainen vuoto sattui maaliskuussa 1940, kun palopostin haarajohto Lukionkadun ja Kasarmikadun kulmassa katkesi ja vesi juoksi murtokohdasta suoraan viemäriin. Veden saanti ylempiin kaupunginosiin ja korkeimpien talojen ylimpiin kerroksiin matalimmallakin paikoilla oli lähes kolme vuorokautta pysähdyksissä.<sup>227</sup> Samanlainen tapaus sattui 1970-



Kuva 7.21. Kuva Eino Leinin kadun vuoto-työmaalta. Korjauksen jälkeen tapahtui uusi vuoto, jolloin vesi täytti avoinna olleen montun. Kaivanto näkyi maan pinnalle tavallisen vesilammikkona, johon epäonninen pyöräilijä ajoi. (VL)

luvulla, kun Parolantien ja Torikadunkulmassa vettä juoksi suoraan viemäriin liki 2 000 m<sup>3</sup> päivässä (kuva 7.20).

Erityisen vaarallisia ovat maanpäälle näkymättömät vuodot. Vuonna 1954 kaupungin tiekarhu upposi veden syövyttämään maanalaiseen syvennykseen Lukiokadulla, kun 250 mm valurautaputki oli haljennut. Myöhemmin 1990-luvulla on kaivannoista nostettu myös auto ja polkupyöriä (kuvat 7.21 ja 7.22).<sup>228</sup>

Hämeen Puhelimen ja Meijerin välisessä vesijohdossa havaittiin vuoto maanpäälle ilmestyneestä vesilammikosta vuonna 1978 (kuva 7.23). Vesilaitoksen historian todennäköisesti pahin vuoto sattui lokakuussa 1988, kun Ahveniston sairaalan linjassa tapahtunut vuoto siirsi maa-ainesta satoja kuutioita (kuva 7.24).

Ensimmäisen vesijohtoverkoston kaikki venttiilit olivat vasenkätisiä ja niistä aiheutui arvaamatonta riesaa. Vesijohtoverkon laajentuessa käytettävät venttiilit alkoivat pian olla kaikki oikeakätisiä. ”Aikaisemmin näissä vasenkätisissä oli neliskanttinen valurautakansi, joku 30 centtiä kanttinsa. Siitä ne erotti, kun muissa oli pyöreä kansi. Jossakin vaiheessa nämä kannet oli mennyt sekaisin. Niitä oli uusittu ja kukaan ei tiennyt missä vasenkätisiä venttiilejä oli. Kun sitten 1970-luvun lopulla haettiin vuotoja ns. aluemenetelmällä, suljettiin vesijohdosta kaupunginosan kokoinen alue sulkuventtiileillä. Siihen alueelle johdettiin sitten ulkopuolelta vesi paloletkuilla palopostien kautta. Virtausmittarilla mitattiin alueelle menevää vettä yöllä. Sitten sitä aluetta pienennettiin ja vuotoa haettiin. Lopulta vuoto saatiin rajattua kahden venttiilin välille. Yhdessä paikkaa meni kaksi yötä täysin pilalle, kun

<sup>227</sup> VL VK 1940.

<sup>228</sup> VL VK 1954.



Kuva 7.22. Auto sadevesiputken päällä Poltinahontien kaivannossa 1989. Liian kovaa vauhtia jäisellä tiellä ajanut auto syöksyi viemärytömaamonttuun, jossa Raimo Levänen tapahtumahetkellä työskenteli. Tämän jälkeen kaivannoista maa-aines on nostettu aina tulevan liikenteen suuntaan. (VL)



Kuva 7.24. Vesilaitoksen historian todennäköisesti pahin vuoto sattui Ahveniston harjun sairaalan linjassa 14.10.1988. Samana päivänä vesilaitoksen pitkäaikainen verkototeknikko Veikko Hietalahti jäi eläkkeelle. Vesiryöppy siirsi maa-ainesta ennennäkemättömällä tavalla satoja kuutioita. (VL)



Kuva 7.23. Hämeen Puhelimen ja Meijerin välisessä vesijohdossa maan päälle ilmestyneen lammikon takia havaittu vuoto 1978. Reino Puro onnistui puutapilla tukkimaan vesisuihkun. (VL)





Kuva 7.25. Vuotojen kuuntelua mikrofonilla Lukiokadulla vuonna 1978. Kuuntelijat Esko Toivonen ja Seppo Isosalo. (VL)

yksi näistä rajaventtiileistä olikin vasenkätinen. Kun se yöllä piti sulkea, niin se väännettiinkin kokonaan auki. Hommassa ei ollut mitään järkeä, joten ryhdyttiin kuuntelemaan, mikä venttiili vuotaa. Siellä oli 150-millinen venttiili kokonaan auki. Kaksi yötä valvottiin isolla porukalla ja sitten vihdoin viimein se selvisi (kuva 7.25).”<sup>229</sup>

## Vuorentaan vesijohtoyhtymä 1921-1973

Vesiyhtymillä on ollut tärkeä rooli maamme vesihuoltosektorilla. Näitä yhtymiä oli maassamme vuoden 1988 lopussa lähes tuhat kappaletta, joista suurin osa oli osuuskuntia.<sup>230</sup> Myös Hämeenlinnassa Vuorentaan kylässä on toiminut eräänlainen vesiyh-

tymä. Muodollisesti tämä vesiyhtymä ei ollut osuuskunta tai avoinyhtiö.

Vuorentaka on osa Vanhaa Vanajaa, josta se erotettiin vuonna 1778 osaksi Hämeenlinnan maaseurakuntaa.<sup>231</sup> Maalaiskunta liitettiin osaksi Hämeenlinnan kaupunkia vuonna 1948, jolloin suurin osa Vuorentaustasta liitettiin takaisin Vanajaan. Osaksi Hämeenlinnan kaupunkia Vuorentausta tuli Vanajan kunnan lakkauttamispäätöksellä vuoden 1967 alusta.<sup>232</sup>

Vuonna 1959 kirjoitti Akseli Salokannel seuraavasti Vuorentaustan kylästä: ”Vuorentaustan vauras ja viljava kylä sijaitsee Hämeen Härkätien varrella. Sitä reunustavat lännessä ja idässä metsäiset harjanteet. Harjanteiden välissä olevalla laajalla tasanteella, joka pohjoisessa ulottuu Lehijärveen, etelässä Hattelmalan järveen, sijaitsevat Vuorentaan vanhat, keskiaikaiset talot: Nukari, Mikkola, Ässä, Tuokkola ja Rääpiälä sekä vähän etäämpänä Tiirinkoski, joka kuuluu Kirstulan kylään. Näiden tilojen maille on, pääasiassa sotiemme jälkeen, syntynyt useita, jopa kymmeniäkin pienempiä asunioita.”

Vuorentaustan talot olivat vakavaraisia ja hyväsopuisia.<sup>233</sup> Toukokuun 20. päivä vuonna 1921 allekirjoitettiin Hämeenlinnan maalaiskunnan sekä maanviljelijöiden Evert Nukari, Topias Mikkola ja Aukusti Laurila välille sopimus yhteisen vesijohtolaitoksen hankkimiseksi. Sopimuksen mukaan Topias Mikkola luovutti maa-alueen yhteisen vesijohtolaitoksen kaivoa, konehuonetta ja vesisäiliötä varten. Vesilaitos rakennettiin ns. Vuorenmäkeen Vuorelan kansakoulupalstan luoteispuolelle, josta vesijohdot kulkivat Mikkolan talon portille, valtamaantien poh-

<sup>231</sup> Rytönen 1992, s. 297.

<sup>232</sup> Salokannel 1959, s. 208.

<sup>233</sup> Salokannel 1959, s. 215.

<sup>229</sup> Isosalo 25.11.1999.

<sup>230</sup> Katko 1991, s. 24, 29.

joispuolelle. Siitä vesijohdot olivat asiallisten itsensä kustannettavissa edelleen haluamiinsa paikkoihin.<sup>234</sup> Vesijohto vedettiin Mikkolan, Nukarin ja Rääpiälän (Laurila) tiloille sekä kansakoululle.

Perustamis- ja kunnossapitokustannukset maksettiin yhteisesti sovituissa suhteissa kunnan, Nukarin, Mikkolan ja Laurilan kesken. Vesilaitokselle tulevan sähköpylväiden paikat vuokrattiin asiakkailta viideksikymmeneksi vuodeksi. Mahdolliset riidat sovittiin ratkaistavaksi sovinto-oikeudessa, johon kumpikin riitapuoli valitsisi yhden jäsenen ja nämä keskenään puheenjohtajan. Sovinto-oikeuden päätös katsottaisiin ratkaisevaksi, eikä siitä voitaisi valittaa. Aluksi sovittiin, että kunnan kansakoulunopettaja hoiti vesijohtolaitoksen koneita.<sup>235</sup>

Sopimuskirjasta tehtiin neljä yhtäpitävää kappaletta, yksi kullekin yhtymän osakkaalle. Vuonna 1924 allekirjoitettiin uusi sopimus, jossa kunnossapitokustannukset sovittiin jaettavaksi Nukarin, Rääpiälän (Aukusti Laurila), Mikkolan ja kunnan kesken. Lisäksi maininta kansakoulunopettajan koneen käytöstä oli poistettu. Tämä sopimus oli aluksi voimassa kolme vuotta aina tammi-kuun 1. päivään vuoteen 1927 asti, jonka jälkeen se jatkuisi edelleen samanlaisena, ellei joku yhtymän osakkaista siihen muutoksia vaatisi.<sup>236</sup> Myöhemmin vesijohtoyhtymään liittyi kaksi muuta taloa.

Hämeenlinnan kaupungin vesilaitoksen vesijohdot tuotiin alueelle vuonna 1973. Tällöin kaupungin johtoon liittyivät Mikko-la, kansakoulun asuinrakennus (osa entistä Nukarin tilaa) ja Rääpiälän lastenkoti (entinen Rääpiälän päärakennus). Pumppuhuone liitettiin kaupungin vesijohtoon maaliskuus-

### *Laatikko 7.1.*

#### **PAINENKOROTUSASEMAT**

Hämeenlinnan alueen maastossa on suuria korkeuseroja, jolloin korkeimmilla paikoilla sijaitsevia rakennuksia varten on ollut välttämätöntä rakentaa erillisiä paineenkorotus-asemia. Vuonna 1999 niitä oli käytössä seitsemän. Kaupungin tekninen virasto on suunnitellut asemien rakenteet. Koneistot on suunnitellut ja rakentanut vesilaitos.

#### **Rakennetut veden paineenkorotusasemat:**

- 1944 Rautatienkatu
- 1967 Vanajaveden silta (poistettu käytöstä tarpeettomana 1980-luvulla)
- 1968 Kettumäki (uusittu vuonna 1992)
- 1969 Pekolankatu (poistettu käytöstä vuonna 1976)
- 1974 Ahveniston sairaala (lisäksi rakennettu vara-asema vuonna 1986)
- 1980 Kolkanmäki
- 1983-84 Vaarinpelto
- 1984 Karanoja (korvattu maanpäällisellä asemalla vuonna 1990)
- 1998 Kankainen (mahdollistaa veden toimittamisen Tuuloksen kunnalle)
- 1999 Moreenin alue

*Heino 14.9.2000*

sa 1973. Pumppuhuoneen kautta vanhaa vesijohtoverkostoa pitkin johdettiin vesi Vuorelan koululle ja kahdelle viereiselle kiinteistölle. Pumppuhuone erotettiin kaupungin vesijohtoverkosta vuonna 1978, jolloin koulun viereisille kiinteistöille laitettiin uudet vesiputket kaupungin johdosta osittain sujuuttamalla.

<sup>234</sup> Vuorentaan vesiyhtymän sopimuskirja 1921.

<sup>135</sup> Vuorentaan vesiyhtymän sopimuskirja 1921.

<sup>236</sup> Vuorentaan vesiyhtymän sopimuskirja 1921; Vuorentaan vesiyhtymän sopimuskirja 1924.



**Esko Tie**

Syntynyt 26.12.1928.  
Koulutus: kansakoulu.

Tie työskenteli asentajana putkiliikkeessä. Vesilaitoksella hän oli 1956 - 57 kiinteistö- sekä verkostupuolen asentajana. Sitten Tie oli erilaisissa tehtävissä vuoteen 1966, jolloin hän palasi takaisin vesilaitokselle. Tie siirtyi työnjohtajaksi 1982 ja eläkkeelle 1990.

”Jääkiekkoa, minulla oli kolmet maailmanmestaruuskisat ja 35 maaottelua. Hämeenlinnan Tarmon joukkueessa joka on nyt lopettanut. Vuosina 1947 ja 1948 tuli ensimmäinen Suomen mestaruus ja 1948 ja 1949 toinen Suomen mestaruus ja sitten 50-luvulla oli hopea- ja pronssimitaleita, en muista montako niitä tuli.” Esko Tie pelasi kuuluisassa KAKUTI-ketjussa.

”Semmoisia hankaluuksia muistan tuolla Ojoisilla kun oli vuotoja, maaperä on sinistä savea niin kaivinkone kun kaivoi se imi saman tien sitä sinistä savea sieltä mukanaan, sitä saatiin tehdä koko yö ja sitten ihmisten pihat rupesi jo painumaan alaspäin kun se tuli sieltä tontin puoleltakin. Meille tuli hätä käteen, oli yksi tyhjä tontti, me saatiin insinööri Helkiöltä lupa, että pistetään siihen tyhjälle tontille kurat ettei viedä niitä kaato paikalle, se kesti kauan koska ajossa oli vain yksi auto. Siitä tuli aika poru, me jouduttiin siivoamaan se tontti ihan tarkkaan haravan kanssa kun pantiin ne maat sinne.”



**Aarne Rintanen**

Syntynyt 19.3.1921  
Hämeenlinnassa.  
Koulutus: kansakoulu.

Rintanen tuli vesilaitokselle vuonna 1956 varamieheksi. ”Silloin oli palopostien huoltamista, verkoston puhdistusta ja kunnostamista.”

”Samoja hommia tehtiin mutta kulkuneuvo ainakin muuttui vähän ja vissiin vähän työkalutkin.

Työkalut parempiin ja autoja rupesi tulemaan.”

”Semmoinen tapaus oli tuossa puistonmäessä kun huuhdeltiin, laskettiin vettä yhden talon nurkalla isäntä tuli kehumaan omaa vettä, kyllä sinnekin tuli tämä kaupunkivesi mutta se rupesi kehumään, että hänellä on hyvä vesi. Parempaa on kuin tämä kaupunkivesi. Sillä oli kaivo pihassa. Se käski minun tulla maistamaan, että se vesi on hyvää. Minä kävin maistamassa sitten. Kyllä hyvää oli mutta jos siihen kippurahäntää laitetaan joukkoon, olisi paljon parempaa. Pojilla oli siinä jonkun aikaa puhetta siitä kun minä käyn maistelemassa ihmisten vesiä.”

Aarne Rintanen siirtyi eläkkeelle 1971.



### Aarne Auvinen

Syntynyt 19.7.1934  
Ruskealassa.  
Koulutus: kansakoulu.

Auvinen tuli vesilaitokselle ensimmäisen kerran joskus 1950-luvun alussa, jolloin hänen tehtäväänsä oli putkimiesten apumiehenä toimiminen. Sen jälkeen Auvinen oli armeijassa ja kuusi vuotta Ruotsissa töissä. Vesilaitokselle hän palasi taas 4.3.1962 ja toimi putkiasentajana 31 vuotta. Aarne Auvinen jäi eläkkeelle 1993.

”Mitä me ollaan käyty vesilaitoksen kanssa reissussa Porissa, Turussa ja Lahdessa ja missä kaikissa ollaan oltukaan niin tuppaa olemaan niin, että täällä on oltu edellä. Työmenetelmät on kehittyneet aika lailla. Silloin kun olin ensimmäistä kertaa ja lähdettiin talohaaraa tekemään, otettiin hiilisäkkiä ja ahjo mukaan missä lämmitettiin lyijyä ja pikeä. Pikikääreillä käärittiin sauman liitoskohdat. Ne lämmitettiin sellaisella poljettavalla ahjolla, ei silloin vielä ollut kosankaasuja.”

”Isä oli täällä putkimiehenä ja palveli vuodesta 1940 vuoteen 1964. Silloin pikkupoikana, noin kymmenen vanhana, kun isä tuurasi laitostmiehiä jotka hoitivat pumppaushommaa vanhan laitoksen alakerrassa, olin aina välillä käymässä. Sieltä minun urani on jo tavallaan alkanut.”



### Eero Virtanen

Syntynyt 11.9.1941  
Hämeenlinnassa.  
Suunnitteluinsinööri.

Virtanen tuli rakennusvirastoon 1973. Aikaisemmin hän oli töissä Tielaitoksella ja Suunnittelukeskuksella.

”EU:n tulo ei ole vielä vaikuttanut suunnitteluun, tietynlaisia määräyksiä sieltä tulee, mutta ei ne ole sellaisinaan suunnitteluun vaikuttaneet oikeestaan mitään, mutta itse suunnitteluhan on kehittynyt huikeesti viime vuosien aikana, kun on siirrytty erilaisiin järjestelmiin kokonaan. Vesilaitoshan kartoittaa tällä hetkellä maanlaiset verkostot kaikki yhtenäiseen järjestelmään. Semmoinen viiden vuoden projekti on menossa tällä hetkellä vesilaitoksella itsellään.”

”Kyllähän nää vanhat patruunat, olihan ne ihan omia tyyppejänsä, niin vesilaitospuolella kuin viemäriulaitospuolellakin, olivat oman koulutuksensa saaneet. Se oli vähän sitä, että jos menit lisää palkkaa pyytään, ruvettiin katsoon ikkunasta ulos, että katos kuinka pitkä jono on tuolla portilla tulossa sisään. Niin keskustelu loppu siihen.”





### Seppo Isosalo

Syntynyt 8.12.1949  
Lapualla.  
Ylioppilas 1968.

Vesilaitoksella harjoittelijana ensimmäisen kerran 1972. Vesilaitokselle kartoittajaksi 1978. Työnjohtaja 1989 alkaen.

”70-luvulla olin karttahoimissa ja kaikenlaisissa mittaripuolen tehtävissä. Karttoja ei ollut 70-luvun alussa kuin yksi 1:2000-mittakaavainen kartta mittarikorjaamon toimiston seinällä ja toinen 1:10 000-kartta verkkotoimiston seinällä. Aloitimme Martinin Pertun kanssa mittaukset Brahenkadun ja Larin Kyöstinkadun risteyksestä. Siinä oli kaksi linjasulkua ja nuo kaksi olemassa-olevaa verkostokarttaa kuvasivat risteuksen erilailla. Venttiilien virka täytyi kokeilemalla selvittää. Myös tonttijohdot aiheuttivat melkoisesti päänvaivaa niitä kun ei ollut kuvattuna millekään kartalle. Eräästä talosulusta Cygnauksenkadulla oli merkkikilpi seinästä häipynyt ja karhu vienyt valurautaisen sulkukatun. Ja kun venttiilin varren pää oli melkein metrin syvässä ei senaikaisilla miinaharavilla saanut mitään vinkkiä venttiilin olinpaikasta. Niinpä pari miestä haeskeli sitä rautakangen ja lapion kanssa muutaman päivän. Ja löytyihän se sieltä lopulta. Mittaripuolella oli kova juttu 70-luvulla vanhojen kuivalaskijamittareiden muuttaminen märkälaskijoiksi. Vanhoihin runkoihin istutettiin märkälaskijamittarin koneisto erilaisilla sorvauksilla ja sovitusrankailla. Nämä muunnetut mittarit olivat aivan ylivoimaiset käyntiominaisuuksiltaan vanhoihin verrattuna.”

”80-luvulla tein 1:500, 1:2000 ja 1:10 000-verkkokartat, paloposti- ja venttiilikortistot, sammutusvesisuunnitelman ja hoitelin puulushom-

mat.”

”90-luku alkoi kaivuuporukan työnjohtohommilla ja jatkui enemmän atk-painotteisena kun ensimmäiset mikrot saapuivat toimistoomme. Kuvaan tuli mm. verkoston laskentamallin tekeminen ja sen ylläpitäminen. Vuosikymmenen lopulla tuli ajankohtaiseksi numeeriseen verkkokarttaan siirtyminen ja sen parissa viime ajat ovat kuluneetkin.



### **Pirjo Saartenkorpi**

Syntynyt 6.9.1968  
Hämeenlinnassa.  
Koulutus: kone- ja  
LVI-piirtäjä.

Saartenkorpi aloitti vesilaitoksella 1990 verkostokartoittajana. Sitä ennen hän työskenteli Kumera Oy:llä konepiirtäjänä ja LVI-insinööri-toimisto Timo Vätöillä LVI-piirtäjänä ja sihteerinä.

”Tuntuu, että kartoituksessa työt ovat lisääntyneet mutkistuneet sen sijaan, että nyt käyttöön tulleen ATK:n avustuksella ne olisivat helpottuneet. On tullut lisää juoksemista, paperisotaa. Pidän ATK:n lisäksi yllä vanhoja muovikartastoja verkostotoimiston tarpeeseen sillä ATK:lle ajo ei ole vielä valmis. Kaksinkertaista työtä.”

”Sitten tietysti kun olen ollut jo 10 vuotta ainoa nainen, joka liikkuu maastossa maanrakennuspuolen työmailla. Siinä on tämä sukupuolikysymyskin, mutta minulla ei ole siitä mitään pahaa sanottavaa. Kaikki on mennyt tosi hyvin. Kun on vaan aimo annos huumoria siinä mukana niin kaikki menee.”

”Olen tuurannut myös Anua (Valaja) hänen lomillaan asiakaspalvelussa ja palkanlaskussa ja senkin työn hyvät ja huonot puolet on tullut koettua.”



### **Tapio Majaniemi**

Syntynyt 10.5. 1944  
Kurikassa.  
Koulutus: Viilaaja I  
koneistaja-linja ammattikoulussa 1963.  
Työtekninen koulu.

Teknillinen koulu, kone- ja metalliteknikan opintosuunta, erikoistuminen LVI-tekniikkaan.

Majaniemi tuli vesilaitokselle 1963 putkiasentajaksi ja kirjuriksi 1969. Vuonna 1975 hän siirtyi kaupungin kiinteistöjen LVI-työryhmän työnjohtajaksi ja verkostoteknikoksi vesilaitokselle 1989.

”Silloin kultaisella 1960-luvulla oli meillä vesijohtoverkostossa 50 - 80 vuotta vuodessa. Sitten se alkoi tietysti vähenemään sitä mukaa kun saatiin näitä vanhoja tonttijohtoja ja linjoja saneerattua.

Vuodot ovat vähentyneet kun on tultu tänne 90-luvulle sellaiselle tasolle kuin 10:stä 30:een vuotoa. Tänä vuonna näyttäisi siltä, että tulisi noin 25 - 30 vuotoa. Se on aika iso luku kun meillä 90-luvun puolivälissä oli jo jokunen sellainen vuosi ettei ollut vuodessa kuin 12 - 13 vuotoa. Tällainen vaihtelu heijastelee aika paljon sitä, että milloin me saamme rahaa enemmän saneeraustoihin, niin se alkaa näkymään heti vuotomäärässä.

Rahaa vaan saneerauspuolelle niin me päästään saneeraamaan vanhaa verkkoa, niin vuodot vähenevät.”

# 8. Pohjavesi - Hämeenlinnan vedenhankinnan perusta

## Teksti: Riikka Rajala Ahveniston pohjavedenottamo

Kaivovesi, porakaivovesi tai lähdevesi - kaikki pohjavettä - ovat jo kauan olleet ihmiselle yksi elämisen perusehdoista. Kaivo on yleensä rakennettu asuintalon yhteyteen, vaikka järvi tai joki olisi ollut aivan vieressä.<sup>237</sup> Vuonna 1998 Suomessa vesilaitoksien jakamasta vedestä noin 59 prosenttia oli pohjavettä, ja ennusteiden mukaan pohjaveden osuus olisi vuonna 2010 jo noin 70 prosenttia.<sup>238</sup>

Maamme kaupunkien vesilaitoksia perustettaessa 1800-luvun lopulla ja 1900-luvun alussa oli mietittävä, hyödynnetäänkö vedenotossa pohja- vai pintavettä. Vuosisadan alussa käytiin vesialan ammattilaisten kesken sanomalehtien ja ammattilehtien palstoilla varsin kiivasta väittelyä mahdollisuuksista hyödyntää pohjavettä Suomen oloissa.<sup>239</sup>

Ennen Suomen itsenäisyyttä käytönotetuista 16 vesilaitoksesta pohjavettä käytti yhdeksän, lähdevettä yksi, jokivettä kolme ja järvivettä kolme vesilaitosta. Suurimpien kaupunkien ratkaisut hyödyntää jo-

ko alunperin tai alkuvuosikymmeninä riittävän lähellä sijaitsevia pintavesiä ilmeisesti vaikutti siihen, että pohjavesien tutkiminen jäi taka-alalle ja tuli uudelleen esille varsinaisesti vasta toisen maailmansodan jälkeen.<sup>240</sup> Hämeenlinnan kaupungin vesilaitos on kuitenkin käyttänyt veden hankinnassa aina pohjavettä, myöhemmin myös tekopohjavettä. Vuosina 1955 - 1980 oli lisäksi käytössä Katumajärven pintavedenottamo ja -käsittelylaitos.

Ahveniston harjuun rakennettiin vuonna 1910 kaksi putkikaivoa, joiden varassa Hämeenlinnan vedenotto oli aina vuoteen 1942 saakka. Aluksi käytössä oli kaksi mäntäpumppua, jotka toimivat kahdella imukaasumootorilla. Polttoaineena käytettiin antrasiittia ja sotien aikana myös puuhiiltä. Vedenottoteho oli noin 100 m<sup>3</sup>/tunti. Sähkömoottorit tulivat konehuoneelle 1921, jolloin imukaasumootorit siirrettiin varalle.

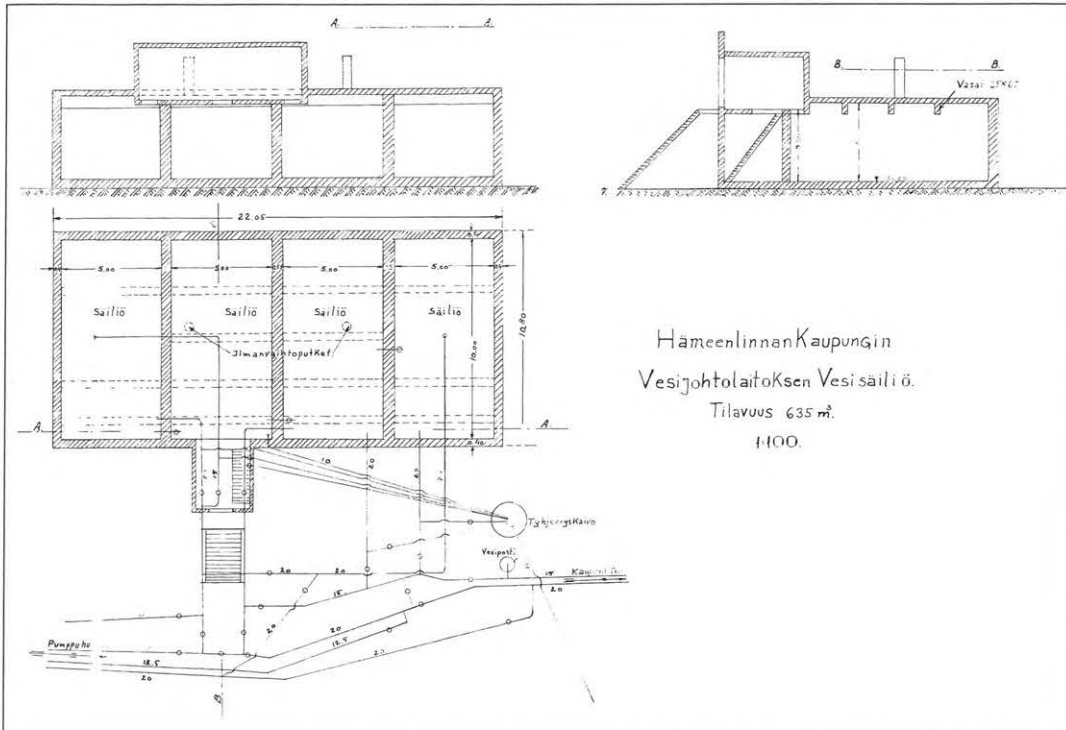
Vaikka ylikonemestari Viktor Siipi totesi jo vuonna 1929 vesisäiliötilavuuden kaupungin vedenkulutukseen nähden liian pieneksi ja paloturvallisuuden kannalta puutteelliseksi, ei asian hyväksi tehty mitään noin kymmeneen vuoteen. Veden kulutuksen lisääntyessä vuonna 1937 tultiin lopulta

237 Tantt 1999.

238 Hydrologiaa 90 vuotta 1998.

239 Katko 1996, s. 48.

240 Katko 1996, s. 45, 50; Juuti & Katko 1998.



Kuva 8.1. Ahveniston vesisäiliön laajennuspiirustukset. Säiliön tilavuus kaksinkertaistui vuoden 1937 laajennuksessa  $300 \text{ m}^3$ :stä  $600 \text{ m}^3$ :iin. Samassa yhteydessä rakennettiin pumppuhuoneelta uudet  $125 \text{ mm}$ :n ja  $150 \text{ mm}$ :n putkilinjat vesisäiliölle. Vanhat vuonna 1910 ja 1911 rakennetut putkistot jäivät varalle. Konehuoneen ja säiliön välillä oli muutoksen jälkeen neljä johtoa, joita sulkuja järjestämällä voitiin käyttää korvaamaan toisiaan. (VL)

tilanteeseen, jossa vesisäiliön pienen tilavuuden vuoksi vesipumppuja ei voitu enää päiväsaikaan pysäyttää koneiden purkamista vaativia huolto- ja kunnostustöitä varten. Tilanne ratkaistiin laajentamalla Ahveniston pumppuaseman välittömässä läheisyydessä sijainnutta kaupungin  $300 \text{ m}^3$ :n ylävesisäiliötä (kuva 8.1). Kun uusi vesisäiliö vuoden 1937 lopulla valmistui, varastoitu vesimäärä kaksinkertaistui ja jälleen voitiin myös päiväsaikaan ryhtyä muutaman tunnin kestäviin koneiden korjaustöihin. Laajennettu vesisäiliö oli neliosainen ja rakennettu rautabe-

tonista. Sen tilavuus oli noin  $600 \text{ m}^3$ .<sup>241</sup> Alkuperäisen vesisäiliön ja sen laajennuksen vuonna 1937 suunnitteli Jalmari Castren.<sup>242</sup>

Kaupungin vedentarpeen edelleen kasvessa Ahveniston pumppujen yhteinen käyttöaika pidentyi vuonna 1940 useaksi vuorokaudeksi peräkkäin yli 24 tuntiin. Jos toinen pumppu olisi joutunut epäkuntoon pitkäksi aikaa, ei kaupunkiin olisi saatu riittävästi vettä, vaikka olisi otettu huomioon vesisäiliöön varattu vesimäärä. Putkikaivojen pumput olivat toimineet 30 vuotta aivan moitteettomasti, varsinkin kun edellisinä vuosina

<sup>241</sup> Kauppila 1944; VL VK 1937; VL VK 1929.

<sup>242</sup> Manner 1910, s. 38; Isosalo 25.11.1999.



vesisäiliön laajennuksen jälkeen ne oli voitu kunnolla avata ja puhdistaa.<sup>243</sup>

Ainoa mainittava vaurio oli sattunut marraskuussa 1935, jolloin toisen pumpun männänvarsi oli käynnin aikana myöhään illalla katkennut. Yön aikana korjattiin vanha männänvarsi omassa korjauspajassa väliaikaisesti, kunnes seuraavana päivänä ennätettiin sorvata uusi. Vaikka tämänkaltaisia varaosia ei tavallisesti pidetty varastossa, tuolloin tehtiin yksi ylimääräinen männänvarsi siltä varalta, että se toisessakin pumpussa 25-vuotisen työajan jälkeen katkeaisi.<sup>244</sup>

Kaupunginhallitus päätti huhtikuussa 1940 pyytää Yleiseltä Insinööritoimistolta tutkimusta ja tarjousta vesijohtolaitoksen laajentamisesta. YIT:n mukaan veden tarpeen tyydyttämiseksi vanhojen pumppujen tehoa olisi voinut vielä kohottaa kierrosnopeutta lisäämällä, mutta siihen ei varovaisuussyistä kannattanut ryhtyä. Toimenpiteenä se ei olisikaan pitkää aikaa auttanut. Suurempien pumppujen hankinta vanhojen tilalle ei tullut tehtyjen koepumppausten mukaan kysymykseen, sillä veden pinta olisi ollut vaarassa painua harjulla niin alas, että sallittu imukorkeus olisi ylitetty ja vesi ei olisi enää imeytynyt pumpuille asti.<sup>245</sup> Vesilaitoksen toimintaa ei myöskään olisi voitu keskeyttää vanhojen kaivojen uusimista varten. Jäljelle jäi vaihtoehto rakentaa uudet kaivot.<sup>246</sup>

YIT teki pohjavesitutkimukset uusien kaivojen edullisimman paikan ja saatavilla olevan pohjavesimäärän selville saamiseksi 25.7. - 3.8.1940. Tutkimuksissa löytyikin kaksi uutta, sopivaa kaivon paikkaa vanhojen kaivojen läheisyydestä. Uusista kaivoista vettä saataisiin molemmista 25 litraa sekun-

### Laatikko 8.1

#### **Ylikonemestari Viktor Siiven istuttamat hedelmäpuut ja pensaat puhuttivat kaupunginhallitusta vuonna 1939.**

Vasilaitoksen kone- ja putkimestarina toiminut ylikonemestari Viktor Siipi kuoli tammi-kuussa 1939 keuhkokuumeeseen murtamana. Vuosikertomuksessa todetaan: Hänessä meni manan majoille mies, joka laitoksen perustamisesta lähtien oli ottanut osaa sen johtoon ja jonka toiminta laitoksen hyväksi on ollut urauurtava ja esimerkillinen.

Viktor Siiven yllättävän poismenon jälkeen päätti kaupunginhallitus rakennustoimiston esityksestä korvata vesilaitoksen johtaja V. Siiven leskelle vesilaitoksen tontilla olevat, johtaja Siiven istuttamat hedelmäpuut ja pensaat. Koska pois siirrettäessä puista ja pensaista ei olisi voinut saada täyttä arvoa, korvauksen suuruudeksi määriteltiin 65 prosenttia arvioidusta hinnasta. Rahallinen korvaus oli 5 000 markkaa. Lisäksi kaupunginhallitus antoi kaupunginpuutarhurin tehtäväksi laatia ehdotuksen siitä, missä suhteessa kysymyksessä oleva vesijohtolaitoksen puutarha olisi jaettava laitoksen henkilökunnan käyttöön.

*KK 1939*

nissa eli yhteensä 4 300 m<sup>3</sup>/vrk.<sup>247</sup> Tämä vesimäärä katsottiin riittäväksi ja niin voitiin laajennussuunnitelmiin ryhtyä sillä perus-

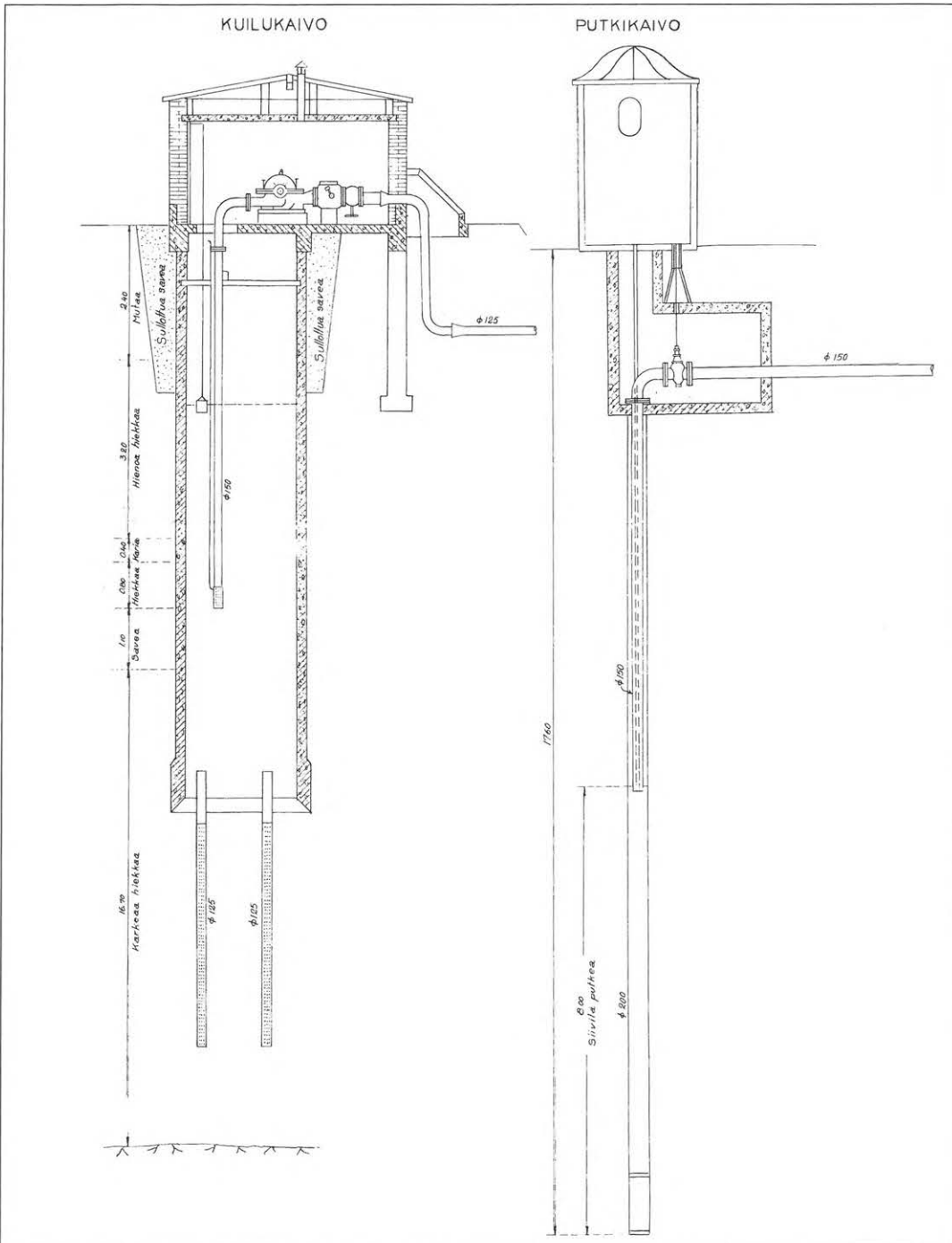
243 Kauppila 1940.

244 VL VK 1935.

245 Kauppila 1940.

246 YIT 1940.

247 YIT 1940.



Kuva 8.2. Kuilu- ja putkikaivon rakenne. Ahveniston vuonna 1910 rakennetut kaivot olivat putkikaivoja. Kaupungin vedenotto oli näiden kaivojen varassa aina vuoteen 1942 asti, jolloin niiden lähelle rakennettiin kaksi uutta kuilukaivoa. Piirustuksen arvioitu tekovuosi 1942. (VL)

teella, että vanhaa laitosta voitiin laajentaa.<sup>248</sup> Veden laatu uusissa kaivopaikoissa oli muuten hyvä, mutta rautapitoisuudet olivat hyvin korkeat. Raudan poistamiseksi vesi suositeltiin ilmastettavaksi ja lisäksi mahdollisesti alkalisoitavaksi.<sup>249</sup>

Laajennushankkeeseen saatiin asiantuntija-apua myös Helsingin kaupungininsinööri Linnavuorelta, joka korosti erityisesti raudanpoiston ajanmukaistamista. Linnavuoren mukaan Hämeenlinnassa putkistoihin kerääntyneet kerrostumat ja paikoitellen havaittu liian alhainen vesijohtopaine johtuivat käytetyn veden suuresta rautapitoisuudesta ja puutteellisesta ilmastuksesta.<sup>250</sup>

Alustava vesilaitoksen laajennussuunnitelma valmistui vuoden 1941 alkupuolella. Kaupunginhallitus käsitteli asiaa useassa kokouksessa ja suunnitelman toteuttamishjelmaa laatimaan valittiin kaupunginjohdaja V. Uusoksa sekä kaupungininsinöörit A. Linnavuori Helsingistä ja M. Kauppila Hämeenlinnasta. Lopullisen suunnitelman laatiminen ja työ keskeytyivät kesäkuussa 1941 alkaneen jatkosodan vuoksi.<sup>251</sup>

Maaliskuun 3. päivänä 1942 Hämeenlinnan kunnanvaltuusto hyväksyi vesilaitoksen laajennussuunnitelman. Lopulliset työpiirustukset tehtiin aikaisemmin laadittujen suunnitelmien pohjalta. Vesilaitosta laajennettiin niin, että sen vedenottotehoksi tuli 4300 m<sup>3</sup>/vrk vanhan 2400 m<sup>3</sup>/vrk tuottavan laitoksen jäädessä varalle. Ämmänsuohon rakennettiin aikaisemmin tutkituille paikoille kaksi pohjavesikaivoa rautabetonista. Kaivotyöt tehtiin paineilmapumpun ja sukeltajan avulla. Työt tehtiin vesilaitoksen omalla työvoimalla, ainoastaan sukeltaja oli muualta. Sähkötöistä huolehti kaupungin

sähkölaitos. Uusien kaivojen laajennustyö valmistui lopullisesti vuoden 1943 puolella.<sup>252</sup>

Uudet kuilukaivot olivat läpimitaltaan kaksimetriset ja niillä otettiin vettä 10 - 15 metrin syvyydestä (kuva 8.2). Kaivojen päälle asennettiin sähkökäyttöiset keskipaikoispumput, joita käytettiin kauko-ohjauksella vanhalta konehuoneelta käsin. Kaivoilta vesi painettiin osittain vanhaa, osittain uutta paineputkea pitkin ylös säiliölle. Pumput tilattiin Ruotsista, mutta moottorit olivat kotimaiset.<sup>253</sup>

Uusien kuilukaivojen ansiosta Hämeenlinnan vedensaanti helpottui hetkellisesti, mutta sota-ajan jälkeen kaupungin alueiden ja vesijohtoverkoston laajentuessa myös veden kysyntä kasvoi. Hämeenlinnassa oli ”ensitilassa ryhdyttävä laatimaan vesijohtolaitoksen yleissuunnitelmaa tulevaa kehitystä silmällä pitäen”. Kaupungininsinööri M. Kauppila laati helmikuussa 1944 muistion Hämeenlinnan kaupungin vesijohtolaitoksen laajennussuunnitelmaa varten, ja YIT antoi lausunnon muistiosta toukokuussa 1946. Veden suurentuneen yöaikaisen kulutuksen vuoksi konehuoneella siirryttiin kolmivuorotyöhön 13.10.1947 alkaen.

## Vesitorni 1951

Vesilaitoksen laajennussuunnitelmien mukaisesti helmikuun 23. päivänä 1951 ryhdyttiin rakentamaan uutta vesitornia Ahveniston vanhan vesisäiliön päälle. Perustukset saatiin valmiiksi saman vuoden huhtikuussa, vaikka betoniteräksestä olikin välillä kova pula. Uudet vesisäiliöt valettiin toukokuun

248 VL VK 1940.

249 YIT 1940.

250 Linnavuori 1940.

251 VL VK 1941.

252 VL VK 1942; VL VK 1943; Kauppila 1944.

253 YIT 1946; Kauppila 1944; VL VK 1942.



*Kuva 8.3. Vuonna 1951 valmistunut vesitorni, jonka tiloissa vesi myös ilmastettiin, selkeytettiin ja suodatettiin. Hiekkasuodattimista vesi valui varsinaisiin vesisäiliöihin, joiden yhteistilavuus oli 1000 m<sup>3</sup>. Kuva on otettu vuonna 1999. (VL)*

lopulla ja betonityöt vesikattoa lukuunottamatta valmistuivat 20. heinäkuuta. Rakennusaineina kului 105 000 kpl tiiltä, noin 4 700 pussia sementtiä ja 60 000 kg betoniterästä. Betonia valettiin yhteensä runsaat 970 m<sup>3</sup>, josta vesitiivistä betonia oli 510 m<sup>3</sup>. Työmaalla oli keskimäärin 40 työntekijää (kuva 8.3).<sup>254</sup>

Uuteen vesitorniin kuului kaksi vesisäiliötä, 360 m<sup>3</sup>:n selkeytymisallas, ilmastustilat sekä tilat koneita ja suodattimia varten (kuva 8.4). Koko laitos suodattimiseen saatiin valmiiksi vuoden 1952 puolella. Tornin julkisivun suunnitteli kaupunginarkkitehti O. Sahlberg ja itse säiliö- ja puhdistuslaitok-

sen Oy Yleinen Insinööritoimisto. Rakennuspiirustukset ja -laskelmat teki Rakento Oy ja vastuunalaisena työnjohtajana toimi rakennusmestari Viljo Palminen.<sup>255</sup>

Uudessa vesilaitoksessa vesi pumpattiin ensin ilmastushuoneen etuseinän yläosassa olevaan kouruun, josta se jakaantui neljään ilmastusyksikköön. Ilmastuslavat rakennettiin puusta, jolloin niiden teho voitiin säätää sopivaksi. Lavojen yläosan keskellä oli kouru, jonka reunojen yli vesi valui sivuilla oleville lavoille, ja aina alas lavalta toiselle. Pudotessaan vesi kimmalti ylös särkyen pisaroiksi, jolloin vesi joutui tehokkaasti yhteyteen ilman kanssa ja vedessä oleva rauta sak-

<sup>254</sup> Hämeen Sanomat 4.11.1951; KK 1951.

<sup>255</sup> Hämeen Sanomat 4.11.1951; KK 1952; VL VK 1952.





*Kuva 8.4. Vuonna 1951 valmistuneessa vesitornissa oli vedenkäsittelyn ensimmäisenä vaiheena ilmastus. Kuvassa ilmastushuoneen puiset ilmastuslaitteet, joissa vesi valui alaspäin puulavalta toiselle. Pudotessaan vesi särkyi pisaroiksi ja siinä oleva rauta muodosti rautahydroksideja, jotka poistettiin vedestä selkeyttämällä ja suodattamalla. (Juuti)*

kautui rautahydroksidiksi ja vapaa hiilihapo poistui.<sup>256</sup>

Ilmastettu vesi valui hieman kaltevaa lattiaa pitkin alla olevaan selkeytysaltaaseen, jossa rautahydroksidihitaleet laskeutuivat

pohjaan. Altaassa vedellä oli noin puolen-tunnin selkeytymisaika. Selkeytynyt vesi jatkoi sitten kulkuaan etuseinässä olevan kourun ja putkien kautta hiekkasuodattimille. Rakennetut kolme suodatinta olivat ns. avosuodattimia, kukin teholtaan 20 litraa sekunnissa, suodatusnopeuden ollessa viisi metriä tunnissa. Suodattimien huuhtelua varten laitokseen sijoitettiin huuhteluvesipumppu sekä kompressori. Suodattimien läpi vesi valui suoraan kerääjäputkea pitkin vesisäiliöön. Koska säiliö oli kaksiosainen, keräysputken alapäähän laitettiin haarakappale, jolla vesi voitiin ohjata molempiin tai vain jompaankumpaan altaaseen.<sup>257</sup>

Marraskuun 3. päivänä vuonna 1951 vietettiin uuden vesitornin harjannostajaisia. Kahvipöytä oli katettu kattoterassille ja paikalle oli saapunut kaupungin ja kaupunginvaltuuston edustajia ja työntekijöitä. Tilaisuudessa käyttivät puheenvuoroja apulaiskaupunginjohtaja M. Kauppila, kaupungininsinööri P. Viljanen, kunnallisneuvos M. Alanko sekä rakennustyöläinen L. Sahlberg. Kahvin lisäksi tilaisuudessa nautittiin harjakaisluet.<sup>258</sup>

Vesilaitoksen asiakkaille uuden vesitornin käyttöönotto näkyi ruosteisena vesijohdotovenä, sillä vesi virtasi suuremmalla paineella kuin ennen ja se irrotti putkistosta ruostetta. Myös veden kalkkipitoisuus oli runsaampaa kuin tavallisesti.<sup>259</sup> Uuden tornin toinen vesisäiliö otettiin käyttöön marraskuun 11. päivänä 1951. Tämä aiheutti katujohdoissa useita vuotoja.<sup>260</sup>

Vuosina 1958 - 1966 Ahveniston vedenkäsittelyssä käytettiin satunnaisesti ns. calgonia. Calgon on natriumheksametafosfaat-

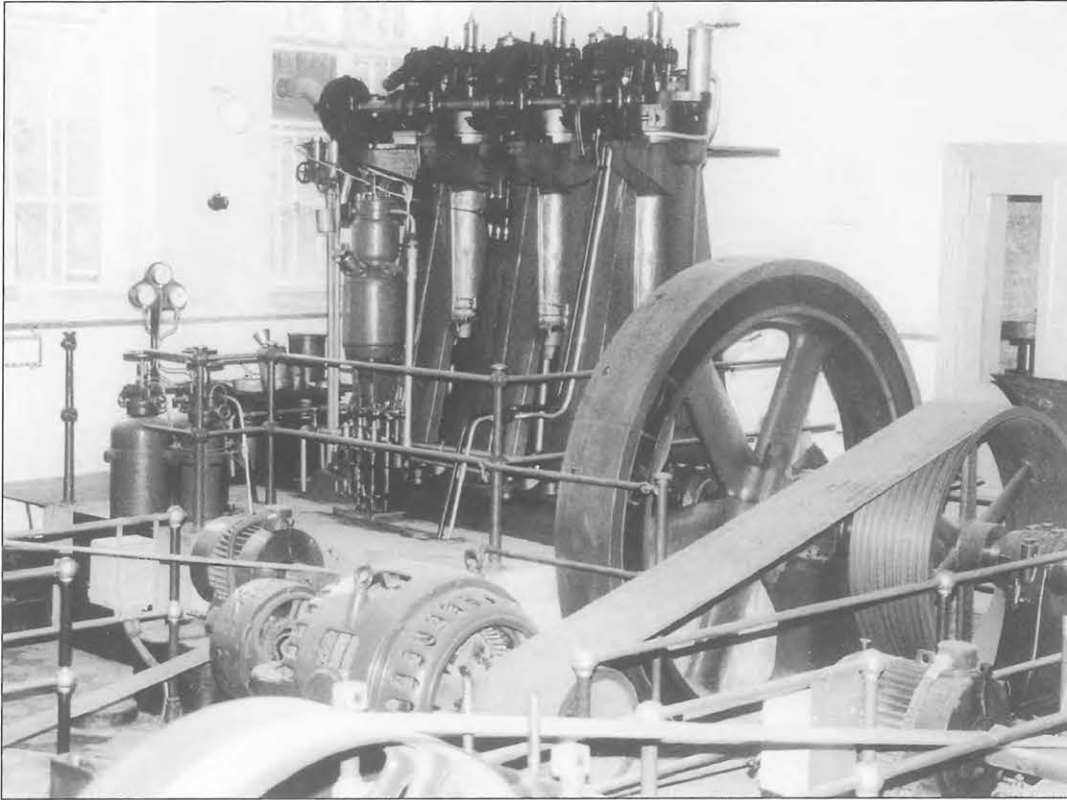
256 YIT 1946.

257 YIT 1946.

258 Hämeen Sanomat 4.11.1951.

259 Hämeen Sanomat 4.11.1951.

260 VL VK 1951.



*Kuva 8.5. Vuonna 1953 sähkölaitokselta siirrettiin kuvassa taustalla oleva kolmisylinterinen moottori Ahveniston vanhalle laitokselle varakoneeksi. (VL)*

tia ja sitä käytettiin korroosionestoaineena.<sup>261</sup> Vesilaitoksella oli ongelmia putkistosyöpien kanssa, jotka johtuivat mm. veden alhaisesta pH:sta ja hiilihappoisuudesta. Vesilaitoksen teräsputket syöpyivät ja niistä irtosi ruostetta. Myös kiinteistöjen galvanoidut putket ja kuparijohdot kärsivät ja veden laadusta valitettiin. Ahvenistolla varmistettiin 1970-luvulla veden hygieenisuus natriumhypokloriitilla.<sup>262</sup>

Uuden vedenkäsittelytornin huoltaminen oli joskus hankalaa ja se vaati ihmistyövoimaa. Laitosmies A. Auvinen kuvailee huol-

totehtäviä seuraavasti: ”Se oli ilmeisesti suodatinhiekkaa, mitä niissä 50 kilon säkkeissä oli, joita tuotiin 20 kappaletta aina kerrallaan. Oli yksi vanha mies, Toivonen nimeltään. Me jouduttiin kaksistaan sinne tornille kantamaan niitä säkkejä. Toivonen oli jo lähes 60-vuotias ja vähän sairastellut kaveri. Minä sanoin, että kyllä minä kannan sinunkin puolesta, jos vaan nostat säkin selkään. Säkit oli määrä kantaa suodattimien luokse viidenteen kerrokseen. Vaikkei niitä ollut kuin 20 sakkia, niin kyllä se rupesi tuntumaan. Olin ihan poikki sen jälkeen. Kyllä se kaveri kiitteli, kun autoin, mutta kyllä minä olin jo niin ventti ... ei olisi silmiä tarvinnut pitää auki, niin kyllä olisi tiennyt, mihin

<sup>261</sup> Die Korrosion des Eisens und ihre Verhütung. Klaf, H. & Steinrath, H. 1956. Düsseldorf.

<sup>262</sup> Toivonen 4.1.2000; Heino 7.1.2000.



Kuva 8.6. Mittarinlukija Pekka Suvanto Ahveniston harjulla 1960-luvulla. (Suvanto P.)

*viimeinen säkki tipautetaan.*<sup>263</sup>

Vuonna 1953 siirrettiin sähkölaitoksesta siellä tarpeettomaksi käynyt kolmisylinterinen moottori Ahveniston vesilaitoksen konehuoneelle varavoimakoneeksi (kuva 8.5).

Veden kulutuksen yhä lisääntyessä keväällä 1966 valmistuivat Ahveniston pohjavesilaitoksen kolme uutta putkikaivoa. Kaivojen syvyydet olivat 26, 30 ja 32 metriä ja ne tehtiin 750 mm työputken avulla siiviläputkien halkaisijan ollessa 400 mm. Kaivot varustettiin kukin vettä 5300 m<sup>3</sup>/vrk pumppaavilla keskipakoisuppopumpuilla. Työn urakoi Suomen Porakaivo Oy. Samanaikaisesti kaivojen ja niihin välittömästi liittyvien johtojen kanssa uusittiin myös kaivoilta vesitornille johtava verkosto.<sup>264</sup>

Tehdyillä uudistuksilla voitiin varmentaa

Ahveniston vesilaitoksen toimintaa huomattavasti, sillä vanhoissa, noin neljä metriä syvässä kuilukaivoissa oli vettä kuivimpina aikoina ollut vain 50 senttimetriä.<sup>265</sup> Vesilaitoksen elämä Ahvenistolla 1960 - 1970-luvuilla oli välillä leppoisaa ja välillä kiireistä. Työn ohessa oli joskus ehditty paistaa makaraakin (kuvat 8.6, 8.7 ja 8.8).

## Kylmälahden pohjavedenottamo

Vanajaveden länsipuolelta, kaupunkialueen eteläosasta oli löytynyt vuonna 1944 hyvä pohjavesipaikka. Koepumppausten perusteella veden saatavuudeksi arvioitiin 5 200 m<sup>3</sup>/vrk.<sup>266</sup> Lisääntynyt vedentarve ratkaistiin

<sup>263</sup> Auvinen 29.9.1999.

<sup>264</sup> KK 1966.

<sup>265</sup> KK 1966.

<sup>266</sup> YIT 1946.



*Kuva 8.7. Vesilaitoksen elämää vuonna 1978. Kuvassa Ahvenistolla makkaraa paistamassa Tapio Sillanpää (vas.) ja Irma Raukola. (Suvanto P.)*

*Kuva 8.8. Seppo Isosalo vaihtamassa piirturin paperia vanhalla vesilaitoksella 1970-luvulla. (Isosalo)*

Hämeenlinnassa 1950-luvulla kuitenkin rakentamalla Katuman pintavesilaitos. Kylmälahden pohjavesiesiintymän hyväksikäyttö siirtyi näin 1970-luvun taitteeseen.

Vuonna 1961 tutkittiin Kylmälahden pohjavesiesiintymä. Uusi koepumppaus oli välttämätön, sillä Hattelmalan sairaalan, Perttulan koulukodin ja muidenkin todennäköisesti samaa esiintymää hyväkseen käytävien vedenkuluttajien vedentarve oli jatkuvasti lisääntynyt. Koepumppaus tehtiin nyt suuremmalla teholla kuin aikaisemmin, teho oli ajoittain aina 11 500 m<sup>3</sup>/vrk. Koepumppaus osoitti, että alueelta saataisiin vettä noin 7000 m<sup>3</sup>/vrk.<sup>267</sup>



<sup>267</sup> VL VK 1961.





*Kuva 8.9. Kylmälahden vuonna 1969 valmistunut pohjavedenottamo. Etuoikealla vuonna 1997 rakennettu putkikaivo. (VL)*

Kylmälahdelle rakennettiin vuonna 1969 viisi putkikaivoa, joihin asennettujen pumppujen kunkin teho oli noin 2400 m<sup>3</sup>/vrk.<sup>268</sup> Kylmälahden pohjavedenottamon käyntiinlähtö ei ollut suinkaan ongelmaton. Kylmälahden rakennusosan oli tehnyt paikallinen urakoitsija, joka ei ollut varsinainen vesilaitosrakentaja. Esimerkiksi vesisäiliöissä oli melko paljon vuotoja, kun ne täytettiin ja urakoitsijan oli työskenneltävä ankarasti saadakseen ne vedenpitäviksi (kuva 8.9).<sup>269</sup>

Katuman pintavesilaitoksen hoitaja Juhani Siren muistelee Kylmälahden ottamoa seuraavasti: ”Ongelmia Kylmälahdessa aiheuttivat pumput, jotka lähtivät itsellään käymään tai pysähtelivät esimerkiksi ukkos-takia. Tavallisesti käytössä oli kaksi pumppua isompi ja pienempi, sillä vesijohdot eivät kestäneet suurempaa pumppausta. Kylmälahdessa selvitettiin useamman kuu-kauden ajan ilmiötä, jossa pumput lähtivät itsestään säännöllisesti käymään aina lauantain ja sunnuntain välisenä aikana.

<sup>268</sup> KK 1968.

<sup>269</sup> Heinänen 29.9.1999.



*Kuva 8.10. Kylmälahden ilmastus. Kuvassa terveystarkastaja Riitta Alatalo vesinäytettä ottamassa. (VL)*

*Pumppuja saattoi olla neljäkin yhtä aikaa käynnissä. Helsinkiläiset laitetoimittajat kävivät asiaa paikan päällä tutkimassa. Mukana oli myös Hämeenlinnan puhelinlaitoksen pääherroja. Syytä pumppujen itsestään käynnistymiseen ei löydetty ja tunnelma oli kireä. Ovet paukkuen liikuttiin, kunnes vihdoin selvisi, että Imatran Voiman työnjohtajan rouva soitti miehellensä aina viikonloppuisin puhelimella, joka aiheutti linjoihin pumppuja käynnistävän sykäyksen.”<sup>270</sup>*

Katuman pintavesilaitokseen verrattuna Kylmälahden pohjavesiasema oli Ahveniston pohjavedenottamon tavoin helppohoitoinen. Kylmälahti toimi ilman miehitystä ja sitä hoidettiin aluksi Katuman laitokselta kä-

<sup>270</sup> Siren 12.10.1999.



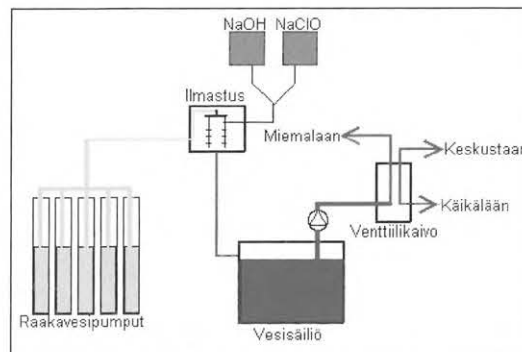
Kuva 8.12. Kylmälahden pohjavedenottamon pumppuhuone vuonna 1999. Pumput on peruskorjattu vuonna 1984. (VL)

sin. Ohjaus siirtyi Ahvenistolle vuonna 1981. Kylmälahdella laitosmiehet kävivät noin kerran viikossa valmistamassa prosessiin syötettävät liuokset.<sup>271</sup> Kylmälahden laitos toimii Sairion säiliön pinnankorkeuden mukaan.

Kylmälahden vedenottamon raakavesi oli kovempaa ja sen alkaliteetti oli korkeampi kuin Ahvenistolla. Raakavesi sisälsi jonkin verran mangaania ja hiilihappoa. Hiilihapon poistamiseksi vesi ilmastettiin ja alkaloitiin soodalla, vuoden 1983 jälkeen lipeällä. Veden hygieenisuus varmistettiin natriumhypokloriittikloorauksella (kuvat 8.10, 8.11 ja 8.12).<sup>272</sup>

<sup>271</sup> Siren 12.10.1999.

<sup>272</sup> VL VK 1981.



Kuva 8.11. Kylmälahden pohjavedenottamon kaaviokuva. Päivittäinen vedenkäsitely oli vuonna 1999 noin 3 500 m<sup>3</sup>. Alkalointiin käytettiin aluksi soodaa, mutta vuonna 1983 siirryttiin lipeään (NaOH) karbonaattisakkautumien vähentämiseksi. (VL)



Kuva 8.13. Vasemmalla vuonna 1978 valmistuneet Ahveniston siiviläputkikaivot. Takana oikealla punatiilinen vuonna 1942 rakennettu kuilukaivo. (VL)



Kuva 8.14. Aimo Salo ja Irma Raukola Ahveniston kaivotyömaalla. Valmistumassa ovat vuoden 1978 uudet kaivot. (VL)

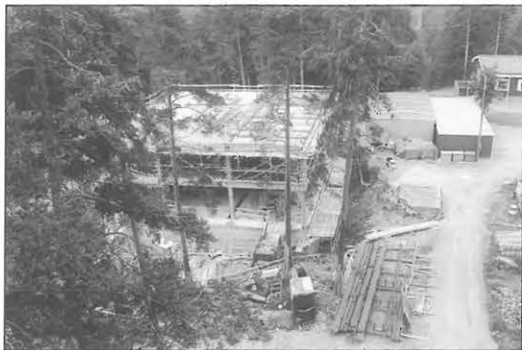
Kylmälahden ensimmäiset viisi kaivoa rakennettiin mahdollisimman lähelle toisiinsa. Näin putkiverkosta tuli lyhyempi ja kaivoja oli helpompi valvoa. Ongelmia kaivojen läheisyys aiheutti vuonna 1972, jolloin Kylmälahden kaivoista otetuista näytteistä löydettiin kolibakteereita ja streptokokkibakteereita. Yhden kaivon liikaannuttua se vaikutti kaikkien kaivojen veden laatuun. Bakterikanta oli levinnyt koko Vanajaveden länsipuoliseen verkostoon, joten klooraus aloitettiin välittömästi sekä Kylmälahden että Ahveniston pumppaamoilla.<sup>273</sup>

Ahveniston laitoksella klooraus lopetettiin huhtikuussa 1972, mutta Kylmälahdessa sitä jatkettiin vielä vuoden 1973 puolelle. Vuonna 1973 Kylmälahden vettä alettiin desinfioida natriumhypokloriitilla.<sup>274</sup>

Seuraava uusi kaivo rakennettiin Hämeenlinnan Ahvenistolle vuonna 1976. Uuden siiviläputkikaivon tuotto oli 1 800

<sup>273</sup> Heino 25.11.1999; VL VK 1972.

<sup>274</sup> VL VK 1973.



Kuva 8.15. Vuonna 1981 valmistunut Ahveniston uusi pohja- ja tekopohjaveden käsittelylaitos rakenteilla. (VL)

m<sup>3</sup>/vrk. Vesi oli tässä kaivossa aluksi raudatonta.<sup>275</sup> Seuraavat neljä uutta siiviläputkikaivoa Ahvenistolle valmistuivat vuonna 1978 (kuvat 8.13 ja 8.14), ja näiden maksimiteho oli yhteensä 16 000 m<sup>3</sup>/vrk.<sup>276</sup> Ahvenistolla luovuttiin vähitellen vanhojen kaivojen käytöstä.

Tekopohjavettä ruvettiin tuottamaan Ahvenistolla vuonna 1976. Ahveniston harjuun rakennettiin imeytysallas, jonne pumpattiin vettä Alajärven vedenottamolta. Pumpattu vesi imeytyi altaasta maaperään ja puhdistui suodattuessaan maaperän läpi vedenottokaivoille. Vuonna 1985 rakennettiin harjulle uusi kaksiosainen imeytysallas.

## Ahveniston uusi vedenkäsittelylaitos

Ahveniston uuden vedenkäsittelylaitoksen ja vesitornin laajennushankkeiden suunnittelu käynnistyi vuonna 1978. Tekopohjavesilaitos, joka otettiin käyttöön 1976, antoi mahdollisuuden lisätä vedenottoa huomatta-

vasti.<sup>277</sup> Katuman pintavesilaitoksen käytöstä oli päätetty luopua ja vedenhankinta keskitettiin nyt pohja- ja tekopohjaveteen.

Ahveniston uuden laitoksen rakentamiseen liittyi myös vesilaitosalueen putkiston kartoitus, joka olikin oikeaa salapoliisin työtä. Vyyhtiä lähdettiin purkamaan pumppaamon hoitajan Väinö Nurmisen vuonna 1965 piirtämän kartan pohjalta. Tekniseltä virastolta alkoi löytyä myös muita vanhoja karttoja, joissa oli esitetty valtava määrä sellaisia putkia, joista ei ollut tiedetty aikaisemmin mitään (kuva 8.15).<sup>278</sup>

Ahveniston vuonna 1981 valmistuneesta laitoksesta tuli Hämeenlinnan päävesilaitos, josta käsin koko kaupungin vedenjakelu on siitä lähtien hoidettu (kuvat 8.16 ja 8.17). Katuman pintavesilaitokseen verrattuna laitosten oli helppo hoitaa Ahveniston uusittua vedenkäsittelylaitosta. Enää ei ollut kiirettä käyttää monia kemikaaleja.<sup>279</sup> Uuden laitoksen vedenottoaivojen kapasiteetti oli 20 000 m<sup>3</sup>/vrk ja alavesisäiliön tilavuus 2800 m<sup>3</sup>. Laitosta käytettiin valvottuna kahdessa vuorossa, muun ajan se toimi – ja toimi edelleen vuonna 1999 – miehittämättömänä. Häiriöhälytys kulki yöaikaan Hämeen Puhelimen kautta. Ylävesisäiliötilaa Ahvenistolla oli 1000 m<sup>3</sup> ja Sairiossa 2000 m<sup>3</sup>.<sup>280</sup>

Uudella laitoksella vesi ilmastettiin ja alaloitiin kalkilla (kuvat 8.18, 8.19 ja 8.20). Raudan poistamiseksi vedestä olisi laitoksella ollut mahdollisuus kierrättää raakavesi vanhan vesitornin raudanpoistolaitoksen kautta. Tätä ei kuitenkaan ole koskaan tehty. Oli myös varauduttu rakentamaan kokonaan uusi raudanpoistolaitos uuden laitoksen maan alle upotetun vesisäiliön päälle. Täl-

275 VL VK 1976.

276 VL VK 1978.

277 KK 1978.

278 Isosalo 25.11.1999

279 Siren 12.10.1999.

280 KK 1981.





*Kuva 8.17. Päivystäjä Juhani Siren Ahveniston uuden käsittelylaitoksen valvomossa vuonna 1984. (HKHM)*

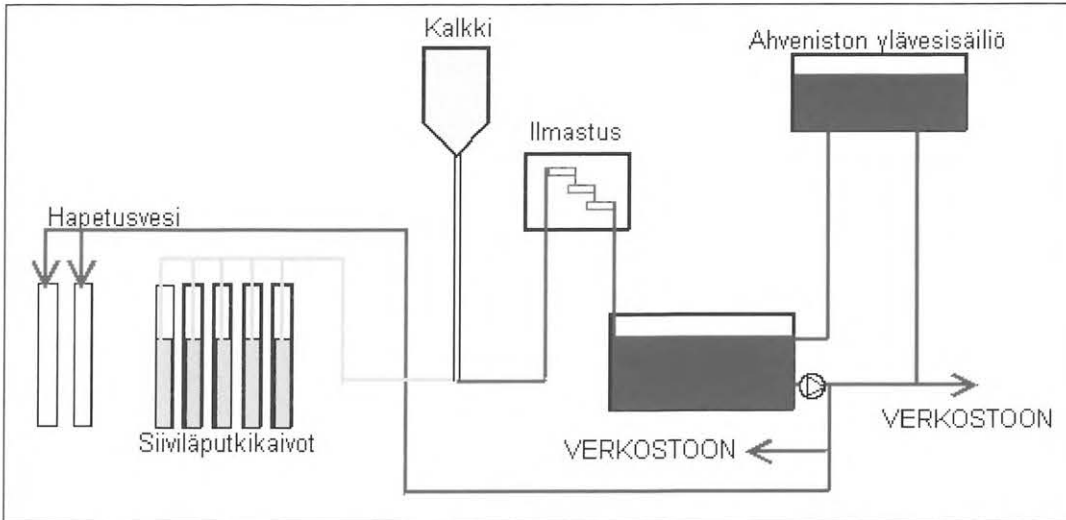


*Kuva 8.16. Vuonna 1981 valmistunut Ahveniston uusi pohja- ja tekopohjavedenkäsittelylaitos. (VL)*

löin olisi kysymykseen tullut lähinnä uusi suodatuslaitteisto. Puhtaan veden hygieenisuus voitiin tarvittaessa varmistaa klooraamalla natriumhypokloriitilla. Vuonna 1951 valmistunut vesitornin vedenkäsittelylaitos jäi pois käytöstä kokonaan uuden vesilaitoksen valmistuttua.<sup>281</sup>

Vuonna 1989 Ahveniston raakaveden rauta- ja mangaanipitoisuudet olivat niin suuria, että aloitettiin tutkimukset niiden vähentämiseksi. Pohjavettä hapetettiin pumppaamalla vesilaitoksella hapetettua vettä käyttämättömien kaivojen kautta maaperään, lähelle toimivia vedenottokaivoja. Maaperän hapetus-pelkistys -tasapaino siir-

<sup>281</sup> VL VK 1981; Manninen 15.2.2000.



Kuva 8.18. Ahveniston vuonna 1981 valmistuneen vesilaitoksen prosessikaavio. Päivittäinen vedenkäsittely vuonna 1999 oli noin 11 000 m<sup>3</sup>. Hapetusveden maahanimeytys vanhojen käytöstä poistettujen kaivojen kautta aloitettiin 1980-luvun lopulla. (VL)

tyi tässä prosessissa hapettavalle puolelle, jolloin rauta ja mangaani saostuivat maaperään ja vedenotto-kaivoista saatiin raudatonta ja mangaanitonta vettä. Vuonna 1993 hapetukseen käytettiin vettä hieman alle 600 m<sup>3</sup>/vrk. Vuonna 1998 vettä käytettiin noin 300 m<sup>3</sup>/vrk. Saadut tulokset olivat rohkaisevia. Myöhemmin ilmeni ongelma veden syötössä vanhan kaivon kautta maaperään: käytetty syöttökaivo tukkeutui, eikä vesi imeytynyt enää hyvin maaperään.<sup>282</sup>

Vuonna 1991 Alajärvestä pumpattiin imeytysvettä harjulle yhtä paljon kuin Ahvenistolta pumpattiin vettä vesijohtoverkoston. Vuonna 1999 Ahvenistolla oli käytössä neljä kaivoa, joista uusin oli rakennettu 1997 ja muut 1978. Lisäksi yksi vuonna 1978 rakennetuista kaivoista oli käyttökuuntoisena varalla.<sup>283</sup>

Vuonna 1999 Kylmälahden alkuperäis-



Kuva 8.19. Päivystäjä Matti Nylund Ahveniston uuden vesilaitoksen ilmastushuoneessa. (VL)

tä kaivoista käytettiin vain kahta. Kylmälahden rakennettiin vuonna 1997 uusi kaivo kauemmaksi jo olemassa olevista kaivoista. Tämän uuden kaivon rakentamisen jälkeen ei Kylmälahden vettä enää tarvinnut desinfioida lainkaan vuosina 1997 - 1999. Veden ilmastusta ja metallisten vesijohtoputkien vaatimaa pH:n nostamista lukuunottamatta

282 VL VK 1989; VL VK 1993; VL VK 1998; Heino 25.11.1999; Katko 1996, s. 200.

283 Mölsä 7.2.2000; VL VK 1991.



Kuva 8.20. Ahveniston vesilaitoksen kalkkisuppilot. Kuvassa Taimi Niemi. (VL)

vesi oli sellaisenaan käyttökelpoista.<sup>284</sup>

Pohjavesialue maakerroksineen on erittäin oleellinen ja merkittävä osa pohjavesilaitosprosessia. Pilattua pohjavesivarastoa ei voi korvata millään. Ideaalinen tavoite pohjavesialueen maankäytölle olisi Tantun mukaan luonnonmukaisuus. Lähes kaikki ihmisen toiminnot pohjavesialueella - kuten asutus, teollisuus ja tiestöt - aiheuttavat jonkinlaisia muutoksia ja riskejä pohjaveden laadulle. Toisaalta monet suuret liikekeskukset kuten Lahti kaikkine mahdollisine riskitekijöineen ovat keskellä käytössä olevia pohjavesialueita, ja kuitenkin pohjaveden laatu on moitteeton.<sup>285</sup>

Pohjaveden laatu ja antoisuus turvataan pohjavesien suojelulla. Suojelulla halutaan

säilyttää maaperän puhdistuskyky ja mahdollisuuksien mukaan lisätä sitä sekä valvoa, ohjata ja tarpeen vaatiessa kieltää likaava toiminta pohjavesialueella.<sup>286</sup> Hämeenlinnassa pohjavedenottamoille määrättiin suoja-alueet Hämeenlinnan yleiskaavaehdotuksessa vuonna 1980 ja yleiskaavassa 1983.<sup>287</sup>

Vuonna 1994 Hämeenlinnassa kartoitettiin pohjavesialueiden riskikohteet ja käynnistettiin erityisprojekti pohjavesialueella olevien omakotitalojen öljysäiliöiden siirtämiseksi sisätiloihin tai talojen koko lämmitysmuodon muuttamiseksi. Asiassa tehtiin yhteistyötä Hämeenlinnan Energia OY:n kanssa, joka teki erillisiä tarjouksia kaukotai sähkölämmitykseen liittymisestä. Lisäksi vesilaitos maksoi 3000 markkaa lämmitysmuodon muuttamisesta tai 1500 markkaa öljysäiliöiden siirtämisestä sisätiloihin. Noin puolet öljysäiliöistä saatiin pois käytöstä tällä tavalla, mutta vuoden 1999 lopulla niitä oli käytössä vielä 12.<sup>288</sup>

Hämeenlinnassa pohjavesialueille aiheuttavat riskejä öljysäiliöiden lisäksi maantiesuolaus ja liikenteen kuljetukset. Pohjavesialueen yli ja päällä kuljetetaan säiliöautoissa ympäristölle vaarallisia aineita. Lisäksi Kylmälahden laitoksen lähellä on kaupungin maankaatopaikka, joka olisi hyvä siirtää muualle. Vanhat kaatopaikat ovat arvaamattomia: vielä 1990-luvun lopulla, vietäessä soraa pois jostakin kolosta tai harjasta tilalle ilmestyi helposti jätettä.<sup>289</sup>

Suolauksen lisääntynyt käyttö pääteillä 1980-lopulla näkyi monella pohjavesialueella Suomessa kohonneina kloridipitoisuuksina. Ilman tarkempia alueittaisia tutkimuksia ei kuitenkaan pystytty arvioimaan, johtuiko kloridipitoisuuden nousu muistakin

284 Manninen 25.11.1999.

285 Tanttu 1999.

286 Peltokangas ja muut 1995, s. 28.

287 VL VK 1980; VL VK 1983.

288 Heino 25.11.1999.

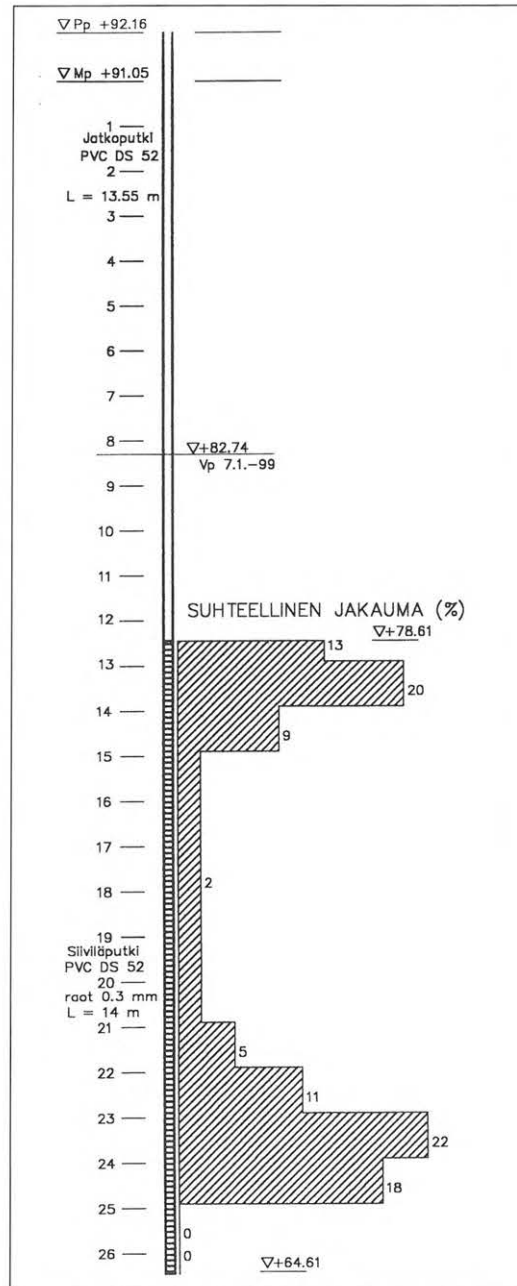
289 Heino 25.11.1999.

tekijöistä kuin maantiesuolauksesta. Muodostuvan pohjaveden määrä ja kloridipitoisuus vaihtelee lisäksi vuodenaikojen mukaan. Runsaina sade- ja sulamiskausina pohjavettä muodostuu eniten. Talvisin maan ollessa roudassa ei pohjavettä muodostu ja myös tiesuolan pääsy pohjaveteen estyy. Kevään sulamiskauden aikana suolainen sulamisvesi suotautuu tienpenkan maakerrosten läpi pohjaveteen ja alkaa levitä virtauksen mukana kauemmaksi.<sup>290</sup>

Hämeenlinnassa Hattelmalan risteuksen moottoritiejärjestelyissä on pientareille rakennettu bentoniittisuojuuksia, joiden tarkoituksena on ohjata maanteille levitettävä suola pohjavesien sijasta järveen. Kylmälahden vedenottamon kloridipitoisuudet ovat kuitenkin olleet muihin pohjavesiin verrattuna korkeita.<sup>291</sup> Vuonna 1999 Hämeen Ammattikorkeakoulussa oli valmisteilla opinnäytetyö maantiesuolauksen vaikutuksista Kylmälahden vesilaitoksen pohjaveteen.

Hämeenlinnan kaupungin teknisessä toimessa tietotekniikka otettiin käyttöön ensimmäisenä kadunrakennusosastolla. Vieläkin syksyllä 1999 käytössä olleita kadunsuunnitteluohjelmia olivat koodaamassa Pentti Takala ja Harry Manninen. Seuraavina olivat vuorossa asemakaava- ja mittausosastot. Vesilaitokselle tuli 1990-luvun puolivälissä ensimmäinen mikrotietokonepohjainen ohjelma ja graafinen pääte. Ohjelma oli uusittavana syksyllä 1999. Tekstipohjainen pääte oli Ahveniston vesilaitoksella ollut jo aikaisemmin.<sup>292</sup>

Vuonna 1999 oli rakenteilla uusi putkikaivo niin Kylmälahteen kuin Ahvenistollekin etäälle vanhoista kaivoista. Kaivojen hajauttamisella eri puolille pohjavesialuetta



Kuva 8.21. Vuonna 1999 Suomen Pohjavesitekniikka Oy teki Kylmälahdessa tutkimukset uuden putkikaivon rakentamiseksi. Rakennettavan kaivon syvyys määriteltiin eri kerroksista piirretyn veden tuoton ja sen jakauksen avulla.

290 Hänninen ja muut 1994, s.1 ja 23.

291 Heino 25.11.1999.

292 Manninen 25.11.1999.



pyritään varmistamaan vedensaanti ja takamaan veden laatu.<sup>293</sup> Kylmälahdella tutkimukset uuden kaivon rakentamiseksi teki Suomen Pohjavesitekniikka Oy. Havaintoputken avulla määritettiin putken kohdalta saatava vesimäärä ja sen suhteellinen jakautuma eri syvyyksissä. Jakauman avulla voitiin määritellä uuden rakennettavan kaivon syvyys (kuva 8.21). Lisäksi tutkittiin vedenoton vaikutus pohjaveden pinnan korkeuteen. Uuden siiviläputkikaivon rakensi Veli Reijonen Oy Helsingistä.<sup>294</sup>



**Antti Toivonen**

Syntynyt 2.1.1923  
Tyrvännössä.

Toivonen tuli vesilaitokselle 1957 mittaripuolelle. Vuonna 1972 hän siirtyi Katuman pumppuasemalle ja sieltä Ahvenistolle 1981. Eläkkeelle hän jäi kesäkuussa 1984.

”Kyllä se Paasikivi oli semmonen reipasotteinen pomo, yks kaupungin virkamiehen poika oli vesilaitoksella kesähommissa yhtenä kesänä. Se oli kans semmonen vetelehtijä, ei sille oikein malttanut työt, se oli ja maleksi siellä vesilaitoksen nurkissa jossain. Ja se meni sitten sinne hiilivarastoon tupakalle. Paasikivi kerkes katteleen, että missä se on. Meni sinne ja siellä se oli pitkälään säkkien päällä ja Paasikivi tuli pojan kanssa vesilaitokselle ja sano, ole vaikka kenen poika, kyllä mä sulle lopputilin uskallan antaa, ja anto.”

<sup>293</sup> Heino 25.11.1999.

<sup>294</sup> Heino 25.11.1999.



### Aimo Salo

Syntynyt 1933  
Hattulassa.  
Koulutus: Tekninen  
koulu.

Salo on ollut työelämässä vuodesta 1949 metalliverstailla ja pellonraivauksessa. Metsäliiton Hämeenlinnan korjaamolle hän tuli 1964. Teknisen koulun jälkeen hän siirtyi ensin Metsäliitolle ja sitten Hämeenlinnan kaupungin sähkölaitokselle kaukolämpöteknikoksi. Vuonna 1972 Salo tuli Vesilaitokselle putkimestarin virkaan, johon kuului kaupungin kiinteistöjen LVI-laitteiden hoito, asennus-tarkastus, vesimittarikorjaamo ja vedenottamat eli pumppaamot. Vuonna 1975 hän siirtyi pelkästään vesilaitokselle ja sen jälkeen hoidettavana oli ainoastaan vesilaitoksen vedenottamat ja vesimittarikorjaamo. Eläkkeelle hän jäi 1993.

”Tapahtui pieni kimmellus joka jäi vähän korpeamaan. Me ostettiin taajuusmuuttaja jolla säädettiin pumppausta verkostoihin. Siihen tuli vika jota omat miehet ei löytäneet ja minä soitin Strömbergille joka sitten tutki ja tutki ja me yritettiin selittää mitä me tiedettiin. Huoltomiehet lähti ja se pelasi hetken ja taas sama peli. Kävivät viisi kertaa ennen kuin vika löytyi, tuulettimen moottori oli palanut. Ne laskutti koko hommasta, toistakymmentä tuhatta. Ajankohta oli vuoden 1985 kieppeillä.”

”Mieleenpainuvien putkistovuoto oli se kun verkostoteknikko Hietalahti lähti eläkkeelle 14.10.1988. Samana päivänä Ahveniston keskussairaalan ohi menevä iso johto rävähti alas, sieltä tuli satoja kuutioita soraa Ahvenistojärven rantaan. Kävi onni onnettomuudessa kun keskussairaalan ohittavalla kuntopolulla ei ollut ketään.”



### Matti Juhani Nylund

Syntynyt 30.10.1945  
Hämeenlinnassa  
Koulutus: kansakoulu,  
Vesilaitoskurssi Am-  
matinedistämislaitok-  
sella.

Nylund aloitti vesilaitoksella 1968 vesimittarinluokijana mittarikorjaamolla ja siirtyi sen jälkeen kesälomittajaksi Katuman vesilaitokselle. Vuodesta 1972 hän on ollut laitoksen päivystäjä. Vuodesta 1980 hän on työskennellyt Ahvenistolla.

”Suurimmin on työtä muuttanut tietotekniikan tulo prosessin ohjaukseen. Entinen nappuloiden käsin kääntely jäi pois ja jäljelle jäi katseella seuraaminen. Ongelmia oli jonkun verran ohjelman sisäänajossa, muutaman yön valvokki päivystäjälle. Ongelmat saatiin tietenkin selvitettyä ja yöt rauhoittuivat.”



**Pekka Suvanto**

Syntynyt 9.10.1943  
Hämeenlinnassa.

Suvanto tuli vesilaitokselle ensin kesäharjoittelijaksi. Vuonna 1964 hän siirtyi vakituiseksi mittarinlukijaksi ja päivystäjäksi 1985.

”Oli tämmöinen englantilainen Justa-merkkinen tilavuusmittari missä oli pyöreä eboniittikuppi, se mittasi veden käytön. Se piti aika lonksutuksen kun se kuppi pyöri siellä. Niitä oli omakotitalon mittareista isompiin kerrostaloihin. Isompi piti sellaisen kolkkeen, että se kuului varmasti ainakin ensimmäiseen kerrokseen.”

”Mutta mielestäni kaikkein ikävempiä oli koirat, kun ei niistä tiennyt mistä päin ne tulee ja minäkälaisia ne on luonteeltaan ja mihin ne iskee kiinni. Minun kinttuun ei käynyt kiinni mutta tässä oli yksi kaveri jota oli purtu reiteen, se joutui oikein sairaalaan.”

”Hemppahan (Heino) sitä kysyi silloin alkuun kun se oli tuossa ollut vähän aikaa, hän kysyi vaikutelmia näistä tietokoneista ja minä sanoin, että se on ihan sama kun antaisit kivikauden miehelle tulitikuaskin. Suunnilleen sama vaikutus.”



**Teuvo Mölsä**

Syntynyt 9.11.1949  
Hämeenlinnassa.  
Koulutus: kansakoulu.  
Kolme vuotta ammatikoulua metallipuolella. Vesilaitoshoitajan kurssi.

Mölsä työskenteli vesilaitoksella vuodesta 1974 nuorempana putkiasentajana. Putkiasentaja ja laitosmies hän oli vuodesta 1976.

”Pelasin lentopalloa vuodesta 1967 SM-tasolla Kajastuksessa ja jokunen mitali tuli, mestaruuksia neljä, pronssia ja hopeaakin. Suomen huipulla 10-15 vuotta.”

”Ollaan koko ajan menossa tavallaan uudempaan ja uudempaan. Taloudelliset resurssit aina sanoo ettei ole rahaa mutta kyllä se on jollakin konstilla pystytty kiertämään jos laitokselle on tarvittu jotakin.”





# 9. Katuman pintavesilaitos

## Teksti: Riikka Rajala Vedenoton laajennussuunnitelmia

Vuonna 1940 kaupungin vedenkulutus oli alkanut voimakkaasti kasvaa, joten vesilaitosta oli ryhdytty laajentamaan. Sota-ajan olosuhteiden vuoksi työt oli päästy aloittamaan vasta vuonna 1942. Tällöin rakennettiin Ahvenistolle koepumppausten osoittamiin paikkoihin kaksi uutta pohjavesikaivoa. Vanhat putkikaivot ja pumput jäivät varalle.<sup>295</sup>

Kaupungininsinööri M. Kauppila suunnitteli Hämeenlinnan vesilaitoksen laajentamista vuonna 1944. Lähtökohtana oli, että vesilaitoksen tulisi tyydyttää 30 vuoden kulluttua noin 35 000 asukkaan vedentarve. Tällöin vuotuinen vedenkulutus olisi noin 1,7 milj. m<sup>3</sup> ja suurin vuorokausikulutus noin 6 800 m<sup>3</sup>. Vanajaveden länsipuolisten alueiden laskennallinen vedentarve oli 5 400 m<sup>3</sup>/vrk ja itäpuolisten alueiden 4 900 m<sup>3</sup>/vrk. Käytössä olevien Ahveniston vuonna 1942 rakennettujen putkikaivojen maksimikapasiteetiksi arvioitiin varmuudella vain noin 5 600 m<sup>3</sup>/vrk. Näistä lähtökohdista tarkasteltuna ja paloturvallisuus huomioonottaen tuli laskelmien mukaan vesisäiliötilavuu-

den olla vähintään 1 700 m<sup>3</sup>.<sup>296</sup> Myöhemmin nämä laskelmat osoittautuivat liian alhaisiksi. Vuonna 1974 Hämeenlinnassa oli henkikirjojen mukaan noin 40 200 asukasta, vesilaitokselle pumpattu vesimäärä oli 4,9 milj. m<sup>3</sup> ja myyty vesimäärä noin 3,7 milj. m<sup>3</sup>.

Oy Yleinen Insinööritoimisto laati kaupungin toimeksiannosta laajennustöiden yleissuunnitelman vuonna 1946. Suunnitelmia ja tutkimuksia tehtäessä kaupungin kutsumana asiantuntijana toimi Helsingin kaupungininsinööri Akseli Linnavuori, joka oli aiemmin toiminut pitkään Tampereen kaupungininsinöörinä.<sup>297</sup>

Keväällä 1941 YIT oli tehnyt pohjavesitutkimuksia Vanajan kirkon ympäristössä, etupäässä Kantolanniemen ja Katumajärven välillä. Tutkimukset jäivät jatkosodan alettua jonkin verran kesken, mutta melkoisella varmuudella voitiin todeta, ettei mainituilta alueilta saataisi riittäviä pohjavesimääriä. Vanajaveden itäpuolella tehtiin lokamarraskuussa 1944 lisätutkimuksia riittävien pohjavesivarojen löytämiseksi, mutta niitä ei löydetty.<sup>298</sup>

YIT tutki myös Katumajärven vettä ja havaitsi sen vesijohtoveden valmistukseen kelpaavaksi. Kaupungininsinööri Mauno

295 Viljanen 1960a.

296 Kauppila 1944.

297 Viljanen 1960a; Juuti & Katko 1998, s. 105.

298 Kauppila 1944; YIT 1946.

Kauppila nimesi lausunnossaan vesijohtolaitoksen yleissuunnitelman laatimiseksi kaksi mahdollista paikkaa Katumajärven pumppuasemalle. Nämä olivat Ainolanlahti ja Mantereenvuoren juurella oleva pieni lahti. Kummassakin paikassa syvyys todettiin riittäväksi. Ainolanlahti tulisi kylläkin jäämään asutuksen keskelle, jolloin se olisi alttiimpi likaantumiselle. Toisaalta rakentamiskustannukset tulisivat Ainolanlahdessa halvemmiksi maaston edullisuuden vuoksi.<sup>299</sup> Kylmälahti nostettiin tässä vaiheessa myös yhdeksi mahdolliseksi lisävedenotto paikaksi. Alue vaati tarkempia tutkimuksia, mutta paikan etuna olisi ollut lyhyt matka järven poikki teollisuusalueelle. Myös hallinnollisesti Kylmälahti sijaitsi hyvässä paikassa Ahveniston vesijohtolaitokseen nähden.<sup>300</sup>

Vuonna 1946 YIT esitti kolme mahdollisuutta ratkaista lisääntyvä vedentarve. Mitään esitetyistä vedenottomahdollisuuksista ei katsottu niin erinomaiseksi, että se olisi voitu valita suoraan. Esitetyt vaihtoehdot olivat:<sup>301</sup>

- 1 Nykyisen vedenotto paikan laajentaminen
- 2 Kylmälahden pohjavesialueen hyödyntäminen
- 3 Katumajärven pintavedenottamon rakentaminen.

Ensimmäinen vaihtoehto jätettiin oikeastaan käsittelemättä, sillä vesihuoltoa suunniteltaessa haluttiin ottaa huomioon kaupunkialueen kehittyminen sangen laajaksi ja sen jakaantuminen vielä kahteen erilliseen osaan, Vanajaveden länsi- ja itäpuoliseen. Täten olisi edullisempaa saada kaksi tai useampia vedenotto paikkoja eri puolille

kaupunkia, jolloin verkostoon saataisiin tasaisempi vedensyöttö ja estettäisiin suurista, äkillisistä kulutuksista kuten vuodoista aiheutuvat sysäykset. Lisäksi usealla vedenotto paikalla varmistettaisiin laitoksen käyttö myös silloin, jos sattuisi koneistohäiriöitä. Jos käytössä olevaa pumppuasemaa olisi ryhdytty vielä laajentamaan, olisi jouduttu uusimaan vanhalta pumppuasemalta, vanhan kaupungin läpi tulevat johdot ainakin 400 mm:ä vastaaviksi putkiksi ja Vanajanveden itäpuolella suurentamaan johtoja painehäviöiden vuoksi vielä tuntuvasti.<sup>302</sup>

Kylmälahdessa epäkohtana nähtiin mahdollisesti laajeneva teollisuusalue: pitkä ja paksu pääjohto teollisuusalueelle Vanajaveden alitse voitaisiin joutua rakentamaan jo aikana, jolloin putkimateriaalin saanti olisi vielä hankalaa. Jos vettä ruvettaisiin ottamaan puolestaan Katumajärvestä, päätäisiin uudella lyhyellä pääjohdolla kiinni varsinaiseen jakeluverkkoon. Katumajärven pintavesi todettiin YIT:n 1946 antamassa lausunnossa sopivammaksi teollisuus- ja talouskäyttöön, sillä sen kovuus oli pienempi kuin pohjaveden.<sup>303</sup>

Katumajärven vaihtoehtoa perusteltiin myös kustannuksilla, sillä käyttämällä tätä vaihtoehtoa Vanajaveden itäpuolisen alueen verkosto tulisi sekä käyttöön että kustannuksiin nähden erittäin edulliseksi. Katumajärven vaihtoehdossa oli myös ongelmansa. Vaikka vesimäärä järvestä katsottiin riittäväksi, varsinainen järviallas osoittautui tutkimuksissa liian pieneksi. Veden laatu vaihteli tuntuvasti esimerkiksi vuoden sateisuuden mukaan. YIT:n tutkimuksissa mainittiin myös, että jonkin verran saastuneita pintavesiä tulisi aina valumaan järveen.<sup>304</sup>

<sup>299</sup> Kauppila 1944.

<sup>300</sup> Kauppila 1944.

<sup>301</sup> YIT 1946.

<sup>302</sup> YIT 1946.

<sup>303</sup> YIT 1946.

<sup>304</sup> YIT 1946.

Vuonna 1946 valmistuneen suunnitelman mukaan vesisäiliötilavuus oli kasvatettava 2000 kuutiometriin, josta 1000 kuutiota tulisi vanhojen säiliöiden yläpuolelle ja 1000 kuutiota Vanajaveden itäpuolelle Sairioon. Suunnitelmaan liittyi myös johtoverkoston laajentaminen ja parantaminen käyttämällä mahdollisuuksien mukaan hyväksi vanhaa verkostoa. Ennen vesijohtoverkon laajentamista olisi Ahvenistolle kuitenkin rakennettava välttämättömäksi osoittautunut pohjavedenkäsittelylaitos.<sup>305</sup>

Kaupungin lisääntyvään vedentarpeeseen suunniteltiin 1940-luvun lopulla käytettäväksi Kylmälahden pohjavesiintymää, josta koepumppausten perusteella saataisiin vettä 5 200 m<sup>3</sup>/vrk. Suunnitellut laajennustyöt olivat kiireellisiä. Ajoittain keski-kaupungin talojen ylimmät kerrokset olivat ilman vettä. Tilanne oli joskus niin vaikea, että mm. synnytyssairaala Höyhensaari joutui varastoimaan vettä kylpyammeisiin silloin, kun sitä tuli vesijohdoista. Höyhensaari oli vuonna 1929 perustettu yksityinen synnytyssairaala, joka siirtyi vuokrasopimuksella kaupungille vuonna 1960. Sen toiminta lopetettiin kokonaan vuonna 1968.<sup>306</sup>

Uusi vesitorni, jonka yhteydessä rautaa poistettiin vedestä ilmastuksen, selkeytyksen ja suodatuksen avulla, valmistui Ahvenistolle vuonna 1951. Tornissa oli myös 1000 m<sup>3</sup>:n vesisäiliö. Samanaikaisesti vesijohtoverkosta ryhdyttiin laajentamaan ja parantamaan yleissuunnitelman mukaisesti. Vuonna 1953 vedenkulutuksen äkillinen lähes 20 prosentin nousu pakotti myös tarkistamaan aikaisemmin laadittua yleissuunnitelmaa. Sitä tarkistettaessa päädyttiin las-

kelmissä lähinnä suuria pääomakustannuksia vaativien, pitkien pääjohtojen rakennustöiden vuoksi vedenottoon Katumajärvestä.<sup>307</sup>

Jälkeenpäin tuntuu hieman omituiselta, että Hämeenlinnassa rakennettiin pintavesilaitos, sillä kaupungissa oli pohjavettäkin saatavilla. Yhtenä syynä ratkaisuun saattoi olla myös YIT:n tarmokas johtaja, joka oli kehittänyt tämän nyt rakennetun ns. pystypulsaattori-tyyppisen pintavedenkäsittelylaitoksen.<sup>308</sup>

Vuonna 1953 hyväksyttiin uusi vesilaitoksen laajennussuunnitelma, jota seuraavina vuosina ryhdyttiin toteuttamaan. Suunnitelmaan kuului nyt Katuman pumppuaseman ja vedenkäsittelylaitoksen sekä vesisäiliön rakentaminen Sairion ruutikellarinmälle.<sup>309</sup> Kaupunginhallitus päätti hyväksyä rakennustoimiston esityksen pumppuaseman ja vedenkäsittelylaitoksen rakentamiseksi 24.8.1954. Esitys oli vesilaitoksen uudistus- ja laajennussuunnitelman mukainen.<sup>310</sup> Apulaiskaupunginjohtaja ja kaupungininsinööri Viljanen olivat käyneet tutustumassa Jyväskylän, Karhulan ja Tervakosken vedenkäsittelylaitoksiin.<sup>311</sup>

Pintavesilaitoksen rakentamispäätöksen jälkeen tuli valittavaksi, millainen uuden vedenkäsittelylaitoksen pitäisi olla. Teknisesti sekä vaaka- että pystyselkeytyslaitoksia pidettiin yhtä hyvinä vaihtoehtoina. Pystyselkeytyslaitos katsottiin taloudellisemmaksi ratkaisuksi kuin vaakalasketuslaitos, koska vaakalasketuslaitoksen laajennus myöhemmin olisi ollut hankalampaa ja kalliimpaa. Pystyselkeytyslaitosta voitiin sen sijaan laajentaa myöhemmin vaihteittain joustavasti ja

305 Viljanen 1960a.

306 Koskimies 1977, s. 99.

307 Viljanen 1960a.

308 Heinänen 29.9.1999.

309 Koskimies 1977, s. 217.

310 KK 1954.

311 Viljanen 1954.

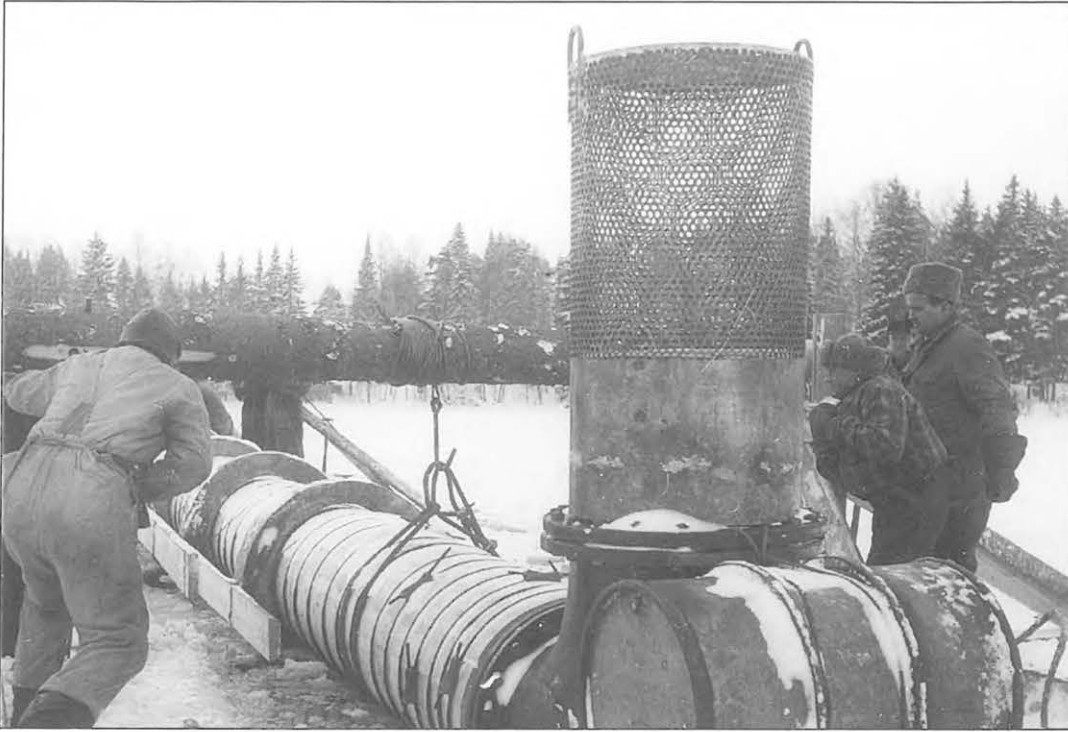


*Kuva 9.2. Katuman pintavedenkäsittelylaitoksen imuputken laskussa helmikuussa 1955 tarvittiin apuna sukeltaja Toivo Roiskoa. (VL)*

*Kuva 9.1. Katumajärven vettä käyttävä pintavedenkäsittelylaitos. Laitos valmistui vuonna 1955 ja sen kapasiteetti kaksinkertaistui laajennuksen yhteydessä vuonna 1962. Pintavedenkäsittelylaitoksen käyttö lopetettiin vuonna 1979. (VL)*







Kuva 9.3. Katuman pintavedenottamon imuputken pää. Kuvassa valmistaudutaan raakave- siputken laskuun helmikuussa 1955. (VL)

helposti, jolloin voitiin ensin tulla toimeen 2000 minuuttilitran laitoksella. Näin säästettiin pääoma- ja korkokuluissa.<sup>312</sup>

Vesilaitos kasvoi sotien jälkeen erittäin voimakkaasti. Suuret laajennustyöt aiheuttivat melkoisia kustannuksia ja vuosina 1950 - 1959 laajennustöihin käytettiin paljon rahaa, joista suurin osa oli lainavaroja. Toisaalta laajennustyöt tarjosivat paljon työtilaisuuksia ja valtaosa töistä tehtiinkin työllisyystöinä pahimpina työttömyyskausi- na.<sup>313</sup>



Kuva 9.4. Imujohdon laskua Katuman pumppuasemalla helmikuussa 1955. Imu- johto tehtiin lankuista, jotka sidottiin teräs- vantein ja varustettiin betonipainoilla. (VL)

<sup>312</sup> Viljanen 1954.

<sup>313</sup> Viljanen 1960a.



Kuva 9.5. Imujohdon lasku Katuman pumppuasemalla 18.2.1955. (VL)

## Katuman vedenkäsittelylaitos valmistuu 1955

Elokuussa 1953 tehdyllä kauppakirjalla kaupungille ostettiin Katumajärven rannalta noin puolentoista hehtaarin suuruinen Ainola-niminen tila. Myyjänä oli Marianne Nordenheimin perikunta.<sup>314</sup>

Lokakuussa vuonna 1954 aloitetut Katuman pumppuaseman ja vedenkäsittelylaitoksen rakennustyöt Ainolanlahteen valmistuivat marraskuussa 1955 (kuva 9.1). Varsinaisen rakennustyön teki kaupungin rakennustoimisto vastaavana mestarina rakennusmestari Kalervo Jauhola, sähkötyöt teki kaupungin sähkölaitos ja lämpöjohtotyöt Hämeen lämpöjohto Oy. Putki- ja konetekniset työt urakoi Vesijohtoliike Veljekset Helander. Pumppuaseman vedenkäsittelyyn kuuluvat koneistot ja laitteet asensi YIT, joka oli myös laatinut suunnitelman laitoksen rakentamisesta. Vesilaitoksen pihapiiriin rakennettiin koneenkäyttäjien asuinrakennus, jos-

sa oli kaksi 53 m<sup>3</sup> :n asuntoa.<sup>315</sup>

Imujohdon laskussa Katumajärveen helmikuussa 1955 oli apuna sukeltaja Toivo Roisko (kuva 9.2), joka oli ollut aikaisemmin mm. Viipurin vesilaitoksen palveluksessa. Hämeenlinnassa hän oli töissä OTK:n rakennusosastolla, josta hän sai vapaata aina sukellustöiden ajaksi. Tarina Katumajärven sukeltajasta on säilynyt vesilaitoksen henkilökunnan keskuudessa: ”Sukellusasu oli suunniteltu niin, että sukeltajalle piti pumppata ilmaa palkeella koko ajan, kun tämä oli veden pinnan alla. Ilman pumppaajaksi valittiin ensiksi kaveri, joka pistikin yhtä äkkiä tupakaksi ja lopetti ilman pumppaamisen täksi ajaksi. Sukeltaja tuli kuin ohjus ylös ja sanoi, että veivaaja vaihtuu tai sukellus loppuu juuri tähän.”<sup>316</sup>

Pintavesilaitoksen puinen imujohto tehtiin lankuista, jotka sidottiin teräsvantein ja varustettiin betonipainoilla. Imujohto laskettiin järveen kolmijalkojen avulla (kuvat 9.3, 9.4 ja 9.5). Uuden vedenkäsittelylaitoksen koekäyttö alkoi 7. marraskuuta 1955 ja vettä pumpattiin ensi kerran verkostoon marraskuun 12. päivä.<sup>317</sup> Pintavesi oli pehmeää ja vähän suoloja sisältävää, hiukan värillistä ja humuspitoista. Pintavesi sisälsi jonkin verran erilaisia bakteereja ja desinfiointiin lisäksi vettä oli puhdistettava kemiallisesti alumiinisulfaattilla.

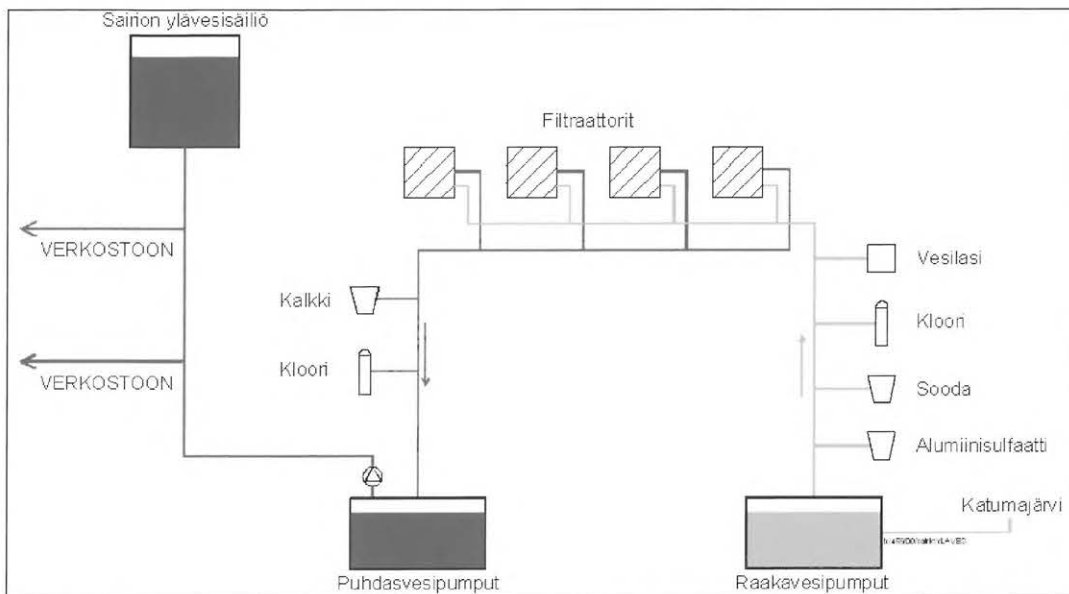
Katuman vedenkäsittelylaitos oli pystyselkeytykseen perustuva filtraattorilaitos, jossa saostus, selkeytyks ja suodatus oli sijoitettu eri yksiköihin. Näitä yksiköitä voitiin rakentaa vesilaitokseen tarvittava määrä. Suomen ensimmäinen filtraattorilaitos oli rakennettu 1949 Harjavallan keskuskansakoululle. Suurimmat filtraattorilaitokset ra-

314 Kaupunginvaltuuston pöytäkirja 1953 V.D. 131/18 - 53.

315 VL VK 1954; VL VK 1955; KK 1954; KK 1960; Auvinen 29.9.1999.

316 Mölsä 5.10.1999.

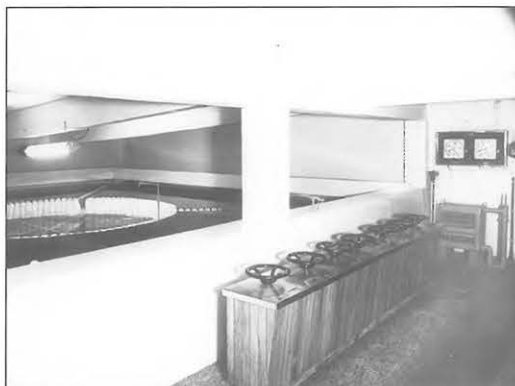
317 VL VK 1955.



Kuva 9.6. Katuman pintavesilaitoksen prosessikaavio. Vesilasin syöttö aloitettiin laajennuksen jälkeen vuonna 1963. Käsittelyprosessissa oli mahdollisuus jälkiklooraukseen, mutta sitä ei tiettävästi käytetty.

kennettiin teollisuuden vedenhankintaa varten.<sup>318</sup>

Aluksi Katuman laitoksella käytettyjä kemikaaleja olivat alumiinisulfaatti, kalkki ja kaasumainen kloori (kuva 9.6).<sup>319</sup> Veden puhdistusprosessissa pystyselkeytetty vesi valui kourua pitkin altaan keskiosassa olevalle hiekkasuodattimelle (kuva 9.7). Aluksi altaita oli kaksi, ja vuoden 1960 laajennuksen jälkeen neljä. Hiekan tukittua suodattimen suodatin puhdistettiin huuhtelemalla painevedellä vastakkaiseen suuntaan. Hiekka ikään kuin pölläytettiin irti suodattimen pohjasta, jonne se oli käytössä tiivistynyt. Tämä huuhteluvesi johdettiin käsittelemättömänä takaisin Katumajärveen, parinkymmenen metrin päässä rannasta laskevaan purkupuutkeen.



Kuva 9.7. Katuman pintavesilaitos oli pystyselkeytykseen perustuva filtraattorilaitos. Reunoilla olevista selkeyttimistä vesi valui kouruja pitkin altaan keskiosassa olevalle hiekkasuodattimelle. (VL)

<sup>318</sup> Katko 1996, s. 198.

<sup>319</sup> VL VK 1956.



Kuva 9.8. Katuman pintavesilaitoksen yläkerta. Kuvan säikeissä oli alumiinisulfaattia. (VL)

Katuman laitoksen pihassa oli aluksi ollut selkeytysallas, eräänlainen pieni lammikko, minne lietevedet johdettiin. Liete laskeutui lammikon pohjalle, josta se poistettiin pumppuautolla. Vesi johdettiin lammikon kautta suoraan järveen. Vuonna 1968 lammikko täytettiin soralla.<sup>320</sup>

Laitoksen vieressä oli kaupungin virallinen uimapaikka, joten näistä takaisin järveen johdetuista vesistä tuli silloin tällöin valituksia. Myöhemmin suunniteltiin putkisto, jolla vedet olisi johdettu Paroisten jätevedenpuhdistamolle. Suunnitelma ei kuitenkaan toteutunut, sillä puhdistusvesien pumppaamiseen olisi vaadittu suuret pumput, joita olisi käytetty vain tilapäisesti. Suodattimia huuhdeltiin pari kertaa viikossa, ja tästä tuli noin 20 - 30 kuutiota lietevedettä.<sup>321</sup>

Katuman laitos rakennettiin ensimmäisessä vaiheessa 2000 minuuttilitraa varten, mutta sen teho voitiin helposti kaksinkertaistaa rakentamalla kaksi selkeyttäjä lisää.<sup>322</sup> Jo vuonna 1960 aloitettiin Katuman vedenkäsittelylaitoksen laajennustyöt

Oy Vesi-Hydron laatimien suunnitelmien mukaan. Laajennetun laitoksen tehoksi tuli 4000 l/min. Puhdistustuloksen parantamiseksi Katumalle asennettiin laitteet aktivoitun vesilasin syöttöä varten. Vesilasi eli natriumsilikaatti oli saostuksen apuaine. Suomessa aktivoitu vesilasi otettiin ensimmäisen kerran käyttöön Lieksan vesilaitoksessa vuonna 1957. Vuosikymmenen loppuun mennessä vesilasia käytettiin jo useilla pintavesilaitoksilla.<sup>323</sup>

Katuman laitoksen laajennustyöt kestivät noin puolitoista vuotta ja uusi laajennettu osa otettiin käyttöön maaliskuussa 1962. Vesilasin syöttölaitteet saatiin käyttöön vasta vuoden 1963 puolella. Katuman laitokselle oli hyvin tyypillistä erilaisten kemikaalien käyttö. Vuonna 1964 Katumalla ruvettiin käyttämään vesilasin lisäksi ammoniumsulfaattia. Myöhemmin käytettiin soodaa ja natriumbikarbonaattia. Vedenkäsittelyssä käytettiin pääasiassa alkukloorausta. Monet Hämeenlinnan itäpuolella asuneet ihmiset muistavat yhä kloorauksesta veteen tulleen maun ja hajun.<sup>324</sup>

Katuman laitoksen hoitaja Juhani Siren muistelee kemikaalien käytöstä seuraavasti: *"Monien kemikaalien käyttö oli myös uudelle työntekijälle haaste opeteltavaksi, jottei yksin laitosta ajaessa tullut kovasti moitteita huonosta veden laadusta. Käytettäviä kemikaaleja säädeltiin käsisääteisesti, niitä punnittiin ja suhteutettiin käsiteltävään vesimäärään. Kaikista kemikalisyötoistä pidettiin tietenkin kirjaa, josta pystyi tarkistamaan, paljonko mitäkin ainetta oli mennyt prosessiin."*<sup>325</sup>

Katuman laitos alkoi laajennuksen jälkeen toimia kolmessa vuorossa, jolloin aa-

320 Siren 12.10.1999.

321 Siren 12.10.1999.

322 VL VK 1954.

323 VL VK 1960; Katko 1996, s. 197.

324 VL VK 1962; VL VK 1964; VL VK 1965; VL VK 1970; Manninen 25.11.1999; Manninen 2000.

325 Siren 12.10.1999.





Kuva 9.9. Katuman pintavesilaitoksella käytettävä kloori tuli laitokselle pulloissa. Käytettävät pullot olivat vaa'alla, jolloin käytetyn kloorin määrää voitiin valvoa. (VL)

muvuorolaisen tehtäviin kuului yläkerran kemikaalisäiliöiden täyttö. Suojavarusteena oli hengityssuojain, jota osa työntekijöistä käytti, osa ei. Tosin ilman suojainta soodaa ja kalkkia käsiteltäessä veri valui helposti nenästä. Työ oli raskasta, sillä kemikaalit olivat noin 50 kilon säkeissä, joita säilytettiin huoneen toisella seinustalla (kuva 9.8). ”Hiki siinä tuli, kun oli vielä vaikea hengittää suojanaamarin lävitse”.<sup>326</sup>

Kloori tuli laitokselle nesteinä pulloissa, mutta se käytettiin kaasumuodossa. Käytettävät pullot (kaksi kappaletta) olivat vaa'alla punnituksessa, jolloin käytetyn kloorin määrää pystyttiin hyvin valvomaan ja noin sadan kilon kulutuksen jälkeen tiedettiin, että pulloja piti pian vaihtaa (kuva 9.9). ”Pullojen

vaihto ei ollut mukavaa hommaa, niiden kanssa joutui aina enemmän ja vähemmän temppuilemaan, ennen kuin sieltä sai kaasua. Naamarin lävitse tunsu heti, kun kaasua oli päässyt ilmaan. Jos klooria sai enemmän hengitykseensä, niin ääni usein hävisi.”<sup>327</sup>

Onneksi Katumalla ei koskaan sattunut vahinkoa kemikaalien kanssa. Vahingot olisivat kyllä olleet mahdollisia esim. juuri klooripullojen kanssa. ”Yleensä uudet pullot laitokselle toi VR:n tuttu kuski, mutta VR:llä oli töissä myös tilapäiskuskeja. Kylmän väreitä juoksi pitkin laitoksen hoitajan selkää, kun kovalla talvipakkasella (-25 (C) tilapäiskuski kieritti pullot auton lavan reunalle ja pudotti ne puolentoistametrin korkeudesta alas jäätyneeseen maahan. Autossa ei ollut takala-

326 Siren 12.10.1999

327 Siren 12.10.1999.

*vaa, jolla pullo olisi voitu kauniisti nostaa ja laskea pois lavalta. Tilapäiskuski sai elämänsä ripityksen ja oppitunnin siitä, mitä olisi tapahtunut, jos pullo olisi haljennut.”<sup>328</sup>*

Muut kemikaalit tuotiin laitoksen pihaan kuorma-autolla, jolloin hälytettiin vesilaitoksen muita miehiä kantoavuksi. Työ vaati suuria voimanponnisteluja ja hieman kekseliäisyyttäkin: ”Säkinkannoista tuolla Aino-lassa Katuman pumppaamolla - sinne oli tuotu 100 kg:n suulasäkkejä ja ne olivat sellaisissa kangaspusseissa. Putkimestari Laine sanoi meille yhden Kahilan kanssa (kertojana Auvinen 1999), että menkää te kantaamaan ne säkit ettei ne kastu, jos sattuu satamaan. Ne oli kuin joulupukin pusseja. Me oltiin saman kokoisia pituudeltaan, mutta se kaveri oli vielä hoikka ja suorastaan laiha, hyvin kevyt. Eihän me niitä muuten olisi saatu selkäänkään sieltä maasta, mutta ensin otettiin tuoli, sellainen jakkara ja sen päälle yhdessä nostettiin pussi. Sitten nostettiin seuraava pussi sen päälle pystyyn ja siitä sai sen kantaan. Kantaa säkkejä ei tarvinnut kuin kaksi rappukerrosta, mutta toiseen kerrokseen se oli vietävä. Sen jälkeen tiesi kantaneensa vaikkei niitä pusseja ollut kuin kymmenen. Se aine valui kaikki sinne säkin alaosaan niin, että se oli takamuksen päällä, se rupesi heittämään niin kuin veneen perä, että se oli vaikea viedä sinne. Se oli melkein puolta painavampi kuin kantaja itse.”<sup>329</sup>

Myöhemmässä vaiheessa Katumalle hankittiin nosturi avuksi ja kuorma-autoissakin alkoi olla nostolaitteita.<sup>330</sup>

Ensimmäiset kuluttajat asuivat aivan laitoksen tuntumassa, jolloin heille toimitetussa vedessä oli ajoittain liikaa kloorausjäännöstä. Kerran tällaisen kloorihuipun aikana oli

laitoksen naapuritalon nuori naisihminen käynyt aamulla suihkussa. Peseydyttyään hän oli kauhukseen huomannut hiustensa värjäytyneen aivan vihreiksi. Jonkin aikaa kaupungininsinööri Viljanen ihmetteli, kun asiakas otti yhteyttä ja kysyi, mitäs nyt tehdään. Kaupungininsinööri ei keksinyt muuta ratkaisua kuin lähettää naisen Vesi-Hydro Oy:n laboratorioon kemian insinöörin puolelle. Hiusten väri saatiin laboratorion ohjeiden mukaan hieman haaleammaksi, mutta ei kertakäynnillä aivan entiselleen. Pikku hiljaa naisen oma hiusväri kuitenkin palautui.<sup>331</sup>

## Kylmälahti hälyttää - taas

Vuonna 1969 valmistunutta Kylmälahden pumppuasemaa kauko-ohjattiin Katumalta. Kylmälahti aiheutti Katumalle paljon vääriä hälytyksiä, joiden synä oli usein pakkanen tai ukkonen. Ukonilma varalta Kylmälahdelle oli laitettu varolaitteita ja sulakkeita, mutta laitetoimittajan vakuutteluista huolimatta ”salama” meni niistä läpi. Jos jostain päin kaupunkia kuultiin ukkosen ryminää, niin tiedettiin, että Kylmälahden laitos hälyttäisi pian.<sup>332</sup>

Katuman ensimmäisellä pumppaamonhoitajalla Ossi Bergmanilla oli mielenkiintoinen tapa herätellä Juhani Sireniä hoitamaan Kylmälahden hälytyksiä. Työkaverukset asuivat Katuman kahden perheen asunnossa seinänaapureina, ja Kylmälahden hälytykset tulivat jonkin aikaa suoraan asunnolle. Vanhempana miehenä Bergman ei aina ollut innokas lähtemään Kylmälahteen selvittämään hälytyksen aiheuttajaa, vaikka olisi hänen vuoronsa ollutkin. Ossi Bergman

328 Siren 12.10.1999.

329 Auvinen 29.9.1999.

330 Siren 12.10.1999.

331 Heinänen 29.9.1999.

332 Siren 12.10.1999.

osasi käyttää hyväksi asuntojen välistä kuluyhteyttä kellarin kautta ja hän hiipi öiseen aikaan kello kahden ja kolmen välillä Sirenin puolelle. Hän kutitteli Juhania varpaasta ja kyseli, olisiko tämä innokas lähtemään.<sup>333</sup>

Lisäsäväyksen Kylmälahdella käyntiin toivat alkuaikoina piirimielisairaala Hattelmalan asukkaat. Kesäiseen aikaan asukkaat pesivät ja kuivattelivat Vanajaveden rannassa pyykkiä. Eräs sotaveteraani on jäänyt Katuman laitoksen hoitajan mieleen, sillä tämä toimi ikään kuin portinvartijana Kylmälahdelle mentäessä.<sup>334</sup>

## Laitoksenhoitajan työpäivä

Laitoksenhoitajan työ oli pääasiassa veden valmistusprosessin valvomista ja seuraamista. Uudet työntekijät saivat opin vanhoilta konkareilta. Työ oli välillä yksinäistä, sillä vuorossa oli vain yksi mies. Koneet olivat käynnissä jatkuvasti. Joskus lauantaisin koneet voitiin sulkea jo aikaisemmin iltapäivällä, kun vettä saatiin riittävästi varalle vesisäiliöön.<sup>335</sup>

Normaalin vedenvalmistuksen lisäksi Katuman laitoksenhoitajan tehtäviin kuului kesällä nurmikon leikkaaminen ja talvella lumenluonti. Nurmikonleikkaus ajoitettiin pihapiirissä olevan asuinrakennuksen takia iltapäiväksi. Siivooja kävi Katuman laitoksella kaksi kertaa vuodessa, jolloin hän teki perusteellisen siivouksen ja pesi ikkunat. Muuten siivous jäi laitoksen hoitajien vastuulle.<sup>336</sup>

OTK:n myllyn rottien myrkytyksestä oli joskus kiusaa. Mylly sijaitsi rautatien toisella puolen, linnuntietä noin puolen kilometrin päässä Katuman laitokselta. Siellä käsitel-

tiin paljon viljoja ja jauhoja, joten rotat piti myrkyttää. Käytetty myrkytys teki eläimet janoisiksi ja ne tulivat juomaan vettä Katuman rannasta. Puolitajuttomia, mitään pelkäämättömiä rottia nähtiin paljon myös vesilaitoksen pihassa. Katuman pumppaamalla kuitenkin tarkkailtiin, ettei niitä päässyt laitoksen sokkeloihin tiloihin. Rotat vähenivät OTK:n muutettua myrkytystapaansa.<sup>337</sup>

Ukonilmalla oli Katumalla kiire, jos sähköt katkesivat. Tällöin käytiin kiertämässä prosessin venttiilit kiinni, jotta vesi ei mennyt takaisin Katumajärveen. Tavallisesti sähkö palasi juuri, kun laitosmies oli vääntämässä viimeistä venttiiliä kiinni. Hetken aikaa laitosmies odotteli, tuliko sähkövirta takaisin pysyäkseen vai seuraisiko hetken kulluttua uusi katkos. Koskaan ei voinut olla varma asiasta. Laitosta ei voinut käynnistää yhdellä napinpainalluksella, vaan kaikki pumput täytyi laittaa käsin päälle ja aukaista venttiilit jälleen.<sup>338</sup> Katuman laitoksen automatisointi olisi ollut niin kallis hanke, että siihen ei koskaan ryhdytty.

Pintavesilaitokselta haettiin vesinäytteitä tutkittavaksi kerran viikossa. Aluksi näytteiden haku kuului työnjohdon tehtäviin. Kerran näytepullot olivat laboratorioissa vaihtuneet ja Katuman vetenä olikin tutkittu Paroisten jätevedenpuhdistamon näytettä.<sup>339</sup>

## Laitos varakäyttöön ja lopulta pois käytöstä

Katuman laitos toimi täydellä teholla vielä vuosina 1976 - 77. Vedenkulutuksen kasvun pysähtyminen ja pohjavesilaitosten lisääntynyt käyttö vaikuttivat siihen, että vuonna

333 Siren 12.10.1999.

334 Siren 12.10.1999.

335 Sainio 5.10.1999.

336 Siren 12.10.1999.

337 Siren 12.10.1999.

338 Siren 12.10.1999.

339 Siren 12.10.1999.

1978 Katuman laitos ei ollut edellisten vuosien tapaan täyskuormitettu. Katuman laitos poistettiin käytöstä 4.7.1979 alkaen kuitenkin niin, että laitos oli käyttövalmiina tarpeen vaatiessa. Laitoksen käyttövalmiuden ylläpito lopetettiin vähitellen vuosien saatossa. Vuonna 1985 sen sijaan uusittiin Katuman laitoksen lämmityskattila ja korjattiin rantasauna. Ahveniston uudesta vedenkäsittelylaitoksesta tuli vuonna 1981 päävesilaitos, josta käsin hoidettiin koko vedenjakelu edelleen 2000-luvun alkaessa.<sup>340</sup>

340 VL VK 1976 - 1979; VL VK 1985.



### Juhani Siren

Syntynyt 11.9.1937

Sääksmäellä.

Koulutus: kansakoulu.

Siren aloitti Katuman pumppaamolla 1968. Sitä ennen hän oli töissä Vanajan autotehtaalla. Ahvenistolle hän siirtyi 1981 ja eläkkeelle 1997.

”Tää aamutuurimies laitto nää pulverit, täytti sieltä yläkerrasta nää säiliöt ja tota siinä oli naamari ja ihan tällanen paperi-, siis kyllä se kumiperusteinen oli, mutta siinä oli paperisuodatin sellanen ja toiset käytti, toiset ei. Mutta kyllä sitä melkein joutu käyttään, kun se sooda ja se kalkkikin niin kyllä siitä veri melkein nenästä tuli, jos ei käyttänyt sitä naamaria. Toisaalta se oli raskasta, kun ne oli semmosia 50 kilon pusseja, eihän se suuri varasto ollut, mutta sieltä toiselta seinältä raahattiin niitä. Kymmenkunta pussia niitä kai joutu aina pistään. Kyllä siinä hiki tuli kuitenkin, kun siitä oli niin vaikea hengittää läpi siitä naamarista.”



### Lauri Sainio

Syntynyt 13.7.1920

Hämeenlinnassa.

Koulutus: kansakoulu.

Sainio tuli vesilaitokselle töihin 1964 apumieheksi porauksille. Sitä ennen hän oli töissä Vidingin valimolla ja rakennuksilla. Hän työskenteli Katumalla valvojana eläkkeelle jäämiseensä asti 1979.

”Onhan se kolmivuorotyö raskaampaa, ettei kaikki siihen totu. Sehän on semmoista tuo maakaaminen aina kun aamulla kuudelta tulit kotiin niin välillä sai muutaman tunnin nukutuksi. Mutta oli se sikäli kun oli aina useampi päivä peräkkäin niin siihen tottui.”

”Kyllähän se vedenkulutus oli aina sauna päivänä suurempi. Pienimmillään se oli yöllä. Silloinhan oli perunajauhotehdas ja muita tehtaita, ne olivat aika suuria kuluttajia. Sitten oli Laintekstiili. Kesälläkin oli kun ne pesivät katuja ja muita niin kyllä huomasi, että vettä menee heti enemmän. Kyllä televisio-ohjelmilla oli vaikutuksensa. Sanotaan jos oli urheilukisat, joku kiekkomatsi niin kyllä sen huomasi kulutuksessa. Niinhän se tahtoo olla, että kadut ja kaupat tyhjenee silloin kun on jotkut isot kisat käynnissä.”



# 10. Tekopohjavesi- hankkeet

## Teksti: Riikka Rajala Tekopohjavesi - ratkaisu ehtyvään pohjaveden määrään

Vuonna 1929 Vaasa ryhtyi ensimmäisenä Suomessa valmistamaan tekopohjavettä. Pilvi- ja Kivilammista johdettiin vettä Getingflyetin pohjavedenottamoalueelle, jossa se imeytettiin maaperään. Vedenottoon käytettiin alueella jo ennestään olevia siiviläkaivoja. Laajemmin tekopohjavesi tuli maasamme käyttöön kuitenkin vasta 1970-luvulla. Lappeenrannassa Hanhikempin tekopohjavesilaitos otettiin käyttöön vuonna 1970 ja vastaavat laitokset Kouvolassa, Kittilässä ja Sysmässä vuonna 1972.<sup>341</sup>

Hämeenlinnassa tekopohjavettä alettiin valmistaa vuonna 1976, jolloin Hattelmalanharjuun Jukolan asuinalueen eteläpähän rakennettiin tekopohjavesilaitos. Ahveniston harjusta oli vuosikymmenien aikana otettu vettä enemmän kuin pohjavettä luonnollisesti muodostui. Tämän seurauksena pohjaveden pinta harjualueella oli laskenut useita metrejä ja harjualueella oleva tärkeä virkistyspaikka, Ahvenistonjärvi, oli menettämässä arvoaan. Tästä syystä oli jo jouduttu säännöstelemään vedenottoa pohjavesikaivoista. Asiaa tutkittiin vakavasti ja alueelle asennet-



*Kuva 10.1. Alajärvi, josta pumpataan vettä Ahveniston harjuun. (Manninen)*

tiin kymmeniä pohjaveteen ulottuvia havaintoputkia, joista mitattiin pohjaveden muutoksia usean vuoden ajan.<sup>342</sup>

Pohjavesivarojen lisäämiseksi rakennettiin Alajärven tekopohjavesilaitos, jossa Alajärven vettä pumpattiin Ahveniston harjuun rakennettuun imeytysaltaaseen (kuvat 10.1, 10.2, 10.3 ja 10.4). Tekopohjavesilaitoksen laitossuunnitelmat laati Vesi-Hydro Oy ja linjatyöt suunnitteli kaupunki. Harjuun tehtiin imeytysallas leikkaamalla pienestä mäestä laki pois ja tekemällä laelle noin kaksi metriä syvä ja laakea allas, jossa oli kaksi veden purkuputkea. Pysyvä vesisy-

<sup>341</sup> Katko 1996, s. 49, s.190.

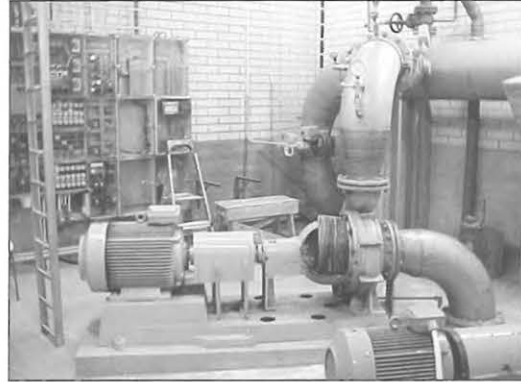
<sup>342</sup> VL VK 1976; Manninen 25.11.1999.



Kuva 10.2. Alajärven tekopohjavedenottamo valmistui vuonna 1976. Kuvassa pumppaamorakennus 1999. (Manninen)

vyys oli noin yksi metri. Altaasta vesi suodattui hiekan läpi pohjan kautta maaperään. Imeytysallas oli kooltaan noin 25 x 25 metriä.<sup>343</sup>

Linjatytöt, laitosrakenteet ja altaan urakoi Vesto Oy työpäällikkönään Teuvo Tuomi. Tuloputki Alajärvestä rantapumppaamolle oli yli 330 metriä pitkä. Rantapumppaamolta Ahvenistolle johtava vesilinja oli kokonaisuudessaan noin 3400 metriä pitkä, josta 100 metriä oli valurauta- ja loput muoviputkea. Tätä pumppaamolta harjulle menevää putkiosuutta on jouduttu korjaamaan sujutamalla noin 500 metrin matkalta. Maksimipumppausteho Alajärvestä altaalle oli 11 600 m<sup>3</sup>/vrk. Tämän imeytyksen tuloksena pohjavesi alkoi nousta ja se aiheutti pienen tulvan Ahvenistojärven pysäköintialueella. Pumppauksen lopettaminen palautti muutamassa kuukaudessa luonnollisen pohjaveden pinnan korkeuden, jota näin opittiin hallitsemaan.<sup>344</sup> Alajärven pintaa säännöstelään Katiskosken padolla (kuva 10.5).



Kuva 10.3. Alajärven pumppaamon pumput 1999. (Manninen)

Uuden imeytysaltaan ansiosta Katumajärven pintavedenottamon käyttö voitiin lopettaa, ja vuodesta 1980 se on ollut suljettuna. Rakennus laitteineen oli edelleen vuonna 1999 paikallaan, mutta yhteys vesijohtoverkkoon oli ollut poikki jo muutamia vuosia.<sup>345</sup>

Uusi imeytysallas Hattelmalan harjussa toimi muutaman vuoden moitteettomasti, kunnes se tukkeutui (kuva 10.6). Allas puhdistettiin, jonka jälkeen se toimi hyvin vajaan vuoden, mutta tukkeutui uudestaan. Vuonna 1984 Alajärven tekopohjaveden imeytys todettiin esteeksi Ahveniston laitoksen tehokkaalle käytölle. Allas puhdistettiin ja soraus uusittiin, mutta imeytys oli silti vain noin 5 000 m<sup>3</sup> :ä päivässä. Tässä vaiheessa tehtiin päätös lisäkapasiteetin rakentamisesta. Vuonna 1985 rakennettiin uusi kaksiosainen imeytysallas Ahveniston harjuun Holstilan kohdalle, vanhasta altaasta muutama sata metriä etelään (kuva 10.7). Allaslaajennuksen suunnitteli edelleen Vesi-Hydro Oy, mutta rakentaminen toteutettiin

343 VL VK 1976; Manninen 25.11.1999; Virtanen 12.10.1999.

344 VL VK 1976; Manninen 25.11.1999; Virtanen 12.10.1999.

345 Manninen 25.11.1999.



*Kuva 10.4. Tekopohjavesilaitoksen imeytysaltaiden venttiilikaivo rakenteilla 1976. (VL)*

kaupungin omana työnä. Altaan rakentaminen tuli ennakoitua kalliimmaksi, sillä sorakuoppa oli aikanaan täytetty jätemailla, jotka oli nyt kuljetettava pois.<sup>346</sup>

Nämä uudet imeytysaltaat rakennettiin vanhan sorakuopan pohjalle ja niissä vesi suodattui altaan reunoista maaperään, koska jyrkkien harjujen rinteissä kiviaines oli kärkeämpää. Uudet altaat toimivat hyvin, mutta veden suodautumismatka pystysuunnassa pohjaveteen lyheni huomattavasti, jolloin veden laatu ei ollut niin hyvää kuin odotettiin.<sup>347</sup>

## Sadetus

Sadetus pyrkii yleisesti alentamaan vesihuollon kustannuksia, parantamaan teko-pohjaveden laatua ja välttämään ympäristöä vaurioittavien allasrakenteiden sijoittamista



*Kuva 10.5. Alajärvestä pumpataan vettä Ahveniston harjun imeytysaltaaseen ja sadetukseen. Kuvassa Katiskosken pato, joka säätelee Alajärven vedenpintaa. (Salo)*

harjuihin. Hämeenlinnassa sadetusimeytystä ryhdyttiin kokeilemaan Ahveniston harjujen maaperään vuonna 1995. Aloitettu tutkimus tunnettiin nimellä VIVA-projekti (Veden imeytyksen vaikutukset metsämaahan ja kasvillisuuteen sekä vajo- ja pohjaveden laatuun). Tutkimuksella etsittiin ratkaisua allasimeytyksessä esiintyneisiin ongelmiin, joita olivat ensimmäisen altaan tukkeutuminen ja uusien altaiden liialliset rauta- ja happipitoisuudet.<sup>348</sup>

Ahvenistolla kolme vuotta (14.12.1995 - 29.10.1998) kestäneet sadetusimeytystutkimukset rauta- ja mangaanipitoisuuksien alentamiseksi osoittivat, että pintaveden imeytyksellä on monitahoisia vaikutuksia alueen maaperään ja kasvillisuuteen. Pohjaveden laatu pysyi erittäin hyvänä. Tutkimuksen mukaan korkealaatuisen pohjaveden tuottamisessa pitkällä aikavälillä on keskeistä se, miten kauan harjumuodostuma kykenee suodattamaan orgaanista ai-

346 Heino 25.11.1999; Manninen 25.11.1999; Virtanen 12.10.1999; VL VK 1984; VL VK 1985.

347 Heino 25.11.1999; Manninen 25.11.1999.

348 Helmisaari ja muut 1999, s.7, 14; Manninen 25.11.1999.



*Kuva 10.6. Vuonna 1985 valmistuneet uudet imeytysaltaat. Kuvassa veden syöttö on juuri aloitettu. (VL)*



*Kuva 10.7. Ahveniston harjuun rakennettiin vuonna 1985 uusi kaksiosainen imeytysallas. Sadeimeytyksellä pyritään korvaamaan nämä altaat, mutta vuonna 1999 niitä käytettiin edelleen tarpeen vaatiessa. (Salo)*

netta. Orgaanisen aineen kohtaloa Ahveniston harjussa aiotaan selvittää jatkotutkimuksissa.<sup>349</sup> (kuvat 10.8 ja 10.9)

Käytännössä harjurinteille johdetaan vesi sadetusputkistojen kautta. Aiemmin altaille ohjattua vettä pumpattiin nyt sadetusputkiin. Kaikkiaan harjulla imeytettiin vettä viiteen kohtaan, joiden kunkin pinta-ala oli noin 25 x 25 metriä. Kesäkautena sadetettavilla aloilla putkirivejä oli kolme ja talvikautena imeytettävillä aloilla kaksi. Sadetus tapahtui putkien molemmilla puolilla olevista noin neljän - viiden millimetrin läpimittaisista rei'istä noin 20 senttimetrin välein. Veden imeytysalue oli noin kolme m<sup>2</sup>/putkimetri. Sadetukseen käytettiin vettä noin 1,1 - 1,3 m<sup>3</sup>/h/putkimetri, jolloin pintakuormaksi tuli noin 400 mm/h. Sadetuskäytännöt olivat noin 9

<sup>349</sup> Helmisaari ja muut 1999, s. 14 - 15, 82 - 88.



Kuva 10.9. Kasvillisuuden kartoitusta Ahveniston harjulla kesällä 1997. Kuvassa Maija Saalemaa (oikealla) ja Satu Monni. (Helmisaari H-S.)

- 10 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>/vrk, mikä vastasi yli 2000-kertaista keskimääräistä vuotuista sademäärää. Lisäksi harjulle määriteltiin kaksi vertailualaa, joille vettä ei imeytetty.<sup>350</sup>

Vesilaitoksen henkilökunnalle sadetuk- sen käynnistymisvaihe oli kiireistä aikaa. Vesinäytteiden ottaminen tiuhaan tahtiin sitoi yhden miehen koko kesäksi ja syksyksi imeytysputkistojen äärelle. Seuraavana kesänä näytteidenotto harveni huomattavasti. Vuonna 1999 näytteidenotto sujui tavallisten vesilaitosrutiinien ohessa, vaikka aiheuttikin edelleen aika ajoitin kiirettä.<sup>351</sup>

VIVA-projektin päätyttyä käynnistyi välittömästi uusi hanke TEMU (Tekopohjave- den muodostuminen). Tähän kolmivuotiseen projektiin lähti mukaan useampia vesi-



Kuva 10.8. Sadetuskokeet pohjaveden muodostamisessa alkoivat Ahveniston harjulla vuonna 1995. Sadetus tapahtui putkien molemmilla puolilla olevista noin neljän-viiden millimetrin läpimittaisista rei'istä 20 senttimetrin välein. Sadetusvettä käytettiin yli yhdeksän kuutiota neliölle vuorokaudessa, joka vastasi yli 2000-kertaista keskimääräistä vuotuista sademäärää. (VL)

350 Helmisaari ja muut 1999, s. 14 - 16.

351 Manninen 25.11.1999.



laitoksia, alueellisia ympäristökeskuksia sekä Metsäntutkimuslaitos. Ruotsissa on meillä vastaavanlainen tutkimus, joten yhteistyötä tehdään myös maan rajojen ulkopuolella. Syksyn 1999 aikana tutkittiin erikoisporalla vuonna 1976 rakennetun imeytysaltaan maaperän rakenne ja biologinen tila. Kaiken tutkimustyön jälkeen on näkyvisä selkeä suuntaus uuden imeytystekniikan puolesta. Hämeenlinnassa saatua kokemusta sovelletaan uusilla tekopohjavettä kokeilevilla paikkakunnilla.<sup>352</sup>



### Harry Manninen

Syntynyt 28.9.1952  
Pieksämäellä.  
Koulutus: teknikko,  
Hämeenlinnan tekninen oppilaitos.

Manninen tuli vesilaitokselle 1.5.1999 käyttöteknikoksi. Hän on ollut töissä Hämeenlinnan kaupungilla vuodesta 1975.

”Kun tehtiin jäteveden alitusta tuolla Aleksis Kivenkadulla. Kaivinkone kaivoi ojan päässä, siinä oli semmoinen kymmenkunta metriä ojaa auki, toisessa päässä oli jäteveden paineputki. Se tuli sieltä alhaalta pyöreästi kilometrin päästä ja sitä tietysti varottiin koko ajan. Jouko Leppänen oli siellä kuopassa ja jostakin syystä kaivinkoneen, se oli kai kivi tai jotain kun se yritti vääntää, kauha lipsahti siitä kiven takaa ja mossahti sen paineputken kylkeen. Jos ajatellaan jotain piirrettyä elokuvaa tai kun joku juoksee johonkin suuntaan ja semmoinen vesimassa tulee ikään kuin sellainen seinä selän takana, se oli lähestulkoon samanlainen tilanne, että Leppänen juoksi siellä ojan pohjaa sen kymmenkunta metriä ja ojan toisessa päässä kädet nosti sen sieltä ylös ja melkein samalla loiskahti siihen ojan penkkaan. Se kuoppa oli ihan silmänräpäyksessä vettä täynnä. Ehti juuri alta pois, ei kastunut. Siinä oli juuri sellainen ehkä akuankkamainen tilanne, että siellä oli vesimassa melkein seinänä takana. Aikamoinen paine.”

<sup>352</sup> Manninen 25.11.1999.

# 11. Paroisten jätevedenpuhdistamo

## Teksti: Riikka Rajala Vanajavesi - osa Kokemäenjoen vesistöä

Ennen jätevedenpuhdistamoja Hämeenlinnan kaupungin sadevedet ja kiinteistöjen jätevedet johdettiin aluksi erillisellä viemäröinnillä, myöhemmin samoissa viemäriputkissa käsittelemättöminä Vanajaveteen. Verkosto suunniteltiin kuitenkin jo 1900-luvun alussa niin, että pääviemärit mahdollista puhdistuslaitosta varten purkautuivat kaupungin pohjoispuolelle.<sup>353</sup> Tosin esimerkiksi YIT katsoi vuonna 1949, että keskikaupungin viemäriverkon saneeraus näytti verraten vaikealta tehtävältä. Tämä käy ilmi viemäröinnin yleisjärjestelyehdotuksesta, jonka YIT teki Hämeenlinnan länsiosalle. Katuverkko oli laadittu katujen yhtenäisistä kaltevuussuunnista välittämättä ja viemärit lasivat useammassa kohdin Vanajaveteen.<sup>354</sup>

Hämeenlinnan kaupungin jätevesien vaikutus kohdistuu vesistöön, joka käsittää Kokemäenjoen vesistön Vanajaveden reitin Vanajaveden ja Vanajanselän välisen osan sekä Vanajanselän. Kaupungin ja Vanajanselän välinen vesistö on noin 16 kilometrin pitui-

nen verrattain kapeiden salmien muodostama, miltei jokimainen vyö, joka saavuttaa suurimman leveytensä (noin 1,5 kilometriä) Hattulanselän kohdalla. Veden korkeus on kaupungin kohdalla suuren osan vuotta miltei sama kuin Vanajanselän, joten virtaus on hyvin hidasta.<sup>355</sup>

Vielä 1950-luvulla viemärivesien käsittelyssä pyrittiin vesistöjen itsepuhdistuskykyyn, mutta jätevesiä oli kaupungin kasvaessa pakko ryhtyä puhdistamaan. Vesistö tutkimukset antoivat tilanteesta selvän käsityksen.<sup>356</sup> Diplomi-insinööri Cajanderin vuosina 1953 ja 1954 sekä professori Ryhäsen vuosina 1951 -1957 tekemät tutkimukset sekä Kokemäenjoen Vesiensuojeluyhdistys ry:n Vanajavedestä tekemät havainnot osoittavat, että happitilanne oli kyseisessä vesistöosassa jatkuvasti huonontunut.<sup>357</sup> Kesän 1971 jälkeen hapeton ja runsaasti pelkistyneitä yhdisteitä sisältävä vesimassa lähti liikkeelle ja aiheutti tulppana liikkuaan kalojen kuolemia aina Lepaalle asti.<sup>358</sup>

Kiinteistöjen likavedet johdettiin Hämeenlinnassa vuoteen 1966 asti saostuskaivojen kautta kaupungin viemäriverkkoon. Ahveniston ja Sairion keuhkotautiparanto-

353 Manner 1910, s. 46.

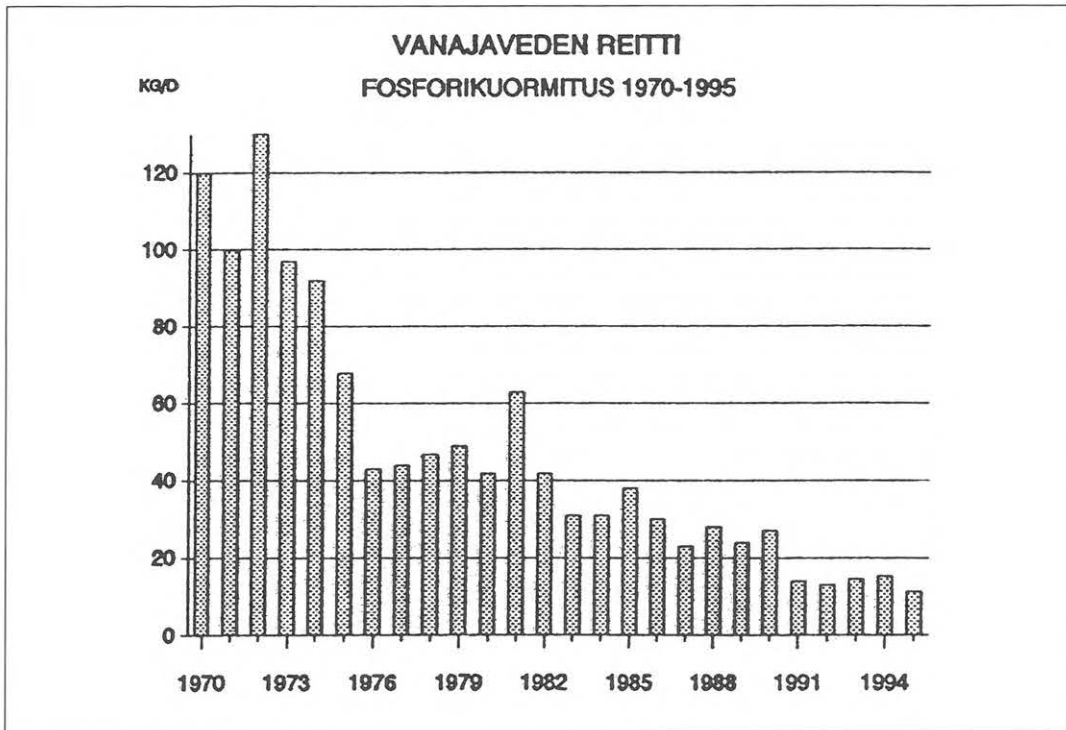
354 YIT 1949.

355 Lahtinen & Roine 1972.

356 KK 1956; Katko 1996, s. 253.

357 Lahtinen & Roine 1972.

358 Oravainen 1997.



Kuva 11.1. Fosforipitoisuus on tärkeä tekijä vesien rehevyyden arvioinnissa. Fosforikuormitus väheni Kokemäenjoen vesistössä 1970-luvun alusta vuoteen 1990 alle viidennekseen. (Oravainen 1997)

loihin oli rakennettu jätevesien käsittelyyn septic tank -järjestelmät 1930-luvulla. Septic tankien toiminta ei ollut moitteetonta, sillä vuonna 1949 kaupunginhallitus käsitteli Sairion keuhkotautiparantolan likavesijohdon yhdistämistä Salomaankadulle rakennettavaan katuviemäriin ja määräsi parantolan kunnostamaan sen alueella olevat septic tank'it sellaiseksi kuin terveydenhoitolautakunta ne vaati. Parantola määrättiin myös osallistumaan viemäriin yhdistämiskustannuksiin.

Suomessa vesien tilaan ja etenkin kuormituksen aiheuttamiin haittoihin alettiin kiinnittää huomiota 1950-luvulla. Tähän tarpeeseen säädettiin vuonna 1961 vesilaki, joka astui voimaan vuonna 1962.<sup>359</sup> Vesien-

suojelua koskevat määräykset täsmentyivät oleellisesti. Ennen tätä oli voimassa vuonna 1902 säädetty vesioikeuslaki, joka sisälsi vesilain pääperiaatteet: sulkemis-, muuttamis- ja pilaamiskiellot. Vesioikeuslakia täydennettiin 1943.<sup>360</sup>

Jätevesien puhdistus oli Suomessa varsin suurpiirteistä 1960-luvun lopulle saakka. Vesihallituksen perustamisen sekä lupamennettelyn tiukentumisen jälkeen 1970-luvulla kuormitustaso väheni nopeasti kaikilla kuormituslohkoilla, mutta erityisesti yhdyskuntien jätevesien käsittelyssä. Kokemäenjoen vesistöalueella oli 1960-luvulla vain

<sup>359</sup> Oravainen 1990.

<sup>360</sup> Katko 1996, s. 158.

Taulukko 11.1 Vanajaveden vesistökuormituksen kehitys 1972-1990 (Oravainen 1990).

		1972	1990	VÄHENEMÄ %
BHK	kg/d	6000*	675	89
Kokonais fosfori (P)	kg/d	120	27	78
Kokonais typpi (N)	kg/d	800	994	+ 24

\* kausiteollisuuden kuormitus noin 2000 kg/d käyntikaudella jopa 10-15000 kg/d

kymmenkunta lähinnä ilmastetun lammikon tasoista puhdistamaa. Hämeenlinna jätteenpuhdistamo valmistui vuonna 1966. Rinnakkaissaostuslaitoksia rakennettiin Kokemäenjoen vesistön alueelle 1970-luvulla noin 60 kappaletta. Seuraavalla vuosikymmenellä tehtiin enää noin kymmenen pienhköä laitosta. Suuri osa pienteollisuutta liitettiin 1970-luvulla kunnallisiin viemäriverkostoihin, jolloin kuormituspisteet vähentyivät huomattavasti. Metsäteollisuus vähensi kuormitusta alkuvaiheessa prosessitekniiikan avulla.<sup>361</sup>

Asutuksen jätevesien aiheuttama happea kuluttava kuormitus (BHK) Kokemäenjoen vesistössä vähentyi 1970-luvun alusta vuoteen 1990 mennessä neljännekseen. Asutuksen osuus jätevesien aiheuttamasta happea kuluttavasta kuormituksesta vuonna 1990 oli noin 17 prosenttia; kyseistä kuormitusjätettä ei pidetty enää kovinkaan ongelmallisena.<sup>362</sup>

Fosforipitoisuus on erittäin tärkeä mittari vesien rehevyyden arvioinnissa. Fosfori-

kuormitus pieneni Kokemäenjoen vesistössä 1970-luvun alusta vuoteen 1990 alle viidennekseen (kuva 11.1). Sen sijaan tyyppikuormitus lisääntyi viemäriverkostojen laajenemisen jälkeen 20 prosenttia 1970-luvun alusta vuoteen 1990. Asutuksen osuus jätevesien aiheuttamasta tyyppikuormituksesta oli vuonna 1990 noin 82 prosenttia.<sup>363</sup>

Vanajaveden reitin kuormitus väheni asutuksen jätevesien käsittelyn tehostuttua selvästi (taulukko 11.1). Lisäksi Hämeen Peruna Oy:n muutto Renkoon ja Turengin Sokeritehtaan jätevesien lammikointi pienensivät oleellisesti vesistökuormitusta. Vuonna 1989 valmistui Tervakosken tehtaille biologinen puhdistamo.<sup>364</sup>

Kokemäenjoen vesistössä kuormitustason lasku näkyi vuonna 1997 happikatojen loppumisena ja happitilanteen oleellisena parantumisena. Myös haju- ja makuhaitat olivat vähentyneet ja virkistyskäyttösekä kalastusmahdollisuudet parantuneet. Vanajaveden reitillä ongelmia aiheuttanut kausiteollisuuden kuormitus oli miltei lop-

361 Oravainen 1990.

362 Oravainen 1990.

363 Oravainen 1990.

364 Oravainen 1990.

punut, ja asutuksen jätevedet käsiteltiin tehokkaasti. Veden yleislaatu oli kuitenkin jäänyt välttäväksi, koska hajakuormitus rehevöitti vettä edelleen.<sup>365</sup>

## Hämeenlinnan yleisviemäri-suunnitelmat

YIT laati Hämeenlinnan kaupungille Vanajaveden länsi- ja itäpuolille yleisviemärintisuunnitelman vuosina 1949 - 1952. Tavoitteena oli jätevesien johtaminen yhdelle puhdistamolle, joka rakennettaisiin Kaupunginpuiston ja Linnan kasarmin väliseen maastoon. Terveystoimintalautakunta puolsi kesäkuussa 1951 apulaiskaupunginjohtaja M. Kauppilan laatimaa ehdotusta Vanajaveden länsipuolen yleisviemärisuunnitelmaksi. Suunnitelmassa likavedet koottaisiin kaupunkia kiertävään pääviemäriin, josta ne puhdistuslaitoksen kautta johdettaisiin Ojoistenlahden läpi paremmin virtaavaan veteen. Vanajaveden itäpuolella kerättäisiin viemäriverdet kolmella erillisellä pumppulaitoksella yhteen kohtaan, josta ne edelleen suunniteltiin pumpattavaksi Vanajaveden alitse puhdistamolle. Kotalanojaan ja Katumajärveen viettävät alueet ehdotettiin viemäritähtäväksi erillisjärjestelmän mukaisesti. Rautatiesillan ja Aulangontien väliin jäävää asutusaluetta varten ehdotettiin rakennettavaksi omaa mekaanista puhdistuslaitosta, joko emscherkaivoa tai septic tank'ia.<sup>366</sup>

Viemärintisuunnitelmia kehitettäessä vallittiin puhdistamon paikka Kaupunginpuiston ja Linnankasarmin välissä osoitautui kuitenkin liian ahtaaksi ja uusi paikka varattiin

Ojoisten tilan ja Linnanniemen väliseltä alueelta. Myös Vanajaveden itäpuolta harkittiin puhdistamon sijaintipaikkana. Katumajärven asutusalueen YIT katsoi jäävän niin etäälle muusta viemäriverkosta, että sinne se suositteli oman puhdistuslaitoksen rakentamista.<sup>367</sup> Erillisiä puhdistuslaitoksia ei Hämeenlinnaan kuitenkaan koskaan rakennettu, vaan esimerkiksi Katuman alue viemäroitiin vähitellen 1970-luvulta alkaen. Vanajan linnaan rakennettiin jätevedenpumppaamo, jonka jälkeen muu Katuman alueen asutus vähitellen liitettiin viemärointiin. Vuonna 1999 Katumajärven takana oli noin 25 taloa ilman vesi- ja viemärijohtoja.<sup>368</sup>

Jätevedenpuhdistamon rakentamista ryhdyttiin tarkemmin suunnittelemaan 1950-luvun lopulla. Puhdistamon sijoituspaikkakin otettiin uudelleen esille. Muun muassa Hämeenlinnan Nuorkauppakamari teki – Hämeen vesiensuojeluyhdistyksen toiminnanjohtajan Eero Kajosaaren esitelmän kuultuaan – aloitteen puhdistamon paikan siirtämisestä kauemmaksi keskustasta. Muutos jo tehtyyn periaatepäätökseen puhdistamon paikasta sai osakseen vastustusta, mutta uusi esille tullut ehdotus katsottiin korkeammasta hinnastaan huolimatta paremmaksi. Niin puhdistamo rakennettiin kauemmaksi kaupungin keskustasta, nykyiselle paikalleen Paroisiin.<sup>369</sup>

Puhdistamon suunnittelua varten teki apulaiskaupunginjohtaja Pertti Viljanen opintomatkan yhdessä Insinööritoimisto Vesi-Hydro Oy:n edustajien kanssa Ruotsiin, Hollantiin ja Saksaan.<sup>370</sup> Viljanen kävi myös yhdessä apulaiskaupunginjohtaja M. Kauppilan kanssa syksyllä 1956 tutustumassa useisiin puhdistamoihin Ruotsissa ja Tanskassa.<sup>371</sup>

365 Oravainen 1997.

366 YIT 1949; YIT 1951; YIT 1952; YIT 1955; KK 1956; Pöytäkirjaote Hämeenlinnan kaupungin terveyslautakunnan kokouksesta 13.6.1951.

367 YIT 1949; YIT 1951; YIT 1952; YIT 1955; KK 1956.

368 Sulin 29.9.1999.

369 KK 1962; Heinänen 29.9.1999.

370 Koskimies 1977, s. 219.

371 Viljanen 1957.





Kuva 11.2. Suomen turkistehtaan jätevedet sisälsivät 1960-luvun alussa runsaasti mm. kro-miyhdisteitä. Kuva on Suomen turkistehtaalta 1900-luvun alkupuolelta. (HKHM).

Teollisuuden ympäristöön päästämät jätevedet ja jätteet olivat oma ongelmansa. Hämeenlinnan Nahkatehdas Oy:n jätevedet johdettiin ”suurehkon” saostuskaivon lävitse viemäriin vuonna 1954, mutta saostuskaivon toiminta oli vaillinaista. Jätevedessä oli alueen ulkopuolella olevasta viemärintarkastuskaivosta otetun näytteen perusteella vielä runsaasti saostuvia kiinteitä aineita.<sup>372</sup> Hämeenlinnassa diplomi-insinööri, kemisti Ensio Malmi laati muistion Hämeenlinnan teollisuusjätevesistä vuonna 1962. Muistion mukaan Osuusmeijerin jätevedet soveltuivat vaikeuksitta puhdistettaviksi asumajäteveden kanssa, kunhan heran laskemista viemäriin vältettiin. Kaupungin teurastamon jätevedet olivat pääasiassa jäähdytysvesiä, joi-

den väkevyys johtui ruhojen ja lattioiden pesuissa veteen kulkeutuvista vesi- ja lantajätteistä. Teurastamon jätevedet soveltuivat sinänsä johdettaviksi puhdistamolle, mutta ne aiheuttivat huomattavaa kuormitusta. Lanan ja veren mahdollisimman tarkkaa talteenottoa suositeltiin ennen veden laskemista viemäriin.<sup>373</sup> Vuoden 1954 tutkimuksissa Osuusteurastamon ja Jalorasva Oy:n saostuskaivon toiminta oli todettu hyväksi.

Mensa OY:n jätevesien tärkein osa oli lihasäilykkeiden valmistuksessa syntyvät erilaiset pesuvedet. Jätevesi ei poikennut oleellisesti asumajätevedestä, joten sen vastaanottamiselle ei ollut esteitä. Hämeenlinnan Verkatehdas Oy:n jätevedet todettiin aamupäivällä happamiksi ja iltapäivällä alkaali-

<sup>372</sup> Cajander 1954.

<sup>373</sup> Malmi 1962.

siksi. Täydentävät tiedot etenkin myrkyllisten kemikaalien mahdollisesta käytöstä olivat puutteelliset, mutta muistion mukaan jätevesien käsittelylle yhdessä asumajätevesien kanssa ei löytynyt estettä.<sup>374</sup>

Suomen turkistehtaan (kuva 11.2) jätevesille oli ominaista kromiyhdisteiden runsaus ja runsas suolapitoisuus. Ne eivät Malmin muistion mukaan soveltuneet sellaisinaan puhdistamolle johdettaviksi. Turkistehtaan jätevesien käsittely oli huomattavan vesistöjä pilaavan vaikutuksensa vuoksi tarpeellista. Metsäliiton vaneri- ja lastulevytehtaan jätevesien vastaanottamiselle ei muistiossa mainittu estettä, mutta tehtaalla käytetyt liima-aineet aiheuttivat ongelmia.<sup>375</sup> Hopeakeskuksella hopean talteenotto oli johtanut jätevesien esikäsittelyyn, joka vähensi huomattavasti tehtaalta poistuvien jätevesien haitallisuutta. Esikäsittely oli kaupungin puhdistamon kannalta riittävä.<sup>376</sup>

Vanajaveden reitin osalle sijoittui varsin tiiviisti monipuolista teollisuutta. Paikallisesti Hämeenlinnan osuus Vanajaveden saastuttajana oli vuonna 1970 merkittävä. Vuonna 1996 kausiteollisuuden kuormitus oli miltei loppunut ja asutuksen jätevedet käsiteltiin tehokkaasti, jolloin kuormitus oli laskenut tuntuvasti vuodesta 1970.<sup>377</sup>

## Jätevesien puhdistaminen alkaa

Paroisten jätevedenpuhdistamon rakennustyöt aloitettiin lokakuussa vuonna 1965. Ensimmäinen rakennusvaihe kesti reilun vuoden.<sup>378</sup> Puhdistamo otettiin käyttöön

<sup>374</sup> Malmi 1962.

<sup>375</sup> Talpiainen 5.10.1999.

<sup>376</sup> Malmi 1962.

<sup>377</sup> Oravainen 1997.

<sup>378</sup> KK 1966.

### *Laatikko 11.1.*

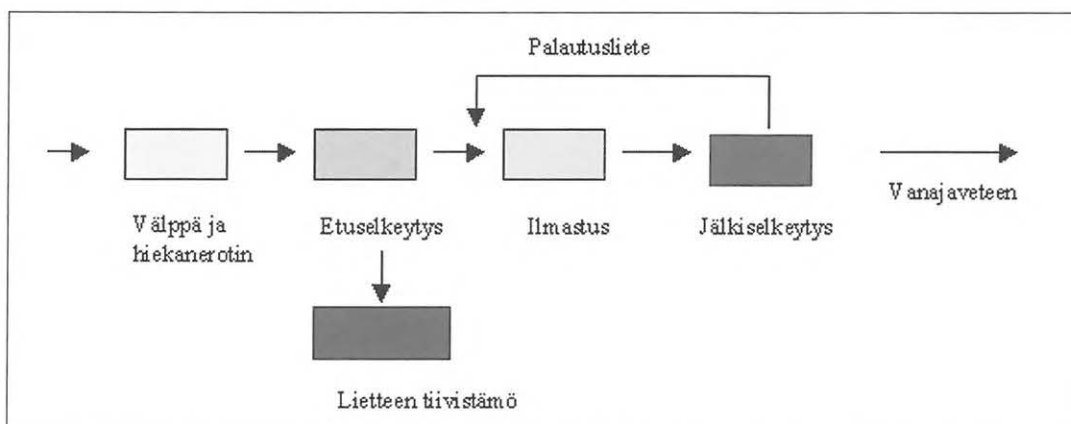
#### **Viemärlaitoksen hoitaja Tuomo Talpiainen muistelee kaupunginpuiston jätevedenpumppaamon juhlallista käyttöönottoa:**

"Kun tämä puhdistamo oli käynnistynyt, niin samalla otettiin käyttöön Kaupunginpuiston pumppaamo. Sille pumppaamolle oli juhlallinen käyttöönotto. Siellä oli kaikki paikalla kaupunginjohtajasta alkaen. Siellä oli sellainen delegaatio, kun pumppaamo käynnistettiin ja jätevedet alkoivat virrata puhdistamolle. Hyvin se lähti käyntiin se pumppaamo, mutta sitten... Sen ajan tekniikassa oli vähän puutteellisuuksia, nämä takaiskuventtiilit eivät oikein toimineet sillä lailla, kun olisi pitänyt. Tässähän oli tämä paineputki, se oli kuudensadan millin putki ja sillä oli pituutta jotain kuusi- seitsemänsataa metriä. Siinä vaiheessa, kun pumppu pysähtyi niin takaiskuventtiili ei toiminutkaan välittömästi, vaan tämä jätevesipatsas pääsi liikkumaan siellä putkessa. Se alkoi virrata takaisin päin, mutta sitten vasta jonkun kahden- tai kolmenkymmenen sekunnin päästä takaiskuventtiili toimi. Se läjäytti sitten kovaa. Tämä oli aika pian, kun se seurue oli sieltä poistunut, tapahtui tämä ettei takaiskuventtiili toiminut ja putki halkesi ja koko huone tuli jätevetä täyteen. Vieraat ennätti alta pois. Sitten oli yksi vähän sellainen filosofi, joka ajatteli aina kaikkia tapauksia, se istui näin pöydän vieressä ruokatunnilla ja sanoi, että kuulkaa olisi se ollut näky, kun Oksasen Gunnari olisi vienyt koko sen revohkan autollaan kunnallislaunalle pestäväksi ! Silloin oli tuossa vielä se yleinen sauna. Oksasen Gunnari oli vesilaitoksen miehiä ja toimi kuskina.

*Talpiainen 5.10.1999*

Taulukko 11.2. Jätevedenpuhdistamon, kaupunginpuiston pääpumppaamon ja lietteenkuivaamon urakoitsijat (KK 1966 ja KK 1967).

<b>JÄTEVEDEN PUHDISTAMO</b>	
<b>TYÖTEHTÄVÄ</b>	<b>TEKIJÄ</b>
Varsinaiset rakennustyöt	Insinööritoimisto Vesipojat Oy Helsingistä
Koneistojen asennustyöt	Oy Yleinen Insinööritoimisto
Vesi-, viemäri- ja ilmastointityöt	Veljekset Helander
Sähkötyöt	Renkama Oy
<b>KAUPUNGINPUISTON PÄÄPUMPPAAMO</b>	
<b>TYÖTEHTÄVÄ</b>	<b>TEKIJÄ</b>
Varsinaiset rakennustyöt	Kaupunki
Putkistot	Vesiottela Oy
Sähköasennustyöt	Kaupungin sähkölaitos
<b>LIETTEENKUIVAAMO</b>	
Rakennusurakoitsija	Rakennusliike Yrjö Suuronen
Koneistourakoitsija	Oy Yleinen Insinööritoimisto
Saniteettiurakoitsija	Oy Huber Ab
Sähköurakoitsija	Renkama Oy



Kuva 11.3. Kaaviokuva puhdistusprosessista vuodelta 1966. Prosessiin kuului yksi etuselkeytys- ja ilmastusallas sekä kaksi jälkiselkeytysallasta.

25.10.1966. Tällöin puhdistamon ensimmäinen rakennusvaihe sekä kaupunginpuiston rannassa olevan keskuspumppaamon viimeistelytyöt saatiin päätökseen ja puiston rantaan tuleva pääviemäri liitetyksi.<sup>379</sup> Tässä ensimmäisessä rakennusvaiheessa puhdistamolle valmistuivat huolto-, koneisto- ja välppärakennukset, varsinaiset altaat, tiivistämöallas, hiekanerottaja sekä 1000 mm:n ohitus- ja puhdistetun veden viemäriä noin

379 KK 1966.



Kuva 11.4. Viemärinpuhdistajat vasemmalta Taisto Levänen, Paavo Rumbin ja Pentti Saha. Kuvassa myös viemärin huuhteluauto "Unimoc" (vasemmalla) ja viemärin imuauto "Bedford". (JVL)

70 metriä (laatikko 11.1).<sup>380</sup>

Paroisten puhdistamon toimintaperiaatteena on alusta asti ollut ns. aktiivilieteprosessi (kuva 11.3), joka vakiinnutti asemansa jätevedenpuhdistusmenetelmänä Suomessa 1970-luvulla.<sup>381</sup> Toinen esillä ollut vaihtoehto oli biologisella sepelisuodattimella varustettu likavedenpuhdistuslaitos.<sup>382</sup> Valitussa aktiivilieteprosessissa ns. aktiiviliete sisältää sen biomassan, jossa puhdistajamikrobit elävät. Hämeenlinnaan aktiiviliete eli ympä, jolla puhdistaminen aloitettiin, tuotiin Hyvinkäältä.<sup>383</sup>

Puhdistamon yleissuunnitelman samoin kuin sähkö-, vesi-, viemäri- ja ilmastointisuunnitelmat laati insinööritoimisto Vesi Hydro Jäämies & Co Helsingistä. Arkkiteh-

tisuunnittelusta huolehti kaupungin rakennustoimiston arkkitehtiosasto ja rakennussuunnittelusta toimiston insinööriosasto. Koneistoista pääosan toimitti Oy Yleinen Insinööritoimisto ja loput Konekemia Oy. Puhdistamon kaikki rakennus- ja asennustyöt teetettiin urakalla (taulukko 11.2). Kaupunginpuiston pääpumppaamon teki kaupunki ja pumpput valmisti A. Ahlström Osakeyhtiön Karhulan tehtaasta.<sup>384</sup>

Aluksi ei haluttu rakentaa sellaista puhdistamo, jonka kapasiteetti olisi varmasti riittänyt pidemmäksi aikaa. Puhdistamo näet rakennettiin aikana, jolloin puhdistamistekniikka kehittyi paljon. Paroisten puhdistamo suunniteltiin helposti laajennettavaksi, jolloin uusien tekniikoiden käyttö oli myöhemmässä vaiheessa mahdollista.

Puhdistetun jäteveden purkautuminen vesistöön järjestettiin avo-ojan kautta Hattuniemen kohdalta Hattulanselän alapuolelta Vanajaveteen. Käyttöönottovaiheessa ja myöhemmin tehtyjen analyysitulosten perusteella puhdistamon biologinen toiminta käynnistyi hyvin laitoksen vajaan kuormituksen huolimatta. Laitoksen koko kapasiteetiksi oli suunniteltu noin 6 000 m<sup>3</sup>/vrk, minkä laskettiin riittävän 20 000 asukkaalle. Käsitelty jätevesimäärä oli aloitusvuonna keskimäärin 1 750 m<sup>3</sup>/vrk.<sup>385</sup>

Jätevesilietteen käsittelyyn rakennettu tiivistämö oli käytössä alusta alkaen. Liette kuitenkin ajettiin omalla tankkiautolla kaatopaikalle, kunnes lietteenkuivaamo valmistui elokuussa vuonna 1967.<sup>386</sup>

Laitoksen koneistojen toiminnassa ei ollut juurikaan huomautettavaa ensimmäisen vuoden aikana. Altaiden laahainketjuja ja ketjupyöriä jouduttiin korjaamaan muuta-

380 KK 1966.

381 Katko 1996, s. 257.

382 YIT 1956; Viljanen 1957.

383 Talpiainen 5.10.1999.

384 KK 1966.

385 KK 1966; KK 1967; Lahtinen & Roine 1972.

386 KK 1966; KK 1967.

mia kertoja alkuvuodesta 1967. Häiriöt joh-  
tuivat lähinnä siitä, että koneistourakoitsija  
ei toimittanut urakkasopimuksen mukaisia  
laitteita. Epäkohta korjaantui kuitenkin elo-  
kuun 1967 lopulla. Tämän jälkeen myös laa-  
hainketjut ja ketjupyörät toimivat jälleen  
moitteettomasti.<sup>387</sup>

Ensimmäisenä toimintavuonna rakennet-  
tujen uusien pumppaamojen ja vanhojen  
täydentämisen valmistuttua nousi puhdistam-  
olle tulevien jätevesien määrä noin kol-  
minkertaiseksi. Vesimäärien perusteella se  
vastasi noin 17 000 - 18 000 asukkaan jäte-  
vesiä. Vuonna 1967 hankittiin pääpumppaa-  
molle painevesilaitos pumppujen tiivistei-  
den voiteluun. Lisäksi kahdelle pumpulle  
ostettiin aikakellohidastimet, joilla poistet-  
tiin käynnistymisestä aiheutuvat takaisku-  
venttiilin liian voimakkaat iskut.<sup>388</sup>

Aluksi jätevedet johdettiin puhdistamolle  
kiinteistöjen saostuskaivojen kautta. Saos-  
tuskaivoissa oli puhdistamon kannalta se vi-  
ka, että niissä jätevedet joutuivat anaerobi-  
seen- eli mätänemistilaan. Tämä aiheutti on-  
gelmia puhdistusprosessissa ja saostuskai-  
voja ryhdyttiin poistamaan viemäriverkkoon  
liitetyistä kiinteistöistä. Kun saostuskaivoja  
poistettiin viemäriputkiin tuli tukoksia. Puh-  
distamolle hankittu saksalaisen Unimocin  
päälle rakennettu kalusto oli viemärien hoi-  
dossa korvaamaton apu (kuva 11.4). Myös  
taloviemärit tukkeutuivat ja aiheuttivat pal-  
jon työtä. Viemärilaitos kävi korvausta vas-  
taan avaamassa niitä.<sup>389</sup>

Uusi viemäriverkko rakennettiin vuonna  
1968 erillisjärjestelmän mukaisesti siten, et-  
tä sade- ja jätevedet johdettiin omissa put-  
kissaan. Vanajaveden länsipuolisessa viemä-  
riverkostossa tukittiin tarkastuskaivojen lie-  
tepesät ja valettiin pohjakourut vuosien



*Kuva 11.5. Puhdistuslaitostyöntekijä Kalle Kämi pesee jälkiselkeytysaltaita Paroisten puhdistamon toisen laajennuksen työmaalla vuonna 1990. (Kämi)*

1967 ja 1968 aikana.<sup>390</sup>

Vuonna 1969 johdettiin jo melkein kaikki  
jätevedet suoraan puhdistamolle. Pääasiassa  
saostuskaivoista aiheutuvaa etuselkeytykses-  
sä ja lietteentiivistämössä havaittua käymistä  
ei enää ilmennyt. Puhdistamolle tuleva jäte-  
vesimäärä alkoi lähestyä jo maksimimäärää,  
joka puhdistumistulosta heikentämättä voi-  
tiin vastaanottaa. Varsinkin keväällä ja syk-  
syllä sulamis- ja sadevesien tulon ollessa  
suurimmillaan ei jälkiselkeytyksen teho enää  
riittänyt, vaan aktiivilietettä karkasi, ja tämä  
aiheutti aina pitempiaikaisia häiriöitä puh-

387 KK 1967.

388 KK 1967.

389 Talpiainen 5.10.1999.

390 KK 1967; KK 1968.



distamon toiminnassa.<sup>391</sup>

Jo vuonna 1970 jätevedenpuhdistamo oli runsaasti ylikuormitettu ja lietettä karkasi normaalin vedentulonkin aikana. Tuokkolassa sijainnut lietteenkaatopaikka suljettiin kesäkuussa 1970, mikä vielä lisäsi kuormitusta. Koko kaupunginalueelta tullut saostuskaivoliete ajettiin nyt Käyräkadun varrella olevaan pääviemäriin ja sieltä puhdistuslaitokselle. Ennakkoluuloista poiketen tällainen anaerobisessa tilassa oleva lietemäärä ei häirinnyt puhdistamon toimintaa. Lisäksi puhdistamolle johdettiin tuolloin jo Vanajan ja kaupungin asevelikylien sekä Aulangon ja Hakaniemen alueilta tulevat jätevedet.<sup>392</sup>

Marraskuussa 1970 aloitettiin puhdistamolla teekkari Matti Lahtisen tekemä laaja koe- ja tutkimussarja, jolla tutkittiin jätevedessä olevien ravinteiden poistamista kemiallisella simultaanisaostuksella.<sup>393</sup> Näillä laitostesteillä oli tarkoitus saavuttaa vesiviranomaisten jätevedelle asettamat ravinnevaatimukset.<sup>394</sup> Tulosten perusteella näytti siltä, että simultaanisaostuksella vähennettäisiin jäteveden fosforimäärää alle 1,0 mg/l. Ajoittainen ylikuormitus teki prosessin hallinnasta kuitenkin vaikean.<sup>395</sup>

## Ensimmäinen laajennus ja rinnakkaissaostus

Puhdistamon laajennustyöt aloitettiin viimein joulukuussa 1972. Työt jatkuivat koko vuoden 1973, jonka lopussa ne olivat noin puolitoista kuukautta myöhässä rakennusla-

kon ja materiaalin saantivaikeuksien vuoksi (kuva 11.5). Uusista koneista välppä voitiin ottaa käyttöön jo joulukuun 1973 puolivälissä. Laajennustyöt merkitsivät kaupungille suuria investointeja, joita varten oli otettava lainoja. Työt teki YIT. Puhdistamon koko laajennusosa otettiin käyttöön 28.5.1974. Uudistetulle puhdistamolle voitiin vastaanottaa 60 000 asukkaan jätevedet.<sup>396</sup>

Vuonna 1974 lisättiin kokeiluluontoisesti klooria puhdistamolta lähtevään jäteveeseen. Terveysviranomaisten vaatimuksesta kloorin lisäys oli mukana jo alkuperäisissä laajennussuunnitelmissa. Lisäys oli eräänlainen varotoimi ja käytännössä kloorisäiliö lojui puhdistamon nurkassa pari kolme vuotta, jonka jälkeen sitä ei enää pidetty edes varalla pidetty.<sup>397</sup> Kloorauksen varallaolovaatimus poistui 1970-luvun puolivälissä ja vuonna 1985 entinen kloorikojehuone kunnostettiin ongelmajätteiden vastaanottolaksi.<sup>398</sup>

Ylikunnallista yhteistyötä tehtiin laajennusvaiheesta alkaen: vuonna 1972 kaupunki teki sopimuksen Hattulan kunnan jätevesien johtamisesta Paroisten jätevedenpuhdistamolle.<sup>399</sup> Helsingin vesipiiri vauhditti yhteistyöhanketta, sillä se lupasi Hattulalle rahallista avustusta jätevesien puhdistamiseen vain, jos Hattulan jätevedet tuotaisiin Hämeenlinnaan.<sup>400</sup> Vuodesta 1973 puhdistamolle on otettu vastaan Hätilän ja Sairion alueiden jätevedet.

Vuoden 1971 alussa noin 85 prosenttia kaupungin asukkaista oli liittynyt viemäri-verkkoon.<sup>401</sup> Vuonna 1978 liittyneitä oli noin 90 prosenttia, mikä vastasi noin 36 900

391 KK 1969.

392 KK 1970.

393 Simultaanisaostus (rinnakkaissaostus) on kemiallinen fosforinpoistomenetelmä aktiivilieteprosessin yhteydessä. Käytetyin saostuskemikaali Suomessa on ferrosulfaatti.

394 Lahtinen 1971, s. 3, s. 30.

395 Lahtinen & Roine 1972.

396 KK 1973; KK 1976; Koskimies 1977, s. 219.

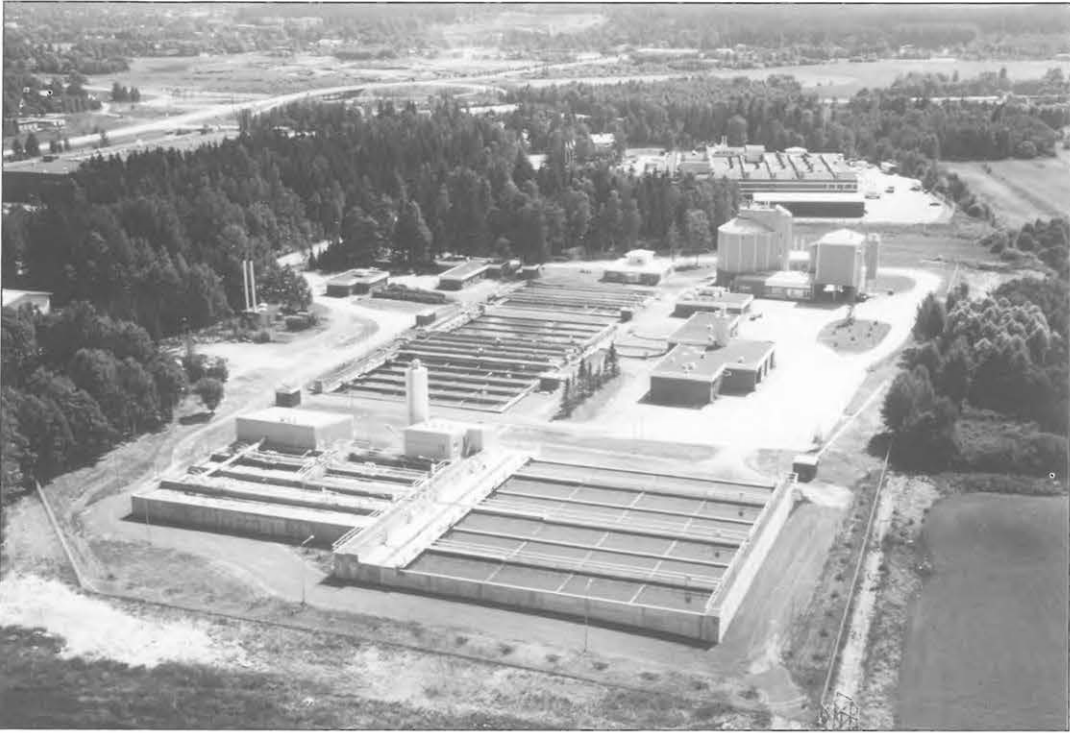
397 Hietala 29.9.1999; Kämi 29.9.1999.

398 KK 1985; Sulin 29.9.1999.

399 KK 1972.

400 Heinänen 29.9.1999.

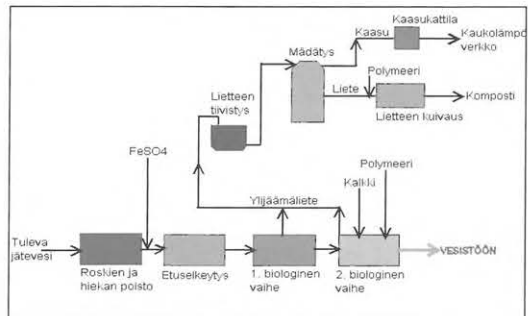
401 Lahtinen & Roine 1972.



Kuva 11.7. Paroisten jätevedenpuhdistamo vuonna 1997. (JVL)



Kuva 11.6. Paroisten jätevedenpuhdistamon ohjaamo vuonna 1991. Kuvassa vasemmalta Tapani Sulin, Virpi Tapaila ja Seppo Hieta-la. (JVL)



Kuva 11.8. Paroisten biologis-kemiallisen jätevedenpuhdistamon prosessikaavio vuonna 1999. Vesiprosessista erotetaan lietettä, joka pumpataan mädätyssäiliöön. Mädätetty liete kuivataan lingoilla, minkä jälkeen se kompostoidaan aumassa. Valmis komposti käytetään sellaisenaan maanparannukseen tai jalostetaan mullaksi. (JVL)



*Kuva 11.9. Kuvassa Paroisten puhdistamon esi-ilmastus ja etuselkeytysaltailta vuonna 1997. (Hietala)*

asukasta. Puhdistamattomina Vanajaveteen laskivat vielä Kantolan-Käikälän, Hattelmalan-Miemalan sekä Karlgergintien alueelta viemäriverkostoon tulevat jätevedet. Kantola-Käikälän jätevesiä alettiin johtaa puhdistamolle marraskuussa 1982.<sup>402</sup>

## Toinen laajennus - ammoniumtypeä hapetetaan

Paroisten jätevedenpuhdistamon historia on ollut jatkuvaa rakentamista ja laajentamista. Seuraava suuri uudistus puhdistamolla oli

ammoniumtypen hapettamista varten tehtävä laajennustyö vuonna 1989. Uusien lupaehtojen mukaan Paroisten puhdistamolla piti vuoden 1991 alusta lähtien hapettaa jäteveden ammoniumtyppi. Päätös ammoniumtypen hapetusvaatimuksesta annettiin vuonna 1985, joten siirtymäaikaa oli viisi vuotta. Laitoksella tutkittiin nitrifikaatioprosessia omin voimin ja etsittiin parasta mahdollista ratkaisua ammoniumtypen hapettamiseen.<sup>403</sup>

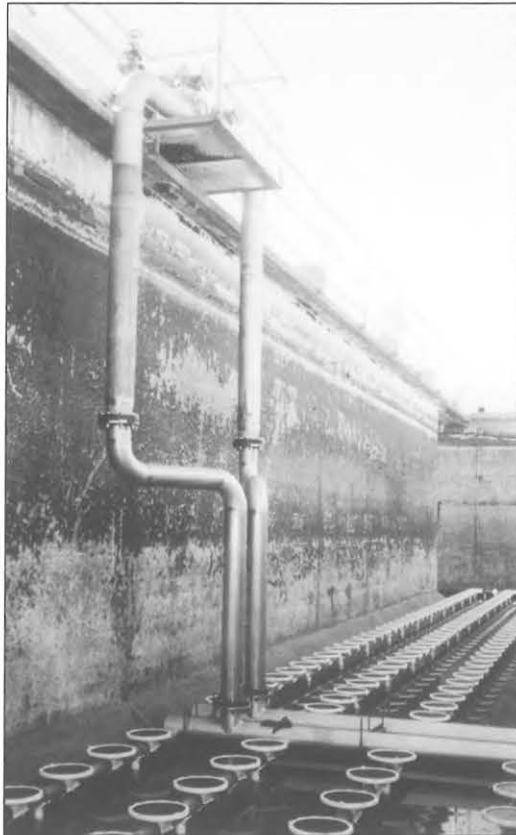
<sup>402</sup> KK 1978; KK 1979; KK 1982.

<sup>403</sup> Sulin 29.9.1999

Typen poistovaatimukset jätevedestä tulivat 1980-luvun lopussa keskustelun aiheeksi. Hämeenlinnan puhdistamo oli järjestyksessään toinen Suomen jätevedenpuhdistamo, jolle annettiin vaatimus ammoniumtyypen hapettamisesta. Se katsottiin tarpeelliseksi Vanajavedelle. Ensimmäisenä hapetusvaatimuksen sai Mikkelin jätevedenpuhdistamo, jolle vaatimus astui voimaan lyhyemmällä siirtymäajalla: vuoden 1986 alusta alkaen. Myöhemmin on käyty keskustelua ammoniumtyypen hapettamisen ja typen poiston tarpeellisuudesta jätevedenpuhdistamoilla. Vaikka nitrifikaatio on sinänsä hyvä vesistöjen kannalta, niin sen vaikutukset eivät liene yksiselitteisiä.<sup>404</sup>

Puhdistamon laajennus valmistui marraskuussa 1990. Käyttöön otettu laajennus oli vanhan, orgaanista ainetta ja fosforia poistavan prosessin perään rakennettu biologinen puhdistusvaihe. Puhdistamon mitoitusvirtaama pysyi samana (32 000 m<sup>3</sup>/vrk). Uudistuksen jälkeen puhdistuksen teho parani. Laajennuksen yhteydessä puhdistamolla otettiin käyttöön automaatiojärjestelmä. Ennen tätä pumppuja oli kyllä pystytty käynnistämään ja sammuttamaan manuaalisesti valvomosta käsin, mutta mitään säätöjä ei ollut voitu tehdä (kuva 11.6). Automatisoinnissa Hämeenlinna oli kehityksen edelläkävijä ja puhdistamolla vierailikin muiden kaupunkien edustajia tutustumassa siihen. Lietteenkäsittelyyn automaatio tuli mädättämön rakentamisen yhteydessä.<sup>405</sup>

Paroisten puhdistamon (kuva 11.7) prosessikaavio vuonna 1999 on esitetty kuvassa 11.8. Puhdistamolla ei ollut prosessin edessä tasausallasta, joka olisi tasoittanut puhdistamolle tulevaa jätevesivirtausta. Välppäjäte



*Kuva 11.10. Paroisten puhdistamon ilmastusallas vuonna 1997. Pohjalla näkyvissä lautasilmastimet. (JVL)*

viettiin siirtolavalla Karanojan kaatopaikalle ja hiekka pumpattiin hiekanerottajasta lavalle, joka tyhjennettiin puhdistamon kompostointialueelle. Kompostointialueen käyttö aloitettiin 1990-luvun puolivälistä (kuvat 11.9, 11.10 ja 11.11).<sup>406</sup>

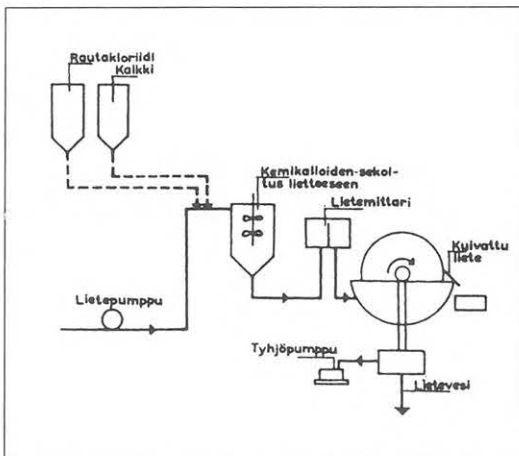
Vuonna 1998 puhdistamon tulevaisuudensuunnitelmiin kuuluivat biologisen fosforinpoiston aloittaminen ja lietteenkäsittelyn rejektivesien erillinen typen poisto.<sup>407</sup>

404 Sulin 29.9.1999; Oravainen 1997; Katko 1996, s. 264.  
405 KK 1974; KK 1990; KK 1991; Sulin 29.9.1999.

406 Leimu 29.9.1999.  
407 VL VK 1998.



Kuva 11.11. Paroisten puhdistamon kompostointiaumat. Kuormaajakuski Jarmo Pääkkönen kääntöhommissa Fiat Alliksella tammikuussa 2000. (Leimu)



Kuva 11.12. Periaatepiirros Paroisten puhdistamolla käytetystä lietteen tyhjärumpu-kuivauksesta. (Niemelä 1968, s. 259)

## Lietteenkuivaus

Lietteenkuivaamon koekäyttöjakso oli 16. - 21.10.1967. Ensimmäinen käytetty lietteenkuivausmenetelmä oli ns. tyhjiösuodatin<sup>408</sup>, jossa liete pumpattiin mäntäpumpulla lietteenkuivaamon yläkertaan (kuva 11.12). Yläkerrasta liete valui ilman pumppausta takaisin alakertaan tyhjiösuodattimelle. Suurin vaikeus lietteen kuivaamisessa oli rumpusuodattimen viirakankaan nopea tukkeutuminen, joka saatiin jotenkin hallintaan säännöllisellä suolahappopesulla. Periaatteessa suodattimen olisi pitänyt pestä itsensä automaattisesti aika ajoin puhtaaksi, mutta pesulaite toimi heikosti ja aiheutti paljon hankaluuksia.<sup>409</sup>

<sup>408</sup> alipainesuodatin, imusuodatin

<sup>409</sup> Kämi 29.9.1999; KK 1967.



*Laatikko 11.2.***Paroisten hajuhaitat.**

Lietteen käsittely aiheutti varsinkin alussa jonkin verran hajuhaittoja lähiympäristöön. Paroisten puhdistamon naapuriin rakennetulla Kultakeskuksella oli kaupungin kanssa tehdyssä sopimuksessa maininta, jossa kaupunki takasi, ettei heille tule hajuhaittoja.

Kerran Kultakeskukselle oli harmillisesti saapunut ulkomaalaisia vieraita juuri samaan aikaan, kun puhdistamolla aloitettiin talven aikana varastointialueelle kerääntyneen liete-kasan kuljetus pois. Nykyisen kompostointikentän paikalla oli ennen salaojitettu ja viemärialue lietteen varastoimista varten. Talviaikana liete kasattiin tuolle varastointialueelle ja kesällä se sitten ajettiin pois.

Tuona kesäkuun alun lämpöisenä päivänä ympäristöön leijailivat todella mahtavat tuoksut pöyhästyistä lietekasoista. Kultakeskuksen johtaja ilmestyikin pian viemärilaitoksen päällikön Talpiaisen puheille mukanaan kaupungin kansa tehty sopimusasiakirja ... Jälkeenpäin tapausta on yhdessä muisteltu lämmöllä.

*Talpiainen 5.10.1999*

Lietteen mukana tulevat kangaskuidut ja roskat aiheuttivat paljon käyttöhäiriöitä myös lietepumpuissa ja ylivuotolaatikoissa, ja lietesekoittajan potkuri tukkeutui vähän väliä. Laitteiden hoito vaati valvontaa enemmän kuin oletettiin ja keskeytyksiä tuli runsaasti – käyttökustannukset siis nousivat.<sup>410</sup>

Ensimmäisessä vaiheessa kuivattaessa

lietettä tyhjiösuodattimella lietteeseen piti lisätä kalkkia ja rautasuoloja. Kalkin syötös-tä ei ollut saatavilla käyttökokemuksia, joten Hämeenlinnassa oltiin suunnittelijoiden ja vähäisen kirjallisuuden varassa. Yleensä kalkki oli syötetty prosessiin veteen sekoitettuna, mutta nyt suunnittelija ehdottikin kalkin syöttöä kuivana. Ideaan ihastuttiin ja sitä kokeiltiin, mutta huonoin tuloksin. Syötö ei yksinkertaisesti onnistunut, koska kalkkia ei ollut mahdollista sekoittaa lietteeseen kuivana säkkitavarana. Kuivan kalkin kanssa ehdittiin puuhata viikkoja ennen kuin täytyi todeta, että liuoksena kalkki on lietteeseen lisättävä.<sup>411</sup>

Kuivattu liete ajettiin aluksi puhdistamalueelle, laitoksen lähellä olevalle pellolle ja Rääpiälän maatilalle. Käytössä oli vain yksi lava, joka oli tyhjennettävä ripeästi, ettei lietteen kuivausta tarvinnut välillä keskeyttää. Lava käytiin tyhjentämässä puhdistamon nurkalle, josta liete vietiin kuljetusautoilla muualle. Jos tyhjiösuodatin välillä jouduttiin pysäyttämään ja suodattimen alipaine katosi, oli käynnistäminen ”hankalaa puuhaa” (laatikko 11.2).<sup>412</sup>

Kuivattua lietettä oli myyty noin 190 m<sup>3</sup> vuoden 1968 loppuun mennessä. Lähiympäristön maanviljelijöiden kiinnostus viemäri-lietteen käyttämisestä maanparannustarkoituksiin oli aluksi varovaista, koska ei täysin tunnettu lietteen lannoitusarvoa, lannoitteen sisältämiä ravinteita ja sen mahdollisia kasveille aiheuttamia haitallisia vaikutuksia. Maksun perimisestä luovuttiin pian ja viemärilaitos ajoi lietteen ilmaiseksi maanviljelijöiden osoittamille paikoille.<sup>413</sup>

Kun saostuskaivolietettä alettiin tyhjentää viemäriverkoston kesäkuussa 1970, ko-

410 KK 1967; KK 1968; KK 1969.

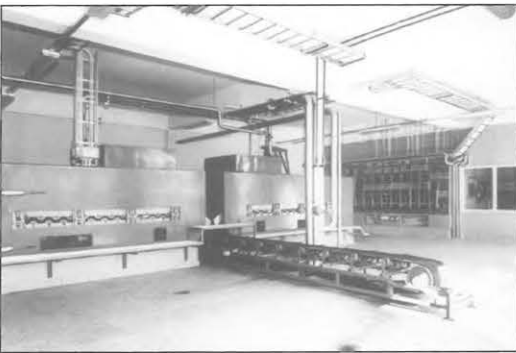
411 Heinänen 29.9.1999.

412 Kämi 29.9.1999.

413 KK 1968; KK 1969; Talpiainen 29.9.1999



Kuva 11.14. Vuonna 1988 käyttöön otettu uusi kuivaamo (vas) ja mädättämö. (Manninen)



Kuva 11.13. Vuonna 1974 asennettiin uudet koneet lietteenkuivaamolle. Tällöin luovuttiin tyhjiösuodattimesta, joka korvattiin suotonauhapuristimilla. (JVL)

hosi kuivattavan lietteen määrä noin puoli-toistakertaiseksi. Siitä lähtien kuivaamo alkoi toimia kahdessa vuorossa. Lietettä jouduttiin ajamaan välillä suoraan myös kaato paikalle, kuten vuoden 1971 lopulla, jolloin

kuivauskapasiteetti ylittyi. Lokakuussa 1971 lietteen ajo kuivaamolta siirtyi yksityisyrityksen urakoimaksi. Urakoitsija ajoi lietteen omille pelloilleen lannoitteeksi. Vielä vuonna 1972 yrittäjä ajoi lietteen, mutta vuonna 1973 lietteenkäsittelypuoli oli remontissa, ja viemärilaitos ajoi itse lietteen suoraan tiivistämöstä pelloille.<sup>414</sup>

Vuonna 1974 asennettiin lietteenkuivaamolle uudet kuivauskoneet. Nyt luovuttiin tyhjiösuodattimesta ja se korvattiin suotonauhapuristimilla (kuva 11.13). Suotonauhapuristimissa voitiin jo säädellä nopeutta ja kemikaalien syöttöä. Kuivatuskemikaalina käytettiin polymeeria Praestol 444 K ja Magnafloc 292 sekä tarvittaessa kalkkia. Suotonauhapuristimien kuivausteho riitti aluksi niin hyvin, että lietettä voitiin kuivata vain yhdessä vuorossa. Lietteen ajo pellolle oli

<sup>414</sup> KK 1970; KK 1971; Leimu 28.3.2000; Sulin 28.3.2000.



*Kuva 11.15. Puhdistamon tehtäviin on kuulunut myös jäteöljyjen vastaanotto ja käsittely vuosina 1972–1997. (Oranen)*

kuitenkin vielä ongelmallista. Tarkoitukseen hankittu traktori saatiin käyttöön kesäkuussa 1975, mutta se osoittautui talviajoon liian pieneksi ja hitaaksi, joten vuoden lopulla hankittiin suurempi traktori.<sup>415</sup>

Uusien suotonauhapuristimien tultua kuivaamolle alettiin kuivattu liete nostaa kuljettimen avulla ylöspäin toiselle kuljettimelle, josta liete putosi vuorotellen ajastuksen mukaisesti kuudelle eri lavalle. Yhtä lavaa voitiin täyttää puolentoista tunnin ajan. Ajastuksessa sattui joskus pieniä laskuvirheitä, jolloin aamulla töihin tullessa oli joku lietelavoista aivan lietteen peitossa. Lapiomaan jouduttiin myös, jos liete ei jostain syystä kuivunutkaan ja se valui kuljetinta

pitkin takaisin alaspäin. Menetelmä oli hankala myös siksi, että liete haisi lavoille ajettuna ja tippui osittain ajotielle, jolloin sitä kulkeutui ympäriinsä autonrenkaissa.<sup>416</sup>

Kerran lietelavan salpa oli jäänyt auki ja perälava oli jäänyt vähän raolleen, jolloin kyydissä ollutta lastia alkoi tippua ajotielle. Lietelastia oltiin viemässä Vuorentaakse Nukarin pellolle, jossa huono-onninen kuljettaja vasta huomasi lavan olevan tyhjä. Tieto tapauksesta levisi nopeasti ja toimittajat ehtivät paikalle ennen viemärlaitoksen päällikköä. Myös poliisit kävivät toteamassa asian. Tällaisen tapauksen jälkeen päästiin joukolla pesu- ja puhdistustöihin.<sup>417</sup>

Vuonna 1976 oli käytössä jo kaksi suoto-

415 KK 1974; KK 1975.

416 Kämi 29.9.1999; KK 1975.

417 Kämi 29.9.1999; Talpiainen 29.9.1999.



Kuva 11.16 Jäteöljyn polttoa Paroisten puhdistamolla 1960-luvulla. (Oranen)

nauhapuristinta, joiden toimintaa pidettiin moitteettomana tyhjiösuodatinkokemusten jälkeen. Pääasiassa kuivattua lietettä käytettiin maanparannusaineena, mutta sitä ajettiin osittain myös kaatopaikoille mm. Kirsulaan ja Kuuslahteen sekä Aarnion alueelle ja Valteelle kompostoitavaksi. Kolmas suotonauhapuristin hankittiin Vesitaito Oy:ltä vuonna 1978.<sup>418</sup>

Suotonauhapuristimien jälkeen puhdistamolla otettiin keväällä 1988 käyttöön uudistettu lietteenkäsittely, johon kuuluivat mädättämö ja uusi kuivaamo (kuva 11.14). Uusi lietteen käsittelytapa oli aivan erilainen edellisiin verrattuna. Mädättämöstä syntyvä metaanikaasu otettiin talteen ja se poltettiin kaasukattilassa, jolla lämmitettiin kaukolämpöverkon vettä. Metaaninpoltto oli tosin huono tulonlähde, sillä vesilaitos myi saadun lämmön lämpöenergiayhtiölle halvemmalla kuin osti sen lämpönä takaisin.

Mädättämisen jälkeen liete kuivattiin linjolla, joka uusittiin vuoden 1998 lopulla.

Lietettä alettiin kompostoida vuodesta 1995. Siihen saakka kaikki jätevedestä saatu aines vain mädätettiin ja kuljetettiin pelloille tai kaatopaikalle. Kaatopaikalle liete ajettiin siinä tapauksessa, että raskasmetalliarvot ylittivät niille sallitut raja-arvot.<sup>419</sup>

## Jäteöljyjen vastaanotto

Vuosien 1972 - 1997 aikana viemärilaitoksen tehtäviin on kuulunut jäteöljyjen sekä muiden kaatopaikalle soveltumattomien nestejätteiden vastaanotto ja edelleen käsittely. Nestejätteitä oli vastaanotettu jo vuotta 1972 aikaisemminkin, mutta tuolloin valmistui uusi vastaanottoasema, jossa pystyttiin erottamaan vesi öljystä (kuva 11.15).<sup>420</sup> Puhdistettu öljy myytiin edelleen hyötykäyttöön kasvitarhan lämmitykseen Lahden seudulle.<sup>421</sup> Myyntikirjanpidon mukaan ostaja oli Markku Malinen Ky.<sup>422</sup>

Maalijätteet sekä öljy, jota ei voitu käsitellä vastaanottoasemalla poltettiin isoissa metalliastioissa, jotka oli valmistettu 5 mm rautalevyistä. Astiat olivat pinta-alaltaan noin 1,20 m x 2 m ja reunan korkeus oli noin 40 cm. Sytykkeenä käytettiin liuottimia. Puhdistamon polttojärjestely sai huomiota myös muissa kunnissa ja sitä esiteltiin maakunnista oppia hakemaan tulleille kuntien edustajille (kuva 11.16).<sup>423</sup>

Nestemäisten ongelmajätteiden lisäksi vastaanotettiin akkuja, jotka lähetettiin Rauman Romuun hävitettäväksi. Rauman Romu maksoi akuista jonkinlaisen korvauksen. Joskus saattoi käsiteltäväksi tulla myös isoja maalieriä joiltakin teollisuuslaitoksilta. Var-

418 KK 1976; KK 1978; Kämi 29.9.1999.

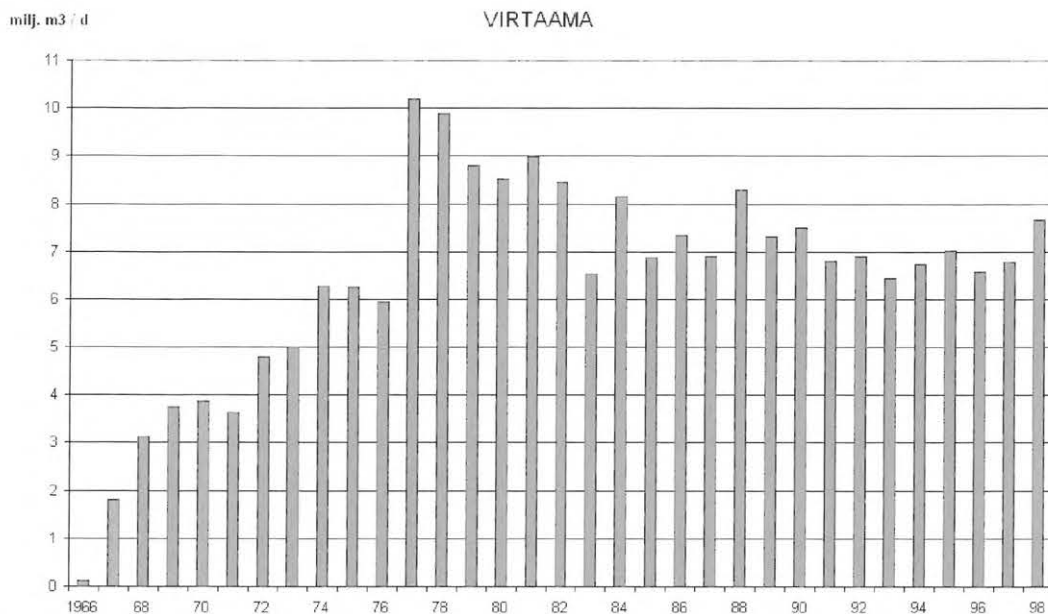
419 KK 1988; KK 1995; Kämi 29.9.1999; Leimu 29.9.1999.

420 Leimu 29.9.1999; KK 1976.

421 Leimu 29.9.1999; KK 1976.

422 Jäteöljyt 1978 - 1994.

423 Hietala 29.9.1999.



Kuva 11.17. Parioisten jätevedenpuhdistamolle tulevat jätevesimäärät vuosina 1966–1998.

sinaisesti kaikkia ongelmajätteitä (öljyt, akut, maalit, liuottimet, loisteputket, paristot, lääkkeet) alettiin vastaanottaa Ekokemin valmistuttua vuonna 1979. Ekokem haki ongelmajätteet jatkokäsittelyyn Riihimäelle.<sup>424</sup>

Viemärilaitos on lisäksi tarkkaillut teollisuuslaitosten öljynerotuslaitteita. Tarkastukset ovat 1990-luvulla vähentyneet. Kiinteistöjen saostuskaivojen tyhjennys on myös kuulunut viemärilaitoksen tehtäviin, ja kaivoja tyhjennettiin maksusta edelleen vuonna 1999. Ilmaiseksi sakokaivot tyhjennettiin siinä tapauksessa, että kiinteistöllä oli ongelmia liittyä kaupungin viemäriin esimerkiksi viemäriin korkeuden vuoksi.<sup>425</sup>

Laitoksen henkilökunta huolehti myös vesistönäytteiden ottamisesta aina 1960-luvulta lähtien vuoteen 1988 asti. Vuodesta 1989 viemärilaitos on jatkanut uimavesien

näytteiden ottoa ainoastaan pumppaamoiden lähetyviltä, jolloin samalla pystytään kontrolloimaan pumppaamoiden mahdollisia vuotoja.<sup>426</sup>

## Puhdistetut jätevesimäärät ja vaatimukset

Viemäriverkoston rakentamisen ja saneeraamisen vuoksi puhdistamolle tulevat jätevesimäärät lisääntyivät tasaisesti vuosina 1967 - 1976. Vuonna 1977 jätevesimäärä lähes kaksinkertaistui, sillä vuosi oli poikkeuksellisen runsassateinen.<sup>427</sup> Vuonna 1999 puhdistamolle johdettiin jo 99-prosenttisesti kaupungin jätevedet. Vain Katumajärven takana olevat noin 25 taloa eivät vielä kuuluneet viemäroinnin piiriin (kuva 11.17).

424 Leimu 29.9.1999.

425 Leimu 29.9.1999.

426 Leimu 29.9.1999.

427 KK 1977.





Kuva 11.18. Raija Kämäri Paroisten jätevedenpuhdistamon laboratoriossa tammikuussa 2000. Kuvassa on meneillään kokonaistyyppien analysointi. (Leimu)

Vuonna 1984 valmistui Esko Toivosen diplomityö ”Hämeenlinnan kaupungin viemäriverkoston vuototutkimus”. Tutkimuksen mukaan vuotovedet kuluttivat vuodessa noin 40 prosenttia Hämeenlinnan kaupungin jätevedenpuhdistamon kapasiteetista. Mitoitusvirtaama ylittyi useita kertoja vuodessa. Vuosien 1978 - 1982 käyttötarkkailussa todettiin vuotovesien heikentävän puhdistustuloksia aina toisella vuosineljänneksellä. Tutkimuksen mukaan yleisimpiä johto-osien vikoja olivat pienet saumavuodot, putken epätasainen painuminen, vanhojen putkien rapaumat sekä juurien kasvu viemäreihin. Saneerausohjelma laadittiin viemärilaitoksen talous ja toiminta-

varmuus huomioonottaen.<sup>428</sup>

Paroisten puhdistamo otettiin käyttöön vuonna 1966, mutta ensimmäiset luvat sen toiminnalle saatiin Länsi-Suomen vesioikeuden päätöksellä vasta 6.3.1972. Toimintalupahakemus oli jätetty 11.12.1961 Hämeen lääninhallitukselle, joka siirsi luvan käsittelyn Länsi-Suomen vesioikeuteen vesilain tultua voimaan huhtikuussa 1962.<sup>429</sup> Myönnetyn luvan mukaan luvan saajan oli tehtävä Paroisten puhdistamon laajennustyöt ja rakennettava tarpeelliset viemärijohdot niin, että – Kantolan-Käikälän aluetta lukuunottamatta – Vanajaveden itäpuolisten kaupunginosien jätevedet saatiin johdetuksi puhdistamoon vuoden 1973 loppuun mennessä. Lisäksi puhdistamoa ja muuta viemärilaitosta tuli hoitaa huolellisesti ja jäteveden laatua ja määrää tuli seurata. Asetetut raja-arvot puhdistusvaatimuksille olivat tuolloin seuraavat: BHK<sub>5</sub> vähenemän oli oltava 90 % ja fosforin määrän alle 1 mg P/l.

Jäteveden puhdistusprosessi on kehittynyt koko ajan laitoksen käynnistämisen jälkeen. Ensimmäinen suuri uudistus oli fosforin saostaminen rautasulfaattilla, joka oli käytössä jo koko vuoden 1971. Kesällä 1972 oli rautasulfaatin syötössä katkoja kemikaalin toimitusvaikeuksien takia.<sup>430</sup>

Ensimmäinen muutos puhdistusvaatimuksiin tuli vuonna 1976, jolloin vesioikeuden mukaiset puhdistusvaatimukset olivat tällaiset:<sup>431</sup>

- BHK<sub>7</sub> arvo ei saa ylittää 25 mg O<sub>2</sub>/l ja poistuman on oltava vähintään 90 %
- fosforipitoisuus ei saa ylittää arvoa 1 mg/ P/l.

Uusien asetusten vuoksi puhdistustulokselle asetetut vaatimukset tiukentuivat, ja

428 Toivonen 1984, s. 56 - 57.

429 Virtanen 12.10.1999; Lahtinen & Roine 1972.

430 KK 1971; KK 1072.

431 KK 1976.

vuoden 1991 ammoniumtypen hapetusvaatimuksen jälkeen lupaehtojen mukaiset puhdistusvaatimukset olivat seuraavat:<sup>432</sup>

- BHK<sub>7</sub> arvo ei saa ylittää 15 mg O<sub>2</sub>/l ja poistuman on oltava vähintään 90 %
- fosforipitoisuus ei saa ylittää arvoa 0,5 mg/ P/l ja vähenemän on oltava vähintään 90 % (edellä mainitut arvot on saavutettava neljännesvuosikeskiarvoina laskettuna)
- ammoniumtypen pitoisuus ei saa ylittää arvoa 4 mg/l ja poistuman on oltava vähintään 50 % (ammoniumtypen osalta vaatimukset on saavutettava koko vuoden keskiarvona).

Lietteen sisältämille raskasmetalleille asetettiin raja-arvoja 1980-luvun puolivälissä, jolloin pitoisuudet olivat kymmenkertaisia vuoteen 1999 verrattuna. Paroisten puhdistamolla lietteen ongelmana on ollut kromi. Kromiarvojen ylittäessä sallitut rajat liettä ei ole saanut viedä suoraan pelloille, vaan se on ollut kaatopaikkajätettä, jonka käsittely on aina kallista. Kromi on pääasiassa peräisin teollisuudesta, ja teollisuuden edustajien kanssa on neuvoteltu siitä, että kromi saostettaisiin pois jätevedestä ennen veden laskemista viemäriverkkoon. Kompostoinnissa kromimäärät laimenevat sidosaineen vaikutuksesta raja-arvojen alapuolelle, mutta kompostoitavan jätteen määrät moninkertaistuvat.<sup>433</sup>

Kromin raja-arvot olivat vuonna 1999 suoraan pellolle vietävässä lietteessä 300 mg/kilogrammassa kuiva-ainetta. Kompostoinnin raja-arvo oli 600 mg/kg ka. Kadmiumille raja-arvo pellolle vietävässä lietteessä oli 1,5 mg/kg ka ja kompostoinnissa 3 mg/kg ka.<sup>434</sup>

Osa päivittäisestä jätevedenpuhdistusprosessin tarkkailusta tapahtui alusta alkaen puhdistamon omassa laboratorioissa, sikäli kuin se puutteellisen laboratoriovälineistön avulla oli mahdollista (kuva 11.18). Insinööriomisto Vesi-Hydron laboratorio tarkkaili tulevaa ja lähtevää jätevettä määrääjain. Tarkkailu siirtyi heinäkuussa 1967 kaupungin lihan- ja maidontarkastamon yhteydessä olevaan vesilaboratorioon.<sup>435</sup> Näytteenotto-tiheys on koko ajan ollut kaksi viikkoa.

Saostuskaivojen poisto viemärintijärjestelmästä paransi saavutettua puhdistustulosta ratkaisevasti. Elokuussa 1971 puhdistamon toiminnassa alkoi esiintyä häiriötä, jonka syyksi katsottiin laitoksen ylikuormitus. Lisäksi tietyt myrkylliset teollisuusjätevedet tai niiden liian suuri hetkellinen juoksumäärä puhdistamolle aiheuttivat ongelmia.<sup>436</sup>

Vuosien 1974 - 75 aikana alettiin kiinnittää huomiota erikoisjätevesien erottelukäyttöön. Tätä ennen erottelukäyttöä ei ollut vaadittu eikä valvottu, eikä käytössä olevista erottelukäyttöistä oikeastaan edes tiedetty mitään. Kävi ilmi, että kaivojen mitoitus oli yleisesti epäonnistuneita eikä käyttöä valvonut kukaan. Esimerkiksi eräältä asiakkaalta erotuskaivon ohi jätevesiverkkoon päässyt rasva tukki jätevesipumppaamo.<sup>437</sup>

Vuonna 1999 Hämeenlinnassa oli käytössä yli 250 erityisjätevesien erottelukäyttöä. Uudet erottelukäytöt rakennettiin uusien määräysten mukaisesti, mutta vanhoihin erottelukäyttöihin ei koskettu, jos niiden toiminnasta ei aiheutunut ongelmia jätevesien johtamisessa tai käsittelyssä. Saneerausten yhteydessä vanhat kaivot muutettiin voimassaolevien mitoitusohjeiden mukaisiksi.<sup>438</sup>

432 KK 1991.

433 Leimu 29.9.1999.

434 Sulin 29.9.1999.

435 KK 1966; KK 1967.

436 KK 1969; KK 1971.

437 Hokkanen 7.2.2000.

438 Hokkanen 7.2.2000.

Paitsi Hämeenlinnan kaupungin alueen, laitoksella on puhdistettu myös Hattulan jätevesiä vuodesta 1974 ja Rengon jätevesiä vuodesta 1993. Lisäksi puhdistamolle ovat tulleet myös Hauhon Eteläisen kylän jätevedet vuodesta 1996. Tuuloksesta jätevesiä on vastaanotettu vuodesta 1997.<sup>439</sup>

439 Leimu 29.9.1999.



### Marja Leimu

Syntynyt 19.8.1965

Rengossa.

Koulutus: prosessitekniikko Valkeakoskella. Insinööri, Hämeenlinnan tekninen oppilaitos.

Leimu tuli harjoittelemaan Valkeakoskelta opintojen aikana, ja valmistumisen jälkeen hän pääsi töihin jätevedenpuhdistamon laboratorioon 1989. Leimu on ollut työnjohtaja vuodesta 1994. ”Paroisten pirteä”.



### Pentti Saha

Syntynyt 28.3.1943

Alahärmässä.

Koulutus: ammattikoulun maalariinja.

Saha työskenteli rahtikuskina Helsingin ja Hämeenlinnan välillä vuosina 1964 - 1968. Vuonna 1968 hän siirtyi jätevedenpuhdistamolle ja kävi viemärilaitoskurssin vuonna 1977.

”Kävimme Porissa tutustumiskäynnillä katsomassa uutta linkoa. Porin reissusta saatiin semmoinen puhti, että ruvettiin painostamaan tännekin uusia kuivauslaitteita ennen kuin vanhat sammuu kerralla. Niin kuin Porissa oli käynyt.”

”Tule vielä mieleen kaupunkivitsi:

Tiedättekö minkä takia kunnan työntekijä ei saa käyttää puukenkiä? No, kun se juurtuu, jos se pitää.”



### Seppo Hietala

Syntynyt 5.3.1951

Soinissa.

Koulutus: merkonomi. Keskikoulu ja kauppaopisto Lapualla.

Hietala tuli kirjuriksi vesilaitokselle 1973 ja siirtyi verkostotyönjohtajaksi.



### Kalle Kämi

Syntynyt 5.5.1943 Somerolla.

Koulutus: karjanhoitaja.

”Olin öljysora- ja murskamylyllä töissä armeijan jälkeen. Siellä jauhettiin kiveä ja samalla siilattiin santaa joskus vuonna 1963. Jätevedenpuhdistamolle tulin 1.11.1968.”

”Laitos on muuttunut moneen kertaan. Olen ollut pääasiassa täällä laitoksen sisällä. Alkuun minun piti olla viemärien kunnossapitoryhmässä. Olen joutunut olemaan tässä laitoksen sisäpuolella lietteenkuivauksessa paljon mukana. Siinä on neljännet vehkeet jo. Aina on parantunut semmoinen 30 prosenttia ainakin laitteet siihen nähden mitä oli ensimmäiset. Ensimmäinen oli sellainen imu, että veti sellaisen huopanauhan läpi vain, se oli kovaa touhua. Nyt on linko mikä pelaa ihan tästä automaattilla ihan tykkänään. Ei tarvitse muuta kuin katsella ja vikoja hakea sitten jos tulee. 20 vuotta sitten edellinen laitoksenjohtaja puhui, että tulee koneet ettei tarvitse kuin nappia pai-

naa. Kukaan ei uskonut, pidettiin sitä ihan huuhaana. Kyllä se vain tuli, ei tarvinnut kuin katsella. Nyt tulee taas uudet kuvaruudut ja muut. Laajennuksia on ollut monta. Siinä on semmoisia huonojakin kohtia ettei kukaan kohta tiedä missä menee kaikenmaailman kaapelit ja muut kun niitä on 3 - 4 kertaa laitettu, että on niin täynnä. Talvelakin jos jotain hajoaa se on melkein lapiotyö. Vaara tulee suuremmaksi, jos sinne on pistetty jotain kanaaleita tai putkia ne kaikki johdot mitä menee, ai ai mikä säästö.”

”Pena (Pentti Saha) toi aina kananmunia töihin ja kerran minä imaisin sen tyhjäksi ja koitin oikein hyvin Erikeeperillä pinnan teipata kiinni ja laitettiin suolaa täyteen. Sitten kun se sen löi lautasen reunaan, ilme oli kyllä mahtava. Ja suola levisi. Joskus vaihdettiin raakaankin kananmunaan mutta sitä ei oikein viitsitty kun ajateltiin että se menee pitkin pöytiä. Kerran oli kanssa oikein hyvä tilanne kun minä toin aina yleensä syksyisin omenia tänne ja satuin kerran sanomaan, että tuo on niin kova omena ei siinä mitään ja Linnan Veikko sanoi jaa, että on kova ja minä sanoin, on se kova minä sanoin. Se otti ja mäjäytti sen tuossa noin ja voi varjele kun jokaisen silmät ja karvat oli hilloa täynnä. Siinä tuli kanssa hyviä ilmeitä. Orasen Paulilla oli vielä silmälasit ja muistan kun se otti ne pois ne. Kukaan ei kuitenkaan suuttunut.”





# 12. Vedenkulutus ja kuluttajat

**Teksti: Riikka Rajala**

Vuosi 1911 oli vesijohtolaitoksen ensimmäinen toimintavuosi. Sen alussa vesijohtoverkkoa käytti 50 taloa ja vuoden lopussa 102 taloa. Hämeenlinnan vesijohdon ohjesäännön ja taksan mukaan jokaisella vesijakelussa olevalla talolla tuli olla oma, välittömästi kaupungin vesijohtoverkkoon yhdistetty johtonsa. Kaupunki kustansi, asensi ja piti kunnossa haaravesijohdon päävesijohdosta vesimittariin, vesimittarin sekä liitosputken mittarin ja talojohdon välille. Talosulusta alkaen kustannukset olivat talonomistajan vastuulla. Talonomistaja sai halutessaan tehdä tarvittavat maatyöt itse.<sup>440</sup>

Valtuusmiesten hyväksymän ohjesäännön mukaan viemäriverkkoon yhdistettävissä taloissa tuli olla vähintään yksi saostuskaivo. Jos talossa oli vesiklosetti tai lantaruma yhdistettynä viemärijohtoon, oli saostuskaivoja oltava kaksi. Ohjesäännöissä oli määräyksiä myös vesilaitokselle, jonka piti mm. ilmoittaa veden kuluttajille etukäteen töistä, jotka vaativat vesijohtoverkon tai sen osien sulkemista.<sup>441</sup>

Vesilaitoksen toisena toimintavuonna 1912 oli vesijohtoverkkoon liitetty 118 taloa, Hämeen pataljoonan kasarmi, läänin sairaala, verkatehtaan asunnot ja Alangon nahkatehdas. Vuonna 1914 vesijohtoverkkoon liittyi teurastamo ja rautatieasema. Tuolloin 75 prosenttia asemakaava-alueella olevista kiinteistöistä oli liittynyt vesijohtoverkostoon. Kunnalliskoti yhdistettiin kaupungin vesijohtoverkkoon vuonna 1940. Tätä ennen se oli ottanut vetensä Kuninkaanlähteestä, mutta lähteen vesi oli kulunut vähiin. Kunnalliskodin verkosto oli vanha ja hauras, eikä se sellaisena olisi kestänyt kaupungin vesijohtopainetta. Asia ratkaistiin asentamalla kaupungin ja kunnalliskodin verkostojen väliin paineenalennusventtiili, joka alensi kaupungin vesijohtopaineen kunnalliskodin alueelle sopivaksi. Venttiilillä estettiin myös kaupungin vesijohtoveden syöksyminen Kuninkaanlähteen kautta maalle.<sup>442</sup>

Tavalliselle kaupungin asukkaalle 1900-luvun alussa veden nosto kaivosta ja kanto keittiöön, pesutupaan tai kylpyhuoneeseen oli raskasta, koska vettä tarvittiin pienissäkin talouksissa paljon. Vettä käytettiin juo-

<sup>440</sup> VL VK 1911; Viljanen 1960a.

<sup>441</sup> VL VK 1911; Hämeenlinnan vesijohdon ohjesäännöt 1911.

<sup>442</sup> VL VK 1912; VL VK 1914; VL VK 1940.



*Kuva 12.1. Lämminvesijohto puuttui 1900-luvun alussa varakkaistakin talouksista, ja vesi kuumennettiin hellalla tai käytettiin hellan pientä kuumavesisäiliötä. Vuosisadan vaihteessa tulivat Suomessa käyttöön suuret vesiboilerit ja puuhellat, joiden sisällä kiersi vesijohto. Oheinen kuva on myöhemmältä ajalta keittiöstä Katiselta vuodelta 1967. (HKHM valok. Welin, Turku)*

miseen, ruuanvalmistukseen, astianpesuun, pyykinpesuun, siivoukseen ja henkilökohtaisen hygienian hoitoon. Lisäksi jätevesi oli kannettava ulos. Vesi- ja viemärilaitoksen tulo kaupunkiin poisti vähitellen tämän kantotyön.<sup>443</sup>

Lämminvesijohto puuttui aluksi varakkaistakin talouksista, ja vesi kuumennettiin

hellalla tai käytettiin hellan pientä kuumavesisäiliötä. Vuosisadan vaihteessa Suomessa tulivat käyttöön myös suuret vesiboilerit ja puuhellat, joiden sisällä kiersi vesijohto, ja keskuslämmityksen mukana taas tulivat lämminvesijohdot (kuva 12.1). Vuosisadan vaihteessa maassamme myytiin myös astianpesupöytiä, joissa puisen pöydän ylöskäännettävän kannen alla oli kaksi allasta, ja altaiden pohjissa olivat reiät veden laskemiseksi pöydän alla olevaan sankoon.<sup>444</sup>

Pyykinpesussa kuuman veden käyttö oli oleellinen parannus, sillä työskentely kylmissä vesissä altisti reumatismille ja teki pyykin hankaamisesta pitkän työvaiheen. Uusi pyykinpesukone toi mukanaan vallankumouksen, koska kone lämmitti veden ja siirsi hankausvaiheen mekaaniseksi työksi.<sup>445</sup> Pyykinpesu siirtyi Hämeenlinnassakin vähitellen pois järvien rannoilta. Vielä 1960-luvulle asti maatilojen emännät kävivät yhteisellä pyykillä rannassa (kuva 12.2). Pyykipäivinä keitettiin lipeää ja lakanoita, jotka huuhdeltiin järvessä. Pyykinpesukulttuurissa oltiin 1990-luvulla luopumassa kerrostalojen yhteisistä pyykkituvista, sillä jokaisella asukkaalla alkoi olla oma pesukone huoneistossa sille varatussa tilassa.<sup>446</sup>

Täysin ongelmaton ei pyykinpesukoneiden vallankumous ollut. Ensimmäisissä pesukoneissa 1960-70-luvulla ei ollut sisällä minkäänlaisia varolaitteita takaisinvirtausten varalle, joten takaisiniskuventtiili ja takaisinimusuoja oli asennettava vesijohtoon erikseen. Käytännössä nuo varolaitteet jäivät usein laittamatta ja vielä vuonna 1999 Hämeenlinnassa oli käytössä vesijohtoon väärin kytkettyjä pesukoneita. Uusissa pesukoneissa varolaitteet olivat vakiovarusteita.<sup>447</sup>

443 Lepistö 1994, s. 158.

444 Lepistö 1994, s. 158 - 159.

445 Lepistö 1994, s. 168.

446 Keskellä elämää 1999, s. 119.

447 Hokkanen 7.2.2000.



Kuva 12.2. Pyykinpesua Ahveniston rannalla 1890-luvulla. (HKHM C.O. Saxelinin kokoelma)

Vesijohtovettä on asiakkaille toimittamisen lisäksi käytetty myös kaupungin yleiseen vedentarpeeseen. Hämeenlinnassa vuonna 1920 pumpatusta vesimäärästä noin viides-osa meni likajohtojen suihkutuksiin, puistojen, torin ja katujen kasteluun, palo-posteihin sekä käymälöihin, suihkukaivoon, hevosenjuottokaukaloon ja vuotoihin. Neljäkymmentä vuotta myöhemmin vuonna 1961 yleisiin tarpeisiin käytettiin noin 14 prosenttia verkostoon pumpatusta vedestä, ja vuonna 1998 laskutuksen ulkopuolelle jääneen veden osuus oli noin 18 prosenttia verkostoon pumpatusta vesimäärästä.<sup>448</sup>

Kymmenen suurinta vedenkuluttajaa

vuonna 1920 olivat:<sup>449</sup>

- Hämeen Ratsurykmentti (38 000 m<sup>3</sup>)
- Keski-Suomen rykmentti (28 000 m<sup>3</sup>)
- Valtion rautatiet (18 000 m<sup>3</sup>)
- Kunnallissauna (11 000 m<sup>3</sup>)
- Kaupungin sähkölaitos (8 700 m<sup>3</sup>)
- Läänin sairaala (2 300 m<sup>3</sup>)
- A. Gust. Skogster (2 100)
- Hämeen Säilykeliike OY (2 100 m<sup>3</sup>)
- K. Seppälä (2 100 m<sup>3</sup>)
- Roering & Paakkala (1 500 m<sup>3</sup>).

Muita 1920-luvun suuria vedenkuluttajia Hämeenlinnassa olivat Läntisen Viertotien varrella olleet kasarmit, Poltinahon kasar-

<sup>448</sup> VL VK 1920; VL VK 1961; VL VK 1998.

<sup>449</sup> VL VK 1920.



*Kuva 12.3. Hämeenlinnan vuonna 1921 valmistunut rautatieasema 1920-luvun lopulla. Ensimmäinen rautatieasema tuhoutui vuonna 1918. Vesijohtoverkkoon asema liitettiin vuonna 1914. (HKHM valok. E. Rytönen)*



*Kuva 12.4 . Höyrykäyttöiset veturit tarvitsivat vettä tasaisin väliajoin. Hämeenlinnan rautatieasema liitettiin kaupungin vesijohtoverkkoon vuonna 1914. Veturien vesitilojen täyttäminen rautatieaseman vedenottopostista aiheutti vesilaitokselle harmia etenkin 1920-luvulla. Kuvassa höyryjuna tulossa Hämeenlinnaan Pikku-Parolasta päin. (HKHM C.O. Saxelinin kokoelma)*

mit, Linnanniemen kasarmit, O.Y. Hämeen Sähkö, Lääninvankila, Jääkäriykitykmentti, Kajaanin sissipataljoona, Hyökkäysvaunurykmentti, Hämeenlinnan nahkatehdas, Verkatehdas, Arvi A. Karisto O.Y., Teurastamo, Kauppisen kaljatehdas ja O.Y. Asunto.

Suomen rautatietoiminta alkoi vuonna 1862, kun ensimmäinen rataosuus avattiin Helsingin ja Hämeenlinnan välillä. Höyrykäyttöiset veturit tarvitsivat vettä tasaisin välimatkoin, ja rataosuuksien varsille rakennettiin noin 20 kilometrin välein vedenotto- paikkoja. Esimerkiksi vuosina 1937 - 1957 valmistetun Ukko-Pekan vesitila oli 27 m<sup>3</sup> ja vuosina 1927 - 1953 valmistetun Pikku-Jumbon vesitila 9,5 m<sup>3</sup>. Vesitornit tai -säiliöt rakennettiin halkovajojen tai veturitallien yhteyteen. Hämeenlinnassa veturit saivat vettä vesiviskurista sen käännettävän ”kär-sän” avulla. Vesilaitoksen vettä alettiin rau-



Kuva 12.5. Ahveniston keuhkotautiparantola oli yksi veden suurkuluttaja 1940-luvulla. Kuvassa vasemmalla pääportaan eteen rakennettu suihkukaivo, johon johdettiin jäähdytyslaitoksesta poistunut vesi. (HKHM valok. E. Rytkönen 25.8.1936)

tatieasemalla käyttää vuonna 1914.<sup>450</sup>

Valtion Rautateiden vedenottoposti aiheutti Hämeenlinnan vesilaitokselle harmia 1920-luvulla. Vesiposti oli varustettu 100 mm:n venttiilillä ja sen avaaminen alensi tavattomasti painetta Kiistalaan ja rautatieasemalle vievässä 100 mm:n johdossa. Jos ja kun tämä venttiili suljettiin äkkiä ilman, että siitä annettiin puolen minuutin ajan juosta vain vähän vettä, venttiili synnytti kaupungin vesijohtoverkossa hydraulisen sykäyksen, joka oli kyllin voimakas rikkomaan Säilyketehtaalla olevat boilerit ja aseman lähellä olleiden talojen vesijohdot ja lämminvesikattilat. Asiaa selostettiin moneen kertaan Hämeenlinnan rautatieviranomaisille, mutta

ainoaksi ratkaisuksi nähtiin veturien vedenotto-postin rakenteen muuttaminen.<sup>451</sup> (kuvat 12.3 ja 12.4)

Vuonna 1929 rautatieviranomaiset varustivat vesijohtot varoventtiileillä, jotka josain määrin vähensivät syntyvää ylipainetta, mutta eivät kokonaan poistaneet sitä. Tämän jälkeen vesijohto päätettiin varustaa yhden kuutiometrin suuruisella ilmarakolla, jonka rautatieviranomaiset hankkivat ja vesijohtolaitos asetti paikoilleen saman vuoden joulukuussa. Ilmarakko toimi moitteettomasti ja hydraulisten ylipaineiden aiheuttamista haitoista päästiin aseman seudulla vihdoin eroon.<sup>452</sup>

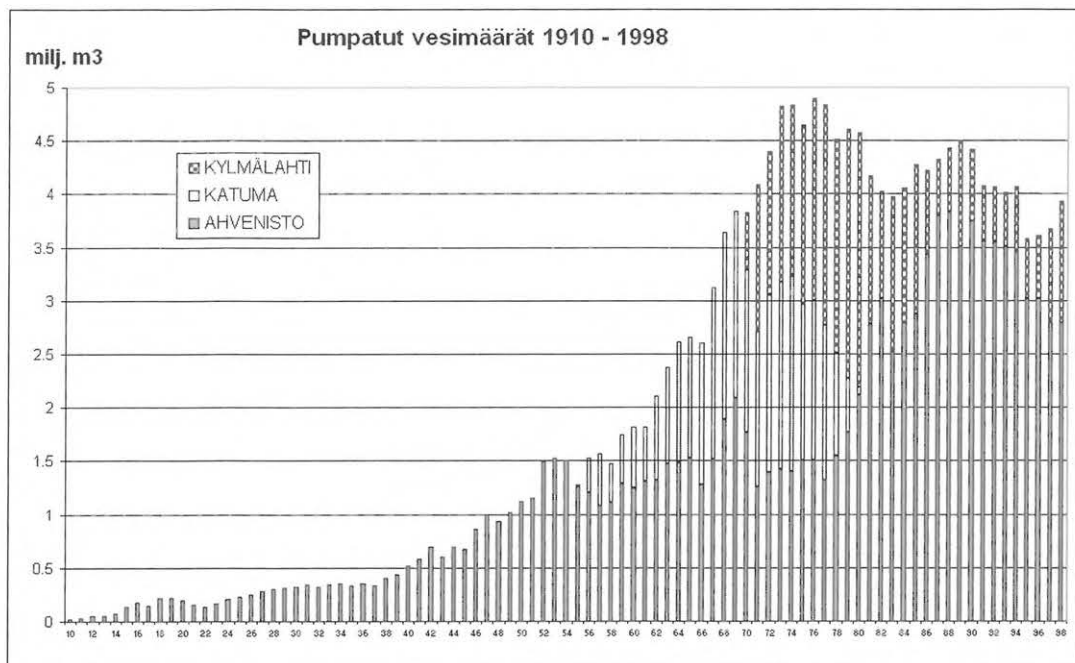
Ahveniston keuhkotautiparantola liittyi

<sup>450</sup> Rautatiemuseo 1999; Herranen 3.11.1999; VL VK 1914; Asola 1999, s. 53.

<sup>451</sup> VL VK 1926.

<sup>452</sup> VL VK 1929.





Kuva 12.6. Raakavesilähteistä vesilaitokselle pumpatut vesimäärät 1910–1998. Vesijohtoverkon laajenemisen ja käyttäjämäärän kasvun vuoksi pumpattu vesimäärä lisääntyi Hämeenlinnassa tasaisesti 1940-luvun lopulle, jolloin vedenkulutus alkoi Katuman pumppu-aseman valmistuttua 1955 kiihtyä. Vedenkulutuksen kasvu pysähtyi Hämeenlinnassa kuten muuallakin Suomessa 1970-luvun puolivälissä.

vesilaitoksen asiakkaaksi 1932. Vesi otettiin Hämeenlinnan kaupungin vesijohtoverkosta ja painetta säännösteltiin kahdella hydrofoorilla.<sup>453</sup> Kaupunki rakensi vesijohdon parantolan päärakennukseen saakka. Viemäri, joka oli varustettu septic tank -järjestelmällä, vei jäteveden Lehijärveen johtavaan ojaan. Sähkövirran parantolalle toimitti Hämeenlinnan kaupungin sähkölaitos.<sup>454</sup>

Parantolan pääportaan eteen palokaivon yhteyteen rakennettiin suihkukaivo, jolla kauneutensa lisäksi oli käytännöllistään merkitystä pihan ja puutarhan kastelulaitok-

senä. Suihkukaivoon johdettiin jäähdytyslaitoksesta poistuva vesi, joka olisi muuten mennyt hukkaan.<sup>455</sup> (kuva 12.5)

Vettä kului parantolassa runsaasti. Parantolan keittiö oli erityisen tilava ja kaikin tarpeellisin konein varustettu. Suuria höyrypatoja oli neljä, samoin pienempiä höyryllä kuumennettavia keittokattiloita. Kahvin, teen ja kuumen veden keittämiseen oli eri kattilat. Käytössä oli myös kasvikiusenpesukone, perunankuorimakone sekä astianpesulaitteet, joissa oli otettu huomioon sekä käytännölliset että hygieeniset näkökohdat.

453 Ilmaa ja vettä sisältävä painesäiliö. Uusi tietosanakirja 1962, s. 92.

454 Ahveniston parantola 1932; 1933.

455 Ahveniston parantola 1932.

Taulukko 12.1. Vesilaitoksen yleinen kehitys eri tunnuslukujen valossa. Myydyn vesimäärän kasvu taittui 1970-luvun puolessa välissä.

VUOSI	VÄKILUKU *	VESIJOHTOA KM	VIEMÄRIÄ KM	PUMPUILLA NOSTETTU VESIMÄÄRÄ m <sup>3</sup>	MYTTY VESIMÄÄRÄ m <sup>3</sup>	VESIMITTAREITA
1915	5703	12	10	130,351	112,638	150
1926	6908	15	11	215,166	**	283
1935	8019	22	15	331,853	**	424
1945	10867	30	21	722,954	**	597
1955	24719	65	51	1,383,106	1,199,922	1343
1965	30292	112	120	2,679,449	2,161,143	2679
1975	40761	178	245	4,664,636	3,627,191	3890
1985	42452	237	369	4,276,668	3,593,688	5105
1995	44564	297	460	3,582,693	3,210,247	6392

\* VÄKILUKU HENKIKIRJOJEN MUKAAN 1.1.

\*\* EI TIEDOSSA

Keittiön jääkaapin lisäksi kellarikerroksessa olivat tilavat jäähdytyskoneet ja jäänvalmistuslaitte.<sup>456</sup>

Itäisen siiven kellarikerroksessa sijaitsivat kylpy- ja valohoito-osastot, ja miesten kylpyosastolla oli myös pieni parturihuone. Osastot oli varustettu vessoilla. Henkilökuntaa oli parantolan aloittaessa toimintansa kaikkiaan 63 henkeä. Kuvaavaa 1930-luvun alulle oli se, että konemestarin paikkaa haki 134 henkilöä ja palvelijattareksi ym. pyrkiviä oli noin puolitoista tuhatta.<sup>457</sup>

Rautatieaseman ja Ahveniston parantolan lisäksi 1940-luvun alussa suurimpia veden kuluttajia olivat Kunnalliskoti ja Osuusmeijeri. Vuonna 1943 suurkuluttajat saivat vettä erikoishinnalla kulutuksen mukaan 1,25; 1,35 tai 1,50 mk/m<sup>3</sup>. Normaali vedenkulutusmaksu kaupungissa oli 2,50 mk/m<sup>3</sup>.<sup>458</sup> Lisääntynyt vedentarve sekä verkoston laajennus- ja saneerauspaaineet 1940-luvun alussa näkyivät muun muassa siinä, että veden kuluttajat eivät aina saaneet haluamaansa vesimäärää. Vesijohtolaitos lä-

hetti mm. Mensa Oy:lle elokuussa 1943 seuraavan kirjeen: ”Saamamme kirjeen johdosta pyytää allekirjoittanut selityksenä ilmoittaa, että mitään ilmoittamattomia veden sulkemisia ei ole tapahtunut v. 1939 - 43 tehtaallanne tulevassa johdossa, vaan veden vähyys johtunee meidän liian pienistä syöttöjohdoista, varsinkin nyt kun P.V. Elintarvikevarikko ottaa myös vetensä samasta johdosta. Muita suurkuluttajia samassa johdossa ovat VR ja Aulanko. Asiaa ei siis näin ollen voida toistaiseksi korjata.”<sup>459</sup>

Liian pienten syöttöjohtojen lisäksi asiakkaille aiheuttivat harmia myös vesijohtoverkoston huoltotoimet. Vuonna 1943 vesilaitos laittoi seuraavan ilmoituksen Hämeen Sanomiin: ”Arv. Vedenkuluttajat! Koska t.k. 23 - 24 päivien välisenä yönä klo 22 - 4 puhdistetaan vesijohtoverkostoa likaisuudesta, josta voi johtua, että vesi on ruosteensekaista seuraavina päivinä, ilmoittaa Vesijohtolaitos, että ei näinä päivinä ehkä vesi soveltuisi esim. pyykin pesuun. Kaupungin Vesijohtolaitos.”<sup>460</sup>

456 Ahveniston parantola 1932.

457 Ahveniston parantola 1932; 1933.

458 Vesijohtolaitos 1943b.

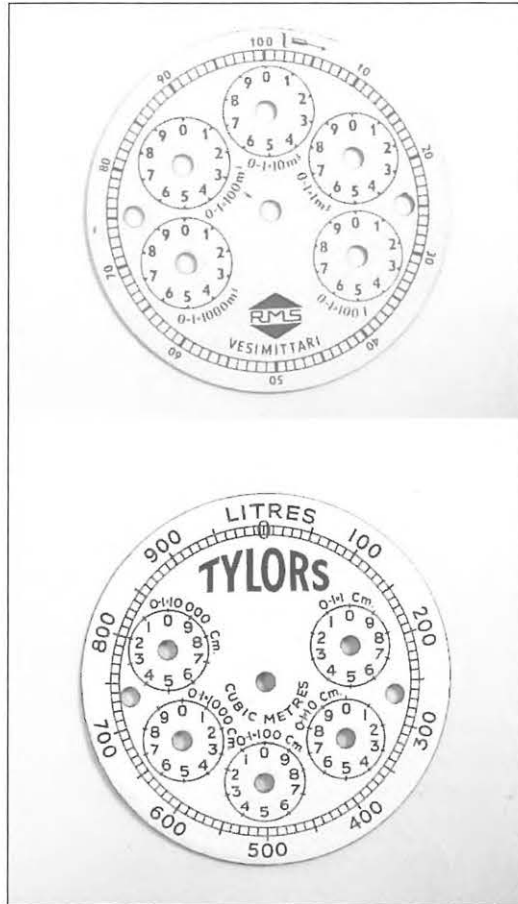
459 Vesijohtolaitos 1943a.

460 Vesijohtolaitos, lähetetyt kirjeet 21.2.1943.

Vesijohtoverkon laajenemisen ja käyttäjämäärän kasvun vuoksi pumpattu vesimäärä lisääntyi Hämeenlinnassa tasaisesti 1940-luvun lopulle saakka, jolloin veden kulutus alkoi Katuman pumppuaseman (1955) valmistuttua kiihtyä (kuva 12.6). Vedenkulutuksen kasvu pysähtyi Hämeenlinnassa kuten muuallakin Suomessa 1970-luvun puolivälissä. Energiakriisi ja vuoden 1974 alussa voimaan tullut jäteveden käsittelymaksu vähensivät veden käyttöä oleellisesti. Vuonna 1983 pumpattu vesimäärä jäi alle neljän miljoonan kuution, minkä jälkeen se jälleen alkoi lisääntyä, mutta väheni uudelleen 1990-luvulla. Arvonlisävero lisättiin vesimaksuihin kesäkuussa 1994<sup>461</sup>.

Veden kulutuksen laskuun ovat vaikuttaneet useat syyt. Jätevesimaksulaki osapuulle kaksinkertaisti asiakkaiden vesilaskut, joten asiakkaat halusivat vähentää tarpeetonta vedenkulutusta. Vesilaitokset alkoivat 1970-luvulla tehdä järjestelmällisesti vuotovesiselvityksiä ja parantaa vanhenevia verkostojaan. Hämeenlinnassa vesijohtovuotoja oli vuonna 1977 runsaat 90 kappaletta, kun ne vuoteen 1984 mennessä oli saatu vähennetyksi noin 35:een. Tarkempien mittausten tullessa markkinoille myös veden mittaus tehostui. Kerrostaloissa ammeet oli korvattu vähemmän vettä kuluttavilla suihkuilla, ja vettä säästäviä vesikalusteita olivat esimerkiksi yksiottehanat.<sup>462</sup>

Vesijohtoveden fluorisoinnista käytiin Hämeenlinnassa 1950-luvun lopussa keskustelua. Taustalla olivat muun muassa Amerikassa tehdyt tutkimukset, joissa juomaveden fluoria lisäämällä oli vähennetty hammasmätää muutamassa vuodessa yli 50 prosenttia. Kaupunginlääkäriin mukaan Hämeenlinnan nopeasti nousseet kouluham-

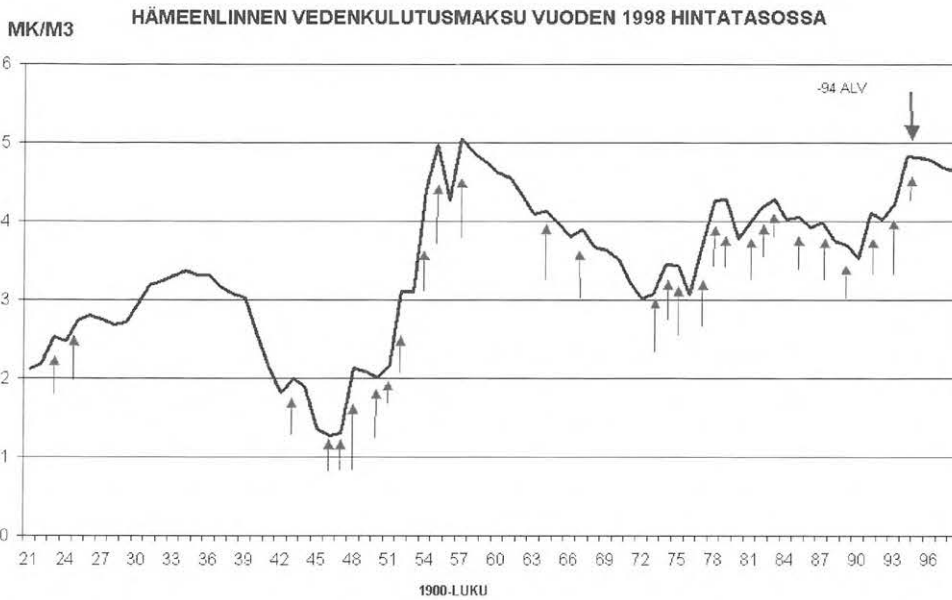


Kuva 12.7. Asiakkaan vedenkulutus on mitattu alusta asti vesilaitoksen omistamalla ja asentamalla, talonomistajalle vuokratulla mittarilla. Kuvassa on vanhoja vesimittaritauluja, joita luettaessa piti aina tarkistaa, lukiko mittarin asteikkoa myötä- vai vastapäivään. Epäselvyyksien välttämiseksi mittarinlukija merkitsi erityiseen mittarinlukukirjaansa myös viisarien asennot. (Isosalo)

maslääkärikulut saataisiin pienemmiksi vesijohtoveden fluorisoimisella. Vesilaitoksella ei kaupungininsinöörin mukaan ollut mitään veden fluorisoimista vastaan, kunhan vesilaitokselle korvattaisiin siitä aiheutuvat

461 VL VK 1994.

462 Katko, Juhola & Kallioinen 1998; VL VK 1984.



Kuva 12.8 Hämeenlinnan vedenkulutusmaksu elinkustannusindeksin avulla vuoden 1998 markoiksi muutettuna. Vuoden 1920 jälkeen tapahtuneet hinnankorotukset on merkitty kuvaan nuolilla. Vuonna 1994 veden hintaan lisättiin arvonlisävero (22 %), joka on kuvassa mukana. Hinnassa ei ole otettu huomioon muita vesilaitoksen maksuja eikä jätevedenkäsittelymaksua. Vedenkulutusmaksussa näkyy selvästi sota-ajan jälkeinen verkoston laajeneminen ja laajennustyöt, joihin tarvittiin rahoitusta. Suhteessa vedenkulutusmaksu on ollut korkein Katuman pintavedenkäsittelylaitoksen valmistuttua vuonna 1957. Arvonlisäveron yhteydessä vedenkulutusmaksu nousi lähes samalle tasolle.

kustannukset. Terveydelliset syyt asettivat veden fluoripitoisuudelle ylärajan, eikä kyseistä pitoisuutta pidetty haitallisena verkostolle. Kaupunginhallitus käsitteli asiaa syyskuussa 1958 ja päätti jättää asian vielä tarkempaa harkintaa varten pöydälle. Fluorisoitua pohdittiin uudelleen 1970-luvun puolivälissä, mutta siihen ei Hämeenlinnassa edelleenkään ryhdytty. Tietävästi talousveden fluorisointia käytettiin Suomessa ainoastaan Kuopion vesilaitoksella.<sup>463</sup>

Taulukossa 12.1 on esitetty vesilaitoksen yleinen kehitys vuosikymmenien aikana eri

tunnuslukujen avulla. Vesijohdon ja viemärin pituudet ovat jatkuvasti kasvaneet, mutta myydyn vesimäärän kasvu on taittunut 1970-luvun puolivälissä. Asiakkaiden määrä on koko ajan lisääntynyt ja käytössä olevien vesimittareiden määrä on kaksinkertaistunut tultaessa 1940-luvulta 50-luvulle sekä 1950-luvulta 60-luvulle.

## Veden laskutus ja hinta

Taloissa käytetty vesimäärä on alusta asti mitattu vesilaitoksen omistamalla ja asentamalla ja talonomistajalle vuokratulla mitta-

<sup>463</sup> Kaupunginhallitus 1958; KK 1975; Tanhuala 1994, s. 52.

rilla. Aluksi käytetystä vedestä maksettiin vuoden 1911 ohjesäännön mukaisesti vuosineljänneksittäin Rahatoimikamarin antaman laskun verran. Mittarilukemat tarkistettiin kerran kuukaudessa, jolloin käytetty vesimäärä merkittiin kirjoihin. Vesimittarit olivat vaikealukuisia ja muistiin merkittiin myös vesimittarien osoittimien asento. Kulutettua vesimäärää tulkittaessa piti ottaa huomioon, että mittaritaulujen luvut saattoivat juosta joko myötä- tai vastapäivään (kuvat 12.7).<sup>464</sup>

Veden hinta oli vuonna 1911 alle sadan kuution kulutuksesta 40 penniä/m<sup>3</sup>. Minimimaksu yhdeltä vuosineljännekseltä asetettiin kuitenkin neljään markkaan, vaikka vettä ei olisi käytetty lainkaan tai käytetyn veden maksu ei olisi noussut mainittuun markkamäärään. Tulipalon sammuttamisessa käytetystä vedestä ei peritty maksua. Jos tulipaloon käytetty vesi kuitenkin kulki mittarin läpi, se otettiin Rahatoimikamarin harkinnan mukaan huomioon alennuksena laskussa.<sup>465</sup>

Vesijohto ei yletynyt kaikkiin taloihin, vaan osa hämeenlinnalaisista sai vetensä yleisistä vesiposteista. Sairiossa asuvat vedenkuluttajat pyysivät kaupunginhallitukselta alennusta veden hintaan, joka vuonna 1949 oli vesipostista otettuna 3,50 markkaa ämpäriltä. Veden hintaa muutettiin tuolloin siten, että kunkin perheen jäseneltä perittiin päivittäin kahdesta ensimmäisestä ämpäristä kaksi markkaa ja muilta ämpäreiltä kolme ja puoli markkaa.<sup>466</sup> Vesipostin käyttömaksu on vastannut 20 m<sup>3</sup>:n vedenkulutusta perhe/vuosi vuonna 1984 voimaan tulleen ensimmäisen vesihuoltolaitoksen taksan mukaisesti.<sup>467</sup>

Kuvassa 12.8 on veden kulutusmaksu mk/m<sup>3</sup> esitetty elinkustannusindeksin avulla muunnettuna vuoden 1998 markkoiksi. Veden kulutusmaksussa näkyy selvästi sotaajan jälkeinen verkoston laajeneminen ja uudistus- ja laajennustyöt, joihin tarvittiin rahoitusta. Uudistuksia olivat mm. uuden vesitornin valmistuminen Ahvenistolle vuonna 1951 ja vesisäiliön rakentaminen Sairioon vuonna 1954. Suhteessa vedenkulutusmaksu on ollut sotien jälkeen korkein Katuman pintavesilaitoksen valmistuttua vuonna 1957. Veden kulutusmaksu muuttui 1960-luvulla vain kaksi kertaa, jolloin vuonna 1964 veden hinta nostettiin 0,45 mk/m<sup>3</sup>:ä 0,50 mk/m<sup>3</sup>:ltä ja vuonna 1967 veden hinta nostettiin 0,55 mk/m<sup>3</sup>:ltä. Markan arvon laskeissa veden suhteellinen hinta kuitenkin laski. Veden hinnantarkistuksia tehtiin 1970- ja 80-luvuilla useasti. Hinnoittelussa ei voitu lähteä siitä, että vesijohtoverkko olisi ulotettu vain taloudellisesti kannattaville alueille.

Vuoden 1994 arvonlisäveron jälkeen vedenkulutusmaksu nousi suhteessa lähelle vuoden 1957 huipputasoa. Siitä lähtien veden hinta on pysynyt vuoteen 1999 asti samana (4,65 mk/m<sup>3</sup> sis. alv). Vedenkulutusmaksun lisäksi asiakkailta on peritty mittarin vuokra ja uusilta asiakkailta liittymismaksuna ns. tonttijohtomaksu. Tonttijohtomaksu on peritty myös yleisellä alueella sijaitsevan vesi- ja viemärijohtojen uusimisen yhteydessä niiltä kiinteistöiltä, jotka ovat liittyneet ennen vuotta 1977 vesi- ja viemärijohtoon, ja jotka eivät maksua aiemmin ole maksaneet. Samalla on tehty kirjallinen liittymissopimus ja kyseisen tonttijohto-osuuden kunnossapito on siirtynyt kaupungin vastuulle.<sup>468</sup>

464 VL VK 1911; Mittarinlukijankirja 1924; Isosalo 25.11.1999.

465 VL VK 1911.

466 KK 1949.

467 VL VK 1984; VL VK 1998.

468 VL VK 1998.



Laki jätevesimaksusta tuli voimaan 1. päivänä tammikuuta 1974. Se antoi kunnille oikeuden saada jätevesimaksua jätevesien ja sadevesien viemäroinnistä sekä niiden puhdistamisesta aiheutuvien kulujen peittämiseksi. Kuvassa 12.8 ei ole kuitenkaan otettu huomioon jätevesimaksuja.

Vesilaitos tuotti sähkölaitoksen tavoin vuosina 1945 - 1974 säännöllisesti voittoa, joka siirrettiin yleisiin kunnallisvaroihin. Tappiota vesilaitoksesta kirjattiin kuitenkin vuosina 1953, 1972 ja 1974. Vuonna 1953 kaupungininsinööri P. Viljanen näki vesilaitoksen tappiolliseen toimintaan syynä sen, että veden hintaa ei hintasäännöstelyn vuoksi ollut voitu nostaa kohonneiden kustannusten suuruiseksi. Vesilaitosta rasitti myös suuria korjauskustannuksia vaatinut vanha ja vuotava putkiverkosto. Vuotovesien osuus koko pumpatusta vesimäärästä oli 15 prosenttia. Lisäksi vesilaitoksen sähkönkulutus oli kasvanut melko paljon vesitornin valmistuttua vuonna 1951.<sup>469</sup>

Vesilaitoksen kannattavuus heikkeni 1960-luvun lopussa ja 1970-luvun alussa. Syynä olivat jatkuvasti kohoavat palkka-, kemikaali- ja sähkökustannukset sekä korkojen ja poistojen nousu. Korot ja poistot olivat vuonna 1973 runsaat puolet vesilaitoksen menoista. Laajennustarve oli kuitenkin 1970-luvun alussa edelleen väistämätön.<sup>470</sup>

Aluksi vesimittarit vaihdettiin ja puhdistettiin neljän vuoden välein, ellei siihen aikaisemmin ilmennyt tarvetta. Jos talonmestari vaati tarkistamaan vesimittarin toiminnan, oli hän velvollinen maksamaan siitä syntyneet kustannukset, jos mittari näytti epäilyistä huolimatta oikein.<sup>471</sup>



*Kuva 12.9. Vesijohtoverkon ulkopuolelle jäi Hämeenlinnassa vuonna 1999 vielä vähäisiä haja-asutusalueita. Kuvassa on vuonna 1999 ainoa käytössä ollut yleinen vesiposti Luolajassa. (Manninen)*

Sotien jälkeen vuosina 1945 - 1947 puutuvia mittareita ei voitu asentaa kaikkiin uusiin taloihin. Vuoden 1953 lopussa kuluttajista 30 sai vetensä kuukausimaksulla ja käytössä oli neljä yleistä vesipostia, joista vedenotto laskutettiin henkilöluvun mukaan. Kuluttajia oli tuolloin yhteensä noin 1200.<sup>472</sup> Vuosikertomusten mukaan vuonna 1975 ei enää olisi ollut mittarittomia vedenkuluttajia. Vesijohtoverkon ulkopuolelle jäi vuonna 1999 Hämeenlinnassa vielä muutama haja-asutusalue, ja yleisiä vesiposteja oli Luolajassa yksi (kuva 12.9).<sup>473</sup> Vuosikertomuksen 1990 veden myynnin erittelyssä yhdelle perheelle on myyty vettä vesipostista.

Vesilaskutuksesta huolehtiva toimistohenkilökunta oli pitkään yhteinen sähkölaitoksen kanssa. Vesilaskutuksen ja kirjanpidon hoiti Energialaitos aina 30.6.1990 asti, jolloin vastuu siirtyi rakennusvirastolle. Vuonna 1990 otettiin käyttöön vesi- ja vie-

469 Koskimies 1977, s. 218; KK 1953.

470 KK 1973.

471 VL VK 1911.

472 VL VK 1953.

473 Isosalo 25.11.1999.

*Laatikko 12.1.***Antti Toivonen (synt. 2.1.1923) tuli vesilaitokselle töihin vuonna 1957. Antti muistelee vesimittarien huoltoa ja tarkistuksia seuraavasti.**

”Kun oli huonot talvikelit niin silloin mentiin kävellen vaihtamaan mittaria. Päivät veny siinä, että kun aamulla lähetettiin niin ruokailuun tultiin verstaalle ja taas lähettiin ja illalla tultiin takasin. Eihän se joka päivä samaa ollu, siihen kuulu ne mittarin huollot ja tarkistukset ja luvut. Ennenhän ne luettiin joka kolmas kuukausi vesimittarit. Se oli siitä hyvä, että siinä sai olla ulkona. Liikuntaa tuli paljon. Siinä hommassa sai hyviä ystäviä, mutta tuli katkusiakin ystäviä.

Ennenhän oli sillä lailla, että se oli se viisi kuutio alin mikä piti vettä kuluttaa, siitä perittiin aina maksu viidestä kuutiosta. Vaikka olis vain kuution käyttänyt. Ne talojen naiset puhu semmosia kans sitten, että kyllä he tietää min-kä takia sinä aina lisäät siihen. Että sulle maksetaan sen mukaan kuinka paljon kuutioita kertyy. Sitten oli hyviäkin ystäviä, että siinä saatto mennä meillä tunti ja toistakin jossain talossa, kun emännät keitti kahvia ja siinä koluttiin. Saatto käydä niinkin, että kun meni seuraavaan taloon niin sielläkin sanottiin, että olis ensimmäiseksi kahvia. Ja se oli vaikea kieltäytyä siitä, eihän sitä kun toinen tarjoaa hyvän hyvyttään.

Aikaa siinä kyllä kului kahvitellessa, mutta se otettiin kiinni sitten taas, mentiin sen nopeemmin seuraavat talot. Semmonen keskimäärin 120 paikkaa päivässä käytiin. Kyllähän niitä välillä tuli 180, kun ei ollu kahvipaikkaa.

Mittarit oli kaivoissa ja alustoissa, sai kontata, niinkun keskikaupungilla, siellä sai kymmenen, parikymmentä metriä kontata en-

nenkun pääsi mittarille. Mutta niitähän ei kaikkia mittareita talvikausina luettu, kun ne oli peitetty talveks. Silloin laitettiin arvio. Ja kyllä ne arviot paikkansa piti koko hyvin, että ei siinä ollu yhtään mitään.

Mittarit tarkistettiin, kun tuli valituksia, että mittari valehtelee - 'ei meillä niin paljon käytetä vettä'. Mutta kun ne tuotiin tarkistukseen, niin kyllä ne kävi vielä saa sanoo 80 prosenttisesti talonomistajan eduks. Niitä laitettiin ja säädettiin sitten ja siinä sai olla viisi prosenttia miinusta tai viisi prosenttia plus-saa. Mutta ei ne niin suuria poikkeamia ollu, ne oli semmosia kahden prosentin tarkkuudella koko hyvin, kun ne laitettiin menemään.

Tarkkaan kyllä mittarit kävi, eikä ne ollu kun viis vuotta kerrallaan. Ne vaihdettiin joka viiden vuoden välein. Niitä vaihdettiin semmonen 350 - 400 mittaria vuodessa silloin alkuaikoina.

Mittarin vaihdossa tehtiin kaikki, hiottiin ja uudet hammasrattaat laitettiin, niitä ei tosin tarvinnut itse tehdä. Sorvattiin ja hiottiin kaikki. Ei silloin ollu vielä niin kun nyt - nykyään ne vaihtaa vaan koneiston. Ja mittarit maalattiin sitten vielä, joka vuodelle piti olla eri väri. Joka mittarille otettiin sitten toinen väri käyttöön, kun ei enää keksitty väriä. Väristä näki aina sitten paikan päällä, jos oli jäänyt joku mittari vaihtamatta. Kortisto oli siitä huolimatta käytössä.”

*Toivonen 12.10.1999*

märlaitoksen oma asiakastietojärjestelmä. Vuodesta 1991 lähtien laskutuksen on hoitanut teknisen viraston hallintotoimisto.<sup>474</sup>

Sähkölaitoksen mittarinlukijat kirjoittivat 1900-luvun alkupuolella mittarinlukukäynnillään laskun asiakkaalle. Jos asiakas halusi, hän sai maksaa laskun heti mittarinlukijalle tai vaihtoehtoisesti käydä maksamassa laskun sähkölaitoksen kassaan määrättyyn eräpäivään mennessä. Mittarinlukijat keräsivät samalla myös maksuja vedestä (näin oli ainakin 1950-luvulla). Erityisesti mittarinlukijoiden periessä kiinteistöjen vesimaksuja pankista he kuljettivat suuria rahamääriä.<sup>475</sup>

Vesimittarit vaihdettiin uusiin 1950 - 1960-luvulla viiden vuoden välein. Mittareissa käytettiin eri värejä eri vuosina, jolloin jo paikanpäällä tiedettiin, oliko joku mittareista jäänyt vaihtamatta. Mittarinlukija ehti käydä päivässä noin 120 talossa. Joskus lukemia ehdittiin ottaa paljon, joskus vähemmän (laatikko 12.1).<sup>476</sup> Mittarinvaihdon yleisin syy on Hämeenlinnassa ollut tavallinen määräaikaishuolto. Muita syitä vesimittarin vaihtoon ovat olleet pysähtyneet tai jäätyneet mittarit ja pyydyetyt mittarien toiminnan tarkistukset.

Talviaikaan varauduttiin suojaamalla talojen mittarikaivot pahoilla, joita sai tilata kaupungilta. Pahnoitukset tehtiin kaupungissa yleensä marraskuussa ja koko pahnauskausi kesti runsaan viikon. Yhteensä pahoja kaupunkiin meni viisi - kuusi kuorma-autollista.<sup>477</sup>

Pahnojen poistaminen mittarikaivoista oli oma urakkansa, jota vuonna 1957 mittarinlukijaksi tullut Toivosen Antti muistelee seuraavasti: ”*Osittain märkien pahnojen poista-*

*minen kaivoista keväisin oli raskasta työtä ja pahnat olivat monta kertaa vielä kaivoissa, kun mittarinlukija kesäkuussa olisi tullut lukemaa tarkistamaan. Tyhjennyksen sai tilata maksua vastaan myös kaupungilta. Kun ihmiset näkivät, että kaivoja ruvettiin tyhjentämään, niin he tilasivat näitä käytettyjä pahnvoja tonteilleen täytemaaksi. Pahnat olivat hyvää täytemaata ja ne sai ilmaiseksi.”<sup>478</sup>*

## Asennustarkastus

Ensimmäinen asennustarkastaja Hämeenlinnan kaupungin vesilaitoksella oli LVI-tekniikko Jaakko Hokkanen, joka aloitti tehtävässä 16.12.1973. Hän on hoitanut asennustarkastajan tehtävää tuosta päivästä alkaen aina tämän kirjan ilmestymiseen asti. Aluksi hänen vakanssinsa oli tarkastustekniikko ja vuodesta 1979 asennustarkastaja.<sup>479</sup>

Yksi asennustarkastajan toimen perustamiseen vaikuttanut asia oli vilkastunut rakentaminen Hämeenlinnassa. Esimerkiksi Keskussairaala alettiin rakentaa vuonna 1974 ja asuntomessut olivat tiedossa vuonna 1975. Hämeenlinnassa tarvittiin yhteyshenkilöä ja asennustarkastajaa.<sup>480</sup>

Koska Hämeenlinnassa ei aikaisemmin ollut asennustarkastajan tointa, otettiin siihen mallia mm. Espoosta, Jyväskylästä ja Lahdesta, joissa asennustarkastusta oli harjoitettu jo ainakin vuosikymmenen ajan. Esimerkkien pohjalta luotiin Hämeenlinnaan soveltuva oma asennustarkastusmalli. Puhtaalta pöydältä lähdetessä asennustarkastajan työn luomiseen meni noin kaksi vuotta.<sup>481</sup>

Tarkastustyön tunnetuksi tekeminen oli

474 VL VK 1930 - 1976.

475 Keskellä elämää 1999, s. 142.

476 Toivonen 12.10.1999.

477 Toivonen 12.10.1999.

478 Toivonen 12.10.1999.

479 VL VK 1973; VL VK 1979; Heino 25.11.1999.

480 Hokkanen 7.2.2000.

481 Hokkanen 7.2.2000.

oma prosessinsa: ”Tyhjistä ilmestyvä viemäreitä potkiva ja putkistoja syynäävä” tarkastaja oli esiteltävä alan ihmisille. LVI-yhdistyksen perustaminen Hämeenlinnaan vuonna 1974 oli yksi tapa tehdä asennustarkastustoimintaa tunnetuksi alan rakentajille. Yhdistykseen kuuluivat alan rakentajat, urakoitsijat ja suunnittelijat. Muissa kaupungeissa vastaavat yhdistykset olivat toimineet jo useita vuosia. Rautakauppojen rakentajille järjestetyt rakentajapäivät olivat myös hyvä tilaisuus tulla tunnetuksi.<sup>482</sup>

Asennustarkastajat pääasiallisesti valvoivat Hämeenlinnan kaupunkiin rakennettujen ja rakennettavien kiinteistöjen vesi- ja viemärlaitteistojen (KVV) määräystenmukaisuutta. Päämääränä on KVV-asennuksissa käytettävien tarvikkeiden varmuus ja luotettavuus terveys-, toiminnallisuus- ja turvallisuusmielessä niin kuluttajien kuin vesilaitoksenkin kannalta. Tehtävä on osa rakennusvalvontaa.

Vuonna 1999 asennustarkastaja palveli asiakkaita neuvoen, ohjaten, opastaen ja tarkastaen. Tarkastaja antoi mm. lausunnot rakennuslupiin, tarkasti ja hyväksyi KVV-suunnitelmat, valmisteli liittymissopimusasiakirjat, hyväksyi KVV-työnjohtajat, teki asennustarkastukset ja tonttijohtojen uusimissuunnitelmat sekä piti yllä sidosryhmätiedotusta.<sup>483</sup>

Ennen vuotta 1974 kuka tahansa sai rakentaa kiinteistöjen vesi- ja viemärijohdot laitteineen, koska Hämeenlinnassa ei ollut voimassa urakointioikeusjärjestelmää. Vesilaitos ei myöskään valvonut töitä. Vuodesta 1974 liittymisen ehtona oli se, että vesilaitos tarkisti piirustukset ja asennukset. Vuonna 1975 tuli voimaan Suomen rakentamismääräyskokoelma ”D 1 Kiinteistöjen vesi- ja

viemärlaitteet, määräykset ja ohjeet KVV-mitoituksesta ja rakentamisesta”. Vuonna 1983 tuli voimaan rakentamismääräyskokoelma A 3 KVV-työnjohtaja. Siinä määriteltiin KVV-työnjohtajan pätevyysvaatimukset. Rakennusmääräykset lisääntyivät ja niitä täydennettiin.

Ensimmäisistä tarkastettavaksi tuoduista suunnitelmista huomasi, ettei niitä ollut tehty tarpeeksi huolellisesti. Esimerkiksi pumput oli valittu ns. kynnärpääntumalla ja takaisinvirtauksen varolaitteita puuttui. Asennuksissakin oli virheitä, oli esimerkiksi käytetty väärää putkimateriaaleja, liittostapoja ja huonosti tuettuja putkia. Suuri syy virheellisiin asennuksiin oli se, ettei niitä tehty hyväksytyjen suunnitelmien mukaisesti. Uudelle vuosituhannelle siirryttäessä alan suunnittelijat ja urakoitsijat ovat pääasiassa alansa osajia.

Ennen 1970-luvun puolivälissä tapahtunut muutosta rakentaja joutui itse hakemaan vesilaitokselta ns. katukaivuuluvan tonttijohtojensa rakentamista varten. Rakentaja veloitettiin ottamaan yhteyttä poliisiin, palokuntaan ja linja-autoliikennejoitsijoihin liikennejärjestelyjen takia sekä sähkö-, puhelin- ja kaukolämpölaitoksiin kaapeli- ja laitenäyttöjä varten. Rakentajien urakoitsijat tekivät katualueella kaivuun sekä viemäri- ja peittämistyöt. Vesilaitos asensi vesijohdon valmiiseen kaivantoon. Muutoksen jälkeen vesilaitos teki katualueella kaikki tonttijohtotyöt.<sup>484</sup>

Asennustarkastajan työ on nopeutunut tietotekniikan avulla. Käsiarkistoinnista on siirrytty sähköisesti ylläpidettävään asiakastietojärjestelmään. Asennustarkastuksen alkaessa vuonna 1974 vesilaitoksella oli noin 3000 kulutuspaikkaa. Vuonna 1999 kulutus-

482 Hokkanen 7.2.2000.

483 Hokkanen 7.2.2000.

484 Hokkanen 7.2.2000.

paikkoja oli noin 7200, joista sopimuksettomia asiakkaita olivat kaikki ennen vuotta 1977 rakennetut kiinteistöt. Saneeraus ja uusimistöiden yhteydessä vanhojen sopimuksettomien kulutuspaikkojen kanssa tehdään asianmukaiset sopimukset.<sup>485</sup>

Kiinteistöjen omistajille on monesti ollut yllätys, että sopimus vesilaitoksen kanssa puuttuu. Kiinteistön kaupanteon yhteydessä ei ole välttämättä tullut esille sitä, että talon tonttijohtoja ei ole uusittu ja että sopimuksettomien vedenkäyttäjän vastuu tonttijoh-

doista kattaa vesi- ja viemäriputket aina katujohtoihin asti. Tonttijohtoja uusittaessa kirjoitetaan aina uusi sopimus, jossa kiinteistönomistajan vastuu loppuu tontin rajaan. On ymmärrettävää, ettei kaupunki kannu vastuuta niistä johdoista, joita se ei ole rakentanut, vaan rakentamisesta on vastuussa kiinteistönomistaja.<sup>486</sup> Vuosien saatossa vedenkulutus ja osin veden käyttötarkoitus on muuttunut. Myös asennustarkastus on vakiinnuttanut asemansa.

<sup>485</sup> Hokkanen 7.2.2000.

<sup>486</sup> Hokkanen 7.2.2000.





### Jaakko Hokkanen

Synt. 16.2.1942 Kangasniemi  
Koulutus: LVI-tekniikko

Vesilaitokselle vuonna 1973 asennustarkastajaksi. Talon ensimmäinen asennustarkastaja - loi käytännössä koko asennustarkastustoiminnan Hämeenlinnan vesilaitokselle.

”Lehdessä oli hakemus että haetaan asennustarkastajaa Hämeenlinnaan – olin Jyväskylässä asennusteknikkona Hubergilla - kiinnostuin ja laitoin paperit vetämään, ja sitten kutsu kävi haastateluun ja sitä kautta töihin.”

”Tulee melkein viikoittain esille, että vanhan talon myyjä unohtaa kertoa uudelle omistajalle, ettei tonttijohtoja ole uusittu vaikka tonttivesijohdot olisi räjähtämispisteessä ja paskavesi olisi tulvinut kellariin jo monesti. Välittäjät ja ostajaehdokkaat kyselevät usein onko tässä pirtissä tonttijohdot uusittu sillä uusitut tonttijohdot nostavat pirtin arvoa.”

”Meillähän tonttijohtojen uusiminen käynnistyy usein niin, että mittarinvaihtaja ilmoittaa, ettei uskalla vaihtaa mittaria, koska pultit on ruosteessa ja vuotaa tihkuen. Jos mittarin irrottaa putket roikkuu ja ne jää käsiin. Tällaisissa tapauksissa otetaan yhteyttä omistajaan ja kerrotaan, että teillä on vesijohdoissa pommi, joka voi lauetessaan aiheuttaa vesivahinkoja. Sitten käydään paikan päällä neuvottelemassa tonttijohtojen uusinnasta ja tehdään sopimus, kuka tekee, mitä tekee ja mitä suurin piirtein tulee maksamaan. Jos pommi on räjähtänyt, suljetaan tonttijohto kadulta enempien vahinkojen välttämiseksi.”



### Anu Valaja

Syntynyt 28.2.1962 Rengossa.  
Koulutus: kauppaopisto.

Valaja aloitti vesilaitoksella 1983 tuntikirjurina. Sitä ennen hän oli töissä asemakaavaosastolla ja talonrakennustoimistolla.

”Ennen jokaisella mittarilla oli oma korttinsa johon merkittiin kaikki lukemat, omistajanvaihdot, mittarin vaihdot ja muut muutokset. Ja kaikki tehtiin käsin. Nykyään on tietokoneet ja täytyy myöntää, että ovat helpottaneet töitä paljon.”

”Kesällä yksi isäntä oli haukunut postinkin kun posti ei muka tuo hänelle vesilaskuja. Olivat ostaneet kalliin lukollisen postilaatikonkin, johon vain rouvalla oli avain. Ja aivan varmasti laskut olivat tulleet hänelle, mutta näitä selityksiä on monenlaisia.”

# 13. Henkilökunta

## Teksti: Petri Juuti

Laitosta johti aina vuoteen 1921 saakka vesijohtotoimikunta, jolloin se lakkautettiin. Tästä eteenpäin laitoksen johtajana toimi kaupungininsinööri. Vesijohtotoimikunnan kokoonpano vaihteli eri aikoina:

**Kauppias J. F. Fredrikson** jäsen vuodesta 1911 alkaen, varapuheenjohtaja vuodesta 1914;

**Insinööri Henrik Holmén** jäsen vuodesta 1911 alkaen, puheenjohtaja vuodesta 1913;

**Kaupunginlääkäri Viktor Manner**, puheenjohtaja 1911 - 1913;

**Reistraattori T.J. Renvall** jäsen 1911 - 1913;

**Pankinjohtaja W. Breitholtz** jäsen 1911 - 1913;

**Kauppias Oskar Isaksson** jäsen 1913;

**Rakennusmestari V.Fr. Alanen** jäsen 1913;

**Kauppias J.K. Lindqvist** jäsen 1913.

Vesilaitoksen alkuvuosina kaupungininsinöörinä oli Oskari Nero (1914 - 1917) ja häntä seurasi tehtävässä A. Grönmark (1920 - 1921). Vesilaitoksen johtajana oli vesijohtotoimikunnan lopettamisen jälkeen kaupungininsinööri P.A. Ahomaa (1921 - 1928),

jota seurasi A. B. Tammivaaran varsin lyhyt kausi (1929 - 1934). Laitosta johti kolme vuosikymmentä sama mies, ylikonemestari Viktor Siipi (Sivén), joka oli tehtävässään vuodet 1911 - 39. Hallinnollisten muutosten vuoksi laitosta on johdettu eri aikoina ollut eri nimikkeiden takaa. Tässä keskeisimpiä tehtäviä viranhaltijoineen ja toimikausineen johtoportaasta:

### Laitoksen johtajat:

**Kaupungininsinööri A.B. Tammivaara** 1930 - 34

**Kaupunginjohtaja Kusti Laurela** 1934 - 1936

**Kaupungininsinööri Mauno Kauppila** 1936 - 1959, 1961 - 1962, Tekninen apulaiskaupunginjohtaja 1946 - 1962

**Kaupungininsinööri Pertti Viljanen** 1959 - 1961, 1962, Apulaiskaupunginjohtaja 1962 -76

**Kaupungininsinööri Jorma Heinänen** 1962 - 1991

**Kaupungininsinööri Jouko Kettunen** 1991 -

**Puhdasvesilaitoksen päällikkö Heikki Heino** 1991 -

**Jätevesilaitoksen päällikkö Tapani Sulin** 1992 -

Kaupungininsinöörit vaihtuivat 1930-lu-

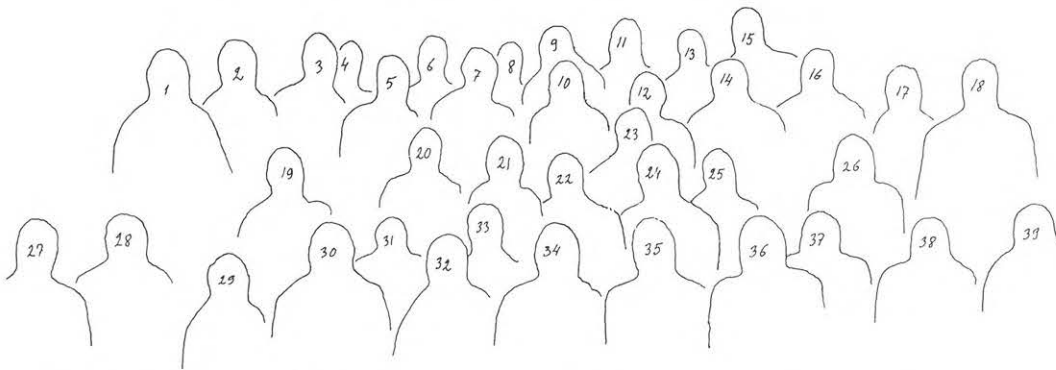
vulle saakka varsin nopeaan. Tammivaaraa laitoksen johtajana seurannut seurannut Mauno Kauppila oli jo viides kaupungininsinööri vesilaitoksen olemassaolon aikana. Seuraavassa vielä kaikki kaupungininsinöörit:

**Oskari Nero 1914 - 1917**  
**A. Grönmark 1920 - 1921**  
**P.A. Ahomaa 1921 - 1928**  
**A.B. Tammivaara 1929 - 1934**  
**Mauno Kauppila 1936 - 1946**  
**Pertti Viljanen 1948 - 1962**  
**Jorma Heinänen 1962 - 1991**  
**Jouko Kettunen 1991 -**

Laitoksen suurin henkilöstömäärä on ollut rakennusvaiheen aikana 1909 - 1910, jolloin työmiehiä samalla kertaa oli 200. Toiminnan käynnistyttyä henkilökunnan ohjesääntö määritteli tavallisen työpäivän 10-tuntiseksi. Palveluksessa oli alkuun kolme palkattua henkilöä: koneenkäyttäjää ja hänen apulaisensa sekä linjamies. Laitoksella noudatettiin työaikalakeja, mutta joskus vikojen ja tulipalojen vuoksi niistä jouduttiin joustamaan. Vaikka nämä ylitunnit korvattiin vapaa-aikoina, vuonna 1920 laitoksen johtaja sai sakot kahdeksan tunnin työaikalain rikkomisesta (säännös astui voimaan v.1917).<sup>487</sup> Tullessa 1920-luvulle alkoi laitoksen henkilökunnan määrä hitaasti kasvaa, ensimmäinen lisäksi palkattu henkilö oli toinen koneenhoitaja. Henkilökunnan määrä oli 20 - 30 henkilöä 1920-luvulla, ja 1930-luvulla päästiin työmiesten määrissä jo aivan uusille kymmenluvuille. Esimerkiksi vuonna 1937 suurin työntekijämäärä oli 72 ja pienin kolme. Vaihtelu oli siis melkoinen. Sodan jälkeen vuoden keskimääräiset henkilöstömäärät olivat huomattavasti korkeam-

pia: vuonna 1949 suurin työntekijämäärä oli 95 ja pieninkin jo 22 työläistä. Tästä henkilökunta ei juuri ole lisääntynyt. Pieni henkilökunta selittyy mm. sillä, että toimistohenkilökunta on ollut osin yhteinen sähkölaitoksen kanssa. Vielä vuonna 1990 vesilaskutuksen ja kirjanpidon hoiti energialaitos, ja 1.7.1990 tehtävä siirtyi rakennusvirastolle. Vielä 1980- ja 1990-luvulla laitos on toiminut minimihenkilökunnalla, sillä esimerkiksi vuonna 1980 laitoksella oli vakinaista henkilökuntaa yhteensä 26 mukaanluettuna kaupungininsinööri ja vuonna 1998 ainoastaan 24 henkilöä. (kuvat 13.1.-13.2.)<sup>153</sup> Henkilökunta on järjestänyt yhteisiä tilaisuuksia varsin aktiivisesti. Ohjelmaan ovat kuuluneet pikkujoulut (kuvat 13.3. ja 13.4.), vähän virallisemmat työpaikkademokratiakokoukset (kuva 13.5) sekä pilkkikisat (kuva 13.6). Toki paljon muutakin ohjelmaa on ollut, mm. vierailuja muiden kaupunkien vesilaitoksille. Laitoksen henkilökuntaa eri ajoilta esitellään myös monissa tietolaatikoissa tämän kirjan sivuilla, (kts. myös taulukko 18.1. haastatelluista henkilöistä).

<sup>487</sup> Manner 1910; KK 1911; VL VK 1911 - 1920.



- |                     |                      |                       |                    |
|---------------------|----------------------|-----------------------|--------------------|
| 1 ALASPÄÄ MARTTI    | 11 KESKINEN PENTTI   | 21 HEINOLA ESA        | 31 TOIVONEN ANTTI  |
| 2 HÄHÄLÄINEN EERO   | 12 LASSILA VÄINÖ     | 22 NIINISKORPI HEIKKI | 32 TAMMELIN VILJO  |
| 3 JÄÄSKELÄINEN EERO | 13 KOSKINEN VILJO    | 23 VUORINEN PAAVO     | 33 Oksanen GUNNAR  |
| 4 SUVAHO EINO       | 14 MYLLYNEN SCFFO    | 24 AUVINEN LAURI      | 34 LAITINEN OLLI   |
| 5 SALMI EINO        | 15 OJALA MATTI       | 25 PESONEN EINO       | 35 HELKIÖ PERTTI   |
| 6 RANTA RAUNI       | 16 FOMIN PEKKA       | 26 MAATERA ARVO       | 36 LAINE REINO     |
| 7 ALÉN ARVO         | 17 KURRA PERTTI      | 27 KASURINEN KAARLO   | 37 POLLARI VÄINÖ   |
| 8 NURMINEN VÄINÖ    | 18 HAARANEN EERO     | 28 MERTAKORPI EERO    | 38 PAASIKIVI VÄINÖ |
| 9 PÖLLÄNEN AARE     | 19 KALLIONIEMI VÄINÖ | 29 HÄNTYNEVA ANNA     | 39 ELVING YRJÖ     |
| 10 RINTANEN AARNE   | 20 ARO ARVO          | 30 HÄNTYNEVA LAURI    |                    |

Kuva 13.1. Laitoksen henkilökunta 1960-luvulla.



ARTO  
REININEN

EERO HÄMÄLÄINEN    ESKO TIE    PEKKA RULKINEN    JORMA HELENIUS    SERPPU ISOSALO    RAIMO AHOLA    TAISTO LEHTO    AARNO LEHTINEN    RAIMO LEVÄNEN

PEKKA SUVAJTO    TAPIO LEHTONEN    ERKKI KALLIO    JOONI LEHTINEN    AARNE AUVINEN    MATTI NYLUND    JUHANI SIREN    TEUVO MÖLSÄ

JAAKKO HOKKANEN    VEIKKO HIETALAHTI    HEIKKI HEINO    JORMA HEIKKINEN    TAIMI NIEMI    MAIJA HONKAVUORI    AIMO SALO

*Kuva 13.2. Laitoksen henkilökunta vuonna 1980.*



# VESILAITOKSEN PIKKUJOULU

torstaina 24.11. klo. 16.00 alkaen

AULLANGON HEIKKILÄN

Rantasaunalla

Vesilaitoksen TPD-kokous alkaen klo. 14.00  
samoissa tiloissa.

## JOULLUPÖYTÄ

Silli, maustesilakat  
Gnaavikalat

Päämajuusto

Rosolli keittikeulla

Italiansalaatti / sienisalaatti

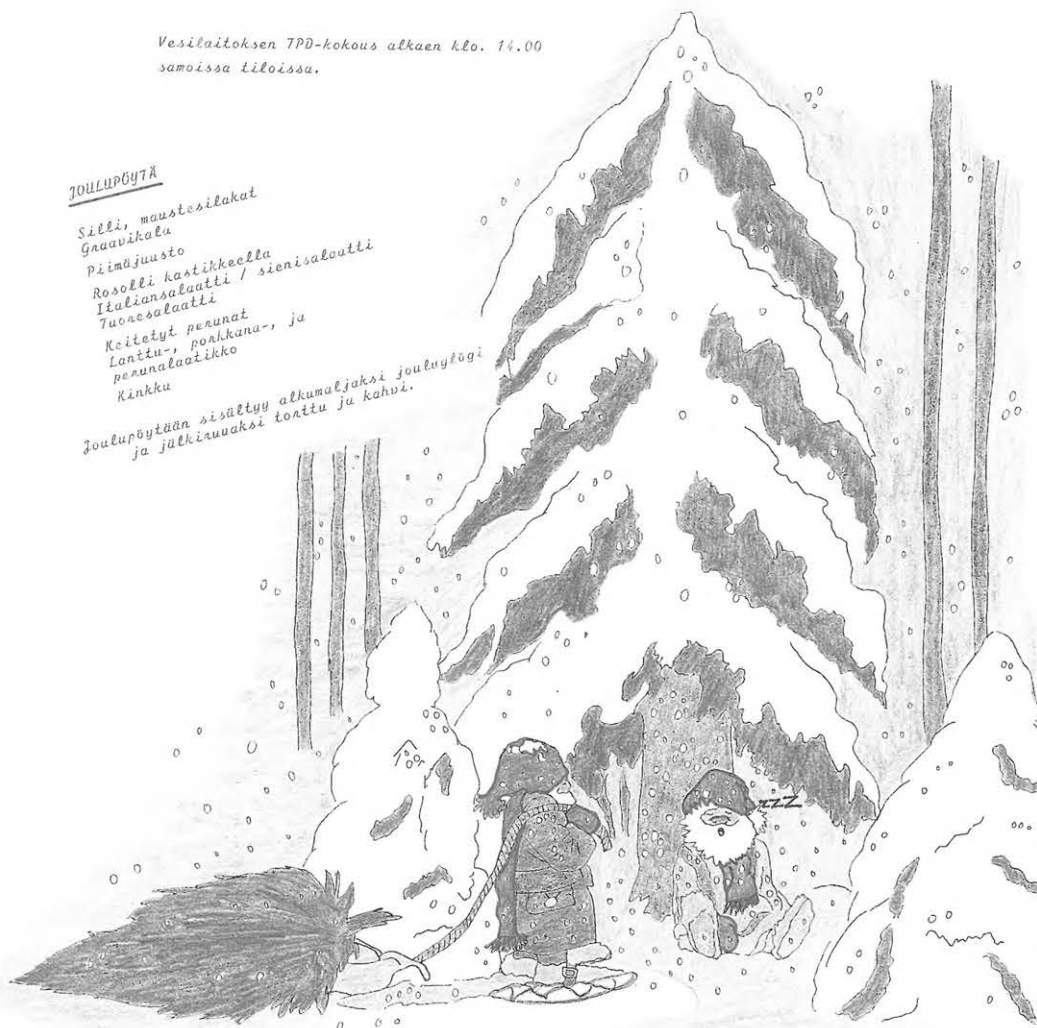
Tuonetsalaatti

Keitetyt perunat

Lanttua, porkkana- ja  
perunalaatikko

Kinkku

Joulupöytään sisältyy alkupaljaksi jouluylogi  
ja jälkiruuksi tonitu ja kahvi.



Kuva 13.4. Vuoden -94 kutsu. (Saartenkorpi)



Kuva 13.3. Pikkujoulukutsut ovat olleet vähintään yhtä hauskoja kuin pikkujoulutkin. Kuvassa v. -97 kutsu. (Saartenkorpi)



Kuva 13.5. Kutsu työpaikkademokratia-kokoukseen on varsin vauhdikas, mutta kokoukset ovat lähinnä kuivan asiallisia. TPD-kokouksia onkin järjestetty myös ennen pikkujouluja (13.3. ja 13.4.) (Saartenkorpi)

## Teksti: Riikka Rajala Jätevedenpuhdistamon henkilö- kunta

Ensimmäinen jätevedenpuhdistamolle palkattu henkilö oli viemärlaitoksen hoitaja Tuomo Talpiainen, joka aloitti työnsä 1.8.1966. Hänen mukaansa väkeä oli ongelmallista palkata siihen aikaan, koska ihmiset vähän pelkäsivät ”paskan kanssa pelaamista”.<sup>488</sup>

Henkilökuntaa puhdistamolla oli sen toiminnan alkaessa vuonna 1966 seuraavasti:<sup>489</sup>

- Laitoksen hoitaja Tuomo Talpiainen
- Kaksi laitost miestä Jaakko Ilonen ja Erkki Laakso
- Osapäiväinen siivoaja Taimi Kuhlström (16.10.1967 alkaen Kirsti Järvi)
- Traktorinkuljettaja Yrjö Rintanen
- Autonkuljettaja Risto Saari
- Autonkuljettajan apumies Paavo Rumbin

Viemärlaitoksen käyttö- ja toimihenkilökunta kasvoi vuonna 1967 kolmella aputyömiehellä (Kalle Kämi, Pauli Terrimäki, Taisto Levänen), joista yksi oli puhdistuslaitoksella ja kaksi viemäriverkostotöissä. Taisto Levänen toimi välillä myös autonkuljettajana. Vuosikertomuksen mukaan vuonna 1967 puhdistamolle palkattiin lisäksi tyhjenysauton kuljettaja. Autonkuljettaja Veikko Kytöaho on mainittu Paroisten puhdistamon palkkakirjoissa ajalla 18.6. - 9.9.1967.<sup>490</sup> Palkkakirjan mukaan puhdistamolla olivat töissä vuonna 1967 myös sähkömies Arvi Jokinen ja apumies Arne Rintanen.

Heinäkuussa vuonna 1968 saatiin ver-

koston huuhteluun korkeapainelaitteilla varustettu erikoisauto, jota varten palkattiin autonkuljettaja ja tälle apumies (kuva 13.7). Kesäaikaan laitoksella oli tilapäistöissä yhdestä neljään miestä.<sup>491</sup> Viemäreiden korjauksia ja niiden liittymiä tekivät pääasiassa Pauli Terrimäki ja Oiva Kankainen.

Jätevedenpuhdistamon henkilökunnan määrä vakiintui viiden ensimmäisen käyttövuoden aikana, minkä jälkeen se on pysynyt suunnilleen samana. Vuonna 1999 viemärlaitoksessa työskenteli 17 henkeä. Virkaniimitykset ovat ajan kuluessa ja organisaatiomuutosten vaikutuksesta hieman vaihdelleet.

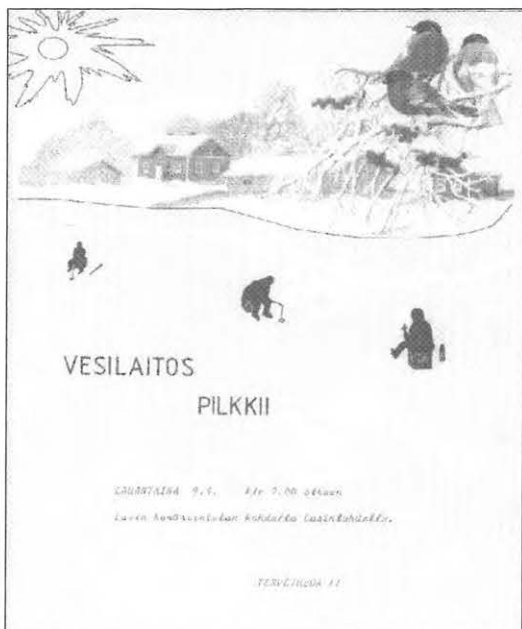
Puhdistamon henkilökunnan yhteisiin harrastuksiin on jo usean vuoden ajan kuulunut kirkkovenesoutu (kuva 13.8). Myös puhdistamon oman henkilökunnan pikkujoulat ovat vuosittain odotettu tapahtuma.

488 Talpiainen 5.10.1999.

489 Palkkakirja 1966 - 1969; KK 1966.

490 KK 1967.

491 KK 1968.



Kuva 13.6. Pilkkikisoja on järjestetty keväältävella mm. Lusinlahdella. (Saartenkorpi)



Kuva 13.8. Paroisten jätevedenpuhdistamon kirkkovenejoukkue Sulkavan souduissa heinäkuussa 1999. (JVL)



Kuva 13.7. Taisto Levänen korkeapainelaitteella varustetun verkostonhuuhteluauto Unimokin ohjaamossa. (JVL)



### **Tapani Sulin**

Syntynyt 17.11.1957  
Hattulassa.  
Koulutus: diplomi-insinööri.

Sulin tuli tutkijaksi jätevedenpuhdistamolle 1985.

”Se automaatio oli siellä puhdistamolla oikeastaan 80-luvulla vähän sellainen ihmeellinen juttu. Muut kävi katsomassa sitä silmät pyöreinä. Silloin oli vielä aika iso pelko ihan yleisesti, että automaation käyttö tällaisella jätevesilaitoksella vie ihmisiltä työpaikat pois. Pelättiin vähän ottaa sellaista käyttöön. Meille se tuli silloin jo käyttöön. Se oli vähän sellaista erilaista kuin muualla.”

”Eurooppalaisen ja amerikkalaisen automaation välillä on semmoinen ero, että Euroopassa annetaan automaation tavallaan ajatella pidemmälle ja amerikkalainen automaatio on sellaista kun nappia painaa, nähdään että käynnistyikö kone ja kun se käynnistyy, miehet ovat tyytyväisiä ja ajattelee, että nyt on hyvä. Tässä eurooppalaisessa kone ajattelee sen onko se hyvä vai ei.”

”Aika tervettä tämä porukka täällä on ollut. Vaikka täällä ollaan semmoisten aineiden kanssa tekemisissä jatkuvasti. Ei aina varmaa käsiä pesty ja baariin menty. Samoilla käsillä on vedetty munkkia.”



### **Tuomo Talpiainen**

Syntynyt 19.7.1925  
Ypäjällä.  
Koulutus: teknisen koulun koneenrakennusosasto Tampereella 1958.

Talpiainen oli vesilaitoksella 1966 viemärlaitoksen hoitajan virassa (laitoksen päällikkönä). Sitä ennen hän oli töissä Huhtamäellä. Eläkkeelle Talpiainen siirtyi 1985.

”Oli se tyhjennysauto silloinkin kun tulin tähän tehtävään ja se siirtyi sitten minulle ja minulla oli silloin yksi hevonenkin. Se oli kyllä sellainen vuokrahevonen, se oli minulla pari vuotta. Se oli aikaisemmin kaivojakin tyhjentänyt mutta silloin kun minä menin se tyhjensi kaupungin kiinteistöjen roskat. Mutta hevosella me ajettiin pari vuotta, vuosina 1966 ja 1967. Se oli vuokralla, yksityinen omisti sen. Vuoden 1967 jälkeen ei hevosia nähty, se oli varmaan viimeinen hevonen joka oli kaupungin palveluksessa.”

”Viemäristä löytyi kerran kassakone, sen on ilmeisesti joku voro vienyt öisillä matkoillaan ja tyhjentänyt sen ja tipauttanut sitten viemärikäivosta sisään. Se viemäri oli pahasti tukossa ja todettiin että kassakonehan se siellä.”





### Jouko Kettunen

Synt. 24.2.1946 Hämeenlinna.  
Kaupungininsinööri,  
vesilaitoksen johtaja  
Koulutus: diplomi-insinööri.

"Kaupungininsinööri olen ollut vuodesta -91 alkaen, sitä ennen rakennuspäällikkö, suunnittelu-päällikkö ja toimistoinsinööri Hämeenlinnan kaupungin palveluksessa. Ennen kaupungin palvelukseen tuloa v. -76 olin yksityisen konsulttitoimiston palveluksessa."

"Olin vuosina -68 ja -69 teekkarina jätevesilaitoksen palveluksessa ja tuurasin silloisen viemärlaitoksen viemärlaitosteknikon Tuomo Talpiaisen kesälomat ja olin muutenkin hänen apunansa. Muistan kun vuonna -68 kiertelin kaupungin kiinteistöjä ja silloin jaoin asukkaille informaatiota sakokaivojen tyhjentämisestä, puhdistamo oli silloin aika uus ja haluttiin että jätevedet tulis puhdistamolle tuoreina eikä sakat kaivoissa mädäntyneinä ja silloin mä myöskin tarkastin samalla sakokaivojen kunnon ja muun muassa sen että mitenkä talojen salaojien purku sijoittui siellä kaivossa. Panin vaan merkille, että ihmeen usein niitten salaojien päät oli niissä sakokaivoissa vedenpinnan alapuolella. Kyllä mä vähän ihmettelin, että mahtoikohan ne salaojat ollenkaan toimia. Oli myöskin yllätys, että ihan ydinkeskus-

tassa jopa tossa kirkkoa vastapäätä Hallituskadun toisella puolella niin löytyi taloja, jotka oli liittynyt viemäriin vaan sillä tavalla että siellä pihalla oli ritiläkantinen kaivo, johon laskiämpärit käytiin tyhjentämässä, ja sitten pihan perällä oli ikivanha puucee, joka oli varmasti jostain 1800-luvulta peräisin.

Viemärlaitosteknikon lomien aikana huomasin että suuri osa silloisesta miesvahuudesta, jota viemärlaitoksella oli kahdeksantoista henkeä, työllistyi erilaisissa katastrofeissa, milloin oli viemäri romahtanut tai sitten oli jossakin tukos. Näin jälkeempäin ajatellen verkosto oli epäilemättä -60-luvun lopulla erittäin huonokuntoista. Myöskin muistan että mulla oli työsuhdemopo, jolla mä sitten huristelin katastrofipaikasta toiseen. Itse puhdistamosta jäi sellainen mielikuva, että se toimi jo silloin varsin hyvin ja Tuomo Talpiainen oli tarkka mies. Hän ymmärsi erityisen hyvin koneitten hoito- ja huoltoasiat ja oli myös itse hyvin kiinnostunut sen biologisen prosessin saloista. Hänellä oli elävä kiinnostus siihen, että mitä siinä oikein tapahtui. Tämä innostus oli tarttunut myös muuhun henkilökuntaan ja mun mieleen on jäänyt puhdistamomiesten lannoituskokeilut puhdistamolietteellä. Sehän oli alusta pitäen jonkinlainen ongelma se liete, mihin ihmeeseen se saadaan laitettua. Ja puhdistamon pojat sitten kokeili, että miten hyvää se on ja millä, miten paljon laitettuna tämmöisessä kukkapenkkiäytössä. Kyllä täytyy sanoa etten muista nähneeni missään komeempia tulppaaneja kun siellä. Ne oli todella valtavia."



**Jorma Heinänen**

Syntynyt 6.8.1928  
Hattulassa.  
Koulutus: diplomi-insinööri, Teknillinen Korkeakoulu, Helsinki.

Valmistumisen jälkeen Heinänen oli töissä Helsingissä rakennesuunnittelutoimistossa. Hän muutti Hämeenlinnan kaupungille töihin 1961. Heinäsenä tuli kaupungininsinööri ja vesilaitoksen johtaja 1962. Hän jäi eläkkeelle 1991.

”Meillähän oli tyypillistä se, että vuosikymmenet tätä pohjavettä otettiin Ahvenistolta paljonlaisesti ja tavallaan alennettiin luontaista pohjaveden pintaa. Mm. Ahvenistojärven pinta laski varsin paljon ja sitten ryhdyttiin hakemaan yhteyksiä tähän veden ottoon ja mm. Ahvenistojärven pinnan laskuun. Se oli aika vaikeaa ja uutta ajattelua silloin miten näitä asioita selvitetään ja pyrittiin selvittämään myöskin sitä kun tiedettiin, että täällä kaupungin eteläpuolelle on Kylmälahden lähdepaikka ja vieressä harju, että sieltä on varmasti pohjavettä saatavissa. Koepumppaukset Kylmälahdessa oli juuri silloin käynnissä kun tulin kaupungin palvelukseen, niillä pyrittiin selvittämään, että onko Ahveniston ja Kylmälahden vedenottoilla sama pohjavesialue. Todettiin ettei se varsinaisesti ollut sama vaan siinä välissä on kallio joka estää pohjaveden virtaamisen paikasta toiseen.”

”Kehitys tutkimus- ja koulutuspuolella oli aika hidasta. Sitä oli ilman muuta liian vähän. Esimerkiksi jätevesipuolella puhdistamistekniikka oli niin uutta ja siitä oli niin vähän kokemuksia, että siinä oli hirmuisen paljon vaikeuksia ja semmoista yhteistyötä olisi kaivannut joka sitten vähitellen rupesi kehittämään. Meilläkin varsinkin Tampereen Teknillisen Korkeakoulun tai Teknisen Kor-

keakoulun kanssa tehtiin aika paljon yhteisiä projekteja ja sitten myöskin Helsinkiin tehtiin diplomityö tasoisia koeajotutkimuksia ja muita paljon.”

”Muistan yhden kerran sinä aikana kun olin töissä, teknisessä lautakunnassa yksi jäsen esitti, että sähköähän on tässä maailmassa jonkun verran markkinoitu, että eikö vettäkin pitäisi markkinoida, että olisi suurempi kulutus ja suurempi tuotto kaupungille. En voinut muuta vastata kuin, että veden puolella ei koskaan voi mitään muuta markkinoida kuin, että sitä käytettäisiin mahdollisimman vähän, koska se on hyödyke jota ei saisi millään tavalla tuhjata ja ne kustannukset jotka sen paljosta käytöstä on kaikki hukkaan menevää kustannusta ja aiheuttaa toisaalta aina väistämättä puhdistamisriesan. Pitäisi kehittyä siihen, että vettä käytetään mahdollisimman tarkasti ja säästäväästi ja järkevästi. Suljettuja kiertoja saadaan niissä paikoissa aikaan missä se on periaatteessa mahdollista.”



**Mauno Kauppila**

1902 - 1967.  
Apulaiskaupunginjohtaja  
Koulutus: diplomi-insinööri.

Kauppila toimi yksityisten rakennusliikkeiden palveluksessa Helsingissä ja Viipurissa valmistuttuaan 1928. Vuonna 1931 hän siirtyi TVL:n Perä-Pohjolan piiriin. Hämeenlinnan kaupungininsinööriksi hänet valittiin 1936 ja teknilliseksi apulaiskaupunginjohtajaksi 1946. Eläkkeelle hän jäi 1962.



### Heikki Heino

Syntynyt 21.11.1943  
Hämeenlinnassa.  
Koulutus: insinööri,  
Tampereen teknillinen  
oppilaitos.

Heino tuli vesilaitokselle koneinsinööriksi 1971. Myöhemmin käyttö- ja suunnitteluinsinööri, käytönsinööri ja vesilaitoksen päällikkö.

”Oikeastaan liikelaitostamisen yhteydessä ei mitään muuta muuttunut kuin tämä kirjanpito ja sitten että vesilaitoksen rahat tavallaan korvamerkittiin. Nyt vesilaitoksella on tietty tuottovaatimus ja osa siitä menee sitten kaupungille, loppuosa jää vesilaitoksen käyttöön. Kaupungille maksettava osuus on siinä yhdeksän miljoonan luokkaa vuosittain.”

”Tietenkin tämä pohjavesien puhtaus on ihan elintärkeä juttu. Jos tämä Ahveniston-Hattelmalan pohjavesialue saastuu niin silloinhan koko toiminta loppuu, varsinkin jos sieltä tulee jotain myrkyä tai ainetta mitä vedessä ei saa olla. Tästä alueesta on tehty pohjaveden suojeleusuunnitelma. Kartoitettu riskikohteet vuonna 1994. Joihinkin riskikohteisiin on puututtu ja ihan viime vuosien ja vielä tämänkin vuoden erityisprojekti on näiden pohjavesialueella olevien öljysäiliöiden poistaminen tai öljylämmityksen vaihtaminen muuhun lämmitysmuotoon tai siirtää maassa olevat öljysäiliöt sisälle.”

”Pelasin lentopalloa Luolajan Kajastuksessa. Silloin kun tulin edustusjoukkueeseen me noustiin mestaruussarjaan ja sitten myöhemmin kun jäin pois joukkueesta se putosi mestaruussarjasta. Me oltiin yhdeksän kertaa peräkkäin mitaleilla ja niistä neljä perättäistä kultaa. Sinä aikana olin myöskin maajoukkueessa, minulle kertyi 117 maaottelua.

Sen jälkeen olen jatkanut lentopalloerotuomarina. Toimin kansainvälisenä erotuomarina vuodesta 1984 vuoden 1998 loppuun jolloin tuli ikä täyteen eli 55 vuotta.”

# 14. Vesihuoltopalveluja vuodesta 1910

**Teksti: Juuti, Rajala & Katko**

**H**ämeenlinnan vesi- ja viemärilaitos voidaan katsoa perustetuksi vuonna 1910. Vesilaitoksella – tai vesijohtolaitoksella, kuten sitä tuolloin kutsuttiin – on pitkä tausta. Olosuhteet olivat 1800-luvun alkupuolella Hämeenlinnassa terveyden kannalta hyvin huonot, koska kaupunki oli rakennettu taajaan ja se oli ”*puoleksi suota ja puoleksi pitkältä matala- ja liejurantaisen veden ympäröimä, missä vesi virtasi niin hitaasti, että sitä melkein voi pitää seisovana*”. Vuosisadan loppupuolella tilanne parani hieman, kun kaupungin poliisijärjestys astui voimaan vuonna 1869.

## Sammutusvesi ja terveysolot hankkeen vauhdittajina

Tulipalot ja niissä tarvittava sammutusvesi vaikuttivat ratkaisevasti siihen, että maamme kaupungeissa nähtiin tarpeelliseksi kehittää vesihuoltoa. Näin oli myös Hämeenlinnassa. Esimerkiksi joulukuussa 1876 syttynyt tulipalo sai riehua lähes vapaasti, koska sammutusvettä saatiin huonosti. Palon jälkeen kuvernööri von Ammond vaati selvitystä heikkoon sammutustulokseen. Kävi ilmi, että huonon veden saannin lisäksi

myös palohälytys oli myöhästynyt.

Veden puute miellettiin Hämeenlinnassa yhä suuremmaksi ongelmaksi 1880-luvulla, ja tämän seurauksena alkoi syntyä erilaisia aloitteita asian järjestämiseksi. Ensimmäisen mittavan esityksen laati agronomi Bremer valtuuston tilauksesta vuonna 1889. Suunnitelmassa ehdotettiin, että vettä otettaisiin Ahveniston järvestä. Tämä ei kuitenkaan johtanut toimenpiteisiin. Samoin kävi, kun vuoden 1890 lopussa kauppias F. Kiuttu jätti seikkaperäisen ehdotuksen vesijohdon rakentamiseksi.

Elokuussa 1880 astui Suomessa voimaan terveydenhoitoasetus, mikä edellytti terveydenhoidon valvontaa varten erityistä lautakuntaa. Hämeenlinnassa tämän terveyshoitolautakunnan ensimmäinen, dokumentoitu kokous pidettiin elokuussa 1882. Ensimmäinen alan määräyksiä valvova viranomainen, terveystoimisto astui virkaansa vuoden 1890 alusta. Kaupungin huono juomavesitilanne teetti lautakunnalla paljon töitä. Lautakunta esittikin jo vuonna 1901 valtuustolle, että jälkimmäinen perustaisi vähitellen kartutettavan rahaston vesilaitoksen perustamista varten. Ehdotus ei vielä tuolloin saanut riittävää kannatusta.

## Pohjavettä Ahveniston harjulta

Ensimmäisen toteutetun vesilaitos- ja viemäröintisuunnitelman teki insinööri Hugo Lilius vuonna 1908. Suunnitelman mukaan vedenotto paikaksi valittiin Ahveniston järven eteläpuolella oleva Ämmänsuo-niminen notko, jonka alla oli todettu olevan riittävästi pohjavettä, ”ainakin 20 metrin vahvuinen kerros”. Vesi nousi putkia myöten omalla paineellaan betonisäiliöön, josta se nostettiin pumpuilla vesitorniin. Torni taas antoi riittävän vesijohtopaineen koko jakelualueelle. Vesijohtotoimikunta pyysi Liliuksen suunnitelmasta lausunnon Viipurin kaupungin insinööri B. Gagneurilta, joka puolsi suunnitelmaa. Varsinaiset rakennustyöt aloitettiin huhtikuussa 1910. Töiden valvojana oli insinööri B. Gagneur ja rakennustöitä johti rakennusmestari Otto Tolonen.

Vesilaitoksen perustamisvaiheessa tehdyt ratkaisut ovat osoittautuneet varsin onnistuneiksi. Pohjaveden valinta pintaveden sijaan oli kestävä ratkaisu, vaikka sitä arvosteltiin suunnitteluvaiheessa. Myös muu tekniikka kuten putkimateriaalit olivat ajankohtansa parhaimmista. Palopostien sijoittaminen keskelle katua tosin osoittautui virheeksi, ja vuodesta 1926 alkaen ne siirrettiinkin vähitellen katujen varsille.

## Kaukonäköisyyttä viemäröinnissä

Yhdessä vesilaitoksen kanssa valmistui myös viemärlaitos vuonna 1910. Sitä suunniteltaessa otettiin kaukonäköisesti huomioon mahdollisesti myöhemmin rakennettava jätevedenpuhdistamo: kaikki pääviemärit johdettiin kaupungin pohjoispuolelle. Tällöin rakennettiin yksi jätevedenpumppaamo

ja siihen liittyvä paineviemäri. Viemäröintiä varten vaaittiin eli kartoitettiin kaupungin korkeussuhteet, joiden perusteella pystyttiin suunnittelemaan viettoviemäreiden reitit. Valmistuessaan Hämeenlinnan vesi- ja viemärlaitos oli järjestyksessään kahdeksas maamme kaupunkien vesihuoltolaitoksista.

## Varhaisia yhteistyöverkostoja

Keskeisenä vaikuttajana terveydenhoitolautakunnassa ja vesilaitossuunnitelmia käsitelleessä asiantuntijaelimessä, vesijohtotoimikunnassa, oli kaupunginlääkäri Viktor Manner, joka lannistumatta ajoi laitoksen perustamista ja korosti sen hyviä terveysvaikutuksia. Mannerin ajamaa vesilaitoshanketta vastusti pitkään ja voimakkaasti paikallinen sanomalehti, Hämeen Sanomat. Lehden ylläpitämä arvostelu oli sikäli ansiokasta, että verkostot ulotettiin myöhemmin kattamaan myös työväestön asuttamaa kaupunginosaa Myllymäkeä. Hankkeen voimakas vastustus oli kuitenkin poikkeuksellista koko Suomessa, ja se perustui osin puoluepoliittisiin näkökohtiin.

Mannerin ja muiden kunnallisten vaikuttajien ohella vesilaitosta perustamassa oli monia maamme vesialan keskeisiä tuon ajan asiantuntijoita kuten Huber, Gagneur ja Wasenius. Hanke vietiinkin läpi käyttämällä apuna laajaa asiantuntijaverkosta.

## Kasvavaa kulutusta ja uusia vedenottoamaita

Vedentarpeen lisääntyessä Ahvenistolle rakennettiin kaksi uutta rengaskaivoa vuonna 1942, jolloin alkuperäiset siiviläputkikaivot jäivät varakäyttöön. Vuonna 1953 veden kulutus nousi äkillisesti lähes 20 prosenttia,



mikä pakotti tarkistamaan aikaisemmin laadittua vedenhankinnan yleissuunnitelmaa. Tällöin tehtiin ratkaisu Katuman pintavesilaitoksen rakentamisesta. Miksi juuri pintavesilaitos? Mahdollisesti haluttiin seurata tuon ajan muotia eli pintaveden hyödyntämistä, mutta toisaalta pohjavettäkin olisi tuolloin joutunut hakemaan silloisen naapurikunnan puolelta. Katuman vedenkäsittelylaitos otettiin käyttöön vuonna 1955, ja sen kapasiteetti kaksinkertaistui laajennuksen yhteydessä vuonna 1960. Ahvenistolle rakennettiin kolme uutta siiviläputkikaivoa vuonna 1966, ja alkuperäisissä vedenoton laajennussuunnitelmissa mukana ollut Kylmälahden pohjavedenotto otettiin käyttöön vuonna 1969.

Pohjaveden otto Ahveniston harjusta oli kuitenkin vähitellen laskenut pohjaveden pintaa. Samalla harjulla sijaitseva Ahveniston järvi oli jo menettämässä merkitystään virkistyskäytössä. Pohjaveden pinnan laskua tutkittiin vakavasti ja vuonna 1976 rakennettiin Alajärven tekopohjavedenotto, jossa Alajärven vettä pumpattiin Ahvenistonharjuun rakennettuun imeytysaltaaseen. Tällä tavoin saatiin harjualueen pohjaveden pinta kohoamaan ja vedenottoa Ahvenistolla voitiin lisätä. Uusia kaivoja Ahvenistolle rakennettiin vuosina 1976 ja 1978, ja samalla oli mahdollista luopua Katuman pintavesilaitoksesta, joka näin jäi varalaitokseksi vuonna 1980.

Tekopohjaveden määrän lisäämiseksi Ahveniston harjulle rakennettiin uusi kaksiosainen imeytysallas vuonna 1985. Näissä altaissa pystysuora imeytysmatka jäi kuitenkin liian lyhyeksi, eikä tekopohjaveden laatu vastannut odotuksia. Ongelmien vuoksi ryhdyttiin tutkimaan ns. sadetusta, jossa vesi johdetaan harjunrinteille sadetusputkistojen kautta. Imeytysaltaihin verrattuna sadetuksessa ei tarvitse rikkoa pintamaata. Ahvenis-

tolla tehdyt tutkimukset osoittivat, että pohjaveden laatu pysyi sadetusmenetelmää käytettäessä erittäin hyvänä. Kehitystyö ja tutkimus jatkuvat edelleen ja sadetusta tultaneen käyttämään jatkossakin.

Yhtenä ongelmana Hämeenlinnan vedenhankinnassa ovat olleet kaivovesien korkeat rautapitoisuudet. Uusilla kaivoilla vedenottoa on pyritty vuoden 2000 vaihtuessa hajauttamaan laajemmalle alueelle, ja samalla on pyritty pienentämään yksittäisten kaivojen tuottoa ja niiden veden rautapitoisuuksia.

Vuonna 1921 perustettiin Hämeenlinnan maalaiskunnassa Vuorentaan vesijohtoyhtiö. Erikoista tässä muihin maamme vesiyhtiöihin verrattuna oli se, että myös kunta oli siinä osakkaana. Yhtiö palveli kansakoulua ja muutamaa maataloa. Maalaiskunta lakkautettiin vuonna 1948, jolloin vesiyhtiö siirtyi Vanajan kunnan alueelle. Vanajan kunnan lakkauttamispäätöksellä vuoden 1967 alusta vesiyhtiö siirtyi Hämeenlinnan kaupungin alueelle ja vuonna 1973 vastuu vedenjakelusta siirtyi vesilaitokselle.

## Jätevedet puhdistukseen myös naapurikunnista

Paroisten jätevedenpuhdistamo aloitti toimintansa vuoden 1966 lokakuussa ns. biologisena aktiivilietelaitoksena. Alalla tapahtunut riipeä tekniikan kehitys vaikutti siihen, että puhdistamon kehitys on nykyaikaan asti ollut tutkimista, rakentamista ja laajentamista. Ensimmäinen laajennus valmistui vuonna 1974, jolloin puhdistamolla ryhdyttiin poistamaan fosforia biologis-kemiallisesti ns. rinnakkais- eli simultaanisaostuksella. Tämä kuten ammoniumtypen hapetuskin vuonna 1990 alkoivat Hämeenlinnassa varsin varhaisessa vaiheessa, jos tilannetta ver-

rataan muihin Suomen kaupunkeihin.

Viemäriverkko laajeni ja vuonna 1999 kaikki Hämeenlinnan jätevedet joitakin haja-asutusalueita lukuunottamatta johdettiin Paroisten puhdistamolle. Kaupungin ”omien” jätevesien ohella on puhdistettu Hattulan jätevesiä vuodesta 1974. Rengon kunnasta jätevesiä on vastaanotettu vuodesta 1993 ja Hauhon Eteläisestä vuodesta 1996 asti. Lisäksi puhdistamolle alkoivat vuonna 1997 tulla myös Tuuloksen jätevedet. Vedenhankinnassakin on mahdollisuus ylikunnalliseen yhteistyöhön: tarvittaessa vettä voidaan ostaa ja myydä Parolan varuskunnan sekä Hattulan, Hauhon ja Tuuloksen kuntien kanssa. Vuonna 2000 on myötätuulessa hanke, jossa Hämeenlinnan kaupunki ja sen naapurikunnat Hattula, Kalvola ja Renko muodostaisivat alueelle yhden yhteisen vesihuoltoyhtiön. Toteutuessaan hanke olisi tässä muodossa uranuurtaja koko maassa.

## Tulevaisuuden haasteita

Yhtenä suurena haasteena tulevaisuudessa on Hämeenlinnan pohjavesivarojen turvaa-

minen. Niiden pilaantumisriskiä on pienennetty siten, että osa pohjavesialueilla olevista öljysäiliöistä on muutettu suojattuihin sisätiloihin tai on siirretty kokonaan toiseen lämmitysmuotoon. Riskikohteet on Hämeenlinnassa selvitetty vuonna 1994, jolloin lisäksi laadittiin pohjavedensuojelusuunnitelma. Myös tiesuolaus ja muut vesilaitoksen ulkopuolelta tulevat uhkatekijät pyritään minimoimaan koulutuksen ja tutkimuksen keinoin. Turvallisuuskysymyksiä joudutaan tarkastelemaan uudella tavalla yhdentyvässä Euroopassa.

Vesilaitoksella on perinteisesti ollut hyvät yhteydet tutkimus- ja koulutusalaan sekä yritysmaailmaan aina laitoksen suunnitteluajoista alkaen Suomessa ja ulkomailla. Laitos on kasvanut osana yhteiskuntaa: sillä on osaltaan ollut keskeinen asema terveellisen ja turvallisen ympäristön kehittämisessä. Suuret 1900-luvun alussa tehdyt perusratkaisut ovat osoittautuneet kestäviksi: hämeenlinalaiset voivat edelleen nauttia Ahveniston hyvää pohjavettä ja myös kaupunkia halkovat vesireitit ovat hyvässä kunnossa.

# 15. Virstanpylväät

- 1910 Ahveniston pohjavesilaitos kaksi imuputkikaivoa käyttövoimana kaksi imukaasumoottoria, polttoaineena antrasiitti kaksiosainen 300 m<sup>3</sup>:n ylävesisäiliö vesilaitoksen ensimmäinen verkosto: keskikaupunki ja kaksi syöttöjohtoa Ahvenistolta, pituus noin 10 km paloposteja 50 kpl, sulkuventtiileitä 50 kpl vuoden lopussa vesimitareita 55 kpl.
- 1910 Viemärilaitoksen ensimmäinen vaihe valmistuu viemäriverkostoa hiukan alle 8 km.
- 1921 Sähkömoottorit konehuoneelle (imukaasumoottorit varakäyttöön)
- 1937 Ylävesisäiliön laajennus (300 m<sup>3</sup> >600 m<sup>3</sup>).
- 1942 Ahvenistolle kaksi uutta kuilukaivoa.
- 1947–1956 Verkoston laajennukset: Myllymäki, Kauriala, Kankaantausta, Sairio ja osaksi Hätilä uudet syöttöjohdot: Ahvenistolta keskikaupungille ja Nuppolaan, Katuman pintavesilaitokselta Sairion ylävesisäiliölle Aulangontielle ja Viipurintielle.
- 1951 Uusi vesitorni ilmastustilat, selkeytysallas, hiekkasuodattimet ja kaksi vesisäiliötä.
- 1954 Sairion 2000 m<sup>3</sup>:n ylävesisäiliö.
- 1955 Katuman pintavesilaitos.
- 1956–1966 Verkoston laajennukset: Ojoinen, Puistonmäki, Kaupungin asevelikylä, Kankaantausta, Hätilä, Idänpää ja Kantola, johdot Vanajan autotehtaalle ja Imatran Voimalle, putket syöpyneet pahemmin kuin ennen sotia asennetut teräspotket verkoston pituus vuoden 1966 lopussa 114,7 km.
- 1962 Katuman pintavesilaitoksen laajennus kapasiteetti 2000 m<sup>3</sup>/d > 4000m<sup>3</sup>/d.
- 1966 Paroisten jätevedenpuhdistamo, (aktiivilietelaitos) otettiin käyttöön. Ahvenistolle uudet putkikaivot pumpuineen.
- 1967 Lietteenguivaamo otettiin käyttöön jätevedenpuhdistamolla.
- 1967–1981 Verkoston laajennukset: Pulerinmäki, Voutila, Loimalahti, Luolaja Hattelmala, Käikälä ja Ruununmylly.

- 1969 Kylmälahden pohjavedenottamo – ja viisi putkikaivoa 400 m<sup>3</sup>:n alavesisäiliö.
- 1972 Jätevedenpuhdistamolla alkoi ongelmajätteiden vastaanotto.
- 1974 Paroisten puhdistamon laajennus otettiin käyttöön ja simultaanisaostus alkoi. Hattulan jätevedet Paroisille.
- 1976 Alajärven tekopohjavesilaitos ja imeytysallas Ahveniston harjuun imeytysaltaan koko 25 x 25 m ja syvyys noin 2 m, pysyvä vesisyvyys noin 1 m.
- 1976 Ahvenistolle uusi siiviläputkikaivo.
- 1978 Ahvenistolle neljä uutta siiviläputkikaivoa.
- 1980 Katuman pintavedenottamo pois käytöstä.
- 1981 Ahvenistolle uusi vedenkäsittelylaitos.
- 1982–1988 verkoston laajennukset uudisrakennusalueilla: Hattelmala, Miemala, Käikälä, Kukostensyrjä, Hirsimäki ja Ratasniitty.
- 1985 Uusi kaksiosainen imeytysallas Ahveniston harjuun, altaiden pinta-alat 6280 m<sup>2</sup> ja 2490 m<sup>2</sup>
- 1988 Paroisten puhdistamolla valmistui mädättämö. Lietteen kuivaustapa muuttui suotunauhoista linkoihin. Automaatio käyttöön lietteenkäsittelyssä.
- 1990 Paroisten puhdistamolla valmistui nitrifikaatiolaajennus sekä vesiprosessi automatisoitiin.
- 1993 Rengon jätevedet Paroisille.
- 1995 Sadetustutkimukset alkavat Ahveniston harjulla.
- 1996 Hauhon eteläisen kylän jätevedet Paroisille.
- 1997 Tuuloksen jätevedet Paroisille. Ongelmajätteiden vastaanotto loppui puhdistamolla.
- 1997 ja 1999 Ahvenistolle ja Kylmälahteen uudet kaivot.

# 16. För hälsans och miljöns skull – Tavastehus vattenverk 1910-2000

## Juuti, Rajala & Katko Vattenförsörjningstjänster från år 1910

Tavastehus vatten- och avloppsverk kan anses ha grundats år 1910 i och med att de första ledningarna då togs i bruk. Vattenverket – eller vattenledningsverket, som det då kallades – har en lång historia. De sanitära förhållandena i Tavastehus var i början av 1800-talet undermåliga, staden var tätt bebyggd och, som stadsläkaren Manner uttrycker det, ”till hälften myr och till hälften omgiven av vattendrag med låga och gyttjiga stränder där vattnet rinner så långsamt att det nästan kan betraktas som stillastående”. Den år 1869 antagna polisordningen gjorde dock att förhållandena mot slutet av århundradet något förbättrades.

## Behovet av släckvatten och sanitära missförhållanden tvingade fram förändringar

Behovet av släckvatten vid de ofta förekommande bränderna skapade ett behov av en förbättrad vattenförsörjning i landets städer. Så var det också i Tavastehus. Vid t.ex. den brand som utbröt december 1876 fick elden

härja nästan fritt då tillgången på släckvatten var otillräcklig. Efter branden krävde guvernör von Ammondt att en utredning skulle göras för att klarlägga orsakerna till det dåliga släckningsresultatet. Utredningen visade att det inte bara var bristen på vatten som var orsaken utan också det försenade brandalarmet medverkade till det dåliga resultatet.

Vattenbristen uppfattades som ett allt större problem i Tavastehus på 1880-talet och ledde till nya initiativ. Det första mera omfattande förslaget till en förbättrad vattenförsörjning uppgjordes på stadsfullmäktiges beställning av agronom Bremer år 1889. Förslaget som utgick från att ytvatten skulle tas från sjön Ahvenisto ledde dock inte till några konkreta åtgärder. På samma sätt gick det i slutet av år 1890 då handlanden F. Kiutu lämnade ett detaljerat förslag till byggandet av en vattenledning.

Hälsovårdsförordningen som trädde i kraft i augusti 1880 krävde att städerna skulle inrätta speciella nämnder för övervakningen av hälsovården. Det första dokumenterade mötet från hälsovårdsnämnden i Tavastehus är från augusti 1882. Den första hälso-polisen, som också kan betraktas som den första myndighet som övervakade hälsovårdsbestämmelserna, tillträdde sin tjänst i början av år 1890. Den dåliga tillgången på dricksvatten i staden gav nämnden mycket



arbete. Hälsovårdsnämnden föreslog också redan 1901 för stadsfullmäktige att en successivt växande fond skulle skapas för att senare möjliggöra byggandet av en vattenledning. Förslaget fick dock inte ännu tillräckligt understöd.

## Grundvatten från Ahvenistoåsen

Den första planen, som också genomfördes, uppgjordes av ingenjör Hugo Lilius år 1908. I enlighet med planen valdes Ämmänsuo, en dalsänka söder om sjön Ahvenisto, till vattentäkt. Undersökningarna hade visat att det under sänkan fanns tillräckligt med grundvatten, eller, som man uttryckte det, ”åtminstone ett 20 meter tjockt skikt”. Med självtryck steg vattnet till en betongcistern varifrån det sedan pumpades till vattentornet. Vattentornet gav i sin tur ett tillräckligt tryck i ledningarna på hela distributionsområdet. Planen hade i ett utlåtande som begärts av vattenledningskommittén förordats av stadsingenjören i Viborg, Bernhard Gagneur. De egentliga byggnadsarbetena påbörjades i april 1910. Som övervakare fungerade ingenjör Gagneur och som arbetsledare byggmästaren Otto Tolonen.

De lösningar som valdes vid grundandet av vattenverket har visat sig vara rätt lyckade. Valet av grundvatten i stället för ytvatten var en hållbar lösning, även om valet till att börja med kritiserades. Också den övriga tekniken, som t.ex. rörmaterialet, representerade dåtidens främsta kunskap. Brandposternas placering i mitten av gatan var dock ett misstag och 1926 påbörjades en flyttning till sidan av gatan.

## Framsynhet i smutsvattendräneringen

Avlopps nätet färdigställdes samtidigt som vattenledningsnätet år 1910. Vid planeringen beaktades också framsynt ett kommande reningsverk för avloppsvattnet genom att man lät alla huvudledningar utmynna på stadens norra sida. Samma år byggdes också en pumpstation för avloppsvattnet och en anslutande tryckledning. För att möjliggöra byggandet av självfallsledningar avvägdes också hela stadsområdet. Vatten- och avloppsledningsnätet i Tavastehus var bland de åtta första i Finlands städer.

## Tidiga samarbetsnät

En central påverkare i hälsovårdsnämnden, vid behandlingen av vattenledningsplanerna i fackmannaorganen och i vattenledningskommittén, var stadsläkaren Viktor Manner. Manner drev på vattenledningsprojektet och underströk dess stora betydelse för hälsovården. Den lokala tidningen Hämeen Sanomat motarbetade kraftigt och under en lång tid vattenledningsprojektet. Tidningens kritik fick dock en positiv följd i och med att vattenledningsnätet senare utvidgades till att omfatta också den i huvudsak av arbetarbefolkning bebodda stadsdelen Myllymäki. Det kraftiga motståndet, som till en del emanerade ur partipolitiska ställningstaganden, måste betraktas som exceptionellt i finländska förhållanden.

Bland vattenledningsprojektets pådrivare hittas, förutom Manner och andra kommunala påverkare, landets främsta experter på vattenfrågor som Huber, Gagneur och Wasenius. Projektet genomdrevs också genom att ett brett expertnätverk utnyttjades.

## Växande förbrukning och nya vattentag

För att täcka det ökade vattenbehovet byggdes två nya ringbrunnar år 1942. De ursprungliga silrörsbrunnarna kvarlämnades som reserv. Den tidigare uppgjorda överviktsplanen för vattenanskaffning fick revideras 1953 då vattenförbrukningen plötsligt ökade med nästan 20 procent. Samtidigt togs ett beslut om byggande av ett ytvattenverk vid Katuma. Varför då ett ytvattenverk? Möjligen ville man bara följa dåtidens mode, å andra sidan skulle man ha blivit tvungen att hämta grundvattnet från grannkommunens område. Vattenbehandlingsanläggningen i Katuma togs i bruk 1955 och kapaciteten fördubblades genom en utvidgning 1960. Tre nya silrörsbrunnar byggdes i Ahvenisto 1966 och grundvattentaget i Kylmälahti, som fanns med redan i den ursprungliga planen för utbyggnaden av vattentäkterna, togs i bruk 1969.

Vattentäkten på Ahvenistoåsen hade småningom medfört att grundvattenytan sjunkit. Den på åsen befintliga sjön Ahvenisto höll redan på att mista sitt rekreativvärde då vattennivån sjunkit. Ärendet utreddes grundligt och 1976 påbörjades pumpning av ytvatten från sjön Alajärvi till en infiltreringsbassäng som byggts på Ahvenistoåsen. Genom åtgärden fick man grundvattnet på åsområdet att stiga och vattentäkten på Ahvenisto kunde utökas. Nya brunnar byggdes också på Ahvenisto åren 1976 och 1978, samtidigt blev det möjligt att stänga ytvattenverket i Katuma. Ytvattenverket har sedan 1980 fungerat som reservanläggning.

För att kunna öka mängden konstgjort grundvatten byggdes 1985 en tvådelad infiltreringsbassäng på Ahvenistoåsen. Den vertikala infiltreringssträckan blev dock för kort och kvaliteten på det konstgjorda

grundvattnet motsvarade inte förväntningarna. Problemen gjorde att man började undersöka en s.k. bevattning, ett system där vattnet leds genom perforerade rör till åsens sluttningar. Fördelen med bevattning är att markens ytskikt inte behöver söndras. Undersökningar på Ahvenisto har visat att grundvattnet vid bevattningsmetoden håller en hög kvalitet. Utvecklingsarbetet fortsätter och det är troligt att bevattningsmetoden kommer att användas också i fortsättningen.

Ett särskilt problem i vattenanskaffningen i Tavastehus har varit den höga järnhalten i brunsvattnet. Vid sekelskiftet 2000 har man genom att bygga nya brunnar spritt vattentäkterna över ett större område och på samma gång minskat uttaget och järnhalten i de enskilda brunnarna.

År 1921 grundades i Tavastehus landskommun Vuorentaka vattenandelslag. Det speciella med detta andelslag var att också kommunen var delägare. Andelslaget betjänade folkskolan och några jordbrukslägenheter. Andelslaget kom att höra till Vanaja kommun efter att landskommunen upphört 1948. Från och med 1967 ligger vattenandelslaget inom Tavastehus stads område efter att också Vanaja kommun upphört 1967. Ansvaret för vattendistributionen överflyttades på stadens vattenverk 1973.

## Också avfallsvatten från grannkommunerna renas

Behandlingen av avloppsvatten på reningsverket i Paroinen påbörjades i oktober 1966. Reningsverket fungerar som så kallad biologisk aktivslamanläggning. Den snabba tekniska utvecklingen inom reningstekniken har inneburit ett fortlöpande forskningsarbete, byggande och utvidgning. Sedan den första utvidgningen av reningsverket blev

klar 1974 har fosfor avlägsnats genom biologisk-kemisk s.k. parallell- eller simultantutfällning. Denna reningsmetod, men också syresättningen genom oxidering av ammoniumkväve som påbörjades 1990, introducerades i jämförelse med andra finländska städer i ett tidigt skede.

Avloppsledningsnätet har utbyggt och 1999 leddes allt avfallsvatten i Tavastehus, förutom vattnet från några små perifera områden, till reningsverket i Paroinen. Förutom stadens " eget" avloppsvatten har avloppsvatten från Hattula kommun renats vid reningsverket sedan 1974. Avloppsvatten från Rengo kommun har mottagits sedan 1993 och från Eteläinen i Hauho sedan 1966. Ytterligare har sedan 1997 avloppsvatten från Tuulos renats vid reningsverket. Också vid vattenanskaffningen har det varit möjligt att idka kommunalt samarbete: vid behov kan Tavastehus köpa eller sälja bruksvatten till Parola garnison, Hattula, Hauho och Tuulos kommuner. Ett projekt som år 2000 seglar i medvind är planerna på ett gemensamt bolag för vattenförsörjningen i Tavastehus stad och grannkommunerna Hattula, Kalvola och Renko. Ifall projektet förverkligas skulle det fungera som en banbrytare på landsnivå för denna typ av samarbete.

## Framtida utmaningar

En av framtidens stora utmaningar är säkrandet av grundvattenreserverna i Tavastehus. Risken för nedsmutsning har redan minskats genom att en del av de oljecisterner som befinner sig på grundvattenområdet flyttats till skyddade inomhusutrymmen. Också uppvärmningssättet har i en del fall ändrats. Riskställena kartlades 1994 och dessutom uppgjordes en plan för skyddande av grundvattnet. Vägsaltning och andra för vattenverket externa risker har man försökt minimera genom skolning och forskningsarbete. I ett integrerat Europa måste säkerhetsfrågorna beaktas på ett nytt sätt.

Vattenverket har ända från grundläggandet haft goda kontakter till forsknings- och utbildningsväsendet samt till företagsvärlden i Finland och utlandet. Vattenverket har växt som en integrerad del av samhället och verket har haft en central funktion i utvecklandet av en hälsosam och säker miljö. De lösningar som valdes i början av 1900-talet har visat sig vara hållbara: tavastehusborna kan fortfarande njuta av ett gott grundvatten från Ahvenisto och vattendragen runt staden är i gott skick.

*Käännös/ översättning: FM, ins. Henry Nygård*

# 17. For health and the environment – Hämeenlinna water works 1910-2000

## Juuti, Rajala & Katko Water and sewage services since 1910

Construction of the Hämeenlinna water and sewage works was completed in 1910. The facility was the end result of a long process. In the early 19th century the hygienic conditions in Hämeenlinna were poor since the city was densely built-up and was “half marshland, half surrounded by lakes with muddy shores where water flowed so slowly that it appeared to stand still”. The situation improved somewhat towards the end of the century as the city’s police regulations were adopted in 1869.

## Fire-fighting water and hygiene boosted development

Fires, and the water required to put them out, were crucial in making Finnish towns realize that they must develop water supply systems. This was the case also in Hämeenlinna. For instance, a fire that started in December 1876 burned almost out of control as a result of an inadequate supply of fire-fighting water. After the fire, Governor von Ammondt demanded an explanation for the poor outcome of the fire-fighting efforts. It

was discovered that in addition to the inadequate water supply, the fire alarm had also been given too late.

In the 1880s city fathers started to regard the shortage of water as an increasingly serious problem which resulted in a number of initiatives for settling the issue. The first extensive proposal was prepared by the agronomist Bremer in 1889 commissioned by the city council. He suggested that water be drawn from Lake Ahvenisto, but no action followed. The detailed proposal by the merchant F. Kiuttu for the construction of a water pipe at the end of 1890 had a similar fate.

In August 1880 a Public Health Decree came into force in Finland which required establishing special boards for overseeing public health. The first documented meeting of such a board in Hämeenlinna took place in 1882, and the first authority to oversee sector ordinances, a health officer, assumed office at the beginning of 1890. The poor drinking water situation in the city kept the board busy. Consequently, it suggested to the council already in 1901 that the latter set up a water-works-construction fund that could be enlarged gradually. The proposal did not receive enough support at the time.

## Groundwater from Ahvenisto eskar area

The first implemented plan for a water supply and sewer system was prepared by the engineer Hugo Lilius in 1908. Accordingly, a depression south of Lake Ahvenisto was selected as the location of a water intake plant since a sufficient amount of groundwater, "a layer of at least 20 metres", had been discovered there. The water was under enough pressure to rise through pipes into a concrete reservoir from which it was pumped to a water tower. The tower, again, provided sufficient pressure to serve the entire network. The water supply committee asked the City Engineer of Vyborg, B. Gagneur, for his opinion about the plan. He supported it. Actual construction started in April 1910. The work was supervised by B. Gagneur and building engineer Otto Tolonen was the site foreman.

The decisions made at the founding stage of the water works have proven quite forward-looking. The selection of groundwater from the Ahvenisto eskar area instead of lake water was a sustainable solution, although it was criticized during planning. The rest of the technology, such as pipe materials, also represented the best available then. The positioning of fire hydrants in the middle of streets was, however, a mistake. Starting in 1926 they were gradually repositioned on the sides of streets.

## Far-sighted planning

A sewerage system was completed concurrently with the water works in 1910. The system was planned with a possible wastewater treatment plant in mind: all the main sewer lines led to the northern side of the

city. A sewage pumping station and a pressurized sewer were also built. The city was also leveled to allow determining the proper routing of the gravity sewer lines. On its completion, the Hämeenlinna water and sewage works was the eight such facility in the country.

## Early cooperation networks

The city medical officer, Viktor Manner, was a key actor in the public health board and the water pipe committee, an expert organ which dealt with plans concerning the water works. Undauntingly he pushed for the establishment of a water works stressing its health benefits. The local newspaper, Hämeen Sanomat, opposed vehemently the water works promoted by Manner. The critique maintained by the paper was valuable in that the networks that were built later extended also to the working-class quarter of Myllymäki. Such strong opposition was, however, exceptional in Finland as a whole, it was party-political to some extent.

Alongside Manner and other municipal actors, several Finnish key water-sector experts such as Huber, Gagneur and Wasenius were involved in the establishment of the water works. Thus, the project was carried out with the help of a wide network of experts.

## Rising consumption and new water intake plants

As the need for water increased, two new shaft wells were constructed in Ahvenisto in 1942, and the original tube wells became backups. In 1953 water consumption suddenly increased by nearly 20 percent which



called for a review of the existing master plan for water supply. At that time, the decision to build the Katuma surface water plant was made. Why a surface water plant? Perhaps it was a question of following the prevailing trend of utilizing surface water. On the other hand, if the choice had been groundwater, the city would have had to pipe it from a neighbouring municipality. The Katuma water treatment plant was inaugurated in 1955, and its capacity was doubled by an expansion in 1960. Three new tube wells were built in Ahvenisto in 1966, and the Kymälähti groundwater intake plant that had been part of the original water intake expansion plans was taken into use in 1969.

The drawing of groundwater from Ahvenisto Eskar had gradually lowered the water table. Lake Ahvenisto, which lies on the eskar, was also losing its significance as a recreational area. The lowering of groundwater level was studied seriously, and in 1976 an artificial recharge system was built, water from Lake Alajärvi was pumped into a recharging basin constructed on the eskar. This made the water table under the eskar area rise, and additional water could be drawn from there. New tube wells were built in the Ahvenisto area in 1976 and 1978 which allowed decommissioning the Katuma surface water intake plant and turning it into a backup facility in 1980.

A new two-part recharging basin was built in 1985 on the Ahvenisto eskar to increase the volume of artificial recharge. In the new basins, the vertical infiltration distance was, however, too short and the quality of the recharge did not meet expectations. As a result, research on so-called surface irrigation was started. It involves leading water to the sides of an eskar via irrigation pipelines. With irrigation, there is no need to

disturb the topsoil which cannot be avoided when building recharging basins. The studies on Ahvenisto showed that the quality of groundwater remained very good with the irrigation method. Development and research still continue, and irrigation is likely to be used also in the future.

One problem related to water provision in Hämeenlinna has been the high iron-content of well water. An effort has been made to decentralize water intake over a wider area by building new wells while also attempting to limit the output of individual wells and the iron-content of their water.

In 1921 the Vuorentaa water supply association was established in the Hämeenlinna rural district. A special feature of that association was that the municipality was also a stakeholder. The association served an elementary school and a few farmhouses. The rural district was abolished in 1948 whereby Vanaja municipality became the association's new home. As the latter was abolished in 1967, the association became part of the City of Hämeenlinna. In 1973 the city's water works assumed responsibility for the association's system.

## Hämeenlinna also cleans wastewaters of neighbouring municipalities

The Paroinen wastewater treatment plant began operations in October 1966 as a so-called biological activated sludge plant. The rapid technological development in the sector has meant that the plant has been involved in research, construction and expansion throughout its existence. The first expansion was completed in 1974 which allowed the plant to start removing phospho-

rus by a biological-chemical process called simultaneous precipitation. This treatment, as well as the oxidation of ammonium nitrogen, began in Hämeenlinna in 1990, quite early compared to other Finnish cities.

After the expansion of the sewer system, all of Hämeenlinna's wastewaters (with the exception of a few dispersed settlements) were led to the Paroinen treatment plant starting in 1999. Besides the city's own wastewaters, the plant has also purified the wastewaters of Hattula since 1974. The wastewaters of Renko municipality have been received since 1993 and those of Hauho Eteläinen since 1996. The municipality of Tuulos also started to convey its wastewaters to the plant in 1997. Intermunicipal cooperation is possible also in water supply: water can be purchased from and sold to the Parola garrison and the municipalities of Hattula, Hauho and Tuulos as necessary. The joint project of Hämeenlinna and its neighbouring municipalities Hattula, Kalvola and Renko to establish a single, common water supply and sewage utility is moving along in 2000. If the project is realized, it will be the first of its kind in the country.

## Future challenges

One great future challenge will be to secure sufficient groundwater resources for Hämeenlinna. The risk of their contamination has been diminished by moving oil tanks from groundwater areas to protected indoor spaces or by introducing completely new heating modes. The at-risk locations in Hämeenlinna were surveyed in 1994, and a groundwater protection plan was devised in that same connection. Education and research are also used to minimize the threat posed by the de-icing salt spread on roads in winter and other threats external to the water works. A new approach to safety issues will have to be taken in a unifying Europe.

The water works has traditionally had good contacts with domestic and foreign research and educational institutions and enterprises ever since its planning started. The works has grown as part of society and has played a key role in the provision of safe water and sanitation services to inhabitants. The big basic decisions made early in the 20th century have proven sustainable: the population of Hämeenlinna can still enjoy the high quality groundwater of the Ahvenisto eskar and the waterways traversing the city are also in great shape.

*Käännös /translation by Jorma Tiainen*

# 18. Lähdeluettelo

## Lyhenteet

HV	Helsingin Vesi
KK	Kunnalliskertomus
VK	Vuosikertomus
VL	Vesilaitos
JVL	Jätevedenpuhdistamo
PTK	Pöytäkirja
PK	Pääkirjoitus
Valt. ptk.	Hämeenlinnan kaupungin valtuusmiesten pöytäkirjat
THL	Terveydenhoitolautakunnan vuosikertomus
TK	Toimintakertomus
HKHM	Hämeenlinnan kaupungin historiallinen museo
Raha	Rahatoimikamari

## Arkistot

Hämeenlinnan kaupunginarkisto:  
 Hämeenlinnan kaupungin valtuusmiesten pöytäkirjat 1887 - 1912.  
 Kaupunginvaltuuston asiadiaario 1882 - 1912.  
 Kaupunginvaltuustolle saapuneet asiakirjat 1887 - 1909.  
 Rahatoimikamarin kirjediaarit 1876 - 1912.  
 Rahatoimikamarille saapuneet asiakirjat 1890 - 1912.  
 Terveydenhuoltolautakunnan arkisto, vuosikertomukset ja pöytäkirjat.

Kunnalliskertomukset v.1911 - 1998

Vesilaitoksen arkisto:

Suunnitelmat ja piirustukset v. 1908 - 1998

Toimintakertomukset 1910 - 1998

## Valokuvat

Hämeenlinnan kaupungin historiallinen museo

eri yksityishenkilöiden kuva-arkistoja, mainittu ao. kuvan kohdalla.

## Henkilökohtaiset tiedonannot ja haastattelut

Taulukko 18.1

Herranen, L. 3.11.1999. (Suomen Rautatiemuseo)

## Painetut ja julkaisemattomat lähteet

Ahveniston parantola Etelä-Hämeen Keuhkotautiparantola. Katsaus laitoksen syntyyn ja rakennusvaiheisiin. 1932. Parantolan rakennuslautakunta. Hämeenlinna. 31 s.

Ahveniston parantolan perustaminen, rakentaminen ja rakennuskustannukset. 1933. Hämeenlinna. 43 s.

Asola, I. 1999. Suomen ylävesisäiliöiden tekniikan kehitys ja ympäristökuva 1876 - 1998. Diplomityö. Tampereen teknillinen

- korkeakoulu. Tampere. 202 s.
- Cajander, H. 1954. Vesistö tutkimuksia Hämeenlinnassa kesällä 1954.
- Jäteöljyt. 1978 - 1994. Paroisten puhdistamon kirjanpito jäteöljyistä.
- Kauppila, M. 1940. Kaupunginhallitukselle. Kirje. 22.4.1940
- Kauppila, M. 1944. Selostus Hämeenlinnan kaupungin vesijohtolaitoksesta yleissuunnitelman laatimista varten. 21.12.1944
- Kaupunginhallitus. 1958. Ote kaupunginhallituksen 2.9.1958 pidetyn kokouksen pöytäkirjasta.
- Lahtinen, A. & Roine, U. 1972. Länsi-Suomen Vesioikeuden päätös N:o 21/1972 Y. 6.3.1972.
- Lahtinen, M. 1971. Simultaanisaostus Hämeenlinnan keskuspuhdistamolla. Diplomi-työ. Tampereen teknillinen korkeakoulu. Tampere. 112 s.
- Larkka, A. 1948. Hämeenlinnan kaupungin vesijohtojen tilasta palotoimen kannalta. Lausunto. 18.8.1948
- Lilius, H. 1908. Vesijohtoehdotus Hämeenlinnan kaupunkia varten. Helsingissä, Helmikuun 5 p:nä 1908. Vesirakennus ja Neuvonantotoimisto.
- Linnavuori, A. 1940. Kaupunginhallitukselle Hämeenlinnan kaupungin vesijohtolaitoksen laajentamisesta. Lausunto. 17.12.1940
- Linnavuori, A. 1948. Lausunto vesijohtoverkosta. 21.8.1948
- Malmi, E. 1962. Muistio Hämeenlinnan teollisuusjätevesistä 10.8.1962
- Manner, V. 1910. Hämeenlinnan kaupungin vesijohto- ja viemärlaitos. Suomalainen kirjapaino Oy. 62 s.
- Manninen, H. 2000. Ahveniston tekopohjavesilaitoksen pohjavesitase. Opinnäytetyö. Hämeenlinnan ammattikorkeakoulu.
- Mittarinlukijankirja. 1924. Mittarinlukijalla asiakaskäynneillä mukana ollut kirja, johon merkittiin ylös vesimittarinlukema.
- Nordling, R. 1998. Kirje vesilaitokselle. Espoo 18.10.1998.
- Oravainen, R. 1990. Kokemäenjoen vesistön tila vv.1970 - 1990. Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys r.y.
- Oravainen, R. 1997. Kuormituskehitys ja veden laadun muutokset Kokemäenjoen vesistöalueella 1970 - 1996 sekä tulevaisuuden suuntaviivoja. Tiivistelmä esitelmästä kevätkokouksessa Tampereella 22.5.1997. Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys r.y.
- Palkkakirja. 1966 - 1969. Paroisten puhdistamon palkkakirja 12.9.1966 - 5.9.1969.
- Rautatiemuseo. 1999. Teknistä tietoa vetureista ja vaunuista. (viitattu 3.11.1999). Saatavissa: <http://www.netsonic.fi/~st1009/data.html>.
- Saarinen, V. 1965. Sisäasiainministeriön määräämän selvitysmiehen hallintoneuvos Veli Saarisen 15.4.1965 ehdotus Vanajan kuntaan kuuluvien alueiden liittämisestä Hämeenlinnan kaupunkiin sekä Hattulan,

- Janakkalan ja Rengon kuntiin, eräiden Hämeenlinnan kaupunkiin kuuluvien alueiden liittämisestä Rengon kuntaan sekä eräiden Hattulan kuntaan kuuluvien alueiden liittämisestä Hämeenlinnan kaupunkiin. Hämeenlinna. Kirjapaino Jaarli.
- Tanhuala, T. 1994. Veden käsittely Suomessa. Diplomityö. Tampereen teknillinen korkeakoulu. Tampere. 127 s.
- Tampereen kaupungin vesilaitos. 1997. Vesilaitoksen vuosikertomus 1997.
- Toivonen, E. 1984. Hämeenlinnan kaupungin viemäriverkoston vuototutkimus. Diplomityö. Tampereen teknillinen korkeakoulu. Tampere. 60 s.
- Vesijohtolaitos. 1943a. Vesijohtolaitos lähetetyt kirjeet. Mensa Oy, Hämeenlinna. 24.8.1943.
- Vesijohtolaitos. 1943b. Vesijohtolaitos lähetetyt kirjeet. Mikkelin kaupungin Vesijohtolaitos, Mikkeli. 9.12.1943. 274/D MK/HR.
- Viljanen, P. 1954. Hämeenlinnan kaupungin rakennustoimiston esitys tekniselle lautakunnalle 17.7.1954. N:o 403/B PV/HR
- Viljanen, P. 1957. Teknisen asiain lautakunnalle. Kirje 21.1.1957.
- Viljanen, P. 1958. Muistio kaupungin viemäritöistä. Hämeenlinnassa 22.3.1958.
- Viljanen, P. 1960a. Kaupungin vesilaitos toiminut 50 vuotta. Vesijohtolaitos. Lähetetyt kirjeet 1960.
- Viljanen, P. 1960b. Kirje Forssan kaupungin vesilaitokselle. 22.2.1960. Vesijohtolaitos.
- Lähetetyt kirjeet 1960.
- Vuorentaan vesiyhtymän sopimuskirja. 1921. Hämeenlinnan maalaiskunta Toukokuun 20 p. 1921.
- Vuorentaan vesiyhtymän sopimuskirja. 1924. Hämeenlinnan Maalaiskunta. Huhtikuun 25 p. 1924.
- YIT. 1940. Ehdotus Hämeenlinnan kaupungin vesijohtolaitoksen uusimisesta. Kirje. 28.11.1940
- YIT. 1946. Hämeenlinnan kaupungin n.s. ”Suur-Hämeenlinnan” vesijohtosuunnitelmasta. Lausunto. 14.5.1946
- YIT. 1949. Ehdotus Hämeenlinnan kaupungin läntisen puolen viemärlaitoksen yleisjärjestelyiksi. 1.6.1949
- YIT. 1951. Kirje Hämeenlinnan kaupungin rakennustoimistolle yleissuunnitelmasta Hämeenlinnan kaupungin läntisen puolen viemärlaitoksesta. 15.2.1951
- YIT. 1952. Hämeenlinnan itäisen kaupungin yleisviemärisuunnitelma. 14.2.1952.
- YIT. 1955. Hämeenlinnan kaupungin viemärivedenpuhdistuslaitoksen sijoitus ja tilantarve. 19.12.1955.
- YIT. 1956. Alustava ehdotus: biologisella sepelisuodattimella varustettu likavedenpuhdistuslaitos. Piirustus. 5.7.1956

#### Kirjallisuus

- Aho, M. 1995. Käymäläkulttuuria antiikista nykyaikaan. Huussi-näyttely Turun Pikku Vihreässä 15.3. - 30.10.1995. Näyttelyesite.



Taulukko 18.1

Historiateokseen haastatellut henkilöt				
haastattelu pvm	nimi	synt	laitokselle	ensimmäinen tehtävä
19.7.1999	Aimo Salo	1933	1972	vahtimestari
29.9.1999	Jorma Heinänen	1928	1961	kaupungininsinööri
29.9.1999	Aarre Auvinen	1934	1962	putkiasentaja
29.9.1999	Kalle Kämi	1943	1968	jätevedenpuhdistamolle
29.9.1999	Pentti Saha	1943	1968	jätevedenpuhdistamolle
29.9.1999	Seppo Hietala	1951	1973	kirjuri
29.9.1999; 28.3.2000	Tapani Sulin	1957	1985	tutkija jätevedenpuhdistamolla
29.9.1999; 28.3.2000	Marja Leimu	1965	1989	laboratorio jätevedenpuhdistamolla
29.9.1999	Aarne Rintanen	1921	1956	varatyömies
5.10.1999; 7.2.2000	Teuvo Mölsä	1949	1974	putkiasentaja
5.10.1999	Matti Nylund	1945	1968	vesimittarinlukija
5.10.1999	Pekka Suvanto	1943	1964	mittarinlukija
5.10.1999	Esko Tie	1928	1957	verkostopuolen asentaja
5.10.1999	Tuomo Talpiainen	1925	1966	viemärilaitoksen hoitaja
5.10.1999	Lauri Sainio	1920	1964	apumies
12.10.1999	Anu Valaja	1962	1983	tuntikirjuri
12.10.1999	Pirjo Saartenkorpi	1968	1989	verkostokartoittaja
12.10.1999	Tapio Majaniemi	1944	1963	putkiasentaja
12.10.1999; 4.1.2000	Antti Toivonen	1923	1957	mittaripuoli
12.10.1999	Juhani Siren	1937	1968	Katumalle
12.10.1999	Eero Virtanen	1941	1973	suunnitteluinsinööri
25.11.1999; 15.2.2000	Harry Manninen	1952	1999	vt. käyttöinsinööri
25.11.1999; 8.2.2000	Seppo Isosalo	1949	1968	harjoittelija
25.11.1999; 7.1.2000	Heikki Heino	1943	1971	koneinsinööri
7.2.2000	Jaakko Hokkanen	1942	1973	tarkastusteknikko
15.3.2000	Jouko Kettunen	1946	1991	kaupungininsinööri

Ailio, J. 1917. Hämeen linnan esi- ja rakennushistoria. Hämeenlinna. Hämeenlinnan kaupungin historia osa 1.

Antila, O. 1986. Antiikin Rooman vesihuolto asiantuntevissa käsissä. Maa- ja vesiposti 5/ 1986 s. 8-10.

Appelgren, H. 1901. Det underjordiska Åbo, Finska Förnminnesföreningen, VSh, 18, no 4.

Armstrong, E. L. (toim.) 1976. History of Public Works in the United States. APWA.

Aziz, K. M. A., Hoque, B. A., Huttly, S. R. A., Minnatullah, K. M., Hasan Z., Patwary,

- M. K., Rahaman, M. M. & Cairncross, S. 1990. Water supply, sanitation and hygiene education. Report of a health impact study in Mirzapur, Bangladesh. UNDP- World Bank. WSRS no. 1.
- Backman, W. 1923. Den allmänna hälso- och sjukvårdens utveckling i Finlands städer under åren 1874 - 1923. Julkaisematon käsi- kirjoitus. KLA.
- Bruun, C. 1991. The water supply of ancient Rome. A study of Roman imperial administration. Commentationes Humanarum Litterarum 93.
- Chadwick, E. 1842. Report on the sanitary condition of the labouring population of Gt. Britain. Toim. Flinn M.W. 1965. Edinburgh University Press.
- Coffey, K. & Reid, G. 1976. Historical implications for developing countries of the developed countries water and wastewater technology. The University of Oklahoma.
- Ekman, K. 1947. Fornt och nytt i uppvärmning och vattenförsörjning. Historisk återblick på värme- och sanitetsteknikens utveckling i Finland.
- Enqvist, T. 1974. Yhdeksän vuosikymmentä elintarvike- ja ympäristöhygienian hyväksi. KTHY.
- Erävuori, J. 1976. 100 vuotta vesilaitostointia Helsingissä. Helsingin kaupungin julkaisuja no. 28.
- Foil, J. L., Cerwick, J. A. & White, J. E. 1993. Collection Systems Past and Present. Operations Forum 10, 12.
- Gray, H. F. 1940. Sewerage in Ancient and Mediaeval Times. Sewage Works Journal.
- Haapala, P. 1986. Tehtaan valossa. Teollistuminen ja työväestön muodostuminen Tampereella 1820 - 1920. Historiallisia tutkimuksia 133. Tampere.
- Hamlin & Christopher. 1998. Public Health and Social Justice In The Age Of Chadwick Britain, 1800 - 1854. Cambridge.
- Halmesvirta, A. 1998. Vaivojensa vangit. Kansa kysyi, lääkärit vastasivat – historiallinen vuoropuhelu 1889 - 1916. Jyväskylä.
- Hautala, K. 1976. Oulun kaupungin historia IV, 1856 - 1918.
- Heikkerö, T. E. 1987. Kehitysmaiden kehittämisen vaikeudet. Kanava 15, 5.
- Helin, J. 1998. Rakennusalan työläisten järjestötoiminta Suomessa 1880-luvulta vuoteen 1995. Rakennusliitto ry. (viitattu 14.12.1999 )  
Saataavissa: <http://www.ofw.fi/siikaranta/internetopiskelu/histvaihe.htm>
- Helmsaari, H-S. & co. 1999. Veden imeytyksen vaikutukset metsämaahan ja kasvillisuuteen sekä vajo- ja pohjaveden laatuun. VIVA -tutkimushankkeen loppuraportti. METLA 721.
- Hendricks, D.W. 1991. Water and Wastewater Practices And Institutions. Ancient To Modern. Notes As Developed Through: September 1991, Colorado State University.
- Hietala, M. 1992. Tietoa, taitoa, asiantunte- musta. Helsinki eurooppalaisessa kehityk- sessä. Innovaatioiden ja kansainvälistymi-

sen vuosikymmenet.

Hukkinen, J. 1985. Vesihuollon muinaishistoriaa. Rakennustekniikka 41, 4.

Hydrologiaa 90 vuotta. 1998. Helsinki. 30 s.

Hänninen, T., Kivimäki, A-L., Liponkoski, M. ja Niemi, A. 1994. Tiesuolauksen vaikutus tärkeillä pohjavesialueilla. Tilastollinen tarkastelu. Tielaitoksen sisäisiä julkaisuja 70/1994. TIEL 4000102. Helsinki. 39 s.

Innamaa K. 1952. Kaarinan pitäjän historia II. Turku.

Jansen, M. 1994. Mohenjo-Daro, Water splendour 4500 years ago. Frontius-Gesellschaft e.V. Aqua 43, 4. news p.vii.

Juuti, P. 1993. Suomen palotoimen historia. Helsinki.

Juuti, P. & Katko, T. 1998. Ernomane vesitehras. Tampereen vesilaitos 1835 - 1998. Tampere.

Kallenautio, J. 1984. Kunnallistalous, yhdyskuntatekniikka, liikelaitokset ja joukko-liikenne 1875-1917. Teoksessa: Suomen kaupunkilaitoksen historia 2.

Katko T. 1988. Maaseudun vesihuollon kehittyminen Suomessa: suuntaviivoja kehitysmaille? Taustaselvitys. TTKK, VYT. B 35.

Katko, T. 1991. Vesihuolto-yhtymien tulevaisuuden näkymät. Vesitalous 32, 4, 24 - 29.

Katko T. 1992. Julkaisematon tilastokoonti. SVT. Väestötilastot.

Katko T. 1996. Vettä! - Suomen vesihuollon kehitys kaupungeissa ja maaseudulla. Tampere.

Katko, T., Juhola, P. & Kallioinen, S. 1998. Declining Water Consumption in Communities: Sign of Efficiency and a Future Challenge. Vatten 54, 4, 277 - 282.

Keskellä elämää. Sähköä Hämeenlinnassa sata vuotta. 1999. Hämeenlinnan Energia Oy.

Kilkki, P. (toim.) 1973. Hämeen linnan historiaa.

Klaf, H & Steinrath, H. 1956. Die Korrosion des Eisens und ihre Verhütung. Düsseldorf.

Kluge, T. & Schramm, E. 1988. Wasser nöte. Zur Geschichte des Trinkwassers. Kölner Volksblatt Verlag.

Koskimies, Y. S. 1966. Hämeenlinnan kaupungin historia 1875 - 1944. Hämeenlinnan kaupungin historia 4. Hämeenlinna. 670 s.

Koskimies, Y.S. 1977. Hämeenlinnan kaupunki 1945 - 1974. Historiikki. Hämeenlinna. 344 s.

Laakkonen. 1999. HeSa 20.12.1999.

Lepistö, V. 1994. Joko Teillä on primuskeitin? Suomen Historiallinen Seura. Vammala. 300 s.

Lillja, J. L. W. 1938. Helsingin kaupungin vesijohtolaitos 1876 - 1936.

Linde-Jensen J. J., Thorkil-Jensen H., Andersen E. B., Wintgher L. & Mikkelsen I. 1976. Vandforsyningsteknik - Teknisk hygiejne. Polyteknisk Forlag. Lyngby.

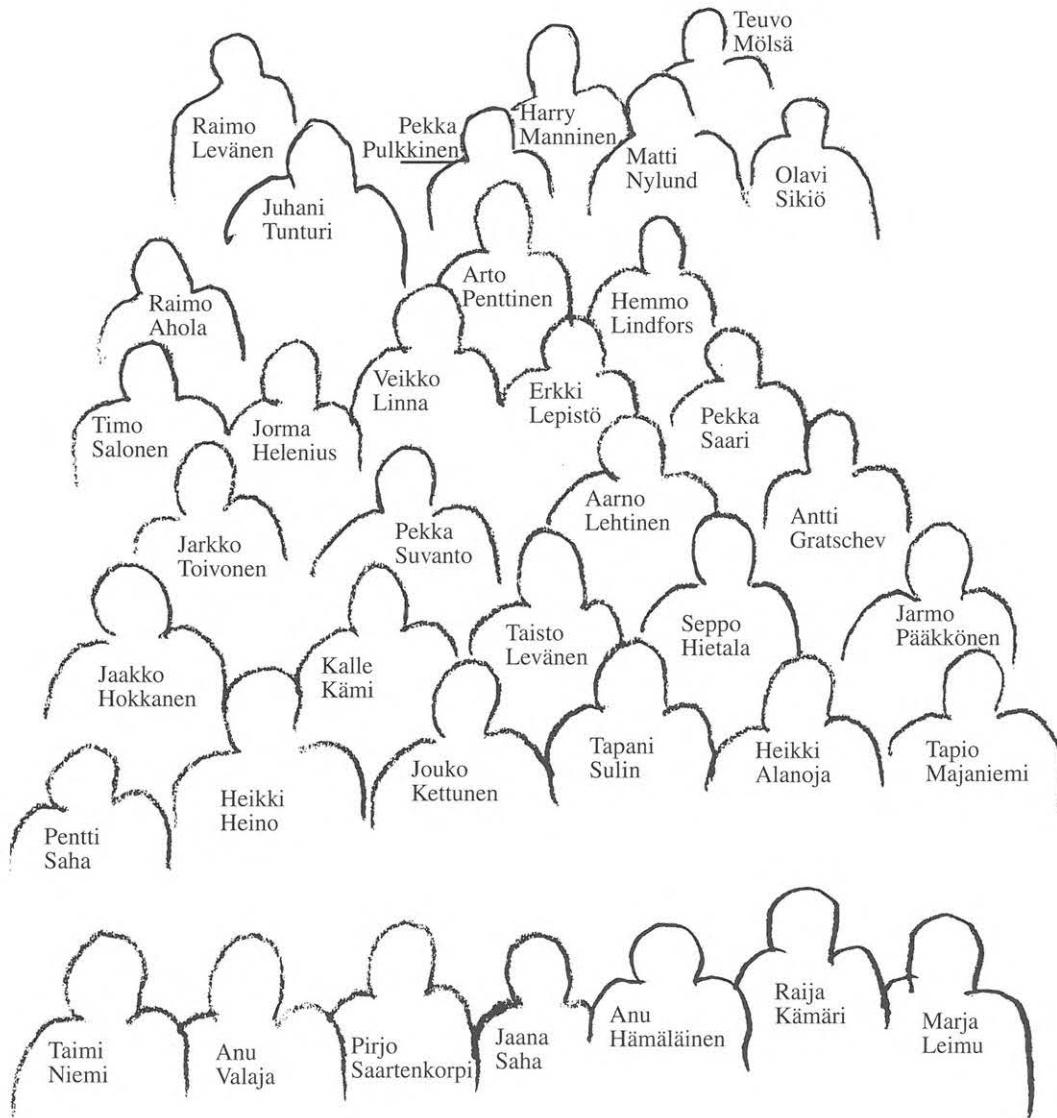
- Manner V. 1910. Hämeenlinnan kaupungin vesijohto- ja viemärlaitos. Suomalainen Kirjapaino Oy.
- Manner, V. 1902. Piirteitä terveys- ja sairaushoidollisista oloista Hämeenlinnan kaupungissa 19llä vuosisadalla. Hämeenlinna.
- Miller, R. 1982. Public Health Lessons from Prehistoric Times. *World Water* 5, 10.
- Missonen, A. 1986. Turun vesilaitosmuseo. Runkosuunnitelma.
- Muoniovaara, M. 1915. Puhtaanapito. Tietosanakirja VII osa. Otava.
- Myllyntaus, T. 1991. Electrifying Finland. The Transfer of a New Technology into a Late Industrialising Economy. ETLA Series A.
- Niemelä, J. 1968. Yleinen viemärlaitos. 2. painos. Joensuu. 308 s.
- Numminen, J. 1955. Kansanomaisista yhteiskuntamuodoista. Vanhaa Veteliä. Kyrönmaa 9.
- Nuoreva, V. 1980. Suomen palontorjunnan historia. Jyväskylä.
- Orrje & CO - Scandiaconsult. 1975. Rörbok - yttre rörledning. Gustavsberg. Kappale: Historik.
- Peltokangas, J., Heinänen, J., & Viitasaari, M. 1995. Vesihuoltotekniikan yksikköoperaatiot ja yksikköprosessit. Osa I: Veden hankinta. Tampereen teknillinen korkeakoulu. Vesi- ja ympäristötekniikan laitos. No. A 45. Tampere. 124 s.
- Reid, D. 1991. Paris Sewers and Sewermen. Realities and Representations. Harvard University Press.
- Ruuth, J. W. 1908. Viipurin kaupungin historia I.
- Rytkönen, R. 1992. Vanajan historia II. Vanajan ja Hämeenlinnan maaseurakunnan historia uuden ajan alusta kunnallishallinnon alkuun 1868. Jyväskylä.
- Salokannel, A. 1959. Vanhaa Vanajaa. Vanaja-seuran julkaisuja 3. Hämeenlinna.
- Sinisalo, H. (toim.) 1980. Perinnekuvasato. Kimy-kustannus Oy.
- Stenroos, M & co. 1989. Turkulaisen veden pitkä matka Halistenkoskelta Turun keskuspuhdistamolle.
- Tanttu, U. 1999. Pohjavesi - ehtymätön luonnontuote? *Kuntatekniikka* 54, 4, s.29 - 32.
- Toivonen, R., Mäki-Kuutti, T. & Bonsdorff, M. (toim.) 1981. TEK keksintöjen kirja. WSOY.
- Turpeinen, O. 1995. Kunnallistekniikkaa Suomessa keskiajalta 1990-luvulle.
- Uusi tietosanakirja. 1962. 8. Osa. HUI-JOD. Tietosanakirja Oy. Helsinki. 1031 s. (s.92)
- Vuorela, T. 1975. Suomalainen kansankulttuuri. WSOY.
- Vuorela, T. 1999. HeSa. 23.1.1999.

Waris, H. 1932. Työläisyhteiskunnan syntyminen Helsingin Pitkäsillan pohjoispuolelle. Historiallisia tutkimuksia XVI, 1. SHS.

### **Sanomalehdet**

Hämeen Sanomat  
Hämäläinen





*Hämeenlinnan kaupungin vesilaitoksen henkilökunta syksyllä 2000.  
Kuvasta puuttuvat Seppo Isosalo ja Jouni Lehtinen.*

