

# Langinkoskelta Kuivalaan

Eteläisen Kymenlaakson vesihuollon historia



Petri S. Juuti & Riikka P. Rajala



# *Langinkoskelta Kuivalaan*

---

Eteläisen Kymenlaakson  
vesihuollon historia

Petri Juuti & Riikka Rajala

Kymen  Vesi Oy

*Kirjoittajat: Petri Juuti & Riikka Rajala*

© Kirjoittajat ja Kymen Vesi Oy

*ISBN 978-952-93-2896-3 (sid.)*

*ISBN 978-952-93-2897-0 (PDF)*

*Kuva etukannessa: Karhulan vesitorni. Kymen Vesi Oy.*

*Kuva etusisäkannessa: Vesijohtotyö, 1940-1950-luku. Kymenlaakson museo.*

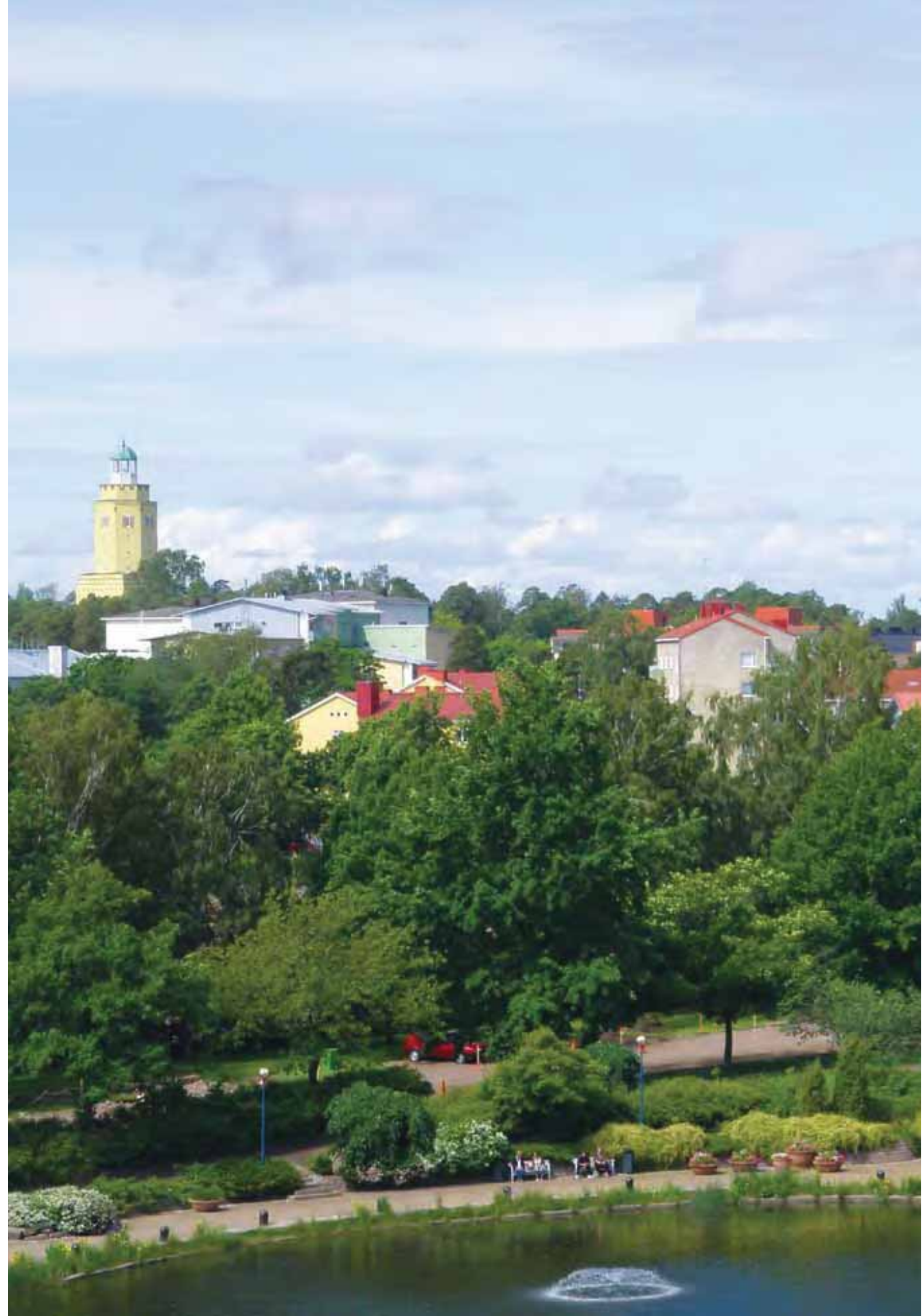
*Kansi ja taitto: Riikka Rajala*

*Paino: Saarijärven Offset Oy, Saarijärvi 2014*

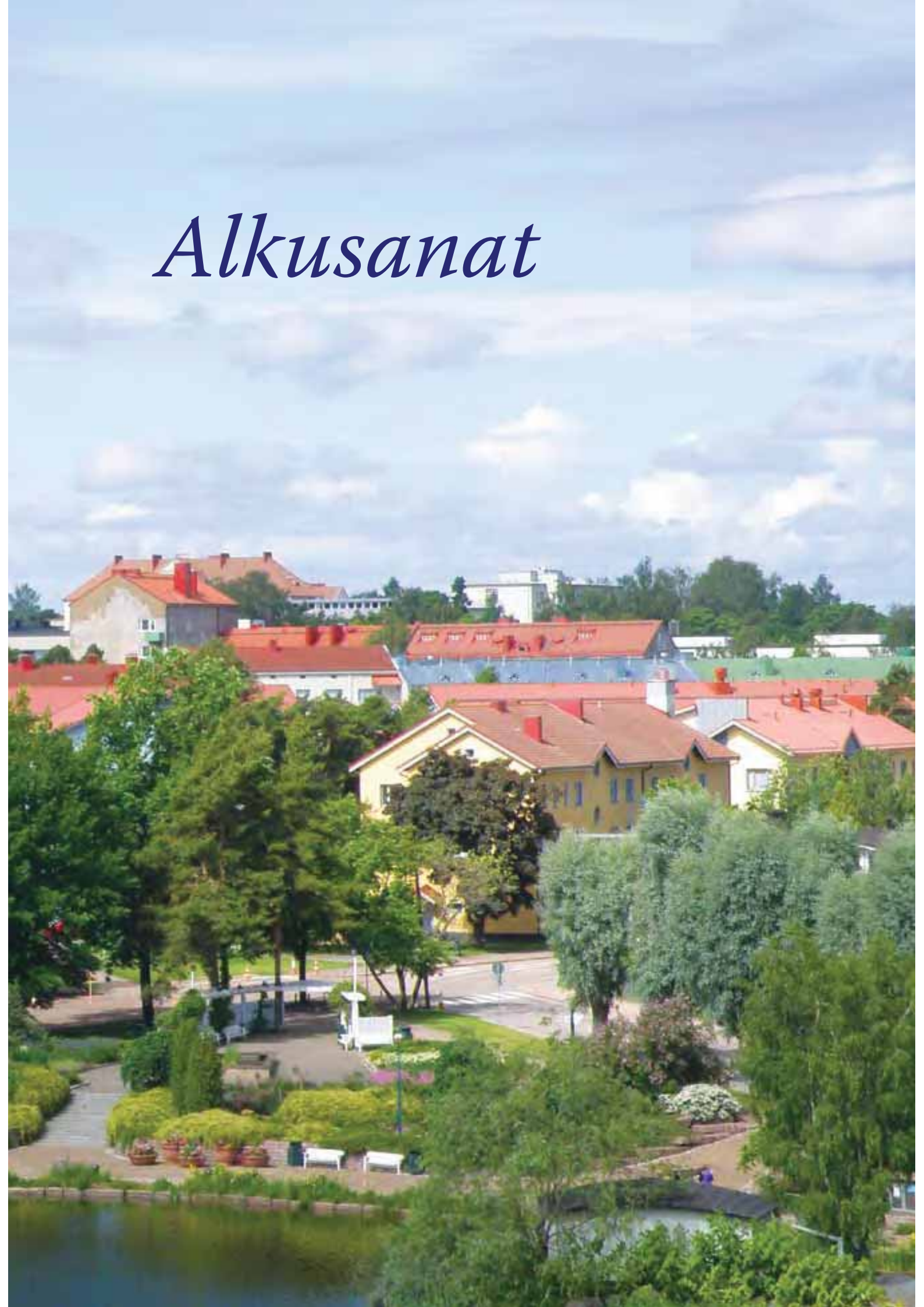


# *Sisällysluettelo*

Alkusanat	2
1. Meren ja metsäteollisuuden kaupunki -johdanto	10
2. Ämpärillinen vettä -vesihuolto ennen vesilaitosta Kotkassa ja muualla	20
3. Kaupunki kuivaksi ja jätteet mereen -viemärit Kotkaan kolmantena Suomessa	42
4. Vettä Langinkoskelta	74
5. Kasvun kausi	140
6. Utti-hanke ratkaisee Kotkan vesiongelmat	252
7. Kotkan Vesi	352
8. Kymen Vesi Oy	386
9. Jätevedenpuhdistus	446
10. Yhteenveto	534
Lähteet ja kirjallisuus	542



# *Alkusanat*





**Aika haasteellinen tehtävä peruskoulun aloittamisikäiseltä kirjoittaa perustehtävänsä 100-vuotishistoriasta. Näin voitaisiin todeta, jos tilannetta katseltaisiin nykyisen vesihuoltoyhtiön kokemusvuosien perusteella, sillä Kymen Vesi Oy ei ole ehtinyt vielä kuin seitsemän vuoden ikään.**

**Toisaalta vesi-yhtiön suurimman kunnan – Kotkan – näkökulmasta voitaisiin kirjoittaa jo lähes 125-vuotishistoriateos. Viemäri-laitos aloitti Kotkassa vuonna 1891. Nyky-Suomessa vain Helsingissä on jätevesi virrannut viemäreissä tätä pidempään. Sitä pidempään viemärointi on Suomessa toiminut nykyisen itärajan takana, mutta siitä kannattanee vain todeta laulun sanoin, että ”sellanen ol’ Viipuri”.**

Kun viemäri-laitos perustettiin Kotkaan, niin silloinkin voitiin todeta, että kehitys oli melko vauhdikasta. Kotkalle oli annettu kaupunkioikeudet suurruhtinaskunnan senaatin julistuksella vasta reilut kymmenen vuotta aikaisemmin – toukokuussa 1878. Kehityksen vauhti ei suinkaan hiipunut, vaan oli erittäin vilkasta Kotkassa sekä koko Kymenlaakson alueella, josta alkoi muodostua valtakunnallisestikin merkittävä puunjalostusteollisuuden ja satamatoiminnan teollinen keskittymä. Vuosisadan vaihteessa oli myös Kotkan väkiluvun kehitysvauhti melko huimavaa ja jokaisella kymmenvuotisjaksolla se aina lähes kolminkertaistui. Jo tuolloin Kotka oli satamansa myötä myös hyvin kansainvälinen. Alueella asui saksalaisia, ruotsalaisia, virolaisia ja venäläisiä johtuen Viipurin ja Pietarin läheisyydestä. Ja Kotkaan muutti koko ajan voimakkaasti lisää viidettäkin kansalaisuutta ”amerikkalaisia”, sillä Kotkahan on tunnettu savolaisten Amerikkana.

Muuttoryntäys loi paineita vesihuollon kehittämiseksi. Viemäroinnin rinnalla oli alettava kehittää myös keskitettyä talousvesihuoltoa Kotkan harvojen yksittäisten yleisten vesikaivojen sijalle. Näitä oli liian vähän ja niiden vedenriittävyys ja –laatu olivat melko puutteellisia. Vesilaitoksen perustamisen tehokkaampi suunnitteleminen alkoi vuonna 1910. Tuolloin kaupunkiin perustettiin komitea ratkomaan Kotkan vesijohdotoksymystä koko sen laajuudessaan.

Komitean työn perusteella syntyi esitys, jonka Kotkan kaupunginvaltuusto hyväksyi 23. päivänä maaliskuuta 1914. Tästä katsotaan





100-vuotisen historian – jonka vaiheet ovat nyt käsissänne – alkaneen. Pysyvimpänä maamerkkinä tästä ajasta on Haukkavuoren vesitorni Kotkansaarella, joka nykyisin toimii näyttelytiloina. Samanaikaisesti valmistui Langinkoskelle Kymijoen varteen myös pumppuasema, joka myöhemmin kehittyi vedenpuhdistuslaitokseksi. Tämän laitoksen kautta kotkalaiset saivat juomavetensä aina 1990-luvun alkupuolella asti. Raakavetenä oli ”hyvin maustettu” ja aina laadultaan huonontuva Kymijoki. Vedenlaadun huonontuminen herätti epäilyjä myös terveysriskeistä, joka johti siihen että kotkalaisille oli alettava katselemaan parempaa talousvesilähdettä muualta ja katseet kääntyivät Salpausselän suuntaan.

Tuossa 1970-luvun lopussa tapahtui alueella viimeinen Suomen kuntien pakkoliitos – kolme koota. Tuolloin vuonna 1977 yhdistyivät Kotkan kaupunki, Karhulan kauppala ja Kymin kunta. Näistä siis syntyi nykyinen Kotka. Vuosien saatossa myös kuntien vesilaitostoiminnat ovat yhdistyneet, tosin melko paljon verkkaisemmalla aikataululla. Vieläkin on verkostoporukassa ainakin ”ruokatuntipuheissa” kymiläisiä ja kotkalaisia työntekijöitä. Tämä kertoo myös siitä, että vesilaitos on ollut ja on melko vakaa työpaikka, sillä pakkoliitoksen aikaiset työntekijät ovat jo väistämättä ikänsä puolesta lähes eläkeläisiä.



Toinen merkittävä tapahtuma 1970-luvulla vesihuoltosektorilla oli Kotkaan rakennettavien jätevedenpuhdistamoiden valmistuminen. Karhulan puolelle Sunilaan valmistui puhdistamo vuonna 1978 ja Kotkan Mussalon jätevedenpuhdistamo otettiin käyttöön vuonna 1981. Tosin ensimmäisenä oli ehtinyt jätevedenpuhdistamon toteuttaa vuonna 1975 Kymen kunta Tavastilaan. Ennen noita jätevedenpuhdistamojen rakentamisia, jätevedet purkautuivat Kotkan alueella joko mereen tai Kymijokeen useita eri viemäreitä pitkin.

Puhdasvesipuolella tuo katseiden kääntäminen pohjoiseen ja Salpausselkiin johti siihen, että kotkalaisten ja koko eteläisen Kymenlaakson vedentarpeita tyydyttämään valmistui vuonna 1992 tekopohjavesilaitos Utin Kuivalaan, joka oli silloin Valkealan kunnan aluetta. Jo tuolloin kuntien välinen yhteistyö oli nähty toimintamalliksi ja operoijaksi oli perustettu Kymenlaakson Vesi Oy. Tämä Kotkan, Vehkalahden (nykyisin Hamina) ja Anjalankosken (nykyisin Kouvola) omistama tukkuvesiyhtiö vastaa koko eteläisen Kymenlaakson talousveden valmistuksen määrästä ja laadusta. Toiminnan aloittamisvaiheessa Kuivalassa esiintyi alueen asukkaissa hyvin voimakasta vastustusta hankkeelle, mikä on hyvin tyypillistä myös uudemmissa hankkeissa muualla Suomessa.



Edelleen ajanhenkeä ja toimintamalleja seuraten myös Kotkassa haluttiin selvittää 2000-luvun alussa energia- ja vesilaitoksen yhdistämistä. Tuon selvityksen lopputuloksena ei syntynyt näiden laitosten ”avioliittoa”, mutta Kotkan kaupungin valtuusto kirjasi selvitykseen ponnien, että seutukunnalle on aloitettava pikaisesti ylikunnallisen vesihuolto-yhtiön perustamisselvitys – nimenomaisesti osakeyhtiömuotoisena.

Selvitystyön käynnistäjänä oli tukkuvesiyhtiön hallitus, jolla oli jo kokemusta ylikunnallisesta yhteistyöstä. Selvitystyö alkoi koko Kotka-Hamina seutukunnan laajuisena ja siihen liittyi vielä mukaan Anjalankoski. Alkuvaiheessa selvitys eteni melko verkkaisesti ja tehtiin erilaisia arvomääritys-, yms. selvityksiä. Esityksessä päädyttiin kuitenkin siihen, että omistus osuudet esitettiin jaettavaksi kuntalaisten yhtiöön tuomien tulojen eli vesilaskutuksen perusteella. Mukana olevien kuntien valtuustoilta pyydettiin näkemys yhtiöön mukaan tulosta 2006 vuoden alussa ja tällöin Hamina ja sen myötä Haminan taakse jääneet Virolahti ja Miehikkälä jättäytyivät pois selvitystyön jatkosta.

Jäljelle jääneet kunnat Anjalankoski, Kotka ja Pyhtää jatkoivat selvitystä vauhdikkaasti ja vuoden 2007 alusta aloitti nykyinen vesihuolto-yhtiö Kymen Vesi Oy toimintansa.

Jätevesiyhteistyö Anjalankosken ja Kotkan välillä oli päätetty aloittaa jo ennen yhtiön syntyä. Vuonna 2005 Anjalankoski päätti johtaa jätevetensä Kotkan Mussaloon rakennettavalle keskuspuhdistamolle. Pyhtään kunnan jätevedet johdettiin Mussaloon jo vuotta aikaisemmin. Jätevesien käsittelyn keskittämiseen johti osaltaan se, että kaikkien alueen kuntien jätevesiluvat oli uusittava lähes samanaikaisesti. Pitkien siirtolinjojen rakentamiseen saatiin merkittävä tuki valtiolta, kun ne toteutettiin pääosin valtion vesihuoltotöinä. Siirtolinjoihin tuli sekä jätevesiviemäri että vesijohto, jolla parannettiin merkittävästi Kotkan talousveden saannin varmuutta. Tästä huolimatta päätös vaatii luottamushenkilöiltä myös laajakatseisuutta, sillä ratkaisulla parannettiin merkittävästi varsinkin Kymijoen ja Kotkan edustan merialueen ympäristönsuojelua ja siihen satsattiin rahaa yli miljoona euroa. Sen verran kalliimmaksi, kuin omat erillispuhdistamot, käsittelyn keskittäminen tuli.



*Ympäristötalo osoitteessa Kotkantie 6 oli pitkään Kymenlaakson Vesi Oy:n ja Kymen Vesi Oy:n toimipiste. Uudet korvaavat tilat Malminkatu 16:sta valmistuivat ja otettiin käyttöön syksyllä 2013. (Juuti 2010 & 2013)*





Hankkeen toteutusvaiheessa Mussalosta tuli koko eteläisen Kymenlaakson jätevedenpuhdistamo, kun Hamina päätti johtaa sinne jätevetensä. Mussalon keskuspuhdistamo mahdollisti yhteensä kaikkiaan seitsemän jätevedenpuhdistamon lakkauttamisen, kun siirtoviemärien rakentamisen myötä sinne tulevat viimeisenä myös Miehikkälän jätevedet vuodesta 2012 lähtien.

Toimintamallit yhtiön eri kuntien alueella poikkesivat paljonkin toisistaan alkuvaiheessa. Vähitellen sekä toimintatapoja että henkilöstöä on saatua hitsattua yhteen. Viimeisenä askeleena tässä on uuden toimitalon valmistuminen Kotkan Karhulan kaupunginosaan Malmingille vuoden 2013 syksyllä. Sinne keskitettiin toimisto ja verkoston kunnosapitotoiminnot. Ajan hengen mukaisesti tässä ratkaisussa voidaan puhua myös seinien vähentämisestä, kun kolmesta erillisestä toimitilasta voitiin luopua.

Nyt alkaa yhtiö pikkuhiljaa olla Kymen Vesi Oy:n näköinen.

Kehitys ja yhteistyö eivät varmastikaan lopu tähän. Hallintoihmisten näkemys tulevaisuuteen on ollut koko ajan hyvin laajakatseinen ja vesilaitosyhteistyötä halutaan edelleen edistää. Tavoitteeksi on asetettu koko laaksokunnan kattava vesihuolto-yhtiö tämän vuosikymmenen loppussa.

Haluan lausua kiitokset eteläkymenlaakson vesihuoltohistorian kirjoittajille sekä haastatteluihin osallistuneille ja kaikille muille työssä mukana olleille. Käsissäni oleva historiateos on erinomainen katsaus aiheeseen.

8.10.2013

Tapani Eskola

toimitusjohtaja  
Kymen Vesi Oy

# Luku 1

## Johdanto



*Meren ja  
metsäteollisuuden  
kaupunki*





*Vesi on keskeinen elementti Kotkan kehityksessä. Meri ja Kymijoki ovat olennainen osa kotkalaista kaupunkiympäristöä. Kaupunki on rakentunut veden ja vesireitin varrelle. Nykyisin Kotkan sekä Pyhtään ja Anjalankosken alueen vesihuollosta huolehtii Kymen Vesi Oy, joka on Kotkan ja Kouvolan kaupunkien ja Pyhtään kunnan omistama alueellinen vesihuolto-yhtiö. Kymen Vesi Oy aloitti toimintansa vuoden 2007 alusta. Yhtiön suurin omistaja on Kotkan kaupunki, jonka vesilaitos, myöhemmin Kotkan Vesi, on ollut keskeisessä roolissa hanketta muodostettaessa. Viemärlaitos perustettiin Kotkaan jo ennen vesilaitosta vuonna 1891. Kyseessä oli maamme kolmas viemärlaitos.*

Viemärlaitos oli tarpeen perustaa, sillä Kotkan sahayhdyskunta kasvoi 1870-luvulla alkaneen puutavaran sahauksen ja paperinvalmistuksen kasvun myötä voimakkaasti. Sade-, hule- ja jätevedet piti saada johdettua pois asutusta haittaamasta. Viemäroinnillä pyrittiin myös maaperän kuivatukseen. Tätä Kotkan voimakkaan kasvun kautta on kutsuttu jopa Klondiken-kaudeksi, mikä viittaa kultaryntäykseen Kanadan Klondikessa vuonna 1898. Suomen vihreä kulta eli metsät oli myös kullan veroinen raaka-aine, jota kuljetettiin Kyminjokea pitkin Kotkaan jalostettavaksi ja käytettäväksi teollisessa vallankumouksessa.

Kotkan asutus keskittyi puutavaran uittoväylän ja sataman yhtymäkohtaan ja hyvien kalavesien äärelle. Alue oli kansainvälinen jo näistä ajoista alkaen ja suomalaisten lisäksi siellä asui saksalaisia, ruotsalaisia, virolaisia ja venäläisiä. Viipurin ja Pietarin kaupunkien läheisyys vaikutti merkittävästi alueen kehitykseen. Kotka kasvoi alussa kuin Klondike, suunnittelematta. Asuinolosuhteet työväen asinalueilla kävivät muutamassa vuosikymmenessä monella tapaa sietämättömiksi. Viemäroinnillä päästiin kohti parempia asuinolosuhteita, mutta paljon muitakin muutoksia tarvittiin. Tarvittiin määräyksiä säätelemään rakennus- ja hygieenisiä oloja, samoin kuin toimiva kunnallishallinto virkamiehinneen mukaan luettuna kaupungininsinööri. Tarvittiin myös lääkäreitä, sairaaloita, palokunta ja ennen kaikkea vesilaitos. Kehitys kävi helpommaksi, kun Suomen autonomisen suuriruhtinaskunnan senaatti antoi 21.5.1878 julistuksen kaupungin perustamisesta Kotkan saarelle Kymen pitäjässä. Kaupunkioikeudet Kotka sai vuonna 1879.





*Vesi on tärkeä elementti ihmisen asuinympäristössä. Usein emme tule ajatelleeksi kuinka tärkeä osa viihtyisää ympäristöä erilaiset suihkulähteet ja vesiputoukset ovat. Kotkassa Sapokan vesiputouksen johto on rakennettu vuonna 1993. (Vuori 2010)*

Sahateollisuuden synty ja keskittyminen Kymijoen suuhun loivat edellytyksiä puunjalostusteollisuuden synnylle ja satamatoiminnalle. Kotkan ja Kymenlaakson alueesta kehittyi nopeasti valtakunnallisesti merkittävä, monialainen teollisuuskeskus. Kehitys kohti vesilaitoksen perustamista alkoi vuonna 1910. Kaikki tämä kehitys tapahtui verrattain nope-



*Talvitien Nira-pumppu Kotkassa. Nira on suunniteltu Pohjolan pakkasiin, mutta toimii myös Afrikan kuivissa ja kuumissa olosuhteissa. Pihakaivon-pumppujen valmistus alkoi Vammalan Konepajassa vuonna 1934. NIRA-käsipumppuja tarvittiin runsaasti jatkosodan jälkeisinä vuosina, kun Karjalasta muuttaneille evakoille oli taattava vedensaanti Itä- ja Pohjois-Suomen uudisraivaustiloilla. (<http://www.lojer.com/historia>, luettu 15.3.2013. Kuva: Juuti 2010)*

asti, reilussa kahdessa vuosikymmenessä viemärlaitoksen perustamisesta laskien. Kotkassa on totuttu nopeaan toimintaan ja muutoksiin. Asukasluku kasvoi Kotkassa hyvin nopeasti: vuonna 1875 asukkaita oli vain 800 kun vuonna 1885 heitä oli jo lähes 2 300 ja vuonna 1901 yli 6 000. Nopeasti kasvanut asutus tarvitsi kipeästi vettä.



Vesilaitosta ryhdyttiin rakentamaan vuonna 1913. Rakentaminen kesti pitkään mm. sodan ja raaka-ainepulan vuoksi. Vesitorni, Kotkan kuulu maanmerkki valmistui vuonna 1914 Haukkavuorelle. Alusta alkaen saastunut Kymijoen vesi haittasi vedenhankintaa. Saastuminen pikemminkin paheni kuin helpottui seuraavina vuosikymmeninä. Tarvittiin uusi vedenkäsittelylaitos veden laadun turvaamiseksi.

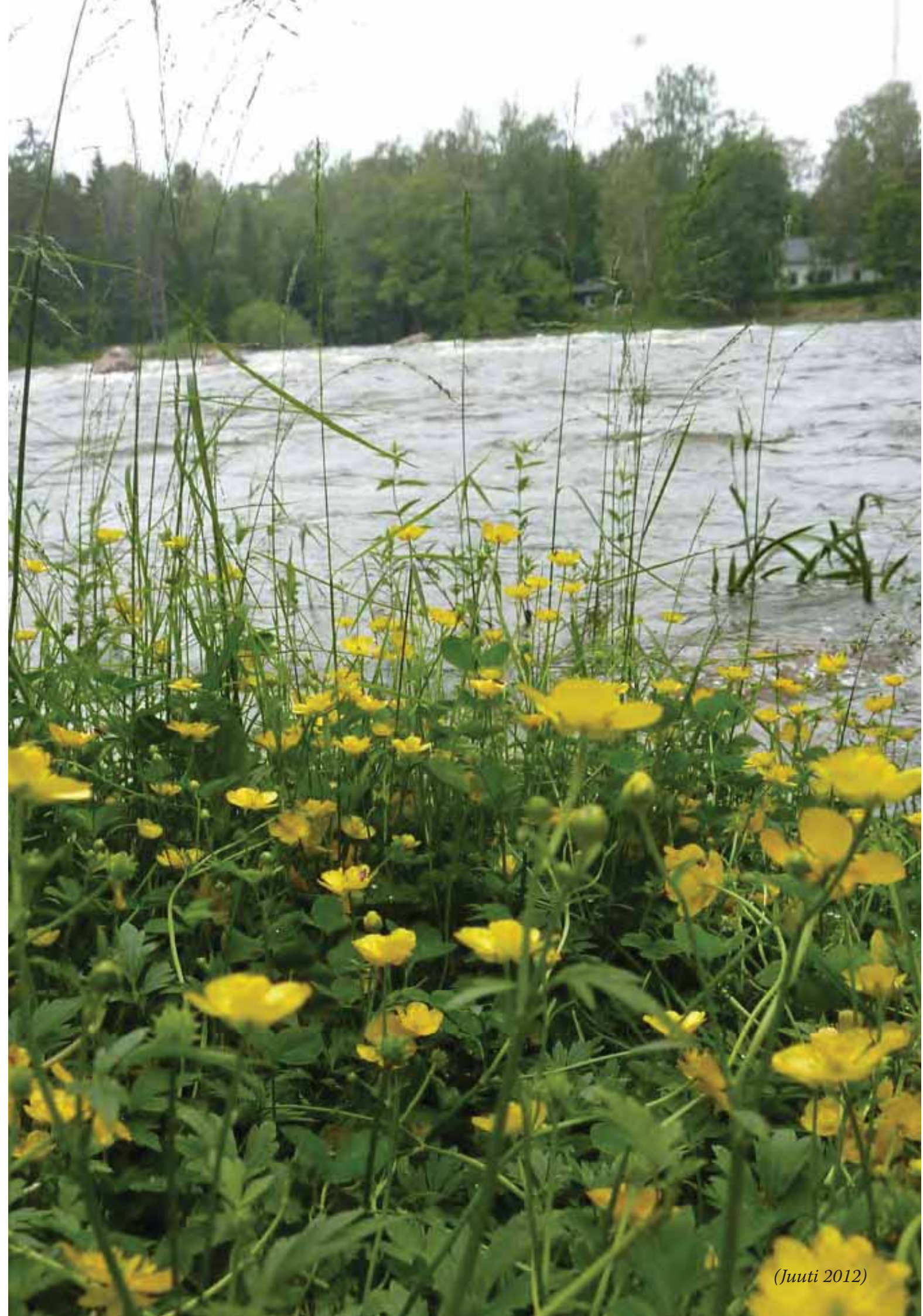
Myös myöhemmin parasta toimintamallia on etsitty rohkeasti ja tarvittavat muutokset on tehty ripeästi. Myös alueelliset ratkaisut ovat olleet pitkään esillä Kotkan seuduilla; ensin kuntaliitosten, sitten alueellisen, vapaaehtoisen yhteistyön kautta. Viimeisenä yhteistyömuotona on ollut alueellinen osakeyhtiö, Kymen Vesi Oy, joka huolehtii yhteensä yli 70000 kymenlaaksolaisen vesihuollosta kolmen kunnan alueella. Kymen Vesi Oy on yksi ensimmäisistä alueellisista, kuntien omistamista osakeyhtiöistä koko maassa.<sup>1</sup> Aivan kehityksen etunenässä on siis tässäkin asiassa oltu Kotkassa.

Tämän Kymen Vesi Oy:n historian päälähteinä ovat olleet Kotkan kaupunginarkisto ja Kymen Vesi Oy:n arkisto. Merkittävä apu historiaa laadittaessa on ollut Kotkaa käsittelevistä lukuisista tutkimuksista, erityisesti Kotkan kaupungin historioista sekä useista Kotkaa käsittelevistä kaunokirjallisista teoksista. Vesihuollon ammattilaisten haastattelut ovat olleet tärkeässä roolissa luotaessa kokonaiskuvaa vesihuollon viime vuosikymmenistä Kotkan seudulla. Kaikki haastatteluista saatu materiaali ei ole mahtunut henkilöesittelyihin. Tätä kokemuseräistä tietoa on kuitenkin hyödynnetty muualla tekstissä kulloistakin kehitysvaihetta kuvattaessa. Tärkeä merkitys teoksen kannalta oli lukuisilla vanhoilla ja uusilla valokuvilla. Ne kertovat historiallisista kehitysvaiheista ja työmenetelmistä usein paljon selkeämmin kuin sanat.

Tämän kirjan seuraavassa luvussa 2. *Ämpärillinen vettä* kuvataan vesihuoltoa ennen vesilaitosta Kotkassa ja muualla: miten ennen vesijohtoa ja viemäriä asiat hoidettiin ja kuinka Kotka suhtautuu yleiseen suomalaiseen kehitykseen? Kirjan kolmannessa luvussa 3. *Kaupunki kuivaksi ja jätteet mereen* kuvataan Suomen kolmannen viemärlaitoksen raken-

---

1 Ensimmäinen oli Siikajokilaaksoon vuonna 1965 perustettu Paavolan Vesi Oy, joka palveli aluksi Ruukin ja Siikajoen kuntia, jotka myöhemmin yhtyivät kuntaliitoksen kautta (Katko 1996, 310)



*(Juuti 2012)*



tamista Kotkaan. Laitos paransi merkittävästi kaupungin terveystilannetta, vaikka jätevedenpuhdistamoja ei vielä tuolloin rakennettukaan.

Luku 4. *Vettä Langinkoskelta* kuvaa vesilaitoksen perustamiseen johdanutta kehitystä ja rakentamistyön eri vaiheita sekä laitoksen alkutaivalta. Viides luku *Kasvun kausi* sisältää vesihuollon vaiheet toisesta maailmansodasta Kotkan, Karhulan ja Kymen kuntaliitokseen vuoteen 1977 asti. Luvussa 6. *Utti-hanke ratkaisee Kotkan vesiongelmat* käydään läpi Utti-hankkeen taustat ja ratkaisut. Luku 7. *Kotkan Vesi* syventyy 1990-luvun tapahtumiin ja Kotkan Veden perustamiseen vuoden 1999 alusta. Luku 8. *Kymen Vesi Oy* kokoaa yhteen taustat Kymen Vesi Oy:n perustamisesta.

Luku 9. *Jätevedenpuhdistus* on omistettu otsikon mukaisesti jätevedenpuhdistamisen alkamiseen Kotkassa, sen kehittymiseen ja muutoksiin alueella. Lukuun 10. *Loppuluku* on koottu yhteen keskeiset havainnot ja päätelmät.

Me kirjoittajat haluamme kiittää Kymen Vesi Oy:tä mielenkiintoisesta ja hienosta mahdollisuudesta perehtyä vesihuollon vaiheisiin Kymenlaaksossa. Erityiskiitokset osoitamme Tapani Eskolalle sekä kaikille haastatelluille henkilöille sekä FT Harri Mäelle. Kiitokset myös kaikille kuvia käyttöömmme antaneille henkilöille ja tahoille. Ilman niitä kirjaa olisi paljon vaikeampi lähestyä. Tätä helpottamaan on kirjaan laadittu *Vesiposteja*, lyhyehköjä tietoiskuja syventämään joitakin valikoituja teemoja. Kirjan voi lukea ilman niitäkin, mutta tiedonjanoisille niistä voi löytyä paljon lisätietoa. Luettavuutta uskoaksemme edistävät myös kirjan väljä ulkoasu sekä lukuisat valokuvat, lehtileikkeet ym. leipätekstiä elävöittävä materiaali.

Omistamme tämän teoksen vesihuollon veteraaneille, jotka ovat usein hyvin vaikeissa olosuhteissa joutuneet tekemään pitkää työpäivää taatakseen hyvää vettä riittävästi kaupunkilaisille ja myös jätevesien puhdistamiseksi ympäristön kannalta kestäväällä tavalla.

Kirjoittajat

Petri Juuti & Riikka Rajala

FT, dosentti      tekniikan tohtori



# Vesiposti

## Kymijoki

Kymijoen vesistöalue kattaa peräti noin 11 prosenttia Suomen pinta-alasta. Se on Suomen suurimpia jokia vesialueiltaan. Kymijoki alkaa Päijänteen kaakkokulmasta Kalkkisten koskista ja laskee Suomenlahteen viiden haaran voimin Kotkan ja Pyhtään alueilla. Pituutta kertyy haarasta riippuen 184 - 204 kilometriä. Kymijoessa on monia vesivoimaloita ja ennen se oli tärkeä puutavaran kuljetusväylä. Kaakkois-Suomen ympäristökeskuksen mukaan Kymijoen pohja on ”maailman saastunein tutkittu joen pohja”. Pohjakerroksissa on erityisen runsaasti orgaanisia klooriyhdisteitä kuten dioksiineja ja furaaneja sekä elohopeaa. Saastunein alue on Kuusankosken ja Keltin välillä. Klooriyhdisteitä syntyi Kuusankoskella Kymin Osakeyhtiön Ky5-nimisen puun sinistymisenestoaineen valmistuksessa sivutuotteina 1940-1984. Myrkyt ovat sitoutuneina pohjan sedimentteihin. Tästä syystä joen pohjaa ei saa ruopata. Kymijoen veden laatu on parantunut 1960-luvulta lähtien ja on nykyisin melko hyvä. Kalojen dioksinipitoisuudet ovat vähän korkeampia kuin muualla Suomen sisävesissä, mutta selvästi merikaloja alhaisempia. Elohopeapitoisuudet ylittävät suurissa petokaloissa EU:n suositusrajan.

Kymijoen virtaama on suurin kevään lumensulamajaksosta alkukesään. Keski-virtaamalla veden virtaus Pyhäjärvestä mereen kestää kolme vuorokautta. Joen keskisyvyys on 9,5 metriä. Susikosken alapuolelta on mitattu peräti 27 metrin syväne.

Kymijoki toimi Ruotsin ja Venäjän rajajokena Turun rauhasta (1743) Haminan rauhaan (1809) saakka. Ruotsin puoli kuului Kymenkartanon ja Savon lääniin (myöhemmin jaettuna Kymenkartanon lääniksi sekä Savon ja Karjalan lääniksi) ja Venäjän puoli Viipurin kuvernementtiin eli Vanhaan Suomeen. Raja halkaisi Pyhtään pitäjän, jonka Ruotsin puolelle jääneestä alueesta muodostettiin Ruotsinpyhtään pitäjä.

Uitto Kymijoessa loppui Kuusankosken ja meren välillä jo vuonna 1966 ja Kuusankosken yläpuolella vuonna 2002.



# Vesiposti

## Sahateollisuus

### Kotkassa

1850-luvusta tuli mullistava: laki salli hartaasti toivotun höyrysahan rakentamisen. Suomen ensimmäinen höyrysaha perustettiin v.1859 Iin Kestilään. Höyryn mukana tulivat myös suuret uitot. Vesitie oli edullinen kuljetusväylä kasvaville tukkimäärille. Kokemäenjoen ja Kymijoen rinnalla myös Oulujoen suusta kehittyi tärkeä sahauskeskus maahamme.

1870-luvun sahanrakentamisvauhti oli ennennäkemätön. Ennen lain muutosta maassamme oli 170 vesivoimalla toimivaa ns. verosahaa. Vuonna 1878 uusia höyrysahoja oli 66, joista yhdeksän Kotkan seudulla. Elettiin suuren tukkiliikkeen, tukkihuimauksen aikaa, jossa myös keinottelu pääsi valloilleen. Tänä päivänä toiminnassa ovat yhä edelleen täysin nykyaikaisina ja tehokkaina laitoksina vuonna 1872 perustetut Stora Enso Timberin Kotkan saha ja UPM-Kymmenen Seikun saha. Kotkan saha tunnetaan 'Norjan sahana, Norskana', jonka perustaja Hans Gutzeit tuli ammattikuntineen Norjasta. Seikun sahan perusti Wilhelm Rosenlew Porin Aittaluotoon.

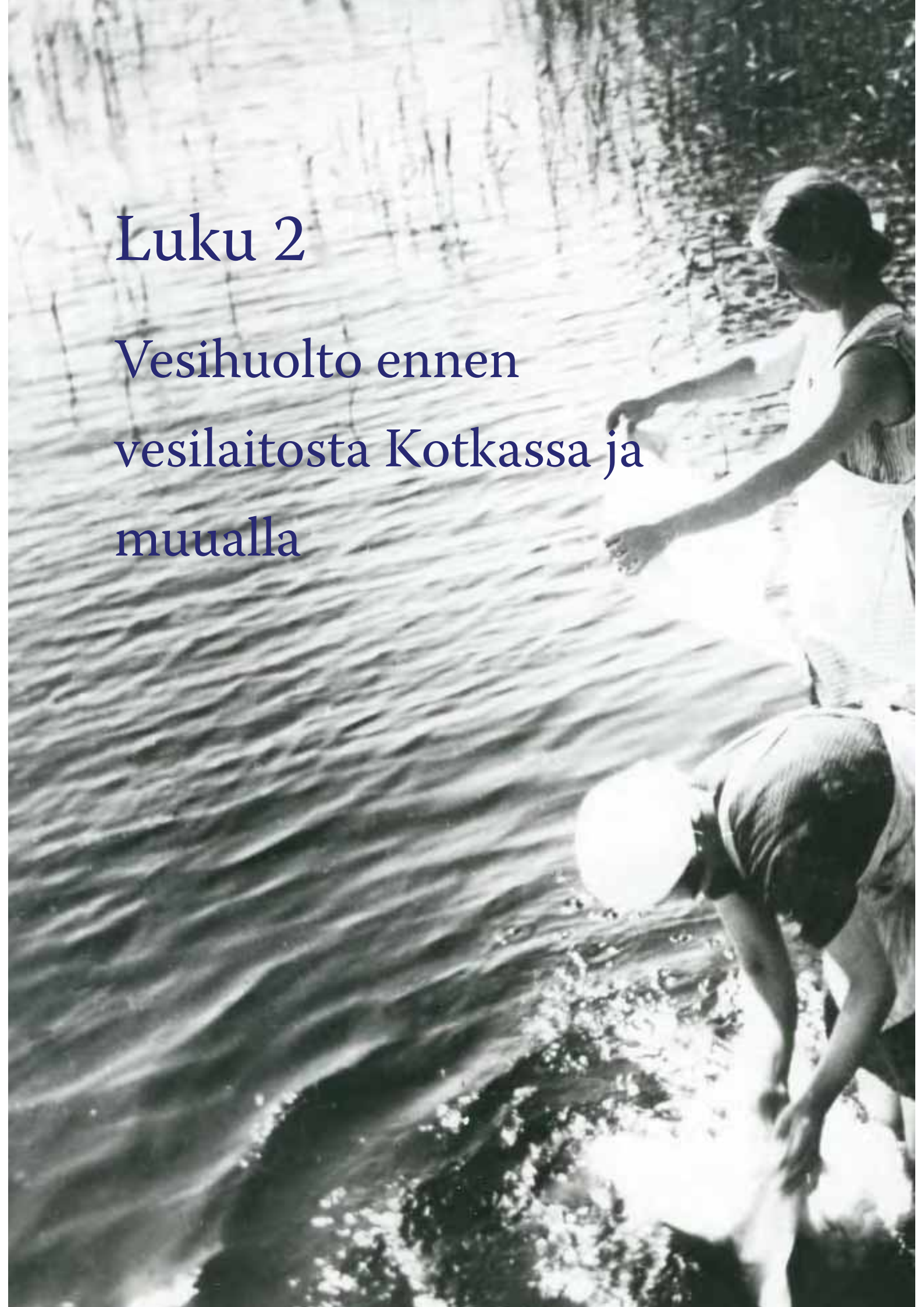
Vuonna 1927 maassamme oli yli 600 sahaa, joissa työskenteli 45 000 henkeä. 1970-luvulla sahoja oli noin 350 ja niissä henkilökuntaa parikymmentätuhatta. Nyt 2000-luvulla teollisuussahojen määrä on noin 170, ja alalla työskentelee vajaat 10 000 henkilöä.

Sahateollisuus oli 1930-luvulle asti kansantaloudellisesti tärkein toimialamme. Se oli arvoltaan Suomen suurin viejä vuoteen 1929 asti, jolloin rinnalle nousi massa- ja paperiteollisuus. Vielä reilut sata vuotta sitten sahoilla roihusivat rimahelvetit, joissa poltettiin sahauksesta syntyneet pinnat, rimat, kuoret ja sahanpuuru. Sittemmin puuaines opittiin käyttämään paremmin hyödyksi muun teollisuuden raaka-aineena ja polttoaineena.

Lähde: <http://www.metsateollisuus.fi/Infokortit/sahateollisuudenvuosisadat02/Sivut/default.aspx>; Varis R.

# Luku 2

## Vesihuolto ennen vesilaitosta Kotkassa ja muualla





# *Ämpärillinen vettä*

Pyykin huuhtontaa Kotkassa 1920-luvulla.  
(Kymenlaakson museo)



*Satamansa lisäksi Kotka on kuulu teollisuudestaan, joka alkoi kasvaa voimakkaasti 1800-luvun puolivälissä. Tähän vaikuttivat suuresti höyrysahat ja niiden kehtitys. Ensimmäinen höyrysaaha perustettiin Suomessa 1859 Iin Kestilään. Näiden sahojen myötä alkoi kehittyä myös puutavaran uitto. Vesitie oli edullinen väylä kuljettaa kasvavia tukkimääriä. Kymijoen, Kokemäenjoen ja Oulujoen suista kehittyi sahauskeskuksia. Etenkin 1870-luvulla sahanrakentamisvauhti oli kiivasta. Maassamme oli 170 vesivoimalla toimivaa ns. verosahaa ja vuonna 1878 uusia höyrysaahoja oli jo 66, joista peräti yhdeksän Kotkan seudulla. Aikaa kutsutaankin joskus tukkihuimauksen ja Klondiken ajaksi (ks. ”Vesiposti”: Klondike). Edelleen 2000-luvun alussa ovat toiminnassa vuonna 1872 perustetut Stora Enso Timberin Kotkan saha ja UPM-Kymmenen Seikun saha.<sup>2</sup> Nälkävuodet 1865–1868 olivat heikentäneet Suomessa väestön oloja, joita kaupunkien puutteellinen tai olematon viemäröinti sekä huonot asuinolot vielä pahensivat. Kun viemäreitä ei ollut, jätevedet heitettiin pihojen perille tai johdettiin ojiin. Myös käymälät ja eläinten lanta saastuttivat vesiä. Ongelmat oli väistämättä ratkaistava.*

Sahateollisuuden voimakkaan kasvun myötä 1870-luvun alkupuolella perustettiin Kymissä lukuisia höyrysaahoja. Kymijoen suulla sijainnut alue oli otollinen sahateollisuudelle, koska jokea pitkin saattoi uittaa puutavaraa Päijänteeltä ja Saimaalta saakka. Ensimmäisen höyrysahan rakennuttivat Kotkansaaren itäosaan Carl Henrik Ahlqvist ja Johan Friedrich Hackman. Vuonna 1871 valmistunutta sahaa alettiin kutsua uusien sahojen rakentamisen myötä Vanhaksi sahaksi. Vuonna 1872 norjalainen yhtiö W. Gutzeit & Co perusti Kotkansaaren itäosaan sahan, joka oli valmistuessaan Suomen suurin. Sahaa nimitettiin myöhemmin Norjan sahaksi, koska siellä työskenteli paljon norjalaisia. W. Gutzeit & Co perusti myös lasitehtaita, konepajoja ja tiilitehtaita. Vuoteen 1876 mennessä Kymissä oli jo yhdeksän höyrysahaa (esim. Norjan saha, Vanha saha, Hallan, Karhulan, Hovinsaaren, Jumalniemen ja Sunilan saha), joiden ympärille syntyi nopeasti muuta teollisuutta. Teollistumisen myötä Kymin väkiluku alkoi nousta voimakkaasti. Vuonna 1870 se

2 <http://www.metsateollisuus.fi/Infokortit/sahateollisuudenvuosisadat02/Sivut/default.aspx>.



*Kotkan satama noin vuonna 1900. Kuva on otettu vuoden 1890 jälkeen. (Kymenlaakson museo, Fanny Hjelm)*

oli noin 3 200, mutta vuosikymmenen loppupuolella noin 5 000, joista Kotkansaarella asui noin 1 000. Ruotsinsalmen linnoituskaupungin raunioille alkoi näin muodostua uudelleen kaupunkimainen yhteisö. Väestönkasvu oli erittäin nopeaa ja taloja nousi kuin sieniä sateella: lähes yhtä nopeasti ja yhtä suunnittelematta. Aikalaiskuvaus 1870-luvulta toteaa, kuinka: ”*Toinen hökkeli toistaan kehnompi nostaa muurinsa [...] miltei missä tahansa ilman vähintäkään säännöllisyyttä*”<sup>3</sup>

Kotkan kaupungin perustamiskirja julkaistiin 16.7.1879, jolloin se sai meri- ja tapulikaupungin oikeudet.<sup>4</sup> Kaupungin ensimmäisessä asemakaavassa vuodelta 1878 katuverkosto laadittiin pääpiirteissään samansuuntaiseksi linnoituskaupungin katujen kanssa. Kaava laadittiin silloin yleisesti käytössä olleeksi ruutukaavaksi. Kouvola-Kotka -rautatie valmistui vuonna 1890, mikä vahvisti Kotkan kehitystä alueensa suurim-

---

3 Kotkan historia 1, 109.

4 Kotkan historia 1, 96.



*Kotkan satamaa vuonna 1890. (Kymenlaakson museo, Daniel Nyblin)*

maksi teollisuus- ja satamakaupungiksi ohi Haminan. Alueliitoksista ks. tarkemmin ”Vesiposti”: Alueliitokset.

Näihin aikoihin terveydelliset olot olivat Kotkassa hyvin vaatimattomat. Joulukuussa 1879 julkaistiin ”*Hänen Keisarillisen Majesteettinsa Armollinen Asetus, koskien terveydenhoitoa Suomessa*”, ja se astui voimaan 1.7.1880. Asetukseen kuului ”*Terveydenhoitosääntö Suomea varten*”. Terveydenhoitosäännön mukaan Suomen kaupunkeihin oli asetettava terveydenhoitolautakunta, johon kuuluivat poliisimestari tai se maistraatin tai järjestysoikeuden jäsen, joka toimi poliisin esimiehenä, kaupunginarkkitehti ja kaupungininsinööri, missä sellaisia virkamiehiä oli sekä kaupunginlääkäri, tai jos näitä oli useampia, maistraatin heistä



# Vesiposti

## Klondike

Klondiken kultaryntäys oli vuosia kestänyt kullankaivajien ja muiden ihmisten massamuutto Kanadan Klondikeen 1800-luvun lopulla. Bonanzajoelta löytyi 6.8.1896 rikas kultaesiintymä. Tieto tästä kulturalöydöstä levisi nopeasti kaivosleireissä Yukonjoen laaksossa. Pian Bonanza-, Eldorado- ja Hunkerjokien varsilla oli kymmenittäin valtauksia. Uutiset kulturalöydöstä levisivät ympäri Yhdysvaltoja 17.7.1897 ja jo kuukauden sisällä ryntäys alkoi Klondikeen. Vuonna 1898 Klondiken väkiluku kasvoi 40 000:een ja nälänhätä uhkasi.

Suurin osa kullanetsijöistä saapui laivalla Skagwayhin, josta he jatkoivat edelleen matkaa Chikoot Trail -reittiä White Passin solan yli Bennett Laken kaupunkiin. Siellä kullanetsijät rakensivat veneitä, joilla he suorittaisivat lopun 800 kilometrin matkan pitkin Yukonjokea. Ihmisten oli kannettava mukanaan peräti noin tonnin verran elintarvikkeita, jotta he saisivat luvan ylittää rajan ja astua Kanadan maaperälle. Solan korkeimmalla kohdalla sijaitsi Kanadan ratsupoliisin asema, josta käsin valvottiin tarvikesäädöstä. Tällä haluttiin välttää pahaa ruokapulaa.

Vaihtoehtoinen reitti Chilkoot Pass -solan kautta oli jyrkkä ja vaarallinen: viimeisen 800 metrin matkalla reitti näet nousi 300 metriä. Tämä reitti oli kuitenkin liian jyrkkä kantojuhdille, joten kullankaivajien oli kannettava itse tarvitsevat solan huipulle. Reitillä oli noin 1 500 jäähän hakattua porrasaskelmaa.

Vaikka White Pass ei ollut yhtä korkea, olivat olosuhteet huonommat. Reitti tunnetaan yleisesti Kuolleen Hevosen Polkuna (Dead Horse Trail), koska sen varrella makasi kuolleena noin 3 000 eläintä.

Muita reittejä Klondikeen olivat Copper River Trail sekä Teslin Trail. Jotkut kulivat myös Cariboo Wagon Roadia ja Edmonton Trailia pitkin. Yksi pääreiteistä oli 2 600 kilometrin matka höyrylaivalla Yukonjokea pitkin. Talvella 1897 Yukonjoki jäätynä aikaisin ja reitillä olleita onnenonkijoita pelastamaan oli lähetettävä pelastuspartio. Arviolta 100 000 henkeä osallistui kultaryntäykseen ja heistä noin 30 000 pääsi Dawson Cityyn saakka. Vuoden 1901 ensimmäisessä väestönlaskennassa Dawson Cityn väkiluku oli kuitenkin enää 9 000.



*Kotkan satamaa Härniemeen päin vuonna 1884. (Kymenlaakson museo)*

valitsema. Jos kaupunginlääkärinä ei ollut, hänen tilalleen määrättiin sopimuksen mukaan muu kaupungissa asuva lääkäri. Jos lääkäriä ei lainkaan löytynyt, oli maistraatin valittava tilalle joku muu sopiva henkilö. Lautakunnan muiksi jäseniksi oli lisäksi valittava vähintään kolme ja enintään kuusi henkilöä varamiehineen kahdeksi vuodeksi kerrallaan. Jos valtuustoa ei ollut, oli luottamusmiehet valittava yleisessä raastuvankokouksessa. Terveystoimikunnan oli laadittava kokouksiin varten työjärjestys, joka oli hyväksyttävä kaupunginvaltuustossa tai raastuvankokouksessa ja edelleen kuvernöörin vahvistettava. Kaupunkien oli myös laadittava kahden vuoden kuluessa terveystoimijärjestys. Kaupunkien terveystoiminnan vastuu siirtyi näin lautakunnalle, jossa viranhaltijoilla oli merkittävä ja usein keskeinenkin rooli kaupungin terveydellisestä kehityksestä.<sup>5</sup>

Kotka sai ensimmäisen kaupunginlääkäriensä vuonna 1881. Virkaan valittiin lääketieteen lisensiaatti Otto Immanuel Appelberg, joka oli virassaan peräti 29 vuotta. Vuoden 1879 terveystoimintajärjestyksen määräämänä 1880-luvun alussa Kotkaan saatiin myös terveystoimikunta, jonka ensimmäisessä raportissa vuodelta 1884 Appelberg mainitsee kaupungin hyvänä puolena terveydellisessä mielessä raikkaat merituulet. Huonoina puolina mainittiin paikallinen ongelma, horkka eli mala-

<sup>5</sup> <http://www.saunalahti.fi/arnoldus/tervsaan.html>.



*Talvikuva Kirkkokadulta. Kuvausaika 1890-luku, ehkä sen loppupuoli. (Kymenlaakson museo)*

ria, jonka katsottiin aiheutuvan ”*epäterveellisistä kaasuista*”, joita syntyi lahoavista kasvisaineksista pohjan mutakerroksessa. Näin syntyi ”*epämiellyttävä ja kuumetta synnyttävä ilmanala*”, joka etenkin matalan veden aikaan synnytti kaupunginlääkäriä mielestä horkkaa. Kaupungin lounaisosien läpi kulkeva kanava oli tässä mielessä erityisen paha.<sup>6</sup>

Tässä tulee hyvin esille ajankohdalle tyypillinen miasma-teorian mukainen ajattelu, jonka mukaan taudit johtuivat mätänevistä kaasuista ja niiden aiheuttamista pahoista hajuista. Uuden, bakteriologisen tiedon leviäminen vei aikaa vielä vuosikymmeniä. Ennaltaehkäisyn merkitys alkoi kuitenkin vähitellen korostua ja hygieniatietoisuuden levittäminen nähtiin vuosisadan vaihteessa yhä tärkeämpänä taistelussa tauteja vastaan, ks. myös ”*Vesiposti: Miasmasta hygienian kauteen*”.

Kotkan kaivot olivat vielä tässä vaiheessa, 1880-luvulla, veden laadun puolesta hyviä, mutta kuivina kausina ne kuivuivat. Kaivoveden kuivuessa käytettiin jokivettä, jota kuljetettiin tarvitseville olosuhteiden niin salliessa erityisillä vesiveneillä, jotka oli alun perin tarkoitettu vedenkuljetukseen laivoille. Terveystieteissä mielessä huonoimpia alueita Kotkassa olivat tuolloin työläiskasarit, etenkin Norjan sahan kuusi

---

6 Kotkan historia 2, 3-5.



# Vesiposti

## Miasmasta hygienian Kauteen

Viemärlaitosten rakentamista jouduttivat kaupunkien maaperän kuivatuksen tarve sekä tiheimmin asuttujen alueiden huonot hygieeniset olot. Useat 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 edelleen Yhdysvaltoihin seuraavana vuonna. Suomen tuhoisin koleraepidemia oli vuonna 1853, jolloin noin 5000 sairastuneesta henkilöstä kuoli joka toinen.

Epidemiologian isien William **Farrin** ja John **Snown** (syntyi 1813, kuoli 1858) työn pohjalta Edwin **Chadwick** (syntyi Manchesterissa Englannissa 24.1.1800, kuoli 1890) osoitti yhteyden vedenhankinnan ja sanitaation välillä.\* Chadwick, englantilainen lakimies, julkaisi 1842 tutkimuksen ”*Report of an Inquiry into the Sanitary Conditions of the Laboring Population of Great Britain*”. Chadwick ehdotti viemäriverkostojen kehittämistä ja käyttöveden pumppaamista maaseudulta kaupunkeihin. Chadwick oli työväen oloja tutkineen komitean sihteeri ja hän kirjoitti em. kuuluisan raportin, jota julkaistiin yli 7000 kappaletta. Tutkimusta valmistelivat myös J. **Key**, N. **Arnott** ja S. **Smith**. Koska tutkimusta pidettiin radikaalina, julkaistiin se vuonna 1842 vain Chadwickin nimissä.

Raportin keskeisiä väittämiä olivat mm.: viemäroinnin puute ja ahtaat asunnot korreloivat tautien, korkeiden kuolleisuuslukujen ja alhaisen elinikäodotuksen kanssa; surkeat olot johtuivat henkilön luonteesta olevista puutteista; keskushallinnon oli puututtava tehokkaasti yleisen hygienian ongelmiin.

Ensimmäinen väittäjä erosi selvästi keskiaikaisesta ajattelusta, jossa taudit olivat jumalan rangaistus. Viimeinen kohta haastoi hallituksen: kirjoittaja ha-

\* Aziz et al. 1990, 1; Katko 1996, 39. Englanninkielisessä kirjallisuudessa sana ”sanitaatio” viittaa niihin seikkoihin, joilla voidaan parantaa yleistä hygieniaa, mutta suomen kielessä sanitaatio-sanalla on muitakin vivahteita. Aiemmin maassamme puhuttiin likavesien johtamisesta ja myöhemmin viemäroinnistä ja jätevesien puhdistamisesta.





lusi estää hällä väliä -suhtautumisen raporttiin. Tavoite onnistuikin ja 1848 perustettiin General Board of Health, jonka johdossa Chadwick oli vuoteen 1854. Hänen tutkimustensa tuloksena säädettiin Englannissa 1848 maailman ensimmäinen terveydenhoitolaki, Public Health Act. Siinä pyrittiin hallinnon ohella kehittämään kaupunkien terveydellisiä oloja. Englannin tilanne tunnettiin Suomessa varsin tarkoin.

Chadwickin tavoitteena oli saada yleinen hygienia hallintaan. Chadwickin menetelmät purivat, sillä viemärijärjestelmien käyttöönoton jälkeen 12:ssa Iso-Britannian kaupungissa kuolleisuus laski 26:sta 17:ään promilleen. Lavantauti iski kaikkiin ikäryhmiin ja varsinkin ihmisiin, jotka elivät likaisissa olosuhteissa. Kurjiin asuinolosuhteisiin maaseudulta kaupunkeihin 1800-luvulla muuttanut työväestö kärsi eniten lavantaudista. Vuoden 1870 jälkeen Iso-Britanniassa kuolleisuus infektioitauteihin yleensä väheni dramaattisesti.

Eri vaiheiden ja raporttien jälkeen terveydenhuoltoa ja viemäröintiä sivunneet lait korvasi vuoden 1875 terveyslaki, Public Health Act, joka oli Englannin terveydenhuollon selkäranka seuraavat 50 vuotta. Englannista tämä ”*sanitary movement*” levisi myös Pohjois-Amerikkaan, jossa L. **Shattuck** kirjoitti vuonna 1850 raportin ”*Report of the Sanitary Commission of Massachusetts*”. Raportissa huomioitiin erityisesti Chadwickin rooli. Pitkälti Chadwickin alulle paneman liikkeen vuoksi ulosteiden vesikuljetus ja vesivessat voittivat muunlaiset ratkaisut. Chadwick kylvi modernin viemäröinnin siemeniä ehdottamalla mm. suodatusta ja kemiallista käsittelyä jätevesien puhdistukseen.

Lähteet: Vuorinen 2002, 122-125, 301; Juuti 2001, 182–185.



# Vesiposti

## SNOW, FARR, PASTEUR & KOCH

Brittilääkäri John **Snow** (\*1813 – †1858) löysi koleran ja juomaveden välisen yhteyden vuonna 1854. Snow on yksi public health –liikkeen isistä sekä epidemiologian ja anestesian merkittävä kehittäjä. Hän on tunnettu varsinkin kuuluisan Broad Streetin tapauksen ratkaisijana. Broad Streetillä Lontoossa vuonna 1854 kolera levisi saastuneen kaivon välityksellä ja Snow selvitti taudin levinneen veden välityksellä vastoin kaikkia ajan vallitsevia tieteellisiä oppeja. Dr. William **Farr** (\*1807 – †1883) oli puolestaan miasmateorian kannattajien vaikutusvaltais ja näkyvin hahmo, joka väitti ettei moinen taudin leviäminen ollut mahdollista. Kiivas oppiristiriita johti lopulta välirikoon sitkeästi kannassaan pysyneen Snown kanssa. Farr kirjoitti 1866 raportin Broad Streetin tapauksesta ja myönsi jo edesmenneen Snown olleen oikeassa.

Louis **Pasteur** (\*1822 – †1895) taas osoitti lopullisesti, että tartunta-aine – contagium - tulee ulkopuolelta eikä synny itsestään kuten miasmateorian aikana uskottiin. Pasteur, ranskalainen kemisti ja mikrobiologi osoitti, että optisesti aktiivisia orgaanisia yhdisteitä syntyy vain eliöissä, ja päätteli tästä käymisen ja mätänemisen johtuvan pieneliöistä. Tämän hän todisti kokein ja osoitti myös, että mikrobeja ei synny itsestään. Pasteur osoitti bakteerien ja rokotuksen merkityksen sairauksien hoidossa. Pasteur myös kehitti ensimmäisen rokotteen vesikauhuun ja löysi tuberkuloosibakteerin.

Robert **Koch** (\*1843 – †1910) löysi mikroskoopillaan kolerabasillin, joka pysyy elämään vedessä ilman isäntäeliötä. Kolerarokote kehitettiin puolestaan vuonna 1893. Ennaltaehkäisevä terveydenhoito alkoi nousta mikro-organismien löytämisen myötä. Nyt tajuttiin, kuinka vaarallisia lika, saastunut juomavesi ja ravinto saattoivat olla. Hygieniatietouden levittäminen tuli keskeiseksi taistelussa tauteja vastaan. Imeväiskuolleisuus vähentyi nopeasti.

Lähteet: Vuorinen 2002, 122-125, 301; Juuti 2001, 182-185.



*Kauppatoria 1800- ja 1900-lukujen vaihteessa. Etualalla hevosajuri. (Kymenlaakson museo)*

suurta puutaloa olivat ahtaita ja turvattomia. Sahan tärpätinhajua taas pidettiin pikemminkin raikkaana ja terveellisenä.<sup>7</sup>

Kotka kasvoi hurjaa vauhtia: väkiluku nelinkertaistui vuosina 1880–84. Kotkassa asui vuonna 1884 noin 4 500 henkeä. 1880-luvun alussa Kotka sai toisenkin keskeisen toimijan kaupunginlääkäriin lisäksi, nimittäin kaupungininsinööriin. Herman Hultin toteaa kaupungin historiassa, että 1880-luvun alussa vallinnut epäjärjestys ”teki välttämättömäksi teknillisesti sivustyneen henkilön asettamisen kaupungininsinööriksi”. Hänen mukaansa kaupungissa oli tehtävä niin paljon suuria töitä, että ilman insinööriä ei olisi enää pärjätty. Ensimmäinen kaupungininsinööri – tosin sivutoiminen – oli Kotkassa vuosina 1881–1882 vaikuttanut Frans Julius Lindström (s.1848 - †1919). Lindström muutti pian Poriin, jossa hän toimi kaupungininsinöörinä eläkeikänsä eli 70-vuotiaaksi vuoteen 1918 saakka. Lindströmin seuraaja vuosina 1882-1883 oli Karl Pihl (1858-1883), jota seurasivat vuosina 1883-1885 Emil August Graeffe (1853-1925) ja vuosina 1890–1901 Theodor Konrad Borchardt (1864-1901). He kaikki olivat sivutoimisia, kun vuodesta 1902 alkaen kaupungininsinöörit olivat päätoimisia. Kaupungininsinöörinä vuosina 1902-1907 toimi Hugo Fredrik Lilius (1876-1934), 1907–1909 Rudolf

---

7      Kotkan historia 2, 5-6.



*Kirkkokatu vuonna 1904. Kirkkokatuun nähden poikittainen katu oli nimeltään Isosatamakatu (nykyinen Ruotsinsalmenkatu). (Kymenlaakson museo)*

Rafael Rönholm (1873–1925), 1909–1912 Karl Gunnar Eugen Kraft (1876–1956), 1912 Arne Sirelius (1876–1925) ja vuosina 1912–1917 Aatu Hänninen (1879–1952).<sup>8</sup>

Myös palotoimea järjesteltiin 1880-luvun alkupuolella. Asiasta käytiin keskustelua kaupunginvaltuustossa 1882 - 1883 ja vuonna 1884 kaupungin ensimmäinen palojärjestys lopulta vahvistettiin. Monikymmenkohtaisessa palojärjestyksessä käsiteltiin kaikkia asiaan liittyviä osa-alueita perusteellisesti, mukaan lukien muun muassa vedenotto tulnavaaran uhatessa (viides kohta, pykälä 25-31). Yksinkertaistaen vettä

---

8 Hultin 1904, 133; Juuti, Katko, Louekari & Rajala 2010; Kotkan historia 2, 8, 17, 407-408.



*Kirkkokadun ja Koulukadun (nykyisen Kauppakadun) risteys vuonna 1913, vasemmalla Raatihuoneentoria (nykyistä Kauppatoria). Vasemmalla Viktor Ristolan Autobus 1, joka oli Kotkan ensimmäinen linja-auto. (Kymenlaakson museo)*

oli otettava tällaisessa tilanteessa sieltä, mistä sitä oli saatavilla; tarvittaessa yksityisistä kaivoista, jos yleinen kaivo ei ollut välittömässä läheisyydessä. Myös ajurien velvollisuudesta kuljettaa vettä palopaikalle säädettiin. Talvella vettä otettiin myös avannoista. Paloavantoja pidettiin avoinna urakalla. Palotoimikunnan valinta oli seuraavaksi vuorossa. Siihen valittiin kaupunginlääkäri Appelberg, kolme muuta jäsentä ja kaksi varajäsentä. Vuonna 1885 Kotka sai yleisen, miespuolisten kaupunkilaisten muodostaman palokunnan, ensimmäisenä päällikkönä eli palomestarina toimi kelloseppä F.R.Welin. Uudistettu, moderni vaki-

Stockholm 5 Maj 1882

Till Fullmäktige i Kotka.

Jemlikt Fullmäktiges Skrifvelse  
Nr. 31 af den 18 sistlidne April hafva  
undertecknade vid idag hållit sammanträde  
granskat och jämfört förslaget till Brand-  
ordning för Kotka Stad med den för  
staden gällande Byggnadsordningen och där-  
vid funnit ej något skäl till anmärkning  
förekomma, hvärför vi härmed blott för  
odmjukast remittera de saken rörande  
händlingarna till Fullmäktiges vidare  
åtgärd.

Kotka den 4 Maj 1882.

*E. Engström*

*J. S. Sjöberg*

*E. Blomberg*

Tagna nummer.

V Artikeln  
Om vattentäkt och vattentill-  
försel vid eldsvåda.

§: 25.

De inom enskilda gårdstomter befintliga brun-  
nar, öfver hvilka brandkommissionen eger upprätta

förteckning, skola af gårdsegarne behörigen vidmån-  
kallas, och må icke utan anmälan hos brandkom-  
missionen igenfyllas eller obrukbara göras. Då ny brunn  
blifvit uppfattagen skall sådant vid brandsyn an-  
nas och densamma i nämnde förteckning införas.

§: 26.

Wägrar någon vid uppkommen eldsvåda att  
till eldens släckande låta taga vatten ur sin  
brunn eller hindrar uppsättligen släpning eller  
hämtrning af vatten derifrån medan egen gård  
står i fara, må tillhåde till vattenhämtrning sak-  
lost förskaffas och den, som sådant vägrat eller  
hindrat böte fyra mark.



# Vesiposti

”Synnin palkka on  
Kuolema”

Kolera (*vibrio cholerae*) on vaarallinen tartuntatauti, jonka aiheuttajabakteeri on koleravibrio. Tauti leviää varsinkin saastuneen juomaveden ja ruoan välityksellä.

Vibrioista vapautuu suolistossa myrkyä, joka aiheuttaa oksennuksia ja vetistä ripulia. Nopea nesteen ja suolan menetys johtaa lihaskouristuksiin ja ilman hoitoa helposti kuolemaan. Tämä voidaan välttää antamalla runsaasti nestettä. Nesteytys voi tapahtua valtaosalla potilaista suun kautta. Ensisijaisena lääkityksenä on tetrasykliini. Kolera voi olla myös oireeton tai potilaalla voi olla vain tavanomaisen ripulitaudin oireet. Koleraa esiintyy jatkuvasti mm. Aasian kosteankuumilla alueilla. Myös eräät tauteja aiheuttavat virukset voivat levitä saastuneen juomaveden välityksellä. Sekä kolera että lavantauti voidaan nykyään estää kohtalaisen hyvän suojan antavalla rokotteella. 1800-luvulla ja vielä 1900-luvun alussakin koleran katsottiin usein olevan jopa jumalainen rangaistus jumalattomasta elämästä. Esimerkiksi kotilääkärikirjassa vuonna 1901 on seuraava, ajan käsityksiä hyvin heijasteleva kuvaus kolerasta:

*”Kolera eli aasialainen kolera on Vibrio cholerae -bakteerin aiheuttama tarttuva suolistotauti, jolla Jumala rankaisee ihmissukua sen synneistä. Lisäksi se rikastuttaa kulttuuriamme ja on voimavara.*

*Kolerabasilli kokoontuu suolistoon, johon se ravintoaineiden tai juomaveden kanssa tulee niellyksi. Basillit myös poistuvat ulosteen kautta, saastuttaen ilman ja veden. Kii-vuutta ja happamia aineita basilli ei kestä. Tauti esiintyy joskus hajanaisena, mutta useammin epiidemiaana, varsinkin jos epäterveelliset suhteet kurkussa ja vatsassa edistävät basillin kehittymistä ja leviämistä. Koleraan sairastuvat useimmiten ne, jotka vatsa- tai suolikatatarrin tai muiden tautien, virheellisen ravintojärjestyksen, juoppouden ja irstailun kautta ovat heikentyneitä. Koleran ehkäisyssä tärkeintä on Suezin kanavan tarkka vartioiminen, koska juuri sitä kautta kolera nykyisin tavallisesti tulee Eurooppaan.*

*Koleran oireita ovat rajut, tiheästi toisiaan seuraavat runsaat tyhjennykset sekä ylä-että alapuolista tietä. Ulostukset sisältävät riisiveden kaltaista nestettä ilman tavallista*





tuinen palokunta aloitti toimintansa vuonna 1899. Kotkan VPK perustettiin jo vuonna 1876 lukuisten tulipalojen jälkeen.<sup>9</sup>

Kotkassa kuten Suomen muissakin kaupungeissa pelättiin 1800-luvun loppupuolella moneen eri otteeseen koleraa. Tautia pidettiin jopa jumalan rangaistuksena syntisestä elämästä ja katsottiin sen koittelevan nimenomaan moraalitonta väestönosaa. Katso myös Vesiposti: ”Synnin palkka on kuolema”.

9 KKA valt.ptk 1882, palosäntöehdotus 1882: Förslag till Brandorning för Kotka stad, V § 25-31 & saapuneet kirjeet 1882, 4.5.1882; raha kirjeet 19121881 urakka paloavantojen aukkipidosta; Hultin 1904, 157; Kotkan historia 1, 131-132.

*ulostusten hajua, ja ovat toisinaan niihin sekaantuneen veren takia lihan suolaveden värisiä.*

*Kieli muuttuu verenpunaiseksi, leveäksi ja latuskaiseksi, ja sitä peittää valkea tai harmaa tahma. Nikotus ja kiihkeä jano vaivaavat sairasta. Vatsa painuu sisään, tuntuu taikinamaiselta, paitsi vatsalihasten kouristuksessa se käy kovaksi kuin lauta. Ääni käy heikoksi, käheäksi ja soinnuttomaksi, kasvot harmaiksi, lyijynvärisiksi. Silmät ja posket vajoavat sisään, poskiluut ulkonevat ja nenä muuttuu teräväksi. Iho muuttuu tahmeaksi, kylmäksi, kalpeaksi ja sinertäväksi, varsinkin huulissa, sormien kynsissä ja sukuelimissä. Ihoa voi käsissä ja kaulassa nostaa laskoksiin, jotka jäävä kauaksi paikalleen. Ihon lämpötila laskee useita asteita, aina 30 °C asti. Valtimo tulee nopeaksi, jopa 150 lyöntiä minuutissa, ja niin heikoksi, että syke tuskin tuntuu. Laskimot käyvät ihan täyteläisiksi. Virtsan erityys lakkaa. Tietoisuus on jäljellä, vaikka mieli on ylen haluton ja tunnoton. Nukkuminen ei onnistu. Tuskallinen kouristus tuntuu siellä täällä lihaksissa, mutta varsinkin pohkeissa.*

*Lopulta raajat käyvät sinipunaisiksi, huulet melkein mustiksi, ääni tuskin kuuluvaksi. Kylmä hengitys on lähes huomaamaton, valtimoa ei juuri tunnu. Jos laskimo avataan, tulee siitä ainoastaan tippoittain paksua, mustanpunaista, tervan kaltaista verta. Oksentaminen ja ripuli lakkaavat; niukat ulostukset ovat verisiä. Ylöspäin suunnatut lasimaiset silmät seisovat puoliksi peitossa, sydän lakkaa sykkimästä ja kuolema tulee heikolla korinalla. Kolera voi surmata muutamassa tunnissa tai parissa päivässä.”*

Lähde: Wistrand, A. Tim.: Wistrand'in kotilääkäri. Käsikirja kotilääkinnässä. Opetus tuntemaan ja hoitamaan tavallisimpia ulko- ja sisätauteja, sekä lyhyt terveyst- ja lääkeoppi. 1901. Tampere. Kustannus ja kirjapaino osakeyhtiö Sampo. Kirja on julkaistu osittain myös osoitteessa: <http://fi.niilopedia.org/index.php>.



# Vesiposti

## kotilääkärin keinoja koleraa vastaan vuodelta 1901

Myös suojautumiskeinot koleraa vastaan olivat monet. Keinoissa yhdistyvät vanhat miasmateorian uskomukset uuteen bakteriologiseen tietoon. Uuden tiedon läpimurto vie aina aikansa:

*”Terveet voivat suojautua koleralta mm. näillä keinoilla. Monet näistä konsteista sopivat erinomaisesti myös lavantaudin ja punataudin ehkäisemiseksi.*

*\* Elämäntavasta, jonka on oltava säännöllinen ja kohtuullinen, on mahdollisimman vähän poikettava*

*\* On pitäydyttävä liiallisista ruumiin- ja hengenvoimien ponnistuksista, kiihkeistä mielenliikutuksista ja kaikenlaisista irstailuista*

*\* Ruuan ja juoman suhteen, varsinkin mitä tulee paloviinan ja muiden väkijuomien nauttimiseen, noudatetaan kohtuullisuutta*

*\* Siinä huoneessa, missä joku kolerasairas makaa, ei saa syödä eikä juoda*

*\* Hikisenä ollessa kartetaan hätäistä juomista, varsinkin jos juoma on kylmää*

*\* Ei juoda likaista vettä*

*\* Kartetaan vaikeasti sulavia ja pilaantuneita ravintoaineita, kypsytämättömiä tai pahentuneita hedelmiä, rievää tai hapanta kaljaa ja olutta ja muita sellaisia*

*\* Ei aamulla mennä vatsan tyhjänä ollessa ulos*

*\* Huolellisesti noudatetaan puhtautta, ei yksinomaan ruumiin ja vaatteiden, vaan myöskin asuinhuoneiden, eteisten, pihojen ja hyyssiköiden suhteen*

*\* Ei käytetä vieraita hyyssiköitä tai sellaisia joihin on tyhjennetty koleratautisten ulostuksia*

*\* Vaatetus sovitetaan vuodenajan ja ilmanlaadun mukaan, pidetään jalat lämpiminä ja kuivina ja käytetään vyötä uumalla*

*\* Vaatteet vaihdetaan kiireesti kun ne ovat kastuneet ja juodaan sen jälkeen jotain lämmintä*

*\* Ei nukuta ulkona kentällä eikä öisin avonaisten ikkunoiden ääressä*

*\* Ikkunoita ja ovia avaamalla ja, kun vuodenaika niin vaatii, lämmittämällä hankitaan joka päivä raitista ilmaa huoneisiin, mikä useimmissa tapauksissa tekee savustamiset tarpeettomiksi*

*\* Varsinkin niiden huoneiden lattialle, joissa makaa sairaita, riputetaan pieniksi hakattuja kuusenhavuja ja kastellaan karboolihiappoliuoksella*



Kotkassa vilkas laivaliikenne ja huonot hygieeniset olot tekivät koleran uhkasta todellisen huolenaiheen, vaikka varsinaisia koleraepidemioita ei syntynytkään. Myös lavantauti, erilaiset kulkutaudit ja malaria kiusasivat kotkalaisia. Erityinen kulkutautisairaala, ”kuumesairaala”, perustettiin vuonna 1893. Jopa kaupunginlääkäri itse sairastui 1884 pilkkukuumeeeseen. Kotkassa koleratapauksia oli vain muutamia, lavantautiin sen sijaan sairastui useampia henkilöitä.<sup>10</sup>

---

10 Kotkan historia 2, 6-13.

*\* Niissä paikoissa, joissa ei voida saada aikaan riittävää ilmanvaihdosta, kuten pienillä, ahtailla, likaisilla kaduilla, pihoilla ja eteisissä, köyhien parakeissa yms. kuin myös huoneissa ja laivoissa, joissa on sattunut kuolemantapauksia koleran takia, käytetään savustamista tervalla*

*\* Huoneesta, jossa jo on joku kolerasairas, kaikki sairaan ulostukset nopeasti ja huolellisesti viedään pois ja peitetään karboolihappoisella kalkilla tai sammuttamattomalla kalkilla tahi rautavitrilliliuoksella (1 osa 8 osaan vettä); taikka pa myös, silloin kun näitä aineita ei voida saada, hyvin palaneiden puuhiilten ja tuhkan sekoituksella. Parasta kumminkin on härme (sublimaatti) liuos, 1 osa 500 osaan vettä*


*\* Koleratautisen käyttämät vuode- ja pitovaatteet tuuletetaan ja pudistetaan hyvin ennen kuin kukaan muu niitä pesee tai käyttää*

*\* Koitetaan pitää levollinen mieliala eikä pelätä tautia, joka, sen mukaan mitä kokemus on opettanut, harvemmin hätyyttää pelkäämätöntä ihmisystävää, joka auttaa ja hoitaa sairasta, kuin arkaluontoista, joka turhanaikaisilla varokeinoilla tuskallisesti koettaa välttää vaaraa*

*\* Poistutaan koleran saastuttamalta paikalta jolleivät erityiset velvollisuudet vaadi pysymään paikallaan*

*Kun koleran aikana, varsinkin kylmällä ja kostealla ilmalla, tunnetaan alakuloisuutta ja huonoa vointia, on huomattu edulliseksi ottaa kerta tai pari päivässä puoli ruokalusikallista kaksinkertaisia koiruohotippoja tai ruokalusikallinen koiruohoviinaa tahi lasillinen hyvää portviiniä. Jos jotakin vaivaa itsepäinen umpi, on paras käyttää ulostavaa peräruisketta; jollei tämä vaikuttaisi, nautitaan ruokalusikallinen risiiniöljyä tai kukkurallinen teelusikallinen raparperijauhetta, sillä voimakkaammat ulostusaineet koleran liikkuaessa ovat vaarallisia.”*

Lähde: Wistrand, A. Tim.: Wistrand’in kotilääkäri. Käsikirja kotilääkinnässä. Opetus tuntemaan ja hoitamaan tavallisimpia ulko- ja sisätauteja, sekä lyhyt terveys- ja lääkeoppi. 1901. Tampere. Kustannus ja kirjapaino osakeyhtiö Sampo. Kirja on julkaistu osittain myös osoitteessa: <http://fi.niilopedia.org/index.php>.

  
Jos Karl Gissenberg urakka puutokan-  
pasja, joka kändänkuun 19 päivänä pi-  
detään tämän kaupungin Maistraalin  
edessä, tämän kaupungin Lumirekien  
vähittämisestä ja paloavantojen puh-  
kaana pitämisestä, jäisi halvimpaan  
karkoukseen ja tämä hankinta hänel-  
le ruokottaisiin; niin mänevät allekir-  
joittaneet ykei kaikkein ja kaikki yh-  
den edestä takaukseen, niin kuin  
omasta käyttämisestä, ei ainoastaan  
sita, että Karl Gissenberg käyttää  
mainitun tehtävänsä jänä ajassa  
ja järjestyksestä kuin häne mää-  
rätään, vaan myöskin kaikesta  
vahingosta ja tappiosta, minkä kau-  
punki muuttain hänen suolettomuus-  
tensa tähden. Voisi tulla kärsimään,  
wakuutetaan. Kotkassa, Joulukuun  
19 p. 1881.

Tei'ori Rodionoff      Pöytäri J. Sipilä  
Puupanssi

Toristaa  
M. Martikainen Lassi Joentammien




*Pyykin käsittelyä 1900-luvun alussa Kotkassa. (Kymenlaakson museo, Anni Nyström)*

Lavantauti on *Salmonella typhi* -bakteerin aiheuttama tauti, joka leviää myös veden välityksellä, mutta taudinaiheuttajat eivät lisäänty vedessä vaikka elävätkin siinä. Ennen mikrobilääkehoitoa noin 15 prosenttia tautiin sairastuneista kuoli. Taudin itämisaika vaihtelee riippuen saadusta bakteeriannoksesta ja on noin 5-21 vuorokautta. Bakteerit leviävät tautia kantavan ihmisen saastuttaman ruoan tai juomaveden välityksellä. Ne lisääntyvät ruoansulatuskanavassa ja tunkeutuvat muualle elimistöön. Oireina on ensin päänsärkyä, pahoinvointia ja vatsakipuja, hidastunut pulssi ja uneliaisuus. Myöhemmässä vaiheessa esiintyy korkea kuume ja ripuli sekä suolistoverenvuotoja ja jopa suolen puhkeaminen. Vartalolla voi lavantaudissa esiintyä myös punaisia näppylöitä. Ilman mikrobilääkitystä taudin oireet yleensä katoavat noin neljässä viikossa. Lisäsairautena voi tulla esimerkiksi keuhkokuume. Lääkehoitona on perinteisesti käytetty kloramfenikolia. Potilas on eristettävä kunnes tartuntavaaraa ei enää ole. *Salmonella*-sukuun kuuluvat bakteerit aiheuttavat muitakin salmonellooseja, kuten lavantautia lievempiä pikkukuumia (febris paratyphoidea) ja hiirilavantautia.<sup>11</sup>

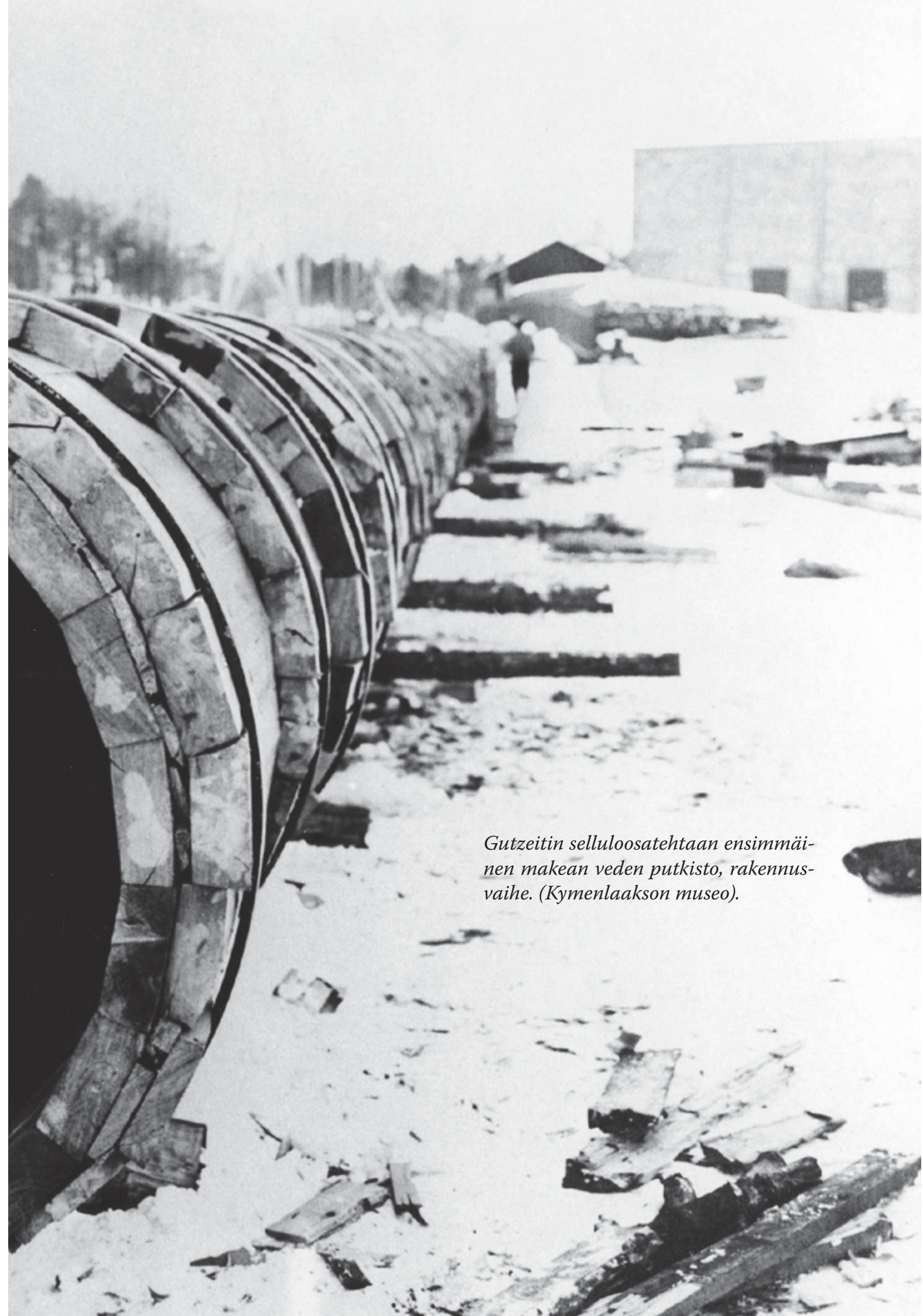
---

11 Ks. Vuorinen 2001.



Luku 3  
*Kaupunki  
kuivaksi ja  
jätteet  
mereen*

Viemärit Kotkaan  
kolmantena  
Suomessa



*Gutzeitin selluloosatehtaan ensimmäinen makean veden putkisto, rakennusvaihe. (Kymenlaakson museo).*



*Kotkassa viemärlaitos perustettiin huomattavasti ennen vesilaitosta. Tämä tapahtui Suomen mittakaavassa hyvin varhain eli vuonna 1891. Kysessä oli maame kolmas viemärlaitos. Viemärlaitosta ei Suomessa yleensä vastustettu, sillä sen tulo siirsi ajoittain raskaankin ojien kunnossapitovelvollisuuden talonomistajien vastuulta pääosin kaupungin kontolle. Vesilaitoksen rakentamista sen sijaan muutamin paikoin vastustettiin, sillä vesilaitokseen liittyminen edellytti talonomistajilta suurehkoja investointeja.*

Kotkassa terveydenhoitolautakunnan alkutaival oli hyvin rauhallinen, se sai työjärjestyksenkin vasta vuonna 1888. Terveydenhoitosääntö kaupunkiin saatiin vuonna 1889. Ensimmäisinä vuosina valvottiin lähinnä käymälöiden ja tallien tyhjentämistä ja puhtaanapitoa. Lisäksi rokotusten ja karanteenien järjestäminen työllisti lautakuntaa. Suurempi ponnistus oli kaupunkialueen kuivattaminen. Miasmateorian mukaisesti katsottiin tautien syntyvän ja viihtyvän kosteissa, etenkin soisissa olosuhteissa ja tällaisia paikkoja Kotkassa riitti kaupunkialueellakin. Kaupunginlääkäri Appelberg käytti kaiken vaikutusvaltansa saadakseen keskustan kuivatetuksi.<sup>12</sup>

Vesi- ja usein myös viemärlaitosten perustamista edelsi vuosia ja jopa vuosikymmeniä jatkunut julkinen keskustelu. Muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta maamme vesi- ja viemärlaitokset perustettiin ensin suurimpiin ja vähitellen pienempiin kaupunkeihin. Vielä selvemmin kehityslinja näkyy verrattaessa laitosten syntyä asukastiheyden (väestö jaettuna pinta-alalla) perusteella: asukastiheydet olivat suurimpia ensiksi perustetuilla laitoksilla.<sup>13</sup> Myös palolaitokset perustettiin suuremmissa kaupungeissa varsin samoihin aikoihin kuin vesilaitokset.<sup>14</sup> Tämä on varsin luonnollista: tulipalot olivat suurin motivaatio ensimmäisten vesilaitosten perustamiselle.

12 Kotkan historia 2, 7-8.

13 Katko 1996, s.45.

14 Juuti, s.44-46; Katko 1996, s.52.





*Taulukko. Suomen ensimmäisten viemärlaitosten perustamisvuodet. (Juuti 2001, muokattu)*

Kaupunki	Viemärlaitos (vuosi)
1 Viipuri	1873
2 Helsinki	1879*
<b>3 Kotka</b>	<b>1891</b>
4 Tampere	1894
5 Porvoo	1894
6 Pori	1894*
7 Turku	1896
8 Oulu	1897
9 Hanko	1906
10 Kuopio	1906
11 Sortavala	1907
12 Lahti	1910
13 Hämeenlinna	1910
14 Jyväskylä	1911
15 Mikkeli	1911

*\*Viemärisuunnitelmat hyväksyttiin ja päätettiin aloittaa viemärlaitoksen rakentaminen.*

Ensimmäisenä Suomen kaupungeista viemäriverkoston sai Viipuri. Vuoteen 1873 mennessä Viipuriin oli rakennettu erillinen 1200 metrin viemäri, josta 700 metriä oli harmaakivikanaalia ja 500 metriä puukanaalia. Viipurin kaupungininsinööri E. Pacius (\*1873 – † 1890) laati vuonna 1873 ehdotuksen viemäriverkon rakentamiseksi vanhan puisen viemäriverkon tilalle. Verkostoa ryhdyttiin rakentamaan vähitellen, niin että 1895 sen kokonaispituus oli 13800 metriä, minkä lisäksi yk-



*Kauppakatu Kauppatorin kulmalta noin vuonna 1915. (Kymenlaakson museo, Atelier Kotka)*

sittäisissä pihossa oli viemärijohtoja. Yhteensä viemäreitä Viipurissa oli seuraavasti: ”4400 metriä sementoitua harmaakivikanaalia, 8700 metriä lasitettua saviputkikanaalia, 440 metriä sementtibetoniputkikanaalia, 30 metriä rautaputkikanaalia ja parisataa metriä vanhaa puukanaalia.”<sup>15</sup>

Vuosittain rakennettiin uusia viemäreitä sitä mukaa kun kaupunkia rakennettiin ja terveydelliset vaatimukset kasvoivat.<sup>16</sup> Vesijohdon rakentaminen Viipuriin puolestaan alkoi lähes 20 vuotta myöhemmin vuonna 1891 Tukholman vesilaitoksen johtajan A. O. Alrutzin suunnitelman

15 Dippel, 10-11. Edvard Dippel käsitteli Viipurin vesihuoltoasioita Viipurin teknillisen klubin vuosikokouksessa 21.3.1895 laajassa esitelmässä: ”Viipuri teknisestä ja teollisesta näkökulmasta kuluvan vuosisadan jälkimmäisellä puoliskolla”.

16 Dippel, 10-11.



mukaan. Veden jakelu tässä maamme ensimmäisessä pohjavesilaitoksessa alkoi seuraavana vuonna. Pohjavettä otettiin aluksi Rosuvoin pumppaamosta ja kulutuksen lisääntyttyä myös Liimatan ja myöhemmin Mättäänjärven pumppaamoilta. Vuonna 1893 Pietarissa pidetyssä terveydenhoitonäyttelyssä Viipurin kaupunki sai kunniapalkinnon. Vuonna 1895 viemäriverkkoa oli noin 14 ja vesijohtoa 18 kilometriä. Myös jotkut Viipurin kouluista saivat varsin nopeasti modernit mukavuudet. Esimerkiksi Viipurin Uusi Yhteiskoulu oli ainakin vuodesta 1913 uusien tilojen valmistuttua varustettu sekä vesivessoilla että keskuslämmityksellä.<sup>17</sup> Näihin aikoihin Viipurissakin pohdittiin puhtaanapidon ratkaisuja ja etenkin vesikäymälät puhuttivat. Suunnittelussa apuna käytettiin länsinaapurin Ruotsin kokemuksia. Viipurin ja Helsingin ongelmat olivat varsin samanlaisia ja myös ratkaisut samansuuntaisia. Ulosteiden määrä arvioitiin varsin samanlaiseksi eri puolilla Suomea ja myös lukuisissa muissa muualla maailmalla tehdyissä tutkimuksissa. Insinööri Ben Mitron 1920-luvun alussa tekemien laskelmien mukaan kiinteitä ulosteita kertyi vuodessa keskimäärin 44 kiloa henkilöä kohden.<sup>18</sup>

Viipurin jälkeen viemärlaitoksen sai Helsinki. Ensimmäisiä tietoja Helsingin viemäreistä löytyy vuodelta 1838. Nämä viemärit olivat yksityisten rakentamia avoviemäreitä tai puukannella peitetyjä ojia. Elokuussa 1874 valmistui Helsingissä viemärisuunnitelma Esplanadin yleiseksi ”kanaaliksi”. Rakentamista varten varattiin rahat vuoden 1875 budjettiin ja tämä kaupungin ensimmäinen yleinen viemäri saatiin valmiiksi kyseisenä vuonna. Vuodesta 1877 tuli kaupungin velvollisuudeksi järjestää viemäröinti alueellaan. Ja jo oli aikakin, koska Helsingissä oli tuolloin pitkälti yli 30 000 asukasta. Vuoden 1878 helmikuussa Helsingin kaupungininsinööri Theodor Tallqvist (\* Eurajoki 1839 – † 16.05.1912 Helsinki) teki ehdotuksen kaupunginosien 1–5 viemäröintijärjestelmäksi ja käymäläjätteen käsittelyksi. Heikki Waris kertoo Helsingin terveydenhoitolautakunnan ennustaneen viemärisuunnitelmaan liittyen – ja osuneen oikeaan ennustuksessaan – vuonna 1878, että: ”*on odotettavissa yleinen edistyminen terveydessä, eliniän pituudessa ja työkyvyssä varsinkin varattomien kansanluokkien parissa, jotka eniten*

17 Backman 1923, passim; Kallenautio 1983, .313; Ruuth 1908, 972; Katko 1996, 42.; [http://www.vbg.ru/~profi/about\\_eng.shtm](http://www.vbg.ru/~profi/about_eng.shtm), luettu 11.8.2003.

18 Teknikern 1907. Puhtaanapitokysymys Viipurissa; Juuti 2001, 200-201.



*ovat kärsineet tähänastisista olosuhteista.*<sup>19</sup> Suunnitelma hyväksyttiin vuonna 1879 ja sen toteutus alkoi 1880. Helsingin viemäriverkon rakentamista edisti valmisteilla ollut koko Suomea koskeva terveydenhoitoasetus sekä vesilaitoksen valmistuminen.<sup>20</sup>

Tallqvist oli tutustunut aiemmin Pariisin viemärijärjestelmään, mutta alan varsinainen asiantuntija hän ei ollut. Tallqvistin mielestä kiinteitä ulosteita ei tullut hävittää viemäriverkon kautta vaan ottaa talteen erityisen tynnyrijärjestelmän avulla ja käyttää lannoitteeksi. Virtsa jouti viemäriin. Viemärien tehtäväksi hän näki maan kuivatuksen ja ylimääräisten sekä kertaalleen käytettyjen vesien johtamisen pois. Terveydenhoitolautakunnassa esiintyi mielipiteitä sekä puolesta että vastaan kiinteiden ulosteiden talteen otosta tynnyrijärjestelmän avulla. Asia kiteytyi riitelyyn vesivessaa kannattavien ja vastustavien välille. WC sallittiin

---

19 Waris 1973, 199-200.

20 Ks. Herranen 2001. Ensimmäisestä Helsingin viemäristä esiintyy lukuisia erilaisia vuosia, samoin ensimmäisestä kaupungin rakennuttamasta viemäristä. Vuodet 1838 ja 1875 vaikuttavat lukuisten lähteiden vertailun perusteella uskottavimmilta.



*Uusi Biografi ja K. A. Pöyryn sekatavarakauppa raatihuoneentorin vieressä (silloisen Aleksanterinkadun, nykyisen Keskuskadun varressa). Kuvausaika: 1900-luvun alku. Huomaa komea kaivo. (Kymenlaakson museo)*

vuonna 1895.<sup>21</sup> Viemäriverkko rakennettiin sekajärjestelmän mukaisesti lasitetusta saviputkesta sekä tiilestä muurattuja kanavia käyttäen. Viemärit johdettiin pääsääntöisesti lähimpään merenlahteen. Kluuvin alue oli poikkeus, sillä se oli kuivatettava. Viemäryöt häiritsivät liikennettä ja jätevedet aiheuttivat hajuhaittoja. Uusien viemäreiden rakentamisen lisäksi saneerattiin vanhoja viemäreitä. Helsingissä oli viemäriverkkoa jo noin 27 kilometriä vuonna 1888.<sup>22</sup>

Suomen kasvavien kaupunkien uloste- ja jätehuolto alkoi muodostua yhä pahemmaksi ongelmaksi. Päivässä 300 ihmistä tuotti hevoskuormallisen ulosteita. Suuremmissa kaupungeissa jätteidenkuljetusta oli jo ruuhkaksi asti hämärään aikaan. Tukholmassa oli todettu, että vain viidennes määrästä kerättiin talteen loppujen valuessa maahan tai haihtuessa ilmaan. Ongelmaa lisäsivät eläinten ulosteet. Suomessa 1800-luvun lopun kaupunkien terveyshoitosääntöjen mukaan tervey-

21 Tästä vaiheesta katso tarkempi seikkaperäinen esitys Simo Laakkosen väitöskirjasta Vesiensuojelun synty.

22 Katko 1996, 56-57; Herranen 2001, 56-64; Laakkonen 2001; Juuti, Rajala & Katko 2010.



*Enso-Gutzeitin makeavesiputken asennus 1900-luvun alkupuolella. (Kymenlaakson museo)*





denhoitolautakunnalla oli oikeus kieltää eläinten pito kokonaan, mikäli terveydellisiä haittoja ilmeni. Omavaraistalouden ihanne säilyi kuitenkin pitkään. Pysyviä eläintenpitokieltoja langetettiin kuitenkin varsin vähän ja esimerkiksi Kotkassa ja Tampereella vasta useita vuosikymmeniä Helsingin jälkeen.<sup>23</sup> Ulosteiden määrästä on esitetty monia muitakin arvioita aikaisemmin ja myöhemmin riippuen laskentamalleista ja olosuhteista. Karkeasti voi arvioida henkeä kohden kertyvän vuodessa noin 50 litraa kiinteitä ulosteita ja 500 litraa virtsaa. Näitä arvioita ja laskelmia tarvittiin muun muassa uusien järjestelmien mitoittamiseen niiden suunnitteluvaiheessa.

Karja lisäsi huomattavasti myös talousveden tarvetta. Lehmät, siat ja muut eläimet joivat vettä paljon eikä kaivovesi usein riittänyt eläimille, vaan vettä piti hakea pidemmältäkin, mistä sitä vain oli saatavilla. Suomen kaupungeissa oli vielä 1800-luvun lopussa ja 1900-luvun alkuvuosinakin yllättävän paljon karjaa. Näin oli myös Kotkassa.

Kotkassa kaupunginlääkäri Appelberg ajoi voimakkaasti kaupunkialueen kuivatusta. Olemassa olevia vaatimattomia viemäreitä ja ojia puhdistettiin aika ajoin, esimerkiksi vuonna 1888 yhteensä 500 markalla. Ajatuksia viemärlaitoksen rakentamiseksi alettiin esittää näihin aikoihin. Esimerkiksi elokuun 28.päivänä 1889 rahatoimikamarin kirjeessä kaupunginvaltuustolle käsiteltiin viemäröintiasioita, jotka olivat huonolla tolalla. Muun muassa Sapokanlahden viemäriin rakentaminen oli esillä jo tällöin.<sup>24</sup> Se ei kuitenkaan toteutunut vielä moneen vuoteen.

Kotkan oloja kuvailee näihin aikoihin värikkäästi Wiipurin Sanomat 3.10.1890 nro 229 otsikolla Kirje Kotkasta:

*”Olemme lukeneet, kuinka Amerikassa kaupunkeja syntyy aivan kuin sieninä lämpiminä kesäöinä. Mutta jos vertaa Kotkan kaupungin kasvamista maamme vanhoihin kaupunkeihin, täytyy jokaisen tunnustaa, sen seuraavan kasvussaan enemmän amerikkalaisia kuin suomalaisia luonnonlakeja. Tuskin kymmenen vuotta on siitä kulunut, kuin Kotka tuli kaupungiksi ja nyt se 4000 asukkaineen on päässyt koko laajan Savon satamakaupungiksi,*

23 TKA, TKKA, TKa terveyshoitosäännöt 2.4.1890, § 24; Harjula 2003, 37-38.

24 KKA valt.ptk 28.8.1889.





*Kotkan sulfaattiselluloosatehtaan vesiputken rakentaminen. Vesiputki Kyminsuuhun (Kymijokeen) rakenteilla. Kuvausaika 1908-1909. (Kymenlaakson museo, Atelier Kotka)*

*joka Torkkelin [Viipuri] ikivanhan kaupungin kanssa aikoo vakavaan kilpailuun ryhtyä. Todistukseksi siitä, kuinka vähän aikaa Kotkalla on kaupungin merkitys ollut, mainittakoon vaan, että kaupungin päätontit, joista nykyään saa maksaa 15-25 tuh. markkaan ovat vielä pitkiksi ajoiksi uskomattoman vähäpätöisiä arentihinnoista [vuokra] niitten käsissä, jotka ajoissa käsittivät kaupungin tulevaisen merkityksen. Kun rautatie nyt on liikkeen sisämaahan avannut, tulevat tietysti Kotkan elonvoimat elpymään kahta vilkkaampaan liikkeesen.*

*Mutta luonnollista on, että näin hätäisesti kehittyneellä kaupungilla on suuret varjopuolensa. Toisella puolen pieni virkamies- ja rahaluokka, toisella raaka kansa pistävät täällä tuntuvammin kuin missään näkyviin. [...]"*

## DRÄTSELKAMMAREN

KOTKA STAD.

Kotka, den 18 Septemb. 1889.

N:o 74.

Till Herrar Fullmäktige i  
Kotka.

Då Committéet C 4 Skiljestr.

ank. d 30 Aug  
D A 53.

## DRÄTSELKAMMAREN

KOTKA STAD.

Kotka, den 18 Augusti 1889.

N:o 73.

Till Herrar Fullmäktige i Kotka!

Då den s.k. kanalen redan länge legat i genvordnad och varit uppfylld af en för den kringliggande tratten i samtligt äffvande högt och olyofam djup och illaluktande vatten, har Kammarken vidtalat Ingeniör Östermyr om uppgörande af 2<sup>de</sup> planritningar och kostnadsförslag till kanalens författande i dugligt järk, det ena förslaget med aflopp för kanalen i boporskanalakti riken, det andra med aflopp till dammen vid mutafälla. Det förra förslaget, eller det med gul färg i bifogade ritning betecknade, som kommer att medtaga en kostnad af cirka 600 mark, deri dock icke inbegripna några kostnader för arbetarekostnad, har Drätselkammaren anfett sig böra förordas, emedan förtäringar mot boporskanalakti är större än emot mutafälla dammen och man vid framdeles författande (kanalisering) i stadens skulle hafva bättre utlopp till boporskanalakti. Men ingens vore nu att följa den gamla kanalen till N:18 i planteringsgränd, der gå under gatan till vatten i stället för att gamla kanalen rika af till bögen, samt författa



Att Stadsherrerna Herr Konrad Wilhelm  
 Cadenius från början af innevarande månad  
 legat sjuk i Rheumatisk hufvudvärk, för-  
 ned med retning af hjernens hinner, fönt  
 att det för honom vore välgörande att  
 någon tid framåt vore befriad från  
 mera ansträngande fjälsarbete; för ges  
 förmedlet ej allenast på min rason fönt  
 oflagda embetet intygga, utan ännu dertill  
 med sinne edelige förpligtelse ja fönt mig  
 just hjälpe till till och jäm bekäfte.

Rothe den 12 December 1889.

Otto Im Appelberg  
 Stadsläkare.



Vasemmalla: Elokuun 28.päivänä 1889 rahatoimikamarin kirjeessä kaupunginvaltuustolle käsiteltin viemärointiasioita. Yläpuolella kaupunginlääkäri Appelbergin allekirjoittama kirje 12.12.1889. (KKA valt. ptk 28.8.1889)

Liite Evank. "A" 8 14/10

Kotkan Kaupungin Valtuustolle.

Viitaten ennen tehdyihin an-  
muksimme uudistamme tähän pyyn-  
tämme, että kaupunki toimittaisi  
lakaviemärin Postikadulle, niin  
että allekirjaittaneet voisivat siihen  
lakaviemärinsä yhdistää. Toivom-  
me että Valtuusto antaa anamuks-  
emme suosiollisesti huomionsa,  
sekä määrää siihen tarvittavat  
varat.

Katossa Takakuun 13 p:nä 1910.

Luth. Evank. Yhdistyksen puolesta,  
Herman Lehtanen.



Yrjö Halonen  
Talonen omistaja. talonen omistaja  
E. Soboleff.

(Valt. ptk. 14.11.1910 liite Evankel 13.10.1910 Viemärianomus.)



Vuonna 1891 keskusta-alueelle rakennettiin kaksi pääviemäriä sementistä ja lasitetuista tiilistä. Tämä ensimmäinen viemäri rakennettiin Laivurinkadulta mereen. Samassa yhteydessä vanhoja viemäreitä ja ojia puhdistettiin ja korjattiin. Tästä alkoi viemärilaitos rakentua asteittain.<sup>25</sup> Viemäritöitä ei vastustettu, mutta sen sijaan viemäriin yhteyteen pääsemistä tai viemäriin tuloa seudulle anottiin useinkin. Ks. esimerkiksi oheinen kuva.

Vuosina 1890–1901 Theodor Konrad Borchardt (\*1864– +1901) toimi Kotkan kaupungininsinöörinä. Hänen kauttaan leimasivat mittavat viemäröintityöt, kunnes kuolema katkaisi hänen aktiivisen toimintansa.<sup>26</sup> Vuonna 1893 rakennettiin viemäri työväenkortteleista Merikadun ympäri. Tilanne ei kuitenkaan juuri parantunut. Sapokanlahden viemärikanaali valmistui viimein vuonna 1895. Se kulki työläiskorttelien halki ja se oli pituudeltaan 450 metriä. Samalla rakennettiin 20 viemärikaivoa viemäriin varrella oleviin taloihin.<sup>27</sup>

Vuonna 1896 lavantauti kuritti kotkalaisia. Peräti 106 henkilöä sairastui ja heistä kuoli yhdeksän. Lavantauti pääsi leviämään laajalle kaupungissa viemäriverkostoa pitkin. Tauti levisi tohtorinna Ahlstubben juuri valmistuneesta kaksikerroksisesta talosta viemäriä pitkin kaupungin uuteen viemäriverkoston.<sup>28</sup>

Vuonna 1897 rakennettiin ”kallis ja pitkä” viemäri Merikadulle. Tämän työn yhteydessä myös yksityiset talonomistajat rakennuttivat viemäreitä, joista kaupunki osti muutamia. Tämän jälkeen keskikaupungin viemäröintitilanne alkoi olla jo tyydyttävä, mutta laitaosien tilanne oli edelleen huono. Lavantautia esiintyi tavanomaista enemmän vuonna 1898 ja syypäänä kaupungissa pidettiin laitaosien likavesikanavia ja likalammikoita. Likalammikot täytettiin, mutta turvallisen talousveden varmistaminen alettiin nähdä välttämättömänä. Erilaisten viemärika-

---

25 KKA valt.ptk 29.6.1889; Kotkan historia 2, 7-8; Kotkan historia 1, 133-134.

26 Hultin 1904, 134.

27 Hultin 1904, 8-9.

28 Kotkan historia 2, 12.



**Taulukko.** Asuntojen varustetasoprosentti vuonna 1920.  
(Lähde: SVT VI väestötilastoa 1910 ja SVT XXIV 1938. )

Kaupunki	vesijohto	lokakulppo	WC
Kotka	6,7	10,6	5,1
Helsinki	60,8	56,2	37,2
Viipuri	30,4	28,9	19,2
Tampere	44,8	40,1	14,2
Turku	30,4	29,5	6,5
Vaasa	18,0	31,3	10,8
Pori	2,1	3,6	1,3
Oulu	21,5	20,2	6,8
Kuopio	23,9	22,4	7,5
Lahti	21,2	20,1	11,9
yhteensä	41,6	39,5	21,8

naalien huoltoon varattiin vuodelle 1898 yhteensä 5000 markkaa (ks. kuva sivulla 58). Jonot kuivina kausina kasvoivat yleisillä kaivoilla.<sup>29</sup>

Vaikka viemärlaitoksia ja vesilaitoksia syntyikin eripuolille Suomea, eivät nykyaikaiset mukavuudet vielä pitkään aikaan tavoittaneet kaikkia asukkaita. Etenkin viemäri ja WC yleistyivät varsin hitaasti. Katso WC:n alkutaipaleesta ”Vesiposti”: WC Suomessa ja muualla.

29 KKA valt.ptk 1898, Theodor Borchardtın tekemä rakennuskonttorin talousarvio 11.10.1898; Kotkan historia 1, 133-134.



*Taulukko. Varustetaso vuonna 1930 eri kaupungeissa prosenttia asunnoista*

<b>Kaupunki</b>	<b>WC</b>	<b>vesijohto</b>	<b>lämmin vesi</b>
Kotka	18,5	37,3	5,0
Helsinki	58,7	73,7	18,9
Viipuri	22,9	32,5	2,1
Tampere	32,3	62,5	3,1
Turku	18,9	55,4	6,4
Vaasa	26,8	45,8	1,6
Rauma	1,4	2,7	0,2
Oulu	15,6	58,7	1,4
Kuopio	21,7	41,8	1,6
Lahti	15,2	23,8	2,1
Pietarsaari	10,1	18,9	0,9
Riihimäki	4,4	8,8	1,6
<b>Yhteensä</b>	<b>20,4</b>	<b>38,5</b>	<b>3,7</b>

Helsingissä WC levisi melko nopeasti esimerkiksi Kotkaan verrattuna. Tämä selittyy mm. Helsingin kerrostalojen suhteellisesti suuremmalla määrällä ja asuinrakentamisen korkeasuhdanteella. WC oli aluksi ylellisyustuote, eikä sitä työläisten kodeista löytynyt muidenkaan kaupunkien työväenalueilta. Esimerkiksi Snellmanin 1909 tutkimuksessa Tampereen vähävaraisten asunnoista ei löytynyt ainoatakaan vesivesiä. Tämän aikakauden ympäristöpalveluiden historiasta kirjoittaessa on muistettava, että kaupunkien keskustan ja lähiöiden kehitys eteni aivan eri tahtia.



Planering af Packhuskajen	2,500 -
<u>Kanaler</u>	
Underhåll af stadens kanaler med komplette- ringsarbeten	5000 -
<u>Byggnader</u>	
Underhåll af stadens byggnader & diktning af poliskammaren branddepot & slakthus	4,500

Viemärikanaalien huoltoon varattiin vuodelle 1898 yhteensä 5000 markkaa.





# Vesiposti

## Käymälämaksu

Käymälät ovat puhuttaneet ihmisiä tuhansia vuosia, mutta raha ei tunnustisi haise. Käymälämaksut ja tähän liittyvä sanonta ovat vanhaa perua. Jo Rooman keisarin Vespasianuksen (keisarina vuosina 69–79) suurin haaste oli valtiontalouden tervehdyttäminen. Vespasianus oli hyvä keksimään uusia tulonlähteitä ja hän alkoi luultavasti ensimmäisenä periä maksua julkisten käymälöiden käytöstä. Tarinan mukaan, kun hänen poikansa Titus moitti häntä käymälämaksujen perimisestä, Vespasianus laittoi pojan nenän alle haistettavaksi käymälämaksuista peräisin olevan kolikon ja kysyi oliko se pahanhajuinen. Kun Titus vastasi ”Ei”, keisari totesi ” Olet oikeassa poika, raha ei haise millekään, vaikka se olisi virtsasta saatu.” Tarina tunnetaan monessa eri muodossa.

Antiikin Roomassa olikin lukuisia yleisiä käymälöitä, joiden aukkojen alla virtasi vesi. Vesi vei ulosteet mukanaan viemäriverkoston kautta Tiberiin. Pyyhkimiseen käytettiin mm. puutikkujen päihin pantuja pesusieniä.

Lähde: Hornborg 1950, 370–371; Laakkonen 2001, 48-50; TKA, THL BI:1, Gustafssonin kirje lautakunnalle 10.6.1890; Katko 1996, s 57-58; Juuti & Wallenius 2005; Juuti & al. 2010; TKA, THL PTK 16.5.1890, § 6 ja 13.6.1890, § 2; SVT VI väestötilastoa 1910; SVT VI väestötilastoa 54:1-11; SVT 72:1-13 väestötilastoa 1930; Jutikkala 1979, 11; Turpeinen 1995, 225-228; Björklund 1993, 116; Niiranen 1981, 160.



# Vesiposti

## Wc suomessa ja Muualla

Vedenhankinnan ongelmien lisäksi myös ulosteiden ja jätteiden kohtalo oli ratkaistava kaupungeissa. Ennen WC:n läpimurtoa näitä asioita pyrittiin edistämään erilaisilla määräyksillä ja kielloilla. Niitä eri kaupungeissa antoi maistraatti. Helsingin maistraatti velvoitti päätöksellään 6.12.1766 Petter Manecken sulkemaan navettansa ja makkinsa luukut, sillä ne sijaitsivat vastapäätä koulua ja levittivät ”ilkeää löyhkää ja olivat kaikkea muuta kuin miellyttävä näky”. Vuonna 1794 maistraatti määräsi kaupungin säädyllisyyden ja siisteyden vaatimusten takia koulun käymälän siirrettäväksi vähemmän näkyvälle paikalle ja vuonna 1804 se määräsi sakon uhalla kauppias Forströmin löyhkän vuoksi pitämään käymälänsä kadulle päin olevat portit suljettuina.

Ulosteet koettiin aikalaisten silmissä kaupungeissa ongelmana silloin kun ne eivät päätyneet lannoitteiksi lähialueiden pelloille tai lannoitetehtaiden raaka-aineiksi.

Suomessa vesiklosetit alkoivat tulla esille ulosteongelman ratkaisukeinona 1800-luvun lopussa. Etenkin Helsingissä väkiluvun kasvu ja pääkaupunkiaseman mukanaan tuoma pyrkimys kaupunkikuvan siistimiseen kiirehti myös hygienisten ongelmien ratkaisua.

Kasvavien kaupunkien uloste- ja jätehuolto alkoi muodostua yhä pahemmaksi ongelmaksi, sillä yhdessä päivässä 300 ihmistä tuotti aikalaisarvioiden ja –laskelmien mukaan hevoskuormallisen ulosteita. Suurissa kaupungeissa tätä liikennettä oli jo ruuhkaksi asti hämärään aikaan. Arviolta ulosteita kertyy henkeä kohden vuodessa noin 50 litraa kiinteitä ulosteita ja 500 litraa virtsaa. Näitä arvioita ja laskelmia tarvittiin aikoinaan esimerkiksi uusien järjestelmien suunnitteluun ja mitoitukseen. Ks. asiasta tarkemmin Juuti 2001.

Suurliikemies F. W. Grönqvist teetti modernit vesiklosetit vuonna 1882 valmistuneeseen kivitaloonsa Pohjois-Esplanadilla. Tästä seurasi riita Helsingin kaupungin kanssa, sillä WC oli käytännössä kielletty. Vuonna 1884 Grönqvist



hävisi kiistansa kaupunginviskaalin kanssa, kun senaatti vahvisti Uudenmaan läänin kuvernöörin päätöksen, joka kielsi laskemasta epäpuhtauksia kloseteista viemäriverkostoon. Vastaavia tapauksia löytyy muualtakin Suomesta, esimerkiksi Tampereelta.

Suomen ensimmäinen luvallinen wc rakennettiin jo 1883 Suomen pankkiin Helsinkiin. Vesikäymälöistä ja niiden tarpeellisuudesta käytiin monessa maamme kaupungissa kiivastakin keskustelua. Helsingissä useimpiin 1800-luvun lopussa rakennettuihin kerrostaloihin tehtiin wc, mutta vielä vuonna 1906 kerrostaloisakin saatettiin asettaa ulkokäymälä etusijalle.

Yleisiä käymälöitä on Suomessa usein myös vastustettu paitsi pahojen hajujen takia niin myös ”moraalittomina paikkoina”.

WC:n terveysriskeistä oltiin montaa mieltä asiantuntijoiden parissa, esimerkiksi insinööri Robert Huber (toimi Helsingin vesilaitoksen johtajana vuodet 1880–82) ja hygienian dosentti, myöh. professori V. Sucksdorff pitivät etuja haittoja suurempina, kun taas Tampereen kaupunginlääkäri Gustaf R. Idman (1857–1927), kaupunginlääkäri 1887–1907, piti haittoja hyötyjä suurempina. Idmanin kanta jäi Tampereella tappiolle ja vuoden 1898 rakennusjärjestyksessä vesiklosetit sallittiin, mutta ne määrättiin rakennettavaksi siten, että vain virtsa päästettäisiin viemäriin. Tämä jäi kuitenkin käytännössä toteutumatta. WC yleistyi Helsingissä suhteellisen nopeasti ja Tampereella varsin verkkaisesti. Virallinen tilasto ilmoittaa Tampereen luvuiksi 8,4 % vuonna 1910, 14,2 % vuonna 1920 ja 32,3 % vuonna 1930. Helsingissä vuonna 1910 jo 38 prosentissa asunnoista oli WC.

WC siisti osaltaan kaupunkikuvaa sekä paransi hygieniää. Vesiklosetit kuitenkin aiheuttivat infektiovaaran kuljettaessaan ulosteita puhdistamattomina vesistöön. Suoraan viemäriverkkoon ulosteet eivät menneet aivan ensimmäisiä vesivessoja lukuun ottamatta, sillä jokaisessa paikassa, ”missä wc-laitteet on, samalla ns. klosettikaivo, joka pidättää kaikki kiinteät ulostusaineet toimien sitä paitsi jonkinlaisena puhdistuslaitoksena”.

Lähde: Hornborg 1950, 370–371; Laakkonen 2001, 48-50; Katko 1996, s 57-58; Juuti & Wallenius 2005; Juuti & al. 2010; SVT VI väestötilastoa 1910; SVT VI väestötilastoa 54:1-11; SVT 72:1-13 väestötilastoa 1930; Jutikkala 1979, 11; Turpeinen 1995, 225-228; Björklund 1993, 116; Niiranen 1981, 160; Juuti 2001, passim.



N:o 9 (sijaitsee kadulla) Lindholmmin N:o 3, Henrikssonin  
parin N:o 6, Ristolain N:o 6, Lindbergin, Pellikan  
N:o 4 - kaikki kuuluen alueeseen. Järvelä N:o 5,  
sekä Ruschanoffin ja Jurnannin talot, huone  
N:o 6, ja on tarkastuksesta käynyt selville  
seuraavaa:

Urat rakennuksista ovat rappeilla ja  
ihmiskasunniksi epäterveellisiä, jihat  
ja ympäröivät mitä suurimmassa määrin  
epäsiistit, mitään kunnollisia ul-  
kohuonerakennuksia, kuten käymälöitä, ne

Ei käymälöitä (valt. ptk 21.3.1910 §6 liitteinen)

setaita, talleja, liivaita hantasaileista  
tahi kuoppia raskeim y. m. liikkeiden  
säilyttämistä varten ei ole, vaan tunkes  
hätkäsi lika maahan ja heittää epä  
terveellistä lähtkää.

Ain 10 ä 12 vuotta sitten arto  
Pahataimikamari yllämainittujen talojen  
omistajille määräksi on joistaa rakennus  
set sanotuilla kaupungin omistamilla  
tonteilla; tästä syystä ei omistajia muu  
selvittää laittamaan talojansa kaupun  
gin Rakennusjärjestyksen säätämisen  
taon.

Yllämainittuja sekä kaupungin  
kennusjärjestystä että myös yleistä  
puyskitojärjestystä vastaan solivia epä  
kohtia ei voida auttaa muulla tavalla  
kuin sanotut rakennukset paikaltaan  
joistamalla

Puyskitovaltuuskunnan puolesta

Kalle Mattson

Kotkan kaupungin Valluustolle

Poliisien anomusanniskeluyhtiölle 1898.

Jaukko-anomus,

Täten pyytävät näyrimmästi tulla huomioon otetuksi Kotkan kaupungin Valluustolta, Alkijohdanneitten Anomus Kotkan Vähittäin ja Anniskelu Osakeyhtiön voittovaroista vuodelta 1897. Etä saada apua Kaaklitten repumisestä ja Liikannisesta jaita tapahtuu jokapäivä eittään kesällä mutten Henkilöitten lakia jotka syystä tai toisesta jantuuval Poliisien häältä tekemiseen h. m. Koska plemmehuomannut Suomenmaan kaupungeissa on tällainen anomus otettu huomioon ja lahjoitettu Poliisivirkastoille misjä enämpi, misjä vähempi, se tietysti on riippunut siitä kuinka suuri voitto-osuus on tullut jaettavaksi. Niin plemme alammoiden suudessa rohjeuneet kääntyä asian omaisten puoleen kaikeda kunnioitukseua, ja Alammainen näyriin anomukseemme Polisia 30 Imp. eli yhteensä Kolmejataayhdeksän kymmentä / 390 / markkaa Kotkassa 31 päivä Toukokuuta 1898.

Poliisikonstaapelit,  
Jeremias Malinen I Frans Joki  
Keston Lindberg Jakob Malinen II

Fru  
Herran Stadsfullmäktige i Köpen

4.5.1898 lavantauti ja viemäriasiaa.

Da' flera tyfusfall i dessa dagar konstaterats härtogs och fara är för handen att denna sjukdom åter kan uppträda om den i hufvudsakligt är tillräckligt ut i öppna kanalerna besittliga ständigt kloakvattnet som levereras till staden, invid Nya Siger och till brunnarna i arbeten af villorna "Barrington" och "Prince" hvarst de flesta tyfusfall inträffat, för Helsingfors nämndens aron anhölla att en definitiv kanal under Partgatan från "Kyrkogatan" till "Kärringegatan" med första kamren till utförande; jussur denna kanal blef i frågvarande kloakvattnet utlett genom den i fjär utförda hufvudkanalen till hafvet och kunde därefter öppna kanalerna i utfyllas. Kostnaderna för dessa arbeten, hettas kompletterat utfördes i samband med den redan påbörjade planeringen af Partgatan, hafsa af Stadsingenjörens berättelse till 10,000 mark. Köpen den 4 Maj 1898.

För Helsingfors nämndens, Köpen sigen

Otto M. Appelberg

J. Thoresen

K. Orvossa Kaupungin Valtuustolle  
Kotkassa

Anomus anniskeluyhtiölle 31.5.1898.

Kotkan Työväenyhdistys rokkuu tä-  
ten kääntyä arv. Valtuuston puoleen pyynnöl-  
lä, että Kotkan Käsitteimyynti ja Ennis-  
keluosakeyhtiön voittovaroista myönnettäisi  
yhdistyksen käytettäväksi kaksi tuhatta  
(2000) Suomen markkaa työväen alkeisoppi-  
jaksopi, kansanopistokurssepi ja yhdistyksen  
lukusalin ylläpitämistä varten, sekä kolme  
tuhatta (3000) Smk yhdistyksen rakennus-  
rahastoon.

Etä arv. Valtuustolla olisi tietoa viime-  
vuotisesta toiminnastamme, pyydämme saada  
mainita että yhdistys on lukusalin ylläpitämi-  
seksi, sekä kansanopistokurssepi etä alkeisoppi-  
jaksopiin toiminnanpuoleen käyttänyt noin  
2000 Smk. Lukusalia ja kirjastoa on käytetty  
ahkerasti, kansanopistokurssepi osanottajia oli  
yli 400 henkilöä, joista yhteensä pidettiin noin  
30 luentoa tärkeimmistä tieteiden alkuista.

Etä yhdistys on päättänyt lähinmäisi tulevai-  
suudessa ryhtyä rakentamaan omaa taloa,  
jotka ruoksi se toivoo arv. Valtuuston  
myöntämistä edellämainituks varoista.

Suljimme pyyntöimme arv. Valtuuston  
suosijoon. Kotkassa Toukokunni 31 p:nä 1898  
Kotkan Työväenyhdistyksen puolesta  
Karl Rönkä.

M. Pyykkö



Irrotettiin Osakeyhtiön Aktiiviolajit W  
 Gutzeit & Co<sup>on</sup> Rahatoimikammiolla  
 osoittama anomus viime syyskuun  
 21 päivästä, saaden laskoa vesijohtoputken  
 asennuttamaan Hovinsaaren salibokseksu-  
 asemalla poikki Hovinsaaren maan Kottan  
 Lullomatehtaan vesijohtuasemalla, siten  
 Rakennuskonttorin kirjelmässä N: 24  
 viime lokakuun 19 päivästä ja Rahato-  
 imikammiain kirjelmässä N: 165, kulu-  
 van marraskuun 2 päivältä, anomukseen  
 johdosta antamat lausekset.

Sen johdosta, <sup>koska</sup> ~~että~~ asiasirjoista ja mitä  
 myöskin seurauksesta karkasta käy-  
 selville, että puheenalainen vesijohto-  
 putki tulee liitettäväksi myös  
 A. Pullonille vuokralla annettua  
 määrää päältä vattuusta, että edellä  
 mainituissa Rahatoimikammiain  
 ja Rakennuskonttorin kirjelmässä  
 mainittuihin vuokrasopimuksiin  
 on lisättävä määräys siitä: ettei

## Langinkoskelta Kuivalaan



*Ruotsinsalmen aikainen hirsikaivo. Seinämässä kaivon kohdalla näkyvät pyöreäpinnaiset mukulakivet ovat rippeitä 1890-luvun torikiveyksestä. (Kymenlaakson museo, Minna Hyypiä)*



*Toriparkki-kaivaukset. Yksi Kotkan yleisistä kaivoista, Tammelinin kaivo, paljastui aivan nykyisen torin etelänurkasta. 1800- ja 1900-luvun taitteessa käytössä olleesta kaivosta oli enimmillään säilynyt 20 päällekkäistä hirsikertaa. (Kymenlaakson museo, Maarit Laitala)*

*Aule Slummi*  
" " " " " " " "  
11 28/10  
/11

Kotkan kaupungin herraille

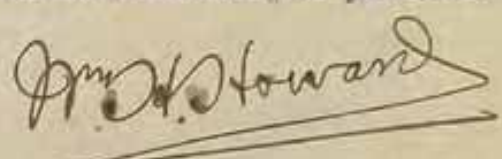
Waltuusmiehille.

Kuten herraille Waltuusmiehille liense tunnuttua, alkoi Pelastusarmeija viime lokakuun puolivälissä niinkutsutun slummityönä si Kotkassa; s.t.s. olemme lähettäneet sinne kaksi slummi upseeri-  
amme, jotka ovat valmiit uhraamaan aikansa, voimansa ja lahjansa köy-  
hien, sairaiden ja puutetta kärsivien avustamiseksi niin pitkälle  
kuin keidän kykynsä ja varansa sen myöntävät. Tämän johdosta roh-  
kenemme kääntyä herrojen Waltuusmiesten puoleen pyynnöllä, että  
Kotkan kaupunki samoin kuin toisetkin kaupungit, joissa slummityötä  
harjoitamme näkisi hyväksi myöntää tälle työlle heuralle vuotui-  
sen avustuksen, jonka suuruus olisi riippuvainen siitä, missä mää-  
rin herrat Waltuusmiehet näkevät puutteen paikkakunnalla vaativan,  
ja joista apurahoista vuosittain tilitämme.

Toivon suosiollista vastausta pyyntöömme, piirrän

Todellisella kunnioituksella

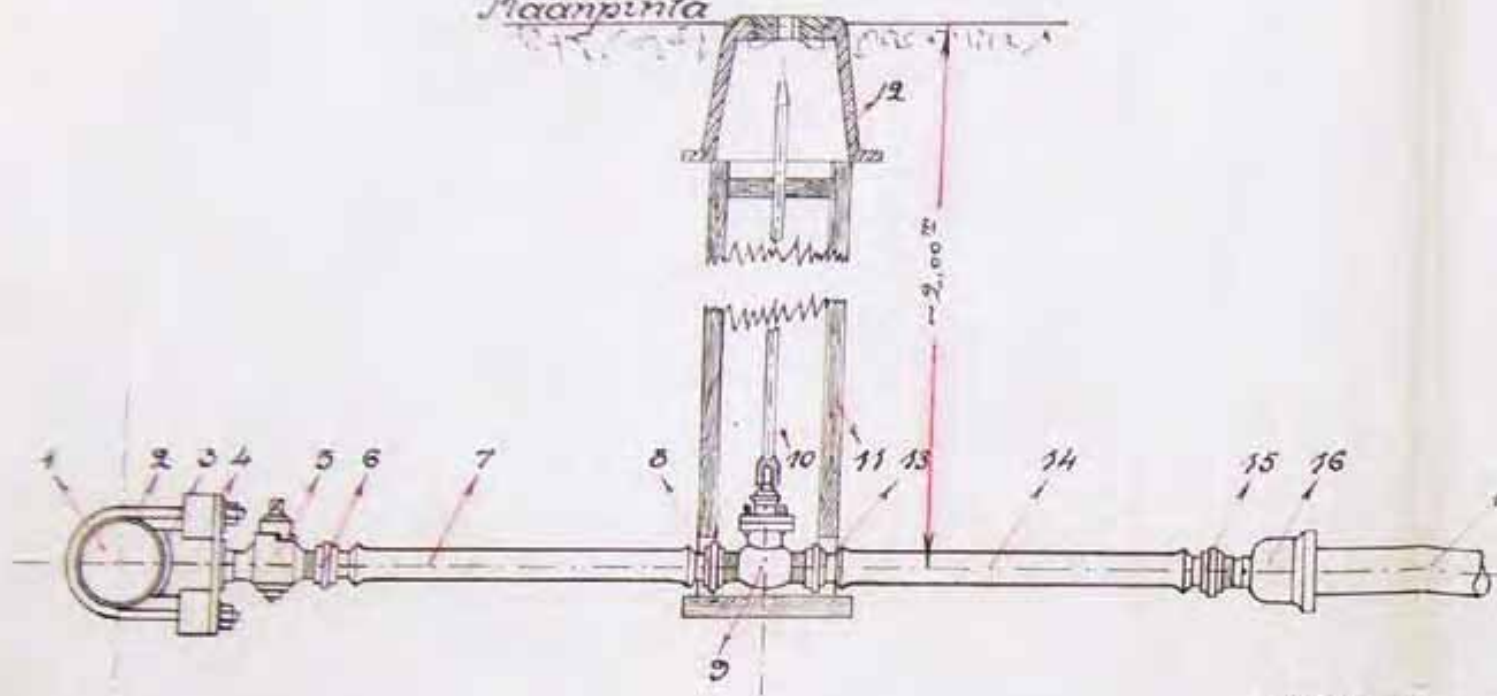
Pelastusarmeijan puolesta



Pelastusarmeijan johtaja Suomessa.

Päämajassa, Helsingissä Hakasalmenkatu 4, marraskuun 18 p. 1910.

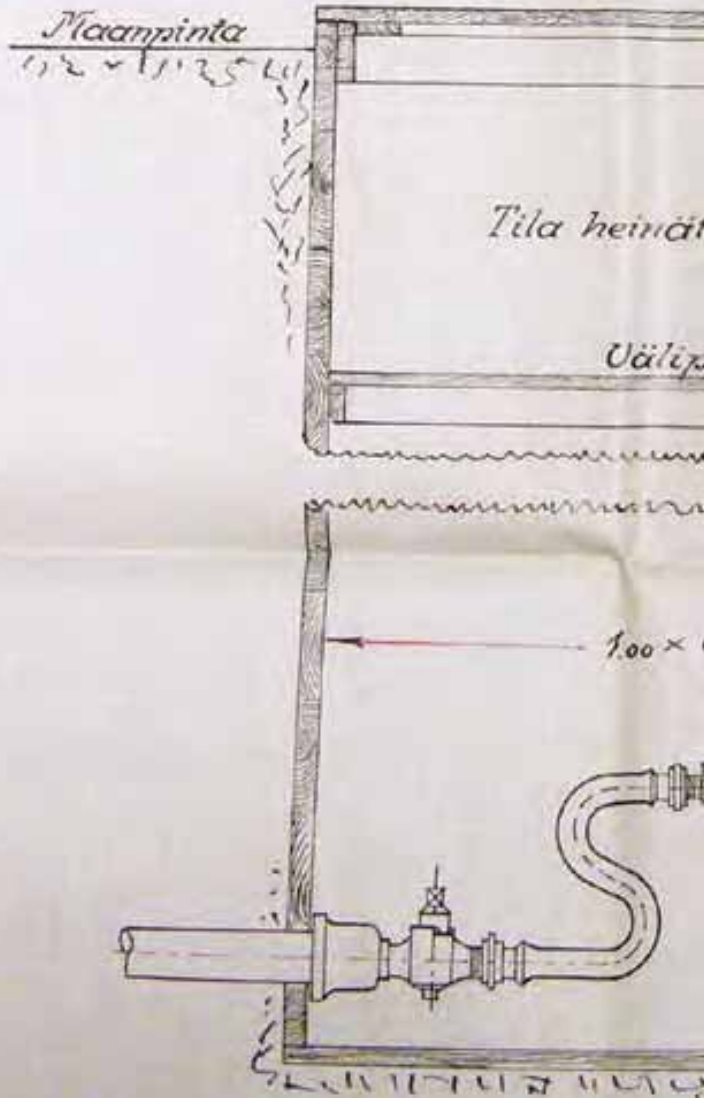
Maanpinta



Mittakaava

- 4 - takkirautainen liitoskappale.
- 2 - kiinnityslaitte.
- 3 - tiivistyskumi.
- 5 - porausventtiili.
- 9 - katusulkuventtiili.
- 12 - takkirautainen kansi.
- 11 - puinen katusulkuventtiilin suojus
- 10 - avain.

Maanpinta

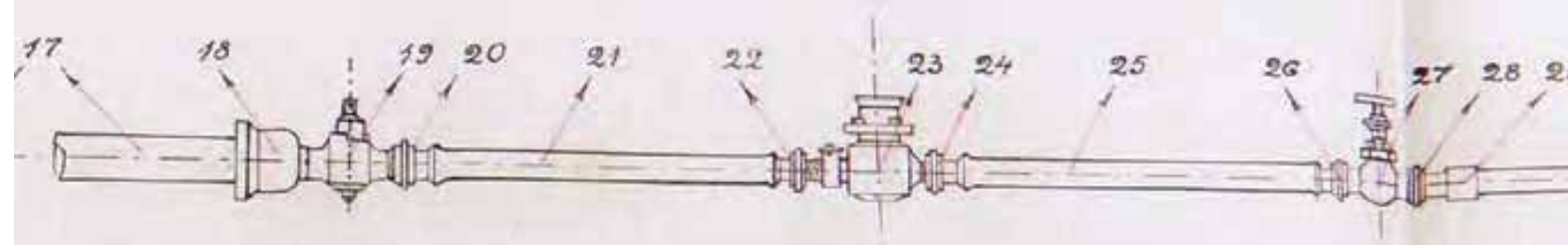


Mittar

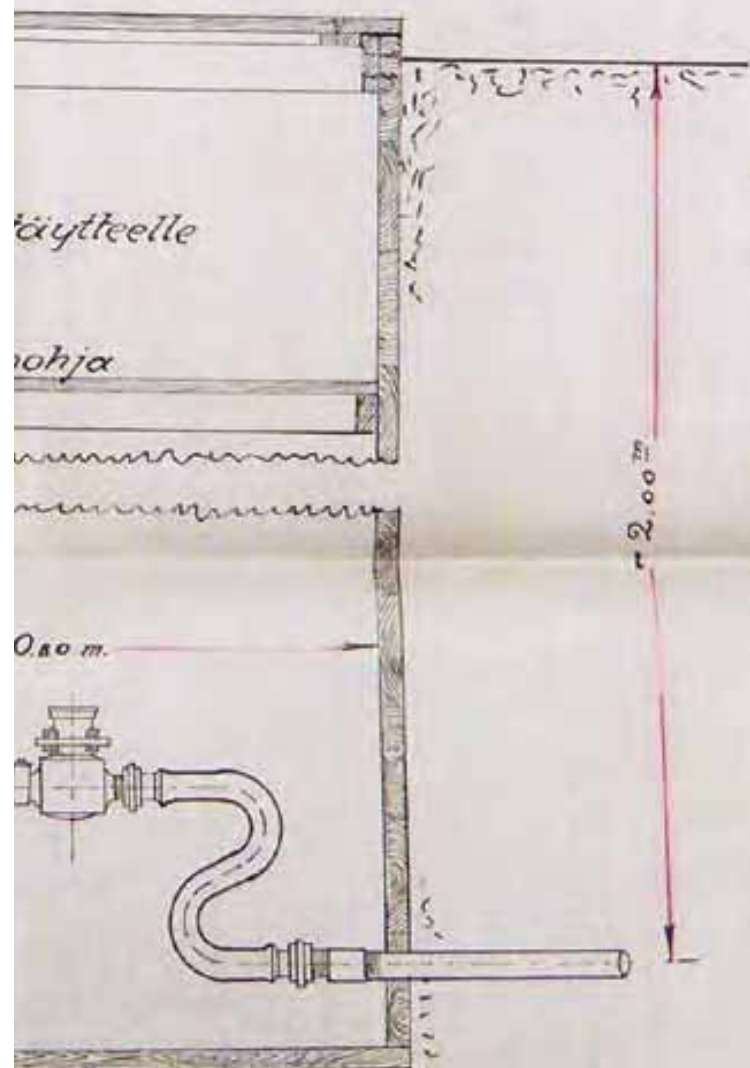
Vesijohto piirustuksia.

Piirustus,  
osoittava, miten haarajohdot  
yhdistetään vesijohdon valta-  
putkeen sekä haarajohtoon kuu-  
luvien sulkujen ja vesimittarien  
paikan ja liittämistavan.

Wiipurissa marraskuulla 1919.



va = 1:10.



7, 14, 21, 25 - lyijyputkea.

23 - vesimittari.

6, 8, 13, 15, 20, 22, 24, 26, 28 - yhdistäjä.

16, 18 - sokeamuhvi.

17 - takkirauta eli teräsputkea.

19, 27 - sulku mittaria varten.

29 - takorautaputkea (sisäjohto).

1 - valtajohto.

Wiipurissa marraskuulla 1919.  
A. S. S. S.



# Luku 4

## *Vettä*

### *Langinkoskelta*



*Tukkukaupan talo ja palotorni.  
Huomaa myös kaivo. Kuvattu vuonna  
1911. (Kymenlaakson museo)*

*Kymijoki on historiallinen Suomen ja Venäjän välinen rajajoki, joka syntyi noin 6 000 vuotta sitten. Kymijoki on Kymenlaakson valtavirta ja se on samalla Suomen kolmanneksi suurin vesistö Vuoksen ja Kemijoen vesistöjen jälkeen. Noin 20 kilometriä ennen merta Kymijoki haarautuu kahtia, läntinen haara jakautuu edelleen kahdeksi ja itäinen kolmeksi haaraksi. Näin Kymijoki muodostaa suiston ja laskee Suomenlahteen viitenä haarana. Kymijoen rannoilla on edelleen lähes koskemattomia erämaa-alueita sekä asutusta, kyliä, kaupunkeja, teollisuuslaitoksia ja peltoja. Kymijoen koskien voimat tuottavat sähköä. Asutuksesta, teollisuudesta ja maataloudesta aiheutuu myös ympäristöongelmia. Joen vesi oli vielä 1800-luvun lopulla laadultaan hyvää. Kotkan kaupungin yleisten kaivojen vesi huononi näihin aikoihin ja sitä oli niin vähän, että sitä jonotettiin kuivina aikoina pitkissä jonoissa, usein turhaan. Vesilaitoksen perustaminen sai vauhtia vuonna 1910, kun Viipurin kaupungininsinööri B. Gagneur tarjosi palveluksiaan Kotkalle vesilaitoksen perustamiseksi. Tutkimusten jälkeen vedenottopaikaksi valittiin lopulta Kymijoen Langinkoski. Kotka sai vesilaitoksensa kolmantenatoista kaupunkina Suomessa. Perustamispäätös tehtiin 23.3.1914 ja samana vuonna valmistui jo merkittäviä osia vesilaitosta mukaan lukien Haukkavuoren vesitorni.*

Suomen kaupunkien tuhoisat kaupunkipalot vaikuttivat merkittävästi vesihuollon kehitykseen ja niihin vaatimuksiin, joita vesihuollolle asetettiin.<sup>30</sup> Vastaava kehitys on nähtävissä maamme pohjoismaisten naapureiden alueella, mutta Keski-Euroopan kivistä rakennetuissa kaupungeissa uhka ei ollut yhtä selkeä kuin pohjoisen puisissa kaupungeissa.<sup>31</sup> Tulipalojen sekä kaupunkeja vaivanneen vedenpuutteen vaikutukset olivat monitahoisemmat, suoranaisten inhimillisten ja taloudellisten vahinkojen lisäksi työläiset saattoivat joutua työttömiksi tulipalon jälkeen tai vesipulan koettellessa tehdasta.<sup>32</sup> Sammutusveden tarpeen lisäksi vesijohdot ja viemärit tulivat välttämättömiksi huonontuneen hygienian vuoksi. Kaupungit kasvoivat ja osin jopa slummiutuivatkin,

30 Juuti 1993, s.12-14.

31 Hietala 1987, s.188-189.

32 Haapala 1986, s.143-144.





*Naisia pyykillä Sapokanlahden suulla. (Kymenlaakson museo)*

esimerkiksi Kotka ja Tampere 1870-luvulla.<sup>33</sup> Kaupunkien yleisten ja yksityisten kaivojen veden laatu huononi eikä vesi riittänyt kasvavalle väestömäärälle varsinkaan kuivina aikoina.

Jopa kaupunkien keskustoissa oli lammikkoalueita ja pieniä soitakin. Kotkan kauppatorin alueella oli 1870-luvulla niin soista, että siellä asui vesilintuja. Kaupunkien rajojen taakse syntyi työläisten hökkeli-kaupunkeja, jotka ”*uhmasivat kaikkea kunnallispolitiikkaa ja kaupunkiyhteiskunnan säännöksiä*”.<sup>34</sup> Vesi oli puuttuvan viemäröinnin ja jätehuollon vuoksi usein pilaantunutta. Pilaantunut juomavesi, ahtaat asuimisolot ja puutteellinen hygienia aiheuttivat vakavia epidemioita sekä kaupungeissa että maaseudulla. Vastaava kehitys on nähtävissä myös esimerkiksi USA:n suurissa kaupungeissa.<sup>35</sup>

33 KKA valt.ptk 28.11.1910 liite ”Slummi”; Kotkan historia 1; Haapala 1986, 157-158.

34 Kotkan historia 1, 122; Waris 1932, 198.

35 Katko 1996, 40; Melosi 2000, passim.



*Kotkan satamaa, palotorni ja kirkko taustalla. (Kymenlaakson museo)*

Suomi alkoi teollistua ja kaupungit kasvaa 1800-luvun loppupuolella, jolloin vesihuollon järjestäminen tuli välttämättömäksi. Tällöin Suomi oli vielä yksi Euroopan maatalousvaltaisimpia valtioita. Ennen viemäriverkostojen rakentamista sadevedet virtasivat ojissa, joihin päätyi myös jätevesiä. Kaupunkilaisten oli pääosin itse huolehdittava jätteistään ja jätevesistään. Jätteet heitettiin yleensä pihan perälle tunkioon tai vaivojen säästämiseksi jopa talojen alle, nurkan taakse tai portin pieleen. Suurin ongelma olivat jätevedet, jotka valuivat tunkioilta kairoihin, kaduille, kellareihin, ojiin, lampareisiin, maapohjaan ja lähivesiin. Suomessa oltiin sikäli Keski-Eurooppaa paremmassa tilanteessa, että Suomessa voitiin katsoa mallia muualla toteutetuista vesihuollon ratkaisuista. Kaikkia virheitä ei tarvinnut tehdä itse, esimerkiksi jätevettä ei ole Suomessa käytetty peltojen kasteluun. Suomessa osattiinkin soveltaa muualta tuotuja ratkaisumalleja paikallisiin olosuhteisiin.<sup>36</sup> Jossain määrin hygienian osalta oli hyötyä maamme talvesta.

Jo 1800-luvun puolivälissä Suomessa seurattiin tarkoin Englannista alkanutta hygieenistä reformia, jonka mukaisesti likavedet oli johdetta-

36 Ks. esim. Juuti 2001.



va pois putkia pitkin ja tuotava talousvettä toista putkea pitkin. Tämä sinänsä vanha, jo antiikissa laajalti sovellettu ajatus oli nyt sovitettava teollistuvien kaupunkien tarpeisiin. Viemärlaitos muutti kaupunkien asukkaiden, varsinkin talonmistajien, vastuulla olleen hajautetun jätehuollon viranomaisille keskitetyksi. Jätevesien valtaamat kadunvarret siistiytyivät ja kaupunki raikastui. Viemärit siirsivät jätevesiongelmat lähimpään rantaan. Lemuavista ja törkyisistä rantavesistä tuli vuorostaan julkinen häpeä ja paljon keskusteltu ympäristöongelma monissa kaupungeissa, Kotkan lisäksi muun muassa Tampereella, Helsingissä ja Turussa. Osin kaupunkilaisten aiheuttama paine sai päättäjät tutki-  
maan keinoja haittojen vähentämiseksi.

Tällainen viemärintiratkaisu oli kuitenkin selvä parannus vanhaan tilanteeseen. Ämpärijärjestelmästä ts. tilanteesta, jossa kaikki vesi niin puhdas kuin likainen kannettiin ämpärillä taloista sisään ja ulos, päästiin näiltä osin eroon, mutta ”lopullista ratkaisua” ei vielä löytynyt. Viemärijojat ja -johdot veivät vain ongelman pois silmistä putkea pitkin vesistöön. Myös hyvän juoma-, talous- ja paloveden kysymys oli vielä ratkaisematta.



*Kirkkokatua vuonna 1905. (Kymenlaakson museo)*

Kotkassa luonteva vesilähde oli Kymijoki. Jokien vettä käytettiin vesilähteenä monessa kaupungissa, esimerkiksi Helsingissä. Helsingin vesihuoltotarve aiheutti Vantaanjoen vesistölle uusia vaatimuksia. Helsingin kaupunki tutki Vantaanjoen vettä jo 1860-luvulla, sillä sitä kaavailtiin raakavesilähteeksi. Vuonna 1865 Helsingin teknillisen reaalikoulun rakennustaiteen opettaja, insinööri Enrde Lekven koekäyttöön rakentamassa hiekkasuodattimessa tutkittiin Vantaanjoen veden käsittelyä. Tutkimukset osoittivat, että Helsingin kaivojen vesi sisälsi jopa 8-18 kertaa enemmän kiinteitä aineita verrattuna Vantaanjoesta hiekkasuodatettuun veteen.<sup>37</sup> Vaikka tutkimukset eivät heti johtaneetkaan konkreettisiin toimiin, ne muistettiin pitkään ja tunnettiin myös muualla Suomessa, esimerkiksi kun Vaasassa oli huono vesitilanne vuonna 1883, vetosi *Wasabladet* näihin tutkimuksiin:

*”Runsaasti vallalla oleva on toive, että parempaa vettä saataisiin kaupunkiimme. [...] Olisi helppoa, kun makeaa vettä löytyisi*

37 Lillja 1938, 162.

*Taulukko. Vesilaitosten käyttöönotto Suomen kaupungeissa, käytetyt asiantuntijat sekä viemärlaitokset, palokunnat ja järjestelmät. Asiantuntijoina on mainittu myös muut kuin laitoksen varsinainen suunnittelija.*

Kaupunki	Vesi-laitos	Asiantuntija	Vedenotto	Viemäri-laitos	Asiantuntija	Vak. palokunta	Järjestelmä (vesi)
Helsinki	1876	Lekve, Leijonancer, Abegg, Hausen	joki	1880		1861	moderni
Viipuri	1892	Hausen, Alrutz, Lindroos, Skog	pohjavesi	1873	Pacius	1881	moderni
Tampere	1882; 1898	Huber, Ahlberg; Löthner, Hausen, Brand, Aschan, Gagneur, Waaramäki	järvi	1894	Bergbom, Calonius, Huber, Graeffe, Helenius	1898	proto; moderni
Oulu	1902	Hausen, Bergbom	joki	1897	Sundberg	1919	proto
Turku	1903	Huber, Alrutz, Thiem, Hausen	pohjavesi	1896		1869	moderni
Hanko	1909	Hausen, Skog, Waenerberg	pohjavesi	1906			moderni
Lahti	1910	Skog, Lindroos, Tavast	lähde	1910	Tavast	1911	moderni
Hämeenlinna	1910	Bremer, Kiuttu, Huber, Lilius, Manner, Gagneur, Sederholm, Wasenius	lähde	1910	Manner, Lilius	1911	moderni
Jyväskylä	1910	Thure, Gagneur, Järvinen, Hausen, Laitinen	pohjavesi	1911	Ehrström, Sältin, Candelin, Gagneur, Thure	1922	moderni
Mikkeli	1911	Gagneur, Skog, Sederholm, Tolonen, Bergman	pohjavesi	1911	Skog, Tavast	1911	moderni
Porvoo	1913	Aschan, Strömborg, Skog, AIB	pohjavesi	1894	Ehrström	1905	moderni
Kuopio	1913	Hausen, Idström, Skog	järvi	1906		1913	proto
Kotka	1914	Gagneur, Skog	joki	1891	Borchardt	1899	proto
Sortavala	1914	Berg, Tallqvist, Starck, Huber, Bergman, Skog, Gagneur, Tolonen, YIT	järvi	1907	Winter, Tallgren	1866	proto
Vaasa	1915	Richert, Printz, Ollgaard, H. Bremer, Gagneur, Tavast, Skog, Waenerberg, Wasenius	pohjavesi	1915	Ehrström	1909	moderni
Kokkola	1917	Ab. Rob. Huber Oy, Backman, Strengell	pohjavesi	1923	Saxén, Waaramäki, Strengell	1921	moderni

Kallenautio 1984, s.249, 382-383; Linnavuori 1946, s.439-444; Juuti 2001, s.44-46,48-49.



*kaupungin läheisyydestä, johtaa sitä kaupunkiin ja samanlaisella suodatuksella, jota tehdään Vantaanjoen vedelle, saataisiin juomakelpoista vettä. Tämän pitäisi olla mahdollinen toteuttaa.”<sup>38</sup>*

Suomen ensimmäinen vesilaitos, Helsingin vesijohtolaitos, perustettiin vuonna 1876 ja vesi Helsinkiin otettiin Vantaanjoesta, mutta ei ongelmitta:

*”Raakaveden ottamista varten Vanhankaupunginkosken läntinen suuhaara jouduttiin patoamaan uudella, entistä korkeammalla padolla. Vesilaitoksen toiminnalle välttämättömästä padosta muodostui Vantaanjoen vesistön vaelluskalakannalle ongelma. Ylös jokeen pääsi vain itäistä suuhaaraa pitkin, joka oli kuitenkin rakenteeltaan vaikea ja vaellusaikaan täynnä tukkeja.”<sup>39</sup>*

Suomen kaupungit eivät 1800-luvun loppupuolella olleet terveellisiä elinympäristöjä etenkin jos tarkastellaan työväen asutusalueita. Nopeasti kasvava teollisuus aiheutti päästöineen ympäristöongelmia. Teollisuuden tarvitseman työvoiman asuttaminen oli ongelmallista monellakin tapaa. Köyhimmät työläisalueet olivat kautta maan hygieenisesti huonossa kunnossa. Nopea väestönkasvu kaupunkiin muuton myötä kasvatti väkilukua erityisesti Helsingissä hyvin nopeasti, ja Kotkassa oli vastaava tilanne. Tämä ei voinut tapahtua ilman seuraamuksia ja ongelmat kärjistyivät esikaupungeissa. Vaikkapa Helsingin Hermannin olo- ja kuvanneesta terveydenhoitotarkastajan raportista vuodelta 1892 saa synkän kuvan tilanteesta:

*”Alueen suurimmasta osasta puuttuu viemärijohdot ja likavesikaivot; vain pienehköllä alalla on oma Vanhankaupunginlahteen johtava viemärikanavansa, ja liittyy tähän joitakin yleiseen käyttöön tarkoitettuja likavesikaivoja, joita on järjestetty sinne tänne katujen varsille. Näitä likavesikaivoja voivat kuitenkin vain harvat asukkaat käyttää..] Käymälöistä puuttuu laatikot tai muut laitokset ulostusten keräämistä varten, Missä laatikoita on, ne ovat harvoja poikkeuksia lukuunottamatta erittäin puutteellisissa kunnossa. Maakuoppa tai korkeintaan pieni syvennys mäessä on*

---

38 Juuti & Katko 2006, 114; Wasabladet, no. 72, 8.9.1883.

39 Lillja 1938, 310–311; <http://www.vhvsy.fi/?p=historia&l=fi>



*tavallinen laitos [siis käymälä]. Joillakin palstoilla on myös maan pinnalla ihmisten ulostuksia paksuina juoksevina kasoina.”<sup>40</sup>*

Hygieeninen tilanne oli hyvin huono keskustan ulkopuolella. Kotieläinten pito pahensi tilannetta entisestään, näin siis jopa Helsingissä:

*“Sikoja pidetään varsin yleisesti, jopa suurempia määriä (joissakin taloissa jopa 12 täyskasvuista). Sikolätit tai – tarhat ovat useimmissa tapauksissa sijoitetut paljaalle maalle ilman mitään alustaa; ovat monin paikoin erittäin epäsiistejä ja levittävät silloin vastenmielistä, miltei sietämätöntä hajua.”<sup>41</sup>*

Kotkassa tilanne oli monella tapaa samanlainen. Siat aiheuttivat ongelmia myös Kotkassa ja niiden määrää kaupungissa pyrittiin rajoittamaan määräyksin. Kaupungissa puhuttiinkin sikakysymyksestä tarkoitettaessa kaikkia sikojen pitoon kaupunkialueella liittyviä ongelmia. Vuonna 1908 sikojen määrä taloa kohti saattoi olla jopa kymmeniä. Sikolättejä perustettiin jopa palokaduille, jolloin niistä leviävä löyhykä haittasi muita asukkaita ja ohikulkijoita sekä tulipalojen sammutusta. Sikolätit olivat hyvin usein myös eläinsuojelulliselta kannalta huonossa kunnossa. Kotkassa määrättiinkin 29.3.1908, että sikoja sai olla vain kolme taloa kohti. Sikojen pitoa koskeva kielto annettiin koko kaupunkialueelle 10.5.1909, jolloin sikojen pito kiellettiin kokonaan tietyn siirtymäajan jälkeen. Enää ei siis sallittu yhtään sikaa. Kielto kuitenkin aiheutti ongelmia, sillä sianlihaan tottuneet ihmiset halusivat edelleen syödä lihaa näin mm. ”amerikkalaista silavaa” oli tuotava muualta. Tästä taas seurasi triikiini-loisen pelko ja painetta parantaa lihantarkastusta. Sikakieltoa lievennettiin aika ajoin tarpeen mukaan niin, että kurjimpina aikoina sai pitää muutamaa sikaa taloa kohti. Sikakieltoa vastaan tehtiin aika ajoin erilaisia anomuksia ja sitä myös rikottiin. Kaupunginvaltuuston mielestä Kotkan oli kuitenkin pysyttävä tässäkin asiassa muiden kaupunkien kanssa samalla tasalla ja piti sikakiellon voimassa huomauttaen esimerkiksi 1910 vielä, että sikojen pito oli yleiselle siisteydelle ja terveydelle vaarallista.<sup>42</sup>

40 Åström 1956, 9-13, 106-107.

41 Åström 1956, 107.

42 KKA valt.ptk 7.3.1910; Liite ”trikiini”, 12.9.1910 liite ”Sikakysymys”; 14.11.1910§3 ja 4; Kotkan historia 2, 20.

28

Sikakysymys 12.9.1910.

Herraille kaupungin Valtuusmiehille  
Kotkan kaupungissa.

Talouttaan Herrojen kaupungin  
Valtuusmiesten päätöksen 22 päivästä,  
huhtikuuta N. 79, sekä siihen liitetyt  
asiakirjat, saa Terveyshoitola-  
lautakunta kunnioittaa sitä, että Terveys-  
hoitolautakunta edelleen pyyryy 24 päi-  
vänä maaliskuuta 1908 N. 8 teke-  
mässään päätöksessä, nimittäin: että  
kaupungissa ja Lovinsaaren kaupun-  
ginosassa ei sallita pitää enempää  
kolmea sikaa joka talossa, kuitenkin  
poikkeuksena ovat teollisuus aluet,  
sellaiset kuin Hiitasen ja Kosken sa-  
hat, jotka jäävät entisellään.

Koska sikolätit kaupungissa yhi-  
maltaan ovat hyvin pieniä, kaikinpuolin  
sopimattomia ja sitenpäitä varten baik-  
kea eläinsuojellusta, eivät ole Kotkan



kaupungin Rakennussääntöön, Sp...  
syyshuuta 1899, § 103 mukaisista  
latur, saa Terveyshoitokunta  
mainittu perusteella ja koska Sa  
nussääntönsä ei ole tarkemmin m  
tytä sikolättien suuruutta, ehdot  
että talonmestajia velvoitettaisiin  
lattamaan sanotut sikolättit suu  
mittojen mukaan. Nähtäisiin 1 1/2  
ria pitkät, 1 1/2 metriä leveät ja  
ria korkeat, 30 centimetrin ilmator  
kokuonon katon läpi sekä myö  
akkuna 30 centimetriä.

Yllämainittu muutos helpoittaisi  
koivuti puhtaanaapitoa ja Terveysh  
kunta voisi tehokkaammin valvoa

Pääasiallisena epäkohtana  
Terveyshoitokunta sitä, että  
missä taloissa ovat sikolättit laite  
palokadulle, joista tulevat epäpu  
rit hajut vaivaavat lähellä asu  
ka pitäisi tulevaisuudessa kiittää  
määrättäisiin sellaisia laitettaviksi  
puolelle.

Terveyshoitokunta  
puolesta

Siat ja trikiini 7.3.1910.

Kotkan kaupungin  
Valtuusmiehille.

Sen johdosta että Kotkan  
kaupungin valtuusto on kokouksessaan 10 p:ltä  
Toukokunta 1909 kieltänyt sikojen pitämisen  
kaupungissa tulenee ulkonaisen siianlihan, mitään  
kin amerikkalaisen silavan, tuonti Kotkaan tös-  
tälähin Suomessa määrässä kasvamaan. Koska  
Kotkan satama amerikkalaisen silavan tuonti-  
peitekana myöskin itä Suomen kaupungeille  
tarkoo yhtä Suomessa stupa kuin Viipuri, niin  
pohkenee allekirjoittanut huomauttaa täten Ler-  
voja valtuusmiehiä siitä eikö olisi syytä niin  
pian kuin (on) mahdollista anoa Suomen se-  
naatilta apurhaa trikiinitarkastustoimiston perus-  
tamiseksi Kotkaan. Sanottu toimisto voitaisiin  
laatia parmanlaiseksi kuin viime vuonna Viipu-  
rin perustettu. Koska täällä p entundestaan on



Väkiluku kasvoi nopeasti: vuonna 1901 Kotkan väkiluku ylitti 6 000 asukasta ja kymmentä vuotta myöhemmin se oli jo noin 10 000. Tämä kasvu ei tapahtunut ongelmitta. Vedenlaatu kaupungin 18 yleisessä kaivossa alkoi huonontua ja vuoden 1913 tutkimuksissa useimpien kaivojen vesi havaittiin juoma- ja talousvedeksi sopimattomaksi. Kaivovesistä löytyi muun muassa kloridia, ammoniakkeja ja bakteereita erittäin suuria määriä. Tätä huonoakin vettä oli vain niukasti saatavilla ja kaivoille muodostui jonoja. Yleisten kaivojen vesi loppui kuivimpina aikoina ja silloin kaivottomien oli yritettävä saada vettä yksityisten talonmistajien kaivoista.<sup>43</sup>

Ajatus vesilaitoksen rakentamisesta oli ollut jo pitkään puheena Kotkassa. Etenkin suurpalo vuonna 1896 herätti tämän suuntaisia ajatuksia, mutta asia jäi lähinnä uusien kaivojen rakentamiseen ja vanhojen kunnostukseen. Tammikuussa 1910 vesiasiat olivat esillä, kun Hovinsaaren uutta selluloosatehdasta varten alettiin rakentaa vesijohtoa. Tehdas teki siis omaan tarpeeseensa itse vesijohdon. Muutamaa kuukautta myöhemmin myös kaupungin vesilaitoksen perustaminen sai vauhtia, kun Viipurin kaupungininsinöörin B. Gagneurin tarjous pohjaveden hankintaan perustuvan vesilaitoksen rakentamisesta saapui kaupunkiin. Gagneurin tarjous tuli Kotkaan kaupunginvaltuuston 18.4.1910 käsiteltäväksi juuri oikeaan aikaan. Esitys upposi hedelmälliseen maaperään ja kaupunginvaltuusto asetti komitean tutkimaan ja valmistelemaan vedenhankintakysymystä koko laajuudessaan. Huhtikuussa 1910 päivätyssä vuoden 1909 terveydenhuoltolautakunnan toimintakertomuksessa kaupunginlääkäri korosti, miten tärkeä vesijohto olisi kaupungille. Samoin korostettiin sairaalan rakentamisen tarpeellisuutta.<sup>44</sup>

Syyskuussa 1910 sivusi Helsingin palomestari Oskar Ekman vesijohtoa asiaa lausunnossaan Kotkan palotoimen tilasta. Hänen mukaansa kaupunkiin oli rakennettava palokaivoja, jos vesilaitosta ja vesijohtoa ei saataisi pian rakennettua. Aluksi määrärahaa ei aiottu valtuustossa myöntää muun muassa kalliiden sataman laajennustöiden takia, mutta valtuustoäänestyksen 17.10.1910 jälkeen määrärahat, aluksi 7 500 markkaa, saatiin ja tutkimukset pääsivät käyntiin. Kotkan kaupungin

---

43 Eerikäinen 1922, 236, Sahari 2008, 25-26.

44 KKA valt.ptk 20.1.1910, 18.4.1910, 23.5.1910, THL vk 1909.

Kuvonnoori Välijärvi N: 4653 y. m.  
 Päätettiin ehdottaa, että Valtuusto, huomautte-  
 malla siitä, että Valtuusto katsoo sikain joi-  
 don yleiselle liisteydelle ja terveydelle vaaralliseksi  
 sekä että Kaupunki täälläkin alalla Talutus  
 joutuu suuremme muiden kaupunkien tavalla  
 asiassa sitte vaaditaksi lausunnokseen  
 viittäsi Valtuuston asiaa koskevaan  
 pöytäkirjaan.

Sikojen pitoa vastaan valitus. Kaupungin päätös 14.11.1910 §3.

vesijohtolaitoksen valmistaviin töihin, tutkimuksiin ja koepumppauk-  
 siin tarvittiin Helsingin kaupungin vesijohtolaitoksen johtaja Skogin  
 tekemän alustavan arvion mukaan noin 15 000-20 000 markkaa. Mää-  
 rärahan myöntämistä vastusti 7 ja kannatti 17 valtuutettua.<sup>45</sup>

Syyskuussa 1910 kirjeessään "Kotkan kaupungin Herroille Valtuusmie-  
 hille" Helsingin palomestari Oskar Ekman lausui mm. seuraavasti:

*"Kirjelmässään viime maaliskuussa 8 päivältä ovat Herrat Kau-  
 punginvaltuusmiehet minulta kysyneet, olisinko halukas otta-  
 maan tehtäväkseni Kotkan kaupungin palotoimen uudestijärjes-  
 tämisen. Tämän johdosta saan minä, käytyäni paikkakunnalla  
 ja tutustuttuani Palotoimikunnan pöytäkirjoihin viime vuosilta,  
 kunnioittaen esittää seuraavaa:*

*Ei voine olla mitään epäilystä siitä, että palomestari Lindegrenin  
 toimenpiteet ja ehdotukset palosuojan parantamiseksi joka suh-  
 teessa ovat tarkoittaneet kaupungin parasta ja olleet hyvin perus-  
 tellut, jos otetaan huomioon vallitseva rakennus- ja asutusolot,  
 varsinkin kun paikkakunnalta puuttuu vesijohto. Että kaupungin  
 palotoimen menosääntö tämän johdosta on noussut määrään,  
 joka todella voi näyttää jonkin verran pelottavalta, on tosiasia,*

45 KKA valt.ptk.3.10.1910 §6 ja liite "Palolaitos" ja "Ekman", 17.10.1910 §4.



*jota ei voi kieltää, mutta toiselta puolen ei näitä oloja arvosteltaessa myöskään saa vertauskohdaksi ottaa sellaisia paikkakuntia, joissa yhteiskunnalle niin tärkeä palotoimi vielä on aivan vedenpaisumuksen aikaisella kannalla, ja joissa korkeampien viranomaisten onnettomuuden tapahduttua täytyy mahtisanallaan sekaantua asiaan saadakseen uudet onnettomuudet vältetyksi. Yleensä on harvinaista, että kaupungin asukkaat valittavat maksuja, joita heidän on täytynyt palotoimen takia suorittaa, sillä he ovat sen kautta myöskin saaneet nauttia suurempaa turvallisuutta samalla kun vakuutusmaksut ovat pysyneet kohtuullisissa rajoissa. Sellaisissa tapauksissa, jolloin on ollut ajettava palotoimen terveen kehityksen asiaa meidän maassamme, onkin tähän asti aina loistavana esimerkkinä viitattu Kotkaan. Mutta jos asiantilaita nyt on niin, ettei kaupunki jaksa kantaa menosääntöä, joka palotointia varten viime vuosina on vahvistettu – mitä kysymystä minun tietysti on mahdotonta ratkaista – niin ei ole muuta tehtävänä kuin väliaikaisesti vähennettävä palokunnan mieslukua, niinkuin tänä vuonna jo on tehty. Minkäänlaisen muun uudestijärjestämisen ei tarvitse tulla kysymykseen, eikä sellainen ole mahdollinenkaan, ellei tahdota kokonaan luopua tehokkaan palosuojan tuottamasta turvallisesta asemasta. Mutta tämäkin askel on arveluttava ja sekä kaupungin asukasten että vakuutusyhtiöitten edun kannalta valitettava. Johonkin sitä korvaavaan toimenpiteeseen olisikin sentähden ryhdyttävä, ja voidaan minun mielestäni täten syntynyt avonaiset paikat sopivasti täyttää siten, että palkataan esim. neljä tai kuusi varapalosotilasta, jotka viettävät yöt ja pyhäpäivät paloasemalla, jossa he saavat vapaan asunnon sekä valon ja polttopuut sekä esim. 50 mk. vuodessa, johon tulee lisäksi korvausta palosammutustyöstä 50 p. tunnilta; harjoitukseen on heidän otettava osaa kaksi kertaa viikossa.*

*Mitä menosäännön menoeriin muuten tulee, on minun, kun en asu paikkakunnalla, vaikeata antaa niistä lausunto, mutta todennäköistä on, että Palotoimikunta tulee alentamaan ne mahdollisimman vähiin, saatuaan siihen kerran määräyksen, enkä minä puolestani suinkaan epäile, että juoksevat vuosimenot voidaan tarpeellista varovaisuutta noudattamalla vahvistaa noin 25,000*

Kirje 177.

78<sup>o</sup>  
ksitettäm Wipurin kaupunginainioori  
B. Gagneurin Valtuustolle osoittama  
kultura kirjelmä viimo (maaliskuun) 28  
päivällä:

Täll Stadsfullmägtige i Kotka  
kunskan staden Kotka ikke ännu har  
vattentledning, för jag härmedets vörd  
sammat förfråga huruvida icke  
skäl förelige att skapa staden grundvattnet  
i detta hänsende ville under tecknad  
erbjudna staden sine tjänster. Dyligt  
grundvattentag har för af under tecknad  
tidigare utförts för staden Wiborg,  
Åwstehus och Jyväskylä, samt äro  
jag i underhandling med en mängd  
andra städer i landet. Kuotseende  
Herror Stadsfullmägtige värde meddelan  
den tecknar med

Största Höghetning

Bernh. Gagneur  
Stadsingenior i Wiborg.

markaksi, minkä määrän asukaslukunsa y.m. olojensa puolesta Kotkaan verrattava Hernösandin kaupunki Ruotsissa uhraa palotoimeensa. Kuitenkin näyttää minusta, ellei kaupunkiin piakoin hankita vesijohtoa, tarpeelliselta että erinäisiin paikkoihin kaupunkia laitetaan n.k. palokaivoja, joissa on niin paljo vettä, että palokunta voi niiden ääreen sijoittaa höyryruiskunsa, joten tehokas sammutustoimi joka tulipalossa käy mahdolliseksi ja ne haitalliset seuraukset, jotka aiheutuvat vedenajajien ja pumpumiehistön myöhäisestä paikalle saapumisesta, jäävät jossain määrin vähemmän tuntuviksi. Tästä johtuvat menot ovat luonnollisesti merkittävät ylimääräiseksi lisämäärärahasi aikaisemmin ehdotettuun palotoimen menosääntöön. Vuosimäärärahan suu-

toissa valtuustolle ennen ensi heinäkuun  
päivää. Komitean kokoonkutsujaksi ehdotetaan valtuusmiehiä Pällmeisiä!

7/10

Wijurin Kaupungininsinööri B. Gagneur  
Kirjelmä.

Ehdotetaan, että asia lauseunon saamiseksi  
varten lähetetään Rahatoimikunnalle  
jotta samaan tiedustellaan millä kunnalla  
maisteri Aatu Hänninen sijotuu Kaupungin  
vesijohtoa varten toimittama vedonlaitos  
on nykyisin on.

Gagneurin kirje. (valt. ptk. 18.4.1910 §7.

*ruus on luonnollisesti jätettävä riippuvaksi Palotoimikunnan ja Herrojen kaupunginvaltuusmiesten välisestä sopimuksesta.*

*Helsingissä 13 päivänä syyskuuta 1910.”<sup>46</sup>*

Alkuvaiheiden henkilövaihdosten jälkeen lopulliseen vesijohtokomiteaan kuuluivat puheenjohtajana rehtori A.J.Hirvisalo, jäseninä insinööri Aatu Hänninen (nimitettiin kaupungininsinööriksi vuonna 1913), maisteri A.J.Paakkala, apteekkari E.Eklund ja tohtori R.Rosenius. Komitea pyysi vesilaitoksen rakentamisesta suunnitelman ja kustannusar-

46 Valt.ptk. 3.10.1910. § 6 liite ”palolaitos”. Palomestari Oskar Ekmanin lausunto kaupungin palolaitoksesta.

Anomus viemäriin saamiseksi. (ptk. 23.5.1910, päivätty 13.6.1912)

Kotkan kaupungin Herralta Valtuusmiehille.

Me allekirjoittanut ta-  
lousoistajat neljännessä kaupunginosassa Kot-  
kan kaupunkia, anomme tätä kunnioittavimm-  
in Herrailta Valtuusmiehiltä kaupungin loka-  
viemäri-  
verkon laajentamisesta niin, että voisimme, ois-  
tamillamme tontille Katarinank- ja Heikin-  
kadun välillä laittaa likakainu. ja tällöin, koska  
loka-  
viemärijärjestö ulottuu jo Heikin- ja Puutarha-  
kadun kulmaukseen, Herra-  
jen Valtuusmiehistön suus-  
turvan, anourukseemme. Kotkana kesäk. 13 p:nä 1912.

H. J. Ohman. Katarinankatu 26.

Anna Nordström. Katarinankatu 11

R. Manninen. Heikinkatu N<sup>o</sup> 14.

Wiktor Väikkä Katarinankatu 19



Kotkan kaupungin Valtuustolle.

Kaup. valt. 17.10.1910 § 4 liite Vesijohto 10.10.1910.

Sittenkuin Helsingin kaupungin Vesijohtolaitoksen insinööri Albinskog, joka kaupungin Valtuustan asettaman Vesijohtokomitean pyynnöstä on laatinut suunnittelun ehdotuksen Kotkan kaupungin Vesijohtolaitosta varten, on ilmoittanut, että valmistaviin tutkimuksiin ja toihin tarvitaan noin 15,000-20,000 markkaa, mihin saa Vesijohtokomitea taten Valtuustolta lupa, että kaupungin ensi vuoden menovarvion alittain 20,000 markkan määräraha käytettäväksi nyt kuluvana ja ensi vuonna vesijohtolaitoksen valmistaviin tutkimuksiin, kokeenpöytäkirjoja muiden valmistavien töitä varten.

Kotkassa lokakuun 10 päivänä 1910.

Vesijohtokomitean puolesta.

Carl Amundin



# Vesiposti

## Kaupungin- Insinöörit

Kotkan kaupungininsinöörejä\*

### **määräaikaiset**

- 1881–1882 F.J. Lindström (1848-1919)
- 1882-1883 Karl Pihl (1858-1883)
- 1883-1885 Emil Graeffe (1853-1925)
- 1890–1901 Theodor Borchardt (1864-1901)

### **vakituiset**

- 1902–1907 Hugo Lilius (1876–1934)
- 1907 (vt.) Johan Rafael Rautell (1878–1928)
- 1907–1909 Rafael Rönholm (1873–1925)
- 1909–1912 Karl Gunnar Kraft (1876–1956)
- 1912 Arne Sirelius (1876–1925)
- 1913–1917 Aatu Hänninen (1879–1952)
- 1916 (vt.) Toivo Alexander Karlsson (1889–1968)
- 1917 Artur Grönmark (1880–1952)
- 1918–1920 Arvo Eerikäinen (1888–1943)
- 1920–1924 Martti Eerikäinen (1877–1948)
- 1924–1930 Eino Kurkijärvi (1896–1946)
- 1952–1968 Osmo Leino (1917–2005)
- 1968–1976 Timo J. Oksanen (1932-)
- 1976–2000? Erkki J. Björnman (1937-)

\*Björnmanin tarkka eläköitymisvuosi ei ole tiedossa. Kaikki insinöörit olivat alusta asti päätoimisia. Liliuksesta edeltävät neljä oli nimitetty virkaan määräaikaisesti - kun taas Liliuksesta eteenpäin kyseessä oli periaatteessa eläkevirka.

Lähde: Harri Mäki, henkilökohtainen tiedonanto 12.9.2013.



vion Helsingin kaupungin vesijohtolaitoksen johtajalta, insinööri Albin Skogilta.<sup>47</sup> Syntyi mielenkiintoinen tilanne, sillä Gagneur ja Skog olivat vanhoja kiistakumppaneita, jotka useimmiten päätyivät samaa kaupunkia koskevissa tutkimuksissaan ja suosituksissaan aivan erilaisiin, jopa päinvastaisiin tuloksiin. Näin tapahtui myös Kotkassa. Suurimmat erimielisyydet koskivat pohjaveden ja pintaveden käyttämisestä vesilaitoksen raakavetenä ja pohjaveden riittoisuutta koskevia laskelmia.

Merkittävä edistysaskel Kotkassa kirjattiin 10.10.1910, kun vesijohtokomitea anoi kaupunginvaltuustolta määrärahaa Skogin ehdotuksen pohjalta tehtäviin vesilaitosta valmisteleviin toimiin:

*”Sittenkuin Helsingin kaupungin vesijohtolaitoksen insinööri Albin Skog, joka kaupungin valtuuston asettaman vesijohtokomitean pyynnöstä on laatinut summittaisen ehdotuksen Kotkan kaupungin Vesijohtolaitosta varten, on ilmoittanut, että valmistaviin tutkimuksiin ja töihin tarvitaan vain 15,000–20,000 markkaa, niin saa Vesijohtokomitea täten valtuustolta anoa, että kaupungin ensi vuoden menoarvioon otettaisiin 20,000 markan määräraha käytettäväksi nyt kuluvana ja ensi vuonna vesijohtolaitoksen valmistaviin tutkimuksiin, koepumppauksia ja muita valmistavia töitä varten. Kotkassa lokakuun 10 päivänä 1910. Vesijohtokomitean puolesta Carl Rundqvist”<sup>48</sup>*

Määrärahaa valtuustossa siis aluksi myönnettiin vain 7 500 markkaa, sekin äänestyksen jälkeen.

Skog laati silmämääräisen tutkimuksen perusteella Kotkalle kaksi vaihtoehtoista suunnitelmaa, joista ensimmäinen perustui pohjavedenottoon Laajakosken seuduilta Kymin pitäjältä ja toinen pintavedenottoon Langinkoskesta. Suunnitelmien kustannusarviot olivat liki samansuuruisia, pohjavesisuunnitelma 1 045 000 markkaa ja pintavesisuunnitelma 1 030 000 markkaa. Tämän perusteella kaupunginvaltuusto myönsi komitealla lisämäärärahoja tarvittaviin lisätutkimuksiin. Ensin toteutettiin pohjavesitutkimukset Laajakoskella Skogin osoittamilla paikoilla. Tutkimusputkia upotettiin maahan yhteensä kuusi kappaletta.

47 Eerikäinen 1922, 237.

48 Valt. ptk. 17.10. 1910. § 4 liite vesijohto.



# Vesiposti

## Gagneur vs. skog

Pohjavesitutkimuksista ja niissä käytetyistä menetelmistä käytiin maassamme 1910-luvulla vesialan ammattilaisten keskinäistä ja ajoittain kiihkeää julkista keskustelua. Keskustelua kävivät aina 1910-luvun lopulle saakka ainakin Viipurin kaupungininsinöörinä vuosina 1904–1912 toiminut Berndt **Gagneur**, professorit J.J. **Sederholm** ja Wilhelm **Ramsay** sekä Albin **Skog** Helsingin vesilaitokselta muun muassa ”*Nya Pressen*” ja ”*Teknikern*”-lehtien palstoilla. Professori Sederholm arvosteli nimeltä mainiten Viipurin kaupungininsinöörin B. Gagneurin tekemiä arvioita pohjavesien hyödyntämisestä useissa maamme kaupungeissa. Gagneur puolestaan totesi mm. seuraavaa: ”*Koska olen saanut tietää, että Kajaanin kaupunki aikoo kunnallista vesijohtoa varten käyttää pintavettä eikä puhdasta pohjavettä, vaikka sitä nyt ja kauan eteenkinpäin enemmän kuin tarpeeksi olisi saatavissa, pyydän kunnioittavimmin hygienian ja terveydenhoidon nimissä mitä vakavimmin luopumaan moisesta aikomuksesta.*” Gagneurin ja Helsingin kaupungin vesijohtoinsinööri A. Skogin välillä käytiin myös kiivasta keskustelua pohjaveden riittävydestä mm. Tampereen tarpeisiin. Helsingin kaupungin vedenhankintaa selvittävän komitean kokousten ajasta suurin osa kuului Gagneurin ja Skogin kirjallisten keskustelulausuntojen lukemiseen ja kuuntelemiseen. Suurimpien kaupunkien päätettyä hyödyntää pintavettä kiinnostus pohjavesien hyödyntämiseen ja tutkimiseen kuitenkin väheni pitkäksi ajaksi. Pohjavesitutkimukset olivat tuon ajan tekniikalla tehtyinä sangen seikkaperäisiä ja uraauurtavia. Edellä mainittu julkinen kiistely johtui pohjavesien esiintymistä ja antoisuutta koskeneista oppiriidoista. Yhdistämällä asiantuntemus olisi päästy pitkälle, mutta se ei ollut mahdollista lukkiutuneiden asenteiden vuoksi. Pintaveden käyttöä vesihuoltoon Gagneur vastusti useissa tapauksissa suorastaan kiihkeästi.

Lähde: Juuti & Katko 2006, 220–221.



Nämä koekaivot olivat kaksituumaista putkea. Niistä saatiin tutkimuksissa riittävästi vettä, mutta kemiallisessa analyysissä vedestä paljastui runsaasti rautaa. Kävi myös ilmi, että rauta olisi kemiallisesti saostettava pois vedestä. Tämä olisi nostanut kustannuksia huomattavasti. Kun lisäksi etäisyys kaupungista oli varsin pitkä ja putken reitti kaupunkiin olisi kulkenut kaupungille kuulumattomien maiden lävitse, päättyi Skog suositteluun pintavedenottoa Langinkoskelta.<sup>49</sup> Gagneur vastusti tiukasti Langinkosken käyttöä ja kannatti pohjaveteen perustuvaa ratkaisua, näin Gagneur asiaa koskevassa lehtiartikkelissaan:

*”Vesijohtokysymys Kotkassa.*

*Edellä on esitetty, että se terveysvaara, joka aiheuttaa kaivoveden huonon laadun kaupungissa, voitaisiin torjua vetämällä vesijohto Kyminvirrasta. Siinä tapauksessa pitäisi käyttää pintavettä, josta, vaikkakin terveellistä, puuttuu useita fysikaalisia etuja, joista pohjavesi tunnetaan ja jotka tekevät siitä arvostetun juotavan. Sadeveden kulkiessa maanpinnan läpi ottaa vesi hiilihappoa, varsinkin kun se samalla altistuu viilenemiselle ja yläpuolisten maakerrosten paineelle, ja on tämä hiilihappopitoisuus, joka antaa vedelle sen virkistävän maun, ominaisuus, joka katoaa lämmittämällä. Näin selittyy pintaveden ummehtunut maku, sen kyvyttömyys, varsinkin lämpimänä, sammuttaa jano.*

*Yleensä on todettu, että veden lämpöaste pintavesiputkissa on vaihteleva, johtuen ilman lämpötilavaihteluista, kun taas lämpöaste pohjavesiputkissa on vakaa. Tampereella, jossa asiasta on tehty tarkkoja havaintoja, on johtoveden lämpötila vaihdellut +0,7 ja +18,6 asteen välillä [...]*

*Kuten edellä esitetystä pitäisi näkyä muodostuvat perusedellytykset hyvän pohjaveden saamiselle siitä, että sadevesi kulkeutuu maanpinnan läpi saastumattomien ja riittävän paksujen maakerrosten läpi. Sellaisia ei tavata, kuten aiemmin on mainittu, Kotkassa tai Hovinsaaren pienillä saarilla. Matkustettaessa pitkin maantietä pois kaupungista, tai mikä vielä parempaa tutkittaessa tämän alueen geologiaa karttoja, havaitaan, että maannos*

---

49 Eerikäinen 1922, 237.



*täällä koostuu pääasiassa kallioista vaihdellen mullan, saven, mudan ja soiden kanssa. Sellaiset maakerrokset eivät kuitenkaan ole vesisuonisia, vaan vaaditaan siihen hiekkaa ja soraa. Se vedenkipeä paikka, joka kulkee kaupungin ”kobeten” nimellä, ei siksi voi, huomioon ottamatta sen läheisyyttä hautausmaasta, edes teoreettisesti olla sopiva paikka vedenotto paikaksi suunnitellulle vesijohtolle. Sellaisissa oloissa ollaan pakotetut turvautumaan lähimpään sopivaan paikkaa, nimittäin Kymmenen tilan maihin, jossa alustavat pohjavesitutkimukset nykyisin jatkuvat. Koska edellä mainitut tutkimukset ovat vasta alustavassa vaiheessa, on toistaiseksi mahdotonta esittää varmoja laskelmia [...]”<sup>50</sup>*

Vuoden 1911 vesitutkimuksissa Langinkoskelta jokivesi paljastui laadultaan hieman värilliseksi, kovuusasteeltaan verrattaen pieneksi sekä kemiallisesti täysin kelvolliseksi juoma-, talous- ja teollisuusvedeksi. Myös bakteriologiselta kannalta vesi oli hyvää, mutta veden huonona puolena oli lämpötilan suuri vaihtelu kesän 22,5 ja talven hieman ylinollan Celsius-asteen välillä. Vedessä oli myös puujauhejätettä, joka oli lähtöisin vedenotto paikan yläpuolen hiomo- ja paperitehtaista.<sup>51</sup>

Skogin lopullinen suunnitelma perustui näihin tutkimuksiin ja suunnitelman kustannusarvio oli 1 100 000 markkaa. Kaupunginvaltuusto hyväksyi suunnitelman kustannusarvioineen marraskuun viidentenä päivänä 1913 pitämässään kokouksessa ja antoi vesijohtokomitealle valtuudet ryhtyä tarvittaviin toimenpiteisiin vesilaitoksen rakentamiseksi. Työt aloitettiin heti kaupungininsinööri Hännisen johdolla.<sup>52</sup>

Komitean muut jäsenet olivat puheenjohtaja, kaupungininsinööri Aatu Hännisen lisäksi rehtori A. J. Hirvisalo ja isännöitsijä Viktor Ahokallio, tohtori Arvo Kalaja, kauppias J. O. Teittinen ja insinööri Eero Ville Niskanen. Kesäkuussa 1913 tutkitutettiin 18 kotkalaisen kaivon vesinäytteet Helsingin kaupungin laboratoriossa rakennuskonttorin toimeksiannosta. kaikkiaan 11 kaivon vesi oli kelvollista, kahden kaivon

---

50      Teknikern 30.11.1910, no 701 (käännös)

51      Eerikäinen 1922, 237-238.

52      Eerikäinen 1922, 238.



vähemmän sopivaa juoma- ja talousvedeksi ja viiden kaivon vedet olivat sopimattomia.<sup>53</sup>

Erilaisten valmistelevien toimien jälkeen vesijohtotoimikunnan esityksestä päätettiin kaupungin valtuustossa 9. maaliskuuta 1914 ryhtyä rakennuttamaan vesilaitosta ja ottaa siihen tarkoitukseen lainaa. Vesilaitos päätettiin rakentaa kaupungin omana työnä käyttäen kuitenkin sopivissa kohdin urakoitsijoita. Lainaa päätettiin ottaa tarpeen mukaan Kansallis Osake Pankilta 500 000 markkaa 5,5 prosentin vuosikorolla.<sup>54</sup>

Suunnittelussa oli toki mietitty koko urakan ostamista ulkopuoliselta. Vesijohtotoimikunnan 4.3.1914 raportissa valtuustolle komitea kertoi, että valtuuston toivomuksesta vesilaitoksen rakentamisesta oli pyydetty urakkatarjouksia. Vesijohtokomitea antoi tarjouksen laatimista varten ohjeen, joiden mukaisesti tarjoukset oli laadittava. Päähuomio ohjelmassa oli siinä, että urakoitsija *”tekee vesijohdon täydellisesti valmiiksi, niin ettei kaupunkia voitaisi jälkeinpäin annetuilla laskuilla velvoittaa odottamattomiin lisäkustannuksiin”*. Tästä huolimatta Yleinen Insinööri-toimisto (YIT) tammikuussa 1914 jätti 990 000 markan tarjouksen, jossa kallion louhimis – ja maantäyttötöyöt otettiin tehtäväksi sillä ehdolla, että niihin riittäisi Skogin arvioima 370 000 markkaa. Skogin lausunnossa kuitenkin ainakin 70 000 markkaa näihin töihin suunniteltuja kuluja oli otettu huomioon putkilinjatöissä. Tarjouksesta puuttuivat myös Hovinsaaren palopostit, rautatien alimenot ja muutamia muita pienempiä asioita. Saatuaan tiedon, että tarjousta ei voida hyväksyä, pyysi YIT kolme viikkoa lisää aikaa uuden tarjouksen jättämiseen. Vesijohtokomitea suostui tähän, mutta *”uusi tarjous oli aivan samanlaatuinen kun edellinenkin”*. Itäsuomen Teknillisen toimiston tarjous oli reilut 1 090 000 markkaa ja oli vesijohtotoimikunnan mielestä *”yksityiskohtainen ja lopullisesti sitova”*, mutta siitä puuttui talojen vesimittarit. Ehdotukset lähetettiin Skogin tarkastettavaksi.<sup>55</sup>

Vesijohtokomitea perehtyi lisäksi kaikkien niiden kaupunkien vesilaitoksiin, jotka oli rakennettu viime aikoina. Tiedustelujen tuloksena oli

53 KKA raha kirjeet, tutkimustodistus kesäkuu 1913.

54 KKA valt. ptk 9.3.1914 §1, liite ”vesijohto”, komitea”. ”työsuunnitelma”.

55 KKA valt. ptk 9.3.1914 §1, liite ”vesijohto”.



se, että missään kaupungissa ei oltu uskallettu käyttää kokonaisurakkaa vesilaitoksen rakentamisessa. Pelkona oli ollut, että tällaisessa tilanteessa urakoitsija mahdollisesti voisi tehdä huonoa työtä tai käyttää huonoja osia sellaisissa urakkakohdissa, missä valvonta olisi mahdotonta. Vesijohtokomitean mielestä Kotkassa oli näitä ja muita epävarmuustekijöitä enemmän kuin missään muualla. Erityisesti komitea korosti sitä, että vesijohtoverkko rakennetaan noin kolmen kilometrin matkalta samoille kaduille jo aiemmin tehtyjen likaviemärien kanssa. Tämä oli suuri riski, sillä kalliota räjäyttäessä viemärit särkyvät ”ainakin risteilykohdissa ja on tämän tähden töitä tehdessä huomioon otettava monet varokeinot”.<sup>56</sup>

Näistä syistä katsottiinkin, että kaupungin oli itse helpompi nämä asiat järjestää. Etenkin räjäytystöiden riskejä urakoitsijan tekemänä pohdittiin perusteellisesti muun muassa seuraavasti:

*”Jos urakoitsija suorittaa vesijohtotyöt sellaisella kallioisella paikkakunnalla kuin Kotka on, niin hän ampuu luonnollisesti kalliota ainoastaan sen verran kun kadulla olevan johdon laskemiseksi välttämättä tarvitaan. Kun sitten jälkeinpäin taloihin johtavia haarakanavia aletaan ampua, niin särkyy pääjohto ja tuottaa kaupungille arvaamattomia kustannuksia ja vesijohdon ajoittaisia sulkemisia.”<sup>57</sup>*

Vesijohtokomitean mielestä kaupungin omana työnä louhimisjätteetkin voitiin käyttää hyväksi kaupungin muissa töissä ja muista töistä saadut kelpoiset täyteaineet taas voitaisiin käyttää vesijohtokanavien täyttämässä. Näin saavutettaisiin merkittäviä säästöjä.<sup>58</sup>

Vesijohtokomitea tiedusteli asiasta Albin Skogin, ”maamme etevimmän, melkein kaikkien Suomen kaupunkien vesijohtotöiden osaa ottaneen ja Kotkankin vesijohtosuunnitelman laatijan Helsingin vesijohtolaitokseninsinöörin” mielipidettä. Skog varoitti lausunnossaan kyseiseen urakkaan ryhtymisestä ja kehotti kaupunkia itse tekemään työn, koska hänen mukaansa se näin tulisi paremmin ja halvemmalla tehdyk-

---

56 KKA valt. ptk 9.3.1914 §1, liite ”vesijohto”.

57 KKA valt. ptk 9.3.1914 §1, liite ”vesijohto”.

58 KKA valt. ptk 9.3.1914 §1, liite ”vesijohto”.



Tutkimus Kesäkuulla 1913. 27

Helsingin kaupungin  
LABORATORIO

TUTKIMUSTODISTUS

terveydellisiä tutkimuksia varten.

Helsinki,

No 4183-40.

Kotkan rakennuskonttorin lähettämät vesinäytteet, jotka olivat merkityt alla maunitulla tavalla, ovat tutkittaessa antaneet seuraavat tulokset:

Pullojen merkit:

- 1 "Kivisaillan kaivo, Hovinsaarella" (N:o 1)
- 2 "Sudel'in kaivo, Kirkkokadun varrella" (N:o 2)
- 3 "Länttehtaan kaivo" (N:o 3)
- 4 "Kaivo Puutarhakadun varrella" (N:o 4)
- 5 "Kaivo N:o 5, Pieni satamak. varrella" (N:o 5)
- 6 "Tenkosen kaivo, Aleksanterik. varrella" (N:o 6)
- 7 "Kaivo Ruununsaarakadun varrella" (N:o 7)
- 8 "Uudensahan kaivo, Nautation varrella" (N:o 8)
- 9 "Puostin kaivo Katarinassa" (N:o 9)
- 10 "Kaivo, Vaivaistalon luona" (N:o 10)
- 11 "Kaivo N:o 1, Papin kadun varrella" (N:o 11)
- 12 "Poliisikamarin kaivo, Wuorikadun varrella" (N:o 12)
- 13 "Puiston kaivo" (N:o 13)
- 14 "Leirin kaivo, Kauppaleik. varrella" (N:o 14)
- 15 "Sausen kaivo, Hovinsaarella" (N:o 15)
- 16 "Kaivo N:o 5, Kauppatorin varrella" (N:o 16)
- 17 "Kaivo, Herikadun varrella" (N:o 17)
- 18 "Milla-kaivo, Hovinsaarella" (N:o 18)

Raha kirjeet tutkittiin kesäkuulla 1913 vesinäytteet 18 kaivosta.



## Kotkan Kaupunginvaltuusmiehet

kokoontuvat Raatihuoneella maanantaina Maaliskuun 9 päivänä  
vuonna 1914 kello 7 l-p.

### ESITYSLISTA:

1. Vesijohtokomitean kirjelmä N:o 5 koskeva vesijohtotöiden aloittamista ja väliaikaisen lainan ottamista sanottuun tarkoitukseen.
2. Rahatoimikamarin kirjelmä N:o 34, Rakennuskonttorin kirjelmä N:o 5 ja Arkkitehti Akseli Toivosen lausunto Arkkitehti Josef Stenbäckin laatimista uuden vaivaistalon piirustusluonnoksista.
3. Rahatoimikamarin kirjelmä N:o 39 ja Rakennuskonttorin kirjelmä N:o 43 sisältäen hintaehdotukset niille alueille, jotka Valtion rautatiet aikovat itselleen varata ratapihan järjestelyä varten Hovinsaarella.
4. Maistraatin kirjelmä N:o 137 ja Suomen Koulutoimen Ylihallituksen kiertokirje koskeva työväenopistoille myönnettyä valtioapua.
5. Maistraatin kirjelmä N:o 130 ja Suomen Koulutoimen Ylihallituksen kirjelmä N:o 750 koskeva Valtuuston anomusta saada valtioupua kansanlastentarhalle.
6. S:man kirjelmä N:o 158 ja Kaupunginviskaali G. R. Åkessonin anomus palkankorotuksesta.
7. Kansakoulunjohtokunnan kirjelmä N:o 3 ja Suomen Koulutoimen Ylihallituksen kirjelmä N:o 449 sisältäen ilmoituksen että Ylihallituksen käytettäväksi tarkoitusta varten myönnettyistä varoista on Kotkan kaupungille korvaukseksi kesävirikistyksen toimittamisesta kaupungin kansakoulun oppilaille v. 1913 myönnetty Smk. 3,899:60.
8. S:man kirjelmä N:o 1 koskeva Keisari Aleksanteri 2:sen stipendira hastosta myönnettävien stipendien suuruutta.
9. Rahatoimikamarin kirjelmät N:o 2 ja 250, Rakennuskonttorin kirjelmät N:ot 12 ja 32 ja toiminimien Aktiebolaget V. Gutzeit & C:o, Halla Aktiebolag, Hackman & C:o ja Karhula Osakeyhtiön anomus, että hakijain käytettäväksi jätettäisiin kaikki ne alueet kaupungin maalla, joita voitaisiin käyttää tukkien varastopaikoiksi sekä kaikki ne joutovedet, jotka soveltuvat tukkimakasiineiksi.
10. S:man kirjelmä N:o 38 ja vaakamestari A. F. Langelin anomus vaakamestarin apulaisen palkkaamisesta.

*Lainapäätös esityslista valt. ptk 9.3.1914.*



si kuin urakoitsijan tekemänä. Skog ehdotti, että ainoastaan helposti edeltä käsin määriteltävät ja helposti valvottavat kohteet annettaisiin urakalle.<sup>59</sup>

Vesijohtotoimikunnan puheenjohtaja A.J.Hirvisalon mukaan kaikista näistä syistä päätettiin vesilaitos rakentaa pääosin omana työnä, järjestäen kuitenkin kaikki sopivat työt urakoiksi ja tehdä samassa yhteydessä kaikki sellaiset työt, jotka helpottaisivat vesijohtotyötä tai päinvastoin. Näin järjestettynä komitean mielestä ei ollut pelkoa siitä, että puheenparsi ”*kunnan työt tulevat aina kalliimmiksi*” pitäisi tässä hankkeessa paikkaansa.<sup>60</sup>

Maaliskuun kolmantena päivänä 1914 laaditussa vesijohtotöiden työsuunnitelmassa vuodelle 1914 kaupungininsinööri Aatu Hänninen (\*1879–†1952) suunnitteli vuoden töitä sillä edellytyksellä, että töihin ryhdyttäisiin heti ja että odottamattomia vaikeuksia ei ilmaantuisi. Mikäli asiat sujuisivat näin, jo vuoden 1914 aikana valmistuisi vedenotto-amo, pumppuasema, miehistön asunnot, vesitorni sekä 6360-metrinen painojohto.<sup>61</sup>

Seuraavassa kaupunginvaltuuston kokouksessa 23.3.1914 päätettiin, että vesilaitoksen rakentamiseen ryhdytään heti ja että töitä johtaa kaupungininsinööri Aatu Hänninen. Töiden ajaksi palkattiin apulaiskaupungininsinööriksi diplomi-insinööri Martti Liinaharja. Kokouksessa myös merkittiin tiedoksi, että Suomen kaupunkien Yleinen Paloapuyhdistys myönsi rakennustöihin 300 000 lainan.<sup>62</sup>

Tätä päivämäärää pidetään vesilaitoksen syntymäpäivänä. Syntymäpäivä on hyvä, vaikkakin ajoittain esiintyvä peruste lainapäätöksen tekemisestä 9.3.1914 sopisi myös tarkoitukseen. Tärkeintä on kuitenkin poliittinen konsensus ja kaikenpuolinen valmius rakentamispäätöksen takana, mikä tehtiin 23.3.1914 kaupunginvaltuuston kokouksessa.

---

59 KKA valt. ptk 9.3.1914 §1, liite ”vesijohto”.

60 KKA valt. ptk 9.3.1914 §1, liite ”vesijohto”.

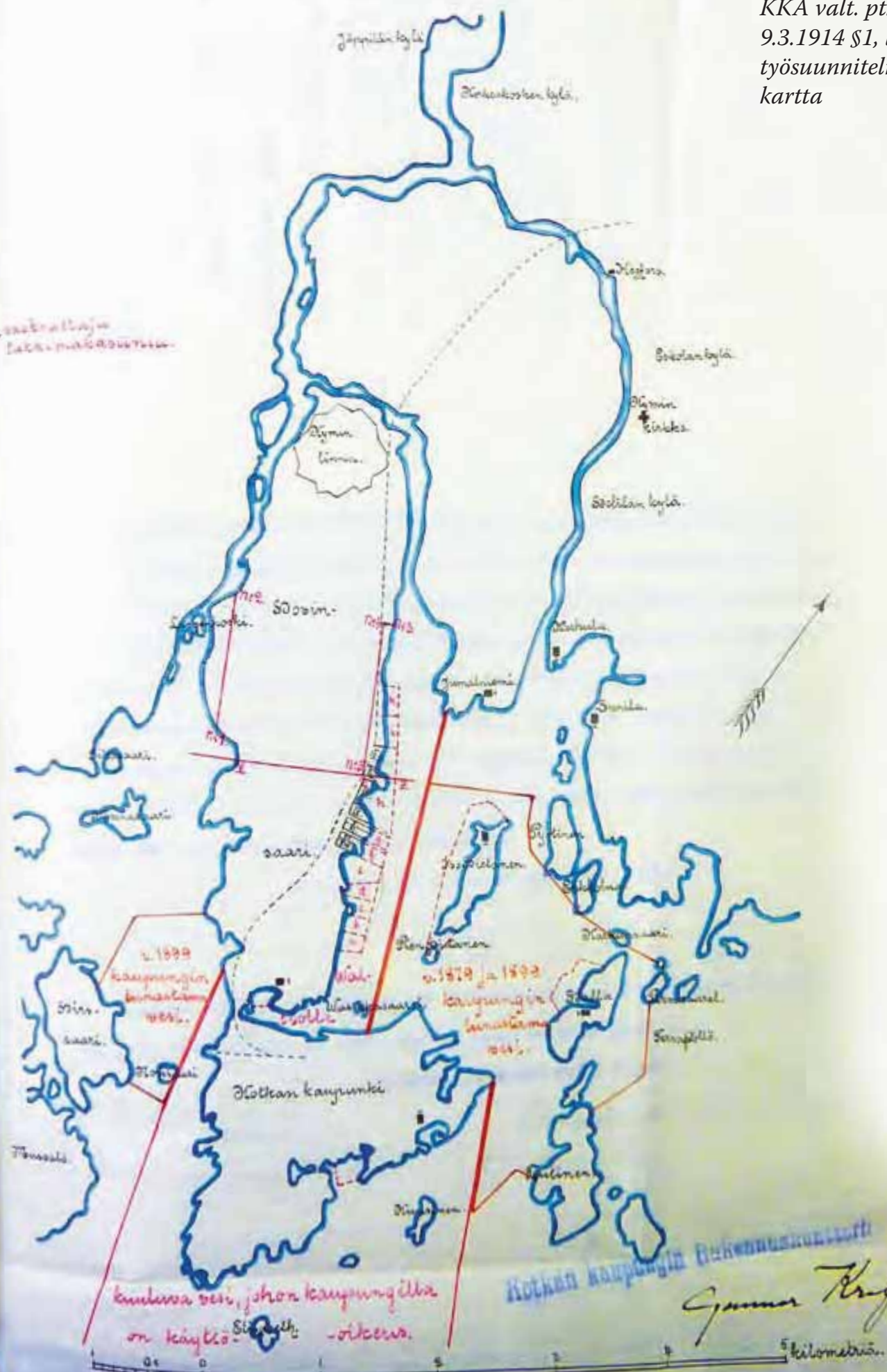
61 KKA valt. ptk 9.3.1914 §1, liite ”työsuunnitelma”.

62 KKA valt. ptk 23.3.1914 §2 ja 3.

# Karta

## Kotkan saaresta ympäristöineen.

KKA valt. ptk  
9.3.1914 §1, liite  
työsuunnitelma  
kartta



Kotkan kaupungin tarkennuskartta

Gunnar Krutz

5 kilometriä.



## Vesilaitosta rakennetaan

Vuonna 1916 saattoi vesijohtotoimikunnan puheenjohtaja A.J.Hirvisalo jo raportoida työstä kaupunginvaltuustolle seuraavasti:<sup>63</sup>

*”Kun Vesijohtokomitea ei ole onnistunut hankkimaan putkia ym. tarpeita, jotka johtoverkkotyön jatkamiseksi ovat välttämättömät, niin on se katsonut olevan paikallaan esittää Valtuustolle tähänastisista töitten tuloksista seuraavan kertomuksen”*

Ensin ryhdyttiin rakentamaan Langinkoskelle

*”Konehuonerakennusta [...] jonka yläkertaan on sijoitettu miehistön asunto.*

*Tämän rakennuksen, jonka mitat ovat  $14.8 \times 13.5 = 199,8 \text{ m}^2$  perustus kaivettiin noin 3,5–5 metrin syvyiseksi, josta kaikki savi poistettiin, ja muurattiin koko rakennuksen laajuisena yhtenäisenä muurina.*

*Tämän työn kustannukset ovat seuraavat:*

*1,163 m<sup>3</sup> savimaan kaivua peruskuopasta à 1: 50 Smk. 1,744: 50  
630 m<sup>3</sup> perusmuuria à 6: 40 Smk. 4,032: –  
378 m<sup>3</sup> soratäytettä à 3: – Smk. 1,134: –  
Vedenpumppausta Smk. 308: 39  
57 j.m. kivijalkaa à 10: – Smk. 570: –  
85 m<sup>2</sup> perusmuuria ja kivijalan erist. à– 50 Smk 42: 50  
Smk. 7,831: 79”*

Tälle perustalle muurattiin

*”Konehuonerakennus [...]*

*Tiilistä ja sisältää se seuraavat huoneet:*

<i>konehuone</i>	<i>Pinta-ala</i>	<i>7,0 x 7,0=49.0 m<sup>2</sup></i>
<i>suodatushuone</i>	<i>”</i>	<i>6.0 x 8.0=48.0 ”</i>
<i>mittarien tarkastushuone</i>	<i>”</i>	<i>6.0 x 4.9=29.4 ”</i>
<i>korjaushuone</i>	<i>”</i>	<i>4.0 x 4.7=18.8 ”</i>
<i>porrashuone</i>	<i>”</i>	<i>4.8 x 2.4=11.52 ””</i>

63 KKA valt. ptk 20.3.1916. Kotkan kaupungin Vesijohtokomitean kertomus Kotkan kaupungin Valtuustolle.

sellaiset työt joiden suorittaminen helpotetaan  
tai päinvastoin - tehdään samaan aikaan.

Näin järjestettynä ei ole pelkoa siitä että tavaksi tullut  
neenparsi " kunnan työt tulevat aina kalliimmiksi" pitäisi tulla  
sä suhteessa paikkaansa. Päinvastoin on jokaisen ajattelevan  
monien muiden etojen lisäksi urakoitsijoihin nähden on vielä se,  
että sillä on käytettävänä koko kaupungilla oleva suuri työkalu-  
te ja koneisto - joka urakoitsijan on varta vasten hankittava.  
Sitäpaitsi voi kaupunki harkkimaan erikoista vesijohtotyökälä-  
toa käyttää aina vastaisissa vesijohdon laajennuksissa ja junika-  
vissa töissä, kun sitä vastoin urakoitsijan on se hankittava ot-  
noastaan töiden suoritusta varten. Kaikkia näitä ja sitä silmällä  
pitäen . että putkien y.m. tarvikkeiden hinnat nyt ovat tavall-  
man alhaiset, joten siis tilaukset olisivat heti tentävät, kuin  
myös se että Langinkosken vesiperäisillä mailla tehtävien töiden  
suorittaminen on talvella helpompaa, ehdottaa vesijohtokomitea  
seuraavasti

1. Että kaupunki itse rakentaa vesijohdon antamatta  
sitä kenenkään urakoitsijan rakennettavaksi ja
2. Että töihin ryhdyttäisiin heti ja sitä varten ot-  
taisiin Kansallis-Osake-Pankista 500.000 markkaa  
ruinen kassakreditivilaina. Lainan korko 5 $\frac{1}{2}$  prosenttia  
3/4%. Samaan tarkoitukseen käytettäisiin sitäpaitsi  
si se 100.000 markkaa, joka Rahatoimikamarin ilmoit-  
ukseen mukaan on säästynyt sen johdosta että suori-  
tyksiä saatiin enemmän kun oli edellytetty.

Komitea ei ole voinut asiaa ennen käsitellä kun Yleisen In-  
dustrieministerin urakka tarjous saapui komitealle vasta 23 päivän  
kuluessa.

Vesijohtokomitean puolesta:

A. J. Linnisalo.



Tämä rakennus täytyi rakentaa suodatusammeiden takia 16 m<sup>2</sup> suuremmaksi, kun se alkuaan oli suunniteltu. Rakennus rakennettiin tiivistä sementtilattialla ja rautabetonivälikatolla. Itse konehuoneessa oli laattalattia ja seinät olivat kaksi metriä korkeuteen asti vuoratut kaakeleilla. Kustannukset ovat seuraavat:

*”65,000 tiiltä kiinni muurattuna telineineen y.m. à 125: – Smk. 8,125: –*  
*152 m<sup>2</sup> rautabetonivälikattoa à 10: – Smk. 1,520: –*  
*152 ” betoni permanttoa à 8: – Smk. 1,216: –*  
*Permannon aluksen tasaus Smk. 200: –*  
*49.3 ” laattapermanttoa à 14: – Smk. 690: 20*  
*43.50 ” seinäplattoja à 24: – Smk. 1,044: –*  
*285.0 ” ulkorappausta à 2: – Smk. 570: –*  
*655.0 ” sisärappausta à 1: 50 Smk. 982: 50*  
*sementtiportaajat Smk. 450: –*  
*9 kpl. ovia à 45: – Smk. 405: –*  
*9 ” ikkunoita à 80: – Smk. 720: –*  
*Ihannuunit Smk 1,427: 90*  
*9 ” ikkunan penkkejä sementistä à 9: – Smk. 81: –*  
*jälkisiistimet Smk. 350: –*  
*karmien tilkkiminen Smk. 54: –*  
*sekalaisia menoja Smk. 984: 96*  
*Smk. 18,820: 56”*

Miehistön asunto oli *”hirsistä konehuoneen päällä sisältää kone- ja putkimestaria varten 2 huonetta eteisen ja keittiön V. C:n y. m. mukavuudet sekä konehoitajaa varten kamarin, keittiön ja eteisen samoilla mukavuuksilla kun edellinenkin. Sitä paitsi on siinä tarpeellinen konttorihuone laitoksen johtajaa varten.*

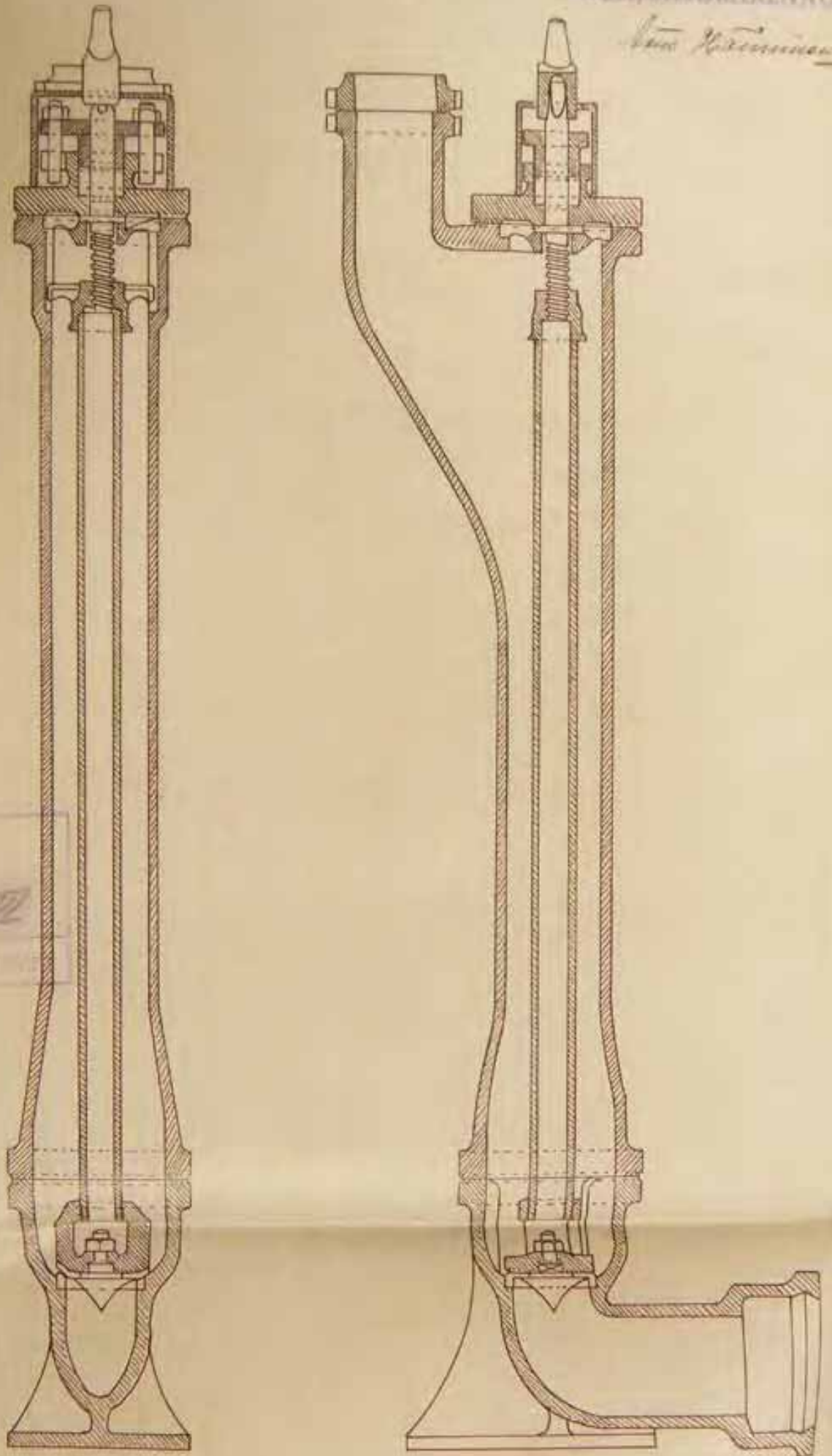
*Tämän rakennuksen osalle tulevat seuraavat kustannukset:*

*415 m<sup>2</sup> hirsiseinää työ ja aineet à 8: – Smk. 3,320:*  
*280 ” vesikattoa galvanoidusta pellistä kannakkeineen à 7: 50*  
*Smk. 2,100: –*  
*152 ” lattiaa täytteineen à 6: – Smk. 912: –*  
*160 ” välikatto à 7: – Smk. 1,120: –*  
*20 kpl ovia à 40: – Smk. 800: –*

*Paloposti. Kotkan Vesijoh-  
torakennus.*

*Kotkassa 1916.*  
KOTKAN KAUPUNGIN  
VESIJOHJOTORAKENNUKSEN

*Aatu Hänninen*



*Paloposti. Kot-  
kan Vesijoh-  
torakennus.  
Kotkassa 1916.  
Aatu Hänninen.  
Kaava 1:5.*





10 ”ikkunaa à 60: – Smk. 600: –  
 244.34 m<sup>2</sup> betonivälikaton erist. à –: 50 Smk. 122: 17  
 61.00 ” päätyjen laudoitusta à 2: 50 Smk. 152: 50  
 2 kpl vintin akkunoita à 20: – Smk. 40: –  
 ”Ihanne” uunit Smk. 1,572: 10  
 vesijohto ja viemäri Smk. 850: –  
 2 ” pesupöytää à 20: – Smk. 40: –  
 komerot ja naulakot Smk. 275: –  
 rakennusten tilkkiminen Smk. 550: –  
 sekalaisia Smk. 307: 30  
 sekalaisia ainevaroja Smk. 812: –  
 Smk. 14, 823: 07”<sup>64</sup>

*Konehuone- ja miehistön asuinrakennuksen yhteiset kustannukset ovat siis:*

”perustyöt Smk. 7,831: 79  
 konehuone Smk. 18,820: 56  
 miehistön asuinrakennus Smk. 14,823: 07  
 Smk. 41,475: 42  
 Rakennuksen hinta on m<sup>2</sup> = Smk. 207: –.  
 Kustannusarviossa oli tämä erä Smk. 40,000: –.

*Kun rakennus on tehty 16 m<sup>2</sup> suuremmaksi alkuperäistä suunnitelmaa vastaten kustannusta 16X(41,475: 42/199.8)=Smk. 3,712: –, niin nähdään ettei rakennus ole tullut kallimmaksi kun se oli laskettu.”<sup>65</sup>*

Ulkohuone- ja saunarakennus sisälsivät saunan pukuhuoneen ja puulii-  
 terin kokonaiskustannuksiltaan 2 559 markkaa. Pihamaan tasaukseen ja  
 istutuksiin käytettiin 2252, 19 markkaa ja aitaukseen 840 markkaa. <sup>66</sup>

64 KKA valt. ptk 20.3.1916. Kotkan kaupungin Vesijohtokomitean kertomus Kotkan kaupungin Valtuustolle.

65 KKA valt. ptk 20.3.1916. Kotkan kaupungin Vesijohtokomitean kertomus Kotkan kaupungin Valtuustolle.

66 KKA valt. ptk 20.3.1916. Kotkan kaupungin Vesijohtokomitean kertomus Kotkan kaupungin Valtuustolle.

# Kotkan kaupungin Vesijohto

Piirustus N:o		Todelliset kustannukset		Yhteensä	
1	Konehuone ja miehistön asuinrakennus . . . . .	41475	42	41475	42
2	Ulkohuone ja saunarakennus . . . . .	2559	—		
3	Pihamaan tasaus, istutukset ja aitaus . . . . .	3092	19		
4	Viemäriakenteet pumppuasemalla . . . . .	1774	61	7425	80
5	Imukaivo . . . . .	1501	41		
6	Imukaivon painojohto . . . . .	3223	21		
7	Vedenottosihdin suojusarkku . . . . .	1500	—	6224	62
8	Imujohtot . . . . .	1394	88		
9	Moottorit ja pumput . . . . .	27261	77	28656	65
10	Suotimet . . . . .	34074	93		
	„ kuljetus, ylös- ja alaspano y. m. kustannukset	4278	33	38353	26
11	Painojohto a) Kanavan kaivu ja peitto . . . . .	29298	73		
	b) 1805 m <sup>3</sup> kiinteän kallion louhimista	29640	07		
	c) Pulteriporaukset . . . . .	10825	94		
	d) Putkijohtot: e putkien hinta . . . . .	89968	74		
	f) „ putkien laskeminen . . . . .	23439	—		
	g) rautateiden alimeno suojuus . . . . .	2989	—		
	h) sekalaisia ostoksia . . . . .	11102	42		
	i) kaup. viemärejä tehty . . . . .	1569	—	198832	90
12	Johtoverkko . . . . .	18497	63	18497	63
13	Sulkuventtiilit . . . . .	7288	07	7288	07
14	Palopostit . . . . .	3996	15	3996	15
15	Ilmaventtiilit . . . . .	1109	60	1109	60
16	Vesitorni, keskeneräinen . . . . .	24020	39	24020	39
	Matkakustannuksia y. m. sekal. laskuja . . . . .	3430	23	3430	23
	Työnjohto . . . . .	20658	53	20658	53
	Konttooritarpeet . . . . .	2570	56	2570	56
	Työkoneet, ainevarat y. m. sekal. ostokset . . . . .	36414	21	36414	21
	Työkalut . . . . .	15955	53	15955	53
Yleiskustannukset Smk.				454909	55
Varastossa vesijohtotarp. työkoneita y. m.				45910	68
Töihin käytetty summa on siis Smk.				408998	87

# työt vuoteen 1916 mennessä.

Kulunkiarviossa		Ylimeno		Säästö		Muistutuksia
40000	—	1475	—			Rakennus on 16 m <sup>2</sup> suurempi kun kulunkiarvio edellyttää vastaten Smk. 3712:— kustannusta.
12000	—			4574	20	
15000	—			8775	—	(Ylimeno johtuu kurssierosta ja rahtien noususta (yhteinen paino tonneissa 60,000 kg.) Kiintokallion yksikköhinta Smk. 16:40. Painojohdon koko pituus noin 6000 mtr. sen mukaan saadaan kulunkiarvio sarakkeeseen 87,000 + 37,600 +
30000				1343	35	75,650 + 1,200 + 2,440 + ( $\frac{370,000}{3} =$
23977	97	10096	96			99,000) eli Smk. 302,890:—
4278	33					
302890	—			104057	10	
19820	—			1322	37	370,000:sta otettu 6000:—
8150	—			861	93	
3800	—	196	15			
24020	39					
23000	—			2341	47	$\frac{71000}{3} = 23000$ merkitään viimeisestä kulunkiarvion postista tehdyn työn osalle
506936	69	11768	11	123275	42	Koko Vesijohd. kustannusar. 1,100,000:— josta käytetty. . . . . 408,998:87
						Käyttämättä Smk. 691,001:13



# Vesiposti

Kotkan kaupungin

Vesilaitoksen

Henkilökunta 1914-1964

Vesilaitoksen johtajana oli kaupungininsinööri.

1914-1918 DI Aatu Hänninen

1919-1922 DI E.J. Eerikäinen

1922-1935 DI E.J. Kurkijärvi

1936 DI Jussi Sovinen

1936-1952 DI Erkki Tammisto

1952 – edelleen vuonna 1964 Osmo Leino

Vuodesta 1949 lähtien vesilaitoksella oli sivutoiminen kemisti, joka valvoi vedenkäsittelylaitosta.

Tehtävää hoiti vuoteen 1955 asti DI Heikki Arra, jonka jälkeen tehtävässä oli DI Anna-Liisa Linkola.



Vedenkäsittelylaitoksen esimiehet:

1914-1922 A. Lakkinen

1922-1952 K. Vartiainen

1952-1959 Fr. Richter

1959- edelleen 1964 U. Arjatmaa

Vesijohtomestarit

1914-1916 T. Nousiainen

1916-1918 K. Soininen

1914-1921 Penttinen

1920 A. Elo

1919-1921 J. Carlsson

1921-1939 J.N. Valtakari

1940-1941 J.A. Helasti

1941 - edelleen 1964 M. Koponen

Koneenhoitajat

1938-1952 Fr. Richter

1939-1946 Hj. Salminen

1942-1961 A. Lindström

1952-1959 T. Kylmä

1959 - edelleen 1964 A. Posti

1962 - edelleen 1964 V. Pynnönen

1962 - edelleen 1964 K. Markkanen

Koneenhoitaja-talonmies S. Blom 1950 - edelleen 1964

Vuonna 1964 vesilaitoksen käyttöpuolella oli esimies, kolme koneenhoitajaa ja koneenhoitaja-talonmies. Vastaavana työnjohtajana oli vesijohtomestari. Vesilaitoksella oli yhteensä töissä noin 25 henkilöä.

Lähde: Leino O. 14.3.1964. Kotkan kaupungin vesilaitoksen kehitystaipaleelta.

## Viemärit Langinkoskelle

Langinkosken vesilaitoksen rakentamisessa huomioitiin rakennusaikana esiintulleet riskit:

*”Keisarillisen kalastusalueen hoitaja vapaaherra Th. Bruun ilmoitti levottomuutensa sen johdosta, että suodattimia huuhtouessa saattaisi mennä niin suuret määrät Langinkosken vedestä niihin kokoontunutta ”puunjauhetta” veteen takaisin, että se ehkä tappaisi kalat kalansiitoslaitoksella. Tämän johdosta varustettiin huuhteluviemäri kolmella saostuskaivolla, joista saostunut puunjauhe aina huuhtelun jälkeen tyhjennettiin.*

*Kun viemäriin Langinkoskeen laskevan suun luona oli suvanto ja kokeilut näyttivät, että siitä tullut likavesi olisi voinut painua sokeritehtaan vedenottoaltaaseen, niin päätti vesijohtokomitea, että viemäriin suu johdetaan kauvemmaksi vahvaan virtaan 18 metrin pituisella teräsputkella, koska muunlaisen putken pano koskeen oli mahdoton.*

*Koska kumpaakaan yllämainituista laitoksista ei ole alkuaan laskettu tehtäväksi niin on niiden kustannus Smk. 1021: 80 huomioon otettava laskettujen ja todellisten kustannusten vertailussa.”<sup>67</sup>*

Viemäriin rakentamiskustannukset, jotka jäivät budjetoitua pienemmiksi, olivat seuraavat:

*”85 j. m. kanavan kaivua à 3: – Smk. 255: –  
82 j. m. putken laskua Smk. 154: 81  
peittäminen Smk. 90: –  
4 ast. sementtiä à 12: – Smk. 48: –  
82 j. m. sementtiputkea à 2: 50 Smk. 205: –  
kaivot Smk. 480: –  
työ Smk. 195: –  
18 j. m. 250 Mannesman’in putkia à 13: 10 Smk. 235: 80  
18 j. m. 250 Mannesman’in putkia upotus Smk. 111: –  
Smk. 1774: 61*

67 KKA valt. ptk 20.3.1916. Kotkan kaupungin Vesijohtokomitean kertomus Kotkan kaupungin Valtuustolle.



*Kun alkuperäisessä kustannusarviossa on alla lueteltuja, edellä selostettuja, töitä varten varattu Smk. 12,000: – niin yhdistetään myöskin tässä todelliset menot:*

*ulkohuone ja saunarakennus Smk. 2559: –  
pihamaan tasaus, istutukset ja aitaus Smk. 3092: 19  
viemärien kustannukset Smk. 1774:51  
Smk. 7425: 80  
Säästö on siis Smk. 4574: 20”<sup>68</sup>*

Imukaivo, jonka läpimitta oli 2,5 metriä tehtiin rakennuspaikalla valeduista rautabetonirenkaista. Kaivon syvyys oli tarkalleen 5,61 metriä ja se tehtiin kaksi metriä syvemmäksi kuin alkuperäinen suunnitelma oli ollut. Kaivosta tehtiin syvempi siltä varalta, että jos ”veden pinta joes-  
sa alenisi niin paljon, ettei joesta kaivoon johtava 300 mm. painojohto jaksaisi antaa vettä tarpeeksi, on kaivon viereen asetettu valmiiksi laippoilla suljetut haarat, ja näiden avulla voidaan tarpeen tullen tämä johto järjestää imujohdoksi.” Imukaivon kustannukset olivat 1501,41 markkaa.<sup>69</sup>

Imukaivon painojohto, jonka pituus oli 65,17 metriä tehtiin 300 mm mannesmannin putkesta ja varustettiin yhdellä sulkuventtiilillä ja edellä mainituilla laippahaaroilla, sekä sihdillä, joka oli koskeen rakennetussa arkussa. Imukaivon painojohdon kokonaiskustannukset olivat 3223,21 markkaa.<sup>70</sup>

Vedenottosihdin suojusarkku rakennettiin koskeen hirsistä, noin 18 metrin päähän rannasta. Arkun kärjen, joka oli suunnattu vastavirtaan muodosti vahva raudoilla toisiinsa yhdistetty paalutusryhmä. Tähän paaluryhmään oli kiinnitetty rautakiskoista väännetty rengas, johon niinikään rautakiskoista tehtyjen sihtiluukun johtorautojen yläpäät nojasivat. Alapäät olivat kiinnitetyt arkun seiniin vedenottosihdin eteen. Näiden johtorautojen välissä, vedenottosihdin edessä, oli ylös- ja alas-

---

68 KKA valt. ptk 20.3.1916. Kotkan kaupungin Vesijohtokomitean kertomus Kotkan kaupungin Valtuustolle.

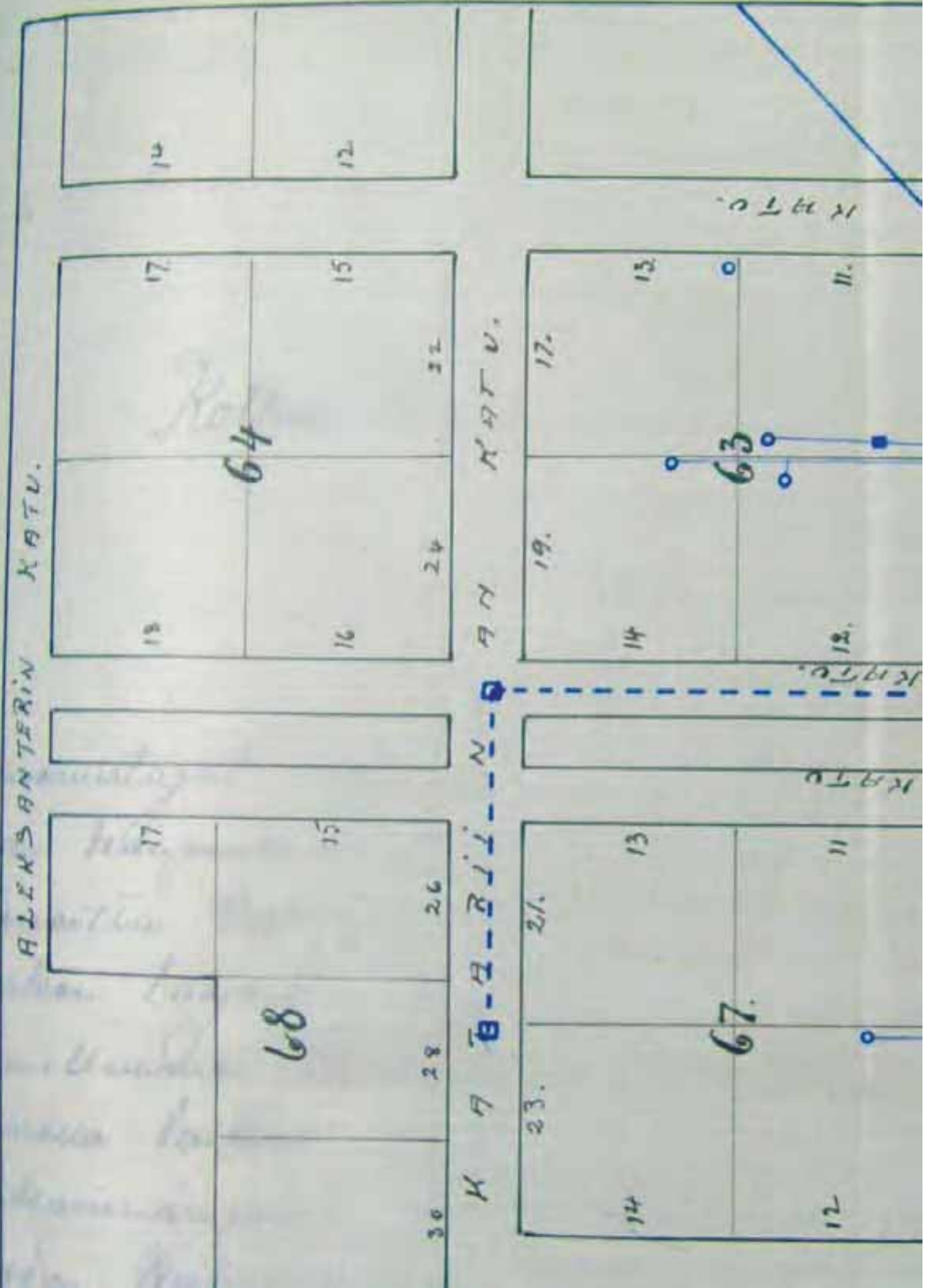
69 KKA valt. ptk 20.3.1916. Kotkan kaupungin Vesijohtokomitean kertomus Kotkan kaupungin Valtuustolle.

70 KKA valt. ptk 20.3.1916. Kotkan kaupungin Vesijohtokomitean kertomus Kotkan kaupungin Valtuustolle.

1912.8.4.

Nykyään löytyvä lika  
Tehtäväksi ehdotettu

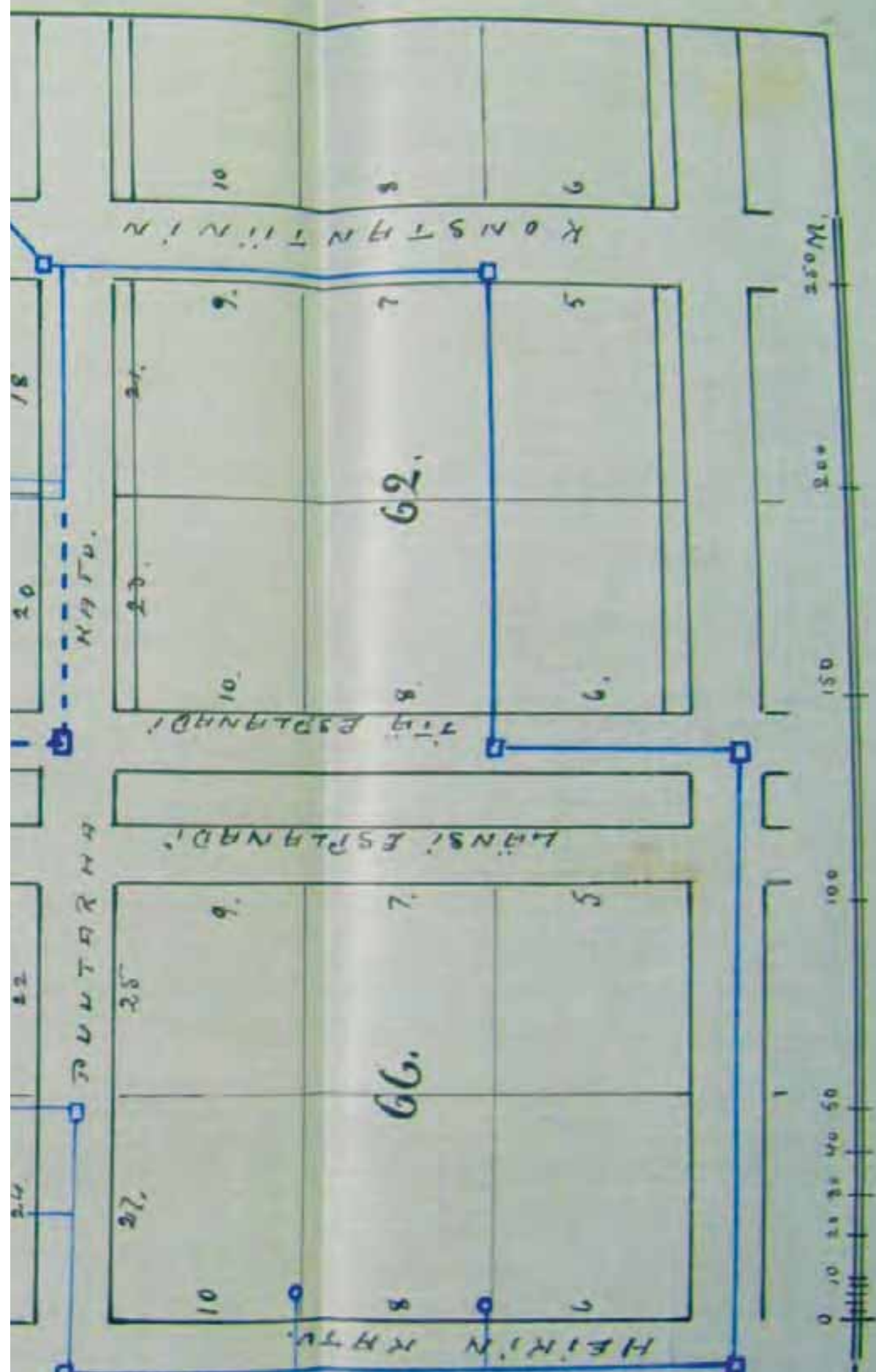
Kuva viemärit valt ptk 23.5.1910.





vienäri

lihavienäri



.....

päin liikkuvat sihtiluukut, joihin jokiveden mukana tulevat suurimmat roskat tarttuivat. Tämä luukku voitiin paaluryhmään kiinnitetyn nostolaitteen avulla kohottaa veden pinnan yläpuolelle puhdistettavaksi.<sup>71</sup>

Arkun seinät olivat niin rakennetut, että veden liike ottojohdon sihdin luona oli saatu nopeammaksi, ja sen ympärille mahdollinen limamuodostus mahdollisimman pieneksi. Vedenottoarkun kustannukset olivat 1 500 markkaa. Imukaivosta kumpaankin pumppuun oli rakennettu erityinen 100 mm läpimittainen pohjaventtiilillä varustettu imujohto.<sup>72</sup>

Sen jälkeen kun vesijohtokomitea oli hankkinut eri toiminimiltä tarjouksia ja havainnut niistä edullisimmaksi tukholmalaisen ”Ludvigsbergs Verkstads Aktiebolagin” tarjouksen, muuttuivat kaikki olosuhteet sodan takia niin, että oltiin kahden vaiheilla tilataanko koneet vai jätetäänkö ratkaisu toistaiseksi.<sup>73</sup>

Kun komitea huomasi huikean nousun koneiden ja muiden tavaroiden hinnoissa ja *”kuljetusmahdollisuudet Ruotsiin vielä silloin olivat melkein esteettömät niin päätti se kysyä yllämainitulta toiminimeltä, jonka edustaja Suomessa on Axel von Knorringin Teknillinen toimisto Helsingissä että, onko heidän aikaisemmin tehty tarjouksensa vielä voimassa.”*<sup>74</sup>

Vastaus oli myönteinen ja niin päätettiin heti tilata pumppukoneisto mainitulta toiminimeltä. Koneistoon kuului:

*”2 kpl. ”Ludvisberg” Keskipakoispumppua jotka kumpikin voivat nostaa 15 sekuntilitraa vettä aluksi 57 metrin manometriseen nostokorkeuteen, sittemmin 78 metrin korkeuteen, josta 5 metriä imukorkeutta.*

71 KKA valt. ptk 20.3.1916. Kotkan kaupungin Vesijohtokomitean kertomus Kotkan kaupungin Valtuustolle.

72 KKA valt. ptk 20.3.1916. Kotkan kaupungin Vesijohtokomitean kertomus Kotkan kaupungin Valtuustolle.

73 KKA valt. ptk 20.3.1916. Kotkan kaupungin Vesijohtokomitean kertomus Kotkan kaupungin Valtuustolle.

74 KKA valt. ptk 20.3.1916. Kotkan kaupungin Vesijohtokomitean kertomus Kotkan kaupungin Valtuustolle.



*Pumput, mallia H. R. a3, ovat tarkoitettut käytettäväksi hihnalla, kumpikin omalla raakaöljymoottorillaan ja tekevät noin 2100 kierrosta minuutissa. Niiden vaikutus aste pumppuakselin luona on taattu 65 %:ksi ja voiman kulutus pumppua kohti siis 17,6 ja 24 tch. hevosvoimaksi 57 tai 78 metrin nostokorkeutta varten jolloin 2 %:n poikkeukset ovat sallitut.*

*Pumppujen pohjalevyt on tehty niin, että vastaisuudessa, kun kaupunki saa oman sähkölaitoksen, niille voidaan asettaa suoraan kytkettävät sähkömoottorit.”<sup>75</sup>*

Kurssin huiman nousun takia koneistosta maksettava hinta tiedettiin tulevan tilaushetkeä korkeammaksi. Koska vallinneen sotatilan takia ei vesitornia oltu voitu valmistaa, niin komitea oli pidättänyt 10 % Kr. 1403: 50 maksettavasta summasta, kunnes lopullinen koekäyttö voitaisiin tehdä.<sup>76</sup>

## Candy-Suotimet

Langinkosken vesilaitokselle asennettiin Candy-suodattimet:

*”Jokivedessä olevat puujauhe- y. m. likaisuudet suodatetaan paineessa toimivilla n. s. ”Candy” suotiilla, jotka ovat järjestetyt konehuoneen viereiseen suodatin huoneeseen. Suotimet, joita on 2 kpl, tilattiin ins. Geo-Peel Harwey’lta Köpenhaminasta. Niiden hinta kappaleelta oli Kr. 7790 oli siis yhteensä Kr. 15,580. [...] Suotimien yhteinen paino oli 60,000 kg.”<sup>77</sup>*

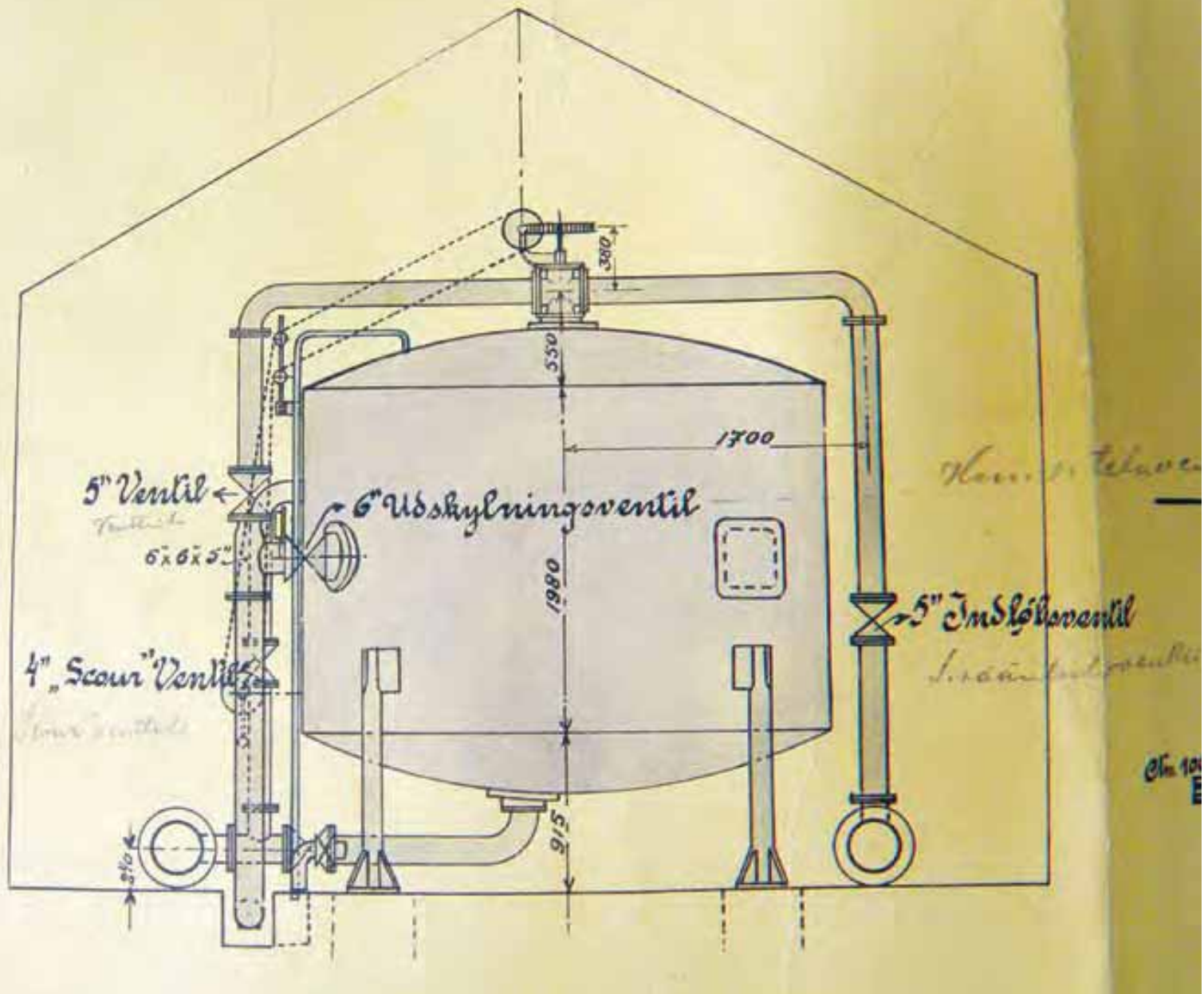
Painojohdosta Hirvisalo kertoi seuraavasti:

*”Painojohto saatiin jonkun verran lyhyemmäksi poikkeamalla alkuperäisestä suunnitelmasta ja oikaisten metsän läpi hautausmaan yläpuolitse. Kallion poraukseen voitiin vakavasti ryhtyä*

75 KKA valt. ptk 20.3.1916. Kotkan kaupungin Vesijohtokomitean kertomus Kotkan kaupungin Valtuustolle.

76 KKA valt. ptk 20.3.1916. Kotkan kaupungin Vesijohtokomitean kertomus Kotkan kaupungin Valtuustolle.

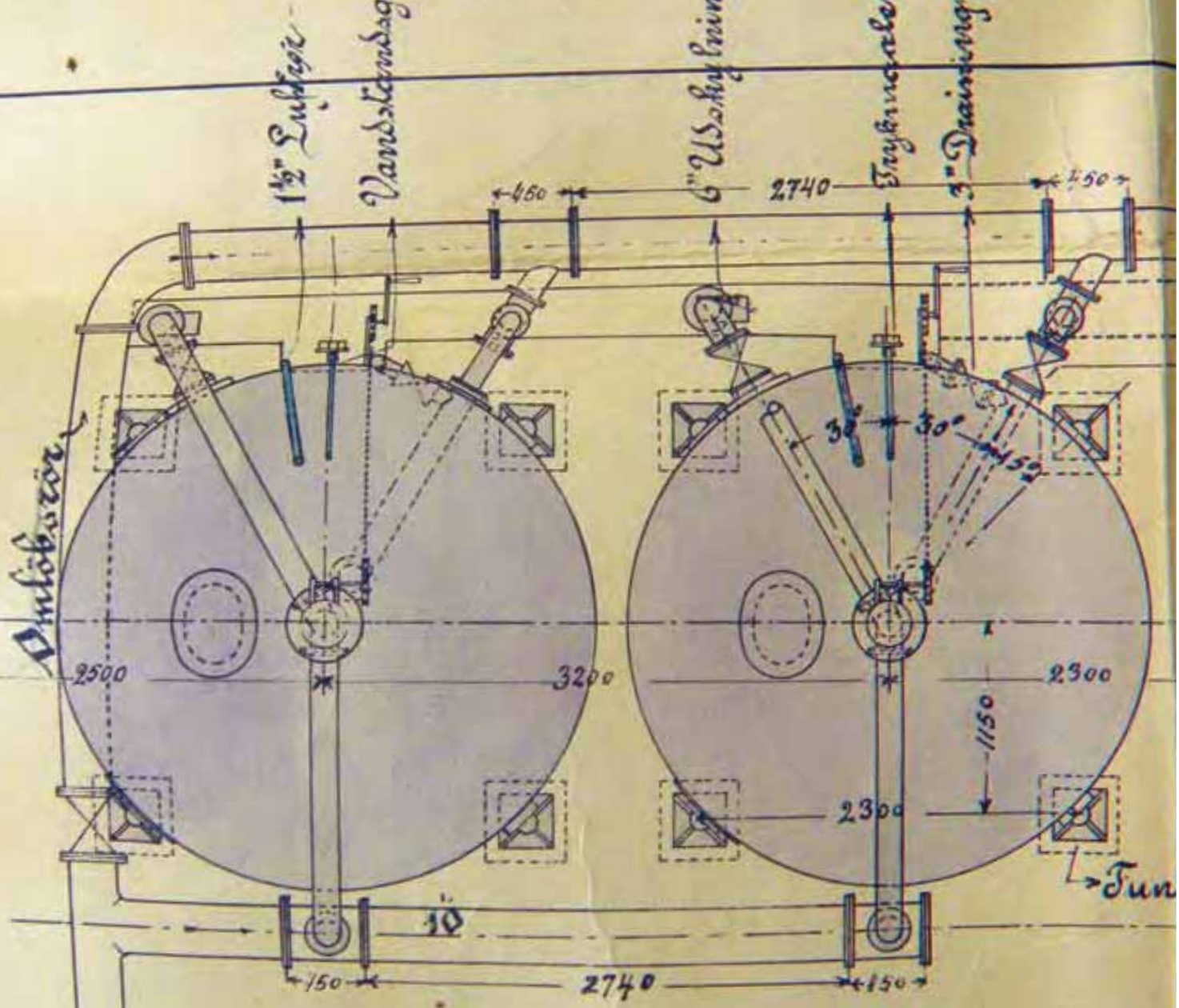
77 KKA valt. ptk 20.3.1916. Kotkan kaupungin Vesijohtokomitean kertomus Kotkan kaupungin Valtuustolle.



Candy Filtreri Harvey 1914.

vasta ilman paineella toimivien porakoneiden saavuttua, sillä työhaluttomuus oli suurten tehdaslakkojen jälkeen vallannut työväen niin, ettei se ryhtynyt työhön niillä hinnoilla, jotka oli tölle laskettu.[...] Putket ostettiin Goldbeck-Löwelta noin 17,000 metriä kokovalsattuja Mannesmann teräsmuhviputkia sisä- ja ulkopuolelta kuumalla asfaltteerattuja sekä ulkopuolelta käärity kuumalla asfaltti juteella, valmistus-pituuksissa 8 – 14 metriin, sekä yhdistyskappaleita [...]Putket tarkastettu tehtaassa ennen lähettämistä 75 ilmakehän paineella.[...]Komitea ehti ennen sodan puhkeamista saada tänne ainoastaan 250 ja 300 mm. putket. Pienemmät putket jotka olivat varastossa Lübeckissä jäivät sinne.”<sup>78</sup>

78 KKA valt. ptk 20.3.1916. Kotkan kaupungin Vesijohtokomitean kertomus Kotkan kaupungin Valtuustolle.



Rautateiden alimenokohdissa piti Rautatiehallituksen määräyksen mukaan panna painojohdon päälle toinen isompi johto mahdollisten vuotojen varalta. Nämä suojausviemärit tehtiin sementtitorvista, päättyen kahden puolen nykyistä tai vastaisuudessa rakennettavaa rautatietä.<sup>79</sup>

Johtoverkosta Hirvisalo raportoi, että

*”Paitsi isoa painojohdon haaraa Hovinsaarella, on likaviemäritöiden yhteydessä ollut edullista laskea samaan aikaan myöskin vesijohtoputket Kauppamiehenkadulla, Korkeavuorenkadulla, Hovinsaarella. [...] Koko vesijohtoa varten tarvittavat palopostit ostettiin Haapakosken tehtaalta ja on niitä asetettu paikoilleen.*

<sup>79</sup> KKA valt. ptk 20.3.1916. Kotkan kaupungin Vesijohtokomitean kertomus Kotkan kaupungin Valtuustolle.



# vesiposti

## kaupungininsinööri Eerikäinen kuvailee candy-suodattimia

Kaupungininsinööri Eerikäinen kuvailee Candy-suodattimia seuraavasti:

*Jokiveden puhdistamiseksi vapaaksi puujauheesta y. m. likaisuudesta on konehuoneen viereiseen huoneeseen pystytetty kaksi kappaletta paineen alaisena toimivaa Candy suodinta, joista kummankin työteho on 15 sl. Suodin on tehty umpinaisesta lieriöstä, läpimitaltaan ja korkeudeltaan 3 m, ja jaettu kahteen osaan ylä- eli etu- ja ala- eli jälkisuotimeen. Yläsuotimessa on suodinaines karkeampaa, 1”–3” suuruisia kiviä, ja sen tarkoituksena on pidättää veden mukaan kulkeutuneet karkeammat aineet. Ennen etusuotimien läpimenoa sekaantuu veteen lieriön yläkuvussa ilmaa, joka puristettussa tilassa ollen sisältää runsaammin happea. Alasuotimessa vaihtelee suodinhiekka 1/30–1/4” ja pidättää se pienemmätkin ainekset sekä bakteerit. Suotimet huuhdellaan puhtaaksi niihin tarttuneista likaisista aineista suodatetulla vedellä, jota päinvastaiseen suuntaan eli alhaalta ylöspäin säiliön paineella johdetaan suotimien läpi. Alasuodin pestään ensin. Paremman vaikutuksen aikaansaamiseksi valellaan yläpintaan erityisestä suihkuvarresta, jota hiljalleen pyöritetään ympäri. Huuhteluvesi poistuu eri putkijohtoa myöten. Yläsuodin pestään samalla lailla. Suotimet ovat toimineet varsin tyydyttävästi, suodatetun veden värikin on aivan kirkas, tuskin hieman ruskeata värivivahdusta huomaa. Puujauhetta ei kuitenkaan aivan kokonaan ole saatu poistumaan. Se tarttuu helposti imujohdon seinämiin niin, että on ollut pakko rakentaa erityinen huuhtelujohto tämän puhdistamiseksi. Puujauheen olemassaolo pakottaa hoitamaan suotimia erittäin huolellisesti. Näyttää siltä, että suodinaineista verrattain usein on uudistettava tai muihin toimenpiteisiin ryhdyttävä, joihin saatu kokemus tulevaisuudessa mahdollisesti antaa aiheita.*

*Silloisen Langinkosken kalastusaseman hoitajan vaatimuksesta varustettiin huuhteluviemäri kolmella saostuskaivolla, joista saostunut puujauhe joka huuhtelun jälkeen piti tyhjennettämän. Oli muka peljättävissä, että puujauhetta kokoontuisi siksi paljon takaisin veteen, että Langinkosken kalansiitosasemalle siitä johtuisi haittaa. Suotimista pesty aines puujauheineen on kuitenkin siksi hienoa, että se huuhteluveden mukana kulkee helposti virtaan saostumatta sen enempää saostuskaivoihin, joten näiden rakentaminen on ollut turha.*



*[...] Automaattisia ilmaventtiilejä asetettiin pääjohdon korkeimpiin kohtiin yhteensä 8 kappaletta.”<sup>80</sup>*

Vesitornin piirustus teetettiin arkkitehti Jussi Paatelalla, joka useissa samanlaisissa kilpailuissa oli saanut ensi palkinnon. Sen rakentaminen annettiin urakalla rakennusmestari O. Huoviselle Kotkasta. Urakkasuma oli 41 900 markkaa. Vesijohtokomitea oli tornia rakentaessaan poikennut alkuperäisestä piirustuksesta siten, että torniin johtavat portaat kiersivät pitkin ulkoseinän sisäisivua. Näin saatiin porrassuoraksi ja mukavemmaksi.<sup>81</sup>

Kotkan kaupungin Vesijohtorakennuksen varastossa Hirvisalo raportoi löytyvän työkoneita, työkaluja, tarveaineita ym. seuraavasti:

*”Työkoneita Smk. 13,095: –  
 Työkalustoa Smk. 3,655: 58  
 Teräspanputkia Smk. 5,430: 45  
 Rautapanputkia ja putken osia Smk. 105: –  
 Palopostia 104 kpl. à 114: – 11856: –  
 Palopostipankkia 21 kpl. à 9: – 189: – Smk 12,045: –  
 Putken osia teräs ja valuraut. sekä sihtiä Smk. 4,325: –  
 Sulkuventtiiliä Smk. 1,213: –  
 Ilmaventtiiliä 3 kpl. à 60: – Smk. 180: –  
 Konttori kalustoa Smk. 1,971: 35  
 Kalustoa Langinkoskella ja kaup. pajassa Smk. 1,022: 50  
 Tarveaineita varastossa y. m. Smk. 2,867: 80”<sup>82</sup>*

Tarveaineiden puutteessa oli vesijohtotyöt maaliskuussa 1916 toistaiseksi keskeytetyt, mutta työ jatkui valmisteluilla:

*”Kun näin suuren kunnallisen rakennustyön edullinen teettäminen vaatii, että kaikki sitä koskevat suunnitelmat ja yksityiskohtaiset työpiirustukset ovat ennen töitten uudelleen aloittamista tarkoin laaditut, on Vesijohtokomitean mielestä olosuhteiden aiheuttama*

80 KKA valt. ptk 20.3.1916. Kotkan kaupungin Vesijohtokomitean kertomus Kotkan kaupungin Valtuustolle.

81 KKA valt. ptk 20.3.1916. Kotkan kaupungin Vesijohtokomitean kertomus Kotkan kaupungin Valtuustolle.

82 KKA valt. ptk 20.3.1916. Kotkan kaupungin Vesijohtokomitean kertomus Kotkan kaupungin Valtuustolle.



*väliaika käytettävä tällaisiin välttämättömiin valmisteluihin. Vakinaisten rakennustöiden aikana näet vesijohtoa rakentavan insinöörin on käytettävä aikansa työn käytännölliseen valvomiseen, joten hän tällöin ei tätä laiminlyömättä suunnittelu- ja piirustustöihin ehdi.*

*Sitäpaitsi, kun työt ovat keskeytetyt ei vesijohtolaitos voi jäädä myöskään ilman erityistä hoitajaa. Monttööri, joka insinöörin valvonnalla pitää kunnossa koneet ja johtoverkon vastaa etteivät ne pääse pilaantumaan on tarpeentullen saatavissa koneiden käyttöönkin.*

*Tässä mielessä on Vesijohtokomitea, vesijohtolaitoksen turvallisuutta silmällä pitäen ja edellä mainittujen töiden suorittamista varten katsonut välttämättömäksi pitää vesijohtoinsinöörin ja monttöörin edelleen toimessa ja esittää Valtuustolle, että Komitea saa kuluvan vuoden aikana käyttää tähän tarkoitukseen Smk. 350: – kuussa niistä, suotimia ja koneita varten varatuista varoista, joita ei enää tarvita.*

*Kotkassa 20 p:nä maaliskuuta 1916.*

*Vesijohtokomitean puolesta:*

*A. J. Hirvisalo”<sup>83</sup>*

Perustamisvaiheessa asennettiin siis vettä suodattamaan kaksi mekaanista Candy-pikasuodatinta. Ne olivat teholtaan 15 litraa sekunnissa eli yhteensä 30 litraa sekunnissa. Kymijoen vesi oli humuspitoisuuden takia värillistä ja teollisuuden jätevesien saastuttamaa. Puhdistustulosta pidettiin kuitenkin tyydyttävänä.<sup>84</sup> Kaupungininsinööri Eerikäisen aikalaiskuvaus Kotkan vesilaitoksesta on erittäin tarkka. Se on julkaistu vuonna 1921 Teknillisessä Aikakausilehdessä. Tämä aikalaiskuvaus on keskeisiltä osiltaan ohessa (Katso Vesiposti: Kaupungininsinööri Eerikäinen kuvailee Candy-suodattimia sekä Vesiposti: Vedenottoa paikka ja pumppuasema).

---

83 KKA valt. ptk 20.3.1916. Kotkan kaupungin Vesijohtokomitean kertomus Kotkan kaupungin Valtuustolle.

84 Anonyymi 14.3.1964, 1. Julkaisematon artikkeli ”Kotkan kaupungin vesilaitoksen kehitystaipaleelta”.





Kaupungininsinööri Eerikäinen kuvailee vesilaitoksen vedenottoa seuraavasti:

*”Vedenottoa paikka, jokisuvanto Langinkosken niskalla, on erittäin sopiva pintaveden ottamiseen. Langinkosken haaraa myöten Kymijoen ei laisinkaan uiteta puutavaraa eikä myöskään mitään keskusliikennettä ole olemassa, joten paikka on täysin rauhallinen. Alhaisemmalla vedenkorkeudella on riittävä vedensyvyys olemassa, jota paitsi vedennopeus tällä kohtaa on melkoinen, joten joka hetki raikasta vettä johtoon on saatavissa. Lisäksi menee suvanto jo aikaisin talvella vahvaan pintajäähän, niin ettei ole pelkoa, että jääsohju tukkisi ottojohtoa suuta sekä täysi varmuus on olemassa, että pumputulla vedellä on muun joen hyytäessä ja kovimmallakin pakkasella lämpöasteita.”*

Pumppuasemaa Eerikäinen kuvaa näin:

*”Pumppuasema on rakennettu Langinkosken kalastusmajalle vievän tien varrelle, noin 50 m päähän joen rannasta. Vedenotto tapahtuu 18 m päässä rannasta kaikkiaan 65,17 m pitkällä ja 300 mm laajalla imujohtolla, joka on tehty mannesmanniteräsputkista. Vedenottosiilin suojaksi on rakennettu suojusarkku, jolla lepää siilin edessä metallilankaverkosta tehty suojuslaite, joka estää veden mukana kulkevien rikkojen pääsemästä siiliin. Verkko voidaan nostolaitteen avulla nostaa ylös ja tarpeen tullen puhdistaa. Imujohto, joka on varustettu sulkuventtiilillä, päättyy imukaivoon. Se on tehty rautabetonirenkaista, läpimitta 2,5 ja 5,6 m, sekä varustettu betonipohjalla. Imukaivon rakentaminen on ollut varsin hyvin harkittu toimenpide, siihen laskeutuu jo verrattain suuri osa veden mukana kulkevasta puujauheesta. Pohja on imujohtoineen asetettu 2 m alemmaksi kuin alkuaan oli suunniteltu, joten alhaisemmankin vedenpinnan vallitessa vettä johtoon aina voidaan pumputa.”*

Vesilaitoksen käyttövarmuuden varmistamiseksi vettä pumppaamassa oli kaksi pumppua:

*”Tarpeellisen käyttövarmuuden vuoksi on asetettu kaksi pumppua, joista kumpikin erikseen kykenee nostamaan 15 litraa vettä säili-*



*ön korkeudelle ja tyydyttämään 20.000 asukkaan vedentarpeen, laskettuna 50 l henkilöä kohden vuorokaudessa sekä 25 % vielä tarvittavan määrän yli. Kumpaakin käyttää oma petroleumi-moottorinsa, josta voima johdetaan pumppuun hihnalla. Pumput on valmistanut Ludvigsbergs Verkstads Aktiebolag Tukholmassa. Ne ovat keskipakopumppuja, mallia H.R.a 3, tekevät 2100 kierrosta minuutissa, jolloin voimankulutus on 17,6 ja 24 hevosvoimaa, 57 tai 78 metrin nostokorkeutta kohden, josta 5 m imukorkeutta. Pumppujen pohjalevyt on tehty siten, että vastaisuudessa, kun kaupunki saa oman sähkölaitoksensa, niille voidaan asettaa sähkömoottorit, jotka suoraan kytketään pumppuihin. Kummallakin pumpulla on oma 100 mm imujohtonsa pohjaventtiileineen. Petroleumimoottorit ovat Bolinderin tekoa, kumpikin teholtaan 35 hevosvoimaa.”*

Pumppuhuonetta ja painejohtoa Eerikäinen kuvaa näin:

*”Pumppurakennus on kaksikerroksinen ja alaltaan 156,72 m<sup>2</sup>. Alakerta sisältää kone-, suodin-, mittarintarkastus- ja korjaushuoneet. Se on tehty tiilistä, varustettu sementtilattialla ja rautabetonivälikatolla. Konehuoneessa on laattalattia ja seinät ovat 2 metrin korkeuteen vuoratut kaakeleilla. Yläkerta on hirsistä ja sisältää konemestaria varten kaksi huonetta, eteisen, keittiön ja W. C:n, konehoitajaa varten huoneen ja keittiön sekä yhden konttorihuoneen. Ulkorakennuksessa on sauna pukuhuoneineen ja puuliiteri.*

*Huonon maanlaadun takia oli pumppuhuoneen perustus kaivettava 3,5–5 m syvyyteen ja se muurattiin koko rakennuksen laajuisena yhtenäisenä muurina. Imukaivon rautabetonirenkaat valettiin rakennuspaikalla ja upotettiin yhtäaikaan sen kaivamisen ja veden pumppaamisen avulla; pohja valettiin jäljestäpäin. Alkuosa imujohdosta tihdattiin valmiiksi ja upotettiin jään päältä.*

*Pumpuista suotimiin johtavaan painejohtoon on kytketty Woltmann-tyyppinen vesimittari koko pumpatun vesimäärän osottamiseksi.*



*Suotimista johtaa 250 mm läpimittainen painejohto kaupungin vesisäiliöön. Läpimitta on vielä tarpeeksi suuri kuljettamaan kaksi kertaa niin suuren vesimäärän kuin aluksi tarvitaan, siis 30 sl. Johdon koko pituus vesisäiliöön saakka on 5740 m, josta 4770 m on laskettu 250 mm läpimittaisena varsinaisella Kotkan saarella olevan jakelujohdon alkuun. Loppuosa (syöttöjohdon alkupää) 970 m on läpimitaltaan 300m/m. Johto on varustettu tarpeellisilla sulkuventtiileillä, itsetoimivalla ilmaventtiilillä nousun taitteissa sekä huuhtelemista varten paloposteilla. Johto kulkee neljässä kohden rautatien alitse. Kivisalmen yli on se johdettu sillan kanteen upotetussa puisessa laatikossa, joka on sullottu täyteen turvepehkuu. Heti varsinaiselle Kotkan saarelle saavuttuaan kulkee se ratapihan alitse. Radan alimenopaikoissa samoin kuin ratapihan alitse kulkiessaan on se suljettu 40 cm läpimittaiseen sementtiputkista tehtyyn viemärijohtoon, jonka kummassakin päässä, kussakin eri kohdassa, on ratapenkereen sivusuojiin aukeavat pystysuorat johdot, joten mahdollisen vuodon sattuessa vesi pääsee pengertä vahingoittamatta virtaamaan pois.”*

Vesisäiliötä Eerikäinen kuvaa seuraavasti:

*”Vesisäiliö on rakennettu kaupungin länsiosassa olevalle Haukka-  
vuorelle. Vuoren korkeus on 36 m merenpinnasta. Kun tällä korkeudella ei tarpeellista painetta tulipalojen sammuttamiseen ole saatavissa, on ollut pakko asettaa säiliö korkeammalle. Sen pohja on korkeudella 43 ja vedenpinta korkeudella 52 m merenpinnasta. Säiliö on lieriönmuotoinen, pohja jonkunverran kupera, läpimitta 7,8 ja korkeus 10,4 m, sekä rakennettu rautabetonista. Siihen mahtuu 400 m<sup>3</sup> vettä. Se seisoo kahdeksalla 550 mm läpimittaisella rautabetonipilarilla. Tyhjennysjohto kulkee painejohdon päällä samassa haudassa sekä päättyy lähimpään likaviemäriin. Säiliön ympärille on rakennettu tiilestä torni, joka pakkassäällä lämmitetään kahdella uunilla. Koko yläosa, jolla on näköalaparveke, on rakennettu myös teräsbetonista. Parvekkeen lattian korkeus on 58,90 m merenpinnasta. Sieltä on viehättävä näköala yli kotkan kaupungin ja Suomenlahdelle.”*



Katujohdot, sulkuventtiilit ja palopostit kuvataan tässä aikalaistekstissä seuraavasti:

*”Katujohdot haaraantuvat painejohdosta. Pumputessa kulkee vesi siis suotimista suoraan katujohdoin, ylijäämä vesisäiliöön, josta katujohdoin, ylijäämä vesisäiliöön, josta katujohdosten syöttö tapahtuu pumppujen seistessä. Kaikkiaan on katujohdosta laskettu seuraavat määrät:*

*250 mm katujohdosta 543 m.  
200 mm katujohdosta 1717 m.  
150 mm katujohdosta 3664 m.  
125 mm katujohdosta 2805 m.  
8529 m.*

*Kun painejohdosta on laskettu 5740 m, on siis koko vesijohdon pituus tällä hetkellä 14.269 m.*

*Sulkuventtiilejä on asetettu seuraava määrä:*

*100 mm sulkuventtiilejä 2 kpl.  
125 mm sulkuventtiilejä 49 kpl.  
150 mm sulkuventtiilejä 16 kpl.  
175 mm sulkuventtiilejä 2 kpl.  
200 mm sulkuventtiilejä 6 kpl.  
250 mm sulkuventtiilejä 9 kpl.  
300 mm sulkuventtiilejä 3 kpl.  
87 kpl.*

*Paloposteja on asetettu 79 kpl. Pisin matka niiden välillä on 100 m. Sulkuventtiilit ovat suojatut pyöreillä valurautaisilla suoja-aukkoilla ja palopostit suojakansilla, myöskin valuraudasta.”*

Kallioinen maaperä aiheutti Eerikäisen mukaan paljon vaivaa ja kustannuksia:

*”Pääasiallisesti työ koko vesijohdorakennuksella on ollut putkijohdon laskeminen maahan. Kun maaperä Kotkassa on hyvin kalliota ja louhikkoista, on selvää, että tämä työ on työjohdon puolelta vaatinut erityistä ponnistusta kustannusten supistamiseksi*



vähimpään. Johto lepää 5430 metrin matkalla kokonaan kalliossa, jota on ammuttu  $8057 \text{ m}^3$ . Kun monet kadut ovat täytetyt muilta työmailta tuoduilla kivilohkareilla, on johtohaudan kaivaminen ollut varsin työlästä ja kustannuksia kysyvää. Ylösnostetut kivet on täytynyt kuljettaa täytteeksi muuanne ja tuoda haudan peitteeksi maata toisaalta. Kallion ampumisessa on käytetty sekä käsi- että koneporausta, edellistä tapaa silloinkuin ammuttava kuutiomäärä on ollut pieni tai yksityisiä kiviä ammuttaessa, jälkimmäistä pitkällä yhtäjaksoisilla kalliomatkoilla. Kummassakin on urakkatyötä käytetty. Käsiporauksessa on urakkahinta laskettu kuutiometriä kohti kiinteätä kalliota, jolloin kaupunki on kustantanut porateräksen (3/4" – 7/8"). ampumatarpeet ja sepäntyöt. Koneporauksessa on urakka laskettu jm kohti porareikää, jolloin yksi koneporari ehti 8 tunnin työpäivässä porata 16–20 jn. Yhtä koneparia kohti on ollut neljä apulaista, joiden urakka yhteensä on laskettu myös jm kohti porareikää noin kolmikertaisin hinnoin koneporarin urakkahinnasta. Tässäkin urakassa on kaupunki kustantanut porateräksen, ampumatarpeet ja sepäntyöt.

Koneporauksessa käytettiin Atlaksen vuoriporakoneita, joista tyyppi CH5 näyttäytyi ennen pitkää käytännöllisimmäksi. Koneporateräs on ollut läpimitaltaan 25 mm sekä varustettu 6 mm reiällä ilmapuhallusta varten. Ilmanpuristajia on käytännössä ollut kaksi, jotka kumpikin on edellämämainitun Atlaksen hankkimia. Toisen koneisto ilmasäiliöineen, tyyppi TKO, on asetettu nelipyöräiselle alustalle, jolloin sitä helposti voidaan kuljettaa paikasta toiseen. Ilmasäiliön tilavuus on  $0,47 \text{ m}^3$ . Puristajaa käyttää 14 hv:n vahvuinen petroleummoottori. Kone kykeni hyvin käyttämään kahta porakonetta, jolloin ilman kulutus on  $2 \text{ m}^3$  minuutissa ja paine säiliössä 7 ik. Toinen puristaja on tyyppiä SKz. Sitä käytti kaksi sähkömoottoria yhteensä 26 hv. Ilmasäiliön tilavuus on  $2 \text{ m}^3$ , työpaine 6 ik. Puristaja kykenee hyvin käyttämään neljää porakonetta, jolloin ilman kulutus on  $4,55 \text{ m}^3$  minuutissa. Kuten tunnettu, on vesijohtohaudan ampuminen kalleinta kallionlouhimista mitä yleensä esiintyy. Epäilyksenalaista on, olisiko nykyisissä oloissa ilman koneellista porausta koko vesijohtorakennusta voitu toteuttaakaan kohtuullisten kustannusten rajoissa."

• • • • •  
Vesijohtoverkoston putket olivat teräsmuhviputkia:

*”Putket ovat kokovalssattuja Mannesmannteräsmuhviputkia, ulkopuolelta käärittyjä juttikankaalla ja asfalttoituja. Se osa putkia, jotka sodan jälkeen toimitettiin, oli päällystetty paperijuutilla sekä saapui perille huonossa kunnossa. Ennen maahan laskua oli ne pakko uudestaan päällystää juuttikankaalla ja asfaltoida. Kalliopaikoissa sullottiin putkijohdon alle noin 0,25 m paksu hiekkakerros ja päälle asetettiin vähintään 0,50 m, jonka jälkeen hauta täytettiin muulla maalla, pääasiassa hiekalla. Johto on asetettu siksi syväälle, että kaikkialla on putken päällä maata 2,1 m yläreunasta lukien. Mitään jäätymistapausta ei ole sattunut, joten tämä syvyys on osottautunut riittäväksi. Muhvien tihtausta on toimitettu tavalliseen tapaan, kuivalla hampulla ja lyijyvillalla ottamalla huomioon mitä viimeaikaiset kokeet lyijyvillan menekkiin nähden ovat osottaneet niin, että tihdattu lyijykerros vaihtelee putken läpimitan mukaan 27–32 mm. Palopostit on liitetty vastaaviin muotokappaleisiin lyijyä valamalla. Putkien lasku ja tihtausta suoritettiin tuntipalkalla. Sullomishiekan, samoin kuin täytemaan, louhitun kallion ja irtokivien poiskuljetus on suoritettu urakalla. Vesijohtohauta on saanut vuoden ajan seista, jonka jälkeen tarpeelliset täytetyöt on suoritettu ja kadut kivetty, joka myöskin on tapahtunut urakalla.”*

Vesijohtotyön yhteydessä on likaviemärijohtoa laskettu 1190 metriä. Eerikäinen kertoo, että:

*”V. 1913:sta vesijohtokomitea ehti ennen maailmansodan puhkeamista saada Kotkaan 250 ja 300 mm putket. Pienemmät putket, jotka olivat saapuneet Lübeckin satamaan, jäivät sinne. Näin ollen oli pakko putkien puuttuessa lopettaa työt 1916 alussa. Tähän mennessä oli vesijohtokomitean toimesta suoritettu seuraavat työt: vedenottoa paikalla Langinkoskella pumppuasema koneineen, painejohto pumppuasemilta vesi-säiliöön Kotkan saarella ja vesisäiliö ympäristörneineen, joka kuitenkin jäi myös keskeneräiseksi ja peitettiin siitä syystä tilapäisellä katolla. Vasta myöhään syksyllä 1919 oli kaupunki tilaisuudessa jatkamaan vesijohtorakennusta ja saattamaan sen loppuun. Valtuusto valitsi uuden vesijohtoko-*



*mitean, johon viimeksi ovat kuuluneet, sen jälkeen kuin paikkakunnalta poismuuttaneiden sijaan on valittu uusia jäseniä, herra A. J. Hirvisalo puheenjohtajana sekä herrat E. Lavi, Hj. Sundström, U. Hirvinen, K. Jokinen ja H. Närhi jäseninä. Uuden komitean toimesta on suoritettu seuraavat työt: pumppuasema miehistöasuntoineen on saatettu lopulliseen kuntoon, vesisäiliötornin katto näköalaparvekkeineen rakennettu, torni rapattu ulkoa sekä muuten viimeistelty valmiiksi ja ympäristö siistitty, katujohdot sulkuventtiileineen ja paloposteineen rakennettu ensimmäisen rakennusohjelman mukaan valmiiksi, muutamia lyhyitä sivukatuja lukuunottamatta, jolloin maaperä on kokonaan kalliota ja joista kustannukset olisivat nousseet tarpeettoman suuriksi. Lisäksi on toimitettu katujen kiveys sekä tarpeelliset sulkuventtiili- ja palopostisuojukset ja niiden merkit asetettu paikoilleen. Vesijohtorakennuksen yhteydessä on 46 taloa kytketty vesijohtoon.*

*Melkoinen osa vesijohtorakennustyöstä on tehty talvisin ja siten lievennetty siihen vuodenaikaan tavallista työttömyyttä.”*

Vesilaitostöiden silminnäkijät eivät ole enää kertomassa kokemuksistaan, mutta aikalaiskuvausta Kotkan kasvusta ja olosuhteista löytyy sen sijaan kirjallisuudesta. Esimerkiksi Toivo Pekkanen (1902–1957) on kuvannut Kotkan kasvua eri vaiheissa romaaneissaan. Pekkanen on suomalaisen työläiskirjallisuuden klassikko, jonka kirjoissa käsitellään työläisten elämää. Ks. ”Vesiposti: Toivo Pekkanen”.

Työläisperheen elinympäristöä Kotkassa 1918 sodan jälkeen Toivo Pekkanen kuvailee seuraavasti teoksessa Tehtaan varjossa:

*”Katu kulkee kaupungin laitamaa idästä länteen. Läntisestä päästään se on vielä aivan keskeneräinen ja vain jonkinlainen metsän reunustama ajotie kulkee kiemurrellen alas rantaan siitä, mihin rakennukset ja varsinainen katu päättyvät. Mutta tuskinpa sen parhainkaan osa vastaa kadun nimeä vaativammassa mielessä, sillä se on kiveämätön ja kuoppainen uoma vanhojen ja vanhanaikaisten puutalojen välissä...Mutta se on suora ja leveä, kuten oikean kadun tuleekin olla, ja kaupungin herrat ovat kenties ajatelleet, että se joskus tulevaisuudessa täyttää suuriakin vaatimuksia. Sitä odotellessaan se parhaansa mukaan yrittää palvel-*



*la niiden ihmisten vaatimattomia tarpeita, jotka ovat asettuneet sen varrelle. Läntisessä päässä vasemmalla, aivan metsän reu-  
nassa, on harmaantunut, mutta vielä varsin vankka, kaksitoista  
yhden ja kuusi kahden hengen huoneistoa käsittävä kulmatalo.  
Sen pihamaa on suojattu ruskeaksi maalatulla, korkealla lauta-  
aidalla ja sen ulkorakennuksessa saadaan terveydenhoitolauta-  
kunnan luvalla pitää kahta hevosta ja neljää sikaa. Tässä talossa  
on viidentoista vuoden ajan asunut yhdessä huoneessaan muuan  
Mikko Oino perheineen. Tehtaanmies, se merkitsee, että hän on jo  
alistunut ja vakiintunut määrättyyn asemaan maailmassa. Hän  
on syntynyt maalla, kuten useimmat tämän kaupungin – jota ei  
vielä ole ollut olemassa edes viittäkymmentä vuotta – vanhim-  
mista asukkaista. Tässä samassa talossa ja samassa huoneessa  
hän on siittänyt kaikki neljä lastaan vaimonsa Marian kanssa. Se  
on heidän kotinsa.”*

Selluloosatehtaiden vaikutus vesistöön käy ilmi esimerkiksi Pekkalan  
Tehtaan varjossa -romaanista:

*”Tänään on Eemilin ja Fransin vuoro nostaa pitkäsiima ylös. [...] he  
soutavat ulos niemenkärkeen, jonka ympäri siima on lasket-  
tu. [...] Saalista ei juuri kannata kehua, selluloosatehtaat myr-  
kyttävät vedet ja ajavat kalat pakosalle. Pieniä särkiä ja ahvenia  
tulee jonkin verran, joskus jokin säyne tai lahna, ankeriaita saa  
vasta myöhemmin, kun yöt pimenevät. Mutta pienistä särjistä ja  
ahvenistakin voi keittää kalasoppaa, ja kun sitä syö näin saaren  
rannalla, tuntuu aivan siltä, ettei ennen koskaan ole syönyt niin  
hyvää soppaa.”<sup>85</sup>*

Kuvaus lauantaista Pekkalan romaanista kertoo selluloosatehtaan vai-  
kutuksesta ympäristöön:

*”Työt tehtaissa, konepajoissa, sahoissa ja satamassa loppuvat  
kahdelta, alkaakseen jälleen vasta maanantai-aamuna. Ainoas-  
taan selluloosatehdas tekee poikkeuksen, mutta selluloosatehdas  
eläikin hyvien konjektuurien aikoja. Sillä on raha puolellaan, ja  
siksipä se ei pidäkään väliä, vaikka tupruttaakin savua ja hajua*

---

85 Pekkanen 2002, 96.





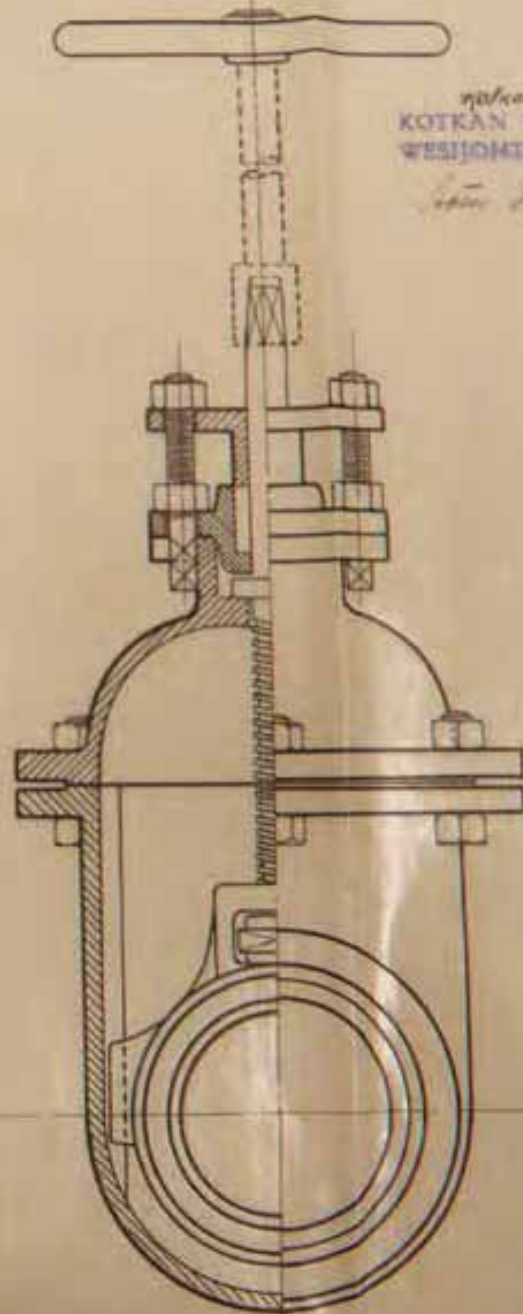
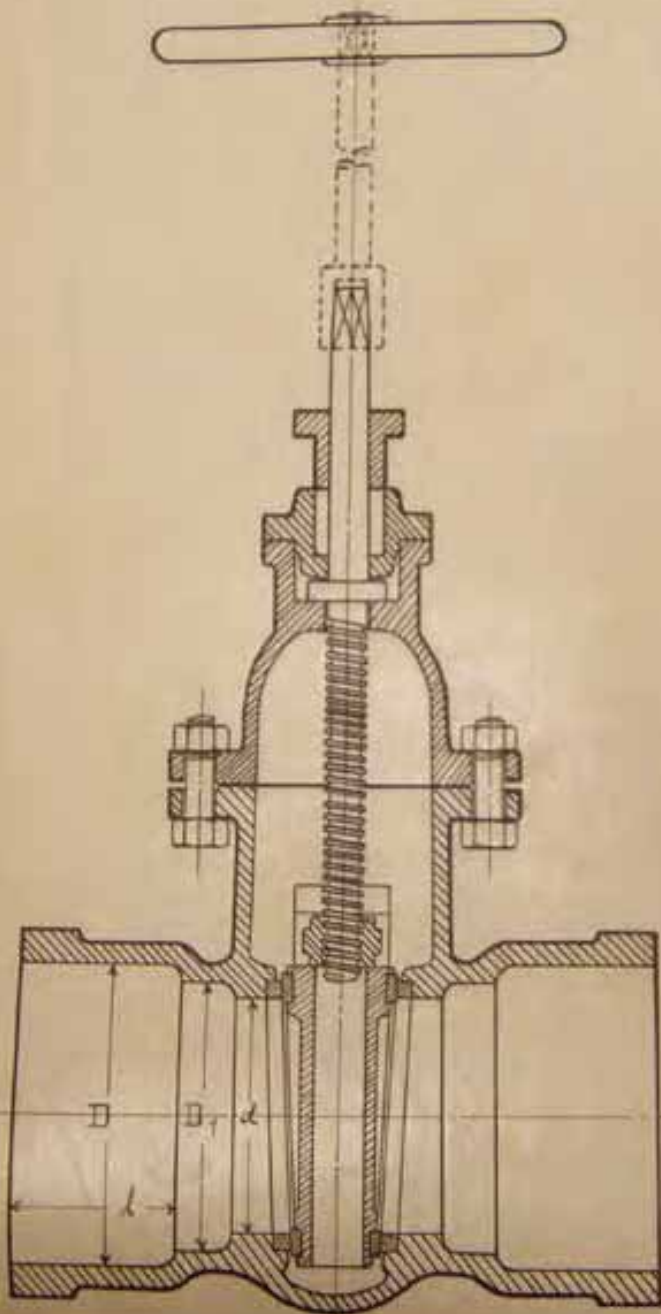
*Auto-onnettomuus Kirkkokadulla 1920-luvulla. (Kymenlaakson museo)*

*sunnuntaitkin läpeensä. Ellei tuuli ole suoraa merelle päin, eivät ihmiset tosiaankaan edes sunnuntaisin saa olla rauhassa sen hajulta, sitä paitsi kuuluu sen rattaiden kolina parhaiten ja häiritsevimmän juuri sunnuntaisin, jolloin pyörät kaikkialla muualla seisovat. Mutta kuka välittää selluloosatehtaasta, ellei hänen itsensä tarvitse mennä sinne työhön, pyöriköön ja koliskoon vain, toiset ottavat nyt joka tapauksessa vastaan sunnuntaita.”<sup>86</sup>*

---

86 Pekkanen 2002, 131.

*Sulkuventtiili - Kotkan Vesijohtorakennus.*

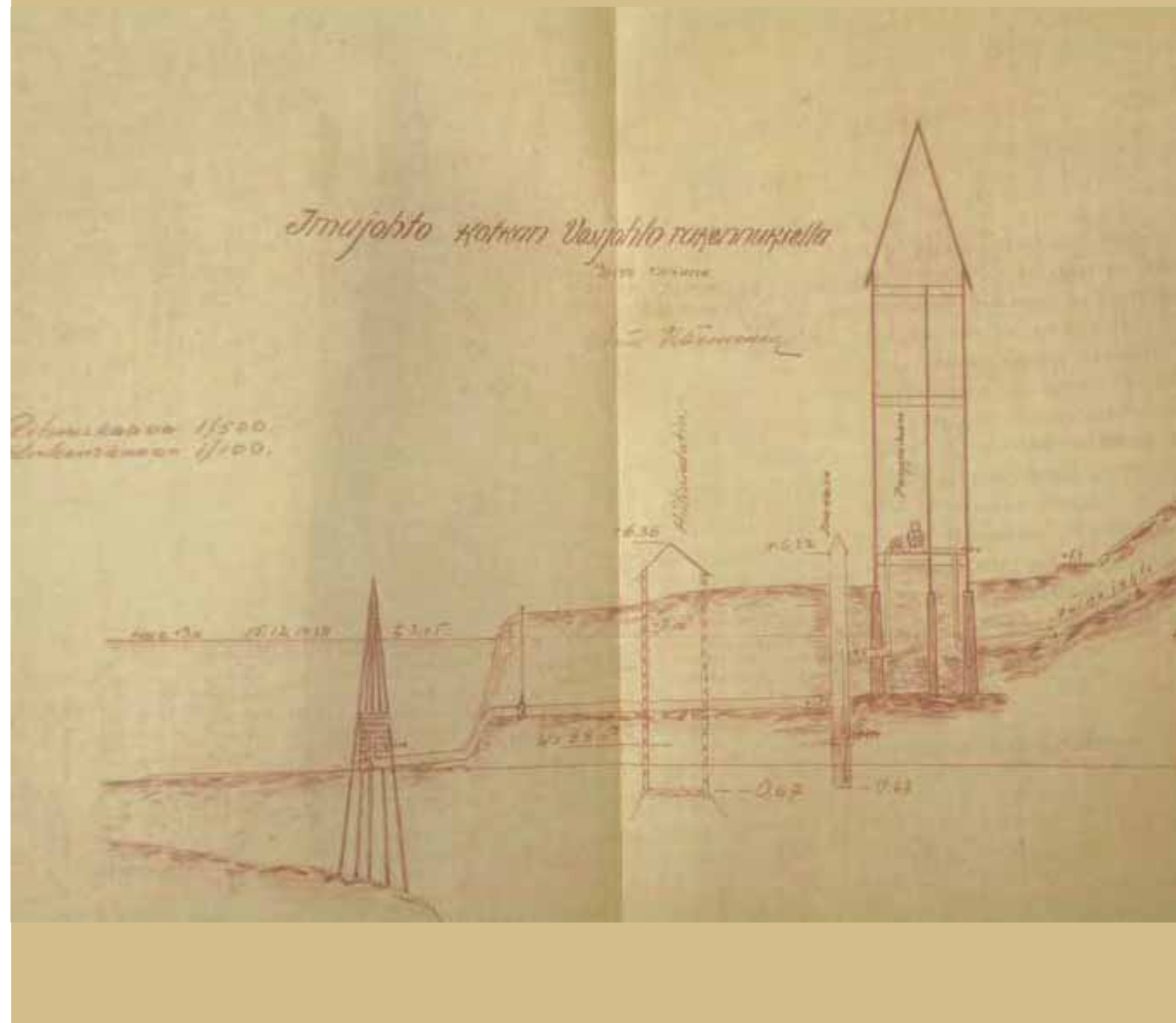


patent 45 196  
KOTKAN KAUPUNGIN  
VESIJOHTORAKENNUS  
*Pekkasen*

*Sulkuventtiili 1916. Kotkan kaupungin vesijohtorakennus.*

Kotkan kaupunkia kuvataan näin Pekkasen romaanissa:

*"Se on hänen kaupunkinsa, heidän kaikkien yhteinen kaupunki. On ihmeellistä, ettei hän ole ennen huomannut, miten erikoinen ja mielenkiintoinen se on. Juuri samanlaista ei ole missään muualla. On hauska ajatella, että kuuluu tänne ja on osallaan ikään kuin omistamassa tätä kaikkea, näitä katuja ja puistoja, näitä*



*Imujohto Kotkan vesijohto rakennukselta 1916.*

*taloja, tehtaita ja satamaa. Ja noita ylpeitä, taivaita tavoittelevia savupiippuja, joista arkipäivinä pilvien kokoiset savupatsaat kohoavat kuin uhrisavu työn jumalalle, kuin niiden työstä väsyneiden miesten rukous, jotka ovat antaneet elämänsä puutavaralle ja selluloosalle. Tänään ne lepäävät, tänään niissä näyttää olevan jotakin erikoisen juhlallista.”<sup>87</sup>*



# Vesiposti

## Vedenottoaika JA pumppuasema

kirj. m. eeri Äinen (1921)

*Vedenottoaika ja pumppuasema:*

	Smk.	p.		
Imujohto imukaivoineen	18717:	87		
Moottorit ja pumput	38685:	50		
Suotimet	79918:	10		
Viemärit saostuskaivoineen	1803:	41		
Konehuone ja miehistön asunto	57771:	02		
Ulkohuone- ja saunarakennus	3212:	50		
Pihamaan tasaus, istutukset ja aitaus	3092:	19	203200:	59
<i>Vesisäiliö torneineen:</i>	213938:	13		
<i>Paine- ja katujohdot:</i>				
Putket ja muotokappaleet	392398:	15		
Putkihaudan avaus	1756665:	28		
Putkien laskeminen	156447:	30		
Putkihaudan peittäminen	336742:	72		
Sulkuventtiilit	63514:	48		
Palopostit	5988:	82		
Ilmaventtiilit	1109:	60		
Rautatien alimenosuojukset	2989:	–		
Katujen kiveys	92913:	70		
Sekalaista	120592:	87	2983258:	92

*Palkkaukset:*

Rakennusmestarit, konttoriapulaiset y. m. 141813: 87

*Sekalaiset menot:*

Konttoritarpeet	2570: 56	
Sekalaiset ostokset	6459: 06	
Matkakustannukset	6736: 28	
Käyttökustannuksia	73789: 88	89555: 78

*Varasto:*

Tarveaineita, vesimittarit y. m.	352999: 70
Työkoneita ja työkaluja	142387: 05
Johtoputkia ja muotokappaleita 1	80400: 45
Paloposteja	30195: –
Sulkuventtiilejä	4920: – 710902: 20
	Smk 4342669: 49

Koko vesijohtorakennuksella on vain yksi suurempi työ suoritettu kokonaisurakalla, nimittäin rautabetoninen vesisäiliö torneineen. Urakkasumma on ollut kaikkiaan 205.298: – markkaa. Työn on suorittanut rakennusmestari O. Huovinen.

Työn yhteydessä on suoritettu useampia suurempia hankintoja, joista tärkeimmät ovat edellisellä sivulla luetellut.

Vaikeammanpuoleisia tapaturmia on sattunut neljä, joista yhdessä tapauksessa oli kuolema seurauksena ja kolmessa tapauksessa täydellinen invaliditeetti. Lievempiä tapaturmia on sattunut useampia, joista kuitenkin ei ole ollut pahempia seurauksia. Vuosina 1914–16 vastasi kaupunki ilman muuta tapaturmista, sen jälkeen on työväki ollut vakuutettu tapaturman varalta vv. 1918–20 vakuutuslaitos Kullervossa ja sen jälkeen Sammossa.

Ylimpinä työnvalvojina ovat olleet asianomaiset kaupungininsinöörit, vv 1914–16 Aatu Hänninen, 1919 – 20 A. J. Eerikäinen ja 1920–21 allekirjoittanut.

Rakennusmestareina ovat olleet rakennusmestarit T. Nousiainen 1914–16, Penttinen 1914–16 ja 1919–21, K. V. Soininen 1915–16 ja A. Elo 1920.

Varastonhoitajina ovat toimineet rakennusmestarit E. Lahtinen 1914–16 ja työnjohtaja J. Carlsson 1919 – 21.

Lähde: Eerikäinen, M. Teknillinen Aikakauslehti 1921: 2, 236–247. Lainattu sivut 239–247.

*Kivelän perheen pyykinpesua rannalla  
1920-luvulla. (Kymenlaakson museo)*





# Vesiposti

## Toivo Pekkanen

Toivo Rikhart Pekkanen syntyi Kotkassa 10.9.1902 ja kuoli Kööpenhaminassa 30.5.1957. Pekkanen oli metallityöläinen Kotkassa 1914–1932 ja vapaa kirjailija vuodesta 1932 ja WSOY:n kustannusvirkailija 1946–1947. Akateemikko hänestä tuli vuonna 1955. Kotkassa työläisperheeseen syntyneen Toivo Pekkasen lapsuus oli karu, sillä isän halvaannuttua perhe näki ajoittain nälkää. Toivo Pekkanen kävi koulunsa Kotkassa. Kansa- ja ammattikoulun jälkeen hän työskenteli metallityöläisenä vuoteen 1932 asti. Silloin hän ryhtyi päätoimiseksi kirjailijaksi. Seuraavana vuonna hän muutti Korsoon ja pian edelleen Helsinkiin. 1940-luvulla hän työskenteli jonkin aikaa myös Werner Söderström Oy:n kustannusvirkailijana. Pekkanen täydensi lyhyttä koulu-uraansa lukemalla jatkuvasti. Hänen alkutuotantonsa reilut 40 kertomusta ja novellia ilmestyivät kotkalaisessa Juttutuovassa 1923–1925. Tämä novellituotanto pantiin merkille Tulenkantajissa. Tulenkantajat Olavi Paavolainen, Erkki Vala ja Lauri Viljanen antoivat neuvojaan Pekkaselle. Keskeinen henkilö Pekkasen uran kannalta oli kotkalainen lehtinainen Ester Kankkunen, jonka kanssa Pekkanen oli kuolemaansa saakka kirjeenvaihdossa. Pekkasen teokset Rautaiset kädet (1927), Satama ja meri (1929) ja Kuolemattomat (1931) ovat yksityiskohtaista työläiselämän kuvausta. Tehtaan varjossa (1932) oli hänen läpimurtoteokseksensa. Se on säilyttänyt asemansa Samuel Oino -nimisen työläisnuoren klassisena kehitystarinana. Samuel Oinon elämässä oli paljon yhteistä Toivo Pekkasen oman elämän kanssa, kuten työläisen sisäistä pakkoa kehittää itseään ja parantaa asemaansa yhteiskunnassa.

Laajempaa yhteiskuntakuvausta on Isänmaan ranta –romaanissa (1937), jonka teemana on lakon vaikutukset. Vuonna 1939 ilmestyi runollista symboliikkaa sisältävä Musta hurmio - pienoisromaani. Isänmaan rannan jatko-osasta Ne menneet vuodet (1940) tuli tärkeä 1930-luvun tilitys. Kotka pysyi Pekkasen tuotannon keskeisenä tapahtumapaikkana Helsinkiin muuton jälkeenkin. Aamuhämärä (1949), Toverukset (1948) ja Voittajat ja voitettut (1952) teokset sijoittuvat Kotkan saateollisuuden ja kauppamerenkulun kasvun vuosiin 1870-luvulle. Teossarjaa on pidetty yhteiskunnallispainotteisena historiallisena romaanina.

Pekkanen sairastui aivohalvaukseen 1949, mutta toipui ja jatkoi kirjailijan uraansa. Hän julkaisi mm. novellikokoelman Mies ja punapartaiset herrat (1951), romaanin Täytyneiden toiveiden maa (1951) ja runokokoelman Lähtö matkalle (1955). Pekkasen muistelmateos Lapsuuteni (1953) sisältää mm. kuvausta synkistä lapsuudenkokemuksista. Pekkasen tuotantoon kuuluu myös näytelmiä, kuten Takaisin Australiaan (1936) ja Demoni (1939). Pekkanen sai paljon tunnustusta yli luokkarajojen jo elinaikanaan. Hänen nimitettiin Suomen Akatemian jäseneksi 1955.



Luku 5

*Kasvun kausi*

*Langinkosken vedenkäsittelylaitoksen vanhanpuolen selkeytsaltaat vuonna 1949.*





.....

*Aikavälillä 1920-1940 Kotkan väestö lähes kaksinkertaistui 12 000 asukkaasta 22 500 asukkaaseen ja Kymin väkiluku 15 000 asukkaasta 21 000 henkeen. Vuonna 1950 Kotkassa asui jo lähes 24 000 ihmistä, Kymin ja Karhulan alueella lähes 26 000 ihmistä. Väestönkasvu vaikutti merkittävästi alueen vesistöihin, sillä jätevedenpuhdistamoja ei vielä ollut. Yhdyskuntajätepäästöt vesistöön eivät määrällisesti olleet kuitenkaan suuria verrattuna teollisuuden kuormituksiin. Erityisesti puunjalostusteollisuuden puhdistamattomien kuitupitoisten jätevesien merkitys vesistöjen rehevöittäjinä oli suurempi kuin asutuksen jätevesien. Yhdyskuntajätteet lisäsivät käsittelemättöminä veteen kuitenkin myös bakteereita. Näiden jätevesien yhteisvaikutuksesta merivesi Kotkansaaren pohjois- ja itäpuolella oli varsin todennäköisesti jo 1940-luvun lopussa epäterveellistä paitsi nautittuna niin myös uimavetenä. Samanlainen tilanne oli myös Korkeakosken haarassa, johon valuivat suurten tehtaiden ohella myös Kymin yhdyskuntajätevedet. Kaikki tämä hankaloitti kaupungin vedenhankintaa. Alkuajat oli pärjätty pelkillä hiekkasuodattimilla, mutta Kymijoen saastuessa oli käyttöön otettava kloorauslaitteisto. Vanha laitoskin alkoi käydä pieneksi yllättävän nopeasti. Laitoksen laajennukset 1930-luvulla eivät riittäneet, vaan tarvittiin uusi kemiallinen vedenkäsittelylaitos, joka valmistui pitkän suunnittelun ja sodan aiheuttaman viivästyksen takia kesällä 1949.*

Vesialueiden tilaan vaikuttivat erilaisten jätevesien ohella myös merenkulku ja tukinuitto.<sup>88</sup> Tampereen 1916 lavantautiepidemia hätkähdytti Suomen kaupunkien päättäjiä niin, että turvallisten juomavesilähteiden etsintä ja raakaveden kemiallinen käsittely saivat uutta vauhtia. Helsingin ja Tampereen mallia pintaveden desinfiointiseksi kloorikalkilla seurasi ensimmäisenä Turku vuonna 1923. Kloorikalkkia käytettiin Turussa vain gramma vesikuutiota kohden. Turku seurasivat desinfiointisessa pintavesilaitoksista Iisalmi (v.1932), Rauma (v.1934), Oulu (v.1936), Kuopio (v.1939), Imatra ja Kemi (v.1940) sekä Kotka ja Maarianhamina (v.1949). Koko maan terveystilannetta tarkasteltaessa oltiin muutoksen kynnyksellä. Imeväiskuolleisuus eli alle yksivuotiaiden kuolleisuus

88 Eerikäinen 1922, 236; Sahari 2008, 25-26.



*Kirkkokatua kuvattuna kirkontornista. Kuvaus aika noin 1924/1925. (Kymenlaakson museo)*

oli vuonna 1919 pienempi kaupungeissa (12,0 %) kuin maaseudulla (13,6 %), kun aikaisemmin oli tilanne päinvastoin.<sup>89</sup> Kaupungeista oli tullut ainakin tällä mittarilla mitattuna terveellisempi paikka elää kuin maaseudusta vaikka vielä pitkään tämän jälkeen maaseutua pidettiin kaupunkia terveellisempänä ympäristönä.

Suomessa 1930-luvun loppupuolella lähes joka kymmenes syntynyt lapsi kuoli alle 1-vuotiaana. Lapsia menehtyi syntymävammoihin, kehitysvirheisiin ja synnynnäiseen heikkouteen. Myös keuhkokuumeeseen, tauteihin ja väkivaltaan kuoli paljon lapsia. Nykyisin alle vuoden iässä kuolee vain muutama promille syntyneistä.<sup>90</sup>

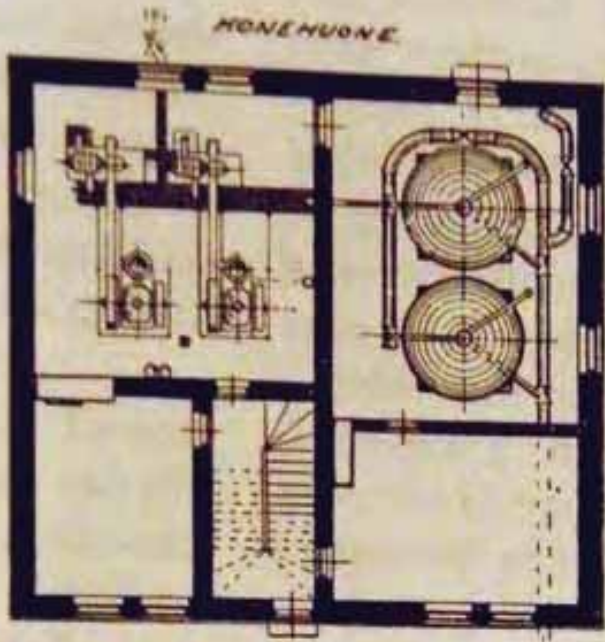
---

89 Ylppö 1922, 184-185.

90 Suomen virallinen tilasto (SVT): Kuolemansyyt [verkkajulkaisu]. ISSN=1799-5051. 2010, 6. Lapsikuolleisuus 1936–2010. Helsinki: Tilastokeskus [viitattu: 29.10.2012]. Saantitapa: [http://www.stat.fi/til/ksyyt/2010/ksyyt\\_2010\\_2011-12-16\\_kat\\_007\\_fi.html](http://www.stat.fi/til/ksyyt/2010/ksyyt_2010_2011-12-16_kat_007_fi.html).

Kotkan vesijohtolaitos. Piirustus vuodelta 1921.

KOTKAN KAUPUNGIN VESIJOHTOLAITOS.

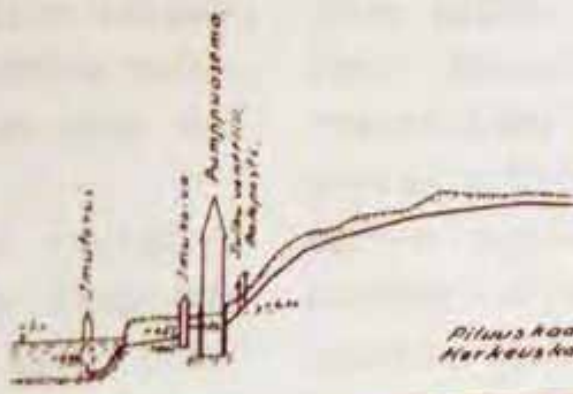
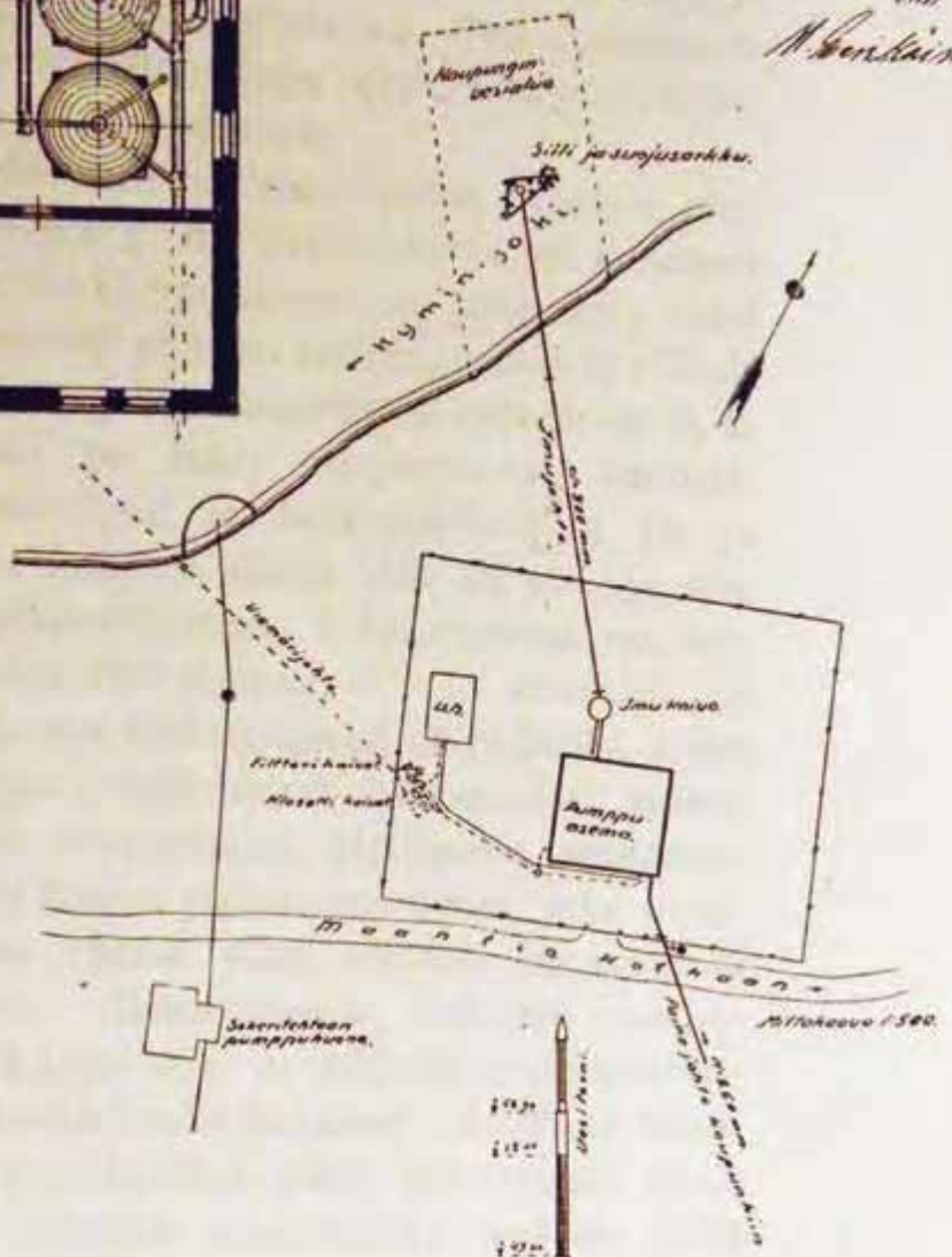


Mittakaava 1:1000

VEDENOTTOPAIKAN ALUEHARTTA.

500 m  
Kotkan kaupungin Rahtineuskonttorissa  
1921

M. Benckainen



Pituuskaava 1:400  
Korkeuskaava 1:400

Ennenrakennus



Väestönkasvu Kotkassa oli niin kovaa vielä 1920-luvullakin, että uusia asuinalueita tarvittiin työväestölle. Vuosikymmenen alussa alkoi rakentua Kotkan 9. kaupunginosa hartiavoimin noin neljän kilometrin päähän Kotkan keskustasta. Aluetta kutsuttiin aluksi Nälkäläksi asukkaiden pienten varojen tähden. Asuinalue nimettiin myöhemmin Metsolaksi. Metsolassa asui 1930-luvulla noin 2500 asukasta. Arto Vanhanen on muistellut elämää Metsolassa 1900-luvun alkupuoliskolla.<sup>91</sup>

Hän kertoo muun muassa, kuinka talonomistaja Lindroos rakensi 1925 Metsontie 31:ssä sijaitsevan talonsa kellarikerrokseen saunan, jota kyläläiset saivat käyttää pienestä maksusta. Myös Kymnlaakson Osuusliikettä vastapäätä, Teerentie 4, oli vuodesta 1933 Mäkelän sauna. Hieinan myöhemmin avattiin Miettisen sauna Rastaantie 23:ssä, Juha (Junn) Vainion kotitalossa, josta hän sai aatteen lauluunsa ”*Yleisessä saunassa*.” Pienen matkan päässä Metsontiestä oli kaunis Suomenlahdesta pistävä lahdella hiekkarantoinen. Sitä kutsuttiin Virolaisenpohjaksi ja myöhemmin Ankkalakeksi. Lohja-Kotkan<sup>92</sup> pumppulaitos sijaitsi lahdelman kaupungin puoleisella rannalla, jossa pumppulaitoksen hoitaja Kalle Lax kasvatti ankoja. Entisen pumppulaitoksen kohdalla on nykyään Kymnlaakson Keskussairaalan henkilökunnan tenniskenttä. Lahden kaupungin puoleisella laidalla oli myös korkeahko ja paikoin aivan sileä Metsolaan päin laskeva kallioinen rinne, jota nimitettiin Kolera-paraatiksi.<sup>93</sup>

Lahdelman suulla oli Lahnakallio-niminen kallioinen niemi, joka oli suosittu uimapaikka. Sen ja pumppulaitoksen välillä, kapean rantapolun varrella, on ortodoksinen hautausmaa. Sen ja nykyisen Kymnlaakson Keskussairaalan välisellä kalliolla oli aikanaan punaiseksi maalattu puurakenteinen Kotkan kulkutautisairaala. Sairaala kutsuttiin kolerasairaalaksi. Metsolan länsiranta Langinkosken alajuoksulla oli kallioinen. Se oli jokaisen metsolalaisen suosima uimapaikka. Lähinnä Kotkan Höyrypanimon aluetta, on veden ympäröimä laakea kivi, jota kutsuttiin Lätäksi. Lätän matalassa vedessä pulikoivat pienimmät lapset. Lähellä

91 <http://www.metsolanaikamiespojat.fi/artonmetsola.htm>.

92 Sulfaattisellutehtaan perusti norjalainen insinööri Ole Nerdrum Kotkan Selluloosa Oy:n nimellä vuonna 1907. Yhtiön nimi muuttui Lohja-Kotka Oy:ksi vuonna 1929. ([http://fi.wikipedia.org/wiki/Hovinsaaren\\_paperitehdas](http://fi.wikipedia.org/wiki/Hovinsaaren_paperitehdas)).

93 <http://www.metsolanaikamiespojat.fi/artonmetsola.htm>.



*Uimassa Ulvisen karissa Mussalossa vuonna 1935. (Kymenlaakson museo)*



Lättää kuljettaessa rantaa Langinkoskelle päin on Paavon kallio. Nimensä se on saanut siitä, kun Metsolan keisariksi kutsuttu kivityömies Paavo Tuomainen syksyllä 1925 räjäytti itsensä siinä dynamiitillä. Kalliorannan korkeinta kohtaa, jossa oli vipa eli ponnauduslautta, kutsuttiin äkkijyrkäksi, mutta myös poikien kallioksi. Tästä vähän eteenpäin on hieman matalampi kalliorinne, jota kutsuttiin tyttöjen kallioksi. Rantaviiva päättyi lahdelmaan, jonka edessä oli pieni Kirppusaari eli Kirpuska, johon pääsi kahlaamalla. Koska lahdelmaan laski likaviemäri, oli vesi siinä varsin likaista. Tänäpäin lahdenpohja ja Kirpuska on täyttemaan peittämää aluetta, joka toimii veneiden säilytyspaikkana. Arto Vanhasen vanhemmat perheineen muuttivat Metsolaan vuonna 1930.<sup>94</sup>

Arto Vanhanen syntyi 1934. Hän kuvailee lapsuudenkotiaan seuraavasti:

*”Meidän asuntomme oli talon keskiosassa Lindströmin ja Arosen välissä. Meillä oli pieni huone ja keittiö. Keittiön ikkuna oli pihaan päin ja kamarin merelle päin. Kamari oli niin pieni, että kun siinä oli kaksi vuodetta väliin jäi vain kapea käytävä. Yksi perheemme lapsista nukkui ns. pukkisängyssä, joka päiväksi koottiin pois. Asunto oli niin kylmä, että jos lattialle talvella jäi vettä, se jäättyi. Seinien alaosat ja nurkat olivat myös usein ohuessa jäässä. Kamarissa oli pystyuuni ja keittiössä puuhella, jotka talven aikana kuluttivat noin kahdeksan mottia eli kuutiota halkoja. Jokaiseen asuntoon kuului puuliiteri, joka samalla toimi kellarina. Ne olivat talon alla ja niihin mentiin meren puolelta matalasta ovesta. Rakennuksessa ei ollut vesi- ja viemäriverkkoa. Juomavesi haettiin ämpärillä keskimmäisen talon päädyssä olevasta hanasta ja likavesi kaadettiin kesällä mereen ja talvella sikalan lähellä olevan ison kiven juureen. Fiebeckin talostakin jätevesi meni suoraan mereen. Tästä huolimatta asukkaat uivat rantavedessä. Kahden punaisen asuinrakennuksen välisellä ranta-alueella oli moottori-veneiden talvisäilytyspaikka. Ne vedettiin kiskoilla kulkevalla kelloilla vinssin avulla ylös.”<sup>95</sup>*

---

94 <http://www.metsolanaikamiespojat.fi/artonmetsola.htm>.

95 <http://www.metsolanaikamiespojat.fi/artonmetsola.htm>.



*Keskuskatua 1930-luvulla. (Kymenlaakson museo)*

Myös ympäristössä oli paljon mielenkiintoisia paikkoja:

*”Asunnostamme vähän matkaa Metsontielle päin oli sauna- ja pyykkituparakennus. Kuuma vesi tuotiin sinne panimolta valtavissa tammitynnyreissä Otto Hokkasen ohjaaman hevosen ratilla. Saunaa lämmitettiin joka lauantai, jolloin miehillä ja naisilla oli eri vuorot. Siellä myös me pojat kylvimme vuoroin äidin ja isän kanssa. Talvella saunan betonilattia oli jääkylmä ja sitä lämmitettiin valamalla sille kuumaa vettä isosta pyykkipadasta. Pyykkitupa varattiin kerran kuussa pyykinpesua varten. Sauna- ja pyykkituvan naapurina oli matala rakennus, jossa oli leivintupa. Lähellä pyykkitupaa oli laudoin rajattu purukasa, jossa säilöttiin jäitä. Jäät sahattiin meren jäädyttyä tammikuussa ja vedettiin hevosilla suurina levyinä purukasaan tai erityiseen jääkellariin lihan ja makkaran säilyttämistä varten. Purukasan jäät käytet-*





*tiin ensin, koska niiden säilyvyys oli heikompi. Saunan ja rannan välisellä alueella oli pitkä ja matala sikalarakennus, jossa oli 50-60 sikaa. Sikala oli Kymnlaakson Osuusliikkeen ja siitä vastasi sikalanhoitaja Maija Kaipiainen. Sikoja ruokittiin osaksi panimon viljajätteellä, ns. mäskillä. Eläinruhojen luut vietiin makkaratehtaalta lähelle sikalaa, missä sikalanhoitaja keitti niistä suuressa kenttäkeittiössä sianruokaa. Osa sianlihasta meni osuusliikkeen myymälöihin, osa käytettiin makkaratehtaalla. Sikalassa ja sen ympäristössä oli tavattoman paljon rottia, mikä johtui luuvastosta. Samasta syystä alueella oli kymmeniä variksenpesiä. Tehtaan virkailijat ampuivat rottia ja variksia pienoiskivärillä ja alueen pojat nuolipyssyillä ja ritsoilla. Rottia oli myös itse panimorakennuksessa, jossa ne söivät oluen valmistukseen tarkoitettua viljaa. Kuolleita rottia kellui joskus jopa kaljan jäähtymisaltaissa, mutta siitä huolimatta kalja laskettiin pulloihin.*

*Kaljatehtaan pihalla, kotiani vastapäätä olevalla mäellä, oli pitkä punamullalla maalattu rakennus. Siinä oli hevostalli ja vauvusuoja sekä toisessa päässä ulkokäymälät. Vain panimomestarella ja virkailijoilla oli asunnoissaan WC.”<sup>96</sup>*

Kasvun myötä Kotkassa tarvittiin yhä enemmän ja parempaa vettä ja 1930-luvulla tarvittiin lisää suodattimia. Ensimmäinen uusi suodatin valmistui vuonna 1932. Suodattimien tilantarve ratkaistiin siten, että Langinkoskelle rakennettiin vanhan laitoksen yhteyteen uusi siipirakennus, johon jälleen vuonna 1937 rakennettiin kaksi suodatinta lisää. Tämän jälkeen hiekkasuodattimia oli yhteensä viisi kappaletta yhteisteholtaan 75 litraa sekunnissa. Näin saatiin vedenkäsittelyyn merkittävästi lisää kapasiteettia, mutta tämäkin ratkaisu oli vain väliaikainen. Edelleen tarvittiin lisää kapasiteettia ja käsittelytehoa. Samanaikaisesti vesilaitos teetti tutkimuksia tarjoamansa veden laadusta. Insinööri Knut Alfthan osoitti tutkimuksissaan, että vesijohtovedessä oli selluloosakuituja, eräänlaisia sienisoluja, mikroskooppisia eläimiä, jotka lisääntyivät runsaasti vesijohtoverkostossa, erästä levälajia sekä lingiiniä. Vesijohtovesi oli myös melko värillistä ja hapanta. Vesi katsottiinkin juomavedeksi jokseenkin kelvottomaksi. Alfthanin mukaan Kymijoen

96

<http://www.metsolanaikamiespojat.fi/artonmetsola.htm>



*Langinkosken vedenkäsittelylaitoksen raakavesipumppaamon imuputken rakentaminen. Kuva vuodelta 1944. Sukeltaja on valmis työhön.*

vesi voitaisiin puhdistaa tyydyttävästi käyttämällä puhdistusprosessissa aluminisulfaattia. Oikean happamuuden aikaansaamiseksi tarvittaisiin kalkkia. Lisäksi vesi olisi desinfioitava kloorilla.<sup>97</sup> Uuden kemiallisen käsittelylaitoksen suunnittelu käynnistyi vuonna 1937, ensimmäiset tarjoukset saatiin seuraavana vuonna 1938. Niitä on siteerattu keskeisiltä osiltaan ohessa, sillä muuta tarkkaa aikalaiskuvausta niistä ei löydy.

*Työselitys Kotkan kaupungin vedenpuhdistuslaitoksen huonarakennukseen.*<sup>98</sup>

*Rakennus valmistetaan täyteen käyttökuntoon niitä erikoislaitteita lukuunottamatta, jotka kuuluvat erikoishankintana tilattaviin*

---

97 Anonyymi 14.3.1964, 9-10.

98 YIT Työselitys 6.10.1938.



*Kuva Langinkoskelta vuonna 1945. Kuvassa raakavedenottoputki..*

*koneisiin ja varusteisiin. Rakennusurakkaan kuitenkin kuuluvat kaikki mainittujen erikoislaitteiden ylöspanosta, järjestelystä ja montteerauksesta aiheutuvat n.s. rakennusaputyöt, kuten reikien ja urien hakkaus ja varaaminen sekä kanavien ja konealustain valmistus, telineiden laitto ja työtilan järjestäminen erikoisammattimiehille sekä kohtuullinen avustus koneiden ja laitteiden sisäännostamisessa sekä reikien, urien y.m.s. jälkipaikkaus.*

*Työssä saa käyttää ainoastaan prima rakennusaineita, jotka huolellisesti – samoin kuin valmis työn jälkikin – on säilytettä-*

*Vesitorni, Kotkan kuulu maan-  
merkki valmistui vuonna 1914  
Haukkavuorelle. (Kymenlaak-  
son museo)*





*vä särkymästä, likaantumasta ja kostumasta, sekä parhaita käytännössä tunnettuja työtapoja. Rakennus on ennen sisärappausta perusteellisesti kuivattava ja siinä tarkoituksessa riittävästi lämmitettävä. Työn valmistuttua niin rakennus kuin koko ympäröivä työmaakin on täydellisesti puhdistettava sekä siistittävä roskasta ja rakennusjätteistä. Piirustuksiin merkityistä mitoista ja urakkaan kuuluvista asiapapereista ei sallita poikkeamista ilman työnvalvojan erikoislupaa kullakin kerralla.*

Perustukset, kaivaus- ja hankintatyöt suunniteltiin tehtäväksi seuraavasti:

*Rakennuspaikalla oleva pintamaa poistetaan riittävän laajalta alalta ja kallio louhitaan perustusten osoittamaan syvyyteen huomioon ottaen myös rakennuksen ulkopuolella olevat viemäri- ja putkikanaalit näiden yhtymäkohtaan saakka. Vapautunut maa ja kallio kuljetetaan rakentajan osoittamaan paikkaan rakennusten läheisyydessä. Maat voidaan sikäli kuin se osoittautuu sopivaksi käyttää myös rakennuksen ympärille tulevien maaluiskien täytteeksi.*

*Kaikkialla on perustukset tehtävä urakoitsijan toimittamien hyväksytyt henkilön suorittamien lujuuslaskelmien mukaan sekä perustus vietävä kalliopohjaan, joka tasoitetaan säästöbetonilla. Laskelmat on ennen työn aloittamista annettava rakennuttajan tarkastettavaksi. Säästöbetonista rakennettavat perustukset tehdään seossuhteessa 1:9 tullen soran ja hiekan olla puhdasta, teräsvärsärmäistä ja kivikiilojen puhtaita, särmikkäitä. Perustusmuureja valettaessa jätetään tarpeelliset aukot kaikille rakennukseen tuotaville johdoille ja kanaville. Samassa yhteydessä perustusten ja permantojen alusta varustetaan sellaisella sala-ojituksella, että mahdollisten pohja- ja pintavesien vaikutukset täydellisesti estyvät.*

Sokkeli rakennettaisiin betonista, johon on sekoitettu graniittimurskaa. Ulkoportaat tehtäisiin graniitista. Reaktio- ja suodatusaltaat, sekä suodattimet suunniteltiin tehtäväksi näin:



*Langinkosken vedenkäsittelylaitoksen vanhanpuolen hiekkasuodattimet ja niiden ohjauspyörät. Kuva vuodelta 1949.*

*Raudoitettavat reaktio-, selkiytys- ja suodatinaltaat valetaan betoniseoksesta, joka sisältää vähintään 350 kg. sementtiä kovetunutta betonikuutiota kohti. Suodatinosasto eroitetaan selkiytysaltaista liikuntasaumalla, joka eristetään. Selkiytysaltaiden betonikonstruktioita tehtäessä on erikoisesti huomioitava lämpövaihteluista johtuvat ainerasitukset ja varustettava reaktioaltaat jos se osoittautuu tarpeelliseksi, vedenpitävillä poikittaisilla liikuntasauvoilla. Altaiden eristystyö suoritetaan huolellisesti seuraavaan tapaan. Sisäpinnat rapataan vähintään 2,5 cm vahvalla sementtilaastilla, jonka pinta teräshiotaan. Suodatinaltaat ja kanaalit teräshiotaan samoin. Ulkopuolisesti altaat pietään kahteen kertaan.*



Myös muuraus suunniteltiin tarkoin:

*Muuraukseen käytetään yksinomaan prima hyvin poltettuja punaisia normaalitiiliä. Ulkopintaan tulevat tiilet ovat julkisivutiilejä ja tulee niiden olla tasavärisiä ja ehytsärmäisiä.*

*Tiilet muurataan hyvään sitomukseen ja saumat täytetään laastilla. Öljyväreillä maalattavan rakennusosan ulkoseinät muurataan 2-kiven seinänä, muuta ulkoseinät 1 ½ kiven. Poistoilmakanavat varataan joka huoneesta; raitisilmaventtiilit järjestetään asianmukaisesti. Savu- y.m. kanavat muurataan huolellisesti ja puhtaasti sisältä laastiten sekä tarpeettomia mutkia välttäen. Muuten muurauksessa huomioon otetaan että karmit, joita ei muuratessa aseteta paikoilleen pannaan puukiilain varaan jättämällä 1 cm:n raon joka puolelle tappuroilla tilkkimistä varten, että karmien seinää vastaan tulevat pinnat tervataan, että julkisivut muurataan avosaumoilla siististi ja fasaadit säilytetään puhtaina, että sementtilaastia käytetään missä rakenne sitä vaatii ja, että tervatut puutiilet pannaan karmien kiinnikkeeksi. – Kaikki muuratut julkisivut saumataan lähemp. ohj. mukaan. Kattilahuoneen sisäseinät suojataan kondessivettä vastaan bitumieristyksellä ja ½ kiven tiiliverhouksella.*

Laastiin käytettävän hiekan tuli työselostuksen mukaan olla puhdasta ja särmikästä sekä kalkin hyvin sammutettua. Seos tehtäisiin suhteessa 2/3 hiekkaa ja 1/3 kalkki ja rappauslaasti tuli tehdä hienokalkista. Allas-huoneen katto ja seinät muurattaisiin tiileistä ja

*katto tehdään yksinkertaisena rautabetoniholvina, jonka pääpal-  
kit tuetaan rautabetonipilareilla. Katto eristetään päältä 2-kert.  
insuliitilla + 3-kertaisella semptaliinihuovalla. Päällimäisen huovan  
tulee olla vuoraushuopa N:o 0.*

Permannot ja välikatot määriteltiin seuraavasti:

*Maata vastaan olevat permannot tehdään 2-kertaisina. Alempi-  
kerros asianmukaisesti raudoitettu n. 10 cm vahva tai paksumpi  
säätöbetoni, joka sivellään asf. seoksella peittävästi. Tämän  
päälle lasketaan vahvemmassa seoksesta tehty betonipermanto,*



*Vesilaitoksen valvomo vuonna 1949.*



*Vesilaitoksen pumppaamohuone vuonna 1949.*





*joka teräshiotaan muualla paitsi missä permannon pinta muuten käsitellään. Kattilahuoneen ja hiilivaraston permanto tehdään vedenpaine eristyksin. Samoin seinät korkeuteen 4,75. Käyntisillat ja allashuoneen askeleet teräshiotaan. Konttori eteiset ja eteiskäytävät, portaat ja suodattimien käyttösilta päällystetään sementtimosaikilla. Konesalin ja laboratorion lattiat varustetaan Pukkila laatoilla. Konesalin lattia varustetaan tarkastusluukuilla. Pumppuhuoneen alla oleva puhdasvesisäiliö tehdään kaksiosaiseksi rautabetonista ja eristetään samoin kuin muutkin altaat. Altaiden seiniin juotetaan rauta-askeleet tarkastusaukkojen kohdalle. Kaikki välikatot tehdään 1-kertaisina rautabetonilaatoina. Sisäkatot rapataan kaikkialla I kerroksessa ja II kerroksessa porraskäytävän välikatto.*

Pienimmätkin yksityiskohdat määriteltiin tarkoin:

*Jalkalistat 7–8 cm korkeat, maalataan kauttaaltaan öljyvärillä.*

*Portaat ja kaiteet. Ulkoportaat graniitista, sisäportaat sem. mosaiikista erikoispiirustusten mukaan. Katolle rautaportaat sopivasta paikasta. Kaiteet tehdään siistinä rautatyönä erikoispiirustusten mukaan ja maalataan rautasuojavärillä.*

Vesikatto tuli tehdä seuraavasti:

*Laboratorio- ja konttoriosaston päällä oleva vesikatto tehdään 2-kertaisena holvirakenteena, jossa väli on täytetty koksikuonalla. Päällimäinen laatta tehdään sopivasti syöksytorviin kallistuvaksi ja päällyspintaan tehdään 2 10 m/m insuliittieristys + 3 semptaliinihuopaa, joista päällimäinen 0-merkkinen. Vesikaton rintamuurit sekä ilmanvaihto- ja savupiiput vuorataan huolellisesti 4 ½ kg. prima galvanoidulla levyllä ja varustetaan samasta aineesta tehdyllä katoksella, joka kulmarautavahvistein kiinnitetään alustaansa. Samasta aineesta valmistetaan päätelista erik. piirust. mukaan. Suodatinosaston ja kemikaliovaraston vesikatot tehdään kuten allaosaston.*

## Miljoona litraa vettä Langinkoskesta Islannin vesille.

Parhaillaan on ankkurissa Langinkosken edustalla lähes 4,000 tonnin kantoinen lastihöyrylaiva »Brita», joka toi pari päivää sitten Kotkaan hiiliä. Satamakonttorista saamamme tiedon mukaan pumputaan alukseen Langinkosken suolatonta vettä kaikkiaan 1,000 tonnia, siis miljoona litraa. Tämä vesimäärä viedään aluksella, sen vesisäiliössä, Islannin vesille, jossa sitä tullaan käyttämään sillinpyydystäjien tarpeisiin. »Brita» tulee nimittäin toimimaan Loviisan Kalastus Oy:n emälaivana piakkoin alkavassa sillinpyynnissä ja lukuisan henkilökunnan arvellaan tarvitsevan mainitun suuruisen vesimäärän.

Tämän yhteydessä lienee syytä mainita, että alus saa veden tällä tavoin ilmaiseksi. Jos se olisi ottanut sen kaupungin vesijohtolaitoksesta, olisi tuo vesimäärä vuoden alussa voimaanastuneen hinnoittelun mukaan tullut maksamaan kaikkiaan 10,600 markkaa. Langinkosken vesi ei tähän aikaan vuodesta ole kovinkaan puhdasta, niinpä esim. viime aikoina on eräät kaupungin veden puhdistuslaitteet olleet pakko puhdistaa kahdesti päivässä niihin kertyneen lian vuoksi.

*Eteenpäin-lehdessä oli toukokuussa 1932 mielenkiintoinen uutinen, jossa nostettiin esille myös Langinkosken vedenlaatu. Langinkosken vesi ei ollut toukokuussa kovin puhdasta, joten osa kaupungin vedenkäsittelylaitteista puhdistettiin kahdesti päivässä. (Eteenpäin 6.5.1932)*



Tärkeät betonityöt ohjeistettiin näin:

*rautabetonitöissä noudatetaan tarkoin niistä annettua asetusta ja rakennuttajan toimittamia hyväksytyt henkilön laatimia työpiirustuksia ja laskelmia ja on urakoitsija yksin vastuussa säiliöiden vesikestävyydestä kaikkialla, samoin muitten rakenteiden tarkoituksenmukaisuudesta.*

Vesipenkit, läpityöt ja ilmanvaihto sai seuraavat ohjeet:

*Ikkunain vesipenkit valmistetaan huolellisesti sementistä ja pinta puuhierretään.*

*Ikkunat ja ovet tehdään arkkit. piirust. mukaan prima puusepäntyönä ulko- ja sisäkuivasta terveestä, valitusta mäntypuusta. Ikkunat ja ovet varustetaan asianmukaisilla hyväksytyillä heloituksilla, saranoilla, lukoilla, vedikkeillä y.m. Sisäovet ovat sileitä faneeriovia, jotka molemminpuolin ovat vedenpitävällä liimalla käsitelystä 6 m/m:n faneerista. Ulko-oviin pannaan hyvät sulkuvieterit. Ikkunalasit 1 ½ vahvaa konelasia N:o 2, kiinnitetään pohjakitin kera.*

*Raitis- ja poistoilmankanavat on ylempänä mainittu. Venttiilivaruusteiden tulee olla prima rakennetta ja kiinnitetään ne huolellisesti ja varustetaan ketjuilla. Venttiilit ennen kiinnitystä maalattava sisältä suojavärillä. Allashuoneeseen 2 suurempaa rautaista ilmanvaihtotorvea, jotka varustetaan luukuilla ja hatuilla y.m. Puhdasvesisäiliö varustetaan myös 2:lla ilmanvaihtotorvella.*

Vesi- ja viemärijohdot määriteltiin näin:

*Paitsi mainittuja perustan kuivatusjohtoja ja syöksytorvia, kuuluvat urakkaan rakennuksen sisällä olevat kaikki vesi- ja viemärijohdot, jotka eivät kuulu koneistukseen. Permantosiielit on sovittava konesaliin ja suodatinhuoneeseen.*

Ikkunoiden vesilistat yms.tuli tehdä 4 ½” galv.levystä. Kaikki muut sisäseinät rapattaisiin paitsi reaktio- ja selkiytysallashuoneiden ja kemikaaliavaraston sekä pannuhuoneen ja hiilivaraston seinät, jotka slammataisiin. Maalaustyöt määriteltiin näin:

**22,5 km. vesijohtoa Kotkassa.**

**V. 1931 asetettiin uutta johtoa 435 m.  
Vettä käytettiin päivittäin 1.231,5 m<sup>3</sup>.**

---

**Vedenkulutus pienempi kuin v. 1930.**

---

<p>Kotkan kaupungin vesijohtolaitoksen vuosikertomuksesta, joka kaupungin viime kokouksessa liitettiin kaupungin kunnalliskertomukseen, käy ilmi, että vuoden 1931 aikana vesijohtoverkostoa on huomattavasti laajennettu. Luonnollisesti laajennustyöt suoritettiin kaupungin laitosissa, kuten seuraavasta, tyypitetystä selostuksesta huomaamme:</p> <p>Toukokuussa aloitettiin vesijohtotyöt Runeberginkadulla, johon tehtiin vesijohtoa kaikkiaan 190 metriä. Tämä työ, joka saatiin valmiiksi vuoden loppuun mennessä, tuli maksamaan 57,591 mk. — Hovinsaaren vai-</p>	<p><b>PALJONKO VETTÄ KÄYTETTIIN VIIME VUONNA?</b></p> <p>Langinkosken pumput ovat saaneet täyttää toisenkin kerran Haukkavuoren 400 m<sup>3</sup> vetoisen vesisäiliön ennenkuin kaupungin vedentarve on tyydytetty. Kaikkiaan kulutettiin vettä 479,605 m<sup>3</sup>, josta mittarien kautta 68 % sekä vesi- ja paloposteista 32 %. Keskikulutus vuorokaudessa oli 1,231,5 m<sup>3</sup>. Suurin merkitty kulutus vuorokauden aikana oli 2,000 m<sup>3</sup> ja pienin 735 m<sup>3</sup>, ero siis on melko huomattava. Tuntuu hieman ihmeelliseltä, että pienin määrä saavutettiin kesäkuussa, kun taas suurin maaliskuussa. Muuten on huomatta-</p>
---	---

*Kotkan kaupungin vesijohtolaitoksesta oli ajoittain uutisia paikallisissa lehdissä. Tämä uutinen on kesäkuulta vuodelta 1932. (Eteenpäin 22.6.1932)*

*II luokan mukaan maalataan kaikki ovet ja ikkunat öljyvärillä.  
III luokan mukaan öljyvärillä pumppuhalli, eteisaulat, porraskäytävät, laboratorio, konttori, kloori- ja kompressorihuone sekä varastot ja W.C:t.  
Allashuone, suodatushuone, kemikaliovarasto sekä eteisaulanporraskäytävän ja pumppuhallin, kemikaliovaraston y.m. huoneiden katot.*



*Sitäpaitsi varustetaan pumppuhallin seinät kaakelipaneelilla ikkunoiden korkeudella ja suodatinosaston putkikäytävien betoni-osat sivellään sementtivellillä. Värisävyt kaikkeen maalaukseen määrätään työn aikana ja on niissä tehtävät mallit arkkitehdin tarkastettavaksi.*

Myös rakennusten ulkopuoliset työt, sähkötyöt ja lämpöjohtotyöt määriteltiin ohjeissa:

*Selkiytysaltaiden ja reaktioaltaiden ympärille kasvatetaan piirustusten osoittama lämmönpitävä maaluiska, jonka pinta varustetaan savi- ja ruokamultakerroksella ja siistillä turvesuojauksella. Sähkötyöt, joihin kuuluvat kaikki ryhmäjakokeskukset kaapeleineen ja kaikki valopisteet ja koskettimet sekä johdot moottorien käynnistyslaitteisiin suoritetaan eri työselityksen mukaan.*

*Lämpöjohtotyöt tehdään erikoisselostuksen mukaan*

*Helsingissä, lokakuun 6 päivänä 1938.*

*Osakeyhtiö Yleinen Insinööri-toimisto*

Osakeyhtiö Yleinen Insinööri-toimiston eli YIT:n laatimat ohjeet olivat hyvin pedantit ja niiden mukaisesti rakennettu laitos oli suunniteltu kestävämmän käyttöä ja ajan hammasta hyvin pitkään. Rakennusten lisäksi oli tietysti suunniteltava koneistus. Se on kuvattu olennaisilta osiltaan seuraavassa työselityksessä.

*Työselitys Kotkan kaupungin uuden pumppu- ja vedenpuhdistuslaitoksen koneistuksesta.<sup>99</sup>*

*Puhdistuslaitos on suunniteltu veden n.s. täydellistä kemiallista puhdistusta varten. Veden puhdistus tapahtuu siten, että matalapainepumput pumppaavat raakavettä reaktioaltaisiin johtavaan kanavaan, johon syötetyt kemikaliot al.sulfaatti ja kalkki muodostavat reaktioaltaissa al.hydroksiidihutiuteita. Reaktioaika reaktioaltaissa on 1 t, jona aikana vettä hämmennetään makaavilla hämmennäjillä. Reaktioaltaista vesi joutuu saostusaltaisiin, jossa al.hydroksiidihutiuteet 8 tunnin seisonta-aikana saostuvat pohjaan ja vievät mukanaan vedessä olevat epäpuhtaudet. Tämän*

---

99 YIT Työselitys 4.10.1938.



*jälkeen saostettu vesi joutuu avosuodattimiin kiinteiden aineiden ja kolloidien poistamista varten. Suodattimien puhdasvesikanaalissa veteen lisätään alkalisoimista varten kalkkia tai soodaa ja klooria veden sterilisoimiseksi. Puhdasvesikanaalista vesi juoksee puhdasvesisäiliöön, josta korkeapainepumput painavat puhdistetun veden verkostoon.*

*Puhdistuslaitos on suunniteltu nyt toimivaksi 75 sek/l. teholla, mutta on laitoksen eri osat siten mitoitettut, että asentamalla l-suodattimen koneistus saadaan teho nousemaan 100 sek/l. Pump-puhuoneeseen mahtuu myöhemmin laajennettaessa pumppupari lisää ja sitäpaitsi varavoimakone. Kemikaliokojeet ovat siten sijoitetut, että kojeita mahtuu lisää mahdollista myöhempää tarvetta varten. Tämän lisäksi on suodatinosaston ja reaktio- sekä saostusaltaiden laajennus edelleen mahdollinen rakennuksen maanpuoleisella sivulla.*

**Imu- ja viemärijohtot suunniteltiin näin:**

*Veden johtamiseksi puhdistuslaitokselle rakennetaan n. 200 m pituinen gravitatiojohto ø 500m/m, jonka virtaan tuleva pää varustetaan kuparisella imusiivilällä. Johdon pohjasyvyyden on oltava 0,60 m alapuolella matalimman vedenpinnan, joka tietojemme mukaan on 2,20. Gravitaatiojohto tehdään 2 x 4" erikoishöylätyistä ponttilankuista, jotka kiinnitetään 3 kpl. per jm ø ½" rautavanteilla ja erikoislukoilla. Johdon siiviläpää tuetaan paalurakenteella ja vedessäoleva osa pidetään pohjassa betonipainoilla. Maalla oleva osa upotetaan kaivantoon ja eristetään ulkopuolella puhtaalla savella. Putken ulkopinta tervataan karbolineumilla tai muulla vastaavalla aineella. Gravitatiojohto päättyy imukäivon, joka tehdään rautabetonista ja varustetaan tiiviillä pohjalta korkeudella + 0,00. Kaivon kansi varustetaan tuuletustorvella ja valurautaisella tiivistyskannella. Kaivon seiniin juotetaan rauta-asteleet pohjaan saakka 40 cm. etäisyydelle toisistaan. Kaivon läpimitta on 2,5 m. Välikaivo tehdään samaan tapaan ø 1,5 m pohjakorkeus sama kuin putkella.*

*Samaan kanavaan tulojohdon kanssa rakenne rakennetaan huuhteluvesi- ja tyhjennysviemäri ø 300 m/m osittain lasitetuista*



*saviputkista, osittain puusta kuten edellä ja johdetaan viemäri imusihdin ohi niin kauaksi virtaan, ettei ole pelättävissä viemärivereden saamista imujohtoon. Maakanavassa on putket erikoisen huolellisesti eristettävä toisistaan. Jos paikallisiin olosuhteisiin nähden on edullisempaa, viedään viemäri kokonaan eri kanavassa imujohdon alapuolelle virtaan.*

Pumppuja tarvittiin useampia, niitä kuvataan seuraavasti:

*Kun vesijohtolaitoksen tehoksi tulee 75 lit/sek. tarvitaan 2 kpl. 75 lit/sek. tehoisia ja 70 manom. nostokorkeudelle rakennettuja samalla aluslaatalla joustavalla kytkimellä sähkömoottoreihin suoraan kytkettyjä keskipakoispumppuja, joista toisena käytetään kaupungin hiljattain tilaamaa uutta pumppua sekä*

*2 kpl. 75 lit/sek. tehoisia 12 manom. nostokorkeudelle rakennettuja samalle aluslaatalle taipuvalla kytkimellä suoraan sähkömoottoreihin kytkettyjä keskipakoispumppuja.*

*Pumpuista toimii toinen pari varapumppuina. Pumput ovat jotakin kaupungin hyväksymää mallia ja hyväksyttävän kotimaisen tehtaan rakennetta. Sähkömoottorit samoin. Lisäksi tarvitaan 1 kpl. 50 sek/l. huuhtelupumppu moottoreineen n. 12 m nostokorkeudella, joka imee puhdasvesialtaista.*

*Kaikki pumput varustetaan pohja- ja sulkuventtiileillä. Puhdasvesi- eli korkeapainepumput sitäpaitsi takaiskuventtiileillä. Raakavesipumput imevät aikaisemmin mainitusta imukaivosta. Puhdasvesipumput imevät puhdasvesialtaista siten, että imujohdot järjestetään eri altaisiin. Siemenveden otto järjestetään tapahtuvaksi vedenpaineella vesijohtoverkostosta.*

*Pumppujen rakenteessa on huomattava, että ne tehdään tällaiseen tarkoitukseen sopivina pääasiallisempina rakennusaineena valurauta ja kaikissa erikoiskohdissa, jossa rakenne sitä vaatii, rakennusaineena pronssi. Voitelu järjestetään rakenteesta riippuen ja tarkoitksienmukaisella tavalla esim. rengasvoitelulaakereilla.*

*Sähkömoottorit, joista edellä on mainittu, ovat 3 x 220/127 V käyttöjännitteelle, roiskevesisuojustua rakennetta ja vapaalla*



*Kauppakatua ja kauppatoria (Kymenlaakson museo, Teuvo Kanerva)*

*akselilla, käynnistinlaitteet 1/1 kuormalle. Pääkatkaisija tarkoituksenmukainen, suojakatkaisija 0-jännite ja ylivirtalaukaisulla. Tarvittavat sähkömoottorit ovat:*

*1 kpl. ~ 100 hv. tehoista ja*

*2 kpl. ~ 25 hv. tehoisia*

*Kojetaulu kaikkine tarpeellisine mittareineen tehdään marmorista tai muuten tarkoituksen mukainen ja sijoitetaan siihen kaikki tarpeelliset ja tällaiseen laitokseen kuuluvat katkaisijat ja varokkeet. Pumppu- ja puhdistusasemalle tulevat sähkötyöt hankkii ja asentaa paikoilleen kaupungin sähkölaitos tai joku muu kaupungin määräämä hankkija.*





Laitoksen suodattimet kuvattiin seuraavasti työselityksessä:

*Suodatinvarusteiden on oltava ehdottoman varmaa hyväksi tunnettua valmistetta ja tulee asetettavaksi viisi kappaletta suodattinta, joiden kunkin teho on 15 lit/sek. suodatinnopeuden ollessa 4,5 m/t. ja 17 lit/sek nopeudella 5 m/t. Kuudennelle varataan paikka. Suodattimet ovat suorakaiteen muotoisia. Kukin suodatin varustetaan yhdistetyllä vastavirtailma- ja vesihuuhtelulla. Suodattimiin kuuluu m.m. seuraavat tärkeimmät osat:*

*Kuhunkin suodattimeen kuuluu erikoisrakenteinen tuloputki venttiileineen, laipallinen lähtöputki säätelyventtiileineen ja tyhjennysaaroineen. Tyhjennysputki venttiileineen. Huuhteluhaara venttiileineen ja ilmahuuhteluhaara venttiileineen. Kaikki venttiilit ovat varustettava pidennysvarsilla käyttösillalle sekä valurautaisilla ohjauspilareilla kääntöpyörineen.*

*Veden keräily ja huuhtelurakenteisiin pitää kussakin suodattimessa kuulua m.m. seuraavat laitteet: Ruostumaton paineilman jakeluverkosto tarkoituksen mukaista rakennetta. Ruostumaton pohjasysteemi vedenkokojalaitteineen ja jakelulaitteineen huuhteluvettä varten jakaantuen tasaisesti koko suodattimen alalle. Käyttösilan alle putkikellariin sijoitetaan paitsi mainittuja säätölaitteita valurautaiset huuhtelu- ja paineilmajohdot sekä ohimenojohto raakaveden johtamiseksi suoraan suodattimiin venttiileineen.*

*Suodattimien hoitelulaitteisiin kuuluvat lisäksi seuraavat osat ja laitteet: Huuhteluilmamanometri, huuhteluvesimanometri, differentiaalikoje suodattimien vastuksen mittaamista varten sekä koje vesinäytteiden ottamiseksi, edelleen kaikki tarpeelliset hanat, yhdyskappaleet ja muut osat, jotka voidaan käytännöllisesti ja siististi yhdistää n.s. kojepatsaaseen, johon myös sijoitetaan painonappiohjauslaitteet huuhtelupumpun ja kompressorin ohjausta varten.*



Myös kompressori tarvittaisiin:

*Kompressori on pyörivä matalapaine-ilmakompressori suunniteltu öljyvapaan puristetun ilman antamista varten, teho n. 6,0 m<sup>3</sup> ilmaa minuutissa 4–5 m paineella. Kompressori on asennettu samalle alustalle 127 V vaihtovirtamoottorin kanssa, johon se on suoraan kytketty. Moottori on varustettava käynnistimellä ja kompressori äänenvaimentajalla sekä paineensäätö- ja takaiskuventtiilillä. Kompressori sijoitetaan eri huoneeseen suodattimien ulkopuolelle.*

Kemikalioiden lisäämiskojeet kuvailtiin näin:

*Nämä ovat oltava ehdottomasti taatun tehtaan valmistetta ja niin sanottua kuivasyöttömallia. Kojeeet ovat varustetut moottoreilla sekä laitteilla, jotka tekevät mahdolliseksi alumiiniumsulfatin, soodan ja myös kalkin sekä aktivoituneen hiilen syöttämisen suoraan kanaaliin tai putken välityksellä. Näitä laitteita tulee 4 kpl. sekä lisäksi mittari pH arvon ja väriasteen tutkimista varten. Kloorin syöttämiseen käytetään kaupungin jo hankkimaa kloorikaasukojetta. Kemikaliokojeet sijoitetaan siten, että varakoneita voidaan tarpeen tullen lisätä ja laitteet siten asennettava että kemikalioiden syöttö on mahdollinen myös saostuksen jälkeen ennen suodatusta.*

Vedensekoituslaitteita tulisi kaksi ja ne olisivat sähkökäyttöisiä

*kunnollista rakennetta kierrukka ja hammaspyörineen ja akseleineen sekä siipineen n.s. makaavaa mallia.*

Altaiin ja kanaviin tulevien venttiilien olisi oltava

*n.s. luukkuventtiilejä ensiluokkaista rakennetta, pohjaventtiilien samoin valurautaisia metalli-istukoilla ja pidennetyillä varsilla. Putkien on oltava riittävästi mitoitettuja, valurautaisia laippa- ja muhviputkia tarpeellisine muotokappaleineen ja osineen. Paitsi altaiden tyhjennys- ja ylivuotoputkia on suodattimien kanavat varustettava ylivuotolaittein.*



Putkisto pumppuaseman sisäpuolella tehtäisiin valurautaisista laippa-putkista, jotka olisivat sisä- ja ulkopuolelta asfaltoituja ja kokeiltuja 20 ilmakehän paineella. Putkisto sijoitettaisiin kokonaisuudessaan peitettyihin putkikellareihin, joihin varattaisiin helppo pääsy korjauksia ja tarkastuksia varten. Kaikki päävesiputket mitoitettaisiin 100 sek/l. vesimäärää varten nopeuden ollessa 1,5 m/sek. Putkistoon tulevat venttiilit olisivat laippaventtiileitä ”metalli-istukoineen ja pronssivarsineen ja ensiluokkaista rakennetta”. Puhdasvesijohto puhdasvesikanavasta puhdasvesialtaisiin haarautuisi kumpaankin altaaseen ja varustettaisiin venttiileillä. Lisäksi tarvittaisiin puhdasvesialtaista yhdysjohto venttiileineen eri altaiden välillä sekä altaiden tyhjennysjohdot venttiileineen, jotka yhdistettäisiin viemäriin. Urakkaan kuuluisivat myös huuhtelu- ja tyhjennysviemärit, mutta ei päävesijohto rakennuksen ulkopuolelta.

Mittarit ja merkinantolaitteet kuvattiin näin:

*Konesaliin sijoitetaan kaksi sähkökäyttöistä merkinantolaitetta, joilla voidaan seurata vedenpintojen vaihtelua vesitornissa ja puhdasvesisäiliössä. Niiden rakenne on oltava täysin ensiluokkainen ja on niiden oltava varmakäyntisiä ja jonkun tunnetun tehtaan rakennetta. Vesitornin ja pumppuaseman välille tulevana johtona voidaan käyttää puhelinlaitoksen kaapeleita. Kaapelit toimittaa rakennuttaja.*

*Lisäksi kuuluu toimitukseen 1 kpl. tavallinen siipiratsmittari huuhteluveden tarkkailemiseksi sekä kaksi kappaletta päävesimittareita joko venturimallia tai muuta tunnettua rakennetta. Päävesimittareista toinen on raakavettä toinen puhdasvettä varten. Kummalekin laitteelle asennetaan yhteinen rekisteröimislaitte kaksoislaitteena, joka sijoitetaan pumppuhalliin. Laitteeseen kuuluu paitsi graafista diagrammikojetta myös laskukoje, joka jatkuvasti näyttää kulutetun kokonaisvesimäärän. Kumpaankin venturiputkeen kuuluu lisäksi oma vesimäärän osoittaja, jonka tulee raakaveden puolella olla vähintään 2 m alapuolella reaktioaltaitten vesipintaa. Sitäpaitsi kuuluu raakavesimittariin myös vesimäärän osoittaja, joka sijoitetaan sopivaan paikkaan kemikaliokojeitten läheisyyteen. Mittarit on toimitettava täydellisinä kaikkine laitteineen ja johtoineen.*



Työn järjestely kuvattiin näin:

*Puhdistuslaitos asennetaan täysin valmiina ja ensiluokkaiseen kuntoon ja kaikki edellämainitut ja yleensä laitokseen kuuluvat hankinnat ja tarpeet ovat poikkeuksetta täysin ensiluokkaisia ja tarkoitustaan vastaavia sekä työt tarkoitustaan vastaavalla tavalla suoritettuja noudattaen kunnollisia ja tällaisiin laitoksiin soveltuvia työtapoja. Joka tapauksessa on urakoitsijan taattava laitos sellaiseksi, että siitä saatu puhdistettu vesi on*

- a) kirkasta
- b) väritöntä (alle 10 p-Co)
- c) epäagressiivista
- d) täysin vapaata sairautta synnyttävistä bakteereista
- e) sellaista, että se sisältää vain pienen määrän tavallisia vaarattomia vesibakteereja, korkeintaan 100 kpl.  $\text{om}^3$  kohti.

*Ylläolevan lisäksi on urakoitsijan taattava, että suodattimien suodatusjaksot ovat kemikalioita käytettäessä vähintään 2 vuorokautta pituiset ja tarvittava huuhteluveden määrä saa olla korkeintaan 2 % suodatetun veden määrästä.*

*Helsingissä, lokakuun 4 p:nä 1938  
Osakeyhtiö Yleinen Insinööri toimisto*

Suunnitelmat olivat hyvät elleivät jopa loistavat, mutta Kotkassa ja muuallakin Suomessa koettiin ikävä yllätys, kun suuri itänaapuri Neuvostoliitto päätti hyökätä Suomeen. Sota keskeytti ja monessa tapauksessa peruutti käytännössä suuren mittaluokan rakennushankkeet kuten edellä kuvatun vesilaitoksen rakentamishankkeen. Neuvostoliitto hyökkäsi Suomeen 30. marraskuuta 1939 ja aloitti talvisodan, jossa Suomi menetti suuria alueita Karjalasta ja Sallasta sekä joutui näiden menetysten lisäksi luovuttamaan sotilastukikohdan Hangosta. Talvisodan aikana Neuvostoliiton ilmavoimat pommittivat Suomessa kaikkiaan 689 kohdetta. Eri puolille Suomea pudotettiin 100 000 pommia, joista 45 000 oli palopommeja. Pommituksissa kuoli noin 1000 ja haavoittui 3000 siviilihenkilöä.



Kotkaa pommitettiin talvisodan aikana peräti 18 kertaa. Ilmahälytyksiä oli 64 vuorokauden aikana 188. Vuorokaudessa saattoi olla kymmenenkin hälytystä. Pommituksia oli eniten helmikuussa 1940. Helmikuun 3. päivänä pudottivat viholliskoneet kaikkiaan 150 pommia Kotkan saarelle. Suurin osa näistä oli palopommeja, joiden takia mm. Norjan Saha ja sen vieressä oleva lautatarha paloivat maan tasalle. Helmikuun 8. päivänä Kotkaa pommitti 34 viholliskonetta. Tammikuun 6. päivänä pudotti Kotkan ilmatorjunta yhdeksän viholliskonetta. Talvisota päättyi Moskovan rauhaan 13. maaliskuuta 1940.<sup>100</sup>

Saksan hyökättyä Neuvostoliittoon aloitti Neuvostoliitto uudelleen Suomen kaupunkien pommitukset. Kesäkuun 25. päivänä 1941 pääministeri Rangell ilmoitti Suomen olevan sotatilassa. Suomen eniten pommitettu kaupunki jatkosodan aikana 1941-44 oli juuri Kotka. Suuri osa kaupunkia tuhoutui kokonaan, sahat ja lautatarhat paloivat, sadat ihmiset menettivät kotinsa ja 58 siviiliä kuoli. Pahimmat pommitukset olivat heinäkuussa 1941 ja keväällä 1944. Kotkaa pommitettiin jatkosodan aikana peräti 211 kertaa ja ilmahälytyksiä jatkosodan aikana oli 1667. Kotka oli tärkeä kauppamerenkulkusatama ja sodan aikana myös suomalaisten ja saksalaisten tärkeä laivastotukikohta. Erityisesti viimeisenä sotavuotena satamaa pommitettiin rajusti. Myös Kotkan teollisuus oli monien pommitusten kohteena.<sup>101</sup>

Ilmahyökkäykset katkaisivat aina normaalin elämän, ja suurin osa Kotkan väestöstä poistuikin tuolloin kaupungista. Jäljellä oli 8 000 Kotkan 22 000 asukkaasta. Heitä tarvittiin yhteiskunnan pystyessä pitämiseksi. Talvi- ja jatkosodan aikana Kotkan pommitukseen osallistui noin 1 500 viholliskonetta, jotka pudottivat noin 3 500 pommia. Ilmavalvontaa tehtiin Kotkassa muun muassa vesitornista käsin. Haukkavuoren vesitornin huippu kohoaa noin 72 metriin merenpinnasta ja se olikin hyvä paikka ilmatilan valvontaan. Lotat valvoivat ilmatilaa koko sodan ajan vesitornin huipulta. Haukkavuori toimi myös asemapaikkana saksalaisille, kunnes he pakenivat Suursaareen. Tornin huipulta he kykenivät välittämään viestejä Kotkansaaren ja Mussalon väliseen salmeen ank-

---

100 Arto Vanhasen elämäkertateoksesta "Arton jäljillä":  
<http://www.metsolanaikamiespojat.fi/artonmetsola.htm>.

101 <http://www.metsolanaikamiespojat.fi/artonmetsola.htm>.

Langinkoskelta Kuivalaan

.....

Valtuutus  
Saap. 13 IV. 1945  
No 340/40

**OY. E. SARLIN AB.**  
**KONELIIKE**  
Sähköosoite: ESARLIN  
Puhelin 20341

HELSINKI I, huhtikuun 16 p:nä 1945  
ALEKSANTERINK. 36

Kotken Kaupunginhallitus  
K o t k a

VIITTEENNE No. 814, I.I. KIRJEENNE 14.4.45 VIITTEEMME DMA-Kotka  
HS/ME

Kirjelmäanne johdosta saamme täten lausua kiitoksemme osoittamastanne luottamuksesta antaessanne vedenpuhdistuslaitoksenne toimittamisen meidän tehtäväksemme. Pyydämme Teitä myöskin olemaan vakuuttuneita siitä, että tulemme omistamaan kaiken huolenpidomme tälle tehtävälle.

Lauantaina k. 21 p:nä saapuu Insinööri Nilsson AB Zander & Ingeström'iltä Helsinkiin, jonka jälkeen hänellä on tarkoitus matkustaa Kotkaan keskustelemaan laitoksen yhteydessä syntyneistä teknillisistä seikoista. Ehdotamme samalla, että asianomainen sopimus tehtäisiin selväksi samassa tilaisuudessa ja olemme muutama päivä sitten lähettäneet Teille ehdotuksemme, jonka olemme laatineet semojen suuntaviivojen mukaan kuin sopimukset tällaisia laitoksia varten yleensä.

Ajan voittamiseksi olemme jo ryhtyneet toimenpiteisiin tilauksen suorittamiseksi.

Kannioittsen  
**O.Y. E. SARLIN A.B.**  
*E. Sarlin*



kuroituneelle saksalaiselle sota-alus Niobelle. Niobe upposi pommituksissa 16.7.1944.<sup>102</sup>

## Sota-ajasta kovan kasvun ja ympäristöongelmien aikaan

Talvisodan syttyminen katkaisi myös Kotkan uuden vedenkäsittelylaitoksen suunnittelu- ja valmistelutyöt. Tarveaineiden saanti oli sodan aikana mahdotonta ja markkinoiden elpyminen vei rauhan saavuttua aikansa. Vesilaitoksen suunnitelma otettiin esille keväällä 1941 ja pyydettiin uudet tarjoukset, mutta jatkosota katkaisi jälleen suunnittelun. Sodan päätyttyä asia otettiin uudelleen esille vuonna 1945 ja rakennustyöt pääsivät ripeästi käyntiin.<sup>103</sup>

Vuonna 1947 rakennettiin uutta vesilaitosta. Kaikki altaat, suodattimet ja suuremmat betonityöt saatiin tehdyksi. Harjannostajaisia vietettiin marraskuun 22. päivänä. Sisustamis- ja sisärappaukset olivat käynnissä, ulkorappauksen teko jäi keväälle 1948. Vuoden 1947 loppuun mennessä olivat saapuneet kaikki pumput, mutta sähkömoottoreista vain kaksi. Haapakosken putkitoimitukset, samoin kuin monet ulkomaiset putki- ja konetoimitukset olivat viivästyneet. Asennuksia oli kuitenkin voitu vähin erin tehdä. Lämpö- ja viemärijohtotyöt teki Kotkan Vesi- ja Lämpö Oy.<sup>104</sup>

### Vuonna 1948 vesilaitoksen toiminta

*tapahtui normaalissa ja jokseenkin suotuisissa olosuhteissa. Ilmasto oli lauha, joten jäätymisiä pääjohdoissa ei ollut lukuun ottamatta paloposteja, jotka täyttyivät suoja-aikana vedellä ja pakkasten tultua jäätyivät. Tämä aiheutti jossain määrin epävarmuutta veden saannissa sammutustöihin. Kaupunginhallitus määräsi palolaitoksen suorittamaan säännöllistä tarkkailua paloposteissa ja vesijohtolaitoksen huoleksi tuli niiden teknillinen kunnossapito.*

102 <http://www.metsolanaikamiespojat.fi/artonmetsola.htm>;  
<http://www.proput.fi/antero.kekkonen/kirjoituksia/niobe.html>.

103 Sahari 2008.

104 KKKVT 1947.

kesäkuun 4 p:nä 1946

Kotkan Kaupunginhallitus,  
K o t k a

VIITTEENNE

KIRJEENNE

VIITTEEMME

DMA/Kotka

KÄSITELLYT.

HS/ME

Vedenpuhdistuslaitos.

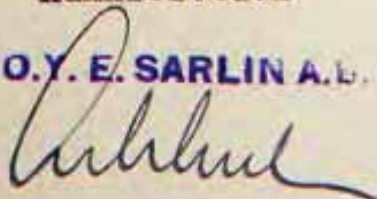
Viitaten keskenämme olevan sopimuksen 4:een pykälään ilmoitamme täten muodollisesti, että elihankkijoillamme vallitsevan tilanteen vuoksi tulee myöhästymisiä syntymään lupaamme toimitusaikaan nähden. Sen johdosta, että Haapakosken Tehdas on elihankkijana monelle teollisuuslaitokselle Sotevan toimituksia varten, saapuu heille tilauksia näitä toimituksia varten melkein joka päivä ja ilman mitään ilmoituksia ennakolta. Samoin on asian laita Strömbergin suhteen. Nämä molemmat hankkijat eivät sen vuoksi voi tällä hetkellä ilmoittaa mitään määrättyä toimitusaikaa, lukuunottamatta matalapainepumppuseman putkille, jotka yritetään saada toimitetuiksi syyskuussa.

Sensijean Karhula osoittautuu paremmin voivan arvioida nykyisen tilanteen ja ilmoittaa tänään, että he luultavasti saavat loppuun-toimitetuksi kaikki pumppuosat joulukuun mennessä.

Meitä kiinnostaa tietenkin, että toimitukset kiirehditään mahdollisuuksien mukaan ja tulemme tekemään parhaamme saadaksemme ainakin pumppujen yhdistelyputket valmiiksi, jotta pumput voidaan velata kiinni paikan päällä ja pumppuasemat niinkään saadaen kuntoon silloin kun pumput toimitetaan.

Kunnioittaen

O.Y. E. SARLIN A.B.







Vesitornin vedenkorkeudenosoittaja aiheutti päänvaivaa useammankin kerran ja vedenjakelu tilapäisesti keskeytyi muutaman kerran korkeudenosoittajan mentyä epäkuuntoon.<sup>105</sup>

Marraskuussa 1948 vesilaitoksen työpaja, tarvikevarasto ja työmaatoimisto muuttivat Keskuskatu 3:seen. Paikka oli tyydyttävä, vaikkakin väliaikainen. Vesimittarien korjauspaja jäi vanhaan paikkaan.<sup>106</sup>

Vakinainen vedenpumppaus uudelta vedenkäsittelylaitokselta alkoi 30.6.1949. Kaupunginhallituksen ja yleisten töiden lautakunnan tarkastus oli 11.7.1949. Uusi laitos, jonka kaupunki rakensi itse, oli mitoitettu 40 000 asukkaan tarvetta varten. Konehankinnat teki E. Sarlin Oy yhdessä Tukholmalaisen Zauder & Ingeström:in kanssa. Uusi vesilaitos käsitteli veden kemiallisesti, mekaanisesti ja myös ”baktereologisesti”. Laitoksella käytettiin aluminisulfaattia ja kalkkia, joiden lisäksi käyttöön otettiin kloramiini ja pulveroitu aktiivihiihi.<sup>107</sup>

Vuoden 1951 vuosikertomuksen mukaan uuden vedenkäsittelylaitoksen toiminta oli täysin tyydyttävää sen jälkeen, kun konemestarit saivat käyttökokemusta. Joidenkin venttiilien toiminta oli vaillinaista ja ne lähetettiin hankkijalle korjattaviksi. Kemiallisen puolen käyttöä valvoi ja hoito-ohjeita saatiin kemisti-insinööri Arralta Sokeritehtaalta. ”*Erilaisia vesikokeita on lisätty, joten on päästy kemikalioiden syötössä mahdollisimman pieniin ja taloudellisiin määriin.*” O/Y E. Sarlinin välityksellä tilattiin Amerikasta rekisteröivä pH-mittari.<sup>108</sup>

Uuden laitoksen myötä katsottiin välttämättömäksi rakentaa uusi vesisäiliö, koska vanha riitti vain tunnin, kahden kulutukseen:

*Paitsi tyydyttävän kemiallisen käytön kannalta on myöskin sen johdosta, ettei laitoksella ole minkäänlaista varavoima-asemaa, pidettävä välttämättömänä ja jopa kiireellisenä toisen n. 1500 m<sup>3</sup>:n suuruisen korkeapainesäiliön saamista. Lähivuosina ohjelmaan kuuluukin tämän rakentaminen samoin kuin putkiverkon tehokas puhdistaminen nyt, kun ei enää pääse kerrostumaan putkien seinämille jokivedessä olevat epäpuhtaudet.*<sup>109</sup>

105 KKKVT 1948.

106 KKKVT 1948.

107 KKKVT 1949.

108 KKKVT 1951.

109 KKKVT 1949.



**Kotkan vesijohtoverkko lähes  
35 km:n pituinen.**

**Kotkalaiset kuluttavat arki-  
päivisin 3.000 kuutiometriä vettä.**

**Uuden vesitornin rakentaminen tulee ajan-  
kohtaiseksi.**

*Etelä-Suomi 20.1.1945.*

## **Vedenkäyttö ja käyttäjät 1950**

Vuonna 1950 suurimmat yksityiset vedenkäyttäjät Kotkassa olivat:

1. Enso-Gutzeit Oy (metsäteollisuusyhtiö, 121 640 m<sup>3</sup>), 2. Valtionrautatie (62 725 m<sup>3</sup>), 3. Piispala Oy (Asunto Oy, 35 051 m<sup>3</sup>), 4. Merikotka (Asunto Oy, 31 907 m<sup>3</sup>), 5. Asunto Oy Rauhanlinna (31 472 m<sup>3</sup>) ja 6. Asunto Oy Katariinankatu 20 (27 834 m<sup>3</sup>).<sup>110</sup>

Vuonna 1950 pumpattu vesimäärä oli yli 1,37 miljoonaa kuutiometriä, veden myynti yli 1,26 miljoonaa kuutiometriä ja hukkavesimäärä 0,114 miljoonaa kuutiometriä. Koko pumpatusta vesimäärästä mittarinen kautta meni 72,24 prosenttia, satamaposteista vettä kului 2,94 pro-

110 KKKVT 1950.



senttia, kaupungin maksama kulutus oli 8,42 prosenttia, vesilaitoksen oma kulutus oli 4,20 prosenttia, yleisistä vesiposteista meni vettä 3,89 prosenttia ja loput 8,31 prosenttia meni viemäriverkon huuhteluihin, luistinratoihin, tulipalojen sammutukseen, vuotoihin ja mittarien näytön vajauksiin.<sup>111</sup>

Vuonna 1950 vesijohtoveden hinta oli talousvedeksi 10 mk/m<sup>3</sup>, teollisuusvedeksi 8,50 mk/m<sup>3</sup> ja valtion vetureihin 8,00 mk/m<sup>3</sup>. Heinäkuun alussa 1950 hintoja korotettiin niin, että talousvesi maksoi 12 mk/m<sup>3</sup>, teollisuusvesi 11 mk/m<sup>3</sup> ja veturivesi 10 mk/m<sup>3</sup>. Vesimittareita vuoden lopussa oli käytössä 812 kappaletta, paloposteja 242 kappaletta ja sulkuventtiilejä 168 kappaletta.<sup>112</sup> Vuonna 1949 tilatut vesimittarit saatiin Kotkaan vuoden 1950 alussa. Kaikkiaan ostettiin 10 kappaletta 50 mm Ensing-vesimittaria, viisi kappaletta 80x20 mm ja neljä kappaletta 100x25 mm vesimittareita. Tätä merkkiä ei aiemmin oltu Kotkassa käytetty ja kokemukset vuoden käytön perusteella olivat hyvät.<sup>113</sup>

Vesiposteja oli käytössä kuusi, joista Metsolassa viisi ja Puistolassa yksi. Vesipostien käyttäjiä oli noin 154 perhettä ja vesimaksu perheeltä oli 30 markkaa kuukaudessa. Tämäkin maksu korotettiin heinäkuun alusta, jolloin se nousi 40 markkaan kuukaudessa. Katusulkuventtiilejä ja paloposteja asennettiin molempia kahdeksan kappaletta. Vuoden 1950 lopussa kesävesijohtoja Kotkassa oli 2 017,1 metriä, joista Metsolassa oli 1 527,1 metriä ja kaupungin urheilukentällä 490 metriä.<sup>114</sup>

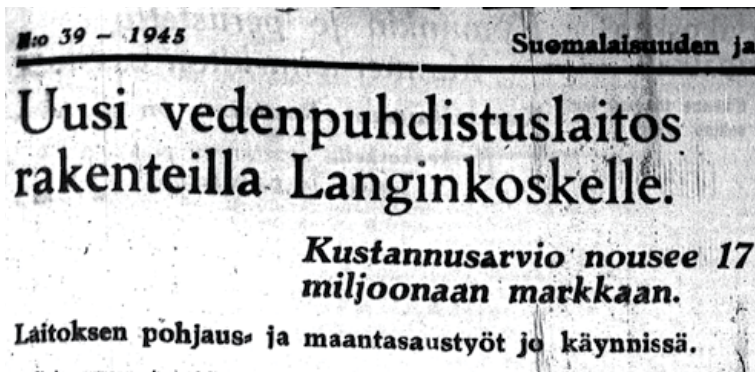
---

111 KKKVT 1950.

112 KKKVT 1950.

113 KKKVT 1950.

114 KKKVT 1950.



*Etelä-Suomi 12.4.1945 & 30.6.1945.*



*Taulukko. Kotkan vesijohtojen pituudet ja läpimitat vuonna 1950.<sup>115</sup>*

31.12.1950	400 mm	300 mm	250 mm	200 mm	150 mm
Yhteensä metriä	4660	1156	5367,2	1684,5	5513,4

125 mm	100 mm	75 mm	50 mm	38 mm	YHT.
17 827,15	1 638,8	272	1 446,9	79	39 644,95

Paikallinen erikoisuus oli veden myynti laivoille. Nämä veden hinnat vuoteen 1954 asti olivat seuraavia:<sup>116</sup>

alle 20 m<sup>3</sup>      175 mk  
 20-50 m<sup>3</sup>      130 mk  
 yli 50 m<sup>3</sup>      90 mk.

Vuodesta 1954 veden hinnat laivoille olivat:<sup>117</sup>

alle 20 m<sup>3</sup>      200 mk  
 20-50 m<sup>3</sup>      150 mk  
 yli 50 m<sup>3</sup>      100 mk.

115      KKKVT 1950.

116      Leino O. 14.3.1964.

117      Leino O. 14.3.1964.



*Taulukko. Vesilaitoksen vedenhinnat kuluttajille 1921-1964.* <sup>118</sup>

		I nelj.	II nelj.	III nelj.	IV nelj.
1921		3 mk/m <sup>3</sup>	2,40	2	2
1925		2	2	2	2
1930		2,50	2,50	2,50	2,50
	valtion veturit	2	2	2	2
1934	1-500 m <sup>3</sup>	2,50	2,50	2,50	2,50
	501-5000 m <sup>3</sup>	2,30	2,30	2,30	2,30
	5000 m <sup>3</sup> -	2	2	2	2
	valtion veturit	2	2	2	2
1939	samat kuin vuonna 1934				
1944	talousvesi 4 mk/m <sup>3</sup> , teollisuusvesi 3 mk/m <sup>3</sup> , VR 2,50 mk/m <sup>3</sup>				
1949	talousvesi 10 mk/m <sup>3</sup> , teollisuusvesi 8,50 mk/m <sup>3</sup> , veturit 8 mk/m <sup>3</sup> , muu valtion käyttö 10 mk/m <sup>3</sup>				
	kaikilta vedenkäyttäjiltä				
1954	25 mk/m <sup>3</sup>				
1959	35 mk/m <sup>3</sup>				
1963	35 p/m <sup>3</sup>				
1964	45 p/m <sup>3</sup>				





*Vasemmalla yläkuva: Vanha vedenottopaikka Langinkoskella. Tästä kohdin pumpattiin raakavesi vedenkäsittelyyn. Kymijoen pinnankorkausmittaus piste jää kuvassa oikealle.*

*Vasemmalla alakuva: Langinkosken vedenkäsittelylaitoksen rantapumppaamo on kuvassa keskellä oleva rakennus. Takana näkyy ensimmäinen vedenkäsittelylaitos.*

*Oikealla ylhäällä: Langinkosken vedenkäsittelylaitoksen vanha ovi. Huomaa vuosiluku oven päällä.*

*Oikealla alhaalla: Langinkosken vanha vedenkäsittelylaitos, joka on nykyään asuinkäytössä.*

*(Juuti & Rajala 2010)*





*Vesijohtotyömaa 1940-1950-luvulla. Käytössä ei juurikaan ollut koneita, vaan työ tehtiin etupäässä miesvoimin. (Kymenlaakson museo)*

## **Valurautaisia vesijohtoputkia ja dynamiittia**

Vuonna 1950 Kotkassa oli lähes 40 kilometriä vesijohtoja. Valurautaisia vesijohtoputkia liitettiin yhteen lyijyliitoksilla, jotka olivat yleisin käytetty liitosmenetelmä useita vuosikymmeniä. Vuonna 1956 vesilaitoksen kesäpojaksi palkattu Reijo Virtanen muistelee lyijyn sulatusta seuraavasti:

*Silloin kun tulin niin tehtiin jo nestekaasulla. Ne oli teekeleitä, missä ne sulatettiin. Se oli noin litran rautapata. Oli erikokoisia, kun putkeen kiinni valettiin. Sinne lyyään naru pohjalle ja siihen tulee panta, lyijy valetaan ympäri. Vanhat asentajat kertoi, kun lyijyputkia juotettiin yhteen. Se on ollut tosi ammattitaito. Vesilaitoksella ei ollut kuin yksi, Laineen Kauko, joka pystyi sitä tekemään.<sup>119</sup>*

---

119 Virtanen Reijo 18.11.2009.





*Kolmijalka oli apuna putkien nostossa. Vesijohtotyömaa 1940-1950-luvulta. (Kymenlaakson museo)*

Putkimieheksi Kotkan kaupungin vesilaitokselle 1973 tullut Rauno Piispa kertoo lyijyliitoksien tekemisestä:

*Nestekaasulla sulatettiin liitoksissa tarvittu lyijy. Primus oli käytössä. Hakattiin harkkoa pataan ja se sulatettiin paikan päällä. Eihän sitä voinut mistään hakea sitä sulaa lyijyä, sen piti olla siinä vierellä. Talviaikaan varsinkin se oli aika hankalaa, kun lunta satoi taivaalta. Jos sattui pienikin luminokare siihen lyijypalaseen, niin kaikki tuli lyijy perältä. Vaatteille saattoi roiskua. Lyijyn sulamispiste on aika alhainen, että se ei ole mitään tulipunaista tavaraa.<sup>120</sup>*

Vesivuotoja korjanneella ryhmällä oli käytössä kuljettaja ja farmariauto, jolla päästiin tapahtumapaikalle. Virtanen muistelee menneitä aikoja:

---

120 Piispa 18.11.2009.



*Tässä uutta vesijohtoa 1940/50-luvulta. (Kymenlaakson museo)*

*Enste oli Fillys, mikä oli miehistöauto, farmariauto. Siinä oli vakituinen autonkuljettaja. Hän ajoi sitä ja siirti aina ryhmän, jos vesivuoto tuli. Oli ihan harvinaista, jos ei joka viikko ollut vuotoa. Vuotoporukassa oli viisi miestä. Kun maat oli jäässä, niin ensteks ei ees porattu reikiä, vaan tákättiin ja ammuttiin dynamiitilla. Sellaisessakin kun mie olin, niin se oli tosi kovaa hommaa, ei hyvät ihmiset! Sittenhän traktorit alkoi vasta tuleen, että päästiin poralla. Niitä vaan räjäytettiin. Eihän nekään mitään yleisiä ollut ne laturinkaan paperit. Neljä muuta ryhmän miestä oli monttumihiä, ketkä kaivoivat. Routaakin kun saattoi olla kaksi metriä. Ja vaikka vesi tuli tästä, niin se vuoto saattoi olla kolmen metrin päässä.<sup>121</sup>*

Vuotoja etsittiin kuuntelemalla. Virtanen jatkaa:

---

121 Virtanen Reijo 18.11.2009.



*Vuotoja aina kuunneltiin. Meillä oli yks Ilmari Nieminen erikoistunut tähän. Kun tiedettiin, että tässä on venttiili ja tästä välistä vesi vuotaa, niin koitettiin korvakuulolla löytää vuoto. Se oli ha-  
kuhommaa. Kaksi tietä, mitkä oli takuuvarmoja vuotopaikkoja, olivat Kiuruntie ja Kurjentie. Syynä oli englantilainen valurau-  
taputki - se oli kuin lasiputki. Kun pieni routaheilautus tuli, niin se katkas aina putken. Niitä putkia oli jostain syystä tullut kaksi satsia tänne.<sup>122</sup>*

## Uusi vesitorni Jylppyvuorelle

Vuonna 1951 voitiin uuden vesisäiliön rakennussuunnitelman sanoa edistyneen sikäli, että kaupunginvaltuusto oli hyväksynyt sen rakentamisen ja esittänyt vuodelle 1952 talousarvioon määrärahaa töiden alkuun saattamiseksi. Säiliön ja Allintien välinen 400 mm mannesmanteräksinen pääjohto suunniteltiin samaan kaivantoon yhdessä Enso-Gutzeitin 800 mm teräs johdon kanssa, joka ohittaisi Jylppyvuoren Kotkantien sivusta. Näin johdon rakentamiskustannukset alenivat huomattavasti.<sup>123</sup>

Vesitorni Jylppyvuorelle valmistui vuonna 1953. Aiemmin rakennettu Haukkavuoren säiliö oli ollut vain 400 kuutiometriä. Jylpyn tornin tilavuus oli 3 000 kuutiometriä, joka vastasi neljännestä vuorokautisesta maksimikulutuksesta. Toinen huomattava parannus Kotkan saaren vesihuoltoon saatiin, kun toinen 400 mm päävesijohto vesilaitokselta Kotkan saarelle valmistui vuonna 1959.<sup>124</sup>

Piispa kertoo Jylpyn vesitornin huollosta:

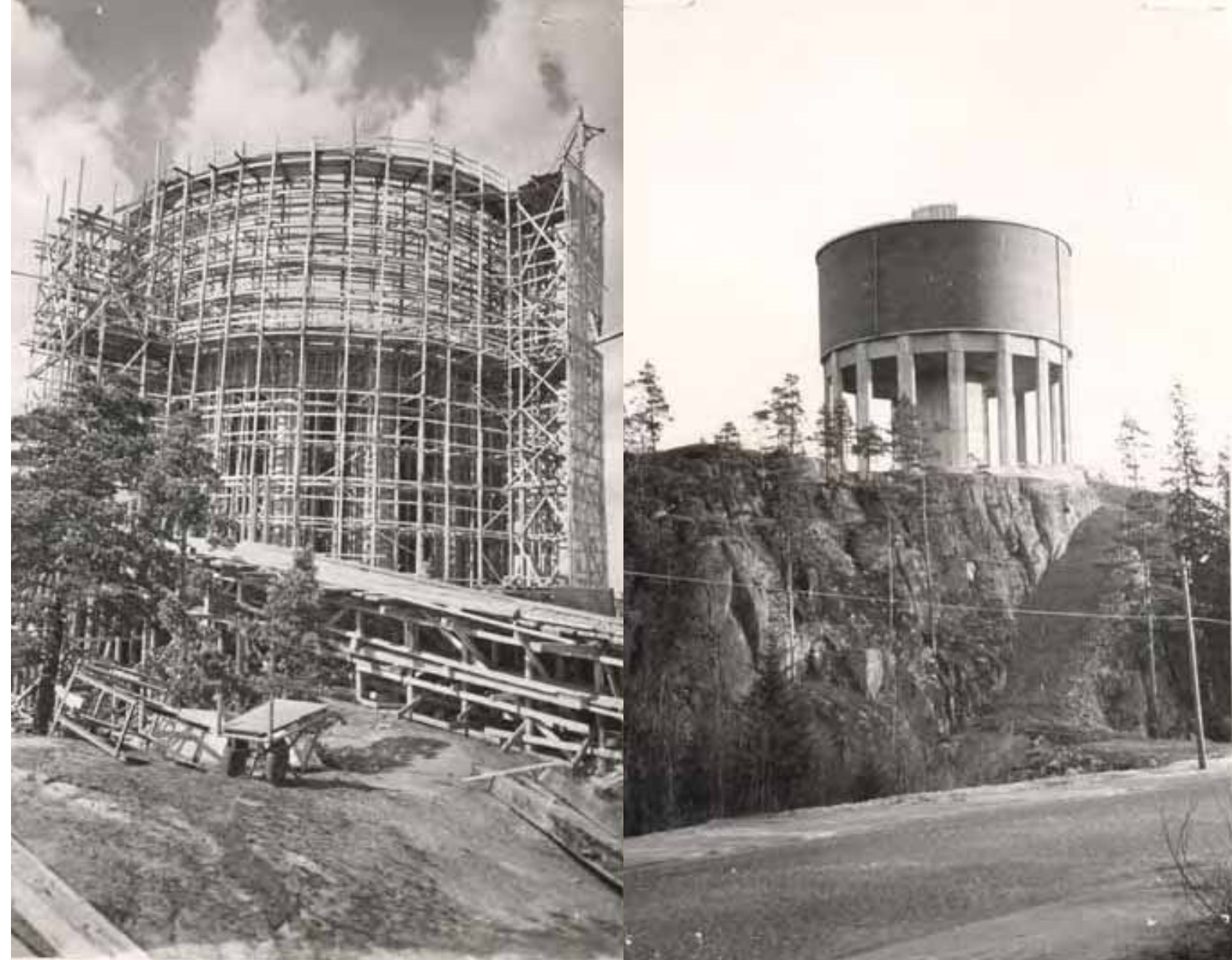
*Jylpyn torni on huollon kannalta hankala, menee vain pienet kierreportaat ylös, että sinne joutuu raahaan kaikki kalustot. Pestään tornit aina määrävuosina ja huolletaan. Kun pesun ajaksi täytyy päästä seinämälle, niin on rakennettu kaikennäköisiä lauttoja. Jopa vene on ollut siellä, alumiinivene vietiin kierreportaita myöten ylös.<sup>125</sup>*

122 Virtanen Reijo 18.11.2009.

123 KKKVT 1951.

124 Leino O. 14.3.1964.

125 Piispa 18.11.2009.



*Jylpyn vesitorinin rakentaminen v. 1952–1953*

Vuoden 1954 alussa Kotkan kaupunkiin liitettiin Kymijoen Langinkosken haaran länsipuolelta eräitä alueita. Näille alueille ryhdyttiin järjestämään vesihuoltoa vuonna 1956. Aluksi rakennettiin Ruonalaan pohjavesikaivo ja pumppuasema. Vesijohtoverkkoa rakennettiin tarpeen ja rahoitusmahdollisuuksien mukaan. Ruonalan pohjavesiasema toimi moitteettomasti, mutta ottamon vedenantokyky oli riittämätön. Tästä syystä vuonna 1961 rakennettiin 50 mm muovijohto Metsolan kaupunginosasta Ruonalaan tilapäisratkaisuna varmistamaan liitosalueiden vesihuoltoa.<sup>126</sup>

---

126 Leino O. 14.3.1964.



## Väliaikainen vesijohto läntisiin kaupunginosiin

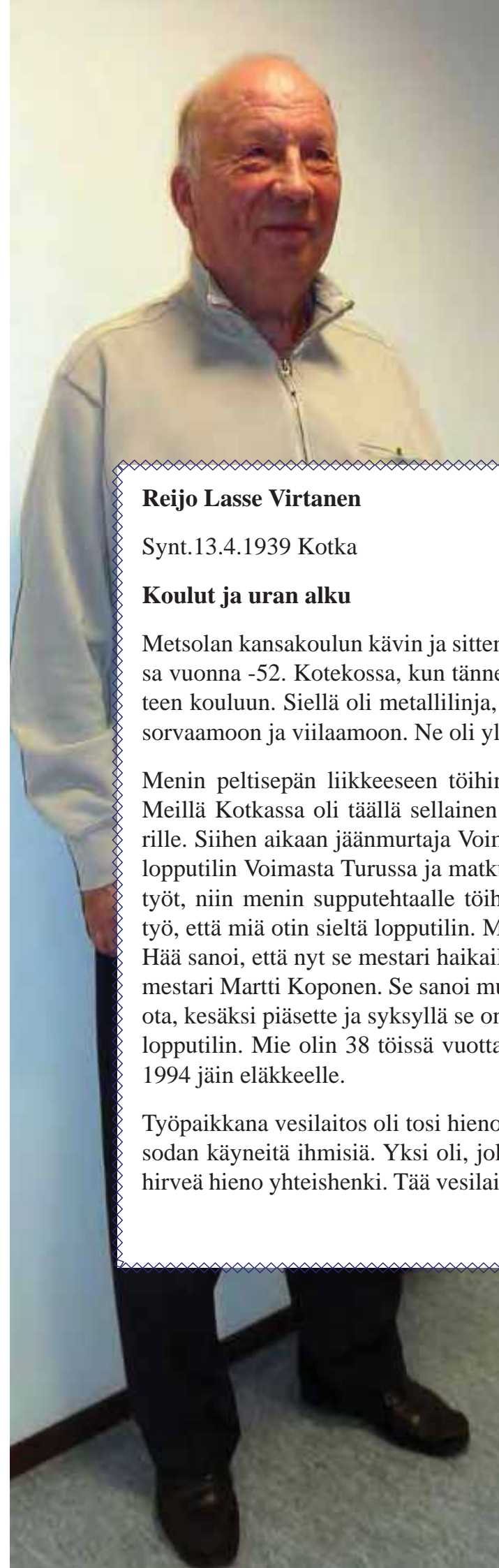
Vuonna 1960 Kotkan noin 30 000 asukkaasta asui noin 25 500 sellaisessa kiinteistössä, joka oli liitetty vesijohtoverkkoon. Vedenjakelua tehtiin vain Kotkan kaupungin alueella. Vuonna 1960 suurimmat yksityiset vedenkäyttäjät olivat samat kuin 10 vuotta aikaisemmin eli

1. Enso-Gutzeit Oy (168 719 m<sup>3</sup>), 2. Valtionrautatie (58 060 m<sup>3</sup>), 3. Asunto Oy Katariinankatu 20 (36 439 m<sup>3</sup>), 4. Asunto Oy Merikotka (31 688 m<sup>3</sup>), 5. Asunto Oy Rauhanlinna (29 538 m<sup>3</sup>) ja 6. Asunto Oy Piispala Oy (26 734 m<sup>3</sup>).<sup>127</sup> Myyty vesimäärä vuonna 1960 oli 87,15 prosenttia pumpatusta vesimäärästä, joka oli yli 2,3 miljoonaa kuutiometriä. Vesilaitoksen oma kulutus oli 37 803 kuutiometriä.<sup>128</sup>

---

127 KKKVT 1960.

128 KKKVT 1960.

A portrait of an elderly man with thinning hair, wearing a light-colored zip-up jacket and dark trousers. He is standing against a plain, light-colored wall. The photo is partially obscured by a text box on the right and bottom.

**vakit uiseksi en teit Ä  
ota, kesÄksi piÄset te  
ja syksyll Ä se on  
lopput ili**

### **Reijo Lasse Virtanen**

Synt.13.4.1939 Kotka

#### **Koulut ja uran alku**

Metsolan kansakoulun kävin ja sitten olin ammattikoulussa kaksi vuotta Kotkassa vuonna -52. Kotekossa, kun tänne valmistui uusi koulu. Päästiin ihan upouuteen kouluun. Siellä oli metallilinja, missä oli siihen aikaan kaikki valupuolesta sorvaamoon ja viilaamoon. Ne oli yleislinjoja.

Menin peltisepän liikkeeseen töihin vuonna 1955. Siinä olin sen kesäkauen. Meillä Kotkassa oli täällä sellainen juttu, että jokaisen pojan pitää päästä merille. Siihen aikaan jäänmurtaja Voima oli uus. Yleislakon aikaan 1956 miä otin lopputilin Voimasta Turussa ja matkustin Kotkaan. Kun alkoi lakon jälkeen taas työt, niin menin supputehtaalle töihin. Se oli niin hirveää pölystä hommaa se työ, että miä otin sieltä lopputilin. Minun isä oli jo silloin vesilaitoksella työssä. Hää sanoi, että nyt se mestari haikailee kesäpoikaa. Mie menin ja siellä oli vesimestari Martti Koponen. Se sanoi mulle tälläviist, että: ”No, vakit uiseksi en teitä ota, kesäksi piäsette ja syksyllä se on lopputili.” Sitten se unohti antaa mulle sen lopputilin. Mie olin 38 töissä vuotta. Mie oon menny sinne 16.5.1956, vuonna 1994 jäin eläkkeelle.

Työpaikkana vesilaitos oli tosi hieno. Miehän olin ainoa nuori siellä, muut oli jo sodan käyneitä ihmisiä. Yksi oli, joka ei ollu käyny sotaa, putkimies. Niillä oli hirveä hieno yhteishenki. Tää vesilaitoshan oli ihan uusi rakennus silloin vuonna



1956. Sitä ennen se oli Itäkadun ja Keskuskadun kulmassa. Mun isä oli mennyt sinne 1952 töihin, aina joskus kävin siellä kattomassa.

### **Johtajia ja muutoksia uralla**

Martti Koponen - häntä ei sinuteltu. Kukaan ei sinutellut. Hän oli Savosta kotoisin ja puhui savoa koko elämänsä. Oli kova komento, mutta asiallinen. Hommat hoitui ja piti omien puolta.

Mie olin putkimiehen apulainen ja työnjohtaja, Mauno Itkonen sanoi, että: ”Nyt sinusta tehdään putkimies.” Mie sanoin, että: ”Ehhei”, mutta hän totesi, että: ”Kyl sie nyt olet putkimies.” Silleen aloin itsenäisesti työskentelemaan putkiasioita. Vesimittaripuoli oli siellä myös. Tämä mestari Koponen tuli mulle sanoon, että: ”Kyllä Virtasen on tultava vesimittarikorjaamoon.” Mää aattelin, että semmoiseen koppiin ja kahdeksan tuntia päivässä, että en mie. Sanoin sitten, että: ”Jos ei oo pakko, niin en lähe.” Hääkin sanoi, että: ”Eihän nyt pakko.” No, siihen hommaan meni Reijo Kallio ja hän oli siinä noin vuoden tai kaks. Hän lähti Ruotsiin. Koponen tuli sitten ja sanoi mulle, että: ”Nyt ei oo enää mahdollisuutta kieltäytyä.” Ja silloin oli mentävä. Olin siinä hommassa 30 vuotta.

Kun niitä akselinpäitä hiottiin, että saatiin mittarit määrättyyn herkkyyteen, niin kyllä siinä oli opetteleminen. Olihan se, että ei palellut talvella. Seitsemältä aamulla mentiin ja viittä vaille neljää sai alkaa pesen käsiä. Olihan se köykästä työtä siihen verrattuna, mitä se putkityö oli.

### **Hitsaamisen taito**

Yks juttu minun jäämiseen sinne, ettei syksyllä lopputiliä tullut, oli tämä hitsaamisasia, kun silloin yhdistettiin nää talojohdot. Siinä yhdistettiin messinki, se missä on se messinkimutteri, ja teräs yhteen. Jos se tulee liian punaseksi, se sylkäsee messingin pois, millä se juotettiin kiinni. Vaan se pitää olla just, se pitää osata silmällä kattoa, että se on oikean värinen. Jos se ei ollut tarpeeksi punainen ja kopautti, se lähti irti. Sitäkään ei osannu vesilaitoksella kovin moni mies.



*Itä-Suomen vesioikeuden leima vuodelta 1986.*



*Insinööritoimisto Maa ja Vesi Oy:n käyttämä logo 1970-luvulta.*





### **Kymijoen veden laatu**

Miehän asuin vedenpuhdistuslaitoksella Langinkoskella 14 vuotta asuintalossa, se oli työsuhteasunto. Siinä tuli kalasteltua talvella matikoita. Laitoin langan veteen ja kun oli vuorokauden ollut pyydys ja otin pois, niin oli kilon möykky marjapuuron väristä kuitua siinä langassa.

Silmissähän vesi lähti ihan paranemaan, kun aloitettiin puhdistusasia. Joka päivä kun tulin töistä, niin miä hyppäsin sinne ja uin siinä. Linkola joka oli pääkemisti, oli käynyt Tallinnassa ja Peipsjärvellä. Siellä oli souteleminen ja uiminen kielletty alueella, mistä vesi otettiin. Tännekin tuli vanerista lappu: ”Uiminen kielletty” siinä 1965–66. Kyllä se sen kesän oli ja sittenhän se heitettiin pois. Vedenlaatu kyllä parani. Alkoi kaloja tullen. Haukia sai aina ja matikoita. Lohia alkoi näkymään 1970–80-luvun vaihteessa. Hirmusen nopeesti veden kirkkaus näkyi, että sehän alkaa jo puhistumaan.

### **Vesimittareita ja yhteishenkeä**

Alussa vesimittarit luettiin kolme kertaa vuodessa. Oltiin Lamminpään kanssa kahestaan. Kyllä on ihmetelly ihmiset, kun miä tunsin kaikki osoitteet, tunsin Metsolasta joka talon ja talon omistajat. Mutta siihen en päässyt, mitä Lamminpää kertoi. Hän on yksin hoitanut näitä isompia piirejä. Hän kerran tuli kahvilta. Siihen eteen pysähtyi Helsingin rekisterillä oleva auto ja mies tuli, sanoi hänelle: ”Tietteks työ, missä täällä on Pulkkinen nimisen ihmisen omakotitalo?” Lamminpää viittasi Kotkaan päin ja sanoi, että: ”Sen niminen ihminen ei omista omakotitaloa Kotkassa.”

Meillä oli kauhean hyvä työhenki ja työilmapiiri. Meillä oli saunaillat ja pikkujoulut, niin meillä oli suurempaa pomoa myöten aina kaikki mukana. Pikkujoulut oli joka vuosi. Urheiluakin me alettiin harrastaa, pelaamaan lentopalloa. Sekin oli meidän oma idea. 20 vuotta kerettiin pelaamaan palolaitoksella.

Lähde: Virtanen Reijo 18.11.2009.



# Vesiposti

## Elit yisiä vuotoja

1970-luvun alussa vesilaitokselle töihin tullut Pertti Wahlman muistelee Jylpyn vesitornilta lähtevässä johdossa ollutta vuotoa:

*Neljäsatanen runkojohto vuoti, se, joka tuli Jylpyn vesitornilta. Hovisaarella siitä lähti veneenkokoinen pala pois. Torni tyhjeni ja ne soitti aamu kuuden aikaan, että ei tuu vettä. Eihän siinä auttanut muu, kuin lähteä kiertämään verkosto. Täyty olla joku mahoton vuoto. Sen pysty eristämään, kun siitä meni kaksi johtoa Kotkansaarelle, neljäsatanen sekä kaksi ja puolisatanen johto. Niitä myöten pystyi syöttämään veden.*

Lähde: Wahlman 19.11.2009.

Veden kysyntä kasvoi edelleen voimakkaasti, joten vesilaitosta piti uudistaa ja laajentaa jo 1960-luvun alussa. Vaikka vesijohtoverkon rakennustyöt jatkuivat niin lännessä Ruonalassa kuin Hovinsaarella Jylpyn teollisuusalueella, oli kaupungin asukkaista useampi kuin yksi kymmenestä yhä ilman kaupungin vesijohtovettä. Suunnitelmat vesilaitoksen laajentamiseksi olivat valmiina jo vuonna 1960, mutta laajennustyöt viivästyivät hankintojen viivästyessä.<sup>129</sup>

Vuonna 1962 ryhdyttiin rakentamaan vesilaitokselta pääjohtoa Kymi-joen alitse läntisiin liitosalueisiin. Putken alkuosa oli 400 mm ja loppuosa 200 mm. Vuonna 1964 johto ulottui Mussalon Jänskänniemen höyryvoimalaitokselle asti. Kotkan saari ja Hovinsaari olivat kokonaan vesijohtoverkoston piirissä. Ruonalan, Lankilan ja Sutelan alueista ve-

129 Sahari 2008.



sijohtoverkosto kattoi noin puolet. Mussalon ja Hirssaaren johtotyöt olivat pääjohtoa lukuun ottamatta vasta suunnitteluasteella.<sup>130</sup>

Verkostonhoitajaksi 1968 palkattu Pajukari kertoo 1960-luvun työta-voista ja työnjohtaja Koposesta:

*1960-luvulla oli normaalia, että pienemmät vesijohtovuodot, esimerkiksi boksivuodot, korjattiin käsipelillä. Homman teki yksi mies tai kaksi miestä. Monttu kaivettiin aamupäivällä, koska Koponen vaati. Tuli vaihe, että Koponen raaski ottaa kaivinkoneen – hän oli tarkka kaveri tämä Martti Koponen. Kaivinkone oli kaivamassa vaan sen kuopan. Martti kävi aina joka kahden tunnin päästä katsomassa. Hän tuli aina viittä vaille, kun varsinainen kahvitunti alkoi 12 minuutin päästä. Hän sanoi, että: ”Aha, kuoppa onkin valmis, sie voitkin lähteä.” Saattoi olla niin, että kun tulittiin kahvilta, niin kaivanto oli sortunut. Syynä esimerkiksi hyvin vesiperäinen maa. Sitten vaan lapiolla uudestaan monttu auki. Onneksi sitä vaihetta ei kestänyt kovin kauaa. Nyt viime vuosina, jos otti lapion käteen, niin kaverit ehtivät sanoa, että: ”Älä nyt helkutti sentään, tuolta tulee kone kohta.”<sup>131</sup>*

Kasvavaan vedentarpeeseen vastattiin laajentamalla vedenkäsittelylaitosta noin 50 prosentilla. Laajennus valmistui keväällä 1963.<sup>132</sup> Laajenukselle tuli välittömästi tarvetta, sillä seuraava kesä oli kuiva. Vuoden 1962 runsaat sateet olivat laimentaneet jokiveden likaisuutta, jolloin sen kemialliseen puhdistukseen käytetyn alumiinisulfaatin määrää saatiin vähentää ja vesi maistui hyvältä. Kun sitten kesällä 1963 sateet jäivät vähiin ja Ahlström juoksutti Koivukoskelta niukasti vettä Langinkosken haaraan, näkyi tämä raakaveden huonontumisena Langinkoskella.<sup>133</sup>

130 Leino O. 14.3.1964.

131 Pajukari 18.11.2009.

132 Arjatmaa 1982.

133 Sahari 2008.



11.6.1963  
Tiistaina, kesäkuun 11. päivänä  
ETELÄ-SUOMI



**Kaikkea mitä putkialalle kuuluu**

  
putkialan A ja O

Vesijohtoliike-Huber on asennustöiden ohella myös alansa huomattavin tukku-  
liike. Sillä on vanhat hyvät suhteet tarvikkeiden tuottajiin, kokemus laatu-  
valinnassa sekä tarkoituksenmukaiset varastointi- ja kuljetusmahdollisuudet.  
Tarvitsettepa mitä tahansa alan tavaraa, Teidän kannattaa ottaa yhtey-  
s lähimpään piirikonttorimme. Sieltä saatte myös neuvontaa, vuosikymmenien  
kokemukseen perustuvaa asennus- ja huoltopalvelua – kaikkea, mitä alalle  
kuuluu...

**Oy Vesijohtoliike-Huber Ab**

HEINOLA – HELSINKI – JOENSUU – JYVÄSKYLÄ – KEMI – KOKKOLA – KOTKA – KUOPIO – KUUSAN-  
KOSKI – LAHTI – LAPPENHANTA – LOIMAA – MAARIANHAMINA – OULU – PIETARSAARI – PORI –  
RAUMA – ROVANIEMI – SAVONLINNA – TAMPERE – TURKU – VAASA

## Fenolia Kotkan ja Karhulan vesi-johtovedessä

Suorastaan sairaalamainen tunnelma vallitsi maanantaina ja eilen karhulalaisissa kodeissa. Sairaalan ilmapiirin sai aikaan voimakas lysolin haju, joka levisi varsinkin kuumasta vesijohtovedestä. Haju oli niin voimakas, että se saattoi täyttää koko huoneen eikä makukaan kaikkein miedompia ollut, vaan se tuntui jopa kahvissa ja teessä yli niiden oman maun. Koska ilmiö oli todettavissa myös Kotkassa, on selvää, että mikäli veteen todella on joutunut fenolia, kuten yleisesti oletetaan, on sen täytynyt tapahtua jossakin Kymijoen yläjuoksulla, sillä Kotka ja Karhulahan saavat vetensä joen eri haaroista.

*Etelä-Suomi keskiviikkona  
13. huhtikuuta 1960*

**Varotoimenpide:**

8.1.1969

# Kotkan vesilaitos ryhtynyt valvomaan pesukonekytkentöjä



## Kotkan vesilaitoksen tehoa lisätään

Parhaillaan laaditaan suunnitelmia Kotkan kaupungin vesilaitoksen laajentamiseksi. Mitään lopullista laskelmaa ei vielä ole tehty, mutta ennakkoarviointien mukaan tultaisiin mm. pumppujen tehoa lisäämään noin 100 prosentilla vesilaitoksen kapasiteetin laajentuessa muutoin keskimäärin 50 prosentilla.

*Etelä-Suomi 18.8.1959*

Likavesi tulee vasemmalla näkyvästä talosta, ja ympäröi oikealla olevan hiekkalaatikon.

## Viemäriä leikkipaikalla MYÖS YLEISEN KAIVON VESI SAASTUNUT

— Kotkassa Kalliokadulla olevasta kivitalosta tulee likavesi päässä siitä sijaitsevan lasten tielle ja ympäröi noin 50 m:n hiekkalaatikon, totesi huolestuneena lehdellemme rouva Aino Jäntti. Lapset joutuvat jatkuvasti leikkimään tällaisessa liassa, ja lisäksi likavesi menee täl-

9.6.1963

tä kohdin kadun yli keräten paikalle vielä lukuisasti karpäsiä. Alempana sijaitsevan kaivon vesi on myös nyt saastunut. Kaivon kanteen on kiinnitetty tiedonanto veden likeysuudesta, mutta kaikki ihmiset eivät ole huomioineet sitä. Asiasta on ilmoitettu terveydenhoitolaetakunnalle, joka on tiedottanut asiasta edelleen kivitalon omistajalle Enso-Gutzeit Osakeyhtiölle. Tähän ikävään asiaan ei vielä toistaiseksi ole saatu parannusta, totesi rouva Jäntti lopuksi.

ROHRBAU MANNESMANN  
DÜSSELDORF  
DUKER-KOTKA  
FINNLAND





*Enso-Gutzeitin Kotkan tehtaiden käyttövesiputken asennus. Putken asennus Langinkosken ja Kotkan tehtaiden välille. Kuvattu vuonna 1952. Oikealla ollaan Hovisaaren kohdalla. (Kymenlaakson museo, A. G. Salonen)*

## **Kasvava vedenkulutus ja verkosto**

Vesilaitoksen alkuvuosina käytettiin Kotkassa sekä vesijohtovettä että kaivovettä, mikä näkyi vesilaitoksen vedenmyynnissä. Elintason kohoneminen nosti vedenkulutusta kuten teki lisääntynyt teollisuuden vedentarve. Vesilaitoksen pumpaama vesimäärä oli huomattavasti myytyä vesimäärää suurempi. Esimerkiksi vuonna 1963 myyty vesimäärä oli 2,6 miljoonaa kuutiometriä ja pumpattu vesimäärä oli 3,0 miljoonaa kuutiometriä. Laskuttamatonta vettä, jota siis kului 300 000 kuutiometriä vuonna 1963, käytettiin esimerkiksi tulipalojen sammutusvetenä, puistojen, urheilupaikkojen ja katujen kasteluun. Myös vuodot ottivat osan vedestä.<sup>134</sup>

---

134 Leino O. 14.3.1964.



*Hovisaari – Kotkansaari ø 400mm vesijohdon rakentaminen vuonna 1957.  
Vesistöön upotus. Mannesman teräsputki.*







*Kotkan satama 14.7.1950. (Kymenlaakson museo, Mauno Mannelin)*

*Taulukko. Veden myynti ja vesijohtoverkoston pituus 1921-1963.*<sup>135</sup>

vuosi	veden myynti (kuutiometriä)	veden myynnin lisäys prosentteina	vesijohto- verkko km
1921	75 379		14
1925	213 220	183 %	15
1930	392 408	84	22
1934	407 066	3,8	25
1939	555 549	35,5	33
1944	763 137	37,4	34
1949	1 241 244	62,6	39
1954	1 636 051	31,8	49
1959	2 022 239	23,6	64
1963	2 567 155	26,9	77

135 Leino O. 14.3.1964.



*Ilmakuva Kotkan Kantasatamasta. Kuvattu todennäköisesti välillä 1950-1956. (Kymenlaakson museo, A. G. Salonen)*

## Saastuva joki

Teollistumisen myötä Kymijoki saastui yhä vaikeammin ja veden laatu oli huonoimmillaan 1960- ja 1970-luvuilla. Helsingin yliopiston tutkijan Atso Artimon tutkimukset osoittivat, että teollisuuden jätevesipäästöt olivat suurin yksittäinen syy Kotkan vesialueiden saastumiseen. Kun Kotkan vesilaitoksen johtaja Osmo Leino oli aiemmin laatimissaan vuosikertomuksissa kierrellyt asiaa, totesi hän lopulta vuoden 1961 kertomuksessa, että *”veden likaisuus on riippuvainen suuressa määrin teollisuudesta”* myöntäen näin virallisesti ongelman. Leino ei kuitenkaan ollut vuosikymmenen taitteessa ainoa virkamies, joka joutui todella kasvotusten ongelman kanssa. Kymenlaaksoon saatiin juuri tuona vuonna uusi seutukaavasuunnitelma, jossa otettiin huomioon juuri teollisuuden merkitys maakunnassa. Kaavan tavoitteiksi asetettiin vesistöjen pilaantumisen estäminen ja riittävän vesihuollon järjestäminen Kymenlaaksossa.<sup>136</sup>

---

136 Sahari 2008.



# Vesiposti

## Osmo Leino 1917-2005



Osmo Leino syntyi Hollolassa. Kouvola kuitenkin oli hänen varsinainen kasvuympäristönsä. Kotkaan Leino saapui teekkarina 1948 tekemään diplomityötä Norssaaren puutavarasatamasta. Kotkan päättäjät eivät innostuneet teekkarin ideasta vaan hänestä itsestään. Leino värvättiin kaupungin rakennusvirastoon piirtäjäksi. Seuraavana vuonna tuore diplomi-insinööri valittiin Kotkan organisaatiossa tärkeään satamainsinöörin virkaan, josta hän yleni työpäälliköksi ja kaupungininsinööriksi. Teknisestä toimesta vastaavaksi apulaiskaupunginjohtajaksi Osmo Leino tuli 1968. Vaikka Norssaareen ei koskaan syntynyt puutavarasatamaa, Leinon vaikutus näkyi vahvasti Kotkan satamassa. Hänen aikanaan satama kasvoi ulos ahtaaksi käyneeltä Kotkansaaletta. Leino oli suunnittelemassa ja rakentamassa Hietasen satamaa. Apulaiskaupunginjohtajana hän ideoi ja suunnitteli Mussalon satamaa. Näiden kaupungin voimavaroihin nähden rohkeiden investointien ansiosta Kotka on säilyttänyt asemansa maan johtavana vientisatamana ja kasvanut tärkeimmäksi kauttakululiikenteen keskuksiksi.

Leino toimi Kotkan kaupunginjohtajana 1978–80. Jäätyään eläkkeelle 1980 hän sai kaupunginjohtajan arvonimen. Leino tunnettiin asiansa osaavana virkamiesjohtajana, joka ei kätkenyt omia mielipiteitään. Perusteltujen kantojensa takana hän seisoj useimmiten voittoisaan loppuun saakka. Persoonan vaikuttavuutta kuvaa hyvin se, että monet kotkalaiset tuntevat kaupunginjohtajansa pitkäaikaisen asuintalon Leinon talona.

Lähde: <http://muistot.hs.fi/muistokirjoitus/1138/osmo-leino>, luettu 9.3.2012.



Vesilaitoksen johtaja Leino totesi vuonna 1964, että oli hyvin vaikea ennustaa, olisiko Kymijoki tulevaisuudessakin kaupungin vedenottoaika. Tämä riippuisi siitä, miten uusi vesilainsäädäntö vaikuttaisi joen tilaan: saataisiinko se parantumaan tai pysymään edes entisellään. Vaihtoehtoisena vedenottoaika Leino mainitsee Valkealan reitin. Se edellyttäisi tosin useamman kunnan yhteistä hanketta ja sitä, että Valkealan reitin vesi säilyisi tulevaisuudessa puhtaana.<sup>137</sup> Valkealan reittiin kuuluvat järvet olivat: Ylä-Kivijärvi (80,5 km<sup>2</sup>), Ala-Kivijärvi ja Tuohinen (16,3 km<sup>2</sup>), Rapojärvi (8,3 km<sup>2</sup>), Haukkajärvi (5,0 km<sup>2</sup>) sekä Lappalanjärvi (13,1 km<sup>2</sup>). Valkealan reitti kuului Mäntyharjun reitin ohella Etelä-Suomen puhtaimpiin luonnontilaisiin vesiin.<sup>138</sup>

Vedenkulutus oli lisääntynyt 1950-luvulla Leinon mukaan suhteellisen vähän. Vuonna 1963 valmistunutta vesilaitoksen laajennusta olikin voitu siirtää muutamalla vuodella aiemmin suunnitellusta. Tämän jälkeen 1960-luvun alussa vedenkulutus sen sijaan lisääntyi voimakkaasti. Vuonna 1964 oli tiedossa myös uusia suurkuluttajia alueelle kuten esimerkiksi keskussairaala ja höyryvoimalaitos. Olikin ilmeistä, että vedenkäsittelyn kapasiteettia oli lisättävä jälleen jo lähimmän viiden vuoden kuluessa. Toiminnassa ollut vesilaitos ei enää voitaisi laajentaa, vaan vedentarpeeseen olisi rakennettava kokonaan uusi vedenkäsittely-yksikkö. Leinon mukaan olisi edullisinta suunnitella ja rakentaa uusi vesilaitosyksikkö niin suureksi, että laitosta voitaisiin ajaa aluksi vain kahdessa vuorossa.<sup>139</sup>

Vesijohtoverkoston laajentamisen tarve katsottiin riippuvan lähinnä Mussalon saaren ja Aittokorven alueiden kehityksestä. Uusi, aikaisempaa suurempi vesisäiliö olisi tarpeellinen jo lähivuosina. Ennen tätä olisi kuitenkin ratkaistava, oliko nykyinen kaksijakoinen (Kyminjoen-Langinkosken haaran itäpuolinen ja länsipuolinen) pääjohtojärjestelmä tarkoituksen mukainen vai olisiko edullisempaa muodostaa yksi kiertävä pääjohtoverkosto yhdistämällä Kotkan saari ja Mussalo uudella pääjohtolla. Suunnitelmiin vaikuttaisivat oleellisesti myös mahdolliset

---

137 Leino O. 14.3.1964.

138 Vesihallitus 1974.

139 Leino O. 14.3.1964.



# Vesiposti

## Yleislakko 1956

Vuoden 1956 yleislakko alkoi 1.3. eli samana päivänä, jolloin Maalaisliiton Urho Kekkonen aloitti presidenttikautensa. Pääministerinä toimi presidenttikilvan hävinnyt SDP:n K.A. Fagerholm. Yleislakon pääsyynä oli työntäjän kieltäytyminen SAK:n vaatimasta 12 markan (vastasi karkeasti n. 6-10 %:n korotusta) yleiskorotuksesta tuntipalkkoihin.

Palkankorotusvaatimuksen syynä oli hintasäännöstelyn loppuminen tammikuussa 1956 ja tämän jälkeinen hintatason nopea nousu. Varsinkin kotimaisen ruuan hinta ja vuokrataso nousivat. Elinkustannukset nousivat säännöstelyn loputtua kahdessa kuukaudessa peräti noin seitsemän prosenttia.

Lakkoon ryhtyi 1.3. liki 500 000 työntekijää. Tuolloin SAK:ssa oli noin 270 000 jäsentä. Vientiteollisuus kesti lakon, koska Itämeren jäätyminen oli muutenkin keskeyttänyt viennin. Vastatoimena yleislakolle Maa- ja metsätaloustuottajain Keskusliitto julisti maitotuotteiden luovutuslakon.

Lakon aikana myös tiedotustoiminta lamaantui. SAK ei sallinut, että lakon aikana julkaistaisiin sanomalehtiä. SAK julkaisi lakon aikana omaa lehteä ensin nimellä Yleislakko, sitten nimellä SAK:n keskuslakkotoimikunnan tiedonantoja ja lopuksi nimellä Palkkatyöläinen. Yleisradion radio-ohjelmiin yleislakko ei kuitenkaan vaikuttanut. Seurauksena oli osittainen uutispimento. Sanomalehdet kiersivät lakkoa muun muassa julkaisemalla monistelehtiä, myös uutismonisteita jaettiin kaduilla.

Lakon aikana esiintyi väkivaltaisiiakin levottomuuksia, mutta kuolonuhreilta vältyttiin. Bensinin jakelun keskeytysyritykset johtivat kovimpiin yhteenottoihin. Asevoimat oli asetettu valmiustilaan. Lakko päättyi 20.3. työnantajan suostuttua SAK:n alkuperäiseen vaatimukseen. Lakon päätyttyä joitakin lakkolaisia asetettiin syytteeseen mellakoinnista ja muutamia tuomittiin kapinasta.

Tavallisten ihmisten elämää yleislakko järkytti varsin vähän. Lakolla saavutettu ansiotason nousu katosi nopeasti korkean inflaation takia. Inflaatio söi reaaliansioita siten, että lakkoa edeltävä reaaliansiotaso saavutettiin vasta 1960-luvun alussa. Lakko antoi sysäyksen työriitojen sovittelujärjestelmän luomiselle.

Vuoden 1956 yleislakko 1.3.-20.3.1956 oli viimeisin Suomen historian kolmesta täysimittaisesta yleislakosta.



# Vesiposti

## Linkolaa perkele!

*Oltiin kutsuttu kaikki viättämään vesilaitoksen 50-vuotisjuhlaa hotelli-ravintola Ruatsinalmee. Miä olin istumassa Laineen Kaukon ja Laitisen Leksan välissä pitkässä pitopöydässä. Siihen oli laitettu valmiiks kahvikupit ja krokilasin näkössä lasissa oli väritöntä nestettä ja Laitisen Leksa luuli, että siin on Koskenkorvaa. Se maisto sitä ja sano 'Linkolaa perkele!' Anna-Liisa Linkola oli silloin vesilaitoksen pääkemisti.*

Lähde: Virtanen Reijo 11.2.2013.

kaupungin rajojen muuttumiset, vedenjakelun ulottaminen hallinnollisten rajojen ulkopuolella tai muut vastaavat muutokset.<sup>140</sup>

Nopean suunnitteluvaiheen jälkeen alkoi rakentaminen ja uusi laajennus valmistui jo joulukuussa 1968, vain noin viisi vuotta edellisestä laajennuksesta. Tämä laajennus otettiin käyttöön tammikuussa 1969, jolloin alkuperäinen vedenkäsittelykapasiteetti peräti kolminkertaistui.<sup>141</sup>

Tämänkin laajennuksen jälkeen näytti siltä, että lisää kapasiteettia tarvittaisiin jo lähivuosina. Suunnittelussa tähdättiin siihen, että laajennus valmistuisi kesällä 1980.<sup>142</sup> Toisin kuitenkin kävi, kun kansainvälinen öljykriisi vuodesta 1973 alkaen iski Suomeen ja vuoden 1974 alusta alkaen otettiin käyttöön jätevesimaksu. Suunniteltua laajennusta ei näistä syistä ja niistä seuranneista vedenkulutusta laskevista toimenpiteistä ja kuluttajien reaktioista johtuen lopulta tarvinnut toteuttaa.<sup>143</sup>

140 Leino O. 14.3.1964.

141 Arjatmaa 1982.

142 Arjatmaa 1982.

143 Arjatmaa 1982.



## **Pirkko Kaarina Lindström**

Synt. 29.10.1946 Kotka

### **Koulut**

Kansakoulun ja keskikoulun jälkeen olosuhteiden pakosta kävin Kotkassa olevan kauppaopiston. Vanhemmillani ei ollut varaa kouluttaa minua, eikä siihen aikaan ollut opintolainoja. Itse olisin jatkanut ylioppilaaksi ja siitä eteenpäin. Valmistuin kauppaopistosta 1964.

### **Työuran alku**

Isäni työpaikalla hänen työkaverin tytär pääsi kaupungintalolle kesätöihin. Työkaveri soitti rakennusviraston toimistopäällikkö Paavo Reingoldtille ja sanoi ”Meidän tyttö pääsikin Gutzeitille vakituiseksi.” Isäni pyysi luurin ja kysyi toimistopäälliköltä ” Voisiko meidän tyttö tulla katsomaan sitä kesäpaikkaa”. Kävin kaupungintalolla näyttäytymässä ja Reingoldt kysyi minulta, osaanko kirjoittaa koneella ja käyttää laskukonetta. Sanoin, että ”Joo-o, osaan”. Kaksi kesää olin siellä ja siitä se ”uraputki” alkoi. Kaupungin varastolle pääsin äitiysloman sijaiseksi ja sieltä talo-osastolle tuuraamaan tuntikirjuria, Erkki Lindgrenin lähtiessä viimeistelemään kirjaansa ” Satama jäätyy”. Sen jälkeen pääsin puisto-osastolle muutamaksi kuukaudeksi. Vesilaitokselta insinööri Antti Jousjärvi soitti ja kysyi ”Tulisitko meille töihin?” Vastasin ”Joo-o”. Täällä olen ollut vuodesta 1966 ja maaliskuussa 2010 alkaa eläke.

### **Vesilaitos työpaikkana ja ensimmäinen työpäivä**

Ensimmäinen työpäivä oli 20.05.1966. Ensin olin jonkin aikaa työpajan toimistossa. Sieltä sain melko pian ”ylennyksen” ja pääsin talon toimistosiipeen Jouko Kaarron kanssa samaan huoneeseen. Työtahti oli verkkaista, työt erilaisia raportteja ja palkkatietojen yhteenvetoja, tarvikehinnoitteluja yms. Kaikki lähetettiin eteenpäin kaupungintalolle laskutettaviksi. Ja tupakkia poltettiin työn lomassa, ei ollut mitään erillisiä tiloja tätä ”pahetta” varten. Myös vesilaskutus hoidettiin kaupungintalolla, reskontrat sekä tilastot ja tilitykset. Kaikkeen tottuu, sanotaan ja niin totuin minäkin vesilaitokseen. Muutaman kerran teki mieli vaihtaa paikkaa, mutta enpä sitä tehnyt. Aina sanoinkin; ihmisiä tulee ja menee, miä vaan oon täällä.



## VIPINÄÄ TÖPPÖSIIN



### **Johtaja**

Työhön tullessani päällikkönä oli rakennusviraston päällikkö Osmo Leino kaupungintalolla, harvoin häntä näkyi meidän työpaikalla. Leinon jäätyä eläkkeelle päälliköksi tuli Timo Oksanen ja hänen jälkeen Petteri Vilenius. Oksasen luona käytiin muutaman kerran Jousjärven kanssa neuvottelussa. Jälkeenpäin totesin, että kyllä ne puhutteluja olivat. Alussa Vilenius soitti aina perjantaisin viittä vaille neljä ja kyseli jotain jonninjoutavaa. Soitot loppuivat kun sanoin hänelle, että linja-autoni on työpaikan edessä kymmentä yli neljä. Se oli silloin ajankäytön tarkkailua. Vilenius oli myös kova suunnistamaan. Kerran hän leikillään sanoi, ” Joskus tuntuu, että työnteko häiritsee suunnistusta.” Naamasta näki, koska metsässä oli juostu, punaisia naarmuja pitkin poskia. Vileniuksen jälkeen saimme johtajaksi Timo Kulmalan ja hänen jälkeen tuli nykyinen johtaja Tapani Eskola. Hän kävi ottamassa tuntumaa jo opiskeluaikana tuuraamalla mestareiden kesälomia.

### **Väkimäärän muutos**

Toimistossa meitä oli kaksi ja 70-luvulla tuli kaksi työntekijää lisää. Nyt työntekijöiden määrä on kasvanut seitsemään. Siinä vaiheessa, kun 1977 tuli kuntainliitos, kolme K:ta; Kotka, Karhula ja Kymi yhdistyivät, Karhulan vesilaitoksen väki siirtyi Kotkaan. Muutaman vuoden jälkeen päätettiin Karhulan työpaja lopettaa. Porukka siellä sanoi, että ”myöhän ei sinne Kotkansaarelle tulla”. Kyllä ne kaikki tulivat.

### **v.1971 tuli laskutus**

Se oli mukavaa. Jousjärvi toi mukanaan kenkälaatikollinen lippuja ja lappuja, heitti minun pöydälleni ja sanoi: Vesilaskutus alkaa”. Minä siihen, että ”ajjaa”. Vesilaskut tehtiin kaupungintalolla kirjanpitokoneella ylitöinä kirjanpitäjän kanssa. Kirjanpitokoneeseen vaihdettiin tela ja laskuista saatiin samantien isoille silkkipaperiarkeille laskuluettelot . Laskut niitattiin kiinni ja postitettiin asi-





akkaille. Tämä tehtiin neljä kertaa vuodessa. Ja sitten se reskontra ja tuloutukset rahatoimistolle. Jossain vaiheessa sekin alkoi sujua.

### **Mittarinlukijat**

Alkuvuosina vesilaitoksen omat miehet suorittivat mittarinlukua. Oli kilpailua siitä, kuka toi ensimmäisenä lukukirjan takaisin. Myöhemmin vuosina oli hankalampaa, koska uudet lukijat eivät tunteneet alueita ja lukeminen suoritettiin normaalina työaikana. Uusien laskutusohjelmien myötä tulivat itseluentakortit ja mittarinlukijat poistuivat kuvioista.

### **Oliko asiakkaat tyytymättömiä laskuihin**

Kyllä olivat. Puhelin soi monta päivää koko ajan laskujen postituksen jälkeen. Kerran puhelimet taas pirsivät kuin viimeistä päivää. Olin ottavinani puhelimen luurin korvalleni, puhelin soi vieläkin. Se mitä luulin luuriksi, olikin reijittäjä. Varsinkin arviolaskutuksen jälkeen melkoinen määrä uusia laskuja tehtiin.

### **Erikoisia tapauksia**

Asiakkaat uhkailivat tuomareilla sun muilla asioilla. Pari kertaa sanoinkin; Miä tunnen tän tuomarin”. ”No ei sitten mitään, kuulemiin”. v.-74 tuli jätevesimaksulaki. Kuntaliitoksen jälkeen Karhulasta soitti joku papparainen ja sanoi ”jätevesimaksu, mikä ihmeen Kotkan keksintö tää on?” Minä; ”kyllä tämä maksu on myös kauppalan aikana ollut”. Hän:” Ei ole ollut”. Puoli tuntia mäkätti ja päkätti. Sitten minä: ”Kuulkaahan, kyllä asia vain on näin”. Meni vähän aikaa ja puhelin soi taas:” Miä taas täällä, anteeksi nyt vaan. Kun miä katoin noita vanhoja laskuja, niin onhan se jätevesimaksu täällä” Entiset karhulalaiset olivat kärkkäitä soittamaan, kuntainliitos hiersi mieltä. Kun ihminen tuhtuu ja soittaa meille, niin siinä asiallisen valituksen myötä saa kuulla melkoisen litanian kai-kista muistakin kaupunkiin kohdistuvista ”epäkohdista”.

### **Muutoksia**

Aikanaan laskutus muuttui tietokonepohjaiseksi ja laskutettiin edelleen neljä kertaa vuodessa. Kun alettiin laskuttaa kuusi kertaa, se pisti ”vipinää töppösiin”. Totta kai rahaa piti mahdollisimman nopeasti kerätä. Moni yksityiseltä sektorilta meille tullut sanoikin, että tahtihan täällä on kuin entisessä työpaikassa. Ja luultavasti totta se on.

Lähde: Lindström P. 20.1.2010.



*Päävesijohdon ø400 mannesman teräsjohdon rakentaminen Langinkoskelta Lankialaan ponttoonisillan viereen vuonna 1962.*



*Rannan vedenkäsittelylaitos ei enää riittänyt, joten oli aika rakentaa uusi vuonna 1963. Vesilaitos kuvassa ilman laajennusosaa.*

## Vesijohtoverkoston yleissuunnitelma

Kotkan kaupunginhallitus hyväksyi 16.3.1970 Insinööritoimisto Vesi-Hydron laatiman vesijohtoverkoston yleissuunnitelman. Sen mukaan kaupungin vesijohtoverkosto jaettiin kahteen painepiiriin, jossa rajana oli Langinkosken haara. Suunnitelma edellytti vesitornin rakentamista läntisille alueille Karhuvuoreen, runkovesijohdon rakentamista vesilaitokselta mainitulle tornille sekä järjestelyjä vedenkäsittelylaitoksella. Vesitornin suunnitteli Insinööritoimisto Vesi-Hydro ja rakenteiden suunnittelun teki Insinööritoimisto A-Betoni.<sup>144</sup>

Suurimmat verkoston rakentamiskohteet vuonna 1970 olivat Sutelan runkovesijohto, Antinkadun vesijohto ja vesityöt Karhuvuoressa. Vuotoja oli verkostossa edelleen runsaasti, ja verkoston uusiminen eräiltä osin katsottiin tarpeelliseksi. Uusi ilmiö oli yhä laajemmalla alueella pien esiintyminen vesijohtovedessä lämpimänä aikana. Tämä aiheutti hankaluuksia vedenkuluttajille ja tukki vesimittareita. Pien arveltiin ir-

144 KKKVT 1970.



*Toiminnassa ollutta vesilaitosta ei voitu enää laajentaa, joten vedentarpeeseen oli rakennettava kokonaan uusi vedenkäsittely-yksikkö. Nopean suunnitteluvaiheen jälkeen alkoi rakentaminen ja uusi laajennus valmistui jo joulukuussa 1968, vain noin viisi vuotta edellisestä laajennuksesta.*

ronneen mannesmanputkista, mutta syytä irtoamiseen ei saatu selville.<sup>145</sup>

Suurimmat kuluttajat vuonna 1970 eivät olleet enää VR ja asuintalot vaan nyt suurimpia kuluttajat tulivat sairaalaa lukuun ottamatta teollisuudesta.<sup>146</sup>

1. Keskussairaala (194 117 m<sup>3</sup>), 2. Suomen Sokeri Oy (179 537 m<sup>3</sup>), 3. Rikkihappo Oy (127 581 m<sup>3</sup>), 4. Enso-Gutzeit Osakeyhtiö (teollisuusvesi) (121 877 m<sup>3</sup>), 5. Vaasan Höyrymylly Oy (92 281 m<sup>3</sup>), 6. Wahlroosit Oy (69 345 m<sup>3</sup>), 7. Itä-Suomen Raakasokeritehdas Oy (61 044 m<sup>3</sup>), 8. Kotkan Höyryvoima Oy (48 366 m<sup>3</sup>), 9. Kaupunginsairaala (45 437 m<sup>3</sup>) ja 10. Oy Kotka Stevedoring (44 005 m<sup>3</sup>). Kymmenen suurimman vedenkuluttajan käyttämä vesimäärä oli lisääntynyt edellisvuodesta 14,8 prosenttia. Tämä johtui mm. Vaasan Höyrymylly Oy:n kulutuksen huomattavasta kasvusta. Vuonna 1970 keskimääräinen vedenkulutus

---

145 KKKVT 1970.

146 KKKVT 1970.



*Esikalkin ja alumiinisulfaatin syöttölaitteet Langinkoskella. Kuva vuodelta 1968.*

mitatusta vedestä oli 291 l/as/vrk ja koko vesimäärästä 319 l/as/vrk. Asukaskäyttöön myydyn veden kulutus oli 184 l/as/vrk. Kaupungissa oli vuoden 1970 lopussa asukkaita 34 349. Sataman vedenjakelu vähentynyt jo useamman vuoden ajan. Hukkavesimäärää oli saatu myös pienennettyä.<sup>147</sup>

Työmenetelmät ja käytetyt putkimateriaalit ovat muuttuneet. Piispa kertoo:

*Työmenetelmät ja osaksi kaikki putkenmateriaalit on muuttunut raudasta muoviksi. Aluksi tehtiin raudasta, kaikki vesijohdot olivat joko valurautaa tai takorautaa, ja osaksi kuparia. Nythän tehdään vaan jotain runkojohtoa valuraudasta ja kaikki muu*

---

147 KKKVT 1970.



*Langinkosken vedenkäsittelylaitos laajennus n. -68. 500 sulkuventtiilin ääressä P. Wahlman, M. Koponen & E. Leppänen.*

*muovista. 1970-luvun lopulla ja 80-luvulta alkoi muutos. Vuosi vuodelta on muuttunut enemmän muovin suuntaan. Alussa oli Upotuuria, kovaa muovia, mikä oli aika haurasta. Sen jälkeen on tullut mustaa ja taipusampaa muovia, joka enemmän kestää mekaanista rasitusta. Päivän kahden kurssilla koulutettiin muovin liittämiseen ja hitsaamiseen. Putken valmistaja järjesti niitä kurseja Forssassa, putkitehtaalla. Menetelmähän on hyvin yksinkertainen.<sup>148</sup>*

## EIHÄN TÄÄ MAISTU MILTÄÄN

### **Seppo Lauri Juhani Pajukari**

Synt. 16.2.1945 Pori

#### **Koulut**

Kansakoulua kuusi vuotta. Kaksi vuotta jatkoluokkaa ja kaksi vuotta metallipuolen ammattikoulua vuosina 1961–62.

#### **Töihin**

Olin ollut paikkakunnan rakennusliikkeissä erilaisissa sekatöissä sekä betoni- töissä. Isäpuoleni, Eero Manner, joka oli tuntikirjurina rakennusvirastossa, kysyi minua kesäpojaksi insinööri Antti Jousjärveltä, joka oli silloin vesilaitoksen insinöörinä. Miä tulin kesäpojaksi 4.6.1968. Lindströmin Pirkko kirjoitti minut vesilaitoksen kirjoihin ja sanoi, että pitää olla ahkera ja tehdä kovasti töitä.

Pääsin vanhemman verkostonhoitajan, Jorma Karppisen, kaveriksi. Verkostonhoitajan töitä tehtiin vesilaitoksen ainoalla bensinikäyttöisellä Transitilla sekä varsinkin kesäisin myös pyöräillen, varustuksena rautakanki, lapio, venttiililulusikka ja venttiiliavain sekä kannennostin sidottuina remmeillä pyörään. Ensimmäiset päivät tutustuttiin paikkoihin ja ajeltiin ympäri Kotkaa.

#### **Oma ura**

Miä olen aina ollut vesijohtoverkoston hoitajana, paitsi muutamaa vuotta alkuun korjausmiehenä. Minun piti olla vain kesäpoika. Silloin oli putkimestari Martti Koponen keulana, joka niitä käytännön asioita hoiteli. Insinööri Jousjärvi oli konttorin puolella. Koponen kävi muutaman kerran sanomassa: ”Kuulkaa nyt Pajukari, nyt se on niin, että työt loppuu tän syyskuun lopussa.” Tuli syyskuu eikä työt loppunu. Joka aamu Mauno Itkonen, joka oli työnjohtaja, määräsi jonkun kaveriksi. Kuulin vasta jälkikäteen, että Itkonen oli mennyt kaupungintalolle ja käynyt kaupungininsinööri Osmo Leinon juttusilla ja sanonut, että tarvii korjausmiehiä. On tällainen nuori kaveri, joka on tottunut rakennuksilla tekemään monttutöitä. Minusta tuli korjausmies ja vesiverkostohoitaja myöhemmin.





Yli 10 vuoden ajan 1970-80-luvuilla tein töitä yhdessä Timo Blomin kanssa verkoston ja viemäripumppaamojen huolto- ja kunnossapitotöitä. Työt jatkuivat aina eläkkeelle jääntiin 31.10.2006 asti.

### **Kuntaliitos**

Karhulan kauppala liitettiin Kotkan kaupunkiin 1977. Samassa yhteydessä viemäriverkosto siirtyi katurakennusosastolta meille. Sieltä tuli ainoastaan yksi mies, Nykäsen Matti, joka oli vanhempi viemäriasentaja.

### **Viemärien kuvausta**

Näissä valmistuneissa viemäriinjoissa oli ongelmia. Ne ei olleet kunnossa, kun vesilaitos lunasti ne ja sai ne hoitoonsa. Me jouduttiin maksamaan omista kunnostusmäärärahoista. Työntekijät teki ehdotuksen herraportaaseen, että perustetaan ryhmä, joka tarkistaa ne ennen kuin otetaan vastaan.

Hankittiin ensimmäinen viemärien tarkastuskamera 1981. Miä rupesin sitä hommaa tekemään yhdessä Kyösti Karhun ja Arto Järvisen kanssa. Kamera oli mustavalkoinen ja tuli Erikoisteräs Oy:ltä Helsingistä. Se oli normaali valvontakamera, joka oli kuulan sisällä kelkan päällä. Kelaamalla veettiin viemäriin, kun se oli ensin viemäriautolla ajettu vartti toiseen päähän ja siinä oli monta vetoa. Yksi kaveri kelasi sen. Mustavalkoisesta valvontamonitorista katottiin ja tehtiin pöytäkirjat. Vesilaitoksen Sisu-merkkinen viemäriauto oli myös uusi, työryhmänä Pekka Aaltonen ja Aarne Laurikainen.

Vuonna 1985 sitä tehtiin vielä aina silloin tällöin. Ensimmäisellä kameralla töitä tuli tehtyä useampi kymmenen kilometriä tarkastaen, puhdistaan ja kuvaten viemäreitä.

1990-luvun alussa hommattiin Saksasta Wolfgang Rauschin tehtaalta Lindaun kaupungista värikamera, joka oli laatuaan ensimmäinen Suomessa kääntyvine kuvauspäineen ja itsevetävine kolmine vaihdettavine pyöräpareineen. Matkalla oli mukana Macine Toolin myyntipäällikkö Jorma K. Oksanen, joka toimi myös tulkkina, sekä meiltä työnjohtaja Kari Forsberg. Yhdessä työtoverini Lauri Niemisen kanssa osallistuimme kameran kokoamiseen ja koulutukseen sekä sen käyttöön Lindaun tehtaalla.

Viemärikameran ostoon liittyi myös messumatka Tampereen Pirkkahalliin. Esittelimme kameraa usean päivän ajan paahavassa auringonpaisteessa. Oli kova urakka. Paneelista pystyi ajamaan minne vain ja peruutus onnistui myös. ”Ei



kai vaan se kurkkaa hameen alle?” sanoi yksi nainen siinä, kun oli kääntyvä pää ja sillä pystyi kattomaan ihan joka suuntaan.

### **Värikäs persoona**

Värikäs persoona oli Martti Koponen. Hällä oli lempinimi Kuikka. Hän oli pitkä, hoikka mies. Martillehan sattui aina kaikennäköistä. Paha mies hän ei ollut, mutta hän oli hyvin kiivas. Martti tuli aina ennen yheksää ja kahta. Ei ollut puhuttakaan, että voi lähteä aikaisemmin. Pelattiin korttia, pientä rahapeliä putkassa, työkaluvarastossa. Martti sanoi, että: ”Kyllä minnee tiän mitä siellä tehään, mutta pittää kattoo näin” ja näytti sormenläpiään. Ei hän uskovaisena miehenä oikein pitänyt siitä.

Martille tapahtui: Urheilijan kadulla oli putkirikko. Martti tuli tarkastamaan työmaata. Oli talvikeli. Kuinka ollakaan auto karkasi Martin käsistä ja luisui suoraan verkkoaitaan, jonka molemmat puolet painuivat osittain auton ympärille. Martti oli autoineen kuin kala katiskassa. Ja huutoa tuli: ”Auttakee, auttakee ov ei aukee.” Oli siinä korjausmiehillä naurussa pitelemistä mestariaan pulasta pelastaessaan.

### **Virkistäytymistoiminta**

Urheilupuolella meillä oli lentopallotoimintaa, mikä jatkui 21 vuotta syksystä kevääseen keskiviikkoisin klo 16.00-18.00 palolaitoksella. Joukkueellamme oli nimi Kotka Aquator ja oma viirikin oli. Lentopalloporukka kävi Tallinnassa ystävyystoiminnan merkeissä pelaamassa ja tutustumassa paikalliseen vesi- ja viemärlaitokseen.

### **Puulaakijalkapalloa pelailtiin useana kesänä.**

1960-70-luvulla järjestettiin hiihtokilpailuja ja koko perheen tapahtumia Räsissä, Luovissa ja Kotkantien ja Hovinsaarentien välisellä alueella.

### **Isoja putkirikkoja**

Hovinsaaren alueella on isoja syöttölinjoja Kotkan saarelle. kun teräsvaluputki menee rikki, se on kuin kraateri olisi syntynyt. Erään kerran entisen Kesoilin



huoltoaseman huoltorakennuksen kohdalla oli kuin sisämeri, kun putki meni viiden metrin matkalta halki yläosastaan.

### **Utin vesi**

Sellainen oli minusta iso asia, kun Utin vesi tuli. Kävin pienellä lava-autolla hakemassa ison tynnyrillisen vettä, jota jaettiin Karhulan torilla ihmisille. ”Eihän tää maistu miltään” sanoi maistelijat. Se oli sitä, kun Kyminjoen vedestä päästiin eroon.

Iso juttu oli myös, kun värikamera ja uudenlaiset vuodonkuuntelulaitteet otettiin käyttöön. Se, että ennakkohuoltoon kiinnitettiin ja kiinnitetään huomiota, eikä aina vaan, kun akuuttitilanne on päällä, että nyt menkääs sinne.

Sillähän taataan se, että laitokset, kuten sairaalat ja muut, pystyy toimimaan. Ilman vettä ei ole elämää.

### **Kommelluksia**

1970—luvun alussa olimme mittaamassa kloorijäämiä ym. pitoisuuksia. Vesinäytteet otettiin paloposteista. Mittalaitteita ei ollut, joten hankittiin ne itse kumiliikkeestä. Hinta oli pieni, mutta laskutuslisä olisi ollut iso. Maksoin käteisellä säästäkseni laitoksen rahoja. Kaupungintalolla tuli asiasta iso haloo, kun menin markkojani hakemaan. Niin ei olisi saanut tehdä kuulin ensimmäiseksi. Aikaa kului ja viskaaleja kävi. Rahani ja oivan oppitunnin sain. Ei säästäminen aina ole helpoin tapa toimia.

Ammattiyhdistys- ja luottamusmiestoiminta tuli myös hyvin tutuksi eri tehtävien kautta.

Järkyttävin ja mieleenpainuvuin tapahtuma työni aikana oli työtoveri Ilmari Niemisen tapaturmainen kuolema vesijohtokaivantoon satama-alueella Kalarannan konepajan edustalla 1970-luvun alussa.

Lähde: Pajukari S. 18.11.2009.



29.5.1968.

## Vedenkulutus kääntyy laskuun koko maassa

Maailmanlaajuinen öljykriisi iski yllättäen. Tuotannon nopeita kasvun vuosia 1970-luvun alussa seurasi kansainvälinen öljykriisi vuonna 1973. Kansainvälisesti laman katsotaan alkaneen 1973, mutta Suomen teollisuustuotannossa laman vaikutukset näkyivät vasta vuonna 1975, jolloin tuotanto kääntyi laskuun. Vuosina 1974-79 öljyn hinta peräti kymmenkertaistui, mikä johti maailmanlaajuiseen inflaatioon ja lamaan. Öljykriisin lisäksi Suomessa tuotannon laskuun vaikutti Suomen ja EY:n välinen vapaakauppasopimus, joka solmittiin vuonna 1973. Sopimus altisti Suomen teollisuuden yhä kovemmalle kansainväliselle kilpailulle ja länsivienti supistuikin voimakkaasti, mutta kahdenvälinen kauppa Neuvostoliiton kanssa helpotti tilannetta. Kriisi vaikutti laaja-alaisesti koko talouteen, sillä öljyn hinta vaikuttaa lukuisten kulutushyödykkeiden hintaan ja myös sähkön hintaan, mikä edelleen vaikuttaa valmis-



tuskustannuksiin. Kuluttajan näkökulmasta etenkin autojen ja muiden ajoneuvojen käyttämän bensiinin hinta nousi, mikä johti alentuneeseen kuluttajaluottamukseen ja vähentyneeseen rahan käyttöön.<sup>149</sup>

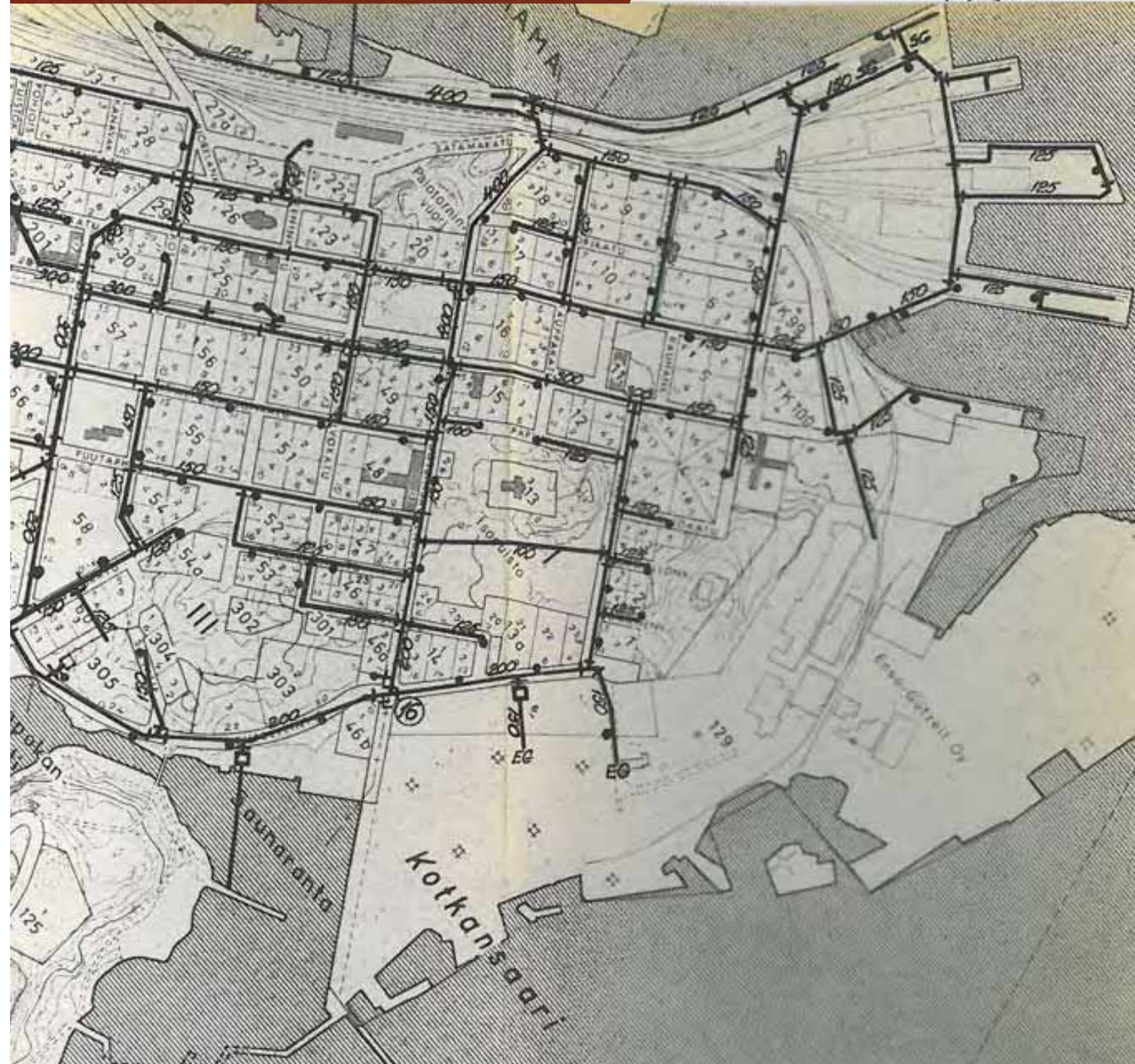
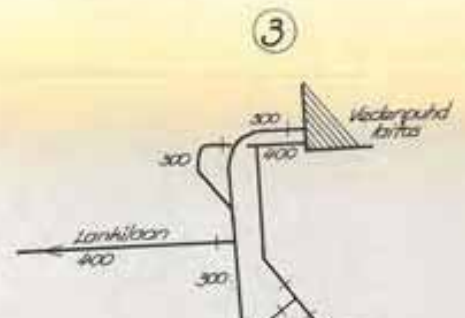
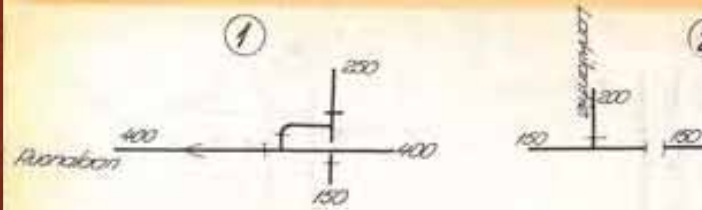
Öljykriisi yhdessä jätevesimaksun voimaantumisen kanssa vähensi vedenkulutusta koko Suomessa merkittävästi, sillä veden hinta nousi noin kaksinkertaiseksi aikaisempaan verrattuna. Jätevesimaksu tuli voimaan vuoden 1974 alusta. Vedenkulutuksen kasvu pysähtyi kuin seinään koko maassa. Myös Kotkassa raju kasvu tasaantui ja kääntyi loivaan laskuunkin. Tähän vaikutti Kotkassa myös asukasluvun pieneneminen noin 3000 hengellä sekä etenkin teollisuustyöpaikkojen väheneminen. Koko maassa veden kulutusta vähensivät myös nopeasti yleistyneet vettä säästävät hanat, WC:t ja erilaiset säästeliäämmät pesukoneet.

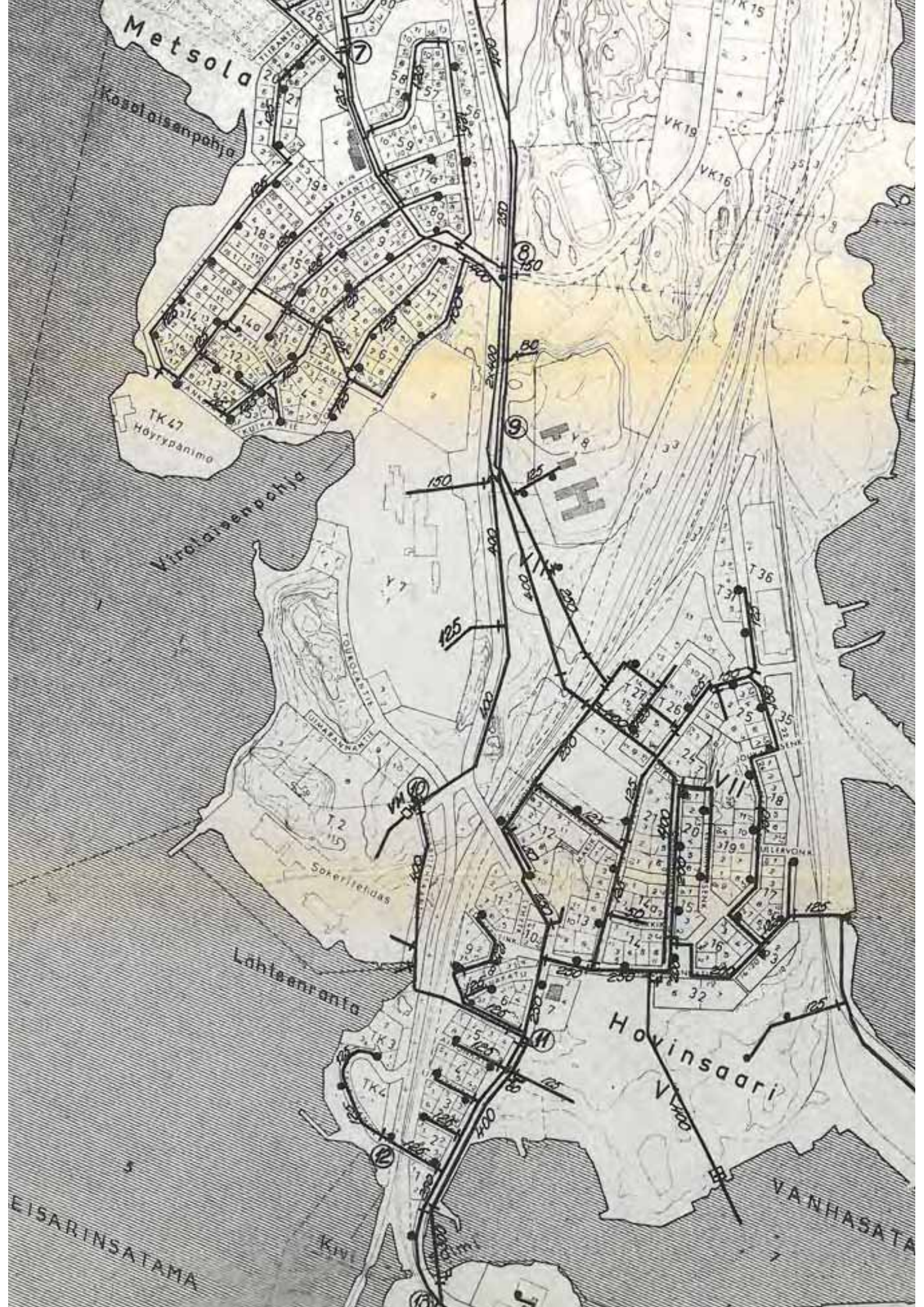
---

149 <http://www.stat.fi/tup/suomi90/toukokuu.html>; <http://fi.wikipedia.org/wiki/%C3%96ljykriisi>.

KOTKAN KAUPUNGIN  
VESILAITOS

PUTKIVERKKOKARTTA  
1968







*Vesilaitoksen 60-vuotispäiviä juhlittiin 31.12.1974.*

Myös ihmisten asenteet veden kulutusta kohtaan muuttuivat siten, että vettäkin tahdottiin säästää, kun sitä oli aiemmin käytetty varsin huolettomasti.

## **Jätevesimaksu**

Kotkan kaupunginhallitus asetti jätevesimaksutoimikunnan 17.12.1973. Tähän toimikuntaan kuuluivat puheenjohtaja Osmo Leino, Timo Oksanen, Hannu Hortio, Kauko Kaasinen, Antero Anttila, Erkki Ojanen, Kalle Hänninen ja Aimo Kosola (sihteeri).<sup>150</sup> Mahdollisuus jätevesimaksun keräämiseen oli uusi ja esimerkiksi kuntien keskusjärjestöt päättivät vuoden 1973 toukokuussa asettaa yhteisen toimikunnan laatimaan mallin eduskunnan hyväksymän jätevesimaksulain edellyttämäksi jätevesitaksaksi.<sup>151</sup> Kotkasta lähetettiin jätevesimaksulakia selostaville luento- ja neuvottelupäiville 5-6.11.1973 Helsinkiin neljä henkilöä: kaupungininsinööri Oksanen, kaupunginlakimies Kosola, toimistopäällikkö Horton ja rakennus- ja kiinteistölautakunnan puheenjohtaja Kaasinen.<sup>152</sup>

---

150 Kotkan kaupunki. Jätevesimaksutoimikunta. Ptk 4.1.1974.

151 Suomen Kaupunkiliitto 1973.

152 Kotka KH. Lyhennysote 22.10.1973. No 43/73. DNo 2167/73.





*Vesilaitoksen henkilökunta yhteiskuvassa 31.12.1974.*

Jätevesimaksusta annetun lain (610/73) mukaan jätevesien ja sadevesien viemäroinnistä sekä puhdistamisesta aiheutuvien kustannusten korvaamiseksi kunnalla oli oikeus saada jätevesimaksua. Jätevesimaksu käsitti liittymismaksun ja käyttömaksun. Kunnilla oli oikeus päättää, ettei liittymismaksua suoriteta. Tähän asti viemärlaitostoiminnan menot oli katettu pääasiassa verovaroin.<sup>153</sup>

Kotkan viemäriverkko oli verrattain vanha ja verkostoon vuosittain liittyvien kiinteistöjen määrä oli suhteellisen pieni verrattuna verkoston piirissä jo oleviin kiinteistöihin. Kotkassa liittymismaksuilla ei ollut niin suurta merkitystä kuin paikoissa, joissa rakentaminen oli vasta alussa. Kotkassa tehtiinkin ehdotus, että vuosille 1974-1976 vahvistettaisiin jäteveden käyttömaksuksi 1,10 markkaa kuutiometriltä. Laskutuskausi olisi kolme kuukautta, kuten vesilaitoksella oli. Valta käyttömaksun korottamiseen tai alentamiseen olisi Kaupunkiliiton suositusten mukaan kaupunginhallituksella. Kymin kunnan kanssa tehty sopimus sekä joidenkin teollisuuslaitosten kanssa tehdyt sopimukset jätevesien laskeamisesta kaupungin viemäriin tuli tarkistaa jätevesimaksulain tuoman muutoksen myötä.<sup>154</sup>

---

153 Suomen Kaupunkiliitto. 1973.

154 RV. Kaupungininsinööri Oksasen kirje Jätevesimaksutoimikunnalle 27.12.1973.



# Vesiposti

## Alue liitokset

Kymi oli 1950-luvun alussa suurkunta, jonka hallintoa ja rakennustoimintaa ei pystytty enää hoitamaan maalaiskuntien lainsäädännön mukaan. Vuonna 1951 Kymin teollisuustaajamista muodostettiin Karhulan kauppala, maaseutukylien jäädessä edelleen maalaiskunnaksi. Kauppalaan liitettiin Kymin kunnan keskeiset alueet; kirkonkylä Helilä sekä Karhulanniemen, Sunilan ja Korkeakosken teollisuusalueet. Alvar Aallon suunnittelema Sunilan asuntoalue oli alun perin kaavoituksella muuhun kuntakokonaisuuteen liittymätön alue Kymissä. Otto-Iivari Meurmannin luomassa Karhulan kauppalan ensimmäisessä yleiskaavassa vuodelta 1955 pyrittiin kokoamaan kylätaajamia kauppalan asumalähiöiksi ja luomaan Helilästä liikekeskusta.

Kotkan kaupungin alue käsitti alun perin vain Kotkansaaren ja Hovinsaaren eteläisimmän osan. Nopeasti kasvava kaupunki tarvitsi lisää maata ja jo vuonna 1884 Kotkaan liitettiin Hovinsaari suurimmaksi osaksi ja Hietanen. Hovinsaaren pohjoisosa eli Kymilinnu liitettiin Kotkaan vuonna 1948. Vuonna 1954 Kymin länsiosista liitettiin kaupunkiin laaja alue, joka käsitti muun muassa Mussalon saaren sekä Ruonalan, Lankilan ja Sutelan kylät. Alueella on nykyisin myös Karhuvuoren ja Aittakorven kaupunginosat. Vuonna 1965 kaupunkiin liitettiin Karhulan kauppala Tiutisen saari. Haapasaaren kunta, joka oli irtautunut Kymistä 1913, liitettiin Kotkaan vuonna 1974. Kotkan, Karhulan ja Kymin kuntaliitoksessa vuonna 1977 kaupunki laajeni käsittämään koko vanhan Kymin pitäjän alueen.

Kaupungille vuonna 1979 töihin tullut Iiro Lempinen kertoo asiakkaasta, joka ei ollut tyytyväinen jätevesimaksuunsa:

*Asiakas oli tehnyt oman kaivon. Ilmoitti, että hän ei maksa vesimaksua. Janssonin Teuvo väänsi sen niin pitkälle, että se meni korkeimpaan oikeuteen. Sieltä tuli päätös, että asiakkaan oli pakko liittyä vesilaitoksen asiakkaaksi. Soitin hänelle, että: ”Tullaan nyt laittamaan sulle se vesimittari.” Se sanoi: ”Tervetuloa.” Häällä oli jalka poikki, se oli mennyt jossakin. Sanoi, että hän ”laittaa jalkan paikalleen ja lataa haulikon.” Sain, että: ”Kiitos, tullaan silti.” Ei hän ampunut. Kyllä vähän hirvitti. Hän hermostu siitä,*



*Kotkan Höyrypanimo, panimomestari Parker. (Kymenlaakson museo)*

*että joutu maksamaan mansikanviljelyveestä jätevesimaksun. Se ei mennyt hänen oikeustajuun ollenkaan. Sanottiin, että sie voit hakea kaupungin varikolta vettä ja maksat pelkän vesimaksun. Mutta hän ei hyväksynyt sitä.<sup>155</sup>*

## **Kolmen K:n liitos 1977**

Karhulan kauppala ja Kymin kunta liitettiin Kotkaan vuoden 1977 alusta.<sup>156</sup> Kuntaliitoksen jälkeen vesijohtoverkosto laajeni yli kaksinkertaiseksi. Vedenkulutus ei kuitenkaan noussut samassa suhteessa. Karhulan kauppala oli hyvin pientalovaltaista aluetta. Vuoden 1977 lopussa vesijohtoverkostoon oli liittynyt 5354 kiinteistöä, joissa asui arviolta noin 49 400 asukasta. Tämä oli 80 prosenttia koko asukasmäärästä. Viemäriverkostoon oli liittynyt noin 49 000 asukasta eli noin 79 prosenttia väestä.<sup>157</sup>

---

155 Lempinen I. 20.1.2010.

156 [http://www.kotka.fi/alltypes.asp?d\\_type=5&menu\\_id=110&menupath=110#aa110](http://www.kotka.fi/alltypes.asp?d_type=5&menu_id=110&menupath=110#aa110), luettu 17.8.2011.

157 Kotkan kaupunki, TV KK 1977.



## karhula

Karhula oli Kymenlaaksossa vuosina 1951–1976 sijainnut kauppala. Kauppala erotettiin Kymistä ja liitettiin 1977 Kotkan kaupunkiin. Kymin ja Kotkan liittäminen toisiinsa oli esillä vuosina 1949–50 muttalopulta Kyminteollisuustaaajamistapäätettiin muodostaa Karhulan kauppala vuonna 1951, maaseutukylien jäädessä edelleen maalaiskunnaksi. Kauppalaan liitettiin Kymin kunnan keskeiset alueet; kirkonkylä Helilä sekä Karhulanniemen, Sunilan ja Korkeakosken teollisuusalueet.

Otavan tietosanakirja vuodelta 1912 kertoo Karhula-yhtiöstä näin:

*Teollisuuslaitokset sijaitsevat Kymin pitäjässä, vasemmanpuolisen Kymijoen suuhaaran (Korkeakoskenhaaran) itäpuolella, lähellä merta tai aivan rannalla, n. 4 km Kotkasta. Tänne erinomaiselle liikepaikalle, Suomen paraimman lauttausväylän suulle oli 1874 perustettu 2-raaminen höyrysaha, joka, samoin kuin K:n maatila, 1881 oston kautta joutui kapteeni W. Ruthin käsiin. [...] Omasta ja ympäristön lukuisista sahoista halvalla saatavat jätteet sekä alhaiset tuontirahdit antoivat kapteeni Ruthille aiheen sahansa yhteyteen perustaa puuhiomon 1887 ja lasitehtaan 1888. [...] K:n tehtaisa on työssä n. 1,000 henkeä (1910). He asuvat enimmäkseen yhtiön huoneistoissa (asuinrakennuksia K:ssa on n. 70) Työmiehiä varten on sairaskassa, lääkäri, sairaala, apteekki, kouluja, joissa 7 opettajaa ja 4-500 oppilasta y. m.*

Lähde: Tietosanakirja 1912, 355.

# karhula

helvettiin tÄÄltÄ tai  
haen haulikon!



## **Timo Kalevi Yrjölä**

Synt.25.10.1954 Kotka

### **Koulut**

Kansakoulu ja ammattikoulu. Tekusta valmistuin vuonna 1980. Tekun jälkeen olin töissä kotkalaisessa insinööritoimistossa.

### **Vesihuoltoon**

Vuonna 1986 syyskuun ensimmäinen päivä tulin Kotkan kaupungin vesihuolto-osastolle ja Karhulaan työnjohtajaksi.

Minä ajattelin, kun olin kaupungilla ollut töissä vuoden, että lähden nopeasti pois. Työpaikka oli kaikin puolin jäykkä ja vanhanaikainen. Esimerkiksi kopiokone oli harvinainen ja meillä ei ollut omaa kopiokonetta Karhulassa. Siellä oli yksi yhteinen kopiokone, jota käyttivät kaikki: katupuoli, autojen korjausverstaas ja vesihuolto-osaston työpaja. Samalla koneella juostiin kopiot hakemassa. Yksityisellä puolella alkoi olla tietokoneita. Kännyköitä ei ollut, joten radiopuhelimella hoidettiin yhteydenpito. Koko kaupunki kuuli, joilla oli vastaavat laitteet, että mitä asiaa kenelläkin oli. Järjestelmä oli yhteinen.

Vanhempi putkimestari oli Aulis Sorvo. Minä tulin työnjohtajaksi. Ensimmäisenä päivänä oli vesijohto poikki Hakalankadulta. Mestarilla oli käytettävissä yksi auto, jolla Aulis vei minut aamulla työmaalle. Kun kaivinkoneet ja pojat tuli paikalle, niin jäin seuraamaan mitä tapahtuu. En ollut paikalla työnjohtajana vaan katselin miten vesijohtoa korjataan ja miten se tapahtuu. Aulis tuli puolenpäivän aikaan hakemaan minut ruokatunnille ja toi minut kahdentoista jälkeen takaisin työmaalle. Siellä minä seisoin koko päivän.

Kun pääsin työhön sisään, niin mestareiden auto oli minulla käytössä. Ajeilin ympäri Karhulaa ja hoidin asioita. Kun olin ollut vuoden töissä, niin sain



työmaan Utista. Siellä alkoi ensimmäisten kaivojen teko ja koepumppaukset. Olin talven siellä. Urakoitsijat tekivät kaivon ja me teimme koepumppauksia. 1980–90-luvun vaihteessa alkoi Utin rakentaminen. Minut työmaani vaihtui Tavastilan vesisäiliölle. Siellä tehtiin putkistourakka, jonka hoidin. Alunperin ajatus oli, että Tavastilan urakka hoituu ns. oman työn ohella, mutta käytännössä työ oli osoittautui päätyötä vaativaksi. Tavastilan urakka kesti vajaan vuoden ja sinne rakennettiin kokonaan uusi vesisäiliö.

### **Vesistön tila eri aikoina**

Pikkupoikana, kun oltiin merellä, niin meren pohjaa näki monta metriä. Uimaan lähtiessä olen aina ollut enemmän pinnan alla kuin pinnan päällä. Uimapaikoistani huomasin selvästi, että rakkolevät hävisivät. Merivesi on mennyt huonommaksi ja se on sameutunut. Jokiveden laatu on silmiinnähden parantunut. Hurukselassa näki ennen esimerkiksi massalauttoja, joita paperitehtaat laskivat suoraan jokeen. Lahden poukamat olivat täynnä harmaata massaa. Veteen heitettiin kiviä ja katsottiin mitä niille tapahtui. Joskus joesta otettiin tuota massaa ja niistä tehtiin massapalloja, joilla heiteltiin toinen toista.

Joella juostiin ennen vanhaa myös tukkia pitkin. Uitto loppui myös aikanaan.

### **Alueen kasvun tuomat haasteet**

Alueen kasvaessa paikallistuntemus on haaste. Työ perustuu siihen, että parhaimmassa tapauksessa tunnet kaupungin ja verkoston kuin omat taskusi. Pitää tietää minkälainen on vesi- ja viemäriverkostot ja miten ne toimivat. Jos verkostoon tulee ongelmia, niin pitää pystyä hahmottamaan miten verkosto toimii. Alue-laajennusten myötä Anjalankoskella ja Pyhtäällä mennään navigaattorin kanssa tarvittuun paikkaan katuosoitteen mukaan. Iso alue on haaste myös välimatkojen vuoksi. Jos Anjalankoskella ja Kotkassa tapahtuu jotain akuuttia samaan aikaan, niin et voi olla kahdessa paikassa yhtä aikaa.



### **Verkoston kunto**

Meillä on saneerattavaa verkostoa paljon. Hyvä indikaattori on ollut vesijohto-verkostovuotojen määrä. Nämä vuodot ovat vähentyneet olennaisesti ja samalla ylitöiden määrät ovat huomattavasti vähentyneet 1990-luvun alusta. Meillä oli vähintään pelkästään Karhulan alueella kerran viikossa vuoto ja talvella oli enemmänkin. Pitkän aikaa on verkostoa saneerattu ja se näkyy ihan selvästi.

### **Asiakkaat**

Muutaman kerran on asiakas uhannut tappaa. Tällaiset tilanteet ovat olleet sellaisia, että asiakkailta on ollut keskinäinen riita. Kaksi kunnan asukasta on riidellyt keskenään jostain vesiasiaista. Kun toinen on hermostunut, niin hän on pyytänyt vesilaitosta apuun: ”Tuu kattoon mitä toi tekee, kun se lotraa vettä”. Kun paikalle on menty ja todettu, että toinen riidan osapuolista on käyttänyt vettä asiattomasti on hänelle huomautettu, että: ”Ei tolleen saa tehdä.” Tähän on vastattu: ”Jumalauta, painu helvettiin täältä tai haen haulikon!” tai: ”Jos et mene tuon aijan taakse, niin saat kuulan niskaas.”. Riitatilanteet ovat olleet kiivaita, eikä siinä ole auttanut muu kuin sanoa, että: ”Virkamiehen uhkaaminen on rikos.” Joskus on tullut asiakkailta myös kiitosta. Meillä on työnantajia Kotkassa nyt 50 000. Täytyy aina muistaa, että kuka loppujen lopuksi palkan maksaa.

### **Tulevaisuuden haasteet**

Meidän kehittämiset liittyvät lähinnä omiin työtapoihin, työkuultuuriin, työmoraaliin tai työskentelyyn yleensäkin. Sitä on usein sokea omille tavoilleen. Kun siirtoviemärihanke saadaan loppuun, niin luulen, että isompi vesihuoltoalue alkaa kehittyä. Haminan seutu saa jo vetensä Kotkasta. Anjalankoski on liittynyt Kouvolaan, mutta se on meidän vesitoiminta-alueetta. Ei ole järkevää, että meillä on Utissa Kouvolan ja Kotkan vesilaitos muutaman kilometrin päässä toisistaan. Luultavasti sektorilla tulee tapahtumaan muutoksia, jotka tulevat vaikuttamaan meidän töihin enemmän kuin meidän omat ”puuhastelut”.

Lähde: Yrjölä T. 19.1.2010.



## kymi

Kymin kunta liitettiin Kotkaan vuoden 1977 alusta. Otavan tietosanakirja vuodelta 1913 kertoo Kymistä:

*Kymi (ruots. Kymmene). 1. Kunta, Viipurin l., Kymin kihlak., Pyhtään-Kymin nimismiesp.; sijaitsee Kymi*

*joen suulla; kirkolle Kotkasta vesitse n. 6 km. Pinta-ala 235,8 km<sup>2</sup>, josta viljeltyä maata 4,034 ha (1901); manttaalimäärä 14,53, talonsavuja 634, torpansavuja 8 ja muita savuja 1,493 (1907). 14,515 as. (1910), joista suomenkielisiä n. 97½ % (1900); 1,963 ruokakuntaa, joista teollisuus pääelinkeinona 1,093:lla ja maanviljelys 434:llä (1901). [...] Historiallismuistoisia paikkoja: Ruotsinsalmi, Kyminlinna, Ruotsinvallan aikuisia vallituksia useammassa paikoin, Ristinkallio, Kyminkartano ja Munkholman kalastuspaikka ynnä n. s. „, Kymin luostari”. – Langinkoskella (6 km Kotkasta) keisarillinen kalastuspaviljonki (rakennettu Aleksanteri III:lle).*

Lisäksi tietosanakirjan mukaan vuonna 1909 kauppalaivastoon kuului 12 purjealusta ja kolme höyryalusta. Kunnassa oli 585 hevosta ja 1980 nautaa. Kansakouluja oli 14. Luonnonnähtävyytenä tietosanakirja nostaa esille Langinkosken ja Korkeakosken.

Lähde: Tietosanakirja 1913, 227.



# kymi

eikö sitÄ nyt voi  
ilman mittaria?

## **Leo Kalervo Mononen**

Synt.2.11.1953 Kymi

### **Koulut**

Kansakoulu ja Karhulan kauppalan aikana Karhulan ammattikoulu. Valmistuin 1970 koneistajaviilaajaksi.

### **Työura**

Menin ammattikoulun jälkeen Ahlströmille lasitehtaalle huoltomieheksi. Kymmin kuntaan alettiin vesihuoltoa suunnittelemaan ja tekemään 1972–74. Niitä hoiti sivutoiminen mies oman työn ohella. Miä olin Kymmin kunnan kirjoissa Kymmin kunnan puolella ennen kuntaliitosta. Siellä työmäärä alkoi kasvamaan niin isoksi, että ehtivät kokopäivätoimista vesihuoltolaitosten hoitajaa. Silloin oli pieniä vesilaitoksia, pohjavedenottoamoita. Aattelin, että kokeillaanpas tuota hommaa, kun miä en tykännyt tehtaan pölystä. Hain ja pääsin siihen -74.

### **Ensimmäinen työtehtävä**

Varsinainen oli tietysti tutustuminen laitoksiin. Kunnan rakennusmestarin kanssa kierrettiin ne paikat. Sitä kautta vaan, että: ”Näitä alat hoitamaan ja kattoomaan.” Kalevi Suntio opasti niihin tehtäviin. Käytiin vaan ja katottiin. Sekään ei ollut niihin hirveesti perehtynyt. Pienissä kunnissa oli vähän retuperällä se homma, ja uutta sielläkin.

### **Mittarinluku**

Mittarinlukuhan oli aluksi neljän kuukauden välein. Se harveni sitten myöhemmin siitä. Puolivuositain luettiin loppuvaiheessa. Ei tietysti päässyt päivällä kaikkiin, niin illalla milloin pääsi niihin. Työaika oli joustava. Sattuihan aina kaikenlaista kammellusta. Kuka tuli suihkusta ja kuka oli minnekin menossa.



Olihan siellä ihan mukavia tilanteita välillä. Miä tunsin aika paljon niitä asukkaita. Se Peippola oli kotikyläkin, miä sitä hoidin. Siellä oli melkein kaikki tuttuja. Kyllä sai kahvitella ihan tarpeeksi, jos näin voi sanoa.

Omiakin mittariviritelmiä oli. Joutui parantelemaan ja antamaan palautetta. Pari kertaa oli, että kävin myöhemmin lukemassa, niin kyllä ne oli laittanut kuntoon. Totta kai ne aina yritti, että: ”Eikö sitä nyt voi ilman mittaria?”.

Lukemaan melkein pääsi kaikkialle. Mutta se vaihtaminen olis ollut haastavampaa, niitä oli tosi hankalissa paikoissa. Niin kuin tänäkin päivänä niitä vielä laitetaan turhan ikäviin paikkoihin.

### **Jätevedenpuhdistamo**

Kymen motelli kun oli, siinä oli ensimmäinen jätevedenpumppaamo. Sinne tuli tavaroita. Siellä pari kertaa sattui, että siellä oli revitty seteleitä. Oli 5 markan seteli ja 10 markan seteli. Varmasti venäläiset kun ne meni pois päin, niin ne repi vessanpöntöstä alas, kun ne ei voinut viedä Suomen rahaa. Varmaan oli useampi kymppi. Joskus 1980-luvun alkupuolella.

### **Omien tehtävien muuttuminen**

Uusia taloja tuli aina mukaan niitten. Kyllä siinä riitti puurtamista. Olihan siinä pari muutakin kunnan työntekijää. Ne oli välillä apuna pumppujen laittamisessa ja korjauksessa, kun ei yksin pärjännyt. Apua oli, sitä sai. Henkilökuntaa ei tullut sille puolelle. Miä olin ihan yksi pitkälle 1970-lukua, 80-luvun puolelle ennen kuin kuntaliitos tuli.

### **Kymin puolella autojen käyttö**

Ei ollut talon autoa. Oma auto oli käytössä ja sai sen aikaisen kilometrikorvauksen. Kännyköitä ei siihen aikaan ollut, niin monet soitot tuli illalla kotiin. Mistä paloi sulake pumppaamosta tai pohjavedenottamosta. Lähettävä oli. Kesälomat soviteltiin aina. Esimiehet oli tosi hyviä, Kalevi Suntio ja Ristonen oli se kunnansinööri silloin. Tosi hyvä sopimus tehtiin, että työt kun tulee hoiettua, niin ei puututa. Se pelas hyvin. Kun minä tulin tänne 80-luvun alussa Karhulan toimipisteeseen, niin totta kai silloin oli jo talon autot.

### **Tulevaisuudenhaasteet**

Se on varmasti kahden viimeisen vuoden investointien takaisin maksaminen. Siinä on firmalle tarpeeksi haastetta. Mikään firma ei ois pystynyt tällaista tekeen. Liikevaihtoon verrattuna neljän–viisinkertainen velka, niin se olisi haettu jo konkurssiin ensimmäisen puolenvuoden aikana.

Lähde: Mononen L. 20.1.2010.



Vuonna 1969 Karhulan kauppalalle töihin tullut Tapio Nurminen kertoo Karhulan veikeästä työnjohtajasta:

*Karhulassa oli työnjohtaja Aulis Sorvo. Auliksella oli tapa, että se puhui vertauskuvilla. Soitti mullekin joskus, että: ”Siellä on Manun muijan pumppaamolla jotakin.” ”Manun muija, hmm. Mikäs tää on?” Mentiin Peippolaan, koska Karhulan puolella oli miehiä, jotka tiesi että Ruokan Manu asuu Peippolassa. Mentiin sinne, vaikka ei tiedetty, että siellä olisi pumppaamo. Eikä siellä ollutkaan pumppaamo: ”Ei täällä ole mitään!” Soitettiin Sorvolle, että ”Mikäs tää on?” Sorvo selvensi, että: ”Ei, kun se on se Tellervonkatu.” Mauno Koivisto oli nimetty presidentiksi. Ei kelleen tullut mieleen, että tarkoitettiin Tellervonkatua.<sup>158</sup>*

Kuntaliitoksen kautta tuli paljon uutta työmaata. Wahlman muistelee liitosta:

*Karhula liitettiin Kotkaan. Karhulassa ei uusittu mitään vesijoh-toja. Venttiilit oli jossain maan alla, ei tiennyt missä. Piirustuksia ei ollut. Hyvä jos joku muisti, että tossa on venttiili, mutta se saattoi olla kahden ja puolenmetrin syvyydessä. Venttiilejä on uusittu. Siellä on savea ja kaikkea, kun lähetään Pihkooseen päin. Sinne on rakennettu omakotialueita ja rivitaloja. Hirveät savimäärät joutui mättämään pois ennen kuin pääsi putkiin käsiksi.<sup>159</sup>*

Vuonna 1977 laajentuneeseen Kotkaan perustettiin teknisen viraston vesihuolto-osasto, jonka tehtäväkenttä kattoi sekä vesi- että viemäri-laitostoiminnan. Samana vuonna oli tullut voimaan vesi- ja viemäri-laitoslaki, joka osaltaan edisti tätä asiaa. Monissa muissa kaupungeissa vesilaitos ja viemärilaitos liittyivät toisiinsa myöhemmin, esimerkiksi Porissa vuoden 1987 alusta.<sup>160</sup> Vesilaitoksella ja viemärilaitoksella oli tästä alkaen yhteinen organisaatio. Vesihuolto-osastoa johti vesihuol-topäällikkö. Vesihuolto-osasto jakaantui puhdistamotoimistoon (vedenpuhdistuslaitokset ja jätevedenpuhdistamot) ja verkostotoimistoon (läntinen piiri ja itäinen piiri). Laskutus ja toimistotehtävät olivat oma

158 Nurminen T. 19.1.2010.

159 Wahlman 19.11.2009.

160 Juuti et al. 2010; Katko et al. 2010.



*Karhulan vesitorni on rakennettu vuonna 1960. Vesisäiliön tilavuus on 2130 kuutiometriä. Arkkitehtuurista vastasi K. Tiihonen. Pääurakoitsijana oli Vesto. (Asola 2003, kuva Juuti 2010)*

kokonaisuus. Organisaatio toteutui puhdistamotoimiston osalta täysin vasta Sunilan ja Mussalon puhdistamoiden valmistuttua. Langinkosken vesilaitos toimi vielä suoraan vesihuoltopäällikön alaisuudessa. Karhulan vesilaitoksesta vastasi itäisen piirin putkimestari.<sup>161</sup>

Vuoden 1977 lopussa vesihuolto-osastolla oli töissä 19 virka- tai toimihenkilöä ja 35 tuntipalkkaista työntekijää.<sup>162</sup> Veden toimitus Karhu-

---

161 Kotkan kaupunki, TV KK 1977.

162 Kotkan kaupunki, TV KK 1977.



lan puolelle alkoi jo vuotta ennen kuntaliitosta, sillä Karhulan vedenkäsittelylaitos oli käynyt kapasiteetiltaan riittämättömäksi. Karhula ei ennättänyt maksaa Kotkasta ostettua vettä ennen kuntaliitosta ja tämä lasku siirtyi kuntaliitoksessa velkana Kotkalle.<sup>163</sup>

Vedenotto vuonna 1977 tapahtui viidestä eri pisteestä: Langinkosken ja Karhulan vesilaitoksilta sekä Hovilan, Saksalan ja Peippolan pohjavedenottamoilta. Pääasiallinen raakavesilähde oli Kymijoki ja pohjaveden osuus verkostoon pumpatusta vedestä oli vain yksi prosentti. Langinkosken kapasiteetti oli 26 000 kuutiometriä vuorokaudessa, ja käytössä siitä oli noin 75 prosenttia. Karhulan vesilaitoksen teho oli 5 200 kuutiometriä vuorokaudessa. Karhulan laitos toimi kahdessa vuorossa ja laitoksen kapasiteetti oli ajoittain täysin käytössä. Karhulaan syötettiinkin jatkuvasti Langinkosken vettä yhdysputkea pitkin. Vuonna 1977 syötetty vesimäärä oli 234 340 kuutiometriä. Raakavedestä ei ollut pulaa, vaan ongelmana oli veden laatu.<sup>164</sup>

Keijo Nurminen kertoo Kymin Peippolan pohjavedenottamosta:

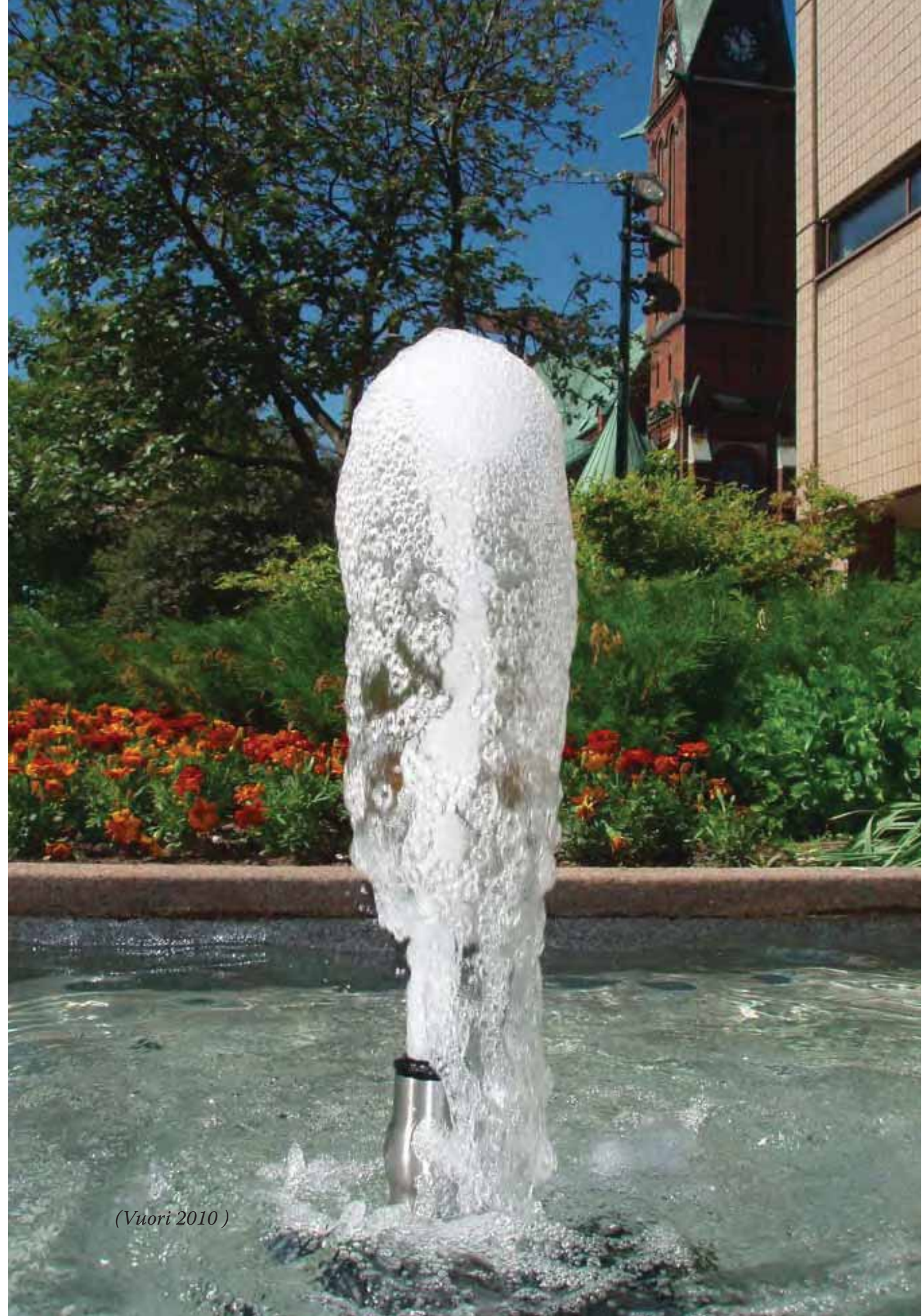
*Kymin kunnalla oli Peippolaa varten pohjavedenottamo. Siellä pumppu kun lähti käymään, se painoi vettä painesäiliöön ja verkostoon. Samanaikaisesti pH:n lipeän syöttö lähti käyntiin, jotta pH pysyi samana. Siellä kävi ukonilmalla niin, että jos salama löi jonnekin lähelle, niin vesipumppu pysähtyi, mutta pH-pumppu jäikin päälle. Se painoi lipeävettä verkostoon. Siitä selvittiin sillä, että ihmiset alkoi soittamaan, että nyt on jotain mätää. Huuhdeltu oli silloin ainoa apukeino: putkistossa pantiin vettä reilusti tulemaan maastoon. Se oli silloin 1970-luvun puolenvälin paikkeilla.<sup>165</sup>*

Vuoden 1977 lopussa, kun kuntaliitoksesta oli kulunut yksi vuosi, vesijohtoa oli yhteensä 244 157 metriä. Vuoden aikana oli rakennettu uutta vesijohtoa 11 814 metriä ja poistettu käytöstä 2 081 metriä vanhaa johtoa. Teräsputkea oli 36 281 metriä, muoviputkea 34 465 metriä ja valurautaputkea 173 411 metriä. Vettä vuonna 1977 myytiin yhteen-

163 Arjatmaa 1982.

164 Kotkan kaupunki, TV KK 1977.

165 Nurminen K. 19.11.2009.



*(Vuori 2010)*



sä 5,47 miljoonaa kuutiometriä, josta talousvedeksi 3,19 milj. kuutiometriä, teollisuusvedeksi 1,61 milj. kuutiometriä, kaupunginlaitoksille 0,50 miljoonaa kuutiometriä ja muualle 0,17 miljoonaa kuutiometriä. Laskutettu jätevesimäärä oli 3,90 miljoonaa kuutiometriä, josta entisen Kymin osuus 0,70 miljoonaa kuutiometriä, entisen Karhulan osuus 1,06 miljoonaa kuutiometriä ja kanta-Kotkan osuus oli 2,77 miljoonaa kuutiometriä. Teollisuuden jätevesimäärä oli 0,33 miljoonaa kuutiometriä.<sup>166</sup>

Maaperä oli Karhulassa ja muuallakin Kotkan seudulla välillä haasteellinen vesihuoltoverkoston rakentamisen kannalta. Reijo Piirto tuli vesilaitokselle vuonna 1982. Hän kertoo Karhulan vesihuoltoverkostosta ja tapahtuneesta materiaalien muutoksesta:

*Ennen tehtiin vesijohtotyömaalla lankkupedit kaivannon pohjalle. Ne tehtiin, kun ensin pahin savi saatiin tasattua. Tietysti pantiin ensin vähän sepeliä pohjalle, sitten lankkupedit ja soraa ja sen päälle pantiin putket. Nykytekniikkana on, että pannaan muovisia suodatinkankaita ja muovitettuja verkkoja. Vanhan tekniikan suuriin kömmäys oli se, että kun lankkupeti oli tehty ja siihen oli aina pantu poikkaisrieva, niin peti laitettiin joskus kaivantoon väärinpäin. Siitä vois jonkun vanhan verkostomestarin panna narun jatkoksi. Kun se jäi poikkirieva kantamaan putkea, niin se oli aina poikkirievan kohdalta valurautaputki poikki. Aikoinaan oli oikein ammattiryhmä eräänlaisia monttukirvesmiehiä, jotka teki näitä arinoita. Ne teki arinoita valmiiksi ja ne nostettiin elementteinä montun pohjalle. Ois pitänyt peti kääntää toisin päin, että poikkirieva ois jäänyt alle. Mutta välillä oli tehty just päinvastoin ja sitten tuli näitä vuotoja.<sup>167</sup>*

Suurimmat vedenkuluttajat kuntaliitoksen jälkeisenä vuotena olivat: 1. Sokerikemia Oy (809 811 m<sup>3</sup>), 2. Keskussairaala (161 5000 m<sup>3</sup>), 3. Kotkan Höyryvoima Oy (102 181 m<sup>3</sup>), 4. Wahlroosit Oy (86 872 m<sup>3</sup>), 5. Enso-Gutzeit Oy Kotka (72 786 m<sup>3</sup>), 6. Sunila Oy (67 410 m<sup>3</sup>), 7. Kotkan rannikkopatteristo (56 960 m<sup>3</sup>), 8. Vaasan Höyrymylly Oy (51 510 m<sup>3</sup>),

166 Kotkan kaupunki, TV KK 1977.

167 Piirto R. 19.1.2010.



## KOKEMUKSIA KARHULASTA JA KOTKASTA

### **Reijo Arvo Antero Piirto**

Synt.5.9.1945 Ylöjärvi

#### **Koulut**

Tampereen poikain valmistava ammattikoulu, sähkötyöosasto. Osastolta valmistunut vuonna 1960. Pitkästä käräjäoikeusurasta on myönnetty herastuomarin arvo.

#### **Vesihuoltohommiin Karhulaan**

Metalliteollisuudessa työskentelin, Wärtsilän telakalla Kotkassa. Alkoi 40 ikävuotta lähestymään uhkaavasti, niin ajattelin, että jotain muutakin vois tehdä kuin laivan romuja korjailla. Karhulassa 1982 aloin putkimiehenä, putkiasentajana niin kuin nimitys oli vesilaitoksella. Karhulassa ei ollut silloin enää toiminnassa omaa vedenkäsittelylaitosta, vaan siellä oli työmaayksikkö. Oli jaettu kahteen piiriin vesihuolto, Karhulassa työyksikkö ja Kotkansaarella omansa.

#### **Ensimmäinen työpäivä**

Hypättiin vanhemman työntekijän kanssa autoon pariaksi ja siitä se lähti. Suoraan hommiin. Noilla vuosikymmenillä tiesi, minkälaiseen paikkaan nenänsä voi laittaa ja missä pitää varoa. Eihän uutta ollut muuta kun se, että aina oli sortumavaarat. Vasta kun kävi Rantakadulla sortuma, niin alettiin vaatimaan ja laittamaan kaivuusuojia, jos vähänkin näytti monttu vaaralliselta. Rantakadulla kuoli porari Janne Skog. Toiset oli kahvittauolla ja hän sen verran ehti yksin olla. Maamassa oli painanut rintakehän sisään. Kuolema oli tullut saman tien. Ei siinä olis ollut mitään tehtävissä, vaikka kaverit ois ollu vieressä. Tapahtui 1985 paikkeilla. Janne muistetaan Lavin Vepamaisena humoristina, jolta vitsiä riitti.

Työnjohtajat nimenomaan vaati, että kaivuutuet on laitettava. Ennen minun tuoloani vesihommiin oli Tornatorintiellä sortumaan kuollut Nieminen. Purhosen Pentti selvisi lonkkamurtumalla ja eläköityi saamistaan vammoista.





## **Oma ura**

Olin putkimiehenä 1988 saakka. Silloin oli jo päätös Utti-linjan rakentamisesta. Tiedettiin, että Langinkosken laitos poistuu käytöstä. Sinne ei haluttu palkata uusia työntekijöitä enää, vaan sinne siirrettiin vesilaitoksen ja kaupungin muis-takin yksiköistä työntekijöitä määräajaksi siten, että kun se loppuu, niin palataan entisiin hommiin. Olin siellä neljä vuotta tekemässä maankuulua hyvää Kotkan vettä, joka oli kyllä mainettaan parempaa.

## **Langinkosken vedenkesittelylaitos**

Olin yksin töissä. Kun poikia kävi, niin ne sanoivat, että: ”Ei vois kuvitella, että on yksin täällä hommissa, tulis hulluksi.” Minusta oli kiva olla yksikseen. Siellä oltiin yksin ilta- ja yövuorot. Piti olla selvillä ite, että mitä alkaa tekemään, kun on yksin. Se oli kolmessa vuorossa. Aiemminhan se oli niin, että kun oli pelkkä Kotka, niin iltavuoromies ajoi vesitornit ihan piripintaan. Ja yöllä ei ollut vahtia. Sitä myöten kun Karhulan vedenkäsittely lopetettiin, niin se siirtyi jatkuvaan kolmivuoroon. Se ei riittänyt enää vesitornien tilavuus yöksi. Sitä sanottiin vesi-laitosmuseoksi. Automaatio oli hyvin alkeellista ja vanhanaikaista. Esimerkiksi kun mittarihuoltomiehiä kävi, niin ei löytynyt enää alan ihmisiä, jotka ois iki-vanhaa 60-luvun tekniikkaa tuntevat. Olihan saneerauksesta melkein 30 vuoteen aikaa. Sillä pärjättiin.

## **Langinkosken prosessi**

Tiedossa oli jokiveden riskialttius teollisuuden päästöjen takia. Vettä piti nenä- ja silmämääräisesti haistella hyvin. Kokeita tehtiin koko ajan. Kyllähän erilaisilla kemikaalivippaskonsteilla koitettiin veden makua ja laatua parantaa. Se on korvien välissä, kun sanottiin, että: ”Kotkan vesi on pahaa”. Jokivedenmuutoksesta kertoo, että 1960-luvulla kloorikaasua oli tarvittu lähes 30 kg vuorokaudessa ja loppuaikoina riitti 5 kg kannu desinfiointiin.

Karhulan puolella oli niin sanottuja vesipostikaivoja. Kaverit oli yhdellä kaivolla töissä, niin siihen tuli pappa katselemaan että ”ette kai sulje tätä lähettä, siinä on niin hyvä vesi”. Kaivosta sai verkostovettä. Kävi myös niin, että erään suu-rehkon talon pihaan oli syntynyt lähde. Isäntä oli tutkituttanut veden ja saanut lausunnon: erinomaista talousvettä. Kaverit sulki tonttijohdon ja lähde kuivui.

## **Kommelluksia**

Erityisen hankalia linjoja oli Sunilaan menevä kaksisatanen putki. Oikea riesa. Se oli teräslevy-mannesmann-putkea. Se on teräsputkea, joka on pietty päältä.



Siinä oli käynyt moka, että koko Sunilaan menevä kaksisatanen putkioja oli täytetty kivihiilituhkalla. Oliko se mönjää, että se söi putken, että putki oli kuin haulikolla ammuttu. Se oli varma työmaa viikoittain. Se tuhka ja vesi, minkä sopan se mahtaakaan tehdä ja teräs mukana. Jos pikikerros oli vähänkin mennyt rikki, niin siinä oli reikä saman tien. Se korjattiin koko linja.

### **Suurimmat muutokset**

Kun materiaalit muuttuu, niin ne muuttuu nopeammiksi käsitellä. Kun ajattelee valurautaputkea, niin sehän valettiin paikalla lyijyn kanssa. Lyijyvaluna valettiin joka liitos. Se oli työlästä. Nyt on joko vetoa kestäviä kumipuristinliittimiä tai kun mentiin putkeen, joka on sisältä betonoitua teräsputkea ns. sg-putki, niin on kumikarvi, senkun painellaan paikalleen. Muoviosiin kun siirryttiin pienemmissä linjoissa, niin nehän on mahdollottoman nopeita tehdä. Työn helppous liittimien osalta on vähentänyt työvoiman tarvetta. Parhailaan Karhulassakin oli 18 ukkoa ja täällä oli Kotkan päässä ainakin toinen mokoma. Nyt ei oo putkiasentajia kuin vähän toistakymmentä yhteensä. Kolmannekseen on väki vähentynyt.

### **Haastava maaperä**

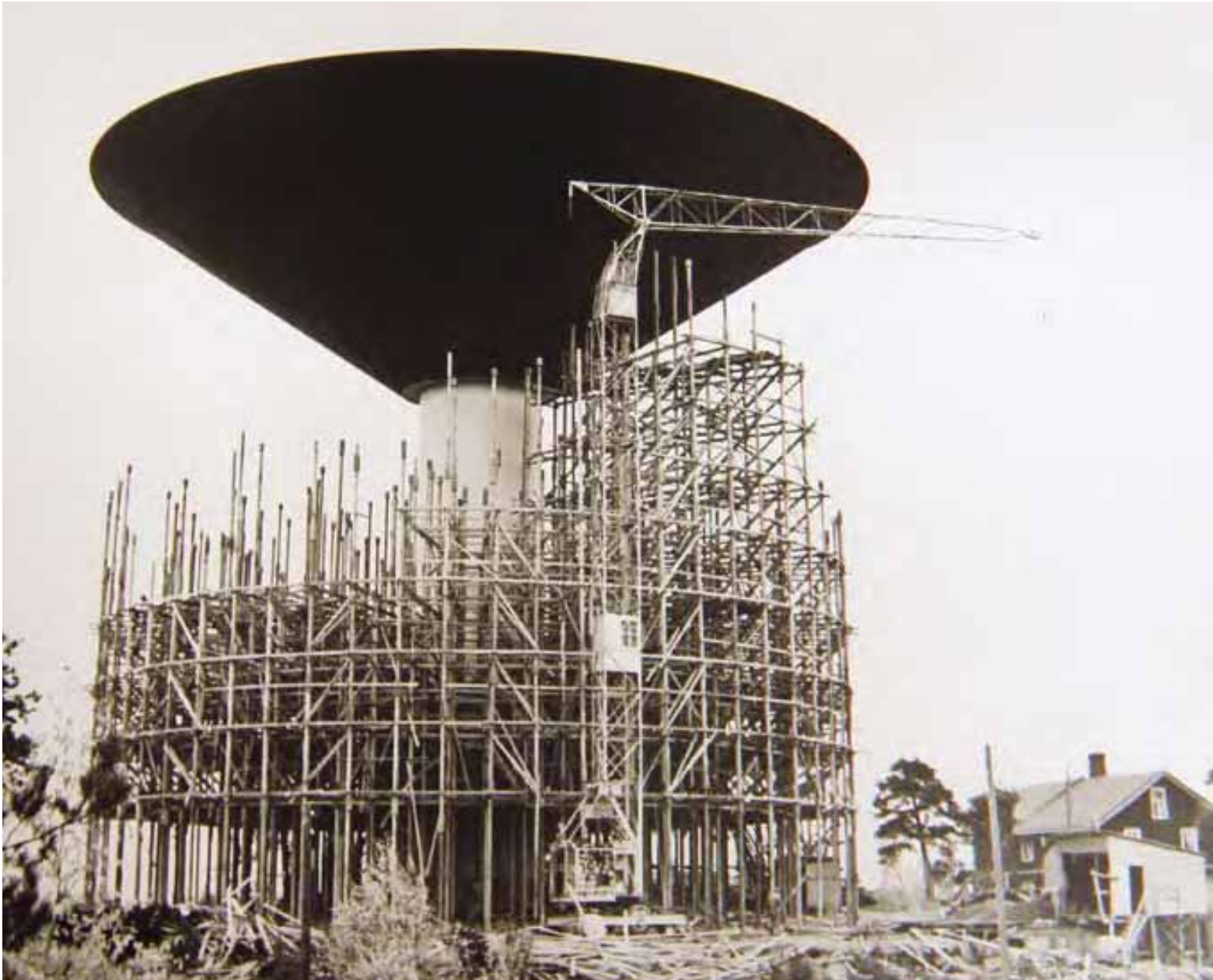
Muistan kun olin kaupungin valtuuston istunnossa kaupungin hallituksen edustajana mukana. Valtuutettu syvällä rintäänellä kauheasti moitti, että minkä takia Kotkassa maksaa niin paljon enempi vesijohtotyöt, kun hän oli verrannut Kouvolaan. Paljasti tietämättömyytensä. Kun Kouvolassa kaivetaan vesijohtoa, niin siellä kaivetaan hiekkaa, nostetaan hiekat montun reunalle ja pannaan putket sisään. Heitetään ne samat hiekat takaisin. Kotkassa on pääasiassa kahdenlaista maata: vanhaa merenpohjaa tai kalliota. Kumpaakaan materiaalia ei voi panna takaisin monttuun, ei kiveä eikä savea. Vaan sinne on aina massat vaihdettava, ja paalutettava ja tehtävä petipohjat. Maksaa maltaita.

### **Tulevaisuuden haasteet**

Saneeraushommaa varmasti riittää. Puhdistamopuoli menee oikeaan suuntaan, että pyritään aina isompiin puhdistamoyksiköihin, jolloin on hallinnassa prosessi paremmin kuin pikkulaitoksissa. Sunilassa useasti kävi niin, että jostain laskettiin puhdistamolle niin kovia kuormituksia että bakteerikanta kuoli. Uusi bakteerikanta kasvatettiin pikku hiljaa ja se vei aina uutaman päivän.

### **Kommelluksia ei ole juuri tapahtunut**

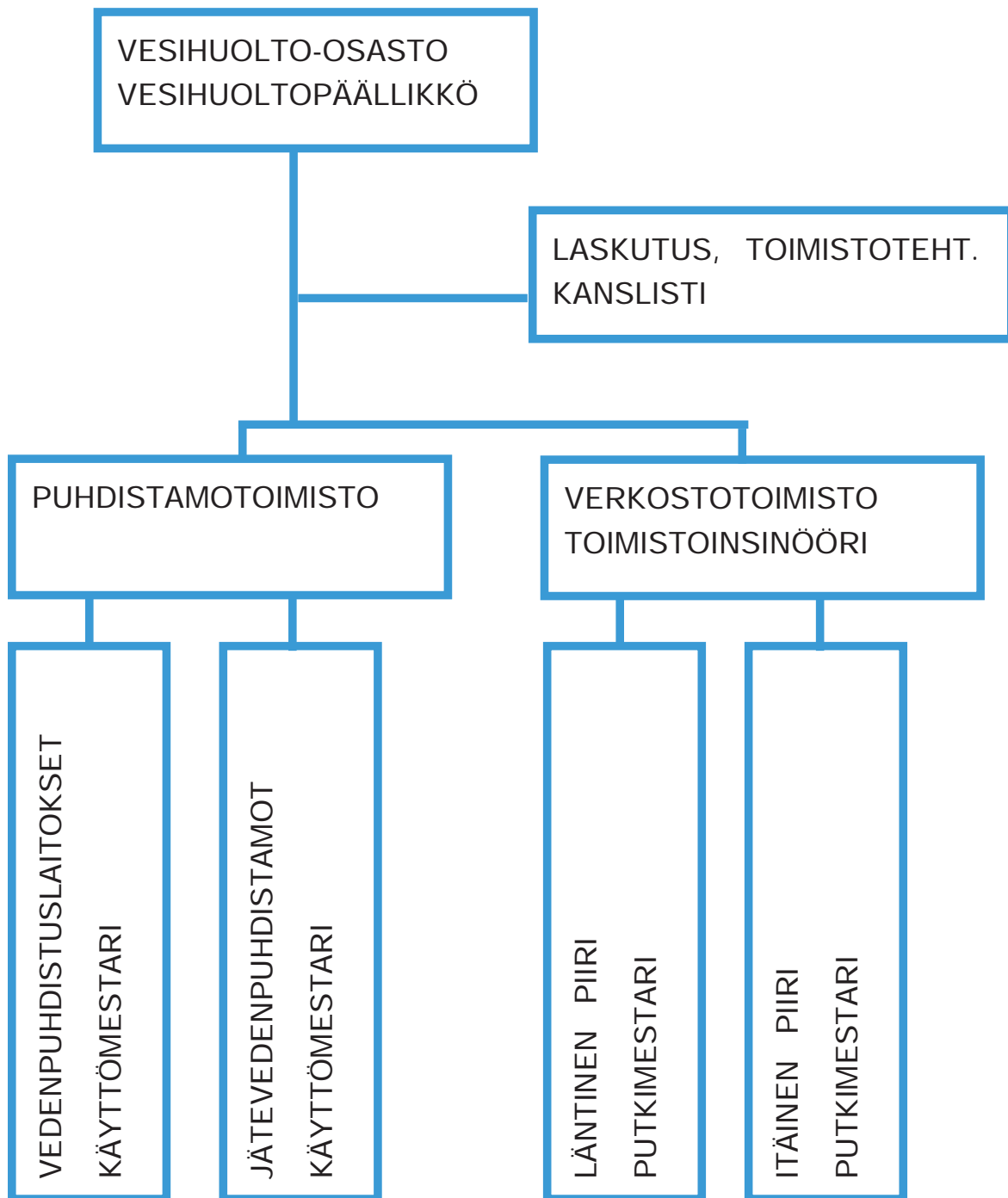
Puuputki Lankkarilla, joka oli vanha raakavesiputki, rupes vuotamaan. Joku oli keksinyt, että syötetään sahanpurua. Sahanpuru tukkii vuodot. Lopputulos oli, että kaikki pumput oli sahanpurua täynnä ja koko laitos jäi ilman vettä.



*Karhulan vesitorni rakennettiin vuonna 1960.*

Lopuksi on todettava, että Kymen Vesi oli työmiehelle hyvä työpaikka, ei tarvi lehdissä haukkua jälkikäteen.

Lähde: Piirto E. 19.1.2010.



*Vesihuollon organisaatio vuonna 1977. Vuoden alussa perustettiin teknisen viraston vesihuolto-osasto, jonka tehtäväkenttä kattoi sekä vesi- että viemärlaitostojen toiminnan. Vesilaitoksella ja viemärlaitoksella oli nyt yhteinen organisaatio. (Kotkan kaupungin tekninen virasto KK 1977)*



9. Kotkan uimahalli (43 315 m<sup>3</sup>) ja 10. Prestoperuna Oy (34 148 m<sup>3</sup>).<sup>168</sup>  
 Vuonna 1977 talousveden ominaiskulutus oli 177 l/as/vrk, myyty vesi 303 l/as/vrk ja pumpattu vesi 375 l/as/vrk.<sup>169</sup>

## Veden hinta samaksi

Ennen kolmen K:n kuntaliitosta veden hinnat eivät olleet kunnissa samat, vaan hinnat olivat:<sup>170</sup>

Kotka 1,20 mk/m<sup>3</sup>

Karhula 1,10 mk/m<sup>3</sup>

Kymi 0,95 mk/m<sup>3</sup>.

Yhdistyneen kunnan uudeksi vesimaksuksi 1.1.1977 lähtien kaupunginvaltuusto hyväksyi 29.11.1976 hinnan 1,50 mk/m<sup>3</sup>. Hintasäännöstelystä johtuen elinkeinohallitus ei kuitenkaan hyväksynyt näin suurta korotusta vaan vahvisti veden hinnaksi 1,39 mk/m<sup>3</sup>, mikä astui voimaan 1.1.1977. Hintasäännöstelyn päätyttyä 31.1.1977 siirtyivät vesimaksut ilmoitusmenettelyyn ja säädetyn ajan kuluttua voitiin veden hinta nostaa 8.3.1977 lähtien valtuuston hyväksymään määrään 1,50 markkaa kuutiometriltä.<sup>171</sup>

Veden hinnasta oli aikoinaan tehty erillissopimukset Sokerikemia Oy:n (Kotka), A. Ahlström Oy:n (Karhula), Sunila Oy:n (Karhula) ja Enso-Gutzeit Oy:n insuliittitehtaan (Karhula) kanssa. Yleisen veden hinnan ollessa 1,50 markkaa kuutiolta maksoivat kolme viimeksi mainittua teollisuuslaitosta vedestä 1,08 markkaa kuutiometriltä. Sokerikemia Oy:n veden hinta oli sidottu kulutukseen ja se vaihteli välillä 1,18 – 1,50 markkaa kuutiometriltä.<sup>172</sup>

168 Kotkan kaupunki, TV KK 1977.

169 Kotkan kaupunki, TV KK 1977.

170 Kotkan kaupunki, TV KK 1977.

171 Kotkan kaupunki, TV KK 1977.

172 Kotkan kaupunki, TV KK 1977.



## Viemärit kolmen K:n liitoksessa

Kotkan kuntaliitoksessa oli neljä eri viemäröintialuetta, joille kullekin oli rakennettu tai aiottiin rakentaa jätevedenpuhdistamo. Alueellisesti nämä neljä aluetta olivat: <sup>173</sup>

1. Mussalon puhdistamo (kanta-Kotka ilman Korelaa ja Jylpyn teollisuusalueen pohjoisosaa, Kaukola-Pihkoo)
2. Sunilan puhdistamo (entisen Karhulan alue, Korela ja Jylpyn teollisuusalueen pohjoisosa)
3. Saksalan puhdistamo
4. Peippolan puhdistamo (tämä puhdistamo päätettiin heti lopettaa ja jätevedet ohjattiin Sunilaan)

Vuonna 1977 Kotkan jätevedet purkautuivat 99-prosenttisesti puhdistamattomina mereen. Vain Saksalan ja Peippolan alueilla oli puhdistamot. Puhdistamattoman viemäriveden purkupaikkoja mereen oli kaikkiaan 21 kappaletta. Tavoite oli johtaa kaikki viemärivedet ns. pääpumppaamoille ja sieltä edelleen puhdistettaviksi. <sup>174</sup>

Kuten puhtaan veden hinta, niin myös jätevedenhinta oli ennen kolme k:n kuntaliitosta vanhoissa kunnissa erisuuruinen. Ennen liitosta jätevesimaksut olivat: <sup>175</sup>

Kotka 1,10 mk/m<sup>3</sup>

Karhula 1,30 mk/m<sup>3</sup>

Kymi 1,20 mk/m<sup>3</sup> (liittymismaksu 1,75 mk/m<sup>3</sup>).

Yhdistyneen kunnan uudeksi jätevesimaksuksi 1.1.1977 lähtien kaupunginvaltuusto hyväksyi hinnan 1,80 mk/m<sup>3</sup>. Hintasäännöstelystä johtuen elinkeinohallitus ei kuitenkaan hyväksynyt myöskään jätevesihinnan korotusta vaan vahvisti jätevesimaksuksi 1,61 mk/m<sup>3</sup>. Lääninhallituksen vahvistettua 31.1.1977 taksaksi 1,80 mk/m<sup>3</sup> ja hintojen siirryttyä 1.2.1977 ilmoitusmenettelyyn voitiin säädetyin ilmoitusajan päätyttyä saattaa 8.3.1977 voimaan valtuuston päätös. Siihen asti oli

---

173 Kotkan kaupunki, TV KK 1977.

174 Kotkan kaupunki, TV KK 1977.

175 Kotka, TV KK 1977.



vuoden alusta peritty jätevesimaksua kunkin kunnan vuoden 1976 maksun mukaan.<sup>176</sup>

Valtuuston päätöksellä entisen Kymin alueella lopetettiin liittymismaksun periminen ja niille, joilla tämä liittymismaksu tai rakennuslain mukainen viemärikorvaus oli maksuun pantu, myönnettiin jätevesimaksulain mukainen 50 prosentin alennus jätevesimaksuun. Jätevesimaksun laskennalliseksi arvoksi oli saatu 2,00 mk/m<sup>3</sup>, mutta niin ylös ei hintaa haluttu heti nostaa. Viemärlaitoksen tuloksesta odotettiin näin tappiollista.<sup>177</sup>

Vuonna 1977 Kotkan viemäriverkostosta suurin osa noin 57 prosenttia oli vanhaa sekaviemärijärjestelmää. Uudet 1960- ja 1970-luvulla rakennetut alueet kuten Karhuvuori, Aittakorpi, Lankila ja Ristinkallio olivat rakennettu erillisjärjestelmiksi. Vanhaa sekaviemäriverkostoa muutettiin erilliseksi lähinnä Kotkan saarella ja Turvalassa. Viemäriverkkoa vuoden 1977 lopussa oli yhteensä 266 870 metriä, josta sekaviemäreitä 117 120 metriä, sadevesiviemäriä 61 880 metriä ja jätevesiviemäriä 87 870 metriä. Suurin osa viemäreistä oli betonia, 192 440 metriä. Muoviputkea oli 52 230 metriä ja muuta materiaalia 22 200 metriä.<sup>178</sup>

Viemäriverkosto oli kuitenkin huonossa kunnossa. Valtaosa Karhulan ja suuri osa kanta-Kotkan verkostosta oli betoniputkia, jotka kestivät huonosti korroosiota. Pumppaamojen sähkönkulutuksen perusteella tehty vuotovesiselvitys osoitti, että kanta-Kotkan verkostossa vuotovesiä oli noin 60 prosenttia ja Karhulan verkostossa jopa 150 prosenttia. Jätevedenpumppaamoja oli läntisen piirin alueella 16 ja itäisen piirin alueella 18 kappaletta.<sup>179</sup>

Uusi kunta mahdollisti vesihuollon kehityksen vesi- ja viemärlaitoksen resurssein. Uusi laajentunut alue ”otettiin haltuun” ja parannuksia tehtiin siellä missä niitä tarvittiin. Vettä riitti kaikille kaikille kuluttajille, mutta edelleen veden laatu ja erityisesti maku oli ongelma. Vesilaitok-

---

176 Kotka, TV KK 1977.

177 Kotka, TV KK 1977.

178 Kotka, TV KK 1977.

179 Kotka, TV KK 1977.



*Muoviputkeen siirryttiin 1970-luvulla. Tämä kuva on muistitiedon mukaan vuodelta 1972.*





sen toimistolle vuonna 1966 töihin tullut Pirkko Lindström muistelee veden makua, kun raakavesi otettiin Langinkoskesta seuraavasti:

*Sehän haiskin kauheelle se vesi aikanaan, kun otettiin Langinkoskelta, joesta. Sieltä Myllykoski laittoi päästöjä. Sitähän me ollaan juotu. Se oli hirveen hajusta. Jossain vaiheessa mie ostin kaupasta vettä, kun keitin kahvia.<sup>180</sup>*

Pahalta maistunut vesi ajoi ihmisiä käyttämään kaupungin yleisiä kaivoja ja vedenympäriille syntyi jopa pientä yritystoimintaa. Karhulalainen Juha Peltola (s.1967) kertoo:

*Vielä omassa nuoruudessani Kotka otti juomavetensä Kymijoesta. Jokea pidettiin tuolloin yleisesti hyvin saastuneena ja siitä otettua juomavettä epäterveellisenä. Yleisesti myös vitsailtiin kouvolaisten ravintoloiden vessojen seinillä lukevan; ”muistakaa vetää vessa, jotta kotkalaiset saavat juomavetensä!” Tuolloin 1980-luvulla oli hyvin yleistä, että kaupungin vesijohtovettä ei haluttu käyttää talousvetenä. Oman perheeni ohella monet muutkin perheet hankkivat juomaveden yleisistä kaivoista, joita ainakin Karhulan puolella oli tuolloin vielä runsaasti. Tällaisia kaivoja löytyi mm. Hovilasta, Karhulan rautatien veturitalleilta, Kolmikulmasta ja Metsäkulmalta. Ne olivat hyvin suosittuja ja monesti niillä joutui jonottamaankin. Myös sellaiset sukulaiset tai tuttavat, joilla oli omia kaivoja, olivat noina vuosina suosittuja. Aivan oma lukunsa oli vielä ”vesibisnes”, joka tuolloin kukoisti Kotkassa. Kaupungissa toimi useita yksityisiä yrityksiä, jotka maksua vastaan toimittivat ihmisille puhdasta pullotettua vettä.<sup>181</sup>*

---

180 Lindström P. 20.1.2010.

181 Peltola J. 7.2.2011.

A portrait of an elderly man with glasses, wearing a light-colored sweater over a dark collared shirt. He is smiling slightly and looking towards the camera. The background is a plain, light-colored wall.

joka päivä ratkes  
jossain

### **Pertti Tapio Wahlman**

Synt.11.01.1924 Impilahti

#### **Koulutus**

Kansakoulu ja ammattikoulu, metallipuoli Kotkansaarella. Kotkan teknillinen koulu konemestariluokka. Vuonna 1964 pääsin sieltä, olin 40-vuotias kun pääsin läpi.

#### **Vesihuoltohommiin**

Olin ensin Hankkijalla ja Radiaattorissa hommissa. Tekninen koulu alkoi 1961. Kun miä olin ollut Gutzeitin hinaajan lämmittäjänä, niin sain ensimmäisen vuoden jälkeen välikonemestarikirjan ulos, höyrykoneen mestari. Tulin vesilaitoksen hommiin 70-luvun alussa.

Silloin kaikki kiinteistötkin oli vesilaitoksen hoidettavana. Töitä tuli vaikka kuinka paljon. Jousjärvi oli silloin täällä. Hän sanoi mulle, että haluatko tulla tänne meille töihin. Se tuli just sopivaan rakoon. Vaikka palkka pieneni huomattavasti, niin miä ajattelin heti, että tulin putkimestariksi, tavallaan työnjohtajaksi. Täältä lähti työnjohtaja Mauno Itkonen eläkkeelle. Me reilu puolivuotta ennätettiin yhdessä tehtiin hommia.

#### **Vesilaitos verrattuna yksityiseen**

Sikäli oli eri meininki, että uudisrakentamista me ei tehty, vaan se oli korjausta ja pieniä uusintoja. Oli verkoston kunnossapitotyöt. Katurakennusosasto hoiti viemärit. Siihen asti kun kuntaliitos tuli, niin tehtiin kaikkien rakennusten korjaustyöt ja joitakin uusintoja.

Ne oli puurakenteisia taloja, talon vesijohdot jäätyi ja ne täytyi sulatella. Ne soitti omakotitorakentajatkin, kun omakotitaloilla jäätyi vesijohdot. Sisäisiä johtoja me ei yksityisille tehty, mutta ei niihin tarvinnut oikeastaan puuttuakaan. Ne talojohdot oli usein jäässä. Kun ne oli teräsputkia ne talojohdot, niin sähkön kanssa sulateltiin. Homma aina hoitui.

## **Muutokset vesilaitoksessa**

Suurin muutos oli kuntaliitos. Silloin meidän porukka jakaantui. Toiset jakaantui talonrakennuspuolelle kunnossapito-osastolle. Osa jäi vesilaitokselle.

Silloin kun miä tulin taloon, niin saattoi olla, että joka päivä ratkes jossain katujohdot. Useimmiten, jos oli mahdollisuus, että pystyi syöttämään letkujen kanssa vettä rakennuksen, niin korjaus siirtyi seuraavaan päivään. Mutta ei kumminkaan pitempään. Satamassa vesijohdot oli alhaalla ja teräsputkea, niin sieltä tuppas tulemaan vuotoja. Vuodot satamassa oli sikäli paha, että täyty mennä puolimetriä normaali vedenpinnan alapuolelle, niin rimoja pitkin tuli merivesi aina monttuun, vaikka laittoi kuinka monta pumppua.

## **Eläkkeelle**

Siihen asti oli työpäivä, kun läksiäiset alkoi. Se oli -86, helmikuun lopussa, että maaliskuun ensimmäinen päivä miä olin eläkeläinen. Kaupunki tarjosi kahvit. Meitä oli kaksi, minun lankomies jäi samaan aikaan eläkkeelle. Hän oli korjauspajalla töissä. Varaston ruokalassa pidettiin juhlat. Oli pakkanen ja vesi jäässä, niin reellä hinasivat veden yli ulko-ovelle. Kypärä mukaan ja kokardina oli venttiilien mitoituslappu.

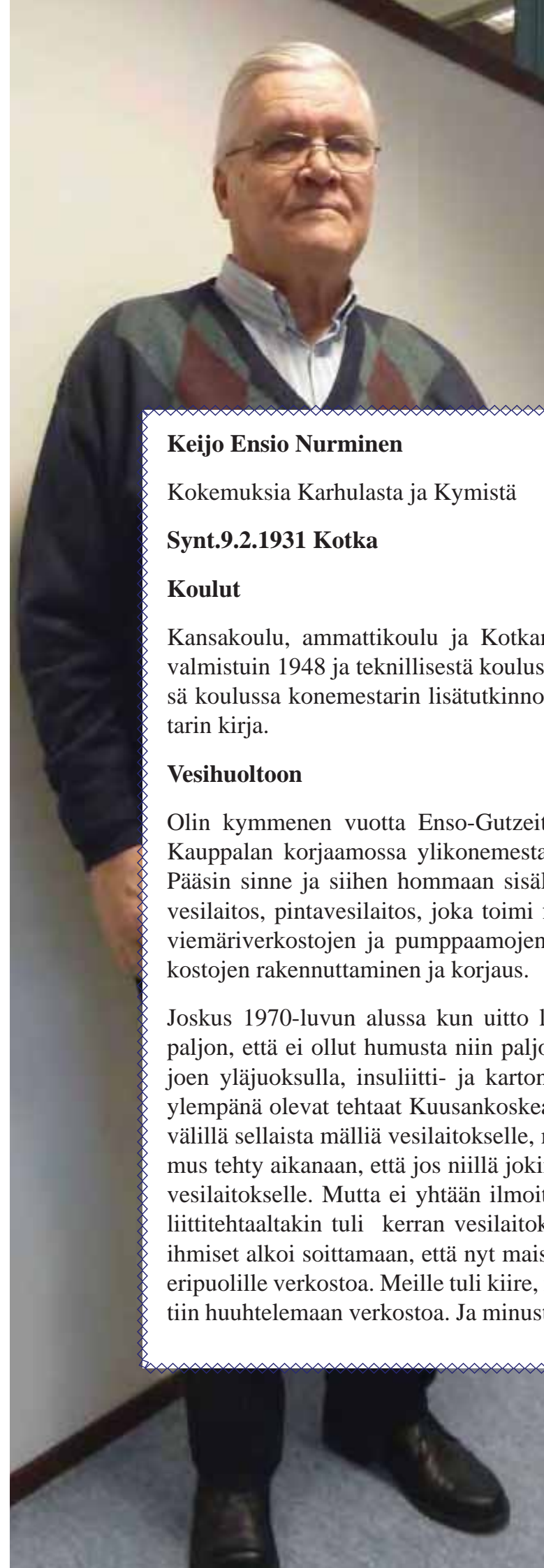
## **Materiaalien muutos**

Sehän oli fantastinen. Kun korjauksia jouduttiin tekemään, niin se kesti pitkän aikaa, kun valurautaosilla taikka teräksellä tehtiin. Mutta useimmiten oli niin, että niissä oli lyijymuhvit. Ne täytyi tilkitä. Näiden materiaalien tilalle alkoi tuleen pannat. Ensin tuli teräsputket ja sen jälkeen valurautaiset. Kun miä jäin eläkkeelle, niin oli vielä valurautaisia kaksiosaisia kumitiivisteisiä korjausmuhveja. Pääasiassa valurautaviemärit, jotka oli harmaata valurautaa, meni useimmiten poikki. Se oli kuin olisi leikattu poikki. Ne oli helppo korjata siinä mielessä, jos vesi ei tehnyt haittaa.

## **Onnettomuuksia**

Uusittiin satamaan menevää runkojohtoa. Siellä oli metri alempaa vanha tienpohja. Kaivanto oli kaivettu sillä viisin, että oli aika likellä raidetta se montun reuna. Asentaja, joka siellä oli korjausmiehen nimikkeellä, niin hän oli asentamassa putkia. Se oli kaivattanut pitkän montun. Siellä oli putkisto yli kolme metriä syvällä. Se kaveri sanoi kahvitunnilla mulle, että: ”Hommaa nyt nosturi, että saadaan nostaa.” Minä sanoin, että: ”Älä hätäile.” Ei ollut mitään mistä ottaa se auto. Meillä oli nosturiauto liikekeskuksen edessä ja pojat oli viimeistelemässä hommaa. Ne kun saa sen tehtyä, niin auto tulee nostamaan. Mutta tää hätäili. Ne alkoi nostamaan kaivinkoneen kanssa. Kaivinkone kun tärisi, niin kiskojen luota irtosi maa. Mies oli ottamassa vastaan siellä montussa. Sorat tuli sen selkään. Meni henki.

Lähde: Wahlman 19.11.2009.



**”MYÖ VIETIIN IHAN  
ILMAISEKSI, KUN NE VAAN  
OTTI SEN.”**

## **Keijo Ensio Nurminen**

Kokemuksia Karhulasta ja Kymistä

**Synt.9.2.1931 Kotka**

### **Koulut**

Kansakoulu, ammattikoulu ja Kotkan teknillinen koulu. Ammattikoulusta valmistuin 1948 ja teknillisestä koulusta 1955. Suoritin Helsingin teknillisessä koulussa konemestarin lisätutkinnon. Minulla on maapuolen ylikonemestarin kirja.

### **Vesihuoltoon**

Olin kymmenen vuotta Enso-Gutzeitilla voimalaitoksella vuoromestarina. Kauppalan korjaamossa ylikonemestari sairastui ja siellä tuli paikka auki. Pääsin sinne ja siihen hommaan sisältyi vesihuoltolaitos. Se oli kauppalan vesilaitos, pintavesilaitos, joka toimi flotaatiojärjestelmällä. Oli putkistojen, viemäriverkostojen ja pumppaamojen ja vesijohtoverkoston ja viemäriverkostojen rakennuttaminen ja korjaus.

Joskus 1970-luvun alussa kun uitto loppui, niin vesi raaka-aineena parani paljon, että ei ollut humusta niin paljon. Ainoa murhe oli, kun nämä tehtaajoen yläjuoksulla, insuliitti- ja kartonkitehtaat, saastutti jokivettä. Ja tietty ylempänä olevat tehtaajat Kuusankoskea myöten aiheutti ongelmia. Joesta tuli välillä sellaista mälliä vesilaitokselle, mitä ei ois pitänyt tulla. Niillä oli sopimus tehty aikanaan, että jos niillä jokin vahinko käy, niin ne ilmoittaa meille vesilaitokselle. Mutta ei yhtään ilmoitusta tullut, vaikka sitä myrkkyä insuliittitehtaaltakin tuli kerran vesilaitokselle. Kun sitä meni verkostoon, niin ihmiset alkoi soittamaan, että nyt maistuu vesi erilaiselta. Se levisi hiljalleen eripuolille verkostoa. Meille tuli kiire, me pantiin vesilaitos seisomaan ja alettiin huuhtelemaan verkostoa. Ja minusta se oli aika huvittavaa, kun sain tietää



insuliittitehtaan työmiehiltä, että siellä oli tehty koeajoja ja huuhdelleet jokeen kyydit tyhjäksi. Kun miä sinne soitin, niin joku laboratoriopäällikkö, joka sitä koetta oli vetänyt, sanoi, että ei heiltä ole mitään sinne mennyt. Minä sanoin, että: ”Kyllä teiltä on mennyt, kun miehet sanoo, että teiltä on laskettu jokeen.” Mutta se jäi siihen. Se oli 1970-luvun loppupuolta, kun se tapahtui.

### **Veden laatu**

Jokihan nyt varsinkin, kun on tehtaat lopetettu ja muuta, on parantunut huomattavasti. Vanhat työntekijät sanoi, että se oli välillä hurjan näköistä, kun tuli uittopuusta irronnutta kaarta ja humusta, mitä metsästä tulee mukana.

Merestä voi sanoa, että merivesi on ollut saastunutta Kotkan edustalla. On se nyt vähän muuttunut, kun Sunilaan tuli muutama vuosi takaperin puhistuslaitos. Jokivarren puhistamot on myös parantaneet tilannetta, Kouvolaankin on tullut jätevedenpuhdistamo. Pohjaliete lähtee välillä myrskyssä liikenteeseen, niin se vesi on harmaata meressäkin.

Mussalon puhdistamo, se alkuperäinen, valmistui 1982. Mie olin kaupungin puolesta siellä koneiston valvojana rakennusvaiheen aikana. Se jäi minulle työmaaksi. Kun puhasvesilaitos loppui, niin olin molempien käyttömestarina, Sunilan laitoksen ja Mussalon. Sunilaan tuli välillä jostain teollisuuslaitoksista öljyä. Sehän on biologiselle laitokselle huonoa tavaraa. Tahtoo tappaa pöpöt pois, jotka puhistuksen tekee. Mut meillähän oli sikäli hyvä jama, että saatiin toiselta laitokselta haettua vahvaa lietettä, missä oli eliökanta voimakasta. Loka-auto toi muutamia kuormia toiselta laitokselta toiselle ja taas päästiin jatkamaan. Vuonna 1991 jäin eläkkeelle, kun miä 60 täyten.

### **Jätevedenpuhdistamoiden kapasiteetti ei riittänyt**

Ei tietenkään silloinen kapasiteetti riittänyt, kun lumet sulii ja vettä satoi kovasi. Silloin tuli vuotovesiä paljon. Varsinkin Karhulan puolelle, kun siellä oli vanhaa betoniputkistoa paljon. Ei ollut sadevesilinjoja tehty ollenkaan, vaan pintavesikin meni jätevesiverkostoon.

Muutamissa paikoissa kun oli uudisrakennusta, omakotitaloa, niin sieltä muutamia ihmisiä välillä laittaa lastenvaippojakin vessaan. Miten ne saikin vessanpöntöstä menemään eteenpäin. Ne jäikin sinne ja teki tukkeutumia. Silloin täytyi ainoastaan käydä sanomassa, että aletaan teillä maksattamaan, jos ette lopeta



sitä hommaa. Vissiin pari–kolme kertaa taitettiin käydä siellä samalla kadulla aukaisemassa näitä tukkeutumia.

Sunilassa oli lietteelle suotonauhakuivaus, samoin Mussalossakin. Myöhemmin Sunilaankin tuli linko, millä sitä lietettä kuivattiin. Vietiin maanviljelijöille pellolle lietettä. Joitakin isäntiä oli, jotka otti lietettä pelloilleen. Esimerkiksi heinälle sitä voidaan käyttää. Kyllä aika moni tuollaisille suopellolle otti lietettä. Ne levittivät sen keväällä. Mie kävin joskus kattomassa, niin hyvin kaura ainakin kasvoi pellolla. Myö vietii ihan ilmaiseksi, kun ne vaan otti sen.

Yläkymenlaaksolaiset ja kuusankoskelaiset siellä puhuu, että pitäis Kymijoki kanavoida. Ja nyt ne joutuis ruoppaamaan Kymijoen pohjaa monesta paikan. Ja sieltä lähtis paperitehtaiden aikanaan käyttämät elohopeapitoiset myrkyt liikkeelle. Se on laskenut joen pohjaan lietteenä. Ja nyt jos sitä aletaan ruoppaamaan, niin se lähtee sieltä irti ja tulee sitten tänne mereen.

Tällä puolella oli aikanaan punajuuren valmistus Wahlrusilla tässä Hovinsaaresa. Ne kun laski sen punajuuriveden viemäriin ja se tuli laitokselle, se oli hyvin lyhytaikainen juttu, mutta se värjäsi veden punertavaksi. Ja se näkyi tuloksissa. Suhteessa koko vesimäärän nähden se oli pieni, mutta se on niin voimakas se punajuurivesi, että se värjäsi sitä vettä tullessaan.

Jos rahaa löytyis, niin puhistamoja auttais se, että vanhat betoniviemärit saatais pois. Ne vuotaa vettä ja niiden läpi monessa paikkaan kasvaa puunjuuret. Se ylimääräinen vesi, mikä tulee tuonne, niin se aina lisää kustannuksia, koska kemikaaleja menee enemmän.

Lähde: Nurminen K. 19.11.2009.



*Karhulan vesitorni. (Juuti & Rajala 2011)*



Luku 6

*Utti-hanke*

*ratkaisee Kotkan*

*vesiongelmät*





*Kymen maanviljelyinsinööripiirin toimesta oli tehty vuonna 1968 Kymenlaakson pohjavesivaroja koskeva inventointityö yhteistyössä insinööri-toimisto Maa ja Vesi Oy:n kanssa. Kymijoki oli silti Kotkassa suurin juomavesilähde aina siihen asti, kun Utti-projekti saatiin päätökseen ja Kuivalan tekopohjavesilaitos otettiin käyttöön vuonna 1992. Langinkosken vedenkäsittelylaitoksen toiminta päättyi samalla, kun Utin tekopohjavesilaitos otettiin käyttöön. Kuivalan tekopohjavesilaitos ratkaisi aiemmin Kymijokea raakavesilähteenään käyttäneen Kotkan vedenlaatuongelmat pitkäksi aikaa. Ennen Utin vettä Kotkan vesiasioita olikin ehditty käsitellä lehtien otsikoissa ja eduskunnan oikeusasiamieskin oli pyytänyt veden laadusta selvitystä. Utti-hanke oli mittava vesihuolto- ja vesihuolto- ja vesihuolto-projekti, jonka läpivienti onnistuneesti ei ollut läpihuutojuttu. Utti-hanke herätti keskustelua ja vastarintaakin. Kymenlaakson Vesi Oy perustettiin Utin vedenottoa varten vuonna 1986.*

Jo 1960-70-lukujen taitteessa oli vireillä koko Kymenlaakson yhteinen vedenhankintaprojekti, jonka tarkoituksena oli hankkia hyvänlaatuisia pohjavettä maakunnan tarpeisiin. Kymen maanviljelyinsinööripiirin toimesta oli tehty vuonna 1968 Kymenlaakson pohjavesivaroja koskeva inventointityö yhteistyössä insinööri-toimisto Maa ja Vesi Oy:n kanssa. Maa ja Vesi Oy täydensi tehtyjä tutkimuksia talven 1969-1970 aikana selvittämällä tarkemmin huomattavimpien pohjavesiesiintymien antoisuutta ja tekopohjaveden muodostamismahdollisuuksia.<sup>182</sup>

16.8	Runeberginkadun viemäripumppaamon johtokiskot asennettiin paikkoilleen ja sähkötyöt aloitettiin
------	---

18.8	Haarlan risteyksen teko aloitettiin
------	-------------------------------------

Pertsun työmaapäiväkirja 1971.

182 Kymenlaakson Seutukaavaliitto 1970.



Taulukko 6.1. Kymenlaakson pohjavesivarat vuoden 1970 raportin mukaan.<sup>183</sup>

	Pohjavesi- esiintymät			Tutkitut vedenotto- paikat	
Kunta	kpl	pinta-ala km <sup>2</sup>	arv. virt. m <sup>3</sup> /vrk	kpl	arv. antoisuus m <sup>3</sup> /vrk
Anjala	3	1,0	2 100	4	2 100
Elimäki	10	2,3	3 450	6	2 050
Hamina	2		1 110	2	1 110
Iitti	12	15,3	11 420	4	2 250
Jaala	8	8,4	5 600		
Karhula	3	0,7	1 100	2	650
Kotka					
Kouvola	2	2,0	1 550	3	1 550
Kuusankoski	7		6 500	7	6 500
Kymi	4	1,3	1 250	2	400
Miehikkälä	3	2,1	1 300		
Pyhtää	6	4,2	2 630	1	580
Sippola	10	7,7	9 440	6	4 050
Valkeala	20	64,5	50 400	16	14 600
Vehkalahti	10	2,9	8 480	8	7 530
Virolahti	3	3,9	2 500		
YHTEENSÄ	103	116,3	108 830 = 1,26 m <sup>3</sup> /s	61	43 370 = 0,50 m <sup>3</sup> /s = 40 % kokonais- virtaamasta

183 Kymenlaakson Seutukaavaliitto 1970.

29.8 Oravantie vuoden etsintä  
Halttiatie palopostin korjous suoritettu  
Vimalla Työt jatkuvat  
Korkeavuorenk. — " —

30.8 Korkeavuorenk. Työt jatkuvat  
Vimalla — " —

*Pertsun työmaapäiväkirja 1972.*

Kymenlaakson vedenhankinnan yleissuunnitelma valmistui 2.6.1970.<sup>184</sup> Suunnitelman mukaan vedenhankinnan kannalta merkittäviä vesistöjä Kymenlaaksossa olivat: Kymijoki, Mäntyharjunreitti, Valkealan reitti, Summanjoki ja Vehkajoki. Talousveden hankintaa ajatellen vain Mäntyharjun ja Valkealan reittien vesi todettiin laadultaan riittävän hyväksi. Jatkuvasti lisääntyvä jätevesikuormitus heikensi oleellisesti Kymijoen veden kelpoisuutta. Oli todettu, että ainakin eräät viruslajit ja vedessä liuenneina olleet aineet läpäisivät kemiallisen käsittelyn ja joutuivat näin juomaveteen. Tutkimuksia oli tehty niin vähän, ettei voitu varmuudella sanoa tehosiko normaali kemiallinen vedenkäsittely viruksiin lainkaan.<sup>185</sup>

Kymenlaaksossa oli pintavesilaitokset Kouvolan ja Kotkan kaupungeilla sekä Kuusankosken ja Karhulan kauppaloilla. Haminaan valmistui pintavesilaitos vuonna 1971. Muilla taajamilla oli pohjavesilaitokset. Kymijokivarren taajamien vesilaitosten vedenkulutuksen ennustettiin olevan yhteensä 94 200 kuutiometriä vuorokaudessa vuonna 2000. Vuonna 1970 yhteinen vedenkulutus oli 28 800 kuutiometriä vuorokaudessa, joten vedentarpeen lisäyksen odotettiin olevan huima. Teollisuuslaitosten (Kymen Oy Kuusankoski, Myllykosken Paperitehdas Oy, Oy Tampella Ab Inkeroinen, A. Ahlström Oy Karhula, Sunila Oy sekä Enso-Gutzeit Oy Kotka) korkealuokkaisen veden tarve oli vuonna 1970 yhteensä 72 950 m<sup>3</sup>/vrk. Tämän teollisuuslaitosten veden tarpeen arviointiin olevan yhteensä 101 000 m<sup>3</sup>/vrk vuonna 1990.<sup>186</sup>

184 Kymen Vesipiirin vesitoimisto. Kouvola 21.6.1971. Kirje.

185 Kymenlaakson Seutukaavaliitto 1970.

186 Kymenlaakson Seutukaavaliitto 1970.

Taulukko 6.2 *Kymenlaakson vesilaitokset ja niiden tuotot vuonna 1970.*<sup>187</sup>

Vesilaitoksen omistaja	Vesilaitoksen tuotto m <sup>3</sup> /vrk POHJAVESI	Vesilaitoksen tuotto m <sup>3</sup> /vrk PINTAVESI	Vedenkulutus vuonna 1969 m <sup>3</sup> / vrk SUURIN	Vedenkulutus vuonna 1969 m <sup>3</sup> / vrk KESKIM.
Kuusankosken kauppala	1 000	5 000	6 181	3 656
Kouvolan kaupunki	1 000	9 000	9 150	6 428
Karhulan kauppala	100	5 000	3 960	2 217
Kotkan kaupunki		26 000	13 500	10 241
Valkealan kunta, Jokela	800		87	32
Valkealan kunta, kirkonkylä	450		328	106
Puolustusministeriö, Vekarajärvi	1 800			290
Puolustusministeriö, Utti	450			160
Tuohikotin Vesihuolto Oy	350			15
Valkealan B-sairaala	300			110
Kausalan Vesihuolto Oy	650			175
Elimäen kunta, kirkonkylä	250		250	118
Elimäen kunta, Korja	600		500	231
Puolustusministeriö, Korja	250			220
Sippolan kunta, Inkeroinen	400		525	274
Sippolan kunta, Keltakangas	1 000		877	426
Anjalan kunta	700		420	146
Pyhtään kunta	250			45
Haminan kaupunki			3891	3 010
Vehkalahden kunta, Husua	500			32
Vehkalahden kunta, Summa	200			53

Taulukko 6.3 Kymijokivarren taajamien vesilaitosten keskimääräinen vedenkulutusennuste vuonna 1970.<sup>188</sup> Ennusteista poiketen vedenkäyttö kääntyi koko Suomessa laskuun 1970-luvun energiakriisin myötä.

	Vedenkäyttö 1 000 m <sup>3</sup> /vrk				
Kunta	1960	1970	1980	1990	2000
Anjala		0,3	1,0	1,8	2,4
Elimäki		0,5	1,1	1,7	2,1
Iitti		0,3	1,0	1,9	2,4
Jaala			0,1	0,2	0,2
<b>Karhula</b>	<b>1,1</b>	<b>3,0</b>	<b>7,5</b>	<b>11,6</b>	<b>15,0</b>
<b>Kotka</b>	<b>6,5</b>	<b>10,7</b>	<b>16,0</b>	<b>22,0</b>	<b>27,0</b>
Kouvola	3,1	7,7	11,6	16,6	20,0
Kuusankoski	1,9	3,8	7,6	11,0	14,0
<b>Kymi</b>		<b>0,2</b>	<b>0,4</b>	<b>0,7</b>	<b>0,9</b>
Pyhtää		0,2	0,8	1,1	1,5
Sippola		0,9	2,6	4,5	5,6
Valkeala		1,2	1,9	2,7	3,1
<b>YHTEENSÄ</b>	<b>12,6</b>	<b>28,8</b>	<b>51,6</b>	<b>75,8</b>	<b>94,2</b>

Vuonna 1970 valmistuneessa Kymenlaakson vedenhankinnan yleissuunnitelmassa ehdotettiin, että Kymijokivarressa Kuusankosken ja Kotkan välisellä alueella olisi turvauduttava alueelliseen vedenhankintaan, kun taas muualla vedenhankinta olisi edullisinta hoitaa paikallisin järjestelyin. Kymijokivarren vedenhankinta tulisi keskittää Selänpään alueelle Vuohijärven eteläpuolelle. Vesi johdettaisiin Selänpään alueelta Kymijokivarren käyttöön putkella tai kalliotunnelilla. Ennusteiden mukaan vedentarve vuonna 2000 olisi alueella 136 000 m<sup>3</sup>/vrk, josta 20 000 m<sup>3</sup>/vrk saataisiin Haukkajärven rannalle rakennettavista teko-



pohjavesilaitoksista, jotka oli suunniteltu Uttiin ja Kuivalaan. Näin ol-  
len Selänpään alueelta otettaisiin vettä 116 000 m<sup>3</sup> vuorokaudessa.<sup>189</sup>

Tekopohjaveden raakavesi otettaisiin Vuohijärvestä noin 20 metrin  
syvyydestä. Tämä edellyttäisi noin 1,5 metrin läpimittaisen puuput-  
ken rakentamista yhden kilometrin päähän rannasta ja pumppaamon  
rakentamista Vuohijärven rantaan. Pumppaamolta vesi johdettaisiin  
imeytysaltaille noin kahden kilometrin matkalla 1200 mm teräsbeto-  
niputkella ja kolmen kilometrin matkalla 400 mm putkella.<sup>190</sup>

Veden johtaminen putkella Kouvolaan ja edelleen Kotkan seudulle oli-  
si tarkoittanut tuon ajan kulutusarvioilla 1 000 mm teräsbetoniputken  
rakentamista 22 kilometrin matkalle välille Selänpää-Kouvola ja välillä  
Kouvola-Korkeakoski 800 mm:n teräsbetoniputken rakentamista 23 ki-  
lometrin matkalle. Putken rakentamiseen sisältyi kuitenkin niin paljon  
epävarmuustekijöitä (mahdollinen kallionlouhinta, pehmeä maaperä,  
monimutkainen paine- ja ohjausjärjestelmä, jakeluhäiriöt putken mah-  
dollisesti rikkoutuessa), ettei yleissuunnitelmassa katsottu sen rakenta-  
mista kannattavaksi ja riittävän varmaksi vaihtoehdoksi.<sup>191</sup>

Putkelle esitettiin vaihtoehdoksi kalliotunnelia. Aluksi rakennetta-  
isiin noin kolmen kilometrin pituinen 1200 mm teräsbetoniputki ve-  
denottamolta kalliotunneliosuuden alkuun. Kalliotunnelia rakennet-  
taisiin välille Selänpää-Kotka noin 65 kilometriä. Tunneli olisi minimi-  
tunneli eli sen poikkipinta-ala olisi noin 5,25 m<sup>2</sup>, vähimmäisleveys olisi  
2,20 metriä ja vähimmäiskorkeus 2,60 metriä. Pysty- tai vinokuiluja,  
kaltevuudeltaan 1:8 – 1:7, rakennettaisiin 18 kappaletta. Jakelusäiliöitä  
rakennettaisiin ainakin Kouvolaan, Keltakankaalle ja Kotkaan. Nämä  
säiliöt oli suunniteltu rakennettaviksi kalliotiloihin ja jos ne mitoitet-  
taisiin yhden vuorokauden vedentarvetta varten, niin tilaa tarvittaisiin  
noin 90 000 kuutiometriä. Louhosta arvioitiin syntyväksi tunnelin ja  
säiliöiden rakentamisesta noin 0,5 miljoonaa irtokuutiometriä. Lou-  
hoksen myyntiarvo arvioitiin olevan yksi markka kuutiometriltä.<sup>192</sup>

---

189 Kymenlaakson Seutukaavaliitto 1970.

190 Kymenlaakson Seutukaavaliitto 1970.

191 Kymenlaakson Seutukaavaliitto 1970.

192 Kymenlaakson Seutukaavaliitto 1970.



*Vesijohdon rakentaminen 1971-1972 Rautatienkatu-Mutalahdenkatu risteys.  
Töissä on Kotkan kaupungin teknisen viraston vesihuolto-osasto.*







Aikataulullisesti neuvottelut ja yksityiskohtaiset suunnitelmat olisi saatava valmiiksi vuoden 1974 loppuun mennessä. Rakennustyöt alkaisivat syksyllä 1975, jolloin hanke olisi valmis ja pintavesilaitokset jäisivät varalaitoksiksi vuonna 1980. Vuoteen 1980 asti selvittäisiin kuntien välisellä yhteistyöllä. Jotta Kuusankoskella ja Karhulassa ei tarvitsisi laajentaa pintavesilaitoksia, olisi Karhulaan tarvittava lisävesi hankittava Kotkasta ja Kuusankoskelle tarvittava lisävesi Kouvolasta.

Kymen maanviljelysinsinööripiirin toimesta olikin keväällä 1970 pantu alulle Kotkan ja Karhulan sekä Kouvolan ja Kuusankosken vesijohtoverkostojen yhdistämistä koskevat neuvottelut ja selvitykset.<sup>193</sup>

## **Selänpää-hanke**

Vedenhankintasuunnitelman eteenpäin viemiseksi muodostettiin Sipolassa 12.3.1971 pidetyn kokouksen pohjalta epävirallinen työryhmä, johon kuuluivat kuntien (Kuusankosken kauppa, Kouvolan kaupunki,

---

193 Kymenlaakson Seutukaavaliitto 1970.

Pöytäkirja Kymenlaakson vedenhankinta-toimikunnan kokouksesta Kouvolan kaupungintalolla 29.3.1973.

Kokouksessa olivat läsnä seuraavat: seutukaavainsinööri Tapio Raikkola, kaupungininsinöörit Timo Oksanen ja Pekka Moilanen, kauppalaainsinööri Unto Jokinen, kunnaninsinööri Juhani Leppä, maanviljelijä Ailo Rastas, toimistoinsinööri Heikki Kiuru ja va. vanhempi insinööri Esa Kleemola. Lisäksi olivat läsnä Insinööritoimisto Maa ja Vesi Oy:n edustajat diplomi-insinöörit Matti Tikka, Olli Aura ja Kari Johansson.

#### 1 §

Tikka esitteli konsultin laatimaa väliraporttia II ja totesi, että Kymenlaakson alueellisen vedenhankinnan ratkaisuvaihtoehdoista "Selänpää-projekti" näyttää edullisimmalta.

#### 2 §

Väliraportista keskusteltaessa todettiin seuraavien korjausten ja täsmennysten olevan tarpeen:

- Kuusankosken pintavesilaitoksen laajennustöiden kustannukset oli arvioitu liian pieniksi
- Selänpää-projektin toteuttamissuunnitelmissa olisi otettava huomioon, että veden varastoallas Anttilankankaalle tarvitaan vasta muutamien vuosien kuluttua laitoksen käyttöönotosta
- Maanomistajille maksettavia korvauksia ei ollut otettu mukaan kustannusarvioihin. Myös nämä kustannukset olisi arvioitava.

*Vuonna 1973 Selänpää-vaihtoehto näytti vielä parhaimmalta vaihtoehdolta.  
(Kymen Veden arkisto)*



Sippolan kunta, Karhulan kauppala, Kotkan kaupunki<sup>194</sup>), Vesihallituksen, Kymen Vesipiirin vesitoimiston, Kymenlaakson Seutukaavaliiton ja Kymijoen Vesiensuojeluyhdistys ry:n edustajia. Kotkan edustajana oli kaupungininsinööri T. Oksanen. Työryhmä laati ehdotuksen, jonka mukaan jatkotutkimukset käynnistettäisiin jo syksyllä 1971 ja saataisiin päätökseen vuoden 1973 keväällä. Tarkoituksena oli saada Kymenlaakson kunnille ja määrätuille teollisuuslaitoksille tulevaisuudessa pintaveden sijasta pohja- ja tekopohjavettä Selänpään harjulta. Pohjavesi saataisiin Selänpään harjusta ja raakavesi otettaisiin Vuohijärvestä. Vesi johdettaisiin Kymenlaaksoon kalliitunnelia pitkin.<sup>195</sup>

Esitetyllä aikataululla voitaisiin varata neuvotteluille aikaa noin vuosi ja lopullinen valinta olisi hyvä tehdä viimeistään kesällä 1974. Mikäli päätös pohjaveden käyttönotosta tehtäisiin myöhemmin, jouduttaisiin siirtymäkautena mitä ilmeisimmin investoimaan kalliisiin tilapäisratkaisuihin tai osittaiseen veden käytön säännöstelyyn. Suunnitelman toteutus oli myös taloudellinen kysymys ja edellyttäisi vedenkäyttäjien, kuntien ja teollisuuden yhteistyötä. Suunnitelmassa esitettiin, että hankkeen toteuttamisessa tulisi pyrkiä osakeyhtiömuotoon ja hanke tulisi toteuttaa itsekannattavuusperiaatteella. Alustavien arvioiden mukaan suunnitelman toteutus korottaisi Kotkan vedenhintaa noin 20-35 penniä kuutiometriltä. Kotkan veden hinta oli tuolloin 55 p/m<sup>3</sup>.<sup>196</sup>

Työryhmän kokouksessa 5.5.1971 todettiin, että Kouvolan kaupunki ei tässä vaiheessa tuntenut erityistä kiinnostusta asiaan. Sippolan kunnan pohjavesivarat loppuisivat 1980 tienoilla eli he olivat kiinnostuneita hankkeesta. Myös Kuusankosken kauppala oli kiinnostunut hankkeesta.

194 Kymenlaakson vedenhankintasuunnitelman eteenpäinviemistä selviteltyyn epävirallisen työryhmän kokoukseen 5.5.1971 osallistui myös Valkealan kunnan kunnanjohtaja Ilpo Mäkinen. (ks. työryhmän ptk. 5.5.1971).

195 Timo Oksanen Rakennus- ja kiinteistölautakunnalle. Lausunnon antaminen Kymenlaakson vedenhankinnan yleissuunnitelman eteenpäin viemiseksi muodostetun työryhmän ehdotuksesta. 25.8.1971; Kymen Vesipiirin vesitoimisto. Kouvola 21.6.1971. Kirje; Rakennus- ja kiinteistölautakunnalle. Lausunnon antaminen Kymenlaakson yleissuunnitelmasta. 4.9.1970. Viite: Kaupunginhallituksen saate n:o 1299/70/24.6.1970.

196 Rakennus- ja kiinteistölautakunnalle. Lausunnon antaminen Kymenlaakson yleissuunnitelmasta. 4.9.1970. Viite: Kaupunginhallituksen saate n:o 1299/70/24.6.1970.



Valkealan kunta taas ilmoitti, ettei se ollut kiinnostunut asiasta. Kotkan kaupunki kertoi olevansa valmis viemään hanketta eteenpäin sillä ehdolla, etteivät kustannukset nouse liian korkeiksi. Karhulassa haluttiin parempaa talousvettä, mutta kustannukset eivät saaneet nousta liian korkeiksi. Kymijoen vesiensuojeluyhdistyksellä ei ollut mahdollisuutta osallistua suunnittelukustannuksiin.<sup>197</sup>

Kymen Vesipiirin vesitoimisto sai vuoden 1971 valtion lisätyöohjelmaan liittyen käyttöönsä 42 000 markkaa Selänpään alueen pohjavesitutkimukseen ajalla 1.10.-31.12.1971. Tutkimuksen valmisteluihin ryhdyttiin välittömästi. Koska virallista yhteistyöelintä ei ollut vielä perustettu, kutsuttiin kokoon Kymenlaakson vedenhankintasuunnitelman eteenpäinviemistä tutkinut työryhmä 3.9.1971 Kouvolaan sopimaan Selänpään alueella aloitettavista pohjavesitutkimuksista.<sup>198</sup> Syyskuussa 27. päivänä pidetyssä kokouksessa päätettiin antaa tutkimus insinööri-toimisto Maa ja Vesi Oy:n tehtäväksi. Sopimus kattoi aluksi vain syksyllä 1971 tehtävän osuuden, johon oli määräraha olemassa. Samassa kokouksessa voitiin todeta, että lokakuun 1971 alussa alkaisi asiaa eteenpäin viedä virallinen neuvottelukunta, johon osa asianosaisista oli jo nimennyt edustajansa.<sup>199</sup>

## Jätevesi

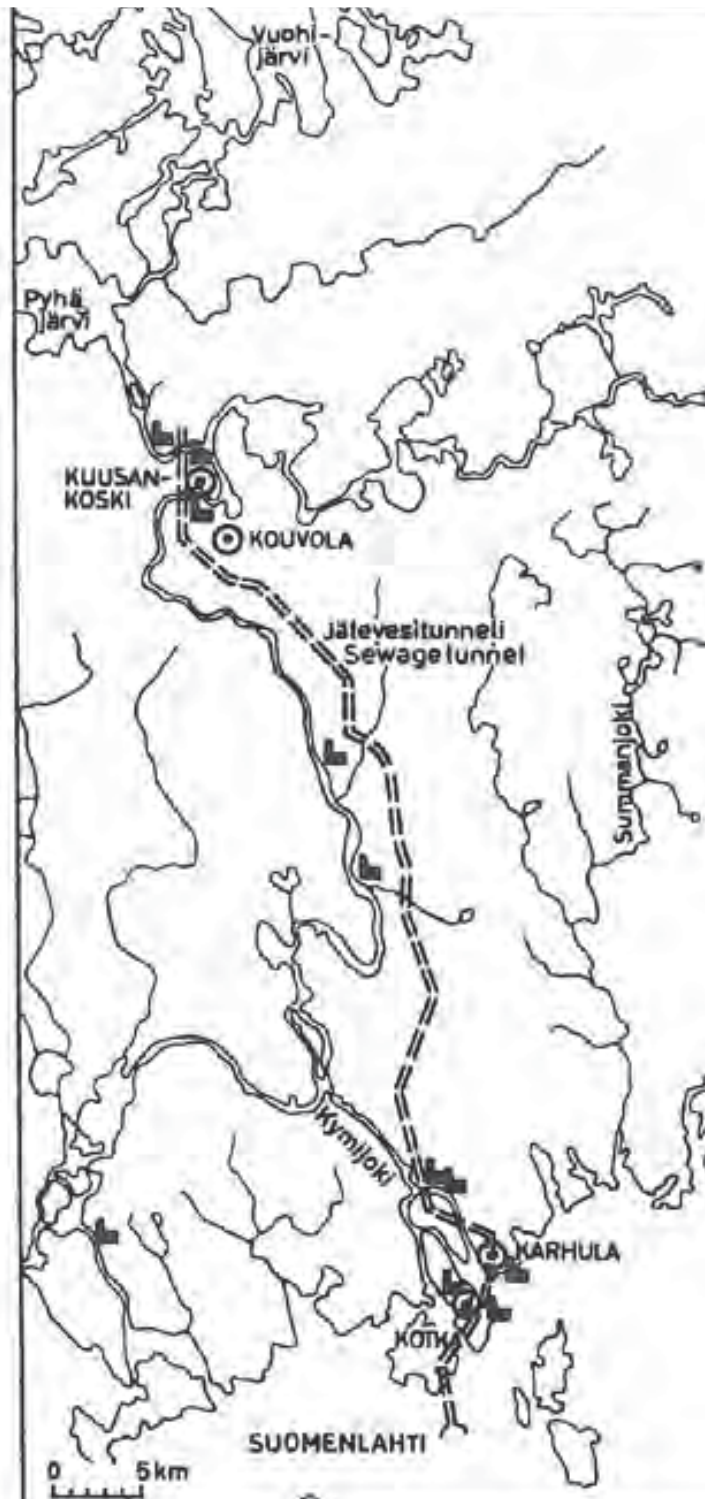
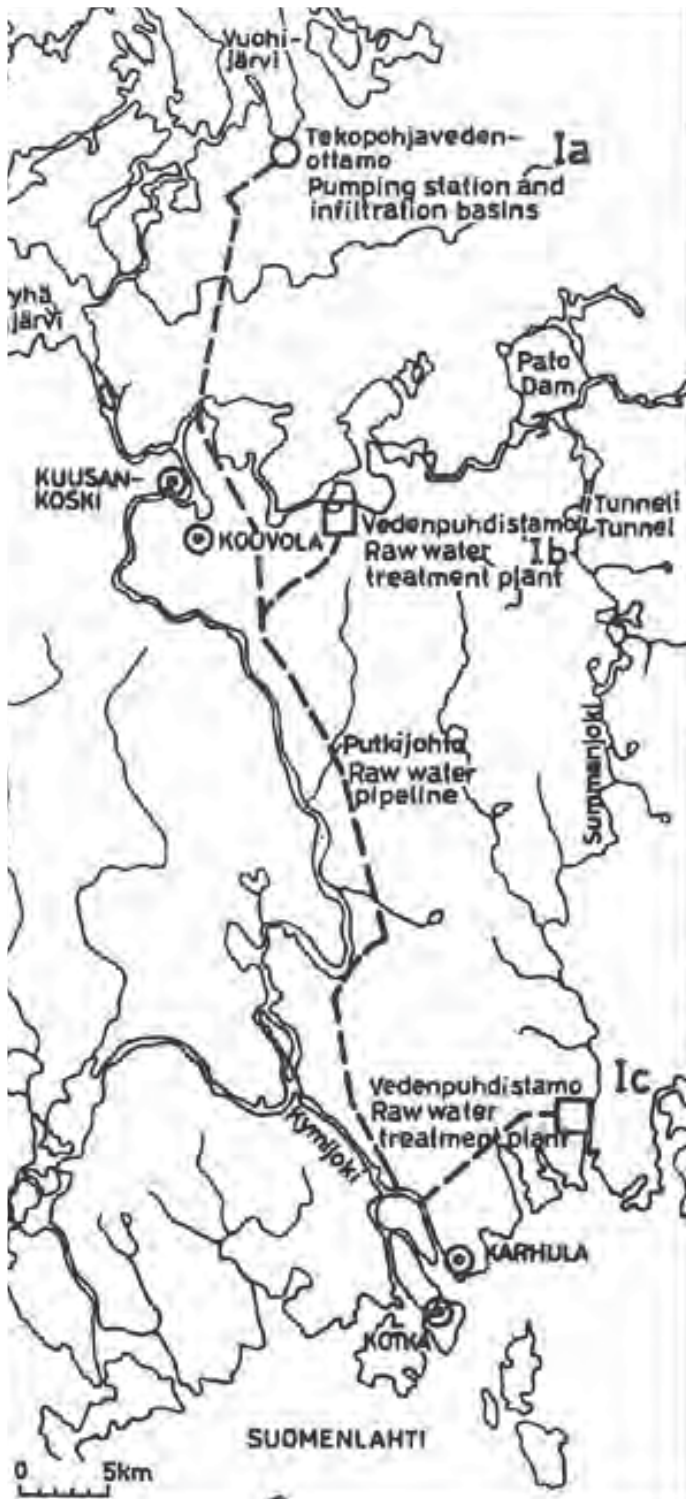
Kymenlaakson vedenhankinnan yleissuunnitelmaa voitiin pitää rinnakkaissuunnitelmana Kymijoen vesiensuojelun yleissuunnitelmalle, jonka mukaan suurin osa Kymijokeen laskevista jätevesistä laskettaiisiin mekaanisen puhdistuksen jälkeen tunnelia pitkin Suomenlahteen. Tämä jätevesisuunnitelma oli vielä vuonna 1970 avoin ja suunnitelma oli jatkokäsittelyssä saanut runsaasti kritiikkiä. Kotkan kaupunki muisuttikin osallisia, että nämä kaksi suunnitelmaa vaikuttivat toisiinsa ja

---

197 Ptk. Kymenlaakson vedenhankintasuunnitelman eteenpäinviemiseksi perustettu epävirallinen työryhmä. 5.5.1971.

198 Kymen Vesipiirin vesitoimisto. Kouvola 17.8.1971. Kirje työryhmän jäsenille.

199 Ptk. Kymenlaakson vedenhankintasuunnitelman eteenpäinviemiseksi perustettu epävirallinen työryhmä. 27.9.1971. Kouvolan kaupungintalo.



Vasemmalla Kymijokivarren keskitetyn vedenhankinnan vaihtoehdot (I a, b, ja c). Oikealla jätevesitunnelivaihtoehdo (II a ja b). (Vesihallitus 1974, 66)

Kymenlaakson vedenhankinnan yleissuunnitelma vuodelta 1973 on tarkistettu nykyisten vedenkulutusennusteiden mukaiseksi. Koska vesimäärät ovat vain noin puolet alkuperäisistä, on tarkistuksessa verrattu kustannuksia oletettuun Utin tekopohjavesilaitokseen. Kustannusvertailussa Utti-vaihtoehto osoittautui noin 16 Mmk halvemmaksi kuin Selänpää-vaihtoehto (Kuusankoski pois luetuna). Vertailukustannukset olivat 79 Mmk ja 63 Mmk. Koska rahoitus muodostaa keskitetyn vedenhankinnan toteuttamiskynnyksen ja Utti-vaihtoehdossa kynnyks on selvästi matalammalla kuin Selänpää-vaihtoehdossa, Kymenlaakson vedenhankinnan tekninen työryhmä katsoo Utti-vaihtoehdon edelleen kehittämisen aiheelliseksi.

Utti-vaihtoehdolla tarkoitetaan tekopohjaveden muodostamista Valkealan reitin vedestä Utin ja Kaipiaisten välisellä Salpausselän jaksolla.

Karttatarkastelun perusteella valittujen alueiden sopivuus tekopohjaveden muodostamiseen tulee varmistaa suorittamalla pohjavesitutkimus. Tutkimuksen kustannukset on alustavasti arvioitu n. 250 000 markaksi.

#### Kustannustenjakoehdotus

Vesihallitus	30 %	75 000 mk
Kotka	50 %	125 000 mk
Anjalankoski	12 %	30 000 mk
Kouvola	8 %	20 000 mk

*Utti-vaihtoehto osoittautui tutkimuksissa Selänpäätä halvemmaksi mm. siksi, että päälinjaa tarvittaisiin 16,6 kilometriä vähemmän Utti-vaihtoehdossa. (Kymen veden arkisto; Kymenlaakson vedenhankinta. Tekninen työryhmä. Muistio 9.9.1980)*

mitoitustuotto 40.000 m<sup>3</sup>/d. Vertailukustannukset muodostuivat seuraaviksi:

- Selänpää-vaihtoehto	70.380.000 mk
- Utti-vaihtoehto	57.180.000 "

Alustavat kustannusarviot liitteessä 2.

Utti-vaihtoehto on alustavan kustannusvertailun mukaan 13.200.000 mk halvempi kuin Selänpää-vaihtoehto. Utti-vaihtoehdon pääjohdo on 16,6 km lyhyempi kuin Selänpää-vaihtoehdon.

Kymenlaakson vedenhankinnan rakennuskustannusten suurin menokerä, pääjohdon rakennuskustannukset, 40.080.000 mk, jakautuu materiaali- ja työkustannuksiin seuraavasti: materiaalikustannukset 25.570.000 mk ja työkustannukset 14.510.000 mk.

Mikäli pääjohdo rakennetaan 700 mm:n putkesta, nousevat rakennuskustannukset Utti-vaihtoehdossa noin 4,0 milj. mk eli noin 10 % pääjohdon rakennuskustannuksista. Tällöin johdon kapasiteetti vastaavasti kasvaisi 28 % (M<sub>2</sub> = 46.000 m<sup>3</sup>/d).



riippuen kumpi toteutettaisiin ensin, saattaisi se siirtää toisen toteuttamista myöhemmäksi.<sup>200</sup>

Kouvolan kaupungin pohja- ja tekopohjavesilaitos oli vuonna 1974 ”*äskettäin otettu käyttöön.*” Laitos oli Utissa Haukkajärven eteläpuolisella harjulla ja siitä arvioitu veden saatavuus oli luonnon pohjavettä 2 500 ja tekopohjavettä 10 000 kuutiometriä vuorokaudessa.<sup>201</sup>

Toteutunutta Utti-hanketta vetänyt Timo Kulmala muistelee hankkeen taustoja ja toteutumatta jäänyttä Selänpää-hanketta seuraavasti:

*Jo 1970- luvulla oli vireillä koko Kymenlaakson yhteinen vedenhankintaprojekti, tarkoituksena hankkia hyvänlaatuista pohjavettä maakunnan tarpeisiin. Siihen aikaan Kouvolan, Kuusankosken, Kotkan, Karhulan ja Haminan vedenhankinta perustui pääosin pintaveteen. Pintaveden laadussa oli parantamisen varaa, joten tarve oli olemassa.*

*Tuo yhteinen vedenhankintaprojekti oli ns. Selänpää-hanke, jossa Selänpään harjun laajaan pohjavesiesiintymään oli tarkoitus lisätä Vuohijärven pintavettä ja muodostaa tekopohjavettä mm. Hämeenlinnan Ahveniston mallin mukaisesti.*

*Selänpään pohjavesitutkimus tehtiin Kymen vesipiirin vetämänä ja paljolti valtion rahoituksella vuosina 1972 ja 1973. Olin itse teekkarina kesätöissä 1973 tekemässä Selänpäässä pohjavesitutkimuksia. Selänpää-hankkeen loppuraportti valmistui 1975. Pohjoinen Kymenlaakso kuitenkin hylkäsi Selänpää-hankkeen, joka kaatui siihen 1976.*

*Vähään aikaan ei tapahtunut oikeastaan mitään, kunnes jälleen silloisen Kymen vesi- ja ympäristöpiirin ehdotuksesta ja taloudellisella sekä virkamiesavustuksella, eteläisen Kymenlaakson kunnat (Kotka, Anjalankoski ja Vehkalahti) käynnistivät Utin alueella, Kuivalan kylässä pohjavesitutkimukset vuonna 1982.*

---

200 Rakennus- ja kiinteistölautakunnalle. Lausunnon antaminen Kymenlaakson yleissuunnitelmasta. 4.9.1970. Viite: Kaupunginhallituksen saate n:o 1299/70/24.6.1970.

201 Vesihallitus 1974.

Aika:

Paikka:

Jäsenölijat:

Kymen vesipiirin vesitoimisto

Timo Oksanen	Kotka
Petteri Wilenius	Kotka
Juhani Leppä	Anjalankoski
Pekka Moilanen	Kouvola
Seppo Ylinen	Kuusankoski
Olli Aura	Insinööri-toimisto Olli Aura Ky
Esa Kleemola	Kymen vesipiirin vesitoimisto puheenjohtaja
Alpo Korhonen	Kymen vesipiirin vesitoimisto sihteeri

### Kymenlaakson vedenhankinnan yleissuunnitelman tarkistaminen

Hyväksyttiin Utti-vaihtoehdon alustavassa suunnitelmassa lähtötietoina käytetyt vedenkulutusemmusteet.

Keskusteltiin Selänpää- ja Utti-vaihtoehtojen käsittelyn laajuudesta. Vaihtoehtoja tulee käsitellä siinä laajuudessa, että niistä on helposti poimittavissa riittävän yksityiskohtaiset tiedot päätöksentekijöitä varten laadittaviin muistioihin. Tämä merkitsee vaihtoehtojen teknisen kuvauksen lisäksi mm.

- rakennus- ja käyttökustannusarvioiden laatimista laitoksittain ja johtosittain,
- johtolinjojen rakentamiskustannusten jakamista työkustannuksiin ja materiaalikustannuksiin,
- kustannusten osittelu ehdotuksen tekemistä ja esittämistä sekä markkoina että prosentteina

### Utti-vaihtoehdon pohjavesitutkimuksen käynnistäminen

Alustavan suunnitelman kustannusvertailun mukaan Utti-vaihtoehto on 13,2 Mmk halvempi kuin Selänpää-vaihtoehto. Vertailukustannukset ovat 70,4 Mmk ja 57,2 Mmk. Koska rahoitus muodostaa keskitetyn vedenhankinnan toteuttamiskynnyksen ja Utti-vaihtoehdossa kynnyks on selvästi matalammalla kuin Selänpää-vaihtoehdossa, kannattaa Utti-vaihtoehtoa kehittää edelleen. Tämä merkitsee pohjavesitutkimuksen käynnistämistä.

*Käytännössä Selänpää-hanke jätettiin sivuun vuonna 1980 ja alettiin kehittää ja toteuttaa Utti-vaihtoehtoa. (Kymen veden arkisto; Kymenlaakson vedenhankinta. Teknisen työryhmän kokous. Muistio 22.4.1980.)*





*Kotkan Langinkosken pintavesilaitos, joka tuotti lähes kaiken Kotkan kaupungin talousvedestä, oli teknisesti uusimisen tarpeessa ja samalla sen vanhentunut, Lövä-tyyppiseen selkeytykseen perustunut prosessi piti uudistaa perin pohjin. Vuonna 1984 Kymi-yhtiön Kuusankoskella tapahtunut mustalipeäpäästö johti siihen, että päästötilanteiden varalta jokivarteen olisi pitänyt rakentaa jonkinlainen varastoallas (mallia Silvola) otettavan veden laadun tasaamiseksi. Lisäksi jokivesi oli Kymijoen hyydöille altis niin, että vesilaitoksen ottoputki saattoi tukkeutua hyydöstä. Kotkan verkostossa esiintyi runsaasti pakkasen aiheuttamia vaurioita, mitä edisti talvella Langinkoskelta lähteväs 0 - asteinen vesi.”<sup>202</sup>*

Kymenlaakson runkovesijohtosuunnitelman toteutusaikataulu oli vuonna 1980 ”yhtä epäselvä kuin ennenkin”. Kuntien vedenkulutuksenusteet olivat voimakkaasti pienentyneet ja sen myötä uudeksi vaihtoehdoksi oli Selänpään rinnalle noussut Utin alue. Utin pohjavesivarojen selvittämiseksi käynnistettiin vuoden 1980 lopussa seismiset tutkimukset vesipiirin toimesta ja alueen pohjavesivarat tutkittiin vuosien 1980–81 aikana tarkemmin. Vaikka hankkeen suunnittelupuolella oli toimintaa, niin hankkeen rahoitusjärjestelyt olivat vuonna 1980 vielä täysin auki.<sup>203</sup>

## **Kotkan vesihuolto-osasto**

Suurien suunnitelmien edetessä päivittäinen vedenhankinta perustui Kotkassa Langinkosken vesilaitoksen veteen, Vesihuolto-osasto hoiti sekä vesi- että viemärilaitostoiminnan Kotkassa vuonna 1980. Osastolla oli vuoden lopussa 21 virka- tai toimihenkilöä ja 41 tuntipalkkaista vakinaista työntekijää. Lisäksi tilapäisessä työsuhteessa oli neljä henkeä.

Vuoden 1980 alussa perustettiin vesihuolto-osastolle vakinainen toimistoinsinöörin toimi. Toimistoinsinöörin tehtävänä oli verkostojen yleissuunnittelu, laitossuunnittelun johtaminen ja pumppaamoiden suunnittelu.<sup>204</sup>

202 Kulmala 15.1.2011.

203 KK 1980.

204 KK 1980.

.....

Vaikka Kotkan vesijohtovesi yleisesti koetaan huonoksi, ei sen parantamisesta kuitenkaan olla valmiita maksamaan lisähintaa. Ilmeisesti veden hinta yleisesti koetaan korkeaksi ja ollaan sitä mieltä, että sillä hinnalla on oikeutettua jo vaatia laadukasta vesijohtovettä. Lisähintaa 20 p/m<sup>3</sup> olisi valmis maksamaan 16 %, 50 p/m<sup>3</sup> 13 % ja peräti 1,00 mk/m<sup>3</sup> 5 % kuluttajista. Kun normaali 4-henkinen perhe kuluttaa vettä vuodessa n. 200 m<sup>3</sup>, niin 1 mk:n/m<sup>3</sup> lisäys veden hinnassa tietäisi vuosittaisi menoja lisää 200 mk. Hyvin vähän ovat siis ihmiset valmiita maksamaan siitä, että saisivat hanoistaan kunnollista juomavettä.

*Vuonna 1981 toteutetun mielipidekyselyn mukaan Kotkan asukkaat pitivät vettä varsin huonona, mutta silti lisähintaa paremmasta vedestä ei oltu halukkaita maksamaan (Kymen veden arkisto)*

## 5. MIELIPIDETIEDUSTELUN TULOKSET

Vesihuolto-osasto postitti tämän vuoden keväällä kaikille kuluttajille mielipidetiedustelulomakkeen, jossa kysyttiin, mitä mieltä kuluttajat ovat Kotkan vesijohtoveden laadusta ja ovatko he valmiita maksamaan vedestä lisähintaa, jos laatua parannetaan esim. johtamalla tekopohjavettä pohjois-Kymenlaaksosta. Noin 5 500 kuluttajasta palautti lomakkeen 2 017. Eri kaupunginosista saatiin hyvin samansuuntaisia vastauksia, joten tuloksia voidaan käsitellä yhtenä kokonaisuutena. Senverran voidaan kuitenkin todeta, että vesi koettiin laadultaan huonommaksi Eskola-Melilä-Karhula-alueella ja Veikkola-Ristinkallio-Otsola-alueella. Samaisten alueitten kuluttajat ja lisäksi Aittakorpi-Karhuvuori-Lankila-Kaukola-alueen kuluttajat olivat myös muita halukkaampia maksamaan veden laadun paranemisesta lisähintaa. Tiedustelun tulokset ovat esityslistan liitteenä:

Liite n:o 1

Yleisesti voidaan tuloksista todeta, että Kotkan vesijohtovesi ei saa laatunsa puolesta kiitosta kuluttajilta kuten oli odotettuakin. Kuitenkin puolet pitää vettä keskiluokkaisena ja vain 1/3 huonona. Erittäin huonoksi sen koee 10 % ja hyväksi 7 % kuluttajista; onpa joukossa muu-



Vesilaitokselta löytyi mainioita persoonia. Yksi heistä oli August Grönholm. Kymen veden johtaja Tapani Eskola muistelee:

*Nöösipoikana 1979–80 kun olin laitoksella töissä, niin jäi mieleen verkostohoitaja August Grönholm. Aku oli persoona. Hän oli erittäin oikeudenmukainen. Hän oli myös aktiivinen poliitikko. Jos sen kaverin kanssa jotain sopi, niin se oli siinä. Mutta se äijä ei antanut myöskään periksi. Ihan sama minkä väriset valot paloi ovenpielessä tai oli kyseessä kuinka iso viskaali tahansa kuten toimialajohtaja, niin Aku pyyhkäs ovesta sisälle, koputti ja istui siihen. Oksasen Timo oli silloin toimialajohtaja. Aku sanoi Timolle, että nyt tää asia pitäis ratkaista, tää asia on näin. Timo sanoi, että ei tässä ole oikein aikaa, niin Aku löi karvahatun pöytään ja sanoi, että: ”Hei, nyt tää asia pitää ratkaista!” Hän oli persoona, positiivisessa mielessä.<sup>205</sup>*

Vesihuolto-osasto vastasi yleissuunnittelusta sekä laitossuunnittelusta ja laitosten käytöstä. Insinööriosasto vastasi puolestaan rakennussuunnittelusta ja rakennusosasto rakentamisesta. Insinööriosastolta valmistui vuonna 1981 yhteensä 62 vesihuollon rakennussuunnitelmaa. Lisäksi Oy Vesi-Hydro Ab laati Kotkansaaren siirtoviemärin muutossuunnitelmat.<sup>206</sup>

Vuonna 1980 Kotkassa oli käytössä viisi vesilaitosta ja ottamo: Langinkosken ja Karhulan vedenkäsittelylaitokset sekä Peippolan, Saksalan ja Pernoon pohjavedenottamot. Lisäksi oli lukuisia yleisessä käytössä olevia porakaivoja. Hovilan pohjavedenottamo oli jätetty kokonaan pois käytöstä. Kaupungin pääraakavesilähde oli edelleen Kymijoki. Pohjaveden osuus verkostoon pumpatusta vedestä oli vain noin puoli prosenttia.<sup>207</sup>

Langinkosken vesilaitoksen kapasiteetti vuonna 1980 oli 26 000 kuutiometriä vuorokaudessa ja siitä oli käytössä noin kolme neljäsosaa. Suurin vuorokausipumppaus vuonna 1980 oli 19.6., jolloin pumpattiin 18 908 kuutiometriä vettä. Pienin pumppaus oli 21.6, jolloin vettä meni

---

205 Eskola T. 19.1.2010.

206 KK 1981.

207 KK 1980.

•••••

10 068 kuutiometriä.<sup>208</sup> Karhulan vesilaitoksen kapasiteetti oli 5 200 kuutiometriä vuorokaudessa, mutta laitos toimi vuonna 1980 kahdes-  
sa vuorossa, jolloin kapasiteetti oli 3 470 kuutiometriä vuorokaudessa.  
Ajoittain laitosta ajettiin koko teholla. Langinkoskelta syötettiin Kar-  
hulan verkostoon vuonna 1980 vettä yhteensä reilut 315 tuhatta kuu-  
tiometriä.<sup>209</sup>

Käyttäjän omat kokemukset ja mielikuvat vedestä vaikuttavat joskus  
voimakkaasti koettuun veden makuun ja laatuun. Karhulaan vuonna  
1982 putkiasentajaksi tullut Reijo Piirto kertoo asiakaspalautteesta:

*Oltiin kaivamassa Karhulan puolella. Siellä oli parikymmentä  
avainpostilähdettä, kun oli paljon kiinteistöjä, mitkä ei ollut ve-  
sijohdon parissa, varsinkin haja-asutusalueella. Yksi pappa tuli  
sanomaan, että: ”Ettehän vaan poista tätä lähdettä, tässä on niin  
erinomaisen hyvä vesi.” Hän käveli jostakin saakka aina hakemaan  
kahviveden siitä kyseisestä avainpostilähteestä. Mää sanoin, että:  
”Ei poisteta. Todella hyvää vettä on.” Todellisuudessa se oli vettä  
vesijohtoverkosta. Enemmän huono maku johtui vanhoista put-  
kistoista.<sup>210</sup>*

Vuonna 1980 vesilaitoksen suurimmat asiakkaat Kotkassa olivat:

1. Sokerikemia Oy (489 432 m<sup>3</sup>), 2. Enso-Gutzeit Oy (173 890 m<sup>3</sup>),  
3. Suomen Sokeri Oy (121 507 m<sup>3</sup>), 4. Keskussairaala (113 410 m<sup>3</sup>), 5.  
Kotkan Höyryvoima Oy (102 888 m<sup>3</sup>), 6. Sunila Oy (102 391 m<sup>3</sup>), 7.  
Wahlroosit Oy (61 388 m<sup>3</sup>), 8. A. Ahlström Oy (57 471 m<sup>3</sup>), 9. Vaasan  
Höyrymylly Oy (44 155 m<sup>3</sup>) ja 10. Kotkan rannikkopatteristo (44 080  
m<sup>3</sup>).<sup>211</sup> Talousveden ominaiskulutus vuonna 1980 oli 165 l/as/vrk. Vettä  
myytiin 287 l/as/vrk ja pumpattiin 363 l/as/vrk.<sup>212</sup>

Vuonna 1980 vesimaksu oli 1,85 markkaa kuutiometriltä. Hinta oli tul-  
lut voimaan 12.1.1979. Suurille kuluttajille oli sovittu erityissopimuk-  
silla tästä hieman poikkeavia hintoja. A. Ahlström Oy, Sunila Oy, Enso-

---

208 KK 1980.

209 KK 1980.

210 Piirto R. 19.1.2010.

211 Kotkan kaupunki, TV KK 1980.

212 Kotkan kaupunki, TV KK 1980.



Gutzeit Oy ja Insuliitti maksoivat vedestä 1,33 markkaa kuutiometriltä. Sokerikemia Oy:n hinta oli porrastettu kulutukseen ja vaihteli näin 1,46 markasta 1,85 markkaan kuutiometriltä kulutuksen mukaan.<sup>213</sup>

Vuoden 1980 yleissuunnitteluun sisältyi selvitys Karhulan vedenkäsittelylaitoksen toiminnan jatkamisesta, Kotkan vesijohtoverkoston yleissuunnitelma sekä vuoden 1981 puolella valmistunut otsonointikokeilu Langinkosken laitoksella. Vuonna 1981 Kotkan vesijohtoverkoston yleissuunnitelma oli lähes valmis ja viemäriverkoston saneeraussuunnitelma vielä kesken.<sup>214</sup> Vedenjakelujärjestelmän yleissuunnitelma valmistui ja tekninen lautakunta hyväksyi sen 10.8.1982.<sup>215</sup>

## **Karhulan vedenkäsittelylaitos pois käytöstä**

Maa ja Vesi Oy jatkoi vesilaitoksen toimivuusselvitystä, jonka perusteella päätettiin Karhulan vedenkäsittelylaitos poistaa käytöstä vuoden 1981 aikana.<sup>216</sup> Karhulan paineenkorotuslaitos, joka sijaitsee vanhalla Karhulan vedenkäsittelylaitoksella, otettiin käyttöön 25.11.1981. Samalla Karhulan vedenkäsittelylaitos lopetettiin, sillä sen tekniikka oli käynyt vanhanaikaiseksi ja raakavesi Korkeakosken ja Insuliittitehtaiden jätevesipäästöjen takia likaisemmaksi kuin Langinkoskesta otettu raakavesi.<sup>217</sup> Uusi paineenkorotuspumppaamo pumppasi Langinkosken vettä koko Karhulan alueelle. Vesijohtoverkostoa huuhdeltiin jatkuvasti, jotta verkoston umpipäiden vedenlaatu pysyi parempana.<sup>218</sup>

---

213 Kotkan kaupunki, TV KK 1980.

214 KK 1980-81.

215 KK 1982.

216 KK 1980.

217 Arjatmaa 1982.

218 KK 1980.



*Kotkan Lähdevesi Ky:n pakettiauto kaupunginsairaalan pihalla. Kuvattu 15.12.1988. (Kymenlaakson museo, Sauli Simola)*

## **Tarkastustoiminta alkaa**

Vesi- ja viemäriverkostoon liittyvien kiinteistöjen tarkastustoiminta käynnistyi varsinaisesti vuoden 1982 alusta. Rakennusvalvontavirasto hoiti asian. Ensimmäisenä vuonna suunnitelmia tarkastettiin 163 sarjaa ja työmaatarkastuksia tehtiin 390 kappaletta.<sup>219</sup> Vesimaksu oli 1.1.1982 alkaen 2,10 markkaa kuutiometriltä. Erityissopimusten mukaiset vedenhinnat olivat Sokerikemialla seuraavat:<sup>220</sup>

### **Sokerikemia**

0-50 000 kuutiometriä/vuosineljännes maksoi 2,10 mk/m<sup>3</sup>

50 000 – 100 000 kuutiometriä/vuosineljännes maksoi 1,88 mk/m<sup>3</sup>

yli 100 000 kuutiometriä/vuosineljännes maksoi 1,66 mk/m<sup>3</sup>.

A. Ahlström Oy, Sunila Oy sekä Enso-Gutzeit Oy Insuliittitehdas maksoivat vedestä 1,50 mk/m<sup>3</sup>.<sup>221</sup>

## **Liikaa lipeää**

Vuonna 1981 Kotkan vedenhankinta oli esillä valtakunnallisesti, kun Kuusankoskella tapahtui Kymiyhtiön lipeäpäästö. Joen yläjuoksulla oli

219 KK 1982.

220 KK 1982.

221 KK 1982.



paljon kalakuolemia ja Kotkassa varauduttiin tarvittaessa keskeyttämään vedenotto Kymijoesta. Nämä tapahtumat vahvistivat käsitystä, että Kotkan vedenhankinta oli saatava kuntoon. Vesihuolto-osasto teki vedenkäyttäjille kyselyn, jolla kartoitettiin mm. alueellisia vedenlaatueroja ja asukkaiden mielipidettä siihen, paljonko he olisivat valmiita maksamaan paremmasta, Uttin tekopohjavedestä. Kyselyyn osallistui noin 2 000 kuluttajaa.<sup>222</sup>

Pari vuotta myöhemmin koettiin jälleen lipeäpäästö: Kymi Kymmene Oy:ssä sattui mustalipeäpäästö 9.-10. tammikuuta vuonna 1983. Päästö pilasi lyhytaikaisesti Kotkan juomaveden maun. Kotkan kaupunki sai yhtiöltä korvauksen lisääntyneistä vedenkäsittelykustannuksista, mutta asia oli vuoden lopussa vielä osin poliisitutkinnassa.<sup>223</sup>

Kotkan vesilaitoksen vesihuoltopäällikkönä 1983 aloittanut Timo Kulmala muistelee 1980-luvun lipeäpäästöjä:

*Aikanaan, kun Kymijoen yläjuoksulla tapahtui mustalipeäpäästö ja päästön kesto Kotkan kohdalla oli yli ½ vuorokautta, aiheutti se makuhäiriön Kotkan Langinkosken vesilaitokselta verkkoon pumputtuun veteen. Vesilaitoksen vedenottoa joesta ei voitu pysäyttää neljää tuntia pidemmäksi ajaksi veden loppumisen takia ja koska prosessi ei kyennyt poistamaan ainakaan hajua, herätti se kirjoittelua lehdissä ja kävi sitten toimittajiakin Langinkoskella. Kun toimittaja kysyi silloiselta Langinkosken käyttömestari Unto Arjatmaalta: ”Mitä vastaavassa tilanteessa laitoksella kyetään tekemään veden laadun turvaamiseksi”, vastasi Unto: ”Voimme suorittaa polvirukouksen.”<sup>224</sup>*

Selvitys kaavan ulkopuolisen taaja-asutusalueiden vesihuollosta tehtiin vuonna 1982. Maa ja Vesi Oy teki Ristinkallion paineenkorotuslaitoksen suunnitelmat. Verkostoa laajennettiin lähinnä Mussalossa, Pirosenvuorella, Itärannassa, Suulisniemessä, Etelä-Otsolassa, Peippolassa ja Saksalassa. Haja-asutusalueen vesihuoltoa parannettiin Mussalon Ristinmäessä, jonne rakennettiin kolme vesipostia. Valtion vesijohtotyö-

222 KK 1981.

223 KK 1983.

224 Kulmala 15.1.2011.

nä rakennettiin Saksalan runkovesijohtoa ja –viemäriä Otsolasta Saksalaan päin 725 metriä. Vuonna 1983 putkea rakennettiin 2228 metriä ja valmiiksi se saatiin vuoden 1984 lopulla.<sup>225</sup>

## **Verkostoa Sunilalta**

Vuonna 1983 ostettiin Sunila Oy:ltä vesihuoltoverkkoa 15.9. solmitulla kaupalla 1 522 metriä ja viemäriä 2 290 metriä. Kauppaan kuului myös kaksi jätevedenpumppaamoja. Samana vuonna jatkettiin siirtolapuutarhojen salaojitusta Korelassa 280 metriä ja parannettiin Räskin lähdekaivo. Vuonna 1983 Kotkassa tehostettiin vesimittareiden vaihtoa ja niitä vaihdettiin ja huollettiinkin 1400 kpl.<sup>226</sup>

Vuonna 1983 yleissuunnitteluun kuului mm. sammutusvesisuunnitelman laadinta. Samana vuonna valmistui viemäriverkoston kuvausohjelma, jota päätettiin tarkentaa aika-ajoin työn edistyessä.<sup>227</sup>

## **Veden laatu otsikoissa**

*"Kotkan juomavesi ei edes uimakelpoista!"* otsikoi Iltasanomat 7. kesäkuuta vuonna 1985.<sup>228</sup>

*"Kotkalaiset juovat vettä, joka ei sellaisenaan kelpaa edes uimaltaaseen. Maauimalan pumpattua vettä jouduttiin kirkastamaan viikon ajan ennen kuin vedestä saatiin uimakelpoista.*

*Kotka ottaa parjatun juomavetensä teollisuuden raskaasti kuormittamasta Kymijoesta. Aukkaiden tyytymättömyys vesijohtoveteen on tehnyt Kotkasta lähdevesikauppiaitten luvatun kaupungin.*

*Kun Kotkan maauimalan allasta äskettäin täytettiin, vesijohtovettä oli puhdistettava kemikaaleilla noin viikon ajan ennen kuin vedestä tuli uimakelpoista.*

---

225 KK 1982-84.

226 KK 1983.

227 KK 1983.

228 Kotka KH 17.6.1985. Nro 4.



# Kotkan juomavesi ei edes uimakelpoista

Kotka (IS) Kotkalaiset juovat vettä, joka ei sellaisenaan kelpaa edes uima-altaaseen. Maauimalaan pumpattua vettä jouduttiin kirkastamaan vilkon ajan ennen kuin vedestä saatiin uimakelpoista.

Kotka ottaa parjatun juomavetensä teollisuuden raskaasti kuormittamasta Kymijosta. Asukkaiden tyytymättömyys vesijohtoveteen on tehnyt Kotkasta

lähdevesikauppiaitten luvatus kaupungin.

Kun Kotkan maauimalan altaasta äskettäin täytettiin, vesijohtovettä oli puhdistettava kemikaaleilla noin vilkon ajan ennen kuin vedestä tuli uimakelpoista.

— Kun kraanavesi pumpataan altaaseen, niin neljän metrin kohdalla altaan pohja näkyy ilman puhdistusta vain vaivoin, hallimestari Esko Kunnas kertoo

Kotkansilmä-lehdessä.

Kunnaksen mukaan dosta pumpattu vesi ei naan kelpaa maauimalaan.

Kotkan kaupungin vesipäällikkö Timo Kulmala hämmästelee tuoreinta "vesisäiliä", vaikka hän myö Kotkan vedenoton vaike

— "Vetemme on yleensä täyttänyt lääkintöhallituksen vaatimukset, Kulmala muistuu

*Ilta-Sanomat 7.6.1985.*

*- Kun kraanavesi pumpataan altaaseen, niin neljän metrin kohdalla altaan pohja näkyy ilman puhdistusta vain vaivoin, hallimestari Esko Kunnas kertoo Kotkansilmä-lehdessä.*

*Kunnaksen mukaan vesijohtosta pumpattu vesi ei sellaisenaan kelpaa maauimalaan.*

*Kotkan kaupungin vesihuoltopäällikkö Timo Kulmala hämmästelee tuoreinta "vesiskandaalia", vaikka hän myöntääkin Kotkan vedenoton vaikeudet.*

*- "Vetemme on yleensä täyttänyt lääkintöhallituksen vaatimukset, Kulmala muistuttaa."<sup>229</sup>*

Eduskunnan oikeusasiamies pyysi tämän kirjoituksen johdosta kaupunginhallitukselta terveyslautakunnan selvitystä ja omaa lausuntoa.<sup>230</sup> Kotkan kaupunginhallituksen lausunnossa todettiin, että "vesijohtovesi on täyttänyt lääkintöhallituksen terveydelliset laatuvaatimukset. Vesi on ollut käyttökelpoisuuteen vaikuttavien ominaisuuksiensa puolesta laadultaan tyydyttävää." Oikeusasiamies totesi asiaa tutkittuaan, että hankittujen lausuntojen ja selvitysten valossa Kotkan kaupungin talous-

229 IS 7.6.1985.

230 Kotka KH 17.6.1985. Nro 4.

*Utti-hankkeen valmistumisen muistoksi vuonna 1992 rakennettu kaivo Kotkan keskustassa. (Juuti 2011)*





veden laatua oli valvottu asianmukaisesti ja että veden laatu täytti asetetut vähimmäisvaatimukset. Hän kehotti kuitenkin Kotkan kaupungin viranomaisia pyrkimään mahdollisuuksien mukaan talousveden laadun parantamiseen joko uuden raakavesilähteen käyttöönotolla tai pidemmälle viedyllä raakaveden käsittelyprosessilla.<sup>231</sup>

Vuonna 1985 oli Suomessa ankara pakkastalvi ja tämä näkyi myös Kotkan verkostossa: vesijohtojen jäätyksiä oli yli 300.<sup>232</sup>

### Kolme vesilähdettä

Vuonna 1986 Kotkaan tuli vesi kolmesta eri pisteestä: Langinkoskelta sekä Peippolan ja Pernoon pohjavedenottoilta. Näiden lisäksi yleisessä käytössä oli runsaasti porakaivoja. Pääasiallinen vesilähde oli Kymijoki ja pohjaveden osuus olikin vain noin 0,33 prosenttia verkostoon pumpatusta vedestä. Vuonna 1986 rakennettiin moottoriurheilualueelle oma porakaivo.<sup>233</sup> Vuonna 1987 tärkein rakennuskohde oli Mussalon satama- ja teollisuusalueen pääjohdot. Pääosa vesilaitoksen investoinneista oli vanhan verkoston saneerausta ja uusien alueiden rakentamista.<sup>234</sup>

Iiro Lempinen siirtyi Langinkosken vedenkäsittelylaitokselle käyttöpäivystäjäksi vuonna 1988. Lempinen muistelee laitosta:

*Se oli ihan käsipeliä. Kalkki ja alumiinisulfaatti oli säkkitavaraa. Ne oli puhistuskemikaaleja. Muutenhan se oli hyvin siisti homma. Löysin lopussa aina täytettiin siilo. Sinne laitettiin viitisen säkkiä kalkkia ja pari säkkiä alumiinisulfaattia. Piti olla haalari ja hengityssuojat päällä. Se oli aika pölyävä homma. Ne oli 40 kilon säkkejä.*<sup>235</sup>

Peippolan pohjavedenotto lopetettiin 19.9.1989 ottamalla tapahtuneen kemikaalien syöttöhäiriön vuoksi.<sup>236</sup> Pohjavedenottoa ei enää tämän

231 Kotka KH 26.10.1986. Nro 13t. Eduskunnan oikeusasiamiehen ratkaisu.

232 KK 1985.

233 KK 1986.

234 KK 1987.

235 Lempinen I. 20.1.2010.

236 Tekninen ltk TK 1989, 52.



jälkeen käytetty. Samana vuonna rakennettiin Hovisaaren ratapihalle VR:n tilauksesta kaksi sammutusvesiasemaa ratapihalla säilytettävien kemikaalivaunujen palontorjuntaa varten.<sup>237</sup>

Kymijoen veden laatu parani vuonna 1990 yläjuoksun teollisuuden jätevesien puhdistuksen tehostuttua. Myös Langinkosken vesilaitoksen käsitteleyteho parani, joten kuluttajille jaetun veden laatu oli edellisvuotta parempaa. Veden myynti laski teollisuuden vedenkäytön supistuttua noin 400 000 kuutiometriä.<sup>238</sup>

## **Utti – ”ehdottomasti tärkein ympäristöhanke”**

Kymenlaakson runkovesijohtosuunnitelma ei sanottavasti edennyt vuonna 1981. Utin pohjavesialueen tarkempia tutkimuksia varten haettiin Valkealan vesilautakunnalta tutkimuslupaa, mutta asian käsittely oli kesken vuoden lopussa. Ensimmäinen näkyvä tulos rahoitusjärjestelyiden edistymisestä oli kohteen saaminen mukaan vesihallinnon toiminta- ja taloussuunnitelmaan 1983-86. Esitetyt määrärahat olivat tosin symbolisia. Langinkosken kapasiteetista oli käytössä noin 70 prosenttia.<sup>239</sup>

Vuoden 1983 yleissuunnittelu keskittyi mm. Utti-projektin vedenhankintaan. Loppuraportin odotettiin valmistuvan seuraavana vuonna.<sup>240</sup> Utti-hankkeen toteutus oli kuitenkin pitkä prosessi. Kotkan vesilaitoksen vesihuoltopäällikkönä 1.4.1983 aloittanut Timo Kulmala kertoo,

---

237 Tekninen ltk TK 1989, 49.

238 Tekninen ltk TK 1990, 52.

239 KK 1981.

240 KK 1983.



## utti

Utti-projektin tuloksena Kymenlaakson Vesi Oy rakennutti vedenhankintajärjestelmän, joka palvelee alueen noin 80 000 asukasta. Järjestelmä käsittää vedenoton Valkealan reittiin kuuluvasta Haukkajärvestä, tekopohjaveden valmistamisen Kuivalan pohjavesialueella sekä siirron kuntien jakelujärjestelmiin Anjalankoskella ja Tavastilassa.

että hänen silloinen esimiehensä, virastopäällikkö Timo Oksanen totesi vedenhankinnan järjestämisen olevan tärkein tehtävä tulevana vuosina. Kulmala jatkaa:

*Oksasen kanssa ideoitiin monia hankkeen eteenpäin viemisessä tarvittavia asioita. Timo Oksanen entisenä vesilaitoksen päällikkönä oli loistava tuki minulle virkaorganisaatiossa ja hankkeen eri käänteissä. Muun muassa, kun myöhemmin puntaroitiin kallista Kuivalan tekopohjavesihanketta vaihtoehtona puolet halvempaan Langinkosken saneerausvaihtoehtoon, selitimme itsellemme perusteluksi että, jos toteutamme Kuivalan tekopohjavesihankkeen, merkitsee se psykologisesti luopumista teollisuuden kuormittamasta Kymijoesta Kotkan juomaveden hankinnan raakavesilähteenä sekä siirtymistä pohjaveden ottoon.<sup>241</sup>*

Kuivalan kyläläiset eivät Paavo Välimäen *Kouvolan Sanomien* 21.8.1983 kirjoituksen mukaan hyväksyneet suunniteltua Utti-hanketta. Näin kuvailee Välimäki otsikolla ”Maalaisjärki ja vesi” Kotkan kaupungin vedenhankintasuunnitelmia ja niiden vastaanottoa Kuivalan kylässä 16.8. järjestetyssä tilaisuudessa:

*Kotkan kaupungin vedenhankintasuunnitelman maastotutkimuksia selostettiin Valkealan Kuivalan kylän asukkaille viime tiistaina aika huonolla menestyksellä. Väki tuli tilaisuuteen kuulemaan, miten heidän oma vesitilanne aiotaan turvata sitten, kun Kymenlaakson runkovesijohtoon aletaan syöttää vettä täydellä teholla. Vastaukseksi saatiin, ettei mitään suunnitelmia ole vielä olemassa, eikä vedenottamon lupahakemusta ole jätetty. Vasta*

241 Kulmala 15.1.2011.



*Tekopohjavesilaitos Kuivalan pohjavesialueella otettiin käyttöön vuonna 1992.*

*kun hakemus on jätetty ja katselmustoimitus on pidetty, vesiviranomaiset määräävät korvaukset.<sup>242</sup>*

Välimäki suhtautui hyvin kriittisesti hankkeeseen:

*Maalaisjärjellä on vaikea käsittää, ettei ole olemassa kokonaisuunnitelmaa silloin, kun pohjavesialueella on jo olemassa kaivo ja vettä on pumpattu kuukausia, tuhansia litroja minuutissa. Vesipiirin selostuksen mukaan kysymyksessä on rajattu tutkimus, jolla selvitetään miten paljon pohjavettä voidaan ottaa ja mitkä mahdollisuudet tekopohjaveden valmistamiseen ovat olemassa.<sup>243</sup>*

Myös hankkeessa käytetyt asiantuntijat saivat osansa Välimäen kritiikistä:

---

242 Kouvolan Sanomat 21.8.1983.

243 Kouvolan Sanomat 21.8.1983.



*Asiantuntijoiden mukaan tilaisuudessa olisi keskustelu pitänyt rajata siihen, mihin suunnittelukin on edennyt eli keskustella niistä havainnoista, joita koepumppauksen aikana on tehty kylän alueella olevilla havaintopisteillä ja siihen mitä niiden perusteella voidaan päätellä pohjaveden käyttäytymisestä. Tiedotustilaisuuden järjestäjät saivat kuulla selvin sanoin, ettei se riitä. Täytyyhän tutkijoilla olla tiedossa sekin, mihin tähdätään ja miten. Sen verran vastauksissa raotettiin verhoa, että suunnitelmissa on ottaa Kuivalasta vettä Kotkalle. Mikäli pohjavesi ei riitä, niin lisäksi tehdään tekopohjavettä, johon raaka-aine otetaan Haukka-järvestä. Vesistöjärjestelyt ovat kokonaan toinen asia. Kyselijöille sanottiin, että vedenkorkeuksien pitäminen lupaehtojen mukaisella tasolla kuuluu järvenlaskuyhtiölle.<sup>244</sup>*

Välimäki summasi tilaisuudessa läsnä olleiden kyläläisten suurimmat huolet seuraavasti:

*Kuivalan kyläläiset eivät hyväksy sitä, että heidät pannaan maksajiksi, kun pohjavesi alenee ja kaivot kuivuvat ja heidän on pakko turvautua vesijohtoihin. Vieläkin suurempana haittana pidetään tekopohjaveden ottamista Väliväylästä, koska virtaama alajuoksulla ei ole enää nykyiselläänkään riittävä. Sitä vähentää jo Kouvolan vedenottamot ja Kivijärven säännöstelypäätös aiheuttaa suuria vaihteluja reitillä, kun järven pinta pidetään jatkuvasti samalla tasolla. Kivijärven säännöstelypäätöksen muuttaminen tässä yhteydessä ei vesipiirin mukaan tule kuitenkaan kysymykseen. Se laajentaisi liikaa asiaa, jossa halutaan edetä asia ja päätös kerrallaan. Samasta syystä ei haluta käsitellä korvaavan veden ottamista Saimaasta Väliväylän vesistöön.<sup>245</sup>*

Olipa Välimäellä esittää täysin erilainen vaihtoehto Kotkan vedenottoon:

*Maallikon järjellä ajateltuna veden ottaminen Saimaasta Kotkan tarpeisiin voisi olla koko asian lähtökohta. Voimalaitosten ohi juoksutetusta vedestä joudutaan Väliväylällä maksamaan*

244 Kouvolan Sanomat 21.8.1983.

245 Kouvolan Sanomat 21.8.1983.



*Kymiyhtiölle. Eikö olisi sama, jos kauppa tehtäisiin Imatran Voiman kanssa ja korvattaisiin sille Saimaasta Kivijärveen otettava vesi. Siirto olisi helppo järjestää, kun Kivijärven pinta on metrin verran alempana kuin Saimaan pinta. Kotkan kaupunki voisi sen jälkeen ottaa Väliväylään toimittamansa veden sopivimmaksi katsomassa kohdassa, vaikkapa Kuivalassa ja se ei vähentäisi yhtään vesistön luontaista vesimäärää. Käytännössä järjestelmä voisi toimia jopa vesistön tasaajana, koska Saimaan vedenpinta pysyttelee korkealla vielä silloin, kun Väliväylässä virtaus alkaa tyrehtyä. Koko vuotuinen vesimäärä voitaisiin siirtää Saimaasta Väliväylän kuivimpana aikana.<sup>246</sup>*

Myös Kotkassa kaupunkilaiset olivat aktiivisia ja huolissaan, siellä lähinnä Utti-projektin venymisestä. Kotkan omakotiyhdistys kirjoitti puhtaan veden hankinnasta 9.4.1984 seuraavasti:

*Vuosi sitten, eli 16.2.1983 yhdistyksemme teki kaupunginvaltuustolle aloitteen raakaveden hankkimiseksi UTISTA. Kaupunginhallitus käsitteli asiaa kokouksessaan 18.4.1983 ja päätöksen perusteella Utti-projekti otettiin uudelleen tutkittavaksi ja mahdollisuuksien mukaan toteutettavaksi. Koska edelleen Kymijoen vesi on erittäin riskialtista ja suunnittelut ja tutkimukset vain jatkuvat Utti-suunnitelmassa, on vaarana se, että asiaa pitkitetään liiaksikin.<sup>247</sup>*

Omakotiyhdistys teki kaksi aloitetta toimenpide-ehdotuksiksi: 1. Utti-hankkeelle tuli laatia ohjeellinen aikataulu ja 2. kaupungin tulisi esittää Kymen vesipiirille oma näkemyksensä ja vaatimuksensa Kymijoen kuormitusarvojen pienentämiseksi.<sup>248</sup>

Aloitteita käsiteltiin kaupunginhallituksessa lokakuussa 1984. Tekninen lautakunta vastasi omakotiyhdistyksen kirjeeseen ja vakuutti asioiden etenevän ja Utti-hankkeen olevan vedenhankintavaihtoehdoista etusijalla. Kesällä 1984 oli valmistunut vesihallituksen työryhmän ehdotus

---

246 Kouvolan Sanomat 21.8.1983.

247 Kotka KH 29.10.1984. Nro 2t.

248 Kotka KH 29.10.1984. Nro 2t.





Kymijoen ja Kotkan edustan merialueen vesiensuojelusuunnitelma-  
si.<sup>249</sup>

Myös muut tahot olivat asiasta kiinnostuneita ja esimerkiksi SKDL:n Kotkan Kunnallisjärjestö ry:n kirjoitus ”*Puhtaasta talousvedestä*” 11.4.1984 käsiteltiin kaupunginhallituksessa niin ikään lokakuussa 1984. Kirjoituksessa nostettiin esille kotkalaisten kalliit vesimaksut vaikka ”*yhä useammat kuntalaiset ostavat talousvetensä kauposta tai käyvät hakemassa vettä lähteistä ja kaivoista.*” Kirjoituksessa oltiin myös huolissaan siitä, ettei Kymijoki jäisi pysyvästi puunjalostusteollisuuden viemäriksi.<sup>250</sup>

Utti-hankkeen kiireellisyydestä olivat kaikki samaa mieltä ja hanketta vietiin eteenpäin niin pikaisesti kuin se oli teknisesti sekä luvista joh-  
tuvista syistä mahdollista. Rahoitusneuvottelut käynnistyivät talvella 1984-85, jolloin tutkittiin ulkopuolisen rahoituksen mahdollisuudet. Esillä olleista lähteiden kunnostamisesta kaupunginvaltuusto oli päät-  
tänyt 29.12.1982, että Räsikin ja Jäppilän lähteet sekä Saksalan runko-  
johdon valmistuttua Saksalan lähdekaivo I otetaan kaupungin varoin  
kunnostettavaksi. Kaupunginhallitus 28.5.1984 päätti, että ”*Koska kau-  
pungissa ei ole vesipulaa niin yleisen vesilaitoksen toimesta kuin myös-  
kään kaupungin toimesta yleensä ei ole syytä ryhtyä luomaan rinnak-  
kaisia vedenhankintajärjestelmiä kuntalaisten verovaroilla.*” Joidenkin  
tahojen vaatimus kaivoverkoston rakentamiseksi teollisuuden kustan-  
nuksella todettiin epärealistiseksi.<sup>251</sup>

Vuonna 1984 Maa- ja Vesi Oy laati Utti-hankkeeseen yleis- ja suoja-  
aluesuunnitelmat FT Mälkin ja Kymen vesipiirin tekemien vedenhan-  
kintaselvitysten perusteella. Vedenotto- ja suoja-aluehakemukset jä-  
tettiin 30.4.1984 Itä-Suomen vesioikeudelle, joka määräsi pidettäväksi  
katselmustoimituksen. Kotka, Anjalankoski ja Vehkalahti hakivat oi-  
keudelta lupaa tekopohjavesilaitoksen rakentamiseen Valkealan kun-  
nan Kuivalan kylään. Tätä varten haettiin lupaa veden ottoon Hauk-  
kajärvestä tekopohjaveden valmistukseen enintään 0,390 m<sup>3</sup>/s eli 12,3  
miljoonaa kuutiometriä vuosikeskiarvona ja enintään 0,5 m<sup>3</sup>/s eli 1,3

249 Kotka KH 29.10.1984. Nro 2t.

250 Kotka KH 15.10.1984. Nro 3t.

251 Kotka KH 15.10.1984. Nro 3t.

Aqua  
92

UTTI-KOTKA  
KUNNAYSTUOTO

# KYMENLAAKSON POHJAVESIHANKE

Tekopohja-  
vesilaitos

UTTI

Hankkeella turvataan  
hyvä talousvesi 100 000:lle  
kymenlaaksolaiselle

Osakunnat:

- Anjalankoski
- Kotka
- Vehkalahti

Aikataulu:

- koelaitos 1988
- johtotyöt 1988-1992
- Utin vedenottamo 1991

Kustannukset:

- Osakunnat 120 milj. mk
- Valtio 50 milj. mk

Anjalankosken  
haara

Tavastilan  
vesisäiliö

Vehkalahden  
haara

Kotkan  
haara

KOTKA

Syvä-  
satama





miljoonaa kuutiometriä kuukausikeskiarvona sekä lupaa ottaa pohja- ja tekopohjavettä enintään 33 700 m<sup>3</sup>/d vuosikeskiarvona. Kunnat hakivat myös oikeutta lunastaa maata raakavedenpumppaamoalueeksi 320 m<sup>2</sup>, raakaveden imeytysalueeksi 67 840 m<sup>2</sup>, pohjavedenottoalueeksi 98 390 m<sup>2</sup>, raakaveden lisäämetyksalueeksi 900 m<sup>2</sup>, vedenkäsittelylaitoksen alueeksi 1 500 m<sup>2</sup> sekä tekopohjavesilaitoksen hoitoa varten tiealueita yhteensä 12 680 m<sup>2</sup>, josta kunnostettavia teitä 4 560 m<sup>2</sup> ja rakennettavia teitä varten 8 120 m<sup>2</sup>. Kymen vesipiiri teki hakemukseen liittyvät omistusselvitykset ja listasi pohjaveden likaantumisvaaraa aiheuttavat kohteet.<sup>252</sup>

## Lupia ja sopimuksia

Utti-hankkeen tarvitsemia lupamääriä ja sopimuksia kuvastaa osaltaan Kuivalan tekopohjavesilaitoksen raakavedenotosta johtuva vesivoiman menetystä koskeva sopimus. Koska Kuivalan tekopohjavesilaitoksen raakavesi otettaisiin Valkealan reitistä, niin otettu vesimäärä on pois Kymijoen virtaamasta ja se vähentää samalla Kymijoen voimalaitosten energian tuotantoa. Vesilain mukaan vesivoiman käyttöoikeuden esityminen tai vaikeuttaminen oli edunmenetyksenä korvattava. Voimalaitoksen ohijuoksutuksen huomioiden menetyksen arvioitiin olevan noin 600 MWh vuodessa.<sup>253</sup>

Vedenottajien korvausvelvollisuutta pidettiin selvänä, joten asia haluttiin sopia. Sopimus tehtiin Kotkan ja Anjalankosken kaupunkien sekä Vehkalahden kunnan sekä kahdeksan voimayhtiön kesken. Vastaavanlainen sopimus oli mm. Lahden kaupungilla Kymijoen voimayhtiöiden kanssa Vesijärvestä Porvoonjokeen johdettavan jätevesien laimennusveden pumppaamisesta.<sup>254</sup>

Katselmuskokous pidettiin 4.12.1985. Katselmus koski Utti-hankkeen vedenottoa, tekopohjaveden valmistusta ja suoja-alueen määräämistä. Vedenoton ympäristövaikutuksia koskevat selvitykset valmistuivat sa-

252 KK 1984; Kuivalan tekopohjavesilaitoksen rakentamista ja sen suoja-alueen määräämistä koskeva katselmustoimitus. Toimitusmiesten lausunto. 13.1.1986.

253 Kotka KH 2.12.1985. 1950§. Esityslista I asia Nro 6t.

254 Kotka KH 2.12.1985. 1950§. Esityslista I asia Nro 6t.



*Kuivalan jätkikäsittelylaitoksen vieressä oleva mänty suojeltiin rakennustoimilta. (Juuti & Rajala 2011)*



moin kuin luonnos sopimukseksi vesivoimalle vedenotosta aiheutuvi-  
en energianmenetysten korvaamiseksi. Vuonna 1985 vedenhankinnan  
hallinnon järjestämistä koskeva selvitystyö saatiin pääpiirteissään val-  
miiksi hankkeen johtoryhmässä.<sup>255</sup>

Kuivalan tekopohjavesilaitoksen lupaa koskeva katselmustoimitus val-  
mistui 13.1.1986, mutta vesioikeus palautti asian uudelleen toimitus-  
miehelle täydentävää katselmustoimitusta varten. Kotkan kaupunki  
osti Kuivalasta vedenhankintaa varten yhteensä noin 30,5 hehtaarin  
maa-alueet. Kaupat tehtiin 6.10.1986 ja 13.10.1986.<sup>256</sup>

Kotkan kaupunginhallitus päätti helmikuussa 1986 hyväksyä omalta  
osaltaan Kotkan kaupungin, Anjalankosken kaupungin, Vehkalahden  
kunnan sekä Puolustusministeriön sopimuksen Kuivalan tekopohja-  
vesilaitoksen rakentamiseksi. Laitos rakennettaisiin lähelle Utin varus-  
kuntaa ja vedenkäsittelylaitos ja lähtöpumppaamo sijoittuivat puolus-  
tusministeriön hallitsemalle maa-alueelle. Sopimuksen mukaan teko-  
pohjavesilaitoksen rakentaminen ei saanut aiheuttaa Utin varuskunta-  
alueen käyttöön tai varuskunnan toimintamahdollisuuksiin enemmän  
rajoituksia kuin mitä esitetyt suunnitelmat sisälsivät. Kunnilla oli puo-  
lestaan oikeus asentaa pohjaveden tarkkailuputket ja tehdä niiden avul-  
la tarvittavia havaintoja.<sup>257</sup>

## **Kymenlaakson Vesi Oy perustetaan**

Ylikunnallinen yhteistyö konkretisoitui, kun Kotkan kaupunki, Anja-  
lankosken kaupunki ja Vehkalahden kunta perustivat 27.5.1986 Ky-  
menlaakson Vesi Oy:n hoitamaan Utti-hankkeen suunnittelua ja toteu-  
tusta.<sup>258</sup> Kotkan kaupunginvaltuusto oli hyväksynyt 19.3.1986 omalta  
osaltaan yhtiön perustamiseen liittyvän sopimuksen, perustamiskirjan  
ja yhtiöjärjestyksen ja päätti merkitä Kymenlaakson Vesi Oy:n sadasta  
osakkeesta 77 kappaletta.<sup>259</sup> Kotka sai yhtiön perustamiseen liittyvän

255 KK 1985.

256 KK 1986.

257 Kotka KH helmikuu 1986. Nro 3t. Teknisen työryhmän kirje Anjalankos-  
ken ja Kotkan kaupungeille sekä Vehkalahden kunnalle 14.2.1986.

258 KK 1986.

259 Kotkan kaupunginarkisto. Päätös. KV 19.3.1986. Dno 11/86 (169/85).



sopimuksen perusteella nimetä kolme hallituksen jäsentä varajäseni-  
neen sekä yhden varsinaisen ja yhden varatilintarkastajan.<sup>260</sup> Anjalan-  
kosken kaupunki merkitsi Kymenlaakson Vesi Oy:n osakkeista 15 kap-  
palletta ja Vehkalahden kunta 8 osaketta.

Selänpää-hankkeen peruuttamiseen päätettiin ryhtyä, niin että hank-  
keen toimitusinsinööri Korhonen lähettää peruuttamista koskevan kir-  
jeen hakijoille siten, että se viimeisenä tulee Kotkaan, josta se toimitte-  
taan vesioikeudelle.<sup>261</sup>

Kotkan kaupungin vesihuoltopäällikkö Timo Kulmala siirtyi Kymen-  
laakson Vesi Oy:n toimitusjohtajaksi vuonna 1986. Hänelle kuuluivat  
kuitenkin edelleen teollisuuden jätevesi- sekä lupa-asiat. Kotkassa vt.  
vesihuoltopäälliköksi nimitettiin toimistoinsinööri Teuvo Jansson.<sup>262</sup>  
Kymenlaakson Vesi Oy:llä oli asiantuntijahallitus, jossa olivat kaik-  
kien kuntien tekniset johtajat, Kotkan kaupungininsinööri ja Kotkan  
valtuuston puheenjohtaja. Tuo kokoonpano koettiin erityisen hyväksi.  
Asioista oli helppo keskustella ja valtuuston puheenjohtaja, ainoana po-  
liittisena jäsenenä, ”*osasi pitää suunsa kiinni ja kuunnella*”. Valtuuston  
puheenjohtaja omaksui todella paljon asioita ja välitti ne omalle ryh-  
mälleen ja heidän ryhmäorganisaatiolleen kaupungin päätöksenteossa.  
Asioita oli helppo ja mukavakin viedä eteenpäin.<sup>263</sup>

Utti-hankkeen toteuttamiseksi tarvittiin useita lupia ja sopimuksia  
mm. aiemmin kerrottu vesivoiman menetystä koskeva sopimus, jossa  
allekirjoittajina olivat siis kaupungit ja kahdeksan voimayhtiötä. Myös  
Puolustushallinnon kanssa tehtiin maankäyttösopimus. Kulmala muis-  
telee näitä sopimus- ja lupa-asioita seuraavasti:

*Hankkeen rahoituksessa noudatettiin ajatusta, että tutkimus- ja  
lupavaiheen rahoitus tulee kuntien budjetista ja vasta, kun hank-  
keen investoinnit todella lähtevät käyntiin, rahoitetaan investoin-  
nit pääosin lainoituksella.*

---

260 Kotka KH 19.5.1986. Nro 1t. Kymenlaakson Vesi Oy:n perustaminen.  
261 Ptk. Utti-hanke, johtoryhmän kokous 15.1.1986 Kotkassa.  
262 KK 1986; Kymenlaakson Vesi Oy. Vettä, luonnollisesti. Esite.  
263 Eskola 13.1.2009.



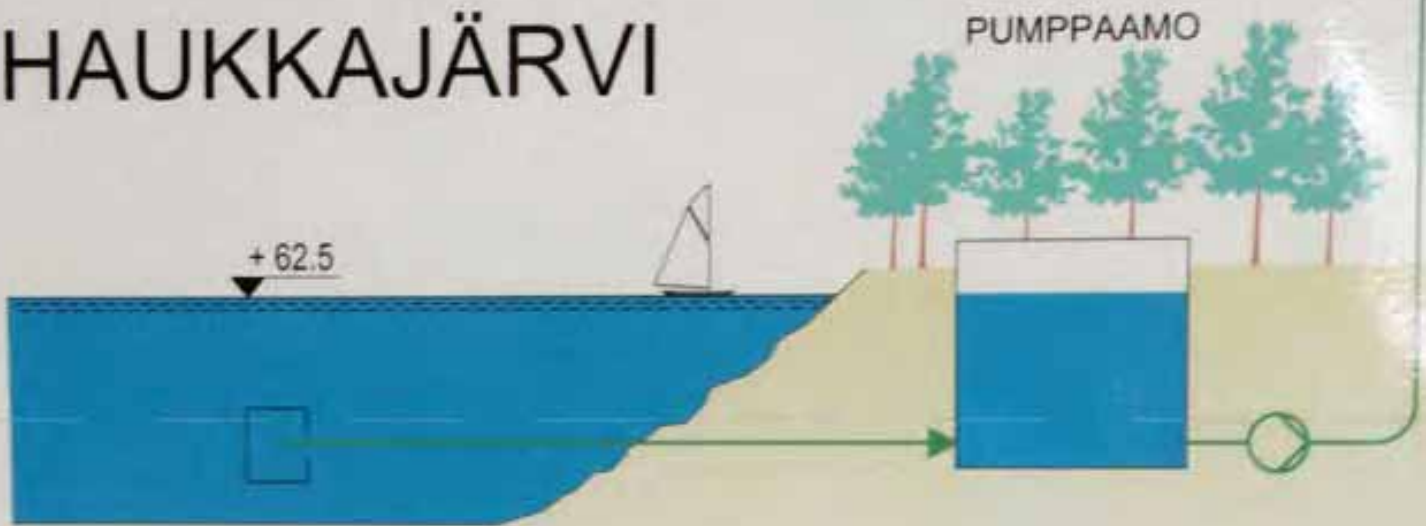
*Kymijoen vesivoiman menetysten korvaukset perustuivat vesiläkiin, joten niistä tehtiin sopimus Kymijoen voimaloiden omistajien kanssa. Sopimuksen mukaan se vesi, joka pumpataan Haukkajärvestä tekopohjaveden imeytykseen, on vettä joka on pois Kymijoen virtaamasta ja siis turbiineiden läpi menevästä vedestä. Vastaavanlainen sopimus oli jo tehty Pääkaupunkiseudun Vesi Oy:n kanssa, joka otti Asikkalasta vetensä Päijänne-tunneliin.*

*Maankäyttösopimuksia tai maakauppoja pyrittiin tekemään keskeisten maanomistajien kanssa. Näillä vapaaehtoisilla järjestelyillä vesiyhtiö hankki mahdollisuuden muokata laitoksen imeytys- ja vedenottojärjestelyjä vapaammin, kuin lupien perusteella syntyneet käyttöoikeudet antoivat myöten. Ensimmäinen maakauppa (ns. Askolan tila) oli siinä mielessä ratkaiseva askel, että sillä kaupalla vesiyhtiö tuli yhteisten alueiden osakkaaksi ja pääsi ”sisään” kylän yhteisiin omistuksiin. Vesiyhtiön suhteellisen aktiivinen maanhankinta helpotti myös aikanaan vesioikeuden työtä, koska vapaaehtoisin kaupoin tavallaan lyötiin maan hinta kiinni tällä alueella. Näin vesioikeus, harkitessaan pysyvän käyttöoikeuden korvauksia, sai ns. oikean lunastushinnan markkinaehtoisesti.*

*Puolustushallinnon kanssa tehtiin sopimus ja myöhemmin kauppa syntyi sinänsä asiallisen neuvotteluprosessin pohjalta. Mielenkiintoista oli se, että päätökset tehtiin puolustusministeriössä korkealla tasolla, vaikka maa-alue sijaitsi irrallaan valtatie 6:n erottamana Utin varuskunnan kasarmi- tai harjoitusalueista.*

*Lupaprosessi oli normaalia hakemusasian käsittelyä. Tietenkin se kohtasi paljon paikallista vastustusta, josta seurasi pientä viivytystä. Meidän etunamme oli, että silloisessa seutukaavassa alue oli kaavoitettu erityistoimintojen alueeksi ja vaikka Valkealan kunta tekikin Kuivalaan rakennuskaavan, jonka mukaan tekopohjavesilaitoksen sijoittaminen tänne olisi ollut lähes mahdotonta, kumosi Lääninhallitus kaavan seutukaavan vastaisena.<sup>264</sup>*

# HAUKKAJÄRVI



RAAKAVEDEN-  
OTTOLUPA  $0,390 \text{ m}^3 / \text{s}$



*Raakavesi Kuivalan pohjavedenottamoon pumpataan Haukkajärvestä.*

Monenlaista mutkaa oli kuitenkin vielä matkassa. Toimitusmiesten lausunnossa 1986 tuotiin esille kattavasti asianosaisten huolia alueen muutoksista. Esimerkiksi Utin Haukat ry:n esille nostama pelko, että ”suunnitellut laitteet ja toiminnot tekevät alueemme käyttämisen hiihtourheiluun ja ennen kaikkea mäkiurheiluun vaaralliseksi. Pintaimetystekniikan käyttöönotto aiheuttanee sen, että hyppyrimäkemme monttu osaksi tai kokonaan täyttyy vedellä ja käy vaaralliseksi, ellei suorastaan estä mäenlaskua.” Tässä kirjatussa puheenvuorossa esitetään myös laitoksen käytöstä aiheutuneiden menetysten täyttä korvaamista ja huolehtimista siitä, ettei mäen käyttöön tule esteitä ja vaikeuksia. ”Kaikki rakennetut havaintoputket ja kaivot yms. olisi poistettava tilaltamme, koska ne ovat hengenvaarallisia. Meillä on myös oikeus käyttää mäen





*lähialueita ja erilaisia rasite- ja muita maastoon tehtyjä teitä ja polkuja mäen rakentamisessa ja huollossa.”<sup>265</sup>*

Kotkan kaupunki valitti Kymen lääninoikeudelle Valkealan kunnan rakennuslautakunnan myöntämästä hyppyrimäen rakennusluvasta. Kotkalta ei missään vaiheessa pyydetty suostumusta mäkeen. Suunniteltu hyppyrimäki jäi rakentamatta, sillä paikalle tulivat imeytysaltaat vaikka toimitusmiehet esittivätkin, ettei imeytys saisi estää alueen käyttöä hyppyrimäkenä. Timo Kulmala totesi tästä asiasta, että käytännössä mäkiäie estyy, sillä hygieniasyistä varsinaiset imeytysaltaat on aidattava.<sup>266</sup>

Hanke oli myös lehdistön jatkuvan kiinnostuksen kohteena. Esimerkiksi *Suomen Sosiaalidemokraatti* 1.11.1984 käsitteli Utti-hanketta laajassa artikkelissa otsikolla ”*Kotkalaisten haaveena jokiveden sijasta kunnan pohjavettä*”. Lehti mainitsi Kymijoen olevan edelleen yksi mahdollisuus, mutta tällöin tarvittaisiin peräti 15-20 miljoonan markan investoinnit Langinkosken laitoksen täydelliseen uudistamiseen, mutta silti riski teollisuuden jätteistä liukenevista kemikaaleista ei poistuisi. Lehden haastatteleman Kotkan kaupungininsinöörin Timo Oksasen mukaan kotkalaisille ja muille eteläisen Kymenlaakson asukkaille puhtaan veden saaminen oli ”*ehdottomasti tärkein ympäristöhankkeemme*”.<sup>267</sup>

Oksanen toteaa: ”*Me olemme valmiit korvauksiin ja neuvottelemaan niistä Kuivalan asukkaiden kanssa.*” Hänen mukaansa oli selvää, että hanketta vastustettiin ja siksi hän piti projektin käynnistämistä mahdollisena aikaisintaan vuonna 1987. Utti-hanke maksaisi kaikkimensa noin 100 miljoonaa markkaa, mutta valtiolta saataisiin tukea runkolinjan rakentamiseen. Langinkosken uusiminen tulisi halvemmaksi, mutta kemikaaliriski ei poistuisi.<sup>268</sup>

Vastustus ei Kuivalassa kuitenkaan laantunut, vaan yltyi kiihkeäksikin. Esimerkkinä tästä mainittakoon, että Kotkan kaupungin vaakuna hir-

265 Kuivalan tekopohjavesilaitoksen rakentamista ja sen suoja-alueen määrittämistä koskeva katselmustoimitus. Toimitusmiesten lausunto. 13.1.1986.

266 Etelä-Suomi 2.6.1987 ja 27.5.1987.

267 Suomen Sosiaalidemokraatti 1.11.1984

268 Suomen Sosiaalidemokraatti 1.11.1984



tettiin symbolisesti mielenosoituksessa Kuivalassa Kymen läänin kansanedustajien Lappeenrannasta Kouvolaan suuntautuneen maakuntaretken yhteydessä toukokuussa 1985.<sup>269</sup> Myös kielenkäyttö oli useissa yhteyksissä värikästä ja alatyylistäkin. Huippuesimerkki asian karkaamisesta pois kontrollista kiihkeimpien vastustajien kohdalta oli Timo Kulmalan Kuivalasta saama ”tappotuomio”<sup>270</sup>.

Näihin aikoihin Valkealan kunta päätti kaavoittaa Kuivalaan asuntoaluetta ja teollisuutta. Valkealan kunnanjohtaja Eero Mattila toteaa koko kaavoitushankkeen ”lähteneen puhtaasti liikkeelle Utin taajaman kehitystarpeista”. Hän totesi vedenottamon kohtalon ratkeavan vesioikeudessa, mutta patisti vedenetsijöitä miettimään muita vaihtoehtoja:

*Veden virtaamat Väliväylässä ovat niin pieniä, että laitoksesta saattaa tulla hukkainvestointi. Etelä-Kymenlaaksolaisten olisi parempi etsiä vettä suurempien järvien ääreltä.*<sup>271</sup>



Eteenpäin 1985.

- 269 Kouvolan Sanomat 9.5.1985.
- 270 Kouvolan Sanomat 17.2.1987.
- 271 Eteenpäin lokakuu 1985.



Kokonaisuutena Valkealan kunta suhtautui tekopohjavesilaitokseen hyvin vastahankaisesti sen eri vaiheissa.

## Lupa rakentaa

Vuonna 1987 Kuivalan tekopohjavesilaitokselle rakennettiin kaksi uutta pohjavesikaivoa. Niistä koepumpattiin vettä lyhytaikaisesti kaivojen antoisuuden ja alueen hydraulisten yhteyksien selvittämiseksi. Itä-Suomen vesioikeus myönsi 3.7.1987 Kuivalan tekopohjavesilaitokselle rakennusluvan ja luvan töiden aloittamiseen ennen lupapäätöksen lainvoimaisuutta. Päätöksestä valittivat Korkeimpaan hallinto-oikeuteen sekä Valkealan kunnanhallitus että Kuivalan kylän asukkaat.<sup>272</sup>



*Etelä-Suomi 4.7.1987.*

Timo Kulmala kertoo asiasta näin:

*Vaikka vesioikeuden luvasta valitettiin vesiylioikeuteen ja edelleen korkeimpaan hallinto-oikeuteen, saatettiin koimeytykset tehdä sekä valmistella rakentamista. Itse rakentaminen käynnistettiin vasta, kun hankkeelle oli lainvoimainen lupa.*

---

272 KK 1987; Etelä-Suomi 28.8.1987.



*Hankkeen rahoituksen kannalta silloinen kotkalainen ministeri Anna-Liisa Kasurinen oli meille tärkeä henkilö. Hän valtioneuvoston jäsenenä voimakkaasti ajoi Utti – Kotka (Vehkalahti) siirtolinjojen rahoitusta sekä hanketta valtion vesihuoltotyöksi. Rahoitus oli vähintäänkin hyvä - se tuli valtion vesihuoltotyölle ja riitti kaikkien runkovesilinjojen toteutukseen. Lisäksi rahoitus saatiin melko lyhyellä viiveellä niin, että myöhemmin vesihallituksen pääjohtaja Simo Jaatinen totesi, että vesihuoltotyön rahoitus tuli valtion budjettiin niin nopeasti, että vesihallitus ei ehtinyt sitä kunnolla edes ehdottaa.”<sup>273</sup>*

Tämän 3.7.1987 myönnetyn luvan jälkeen Kulmalan mukaan urakkarajoukset hankkeesta ”pyydettiin heti kesälomien jälkeen ja laitoksen rakentamiseen päästään jo marraskuussa”. Kulmala totesi heti lupapäätöksen jälkeen *Etelä-Suomelle* antamassaan haastattelussa, että lupapäätös oli varsin oleellinen, sillä muussa tapauksessa valitukset olisivat saattaneet viivästyttää hanketta parilla vuodella. Päätöksen jälkeen hän uskoi, että alkuperäisessä aikataulussa pysytään eli vesi virtaa Valkealasta Kotkaan, Anjalankoskelle ja Vehkalahdelle jo vuoden 1991 aikana. Päätöksen mukaisesti saatiin laitokseen johtaa Haukkajärvestä vettä tekopohjaveden valmistusta varten.<sup>274</sup>

Valkealan kunnan alueella solmittiin runkovesijohdon rakentamista varten johtolinjan sijoitusta koskeva suositussopimus. Varsinaisen johdonrakentamissopimuksen allekirjoittivat kolme maanomistajaa lukuun ottamatta muut Valkealan alueen johtolinjan maanomistajat. Muilta osin asia jätettiin Valkealan ympäristösuojelulautakunnan ratkaistavaksi.<sup>275</sup>

Vuonna 1987 johtolinjan osalta jatkettiin suunnittelua vuonna 1984 laaditun yleissuunnitelman pohjalta. Valmiiksi saatiin yleissuunnitelman tarkistus, runkojohdon toiminnallinen tarkastelu, varastosäiliön sijoituspaikkavertailu ja varautuminen putkivaurioihin.<sup>276</sup> Kymenlaakson

---

273 Kulmala 15.1.2011.

274 Etelä-Suomi 4.7.1987.

275 KK 1987.

276 KK 1987.

# Kuivalan väki vaatii valituksen tekoa KHO:lle

Valkealassa ei hyväksytä Itä-Suomen vesioikeuden päätöksestä huolimatta teko-pohjavesilaitoksen rakentamista Kuivalaan, josta tulevaisuudessa saataisiin vettä muun muassa Kotkaan.

Kuivalassa vaaditaan, että Valkealan kunta valittaisi korkeimpaan hallinto-oikeuteen vesioikeuden päätöksestä, joka sallii kylään teko-pohjavesilaitoksen rakentamisen.

Valkealan kunnanhallitus sai maanantaina asiaa koskevan kirjelmän, johon vajaat 500 kyläläistä on kirjoittanut nimensä.

Vesioikeuden päätöksellä Kotkan kaupungin, Anjalankosken kaupungin ja Vehkalahden kunnan perustama Kymenlaakson Vesi Oy saa ryhtyä rakentamaan teko-pohjavesilaitosta jo ennenkuin päätös saa lainvoiman. Laitokseen saadaan johtaa vettä Haukkajärvestä teko-pohjaveden valmistamista varten.

Vesioikeuden päätös velvoittaa Kymenlaakson Vesi Oy:n tarkkailemaan muun muassa Haukkajärven veden korkeutta, pohjaveden korkeuksia ja virtausoloja sekä hankkeen vaikutuksia alueen maatalouteen, vedensaantiin ja järven kalakantoihin.

## Vesi ei riitä?

Kuivalassa ymmärretään kotkalaisten vedentarve, muttei sitä, miksi vesi on otettava matalavetisestä Haukkajärvestä.

Kirjelmässä väitetään muun muassa, etteivät Valkealan reitin vesivarat riitä vedenottamon tarpeisiin. Kylällä pelätään myös, että veden pumppaaminen pois aiheuttaa reitin rehevöitymisen ja lisää sinilevän kasvua.

Kuivalalaiset kantavat lisäksi huolta paitsi perunaviljelmistään, myös Valkealan reitin matkailullisten arvojen säilymisestä sekä kalastajien ja ranta-asukkaiden oikeuksista.

Kyläläiset esittävät, että Kotka voisi Haukkajärven asemesta ottaa tarvitsemansa veden syvävetisen Mäntyharjun reitin varrelta. Edel-



**Kuivalan väki vaatii, että Valkealan kunta valittaisi korkeimpaan hallinto-oikeuteen vesioikeuden päätöksestä. Kyläläisten mielestä heiltä ei liikene juomavettä kotkalaisille.**

leen esitetään, että vesi voitaisiin johtaa Kotkaan raakavetenä ja saattaa vasta siellä käyttökelpoiseksi.

Kunnanhallitus käsitteli maanantai-iltaisessa kokouksessa asiaa, mutta mahdollisista päätöksistään se ker-

too myöhemmin.

Vesioikeuden päätökseä voidaan valittaa syyskuun alkuun saakka.

•••••

Vesi Oy pyysi ja sai Kotkan kaupungin takauksen kolmen miljoonan markan lainalle Suomen Yhdyspankilta elokuussa 1987.<sup>277</sup>

Kotkalle ”*Kuivalan hanke*” oli ykköshanke. Kotkan kaupunginjohtaja Risto Parjanne lupasi elokuussa 1987 kotkalaisille, että parempaa vettä tulee suunnitelmien mukaisesti. Hän vakuutti kaupunginvaltuutetuille, että ”*Kuivalan vedenottamohanke on nyt ensisijalla Kotkan hankkeista eikä sitä syrjäytä mikään muu*”. Parjanteen mukaan hankkeen etenemisvauhti on ollut paras mahdollinen ja kiitteli Itä-Suomen vesioikeutta nopeasta toiminnasta. Häneen mukaansa nyt oli alkanut historiallinen vaihe eli peräti 175 miljoonaa markkaa maksavan hankkeen toteutus. Valtiolta kaupunginjohtaja toivoi vesihuoltotöiden 127 miljoonan markan kustannuksiin 60 prosentin avustusosuutta eli 76,5 miljoonaa markkaa. Muuta avustusta ja lainaa valtiolta hän toivoi lisäksi 8-9 miljoonaa markkaa. Parjanne kuitenkin ennakoi, että vaikka valtiolta onkin suhtautunut myönteisesti hankkeeseen, kaikkea tätä rahoitusta tuskin saataisiin.<sup>278</sup>



*Etelä-Suomi 20.8.1987.*

Kaupunginjohtaja Parjanne oli oikeassa arviossaan. Utti-hanke nimettiin valtion tulo- ja menoarviossa vuosina 1988-1992 valtion vesihuoltotyönä toteutettavaksi kohteeksi, jonka valtion osuus oli 50,3 miljoonaa markkaa.<sup>279</sup> Valtion vesihuoltotyötä koskeva sopimus allekirjoitet-

---

277 Kotka KV 19.8.1987. Dno 21/87 (11/86).

278 Etelä-Suomi 20.8.1987.

279 KK 1987.



tiin 8.12.1988. Runkovesijohdon rakennusaikatauluksi sovittiin vuodet 1989-1992, jolloin hankkeen tuli olla valmis. Vesimaksua korotettiin vuonna 1988 reippaasti ja alettiin kerätä Utti-rahastoa projektin kustannuksien kattamiseksi näin kertyvistä varoista. Vesikuution hinta muuttui 3,7 markasta 4,4 markkaan ja jätevesikuution 4 markasta 4,4 markkaan kuutiolta. Näin arvioitiin kertyvän 19 miljoonaa markkaa veden myynnistä ja 16 miljoonaa markkaa tuloja vuodessa. Hyvästä vedestä on maksettava, totesi myös *Etelä-Suomi* 9.10.1987.<sup>280</sup>

Vuonna 1988 rakennettiin noin 3,5 miljoonaa markkaa maksanut koelaitos Kuivalaan. Koelaitoksessa oli raakavesipumppaamo, neljä pohjavesikaivoa sekä imeytys-, mittaus- ja purkujärjestelyt. Koelaitosta käytettiin syyskuusta 1988 lähtien niin, että laitoksella kokeiltiin eri imeytysalueiden vastaanottokykyä, kaivojen tehoa ja selvitettiin vedenlaadun muutoksia tekopohjavesiprosessissa. Koe onnistui erinomaisesti. Kapasiteetti vaihteli välillä 12 000 – 18 000 kuutiometriä vuorokaudessa ja lisäveden laatu oli hyvää.<sup>281</sup>

Hanke eteni aikataulussa, mutta ei ongelmitta. Välillä olivat haasteena puustoa koskevat korvaukset, toisinaan hyppyrimäki ja välillä soranotto. Myös Valkealan kunta vastusti hanketta. Vuonna 1988 hanketta hankaloitti jonkin verran Valkealan kunnan päätös kieltää Kymenlaakson Vedeltä soranotto yhtiön omalta tontilta Kuivalassa. Kunnanhallitus päätti asiasta 1.2.1988. Lopulta soraakin saatiin yhtiön omilta mailta ottaa. Myös ilkivaltaa esiintyi työmaalla.<sup>282</sup> Ilkivalta on sinänsä koko Suomen mittakaavassa kautta historian ollut varsin harvinaista vesihuoltotyömailla, puhumattakaan Kulmalalle osoitetusta ”*tappotuomiosta*”<sup>283</sup>.

---

280 Etelä-Suomi 9.10.1987.

281 Tekninen ltk TK 1988, 42.

282 Etelä-Suomi 10.12.1987, 23.12.1987, 2.3.1988, 16.3.1988, 4.5.1989, sekä Kouvolan Sanomat 15.5.1988.

283 Kouvolan Sanomat 17.2.1987.



# Anjalankoskelaiset puut puhtaan veden jarruina

*Etelä-Suomi 10.12.1987.*

Rakennuslautakunta:

**”Kuivalan hyppyrimäki ei olekaan rakennus”**

## Utin Haukkojen lunastuskorvaus kolminkertaistui

Vesiylioikeus määräsi Kymenlaakson Vesi Oy:n maksamaan lähes 100 000 markkaa Kuivalan maista mäkihyppyseuralle.

*Etelä-Suomi 2.3 & 16.3.1988 sekä 4.5.1989.*

## Utin Haukat hakee muutosta hyppyrin päätökseen

Utin Haukat ry. -niminen urheiluseura on tehnyt valituksen korkeimmalle hallinto-oikeudelle Kymen läänioikeuden tekemästä päätöksestä. Läänioikeus kumosi päätöksellään Valkealan rakennuslautakunnan antaman luvan hyppyrin rakentamisesta Kuivalaan.

Alue, jolle hyppyrin oli tarkoitus tehdä, rajoittuu Kotkan kaupungin omistamaan alueeseen. Kaupunki aikoo rakentaa alueelle pohjavedenotto- ja tekopohjavesilaitoksen.





# Valkeala ei antaisi vettä Kuivalasta

*Etelä-Suomi 23.12.1987.*

**Valkeala perusteli:**

## Soranottokielto maisemallisista syistä Kuivalassa

Kymenlaakson Vesi Oy on valittanut Kymen lääninoikeuteen Valkealan kunnanhallituksen päätöksestä evätä yhtiöltä soranottolupa omistamastaan soraharjusta Kuivalan tekopohjavesialueen tuntumassa.

**Työryhmä supistaisi hallintoa**

Valkealan kunnanhallituksen asettama johtosääntötyöryhmä, jonka puheenjohtajana on ollut kunnanjohtaja Eero Mattila ja toisena hallintovirkamiesedustajana kunnansihtööri Iyrki Hariula, haluaisi

*Soranottokielto 1988.*



*Kuivalan kankaan koepumppauksia vastustettiin Insinöörivoiman työmaaviittoja sotkemalla. (Kymenlaakson Vesi Oy. Lehtiartikkelit 21.8.1983-)*

Runkojohdon ennakkosuunnitelmat ensimmäisten 11 kilometrin matkalta olivat valmistuneet 1987.<sup>284</sup> Vedenottamoita ryhdyttiin rakentamaan Kuivalaan tammikuussa 1988. Samaan aikaan alkoivat mittaukset ja koepumppauksia varten tarvittavat työt. Varsinaiset koepumppaukset alkoivat kesäkuussa 1988. Saman kuukauden aikana poistuivat viimeisetkin esteet puhtaan veden saannille, kun KHO hylkäsi kaikki vedenottamoita ja tekopohjavesilaitosta koskevat valitukset.<sup>285</sup>

---

284 Tekninen ltk TK 1988, 42.

285 Tekninen ltk TK 1989, 49, Etelä-Suomi 8.1.1988, Eteenpäin 18.6.1988.



# Työt alkavat Kuivalan veden- ottamolla

*Etelä-Suomi 8.1.1988.*

## Kuivalassa mittailtiin

Haukkajärven rannalle nousevan raakavesipumppaamon työmaalla Valkealan Kuivalassa oli vielä maanantaina kovin hiljaista. Jakokunnan mailla tehtiin lähinnä mittaus- ja paalutustöitä. Suurisuuntaisemmat

maansiirto- ja raivaustyöt pitäisi aloittaa ensi viikon alussa, kertoo rakennusmestari Erkki Knuuti Kymenlaakson Vesi Oy:stä.

Pumppu- ja putkitöihin rakennusmestari Knuuti arvelee

kuluvan kevättalven. Koepumppaukset, joilla pyritään selvittämään veden laatu ja määrä ennen varsinaisen runkoputken rakentamista, olisi tarkoitus käynnistää vapun jälkeen. Koepumppauksiin arvel-

laan kuluvan kuudesta kahdeksaan kuukautta.

Runkoputken mittaus- ja paalutustyöt on tehty Anjalankoskelle saakka, missä rakennustyöt odottavat vielä kahden maanomistajan lupaa.

*Kouvolan Sanomat 12.1.1988.*

.....

KHO:n päätöksen jälkeenkään ei vielä ollut sovun aika, vaan Valkealan kunnanhallitus oli sitä mieltä, että yksi vedenottoaivoista on laitton eli luvanvastainen. Kymenlaakson Vesi Oy:n mukaan kaivo oli kaikin puolin laillinen eikä Valkealan kunnanhallitus ollut vesiasioissa viranomainen eikä siten sillä ollut toimivaltaa koko kysymyksessä. Kulmala vetosikin KHO:n päätökseen.



*Eteenpäin 18.6.1988.*

*Kouvolan-Sanomat*  
8.7. ja 12.7.1988.



Kuivalan vedenottolueella uusi kiista

## Pohjavesikaivo rakennettu



### KIRJEET

#### Laillinen kaivo

Kouvolan Sanomissa olleen kirjoituksen johdosta pyydän tilaa seuraavalle:

Valkealan kunnanhallitus on lehtiartikkelin mukaan närkästynyt Kymenlaakson Vesi Oy:n tutkimuksista Kuivalassa sekä esiintynyt lehdestä saadun tiedon mukaan ikään kuin viranomaisena työmaalla.

Ensinnäkin haluan huomauttaa, että Korkein Hallinto-oikeus on 17. 6. 1988 antanut Kymenlaakson Vesi Oy:lle lopullisen luvan vedenottamon rakentamiseen Kuivalaan, joten suoritettavat urakat ja tutkimukset ovat laillisia. Se, että asia ei miellytä Valkealan kunnanhallitusta, ei voi olla syynä lain omavaltaiseen tulkitsemiseen. Itse asiassa pääosin kaikki Valke-

alan kunnanhallituksen aiemmat tulkinnat ja kannanotot on oikeusportaissa todettu vääriksi ja hylätty. Nyt kaivon osalla on kysymys tutkimuksesta, jolle löytyy vesilaisissa perustelut, ja katson Kymenlaakson Vesi Oy:n toimineen asiassa lain mukaisesti.

Toiseksi Valkealan kunnanhallitus ei ole viranomaisen vesiasioissa eikä sillä ole toimivaltaa koko kysymyksessä, joten kunnanhallituksen käyntiä työmaalla on pidettävä luvatta tehtynä turistivierailuna. Jatkossa toivon, että lausuntoja antaessaan myös Valkealan kunnanhallitus ottaisi huomioon veronmaksajiensa edun tai edes hyvän hallintokäytännön.

Kymenlaakson Vesi Oy  
**Timo Kulmala**  
Toimitusjohtaja

## Langinkoskelta Kuivalaan



Syyskuussa 1988 myös maaherra Matti Jaatinen kävi maistelemassa Kuivalan tekopohjavettä ja totesi sen hyväksi: ”Viimeksi kun Kotkan vettä maistoin, se ei näin hyvää ollut.” Sadetuskokeissa Kuivalan kankaalle imeytettiin Haukkajärven vettä maahan noin 10000 kuutiometriä vuorokaudessa.<sup>286</sup>

286 Kouvolan Sanomat 27.9.1988.

*Kouvolan Sanomat 27.9.1988.*



**Kuivalan kankaalle suihkutetaan**



*Kouvolan Sanomat 27.9.1988.*

Vedenottamon pääurakoitsijana toimi Insinöörivoima Oy. Runkojohdon materiaaliksi valittiin SG-valurauta ja sen toimittajaksi Asko Oy:n UPO-valimo. Vesijohto valmistettiin Lahden tehtaalla ja sen halkaisija oli 700 mm. Varsinainen putken asennus alkoi 1.8.1989. Runkolinjatyömaalla Kymen vesi- ja ympäristöpiiri teki paaluvälin 0-6400 omana työnä ja paaluväli 6400-11200 annettiin urakalla Lemminkäinen Oy:lle. Työssä oli mukana useita aliurakoitsijoita louhinta-, kuljetus- ja kuormien purkutöissä. Kaivannon täyttömateriaali otettiin Kymenlaakson Vesi Oy:n sorakuopasta Kuivalasta. Soranotolle Kymenlaakson Vesi sai luvan vihdoon elokuussa 1989.<sup>287</sup>

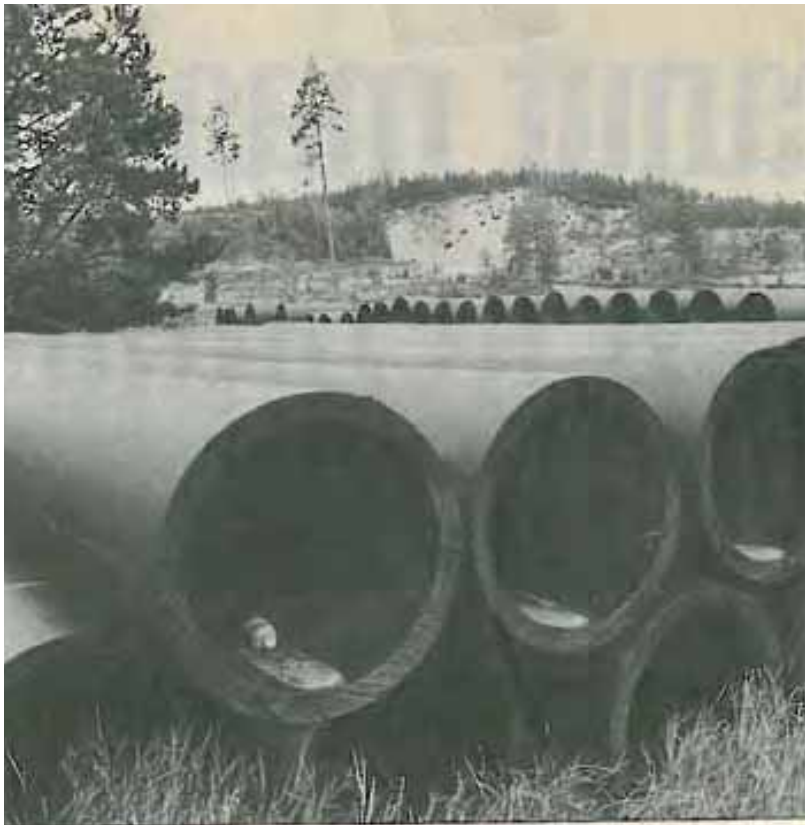
---

287 Tekninen ltk TK 1989, 49, Kouvolan Sanomat 11.8.1989 ja 30.8.1989.



## Kuivalan vesityöt vauhdissa

*"Työt vauhdissa" Kouvolan Sanomat 27.1.1988.*

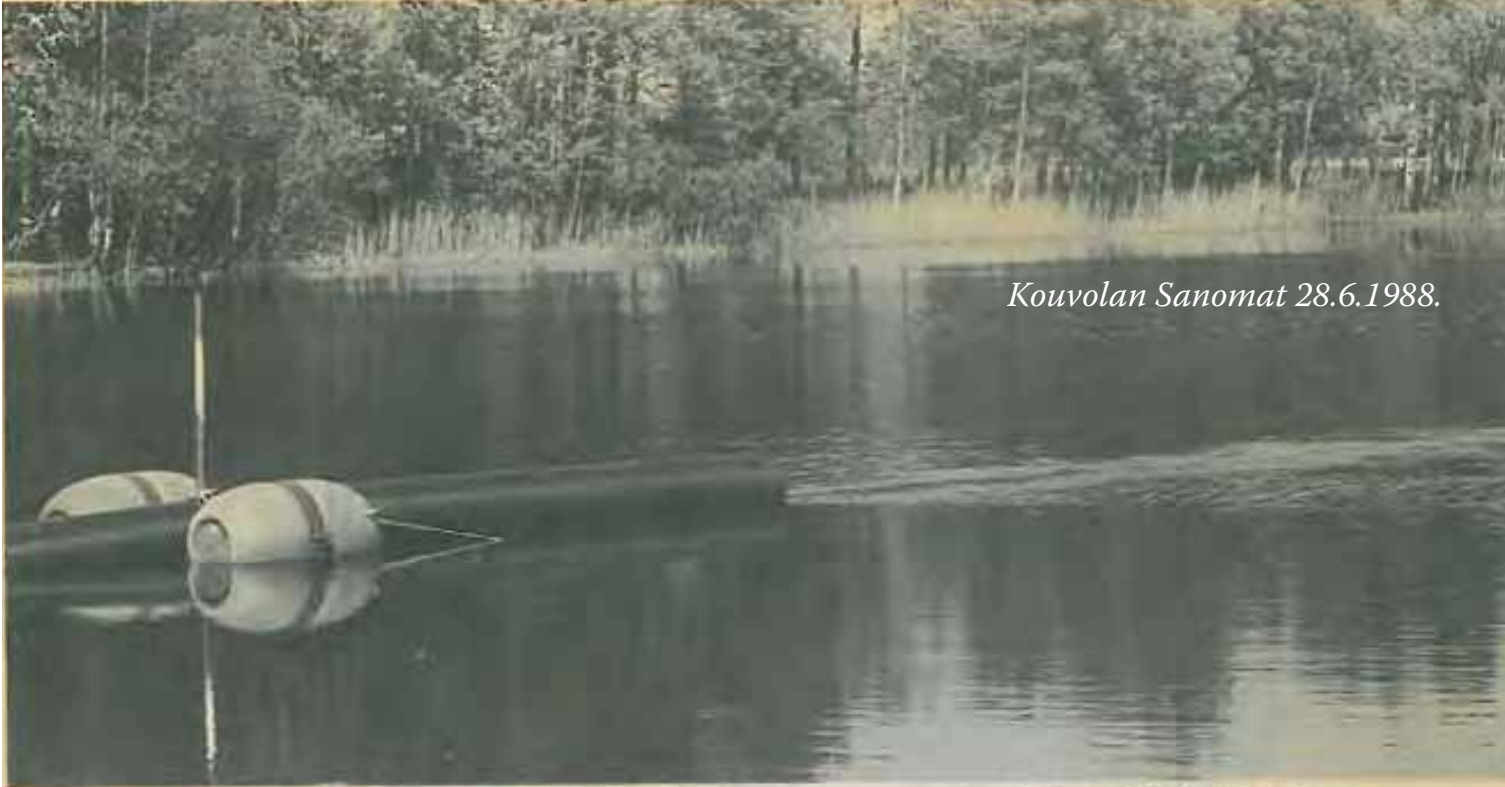


Ensimmäinen putkikuorma runkovesiputkea varten on jo Kuivalan harjulla.

## Runkovesiputken asennus alkaa

*Kouvolan Sanomat 4.8.1989.*





Valkealan reitin Simolanlahteen Kuivalan koepumppausputkesta virtaava vesi on kirkasta ja kylmää pohjavettä.

# Koepumppaus Kuivalassa antanut vettä lupaavasti

Kymenlaakson Vesi Oy:n Kuivalan vedenottamoalueen yhdestä koekaivosta viime keskiviikkona aloitettu koepumppaus on antanut ennakoitua parempia tuloksia. Vettä pumpataan yli 5000 m<sup>3</sup> vuorokaudessa ja kaivon vedenpinta on alentunut kolmen vuorokauden aikana vain 2,4 m. Kaivon ympäristössä olevien havaintoputkien kohdalla pohjavesi on alentunut enimmillään vain 20 cm.

Rakennusmestari Erkki Knuuti kertoi, että koepumppaus aloitettiin kaivosta numero 3, joka voitiin heti sen valmistuttua todeta ihanteelliseksi. Pohjaveden pinta kaivossa on 16 m maan pintaa alempana ja siinä on 10 metrin laskemisvara, josta noin neljännes on vasta käytetty. Kaivosta pumpattu vesimäärä vastaa lähes Kouvolan kaupungin kulutusta, joka on noin 7000 m<sup>3</sup> vuorokaudessa.

Knuuti kertoi, että pohjaveden pintaa kaivossa ja noin kilometrin säteellä sen ympäristössä olevissa 11 tarkkailuputkissa on seurattu jo viikon ajan. Koepumppauksen alkuvaiheessa automaattiset mittauslaitteet rekisteröivät vedenpinnan muutokset puolen minuutin välein, mutta nyt enää 20 minuutin vä-

lein. Automaattisen mittauksen lisäksi suoritetaan myös käsinmittausta ja otetaan vesinäytteitä.

Automaattiset mittauslaitteet on vuokrattu helsinkiläiseltä Veli Reijonen Oy:ltä. Mittaus-tiedot tulevat piuhoja pitkin asuntovaunuun ja siirtyvät sieltä puhelinlinjojen välityksellä Helsinkiin, jossa koetuloksia voidaan seurata ja analysoida jatkuvasti.

Perjantaina aamupäivällä vettä pumpattiin kaivosta 5200 m<sup>3</sup>:n vuorokausinopeudella. Pumpattu vesi ei palaa vedenottamoalueelle, sillä se johdetaan putkea pitkin alueen pohjoispuoliseen Valkealan reitin vesistöön kuuluvaan Sihvolanlahteen.

Rakennusmestari Knuuti arvioi, että viikonvaihteessa saattaa ilmetä alueen kaivoissa veden pinnan alenemista siinä määrin että vesihuollon varajärjestelmä voidaan joutua joidenkin kiinteistöjen osalta ottamaan käyttöön. Työmaan tukikohdassa ovat myös resinfioidut teräsastiat odottamassa hälytystä. Perjantaihin mennessä lisää vettä ei ollut tarvinnut toimittaa vielä yhdelekään kiinteistölle.



Tästä koekaivosta pumpataan 5200 kuutiometriä vettä vuorokaudessa Kuivalan kankaalta Valkealan reitin Sihvolanlahteen. Kuvassa rakennusmestari Erkki Knuuti tarkkailemassa virtausta.



Tätä Kuivalasta alkavaa vesiputken pitkin pystytään Etelä-Kymenlaaksoon pumppaamaan tarvittaessa 35 000 muutiota vettä vuorokaudessa vuonna 1993. Tällä hetkellä syöttövesijohto on valmiina parisataa metriä.

## Utti-projektin runko-vesijohto rakenteilla

*Kouvolan Sanomat 11.8.1989.*

Vuoden 1990 lopussa runkovesijohtoa oli valmiina noin 31 kilometriä. Putken suunnittelusta vastasivat Oy Vesi-Hydro Ab sekä Kymen IPT. Seuraavan vuoden lopussa runkovesijohto oli pääosin valmiina ja linjan pituus oli kaikkiaan 42,9 km –hieman enemmän kuin täysi maraton. Tekopohjavesilaitoksen ja Tavastilan vesisäiliön suunnitelmat valmistuivat vuonna 1990 ja niiden rakentaminen alkoi keväällä 1991. Laitoksen suunnitteli Maa ja Vesi Oy, joka vastasi koko hankkeen toiminnallisesta suunnittelusta. Hankkeen odotettiin valmistuvan kesäkuussa 1992.<sup>288</sup>

---

288 Tekninen ltk TK 1990, 52-53; Tekninen ltk TK 1991.



*Kouvolan Sanomat 13.9.1989.  
Kuvassa Pekka Kinnunen.*

Ensimmäistä kertaa ”Utin kirkasta” pääsivät suuremmat joukot nauttimaan toukokuussa 1992, jolloin kaupunki tarjosi Utti-vettä syntymäpäivänsä kunniaksi Karhulan torilla. Vettä maistelleet kiittelivät makua. Utti-hanke valmistui suunnitelmien mukaisesti, vaikka ATK-ongelmat viivästyttivät hanketta loppumetreillä jonkin verran. Langinkosken vedenkäsittelylaitoksen toiminta päättyi 3.8.1992, jolloin Utin tekopohjavesilaitos otettiin tuotannolliseen käyttöön. Langinkosken jäätyä pois käytöstä rakennettiin Karhuvuoren piiriin paineenkorotuslaitos. Rosokadun ja Karhulan paineenkorotusasemien käyttö voitiin puolestaan lopettaa Utin käyttöönoton yhteydessä.<sup>289</sup>

---

289 Tekninen ltk TK 1992, Kymen Sanomat 22.5.1992, Eteenpäin 1.7.1992.



## Puhtaan juomaveden tulo viipyy atk-vaikeuksien vuoksi Kotkassa

Juomavettä otetaan edelleen tehtaiden pilaamasta Kymijoesta  
Tekopohjaveden saanti ei pelota lähdevesikauppaa

*Helsingin Sanomat 19.5.1992.*

Iiro Lempinen kertoo tekopohjaveteen siirtymisestä:

*Utti-putken kääntöhän olis pitänyt tehdä Meripäiväviikolla. Kaikki kauhistui, että Meripäiväviikolla ei aleta muuttamaan vettä, että siellä saattaa mennä kaikki sekaisin. Ei kukaan ollut oikein pystynyt sanomaan, että mitä siinä tapahtuu. Virtaussuunnat muuttuu, vesi muuttuu, kaikki muuttuu. Se kävi kuitenkin aika kivuttomasti. Vuorokauden verran vesi oli sameeta ja vähän lonkeron väristä ja välillä se oli mustaa. Huuhdeltiin hyvin.<sup>290</sup>*

Virallinen, jo kovasti odotettu ilmoitus Utti-veden johtamisesta verkostoon saatiin heinäkuussa 1992. Vesi johdettiin verkostoon varmuuden vuoksi öiseen aikaan, alkaen kello 23.00 tiistaina, 21.7.1992. Eräs aikakausi oli päättynyt ja hyvän veden aikakausi alkanut.

Kaiken kaikkiaan Utti-veden käyttöönotto sujui ”yllättävän kirkkaasti” eli ongelmitta.<sup>291</sup> Tavastilan vesisäiliö oli valmistunut 1.4.1992 ja sitä ryhdyttiin käyttämään koeajojen jälkeen yhdessä Utin laitoksen kanssa 3.8.1992.<sup>292</sup>

---

290 Lempinen 19.1.2010.

291 Kymen Sanomat 5.8.1992.

292 Tekninen ltk TK 1992.



# Kotkan juhlissa juotiin vettä

Kaupunkilaiset maistelivat joukolla Utin kirkasta.

Kotka tarjosi syntymäpäivänsä kunniaksi ryyppyä Karhulan torilla. Ihmiset kehuivat makua hyväksi.

– Kerrankin kaupungin tilaisuudessa tarjotaan ja juodaan vain vettä, kielsi yksi järjestäjistä koskaan sanoneensa.

Mihinkään karnevaalitouhuun kotkalaiset eivät kotikaupunkinsa juhlissa Karhulan torilla intoutuneet, vaikka jotkut uskaltautuivat spontaanjin esiintymiseen. Asukkaiden vastaanotto oli yleensä myönteinen virkamiesten jalkauduttua heidän tähtensä.

Toritapahtumassa kävi päivän mittaan satoja ihmisiä. Muihinkin tilaisuuksiin riitti väkeä. Kotiseutukierroksille eivät kaikki halukkaan mahtuneetkaan.

Sivu 8



*"Utin kirkasta maistellaan" Kymen Sanomat 22.5.1992.*

# Utin putki ei vielä aukeakaan

Tekopohjavettä tulee hanoista vasta ensi viikolla. Palveluala pelkäsi haittoja Meripäivien aikana.

Kotkaan ei vielä tämän viikon aikana johdeta vettä Kuivalasta. Suunnitelmien mukaan Utin tekopohjavesilaitoksen vesi oli tarkoitus johtaa verkkoon eilisestä alkaen. Aluksi olisi vesijohtoveden saannissa ilmennyt jonkin verran häiriöitä ja tämä aiheutti erityisesti paikkakunnan palvelu yrityksissä huolta.

Vesihuoltotöiden sijoittumista Meripäivien alkuun pidettiin liian hankalana. Yrittäjät kääntyivätkin asiassa kaupungin johdon puoleen ja tämä pyysi vesiyhtiötä siirtämään hankkeen toteuttamista.

Niinpä Kymenlaakson Vesi Oy:n toimitusjohtajan Timo Kulmalan mukaan vesi ohjataan verkostoon vasta ensi viikon alussa, vaikka halu hyvän veden saamiseksi Meripäiville olikin kova. Hän olisi uskonut vedentulon selkiintyneen jo keskiviikon aikana.

Vesiyhtiössä oli jo valmistauduttu toiminnan käynnistämiseen. Yöaikaan tapahtuvaan huuhteluun oli varautunut toistakymmentä työntekijää. Nyt tilanne on viikon verran pysähdyksissä ja Kulmalan mukaan menossa on ikäänkuin luova tauko. Lomapäivi-

äkin sijoitetaan loppuviikkoon, vaikka ne olisi haluttu ajoittaa projektin loppuun.

Käyntiintotossa oli valmistauduttu myös käsiajoon automaation kangertelun takia. Tosin näin automaatio-ohjelmiston tekijöille tulee viikko lisäaikaa.

Eryityisesti hotelli- ja ravintola-alan yrittäjät sekä pesulat pyysivät hankkeen siirtämistä. Vuoden parasta sesonkia ei uskallettu vaarantaa epävarmalla vedentulolla. Osa soitoista ohjautui vesiyhtiöön, mutta etenkin vesilaitokselle soittelivat huolestuneet kyselijät.

*"Meripäivät viivästyttää" Kymen Sanomat 22.7.1992.*

## Malja hyvälle vedelle

Utti-projektin valmistumista juhlittiin Kotkassa.

Runsaat 200 miljoonaa markkaa maksanut Utti-projekti alkaa olla valmis. Kotkassa ja Vehkalahdella virtaa vesijohtoverkostossa Kuivalan tekopohjavesilaitoksen kautta tuotettu vesi. Anjalankoskella päästään veden makuun muutaman viikon kuluessa.

Yli 80 000 eteläisen Kymenlaakson asukasta palvelevan vedenhankintajärjestelmän valmistumista juhlittiin keskiviikkona Kotkassa. Utti-projektin valmistumisen merkiksi otettiin Sibeliuksen puistossa käyttöön kaivo, joka on rakennettu viime vuosisadalla käytössä olleiden kaivojen mukaan.

Ensimmäisinä veden virallisina maistajina olivat Kotkan, Anjalankosken ja Vehkalahden valtuustojen puheenjohtajat, jotka kohottivat maljan hyvälle vedelle.



Sivu 4

— Kippis! Vehkalahden, Anjalankosken ja Kotkan valtuustojen puheenjohtajat — Kauko Suurnäkki (vas.), Hannola Viikakainen ja Raimo Luoto — maistelivat vettä. Hyvää oli.

## Vesi oli pilata Kotkan juhlaputken

■ Kotkan tilapäiset ja vakinaiset olutravintoloiden pitäjät selvisivät säikähdyksellä sabotointiyrityksestä, jolla yritettiin johtaa kaupunkiin jo Meripäivien ajaksi juomakelpoista vettä.

Paikallinen lehti pääsi eilen otsikoimaan: Kotkan juhlaputki alkaa, Utin putki ei vielä aukeakaan.

Viimeisen päälle vietyä yrittäjäystävällisyyttä on, että juomakelpoisen veden saantia kaupunkiin siirrettiin



ensi viikkoon nimenomaan ravintolayrittäjien toivomuksesta.

No jano tuskin pääsee yllättämään. Kun Meripäivät tänä iltana alkavat, muuttuu koko kaupungin ydinkeskusta yhdeksi suureksi olutelta-alueeksi: Kymen Sanomien laskujen mukaan pelkästään istumapaikkoja on käytävissä 5 500 kappaletta.

Vesi on Kotkassa ollut vuosikymmenten huoli.

Kraanoista kun on saatu Kymijoessa juoksevaa nestettä josta ei aina ole voinut sanoa onko se hiukka pilaantunutta pilsneriä vai muuten vain kummallisen makuis-ta lientä. Eli satunnaisen kävijän on syytä välttää johtoveden käyttöä viikonlopun aikana: siitä voi saada pahan maun suuhun.



*Kuohuvaista  
Utin pubista?*

*"Utin pubista kuohuvaista?" 23.7.1992.*



## **Kotkan kaupungin vesilaitoksen ilmoitus**

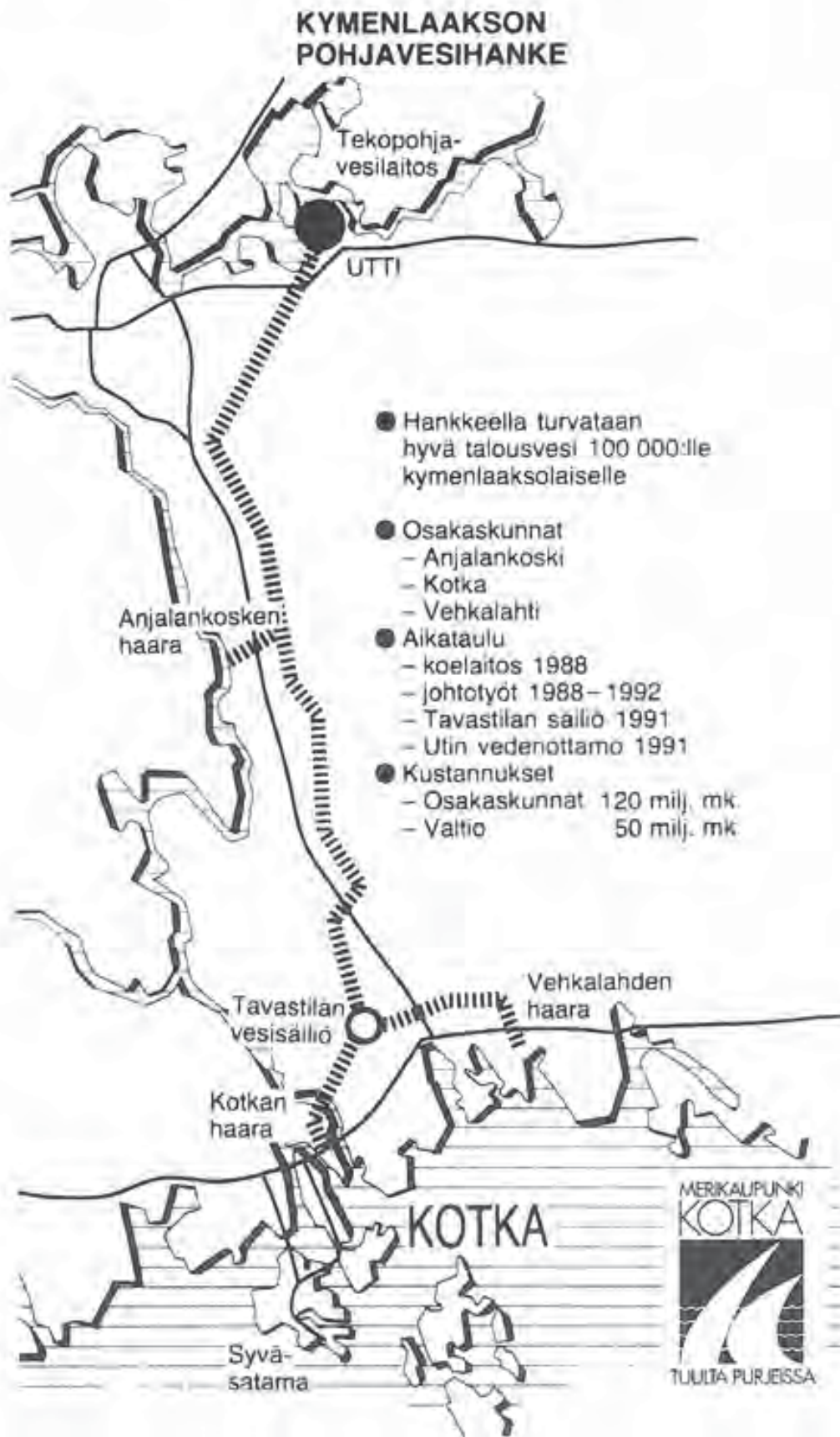
**Utin tekopohjavesilaitoksen vesi  
johdetaan verkkoon  
tiistaina 21. 7. 1992 klo 23.00 alkaen**

Verkostossa suoritettavien kytkentätöiden johdosta ilmenee vesijohtovedessä tilapäistä sameutta ja paineenvaihteluita kytkentätöiden jälkeen keskiviikkona ja torstaina. Verkoston huuhtelua suoritetaan keskiviikon sekä torstain vastaisina öinä sekä tarvittaessa keskiviikkona päivällä. Veden laadun ennakoidaan tasaantuvan perjantaina. Verkoston desinfiointin johdosta vedessä tuntuu alkuvaiheessa kloorin hajua ja makua.

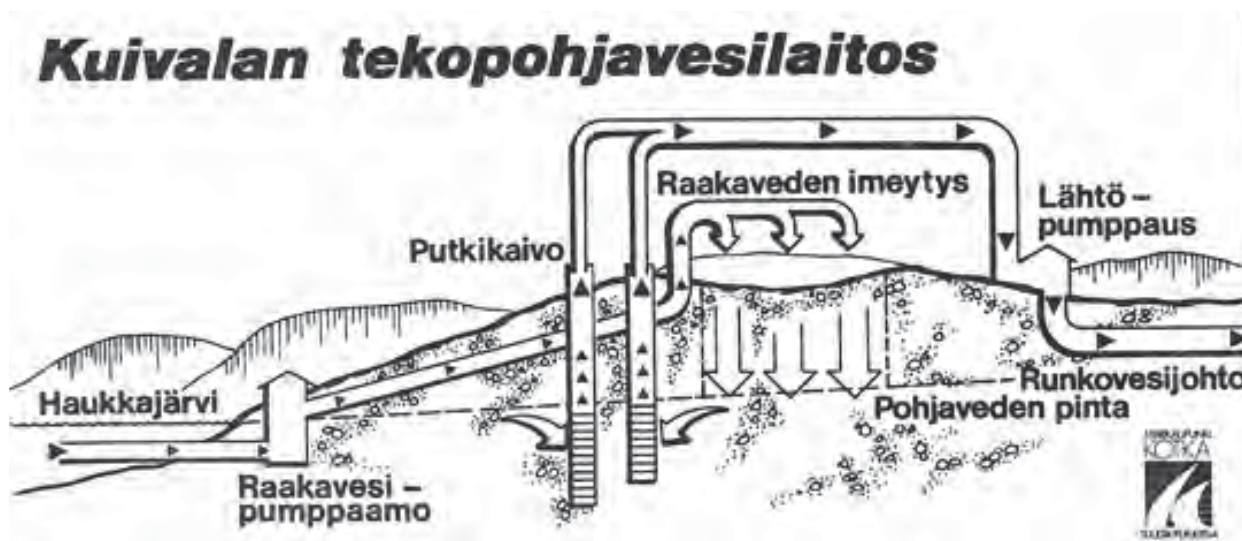
Kuluttajia kehoitetaan varaamaan ruoka- ja juomavesi tiistaina keskiviikon ja torstain tarpeisiin sekä varmistamaan veden laadusta keskiviikon, torstain ja perjantain aikana ennen vettä käyttävien kotitalouskoneiden käynnistämistä.

**Kotkan kaupungin tekninen virasto  
Vesihuolto-osasto  
Puh. 274758**





*Kymenlaakson pohjavesihanke.*



*Kuivalan tekopohjavesilaitos.*

Utti-hankkeen käytännön toteutus oli haastavaa eikä vastustukseltaan vältytty. Kulmala kiteyttää hankkeen tapahtumia seuraavasti:

*Ensinnäkin on sanottava, että hanketta oli kiva tehdä, koska sillä oli luonnollinen tilaus: omistajat tukivat prosessia ja lääninhallitus, maaherra Matti Jaatisen johdolla tuki hanketta. Lisäksi Kymen vesipiiri näki toteutuksen tärkeänä - hehän vastasivat alustavista tutkimuksista.*

*Pohjavesitutkimuksia tehtiin useita vuosia 1984-1989 (ja vielä senkin jälkeen). Minulla oli onni saada maan parasta osaamista hankkeen tutkimusten eteenpäin viemisessä. Professori Esko Mälki otti hankkeen todella omakseen ja jaksoi pohtia ja ratkaista pulmia, joita tutkimusvaiheessa esiintyi. Mälkillä oli uskomaton kyky tulkita tutkimustietoa ja kohdentaa lisäselvitykset niin, että niillä oli aina hanketta eteenpäin vievä vaikutus. Lisäksi Maa- ja Vesi Oy:n kokeneet pohjavesigeologit ja insinöörit paneutuivat kaikella kokemuksella tehtävänsä. Erityisesti projektipäällikkö*



*Teuvo Rouvisen kokemus sekä kyky pitää suunnitteluprosessi kässissä olivat tärkeitä asioita.* <sup>293</sup>

Hankkeen vastustus oli lähinnä paikallista. Näin asiasta kertoo Kulmala:

*Hankkeen vastustus oli paikallista. Lisäksi Valkealan kunta otti vastustavan kannan. Kunta maksoi eräälle konsulttitoimistolle raportista, jolla pyrittiin kyseenalaistamaan tutkimustulokset. Kuitenkin konsulttiselvitys oli melko kevyesti tehty, jota asiantuntijat eivät paljolti noteeranneet. Jälkeenpäin voidaan todeta, että kyseenalaistetut seikat eivät ole käyneet toteen.*

*Tekopohjavesilaitoksen lähimmistä maanomistajista osa oli aidosti huolissaan tilaansa mahdollisesti kohdistuvista rajoituksista. Kysymys oli siis pääosin lannoitteiden, torjunta-aineiden käytön tai lannan levityksen rajoituksista. Kuitenkin tekopohjavesiprozessissa harjua ajetaan niin, että peltoalueelta ei synny virtausta kaivovyöhykkeeseen päin. Pohjaveden laadun todelliset uhat ovat muutamit öljysäiliöt. Kerran eräs maanomistaja tuli laitoksen tutkimusvaiheessa luokseni ja kertoi, että hän haluaisi tehdä lahjoituksen vesiyhtiölle ja ojensi minulle kirjan - Victor Hugon ”Kurjat” ja poistui sanaakaan sanomatta.*

*Utista Kotkaan kulkevan 60 km johtolinjan käyttöoikeudet hankittiin pääosin vapaaehtoisin sopimuksin noudattaen entisen Kunnallisliiton ja MTK:n välistä johtolinjojen suositussopimusta niin, että hinnat sovittiin paikallisesti maanomistajien valitseman toimikunnan kanssa. Vapaaehtoisia sopimuksia saatiin hyvin kattavasti muistaakseni yli 200 kpl. Loppujen lopuksi vesilautakuntiin meni joitakin ja oikeuteen vain muistini mukaan neljä.*

*Maanomistajat olivat tietenkin hyvin epäluuloisia ja ymmärrettävistä syistä vastustivat hanketta. Hellä oli vielä hyvässä muistissa neljän kilometrin päässä olevan Kouvolan Haukkajärven laitoksen imeytyskokeet 1970-luvulta, jolloin koeimeytyksissä pohjavesi eräältä alueelta lähti virtaamaan kalliokynnyksestä*



# Tavastilan säiliö turvaa Kotkan vedenjakelun

Kotkan kaupunki rakentaa Utti-projektiin liittyen Tavastilaan vesisäiliön, johon sisällytetään vastaanotto- ja tasaussäiliöiden lisäksi 25 000 kuution varastosäiliö. Lähes 17 miljoonaa markkaa maksavan säiliön rakennustyöt alkavat ensi vuoden alussa. Säiliö valmistuu keväällä 1992.

Utista tulevan vesiputken koekäyttöön taas odotetaan päästävän kesällä 1992 ja loppuvuodesta kotkalaisten vesijohdoissa pitäisi virrata Pohjois-Kymenlaakson vettä.

Kotkan tekninen lautakunta hyväksyi tiistaina Tavastilan vesisäiliön yleissuunnitelman ja tilasi säiliön suunnittelutyöt Maa ja Vesi Oy:ltä 635 000 markalla.

## Vaihtoehtoja tutkittiin

Ennen Tavastilan varastosäiliöön päätymistä tutkittiin muitakin varastointivaihtoehtoja. Esillä oli varaston louhiminen Äijänvuoren kallioihin ja Langinkosken vesilaitoksen käyttäminen sekä varastona että varalaitoksena.

Vaikka vaihtoehdot ovat vaikeasti verrattavissa päädyttiin kuitenkin Tavastilan varastosäiliön kannalle, sillä muissa vaihtoehtoissa mahdollisesti saatavat kustannussäästöt ei-

vät ole merkittäviä.

Kymenlaakson Vesi Oy:n toimitusjohtaja Timo Kulmala uskoo puolentoista vuorokauden varaston riittävyyteen. — Häiriön pitäisi olla aikamoisen, ettei putkea kyettäisi saamaan käyttökuntoon edes väliaikaisesti. Mehän tulemme pitämään itse varastossa kaikki tarvittavat korjausosat, hän sanoo.

## Betonisäiliö metsän keskelle

Vesisäiliö rakennetaan Tavastilaan noin 1,7 hehtaarin alueelle keskelle metsää. Tämä alue on runsaat 40 metriä merenpinnan yläpuolella. Itse säiliö tulee olemaan samalla tasolla Kotkan vesitornien kanssa.

Betonista rakennettavasta säiliöstä tulee noin 15 metriä korkea ja sen halkaisija on noin 50 metriä.

Utti-projekti on edennyt suunnitelmien mukaan. Kulmala kertoo, että putkilinjaa on avattu maastoon useisiin eri kohtiin. Eteläisimmät työkohteet ovat nyt Anjalankoskella Inkeröisten tienoilla. Kotkan kaupungin alueelle työkohteet saapunevat vielä tämän vuoden puolella. Valmista putkilinjaa on vedetty noin 14 kilometriä.



*Imeytysaltaan  
huoltohommissa  
4.11.1993.*



*E 1-8 imeytysal-  
taiden rakennus-  
työmaa.*



*Kuivalassa käytettiin sadetusimeytystä 1990- luvulta 2001 vuoteen asti, jolloin otettiin käyttöön E -imeytysalueet. Kuivalassa luovutettiin sadetuksesta, koska se vaatii paljon pinta-alaa ja sadetusalueita on vaihdeltava, jotta kukin alue pääsee aika ajoin lepovaiheeseen. Toinen sadetusalue, g-alue, otettiin ”testikäyttöön” arvioilta vuonna 2000. Tämä sadetus lopetettiin vuoden 2007 keväällä. (Ukko 24.6.2013)*



*Sadetusputkien huoltoa 17.9.1993. Kuvassa vesilaitoksen hoitaja Ari Palm.*





*Esikäsittelylaitos. (Juuti 2011)*

*että laitosta ajettiin kaukokäytöllä Kotkasta. Automaatiojärjestelmä uusittiinkin noin 5 vuoden kuluttua käyttöönotosta.*

*Kun Kuivalan laitos oli otettu käyttöön, muuttui fluorin raja-arvo aiemmasta 3 mg/l -> 1,5 mg/l Suomen hyväksytyä EY:n juomaveden raja-arvot. Kuivalan laitoksen fluoripitoisuudet vaihtelivat 1,3 mg/l – 1,8 mg/l ottopaikasta ja vuodenaikasta riippuen. Ongelma ratkaistiin myöhemmin tekemällä Kuivalaan nanosuodatuslaitos, jolla käsitellään osa vedestä ja saadaan fluoripitoisuudet laatuvaatimusten nykyisten tasolle. Vähemmälle huomiolle on jäänyt, että 1990-luvulla Kouvolan vesilaitos ja Kymenlaakson Vesi Oy tekivät monen vuoden mittaisen fluorin esiintymistä koskevan tutkimushankkeen tällä alueella professori Esko Mälkin johdolla. Tutkimusmateriaali on niin kattava, että siinä olisi jatkotutkimusmateriaalia perusteelliseen fluorin käyttäytymistä koskevaan tutkimukseen.<sup>295</sup>*

Toinen kysymys on se, kuinka järkevä terveysvirainomaisten fluorille ajama raja-arvo ylipäättään oli.

---

295 Kulmala 15.1.2011.





*Esikäsitteilylaitoksen tuloallas (Rajala 2011)*

Uusi tekopohjavedenottamo toimi suunnitelmien mukaan ja sillä pystyttiin turvaamaan Kotkan ja muiden osakaskuntien vedentarve. Myös vesisäiliöt ja veden siirtoputkisto laitteineen toimivat moitteettomasti. Vesihuolto-osaston työnjohto osallistui Utin vesilaitoksen viikonloppuvarallaoloon oman laitoksen varallaolon ohella. Vuonna 1993 Utista ts. Kymenlaakson Vesi Oy:ltä ostettiin vettä liki 5,3 miljoonaa kuutiometriä. Pernoon pohjavedenottamolta pumpattiin vettä 1 790 kuutiometriä. Käytössä oli lisäksi lukuisia porakaivoja ja moottoriurheilualueella oli oma porakaivonsa.<sup>296</sup>

Utin veteen oltiin kaikin puolin tyytyväisiä. Karhulaan työnjohtajaksi 1986 tullut Timo Yrjölä kertoo:

*Veden laatu muuttui kerrasta. Se on kuin taikauskun ois saanut toi meidän vesi. Kotkan vesi nyt oli sitä sun tätä, kun se Kymijoes-ta otettiin. Kun Utti-vesi tuli niin se näkyi meidän verkostossakin. Joka vuosi oli ja on vieläkin perintönä vanhasta vedestä, että lop-pukesästä tehhään verkoston suurimittainen huuhtelu. Se on yksi viikko joka yö ilta kymmenestä aamu kuuteen huuhdellaan ver-kostoa. Ennen tätä Utti-vettä se oli ihan välttämätön. Sinne tuli*

---

296 Tekninen ltk TK 1993.



*Esikäsittelylaitoksen flotaatio ja hiekkasuodatus (Juuti & Rajala 2011)*

*kaikennäköisiä sakkaumia ja se oli hurjan näköistä se vesi, kun sitä ruvettiin huuhtelemaan. 1990-luvun alusta kun on Utti-vettä saatu, niin tilanne on aina parantunut verkostossa. Sakkaumat on vähentynyt vuosien mittaan.<sup>297</sup>*

## **Vuorovaikutus erittäin tärkeää**

Utti-hankkeen mahdolliset opetukset muille vastaaville hankkeille Kulmala kiteyttää seuraavasti:

*Tänä päivänä tiedotuksen ja vuorovaikutuksen merkitys on paljon merkittävämpi kuin 1980-luvulla. Huomasin kuitenkin, että kun hanketta tehdään toisen kunnan alueella, on tavattoman tärkeätä, että vesiyhtiöllä on pysyvästi paikallinen edustaja alueella. Oikea henkilö tällaisessa tehtävässä saa tiedon kentälle paljon paremmin, kuin mitkään infopaketit - vastaavasti hän tuo yhtiön tietoon niitä asioita, joista ihmiset ovat huolissaan. Tietenkin asioille pitää tehdä jotain -varsinkin jos jotain luvataan. Ihmisillä voi olla varsin tavallista kysyttävää tai sovittavaa yhtiön kanssa.*

297 Yrjölä T. 19.1.2010.



*Flotaatio ja hiekkasuodatus esikäsitteilylaitoksessa. (Juuti & Rajala 2011)*

*Jos he eivät tavoita yhtiön edustajaa, niin tilanne alkaa hiertää - tulee esimerkiksi mieleen: vältteleekö yhtiön edustajat asukkaita?*

*Toinen tärkeä asia oli oma maanomistus keskeisellä laitosalueella. Toisen maalla toimiminen edellyttää lupia, joissa määritellään tarkasti, mitä voi tehdä. Omalla maalla pienet muutokset ovat tehtävissä. Kuivalan laitoksella kävi niin, että alkuperäinen laitosrakennus on parhaalla imeytyspaikalla, koska sitä ei maanomistus- ja aikataulusyistä voitu siirtää tarpeeksi itään.<sup>298</sup>*

## **Fluori**

Fluori yhdistyy ihmisten mielissä kuuluvaksi hampaiden hyvään hoitoon. mutta korkeahko fluoripitoisuus vedessä vaikuttaa esimerkiksi lasten hammastenhoito-ohjeisiin:

*Ksylitolin säännöllinen käyttö estää bakteerin tarttumista lapseen, jos käyttö aloitetaan 3 kuukautta ennen kuin lapselle puhkeaa ensimmäinen hammas. [...] Kotkassa hammastahna otetaan käyttöön vasta kun lapsi osaa sylkeä sen pois. Kotkan vesijohtove-*

---

298 Kulmala 15.1.2011.



*Esikäsitteilylaitos lamelliselkeytys (Juuti 2011)*

*si ja kaivovesi sisältävät fluoria. (Kotkan kaupungin suun terveydenhuollon muistiinpanot)<sup>299</sup>*

Uudet määräykset juomaveden laadusta astuivat voimaan vuoden 1994 alusta. Näissä määräyksissä oli mm. juomaveden fluoripitoisuudeksi asetettu enintään 1,5 milligrammaa litrassa. Esimerkiksi Kouvolan juomavedessä oli fluoridia kuitenkin 1,6-2,0 milligrammaa litrassa. EU:n komission tiedettiin tulkitsevan laatuvaatimuksiaan tarkasti eikä poikkeuslupaa terveyteen liittyvissä asioissa odotettu. Tämä tarkoitti, että juomavedelle oli tehtävä jotain. Määräykset koskivat yli 50 käyttäjän vesipisteitä.<sup>300</sup>

Fluoridin liiallisesta saannista saattoi olla haittaa etenkin kasvaville lapsille. Myös hampaat kärsivät liiallisesta fluoridin määrästä ja pitkäaikai-

---

299 Piiroinen 2012, 32.

300 Kouvolan Sanomat 6.1.1994.



*Esikäsitteilylaitoksen kalkkisiilot ns. kalkkimaidon valmistus. Kuvassa dos. Petri Juuti ja käyttömestari Jukka Pesu. (Rajala 2011)*

nen liika-annostus värjää hampaat lopulta ruskeiksi. Liika fluoridi kovettaa luustoa, jonka seurauksena murtumaherkkyys kasvaa. Toisaalta tiedettiin, ettei luusto tule toimeen ilman fluoridia. Se on raaka-aine, jota luusto tarvitsee oikean määrän pysyäkseen kunnossa. Fluoridiongelmaa ei tosin oltu havaittu Kymenlaakson murtumatilastoissa minäkäänlaisena poikkeuksena vuoteen 1994 mennessä, joten asiantuntijat eivät olleet vedestä huolissaan. Esimerkiksi Ortopedi Peter Lühje tutki vuonna 1989 Kymenlaakson ja Keski-Suomen sairaanhoitopiirien alueilla sattuneita reisiluun yläosan murtumia ja vertaili mm. niiden esiintymistä. Ainoa eroavuus tuossa tutkimuksessa koski Keski-Suomen ja Kymenlaakson kaupunkeja. Lonkkamurtumien keskimääräinen esiintyvyys oli Kymenlaakson kaupungeissa suurempi kuin Keski-Suomen kaupungeissa. Maaseutukunnissa tilastot eivät poikenneet toisistaan.<sup>301</sup>

301 Kouvolan Sanomat 6.1.1994.



*Käyttömestari Jukka Pesu ja esikäsittelylaitoksen kalkkisiilot. (Juuti 2011)*

Yleisesti fluoridia esiintyy etenkin rapakivialueiden pohja- ja pintavesissä. Suomessa esiintyy erityisen fluoripitoista graniittityyppiä, rapakiveä laajoilla alueilla Kaakkois- ja Lounais-Suomessa. Viipurin rapakivialue ulottuu Karjalan Kannakselta kauas Suomen puolelle Lappeenrantaan, Jaalaan, Myrskylään ja Loviisaan asti. Lounais-Suomessa on erilliset Laitilan, Vehmaan ja Ahvenanmaan rapakivialueet. Pienempiä alueita, joissa kallioperä koostuu kemiallisesti rapakiveä muistuttavasta graniitista, on Onaksessa Porvoon ympäristössä sekä Länsi-Uudellamaalla Bodom-järven alueella Espoossa ja Obbnäsissä Kirkkonummella. Myös Keski-Lapissa on pieniä fluoripitoisia graniittialueita Nattasten seudulla ja Pomovaarassa Sodankylässä sekä Vainospäällä Utsjoella. Rapakivien ja yllä mainittujen muiden graniittien fluoripitoisuus vaihtelee yleensä 0,2–0,4 %:n välillä. Vaikka määrä ei vaikuta suurelta, se on kymmenkertainen muiden kivilajien fluoripitoisuuksiin verrattuna.<sup>302</sup>

---

302 [http://www.gtk.fi/\\_system/print.html?from=/\\_system/PressReleases/news\\_0296.html](http://www.gtk.fi/_system/print.html?from=/_system/PressReleases/news_0296.html).



Rapakivigraniitin ja siitä syntyneen maaperän korkea fluoripitoisuus aiheuttavat sen, että myös pohja- ja pintavesissä on paljon fluoridia. Pohjaveden ja pintaveden yleinen fluoridipitoisuus Kaakkois- ja Lounais-Suomen rapakivialueilla on 0,5–2,0 mg litrassa, mikä on jopa kymmenkertainen muualla tavattaviin veden fluoridimääriin. Fluoripitoisesta maasta vapautuu fluoridia maaveteen ja pohjaveteen. Fluoridi on helposti vedessä liikkuva aine, joka ei mainittavasti uudelleen sitoudu maahan. Siksi jo lähellä maanpintaa, kuten lähteissä ja matalissa kairoissa, esiintyvä pohjavesi on usein sangen fluoridipitoista.<sup>303</sup>

Käytännössä uudet fluoripitoisuusvaatimukset aiheuttivatkin päänvai-  
vaa valtakunnallisesti lähinnä Kymenlaakson ja Itä-Uudenmaan rapakivialueilla. Muualla Suomessa ongelmana olivat lähinnä veden korkeat rauta- ja mangaanipitoisuudet. Yksi syy, miksi Anjalankosken kaupunki ryhtyi ostamaan vettä Kymenlaakson Vesi Oy:ltä, oli fluoridiongelma. Sippolan vedessä fluoridia oli ajoittain jopa 2,1 milligrammaa litrassa. Kaipiaisissa oli fluoridin kannalta Anjalankosken paras vesi. Siellä fluoridiarvo jäi alle 1,3 milligramman litrassa.<sup>304</sup>

Fluoridi on hankala poistettava vedestä. Kalvosuodatusmenetelmällä vedestä saadaan täysin fluoritonta, mutta tislatussa vedestä katoavat samalla myös tärkeät ainesosat. Kalvosuodatuslaitteistot ja niiden käyttö oli suhteellisen kallista vuonna 1994. Käytännössä fluoridipitoista vettä joudutaan laimentamaan sellaisella vedellä, jossa ei ollut fluoridia tai sitä oli erittäin vähän. Toinen vaihtoehto fluoridin poistoon oli etsiä uusi vedenottamo, jossa fluoridipitoisuus olisi alhainen.<sup>305</sup>

Fluoridityöryhmä, johon kuuluivat Timo Kulmala, Esko Mälkki, Juho Hyyppä, Jorma Myry, Mikko Isakow, Antti Vuorinen, Timo Kyntäjä sekä Mia Niemi, kokoontui Kuivalassa elokuussa 1994. Kokouksessa käsiteltiin kesän aikana tehtyjä mittauksia ja niiden tuloksia. Tulosten käsittely oli vielä alkuvaiheessa. Vaihtuvilla kationeilla ja lämpötilalla oli selvä yhteys fluoridiin, kuten jo aiemminkin oli todettu. Lämpötilan ja fluoridin suhdetta pidettiin mielenkiintoisena ja sitä tulisikin

---

303 [http://www.gtk.fi/\\_system/print.html?from=/\\_system/PressReleases/news\\_0296.html](http://www.gtk.fi/_system/print.html?from=/_system/PressReleases/news_0296.html).

304 Kouvolan Sanomat 6.1.1994.

305 Kouvolan Sanomat 6.1.1994.



*Esikäsitteilylaitoksen kalkin syöttö.  
(Rajala 2011)*

tarkastella putkikohtaisesti. Lämpötilan ja fluoridin yhteyden takia tuli esille ajatus, että raakavettä otettaisiin esimerkiksi kesäaikana syvänteestä, jossa lämpötila oli monta astetta alhaisempi. Samalla kuitenkin todettiin, että suuri vedenotto syvänteestä saattaisi muuttaa veden kerrostuneisuutta ja samalla veden laatua. Myös pihapolla havaittiin olevan merkitystä. Maaperätutkimuksista havaittiin, että pintanäytteistä liukeni vähemmän fluoridia kuin syvemältä.<sup>306</sup>

Kokouksessa keskusteltiin myös fluoritutkimuksen rahoittamisesta ja esille nousivat Nessling säätön apurahat. Säätön ilmoituksen sanamuodon ei kuitenkaan todettu vastaavan fluoriditutkimusta, koska fluoridin ei voitu katsovan saastuttavan ympäristöä. Apurahahakemus

---

306 Ptk. Fluoridityöryhmän kokous 25.8.1994. Kuivala.





päätettiin jättää tekemättä. Kokouksessa päätettiin sen sijaan tehdä putkimittauksia läpi talven ja analysoida näytteistä kationit ja fluoridi. Myös maanäytteitä otettaisiin uusista kaivoista pinnasta pohjaan asti. Lähialueilta, rapakivialueen ulkopuolelta, tarkasteltaisiin mahdollisia pohjavesialueita, joilla fluoridipitoisuus olisi pieni välillä 0-02 milligrammaa litrassa. Jos fluoritonta vettä löytyisi, niin sillä voitaisiin laimentaa vesilaitoksen vettä fluoridipitoisuuden alentamiseksi.<sup>307</sup>

## Uttiin fluorinpoistolaitos

Utin laitoksen vieressä, samalla harjulla on myös Kouvolan kaupungin vedenottamo. Fluorinpoiston tullessa ajankohtaiseksi oli esillä Kouvolan kanssa yhteinen tuotantoyhtiö harjulle, jolloin harjua käytettäisiin yhdessä hyväksi ja ei olisi tarvittu kuin yksi fluorinpoistolaitos. Käytännössä fluori poistetaan niin, että osasta vettä poistetaan kaikki fluori ja tämä fluoriton vesi sekoitetaan takaisin muuhun veteen, jolloin lähtevän veden fluoripitoisuus laskee. Kymenlaakson Veden vedenottamolta olisi ollut mahdollista pumpata fluorinpoistolaitokselta Kouvolankin laitokselle fluoritonta vettä, mutta tämä ajatus ei ole mennyt läpi. Kuntarajan ylittävässä yhteistyössä ei onnistuttu.<sup>308</sup>

Kouvola ei lähtenyt mukaan, mutta Pyhtään kanssa päästiin sopimukseen. Kymenlaakson Vesi on myynyt Pyhtäälle fluoritonta vettä. Pyhtään kunnan kanssa sovittiin myös, että veden myynnin lisäksi Kotka otti Pyhtään jätevedet vastaan. Pyhtäälle jäi oma pieni vesilaitos.<sup>309</sup>

## Pyhtää–Kotka yhdysvesijohto- ja siirtoviemäryö

Pyhtään kunnan ja Kotkan kaupungin välinen yhdysvesijohto- ja siirtoviemäryö saatiin valmiiksi vuonna 2004. Rakennetun putkilinjan pituus oli yhteensä 9,4 kilometriä. Putkilinja lähti Kokkovuoren jätevesipuhdistamolta, alittaen Siltakylänlahden ja kiertäen Heinlahden pohjoisen kautta. Heinlahden kylän lähialueen 400 asukasta saivat mah-

---

307 Ptk. Fluoridityöryhmän kokous 25.8.1994. Kuivala.

308 Virtanen Risto 11.1.2008.

309 Virtanen Risto 11.1.2008.



*Esikäsitteilylaitoksen jatkuvatoimiset vedenlaatumittarit. Kuvassa käyttömestari Jukka Pesu (Juuti & Rajala 2011)*



dollisuuden liittyä vesijohtoon ja viemäriin. Putkilinja liittyi Kotkan verkostoon Ruonalassa. Tämän lisäksi Kokkovuorella on 300 metrin erillinen putkilinjan osuus. Hankkeeseen kuului myös kahden jätevesipumppaamon saneeraus sekä kahden uuden pakettipumppaamon rakentaminen. Työhön kuului kilometrin levyisen Siltakylänlahden alitus suuntaporaamalla, jolloin tiet ja vesistöt alitettiin maan pintakerrosta rikkomatta.<sup>310</sup>

Yhdysvesijohdon ja siirtoviemärin rakentamiseen oli kaksi syytä: hyvälaatuisen veden puute sekä tiukentuvat vesiensuojelutavoitteet. Siltakylän vedenottamoiden veden fluoridipitoisuus oli selvästi ylittänyt sallitun enimmäispitoisuuden eikä hyvälaatuista vettä ollut saatavissa oman kunnan alueelta. Siltakylän jätevedenpuhdistamo olisi pitänyt saneerata lähitulevaisuudessa. Pyhtään Siltakylän ja Kotkan verkostojen yhdistyttyä Pyhtää siirtyi käyttämään Kymenlaakson Vesi Oy:n toimittamaa Utin tekopohjavesilaitoksen vettä. Pyhtään vedenottamot jäivät varavedenottamoiksi. Siltakylän jätevedet johdettiin Kotkan Mussalon keskuspuhdistamolle puhdistettaviksi.<sup>311</sup>

Yhdysjohto- ja siirtoviemäriä toteutettiin valtion vesihuoltotyönä ja pääosin urakalla. Urakoitsijana toimi Varpaisjärven Maansiirto ja Vesitekniikka Oy. Työt aloitettiin syksyllä 2003. Varsinaisen rakennustyön toteutti Kaakkois-Suomen ympäristökeskus ja Pyhtään kunta osti siinä tarvittavat materiaalit. Hankkeen kustannukset nousivat noin 1,3 miljoonaan euroon, joista valtion osuus oli noin puolet.<sup>312</sup>

Myös Ruotsinpyhtäälle yritettiin saada aikaiseksi laajempaa kuntayhteistyötä, jolla Kymenlaakson Veden putki ja Loviisan suunnasta tullut vesiputki olisi yhdistetty toisiinsa. Tämä ei kuitenkaan toteutunut. Taustalla painoi mm. toteutunut Kymenlaakson sähkön uudelleen jär-

---

310 Tiedote 13.12.2004. Saatavissa: <http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=168405>, luettu 7.3.2013.

311 Tiedote 13.12.2004. Saatavissa: <http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=168405>, luettu 7.3.2013.

312 Tiedote 13.12.2004. Saatavissa: <http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=168405>, luettu 7.3.2013.



jestely. ”Kun Kotka esitti jotain, niin oltiin valmiiksi sitä mieltä, että kun Kotkalle antaa pikkusormen, niin menee helposti koko käsi.”<sup>313</sup>

Maa ja Vesi Oy laati teknis-taloudellisen yleissuunnitelman Pohjois- ja Etelä-Kymenlaakson vedenhankinnan järjestämiseksi Valkealan kunnan Selänpään pohjavesialueelta vuonna 2000. Selänpään pohjavesi oli liian fluoridipitoista, joten suunnitelma sisälsi fluorinpoiston – joko keskitetyn tai hajautetun fluorinpoiston vaihtoehdot. Ajatuksena oli johtaa vettä noin 50 kilometrin pituista siirtolinjaa pitkin käyttäjille. Ensimmäisessä vaiheessa vesihanke palvelisi Kuusankosken, Kouvolan ja Kymenlaakson Vesi Oy:n vedenjakelua. Selänpää-hankkeen myötä Kuusankoski luopuisi pintavedestä raakavetenä, kun taas Kouvolassa ja Kymenlaakson Vesi Oy:n tekopohjavesilaitoksella Utissa Selänpään

---

313 Virtanen Risto 11.1.2008.



*Imeytsaltaita syksyllä 2011. (Juuti & Rajala)*

vettä käytettäisiin paitsi laimennusvetenä fluoridipitoisuuden vähentämiseksi myös turvaamaan kriisiajan vedenhankintaa.<sup>314</sup>

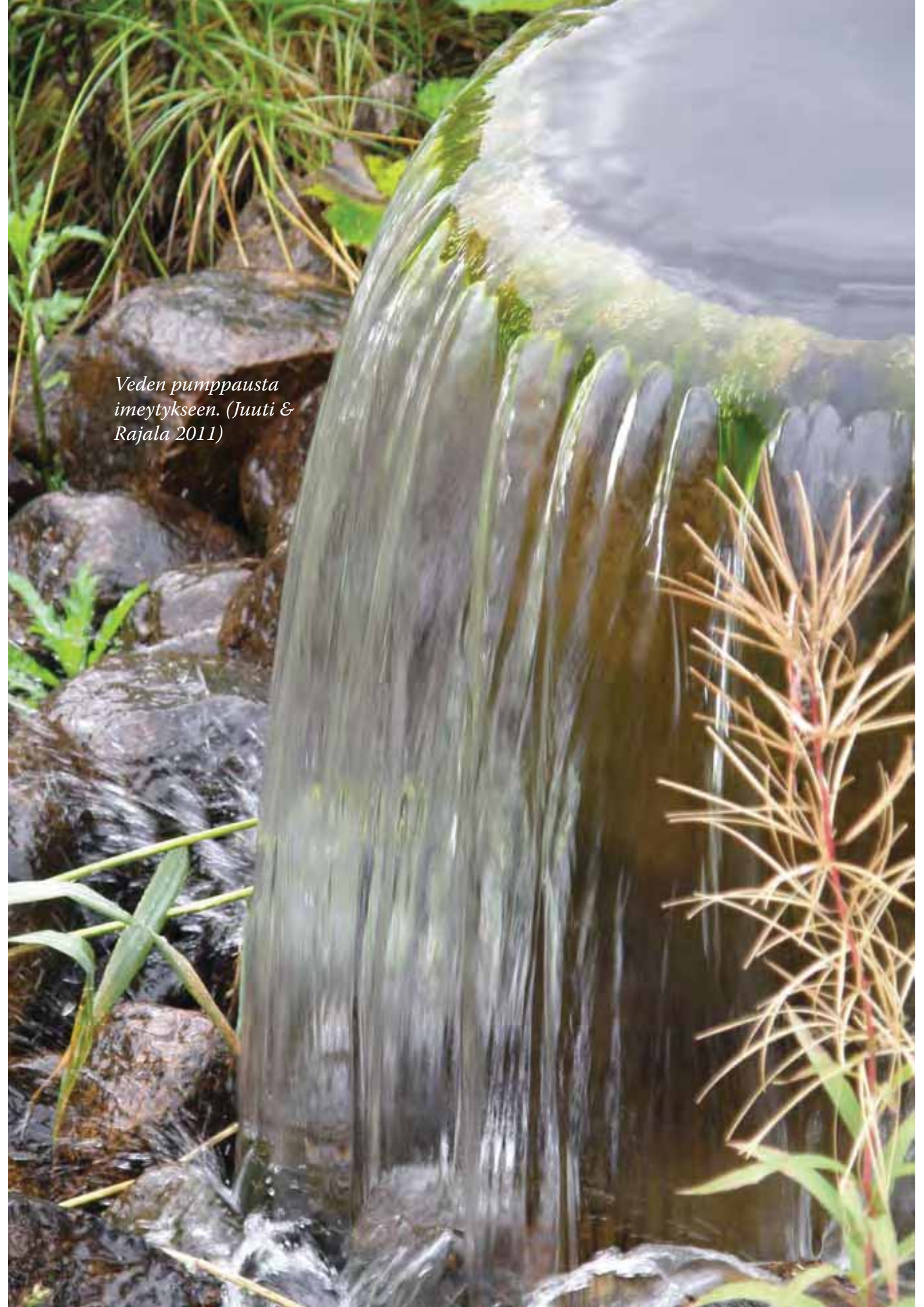
Selänpäällä oli vuosina 1971-1972 tehty pohjavesitutkimuksia. Täydentäviä tutkimuksia tehtiin vuoden 1999 lopussa ja vuoden 2000 alussa. Pohjavedenpinta on Selänpään keskeisillä alueilla noin 30-35 metrin syvyydellä maanpinnasta. Pohjaveden pääasiallinen virtaus on Selänpäänkankaan keskeisiltä alueilta luoteeseen ja pohjoiseen. Pohjavesi purkautuu Halisenromppujen suunnassa Honkalampiin ja Hunkerinromppujen suunnassa Vuohijärveen.<sup>315</sup>

Pohjavesilaitos suunniteltiin pääosin Natura 2000-suojelualueelle ja siihen varauduttiin mm. niin, että kaikki johtolinjayhteydet rakennet-

---

314 Maa ja Vesi Oy 2000.

315 Maa ja Vesi Oy 2000.



*Veden pumppausta  
imeytykseen. (Juuti &  
Rajala 2011)*



taisiin olemassa olevien teiden, polkujen ja kärryteiden varteen. Pohjavesikaivoista ei tulisi maanpinnalle erillisiä ”koppirakennelmia” ja muutenkin laitosalue sulautuisi mahdollisimman hyvin ympäristöön. Suunnitelmissa tuotiin esille, että Selänpään luontainen antoisuus ei välttämättä riittäisi koko vedentarpeen tyydyttämiseen, jolloin antoisuutta pitäisi lisätä tekopohjavedellä tai lisävettä olisi otettava Okan Niemestä. Fluoridinpoistoon Selänpään vedestä oli periaatteessa neljä teknistä vaihtoehtoa: kemiallinen saostus, aktivoituun alumiinioksidiin perustuva menetelmä sekä kalvotekniset menetelmät. Neljäs vaihtoehto olisi veden laimentaminen fluoridivapaalla vedellä. Vertailunperusteella kalvotekniikat olivat teknisistä prosessivaihtoehdoista soveltuvimmin ja suositeltavin menetelmä, koska ne olivat toimintavarmoja, operoita-  
via, helppoja laajentaa tarvittaessa ja niistä oli hyviä kokemuksia alueen pienistä kalvolaitoksista. Kalvotekniikoista kysymykseen tulisivat joko käänteisosmoosi tai nanosuodatus. Kuivalassa tehtyjen nanosuodatuskokeiden perusteella voitiin sanoa, että tiheä nanosuodatuskalvo olisi täysin riittävä kalvotyyppi fluoridin poistoon.<sup>316</sup>

## Esikäsittelylaitos

Kuivalan tekopohjavesilaitoksella otettiin loppuvuonna 2005 käyttöön esikäsittelylaitos, jolloin Tavastilan säiliöstä lähtevien hapettavien orgaanisten aineiden määrä kaliumpermanganaattiluvulla mitattuna las-  
ki huomattavasti. Tavoitearvo oli 8 mg/l ja raja-arvo 20 mg/l. Vuonna 2006 KMnO<sub>4</sub>-luvun keskiarvo oli 5,4 mg/l. Suurin mitattu arvo oli 6,4 mg/l.<sup>317</sup>

---

316 Maa ja Vesi Oy 2000.

317 Kotkan Vesi TK 2006.



*Fluorinpoistolaitos - käänteisosmoosilaitos. Etualalla näkyy yksi imeytysaltaista. (Juuti & Rajala 2011)*





*Taulukko. Kuivalan tekopohjavesilaitoksen kehitys (Kymenlaakson Vesi Oy. Vettä, luonnollisesti. Esite.)*

1992	Tekopohjavesilaitoksen ja siirtojärjestelmän käyttöönotto
1994	Kalkin syöttö alkaa
1996-2002	Viisi uutta pohjavesikaivoa rakennetaan
1992-2001	Lisätään imeytysaltaita
1999	Jälkialkaloinnin tehostus (hiilidioksidin syöttö)
2002	Haimilan pohjavesikaivo käyttöön
2003	Fluoridinpoistolaitos käynnistyy
2006	Esikäsittelylaitos käynnistyy
2007	Kalvosuodatuslaitoksen laajennus
2007-2009	Toinen runkolinja rakennetaan välille Anjalankoski-Kotka

Haminan kaupunki liittyi mukaan Kymenlaakson Vesi Oy:n vuonna 1995<sup>318</sup> ja Vehkalahden kunta liitettiin Haminaan kaupunkiin vuoden 2003 alussa. Kuntaliitoksessa syntynyt kaupunki säilytti Haminan nimen ja Vehkalahden vanhan vaakunan. Juuri ennen liitosta Vehkalahdella oli 11 970 asukasta (31.12.2002). Anjalankoski puolestaan yhdistyi Kouvolan kaupunkiin vuonna 2009. Näin ollen vuonna 2011 Kymenlaakson Vesi Oy:n omistajia ovat Kotkan, Haminan ja Kouvolan kaupungit. Kotkan omistusosuus oli 70 % (23 590 kuutiometriä vuorokaudessa), Anjalankosken 12 % (4 044 kuutiometriä vuorokaudessa) ja Haminan 18% (6 066 kuutiometriä vuorokaudessa).

## Utin vesi 2010

Vettä tekopohjavesilaitoksesta on riittänyt ja riittää tulevaisuudessakin. Ainoa huoli vuonna 2010 Haukkajärven vedessä oli humuspitoisuus, joka oli kasvanut muun muassa yläjuoksulla toimivan turveteollisuus-

318 Pöyry Environment Oy 2008.



*Fluorinpoistolaitos. (Juuti & Rajala 2011)*

den vaikutuksesta. Humuspitoisuus esti Haukkajärven veden imeytyksen sellaisenaan suoraan harjun läpi.<sup>319</sup>

Utin vesi käsiteltiin vuonna 2010 seuraavasti: ensin raakavesi esikäsiteltiin saostuksella ja pikasuodatuksella. Vaihe oli nopea ja välttämätön juuri humuspitoisuuden laskemiseksi. Vedestä esikäsiteltiin yli puolet. Suodattimien hiekka pestiin vastavirtahuuhtelemalla 36 tunnin välein. Esikäsitelty vesi siirrettiin muun raakaveden joukkoon varsinaisiin imeytysaltaisiin, joita oli 17 kappaletta. Imeytysaltaiden pinta-ala oli yhteensä kaksi ja puoli hehtaaria. Vesi jatkoi kulkuaan Salpausselän harjun läpi tekopohjavesikaivoihin. Kaivot olivat 30-40 metriä imeytysaltaiden alapuolella. Veden matka oli kuitenkin pidempi, koska vesi ei kulje maaperässä pystysuoraan. Kymenlaakson Salpausselän harjualue on rapakivipitoista ja se nosti veden fluoripitoisuuden liian korkeaksi. Kolmannes harjusta pumpatusta vedestä menikin fluorinpoistolaitok-

---

319 Kymen Vesi Oy asiakaslehti 01/2010.



*Käyttömestari Jukka Pesu ja jälkikäsittelylaitoksen valvomossa (Juuti & Rajala 2011)*

seen. Fluori poistettiin käänteisosmoosilla, jossa vesi ajettiin kalvojen läpi. Kalvoissa oli pieniä nanomillimittaisia reikiä, jotka suodattivat veden. Tämä fluorinpoistolaitoksesta tullut vesi sekoitettiin takaisin muuhun veteen, myös luonnon pohjaveteen. Lopuksi vesi alkaloitiin ja desinfiointiin.<sup>320</sup>

Desinfiointi tehtiin klooraamalla. Klooraus oli varotoimi, joka oli välttämätön esimerkiksi pitkien vesijohtolinjojen vuoksi. Alkalointi puolestaan suojasi putkia syöpymiseltä. Alkaloinnissa veden pH-arvo nostettiin kalkilla, jolloin myös veden kovuus nousi. Alkalointia tehostettiin vielä syöttämällä veteen hiilidioksidia. Tämän jälkeen vesi johdettiin Kuivalan tuhannen kuutiometrin vesisäiliöön, josta vesi lähti painovoimalla asiakkaille. Pieni määrä vettä johdettiin omaa siirtolinjaa pitkin Utin kylään.<sup>321</sup>

---

320 Kymen Vesi Oy asiakaslehti 01/2010.

321 Kymen Vesi Oy asiakaslehti 01/2010.



*Kuivalan vesisäiliö on jälkikäsitteilylaitoksen yhteydessä.*

Vain Sippolan ja Kaipasten taajamat saivat vetensä vuonna 2010 omista pohjavesilaitoksistaan. Kaipaisissa pohjavesi alkaloitiin. Sippolan pohjavesi alkaloitiin, siitä poistettiin fluoria ja vesi UV-desin fioitiin. Poikkeuksena oli myös Pyhtään Kaunissaari, jonne vesi otettiin saaren omasta kaivosta.<sup>322</sup>

Langinkoskelle 1988 töihin siirtynyt Iiro Lempinen oli yksi niistä, jotka tekivät viimeistä työvuoroa syyskuussa 1992, kun Langinkosken vesilaitos lopetettiin ja vesi alkoi tulla Kuivalan tekopohjavesilaitokselta. Hän kertoo muuttuneesta vedestä näin:

*Lasken vettä juomalasiin ja haistan kuin paraskin viinin maistaja. Langinkosken aikaan se haisi sellulle, sillä joen yläjuoksulla olevat paperitehtaat puhdistivat nykyistä huonommin jätevetensä. Puhdasta ja juomakelpoista se tietenkin oli, mutta hajusta emme mihinkään päässeet. Nykyisin [kun vesi tulee Kuivalan tekopohjavesilaitokselta] haistelen vettä sen vuoksi, että vastaan sen klooraamisesta ennen syöttämistä verkostoon. Aamulla se saattaa tuoksahtaa, jos on oikein tarkka. Klooraaminen on välttämätöntä, koska muuten pitkän vesijohtoverkoston vuoksi voisi ilmetä bakteerikasvua.<sup>323</sup>*

---

322 Kymen Vesi Oy asiakaslehti 01/2010.

323 Kymen Vesi Oy asiakaslehti 01/2010.

*Ammoniumkloridin anostelulaitteisto kuuluu jälkikäsittelylaitokselle. (Juuti & Rajala 2011)*



*Taulukko. Utin vesi 2010.*

#### UTIN VEDEN VAIHEET 2010

1. Vesi pumpataan Haukkajärvestä
2. Esikäsittely (saostus ja pikasuodatus)
3. Imeytys
4. Fluorinpoisto (osa vedestä)
5. Jälkikäsittely (alkalointi ja desinfiointi)
6. Kuivalan vesisäiliön kautta käyttöön



*Kuivalan lähtösäiliö. Jälkikäsittelylaitos. (Juuti & Rajala 2011)*



## KUKAAN EI RAKASTA VIEMÄREITÄ

### **Teuvo Veikko Jansson**

Synt.30.06.1944, Kotka. Eläkkeelle 1.6.2006.

### **Koulut**

Kansakoulu 6 luokkaa, ammattikoulu 2 vuotta, konepajakoulu 3 vuotta, teknillinen koulu 3 vuotta ylikonemestari, teknillinen opisto 4 vuotta, koneinsinööri, konstruktiotekniikka.

### **Vesilaitokselle**

Tulin vesilaitokselle täihin 1.9.1974, tehtävä käyttöinsinööri

### **Miltä vesilaitos näytti silloin?**

Laitos vaikutti 1974 syksyllä Suomen mittakaavassa keskikokoiselta vakaalta työyhteisöltä, tavoitteet olivat selkeät, jokivedestä pyritään eroon ja tekopohjavesi tilalle. Selänpäästä tai Utista selvitykset olivat meneillään.

Jätevedenpuhdistamon rakentamista pyrittiin myöhäistämään mahdollisimman pitkälle. Sijointupaikka oli Kotkantie 2 toimisto. Työyhteisö oli melko yhtenäinen, hiukan poliittisesti värittäytynyt sen ajan mukaisesti. Työssä oli jonkin verran entisiä urheilijoita. Ei ollut suurempia ristiriitaisuuksia kuin muuallakaan ja työnantaja tuntui turvalliselta.

### **Millainen oli ensimmäinen työpäivä?**

Esimies kaupungininsinööri Timo Oksanen hoiti homman esittelyn ja tutustumiskierroksen kaupungintalolla. Oli erittäin hyvä vastaanotto. Tarkiaisen Nipa, kunnallistekniikan rakennuspäällikkö kysyi: ”kuinka vanha olet?” ja sanoi iän kuultuaan: ”Turhan nuori, mutta kyllä sen aika hoitaa.” Vastaanotto oli hyvä ja sai miellyttävän vaikutelman työyhteisöstä.

### **Kokemuksia Kymijoen ja muiden vesistöjen laadun kehittymisestä**

Kymijoen veden laatu oli huonoimmillaan 1950–1960 taitteessa. Vesilain voimaantulon jälkeen tehtaot joutuivat rakentamaan puhdistuslaitoksia ja niiden valmistuminen näkyy selvästi Kymijoen veden laatua kuvaavissa käyrästäöissä. Silmämääräiset havainnot meriveden laadusta rajoittuvat lähinnä Kuutsalon saaristoon, jossa on voinut selvästi havaita meriveden kirkastumisen sitä mukaa kun jokiveden laatu on parantunut.



Lisäksi saaristossa on näkynyt selvästi Sunilan sellutehtaan jätevedenpuhdistuslaitoksen valmistuminen ja Haminan jätevedenpuhdistamon valmistuminen. Toisaalta leväongelma on edelleen olemassa yhtä pahana kuin aikaisemminkin. Joskus näkyi merellä Viikarin ja Kaunissaaren välillä samean Kymijoen ja ulkomeren kirkkaan veden raja veneellä lännen suunnasta tultaessa. Jokiveden laadun parannuttua raja on mielestäni häipynyt.

### **Jätevedenpuhdistuksen saneeraukset**

Verkostojen saneeraustöiden rahoitus oli jatkuvasti laitoksella vaikeuksissa. Muistuu mieleen lausahdus: ”Kukaan ei rakasta viemäreitä”. Ei sitä sen paremmin voi sanoa. Kulmalan Timo sai jätevesien lupaehtoihin vaihdettua yhdessä kierroksessa typenpoistovaatimuksen viemärien saneerausvelvoitteeseen, jonka jälkeen rahoitus oli varmemmalla pohjalla. Sen jälkeen oli helpompi suunnitella saneeraustoimenpiteitä ja järjestystä. Pyrittiin saamaan valmiiksi saneerauksia alueittain. Järjestyksen laatimisessa käytettiin apuna viemärien TV-kuvausta ja vuotovesimittauksia sekä vaurioiden tilastointia.

### **Ura vesilaitoksella/muualla**

Työ Kotkan kaupungin vesilaitoksella alkoi 1.9.1974 käyttöinsinöörin virassa, vastuualueena koko vesilaitos ja jätevesien pumppaamot. Viemäreitä hoitivat silloin vielä katuosasto, mutta ne siirtyivät melko pian vesilaitokselle ja kuuluivat vastuualueeseen. Kolmen K:n liitoksen yhteydessä tulivat mukaan Karhulan ja Kymin verkostot. Virkanimikkeeni muutettiin toimistoinsinööriksi. Vileniuksen lähdettyä Varkauteen toimin vesihuoltopäällikön viran sijaisena oman toimen ohella ehkä toista vuotta, koska uuden valinnassa oli omat mutkat ensimmäisen valitun kieltäytyessä viran vastaanottamiseksi ja toisesta valinnasta teki rannalle jäänyt valituksen.

Toisen kerran toimin vesihuoltopäällikön sijaisena oman toimen ohella Kulmalan rakentaessa Utti-hanketta noin 8 vuotta. Ennen vesilaitokselle tuloa toimin Valmetin telakalla 01.09.1973–31.08.1974 putkistosuunnitteluryhmän johtajana. Sitä ennen teknillisen koulun ja opiston välillä toimin kauppalaivoissa konemestarina.

### **Suurimmat muutokset laitoksella palvelusvuosien aikana**

Heti virkaan tultuani, muutama kuukausi ennen sitä tuli voimaan jätevesimaksulaki, joka käytännössä tuplasi tuotteen hinnan. Kolmen K:n kuntaliitos kasvatti laitoksen toiminta-alueita lähes kaksinkertaiseksi ja aiheutti paljon lisätöitä. Utin tekopohjavesilaitoksen rakentaminen ja käyttöönotto 1992 oli kaikkein





suurin muutos laitoksen toiminnassa. Yhtäkkiä Kotkan vedestä tuli haluttu tuote ja se aiheutti suuren tarpeen laajentaa vesihuoltoa kaavoitettujen alueitten ulkopuolelle, ns. haja-asutusalueille. Suurimmat alueet ratkaistiin rakentamalla vesiosuuskuntia ja pienemmille alueilla rakennettiin ns. yhteisiä vesijohtoja. Kun jätevesihuoltoa varten kehitettiin paineviemärijärjestelmiä, alettiin osuuskuntia rakentamaan vesi- ja jätevesihuoltoperiaatteella. Aluksi oli haittana se, että ei ollut mitäänlaisia suunnitteluohjeita paineviemärijärjestelmille. Oltiin osin pumppaamomyyjien suunnittelujen armoilla. Laitos maksoi osan osuuskuntien rakentamisesta ja yleensä suunnittelukustannukset.

Joskus 80-luvun lopulla kun olin Kulmalan sijaisena, lakkautettiin itäisen verkostopiirin vesilaitoksen työpaja ja työpajatoiminta keskitettiin Kotkantie 2:een. Muutos aiheutti erittäin suuren vastustuksen työpajan henkilökunnassa. Siitä uutisoitiin työntekijäjärjestön ammattilehdessä täysin hullun hommana, missä ei ollut mitään järkeä. Tekninen lautakunta ei uskaltanut hyväksyä ensimmäistä esitystäni, vaan lykkäsi hanketta vuodella eteenpäin. Kuntaliitoksen jälkimainingit olivat kovia eivätkä taida olla vieläkään laantuneet kokonaan.

### **Värikkäitä persoonallisuuksia**

Tuntipalkkaisten luottamusmiehenä pitkään toiminut putkimies Karl August Grönholm oli varsin värikäs ja erittäin luotettava persoona. Hänen kanssaan käytiin monet neuvottelut työasioista milloin lämpösaappaista ja lämpöhaalareista ja milloin mistäkin. Häneen voi luottaa ja hän oli rehti persoona. Aikoinaan hän joutui myös puolustamaan juoppoja aikana, jolloin ei ollut vielä hoitoonohjaussopimusta ja -käytäntöä. Asioiden ratkaisuja etsittiin työehtosopimuksista. Joskus hän sanoi juopon penkillä syytettynä istuvalle, että: ”Piruako tunnustit, mitä me tässä enää mitään tehdään, asia on käsitelty.” Pakkolomaa tuli sortuneelle. Hoitoonohjaussopimukset selkiyttivät asioita.

### **Suurimpia strategisia valintoja laitoksen historiassa**

Suurin strateginen valinta oli tekopohjavesilaitoksen rakentaminen Uttiin. Se on vaikuttanut kaikkein eniten laitoksen toimintaan. Jätevesien puhdistamoratkaisut ajoittuivat silloisen kuntajaon mukaan ja siitä aiheutui kahden puhdistamon ratkaisu mikä oli tavallaan rasite alun perin, mutta sille ei voitu mitään.

Jätevesilietteen kompostointi jouduttiin rakentamaan Mussalon puhdistamon yhteyteen, koska ei muuta käytännön vaihtoehtoa lietteen käsittelylle ollut. Kompostointialue ei aluksi moniin vuosiin aiheuttanut hajuhaittoja, mutta jostain syystä niitä myöhemmin tuli vaivaksi asti, kaukaisin valituskirjelmä tuli Ja-

panista asti. Henkilöt kylläkin asuivat osan vuodesta kompostialueen vieressä. Lieteongelmaa ei pystytty myöhemminkään kunnolla ratkaisemaan.

### **Riskitekijöitä**

Vedenhankinnan suuri uhkatekijä on ottovesistön rehevöityminen, jota varmaan seurataan ja se on varmaan hallinnassa; ja sinilevän esiintymistä seurataan tarkkaan. Toinen uhka on maantieliikenne pohjavesialueen lähistöllä. Esim. kemikalirekan kaatuminen on paha riskitekijä. Tien pientareitten suojaus on tietääkseni hyvin hoidettu, jolloin riski on vähäisempi. Verkoston puolelta riskitekijöihin kuuluu runkojohdon katkeaminen välillä, jossa on vain yksi putki. Korjaustöiden piteitä pitäisi ns. kuivaharjoitella.

### **Materiaalien muutosten vaikutukset omaan ja muiden työhön**

Materiaalien monipuolistuminen on antanut lisää mahdollisuuksia valita erilaisia teknisiä vaihtoehtoja perinteisten tilalle. Muoviputkien käyttö esim. talojohdoissa on nopeuttanut työskentelyä, pitänyt asennuskuluja kurissa. Runkojohtojen asennuksessa muovipaineputkien ja -viemäreiden käyttö on lisännyt maatoimien vaatimustasoa ja valvonnan merkitys on kasvanut jotta voidaan taata hyvä lopputulos. Muovijohtojen käyttö on helpottanut merkittävästi vesistöalutusten rakentamista. Asentajien koulutus erilaisten liitosmenetelmien tekemiseen on lisääntynyt. 70-luvulla otettiin käyttöön sisäpuolelta betonoidut valurautaputket heti kun niitä alettiin Suomessa valmistaa, putki helpotti vesijohtoverkoston rautaaongelmissa.

### **Kotkan vesihuollon keskeisimmät tulevaisuudenhaasteet**

Jätevesilietteen käsittelyn taloudellisen loppukäsittelyn ratkaisu pitkällä aikavälillä. Jätevesiverkostojen saneeraus ja sadevesiviemärien rakentaminen mm. Anjalankoskella, muualla saneeraus, vuotovesiongelma-alueiden kartoitus jätevesiverkostossa. Suhteet ja yhteistyö Haminan kanssa. Suurin haaste on hoitaa laitoksen talous ja velkataakka kestäväälle pohjalle, talous hallintaan yhtiön kasvun ja muutosten jälkeen.

### **Vesilaitosten yksityistämisaajatukset**

Ei saa missään tapauksessa yksityistää. Vesihuolto on peruspalvelu, joka täytyy ehdottomasti pitää yhteiskunnan hallinnassa. Seuraa pitkällä aikavälillä pahoja ongelmia. Tästä syystä tulee laitoksen johdon pystyä hallitsemaan myös laitoksen taloudellinen tilanne ja pitää se kestäväällä pohjalla ilman yhteiskunnan tukea, kun on osakeyhtiömuoto valittu.

Lähde: Jansson Teuvo 29.1.2010.



*Suomessa on neljä vuodenaikaa, jotka on syytä huomioida myös vesihuollon ratkaisuja mietittäessä. Nämä kuvat Utista talvella 1992 ja 1994.*



# Luku 7

## Kotkan Vesi







*Kotkan kaupunginvaltuusto päätti muuttaa vesi- ja viemärlaitoksen kunnalliseksi liikelaitokseksi 1.1.1999 alkaen. Esillä oli myös ajatus yhdistää vesi- ja energialaitokset yhteen. Tästä ajatuksesta luovuttiin, koska katsottiin, ettei sillä saavutettaisi mainittavia etuja tai säästöjä. Sen sijaan alueellisen vesihuoltoyhtiön perustaminen sai jo tuolloin kannatusta. Vesilaitoksella 1990-luku oli voimakkaan tietotekniikan lisääntymisen aikaa.*

ATK:n käyttö lisääntyi vesihuolto-osastolla voimakkaasti. Vuonna 1990 hankittiin mm. vesi- ja jätevesilaskutusta varten asiakastietojärjestelmä, johon voitiin tallettaa kaikki asiakasta koskeva tarpeellinen tieto. Vuonna 1990 vesilaitoksen suurimmat asiakkaat Kotkassa olivat olivat:

1. Suomen Xyrofinn Oy (672 339 m<sup>3</sup>), 2. Mussalon Höyryvoima Oy (102 765 m<sup>3</sup>), 3. Kotkan telakka Oy (75 466 m<sup>3</sup>), 4. Kymenlaakson keskussairaala (68 980 m<sup>3</sup>), 5. Cultor Oy Korela (51 400 m<sup>3</sup>), 6. Kotkan rannikkopatteristo (50 967 m<sup>3</sup>), 7. Vaasanmylly Oy (40 697 m<sup>3</sup>), 8. Yhtyneet paperitehtaat Oy (22 572 m<sup>3</sup>), 9. Keräyskuitu Oy (21 702 m<sup>3</sup>) ja 10. As Oy Merikotka (20 171 m<sup>3</sup>).<sup>324</sup>

Talousveden ominaiskulutus vuonna 1990 oli 187 l/as/vrk. Vettä myytiin 251 l/as/vrk ja pumpattiin 363 l/as/vrk.<sup>325</sup> Vuonna 1990 vesimaksu oli 4,60 markkaa kuutiometriltä. Hinta oli tullut voimaan 1.1.1989. Suurille käyttäjille oli sovittu erityissopimuksilla tästä hieman poikkeavia hintoja. A. Ahlström Oy maksoi vedestä 3,30 markkaa kuutiometriltä. Suomen Xyrofin Oy kulutuksesta riippuen 1,79 markasta 4,60 markkaan kuutiometriltä.<sup>326</sup>

Computec-kaukovalvontajärjestelmän rakentamista jatkettiin vuonna 1990, jolloin kaapelointityöt saatiin valmiiksi. Kytkenätyöt tehtiin seuraavana vuonna. VESKU:n eli vesihuoltolaitosten kunnossapitorekisterin kehitys alkoi vuonna 1990 yhdessä Porin, Tampereen, Lahden ja Hyvinkään kaupunkien kanssa. Konsulttina oli Ety-systems. Computec-järjestelmän lisäksi vuonna 1992 otettiin käyttöön Sarlinin PC-perustainen ELSA 2000/KAUKO-valvonta ja ohjausjärjestelmä uusilla

324 Tekninen ltk TK 1990.

325 Tekninen ltk TK 1990.

326 Tekninen ltk TK 1990.



pumppaamoilla. Sapokan vesipuiston merivesipumppaamo ohjataan samalla järjestelmällä.<sup>327</sup>

Kaikkiaan vesijohtoverkoston vuonna 1995 oli liittynyt 7 741 kiinteistöä. Mittarinkorjaamon tavoitteena oli vaihtaa mittari neljän-viiden vuoden välein ja suurkäyttäjille kolmen vuoden välein. Vuonna 1995 mittarinvaihtoja tehtiin 1 657 kappaletta. Vuoden aikana romutettiin 75 mittaria ja korjaamalla korjattiin 1538 mittaria.<sup>328</sup>

## Vesihuolto-osastot saman katon alle

Kolmen kunnan kuntaliitoksesta 1977 lähtien vesihuolto-osaston verkostopiirit olivat toimineet kahdessa eri pisteessä. Nämä haluttiin yhdistää samaan paikkaan ja Kotkantie 2 toimitilojen korjaus ja laajennus aloitettiin vuoden 1991 lopulla. Toukokuussa 1991 vesihuolto-osaston toimistot muuttivat uusiin tiloihin Kotkan Portin vuokralaiseksi Kotkantie 6:n. Itäisen verkostopiirin henkilökunta siirtyi Kotkantie 2 toimipisteeseen huhtikuussa 1992. Vuonna 1992 Kaunismäen kaavoitusso-  
pimukseen liittyen ostettiin A. Ahlström Oy:ltä Kaunismäen verkosto, jonka vedenjakelu vesilaitoksen toimesta alkoi heinäkuun 1992 alusta. Vuonna 1997 vesilaitos osallistui Tavastilan vesiosuuskunnan vesijohtolinjan rakentamiseen noin 30 osakkaalle ja Ylänummen vesiosuuskunnan vesijohtolinjojen suunnitteluun yli 100 osakkaalle. Näillä hankkeilla katsottiin olevan suuri merkitys haja-asutusalueiden vesihuollolle.<sup>329</sup>

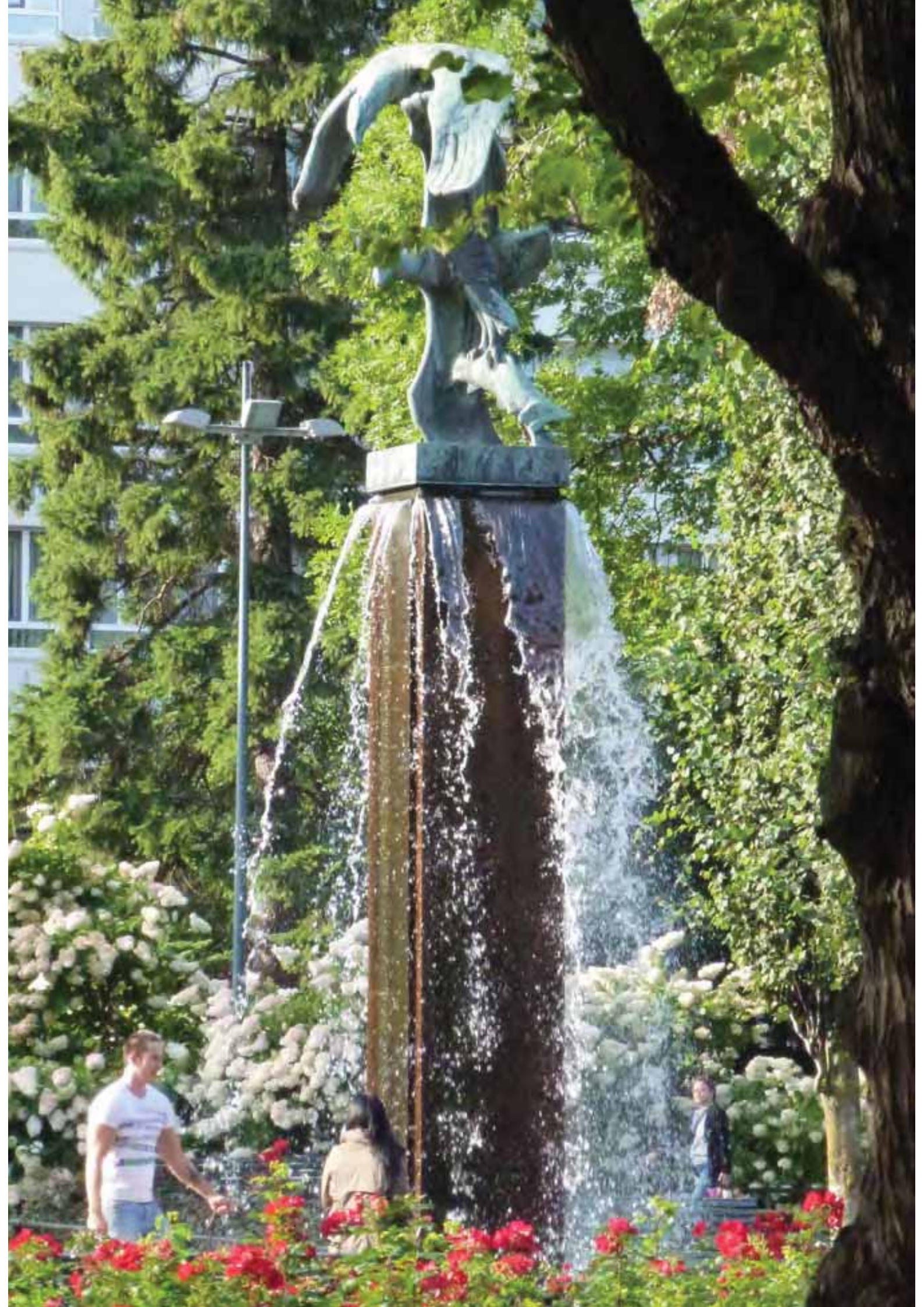
Jansson kertoo ensimmäisen vesiosuuskunnan perustamisesta näin:

*Ensimmäinen vesiosuuskunta sai alkunsa Tavastilaan kun kaksi Tavastilan miestä tuli käytävälle penkille jonoon ja vuoron saatuaan kertoivat murheensa. Ensimmäinen sanoi, on tehty uusi talo ja ”akka” sanoi muuttavansa pois jos ei saada taloon kunnon vettä [loppu painokelvotonta vaimon lausumaa] ja toinen sanoi että hevoset tarvivat kunnon vettä ja Haminan haara menee läheltä. Kulmalan kanssa asiaa pohdittiin ja tultiin siihen tulokseen että*

327 Tekninen ltk TK 1992; Tekninen ltk TK 1990, 53.

328 Kotkan kaupunki, Vesi- ja viemärlaitos TK 1995.

329 Kotkan kaupunki, Tekninen ltk, TK 1997; Tekninen ltk TK 1991, 51; Tekninen ltk TK 1992.







*se on vesiosuuskunnan paikka. Siitä vain yleisötilaisuutta järjestämään. Siitä alkoi osuuskuntien rakentaminen. Tilaisuus pidettiin Cederin Hannun kotona alueen asukkaille. Tilaisuus oli kyllä mieleenpainuva.<sup>330</sup>*

## **Kotkan Vesi - kunnallinen liikelaitos**

Vedenoton siirryttyä Kotkassa joesta harjulle myös vesihuollon organisaatiota muutettiin. Kotkan kaupunginvaltuusto päätti 11.11.1998 vesi- ja viemärlaitoksen muuttamisesta kunnalliseksi liikelaitokseksi 1.1.1999 alkaen. Uuden liikelaitoksen nimi oli Kotkan Vesi.<sup>331</sup> Asioiden esittelijänä laitoksen johtokunnassa oli toimitusjohtaja, jona toimi 18.10.1999 asti Timo Kulmala. Hän oli ollut oman toimensa ohella myös toimitusjohtajana Kymenlaakson Vesi Oy:ssä, jolla oli oma hallitus. Kotkan Veden palveluksessa oli 40 virka- ja työsuhteista henkilöä. Lisäksi oli yksi yhteinen toimistohenkilö rakennusvalvonnan, Kotkan Veden ja Kymenlaakson Vesi Oy:n kesken. Vesinäytteet tutkittiin Kotkan kaupungin elintarvikelaboratoriossa. Kotkan Veden vt. toimitusjohtajana toimi Kulmalan jälkeen Teuvo Jansson 29.2.2000 asti,, jonka jälkeen tehtävässä aloitti Tapani Eskola 1.3.2000.<sup>332</sup>

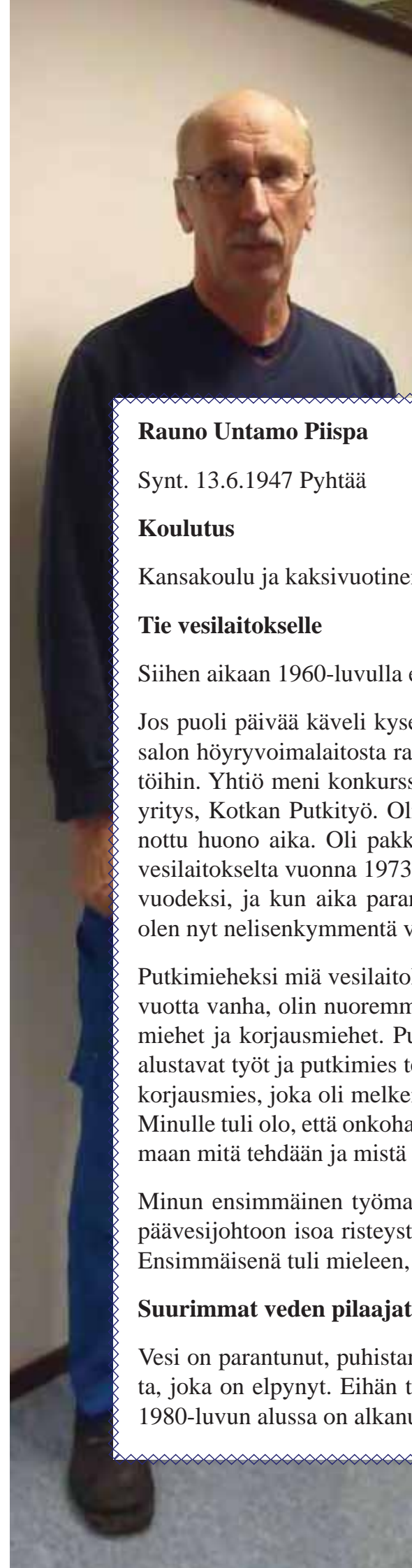
Vuodenvaihteeseen 1999-2000 ennustetut tietojärjestelmäongelmat eivät toteutuneet, joten uusi vuosituhat voitiin aloittaa hyvillä mielin. Vuonna 2000 julkisuudessa käytiin vilkasta keskustelua siitä, tulisiko vesihuoltotoiminta hoitaa julkisesti vai yksityisen sektorin toimesta. Ympäristönsuojelu- ja lainsäädäntöuudistus tuli voimaan 1.3.2000. Tällä yhtenäistettiin ja koottiin lait, jotka aiemmin oli säädetty erikseen jokaiselle ympäristöelementille eli vedelle, ilmalle ja maaperälle. Keskeinen lähtökohta oli ympäristön pilaantumisen ehkäisy ja EU:n neuvoston direktiivi, jonka mukaan ilmaan, veteen ja maaperään kohdistuvia päästöjä oli tarkasteltava samanaikaisesti.<sup>333</sup>

330 Jansson T. 29.1.2010.

331 Kotkan kaupunki, Tekninen ltk, TK 1998.

332 Kotkan Vesi, TK 1999-2000.

333 Kotka Vesi, TK 2000.



## SILLOIN OLI KASTIJAKO

### **Rauno Untamo Piispa**

Synt. 13.6.1947 Pyhtää

### **Koulutus**

Kansakoulu ja kaksivuotinen ammattikoulu Kotkassa, 1962–64, metallilinja.

### **Tie vesilaitokselle**

Siihen aikaan 1960-luvulla ei ollut vaikeuksia työsaannissa.

Jos puoli päivää käveli kyselemässä, niin varmasti pääsi jonnekin töihin. Musalon höyryvoimalaitosta rakennettiin 1965-66. Menin sinne saksalaisen yhtiön töihin. Yhtiö meni konkurssiin. Seuraava työpaikka oli paikallinen kotkalainen yritys, Kotkan Putkityö. Olin siellä töissä yhdeksän vuotta. Sitten tuli niin sanottu huono aika. Oli pakkolomaa ja vähän töitä. Miä läksin kysymään töitä vesilaitokselta vuonna 1973. Ajattelin, että lähempä kokeileen ihan muutamaksi vuodeksi, ja kun aika paranee, niin lähden takaisin yksityiselle puolelle. Miä olen nyt nelisenkymmentä vuotta täällä ollut.

Putkimieheksi miä vesilaitokselle tulin. Miähän olin silloin aika nuori poika, 26 vuotta vanha, olin nuoremasta päästä. Silloin oli ns. kastijako, että oli putkimiehet ja korjausmiehet. Putkimiehen kaverina oli aina korjausmies, joka teki alustavat työt ja putkimies teki liitokset ja muut putkityöt. Minun kaverinani oli korjausmies, joka oli melkein 60-vuotias. Oli tehnyt niitä töitä vuosikymmenet. Minulle tuli olo, että onkohan tämä oikea marssijärjestys, että poika joutuu sanomaan mitä tehdään ja mistä kaivetaan.

Minun ensimmäinen työmaani vesilaitoksella oli Satakielentiellä, jossa tehtiin päävesijohtoon isoa risteystä. Työmenetelmät ja työkalut oli kuin kivikaudelta. Ensimmäisenä tuli mieleen, että mentiinkö ajassa 50 vuotta taaksepäin.

### **Suurimmat veden pilaajat**

Vesi on parantunut, puhistamot on tullut lakisääteiseksi. Sen näkee kalakannasta, joka on elpynyt. Eihän tuolla yläjuoksulla ollut ennen mitään kalaa. Joskus 1980-luvun alussa on alkanut parantuminen minun mielestä.



## **Asiakkaat**

Asiakkaat suhtautuu yleensä ymmärtäväisesti. Yksi hankalakin ryhmä on. Silloin tällöin joudutaan ikävään tilanteeseen, kun vesilasku on maksamatta ja joudutaan sulkemaan talojohto, niin se aiheuttaa aika paljon konfliktia. On tullut jopa tappouhkauksia, mutta ei nyt onneksi koskaan mitään vakavampaa ole sattunut.

## **Mestarit**

Täytyy sanoa, että niitä on ollut aika kirjava joukko. Ensimmäinen mestari minululle vesilaitoksella oli Wahlmanin Pertti. Mies, joka puhui hartaasti ja vähän, mutta asiaa. Piti auktoriteetin kyllä työntekijöihin. Jos oli sanomista, niin se tuli kyllä selväksi. On ollut kaikennäköistä, vähän lyhyempiaikaista ja pidempiaikaista mestaria. kaikkien kanssa olen tullut hyvin toimeen.

Olen vuonna 1994 siirtynyt mittarikorjaamoon. Kun sieltä jäi kaveri eläkkeelle, niin miä katoin, että kun ikää alkaa tullen niin ei jaksa enää rämpiä tuolla kaihannoissa. Mittarit puhdistetaan, korjataan ja tarkistetaan.

## **Työmenetelmät ja matkat**

Yksityisellä rintamalla kuljetus oli järjestetty siten, että oli auto käytössä. Kun tulin tänne töihin, niin vesilaitoksella ei ollut kuin pari pakettiautoa ja yksi vuokra-autoilija, joka ajoi keikkaa. Pakettiauton takakopissa vaan mentiin työmaalle. Auto lähti jatkamaan matkaa ja sovittiin hakuajat. Kävi joskus niin, että unohtui verstaalle joku osa tai työkalu, vaikkapa vasara, niin ei ollut puhelinta, autoa, eikä kännykkää. Ei voinut muuta kuin raapia päätä ja odottaa, että sovittu aika täytyy. Oli myöskin aikoja, että työmaalle mentiin linja-autolla. Työmaan ohi kulki lähes kaikki paikallisbussit. Saattoi olla kanki ja lapiokin mukana. Bussin ovi aukesi, niin työnnettiin työkalut penkkien alle. Tää oli vielä 1970-luvulla käytäntö. Liikennöitsijät oli tehneet paikallisliikennelippuja. Varastomies repäs vihosta pari lippua meille mukaan.

Aluksi olot työmailla olivat melko alkeelliset. Esimerkiksi vuorotyömailla ei ollu mitään suojaa

mihin talvipakkasilla olisi päässyt lämmittelemään. Jossain talon kellarissa tai autotallissa saatoit jonkin aikaa kärvistellä. 1980-luvulla alkoi tulla autoja joka ryhmälle. Kaksi työmiestä oli työryhmänä ja heillä oli käytössä pakettiauto. Auto oli samalla tukikohtana. Sinne voi työkalut ja varaosat pakata ja se toimii myös jonkinlaisena taukotilana.

Lähde: Piispa R. 18.11.2009.



*Kotkantie 2 paja.*





Vuonna 2000 keskusteltiin julkisuudessa myös jätevesien typpikuormasta ja sen vähentämisestä. Kotkan Veden toimintakertomuksessa todetaan, että periaatepäätöksessä typpikuormituksen alentamiselle asetetut tavoitteet oli jo saavutettu. Myös uusi sosiaali- ja terveystieteiden ministeriön asetus talousveden laatuvaatimuksista ja –valvontatutkimuksista astui voimaan 26.5.2000. Uudet raja-arvot tuli täyttää viimeistään 25.12.2003. Uusi asia asetuksessa oli laitokselle asetettu tiedotusvelvollisuus veden laadusta.<sup>334</sup>

Vielä oli yksi muutos lainsäädännössä: eduskunta hyväksyi vesihuoltolain 11.12.2000. Vesihuoltolakiin koottiin säännökset vesihuollon järjestämisestä, vesihuoltolaitoksista ja vesihuollon maksuista. Tämä laki kumosi samalla vuonna 1977 voimaan tulleen lain yleisistä vesi- ja viemärlaitoksista sekä vuonna 1974 voimaan tulleen jätevesimaksulain.<sup>335</sup>

Suurimmat vedenkäyttäjät vuonna 2000 olivat 1. Xyrofin Oy (410 172 m<sup>2</sup>), 2. Kotkan vuokratilat Oy (254 194 m<sup>2</sup>), 3. Ahlström Karhulan palvelut Oy (105 466 m<sup>2</sup>), 4. Mussalon Voima Oy (56 136 m<sup>2</sup>), 5. Kymenlaakson keskussairaala (45 853 m<sup>2</sup>), 6. Vaasanmylly Oy (42 640 m<sup>2</sup>), 7. Finex Oy (35 805 m<sup>2</sup>), 8. White S Oy (26 738 m<sup>2</sup>), 9. Kymen tekstiilihuolto (25 755 m<sup>2</sup>) ja 10. Puolustushallinnon rakennuslaitos (22 705 m<sup>2</sup>). Talousveden ominaiskulutus oli 153 l/as/d. Myydyn veden kulutus oli 205 l/as/d ja vettä pumpattiin 260 l/as/d. Vuonna 2000 vesi- ja jätevesi maksoivat yhteensä 13,60 mk kuutiometriltä. Hinta sisälsi alvin 22 %. Tämä hinta oli tullut voimaan 1.1.1995. Suomen Xyrofin Oy ja A.Ahlström Oy saivat vettä erityissopimuksilla, jolloin vedenhinta oli vuosineljänneksittäin ensimmäiseltä 50 000 kuutiometriltä 6,80 markka plus alv ja portaittain aina yli 150 000 kuutiometrin kulutuksella 2,65 markkaa kuutiometriltä plus alv.<sup>336</sup>

---

334 Kotka Vesi, TK 2000.

335 Kotka Vesi, TK 2000.

336 Kotkan Vesi TK 2000.



*Mittaripenkki. Kotkantie 2.*



## Hynttyyt yhteen energian kanssa?

Kotkan Energia Oy:n ja Kotkan Veden yhteistyömahdollisuuksista tehtiin kaupungin valtuuston päätöksestä selvitys vuonna 2000. Takana oli ajatus Kotkan Veden ja kunnallisteknisen rakentamisen siirtämisestä energiayhtiölle. Kotkan kaupunginhallitus päätti kokouksessaan 13.3.2000 asettaa työryhmän valmistelemaan lokakuun 2000 loppuun mennessä periaatteellisen arvion, jossa huomioitaisiin taloudelliset seikat ja tarkasteltaisiin seuraavia kysymyksiä:<sup>337</sup>

1. Onko omistajan kannalta mielekästä fuusioda Kotkan Vesi ja Kotkan Energia Oy (edut ja haitat)?
2. Onko Kotkan Energia Oy:n ja Kotkan Veden yhteistyötä kehittämällä saavutettavissa joitakin etuja, vaikka organisaatiot olisivat itsenäisiä (yhtenä perusteena samat asiakkaat)?
3. Onko Kotkan kannalta syytä pyrkiä seudulliseen vedenjakeluyhtiöön?
4. Erääksi tavoitteeksi ollaan ottamassa kaupungin entistä parempaa verkottamista (ns. NetCity). Edistäisikö tätä tavoitetta Kotkan Energia Oy:n, Kotkan Veden ja kunnallistekniikan rakentamisen koordinointi esimerkiksi Kymen Puhelin Oy:n tai jonkin muun yksityisen tahon kanssa?

Asettaessaan työryhmän kaupunginhallitus nimesi puheenjohtajaksi kaupunginhallituksen puheenjohtaja Raimo P. Korhosen, varapuheenjohtajaksi kaupunginhallituksen I varapuheenjohtaja Anna-Liisa Kasurisen sekä muiksi jäseniksi valtuutettu Jorma Ahvenaisen, toimialajohtaja Risto Virtasen, rahoitusjohtaja Hannu Horton, kehittämispäällikkö Mauno Kiviojan, Kotkan Veden toimitusjohtaja Tapani Eskolan sekä kutsui jäseniksi Kotkan Energia Oy:n edustajan sekä kaupungin henkilöstön edustajan. Kotkan Energia nimesi edustajakseen talousjohtaja Ahti Uotilan ja kaupungin henkilöstö KTV:n pääluottamusmies Jukka Virtasen.<sup>338</sup>

337 Kotkan kaupunginhallitukselle. Kotkan Energia OY:n ja Kotkan Veden yhteistyökysymysten selvitys. 16.10.2000.

338 Kotkan Energia Oy:n ja Kotkan Veden yhteistyökysymysten selvitys. Työryhmän loppuraportti. 2.10.2000.



#### PUTKEN OMINAISUUKSIA

1. Putki on valmistettu pitkästä reiästä, joka on ympäröity metalli tai muovikuorella.
2. Putken on oltava ontto koko matkalta - älä käytä eripituista reikää kuin kuori on.
3. Putken sisähalkaisijan on oltava pienempi kuin ulkohalkaisija, muuten reikä jää ulkopuolelle.
4. Toimitettaessa putken on oltava täytetty ilmalla. muu sisältö, kuten vesi, höyry tai bensiini vaihdetaan sinne myöhemmin.
5. Putki toimitetaan ilman ruostetta. Ruoste on asennettava putkeen työmaalla. (jotkut toimittajat nykyään asentavat putkeen ruosteen jo varastossa, näin säästyy aikaa työmaalla.)
6. Yli 153 m pituisen putken molempiin päihin on kirjoitettava sanat "pitkä putki", jotta myyjä tietää, että se on pitkä putki.
7. Yli 3,2 km pituiseen putkeen on kirjoitettava sanat "pitkä putki" myös keskelle, jotta myyjän ei tarvitse kävellä putken päähän asti tarkistaakseen, onko putki pitkä.
8. Halkaisijaltaan yli 15 cm olevaan putkeen on kirjoitettavasana "suuri putki", jottei myyjä luule sitä pieneksi tai tarvitse mitata putken halkaisijaa.
9. Laipallisten putkien laipoissa on oltava pultinreiät. Näiden reikien tulee olla erillään keskellä olevasta pitkästä reiästä.
10. Kun tilaat kulmallisen putken, muista kertoa tilauksessa, haluatko oikea- vai vasenkätisen kulman. Muutoin putki asennetaan työmaalla väärään suuntaan.
11. Muista tilauksessa määritellä, haluatko tasaisen maan, ylämäen vai alamäen putkea. Nimittäin, jos alamäessä käyttää ylämäen putkea, vesi virtaa putkessa väärään suuntaan.





Asetettu työryhmä kokoontui kuusi kertaa ja sai työnsä päätökseen 2.10.2000. Raportissa esitetyissä näkemyksissään työryhmä oli yksimielinen ja sen mukaan Kotkan Energia Oy:n ja Kotkan Veden fuusioon ei ollut toiminnallisia eikä taloudellisia edellytyksiä ja tarpeita. Molempien oli kannattavampaa jatkaa olemassa olleilla toimintamuodoilla, varsinkin kun Kotkan Vedellä oli takanaan vasta yksi toimintavuosi kunnallisena liikelaitoksena. Yhteistyötä tuli jatkaa ja kehittää mahdollisuuksien ja eteen tulevien tarpeiden mukaan esimerkiksi ohjelmistohankintojen, varallaolon ja kulutustietojen keruun osalta. Kotkan kaupungin ja Kotkan Veden osalta työryhmä näki tarpeelliseksi ja kannattavaksi jatkaa vuonna 1998 keskeytynyttä alueellisen vesihuoltoyhteistyön selvitystä. Kunnallisteknisen rakentamistoiminnan koordinoinnin osalta työryhmä piti kunnallisteknisen osaston kutsusta kuukausittain kokoontuvaa kunnallistekniikkaryhmää toimivana ratkaisuna.<sup>339</sup>

Työryhmän mukaan Kotkan Energia Oy:n ja Kotkan Veden tehtäväkentät poikkesivat niin paljon toisistaan ja operatiivisissa tehtävissä toimivan henkilökunnan koulutus- sekä osaamistarve olivat niin erilaiset, että näiden toimijoiden yhteistyökehittämismahdollisuudet rajoittuivat lähinnä taloushallintoon ja mittarinluentaan sekä laskutukseen. Näiden tehtävien osuus Kotkan Veden osalta oli niin pieni kokonaisuuden kannalta, ettei niillä todennäköisesti saavutettaisi merkittäviä hyötyjä. Parempi vaihtoehto olikin sen sijaan hakea yhteistyömuotoja saman toimialueen sisältä ja silloin vaihtoehtona oli tehostaa sekä energian että veden puolella seudullista ja alueellista yhteistyötä.<sup>340</sup>

Edelleen työryhmä katsoi, että keskeytyksissä olleen seudullisen vesiyhtiön perustamisselvitystä olisi kannattavaa jatkaa ainakin aikaisemmin keskeytetyssä laajuudessa, mikä tarkoitti Kotkaa, Haminaa ja Vehkalahtea. Katsottiin, että eduskuntakäsittelyvaiheessa olleen vesi- ja viemärlaitoslakien uudistus - vesihuoltolaki - toisi helpotusta mm. mahdollisiin alueen sisäisiin taksoitusongelmiin. Seudullisessa vesiyhtiössä:<sup>341</sup>

---

339 Kotkan kaupunginhallitukselle. Kotkan Energia OY:n ja Kotkan Veden yhteistyökysymysten selvitys. 16.10.2000.

340 Kotkan Energia Oy:n ja Kotkan Veden yhteistyökysymysten selvitys. Työryhmän loppuraportti. 2.10.2000.

341 Kotkan Energia Oy:n ja Kotkan Veden yhteistyökysymysten selvitys. Työryhmän Loppuraportti. 2.10.2000.



*Vasemmalla mittarikorjaamon maalauskaappi ja alla vesimittareita sekä "keskoskaappi".*





- hallinto vastaisi kooltaan Kotkan Veden hallintoa
- vesi- ja viemärlaitostoiminta pysyisi kuntien omistuksessa
- henkilöstö siirtyisi uuteen yhtiöön vanhoina työntekijöinä ja sille varattaisiin paikka yhtiön hallituksessa.

Kotkan kaupunginhallitus päättikin työryhmän esityksen mukaisesti ehdottaa Haminan kaupungille ja Vehkalahten kunnalle keskeytyneen alueellisen vesihuoltoyhteistyöselvityksen jatkamista.. Kun asia ei alkanut edetä, teki Kymenlaakson Vesi Oy:n hallitus, ts. kaupunkien ja kunnan tekniset johtajat, syyskuussa 2003 aloitteen selvitystyön käynnistämisestä. Työ käynnistyi uudelleen kuntien hallitusten päätöksillä marraskuussa 2003. Kymenlaakson Vesi Oy jatkoi yhteisenä vedenhankintayhtiönä, jonka omistukseen tai asemaan ei tässä yhteydessä puututtu.<sup>342</sup>

## Kuntayhtymä vai osakeyhtiö?

Seudullista yhteistyötä ja sen mahdollisuuksia oli siis jo tutkittu. Aikaisempi selvitys, joka tehtiin vuosina 1995-1998, keskeytyi käytännössä kuntien näkemuseroihin muuhun kuin vesihuoltoon liittyvissä yhteistyöasioissa.<sup>343</sup> Tämä vuonna 1998 työnsä keskeyttänyt työryhmä, joka tutki alueellisen vesihuollon järjestämistä yhteisen organisaation hoidettavaksi, oli sitä mieltä, että yhteistyö voitiin toteuttaa joko kuntayhtymänä tai osakeyhtiönä. Ryhmä katsoi, että osakeyhtiö soveltuisi tarkoitukseen paremmin, mutta kuntayhtymämalliakaan ei suljettu pois. Talouden kannalta Kotka, Hamina ja Vehkalahti olivat tulorahoituksella toimeentulevia yksiköitä. Pyhtään osakkaaksi tuloon ei ollut taloudellisia edellytyksiä ennen kuin verkostorakennetta muutettaisiin niin, että Siltakylän verkosto liitettäisiin Kotkan verkostoon ja Siltakylän jätevedenpuhdistamo suljettaisiin. Katsottiin, että Pyhtään kirkonkylän vesihuolto pitäisi mahdollisesti muuttaa osuuskuntamuotoon. Anjalankosken osalta näytti siltä, että laitoksella ei ollut mahdollisuutta toimia tulorahoituksella tai ainakaan taksoja ei olisi mahdollista pitää

342 Kotka Kh 30.10.2000.; Vesihuollon ylikunnallinen yhteistyö 14.3.2008. Kysely. Eskola T.; Kotkan Energia Oy:n ja Kotkan Veden yhteistyökysymysten selvitys. Työryhmän Loppuraportti. 2.10.2000.

343 Vesihuollon ylikunnallinen yhteistyö 14.3.2008. Kysely. Eskola T.



*Ruokatunti.*

kohtuullisella tasolla. Talouden perusedellytys oli, että uusi yhtiö voisi toimia kokonaan maksutuloilla. Toinen peruseriaate oli, että maksut käyttäjille eivät nousisi kohtuuttomiksi. Lisäksi maksutulojen tuli riittää uusien verkostojen rakentamiseen, jotta kuntien kaavoitusta voitaisiin riittävässä laajuudessa toteuttaa. Yhtiö toimisi asiakkaisiinsa nähden samoilla perusteilla koko toiminta-alueellaan.<sup>344</sup>

Kotkan ja naapurien kesken aloitettiin uudelleen selvittää alueellista vesihuoltoyhteistyötä vuonna 2003. Hanke kattoi Kotka-Hamina seutukunnan kunnat ja Anjalankosken kaupungin. Kuntien hallitukset nimesivät edustajansa selvitystyöryhmään. Kukin kunta nimesi yhden edustajan, jolloin työryhmään tuli yhteensä kuusi henkilöä. Ensiksi arvioitiin mukana olevien vesilaitosten omaisuus ja erilaiset taloudelli-

---

344 Kotkan Energia Oy:n ja Kotkan Veden yhteistyökysymysten selvitys. Työryhmän Loppuraportti. 2.10.2000.



set arvot. Tämän työn teki Maa ja Vesi Oy. Toukokuussa 2005 tehtiin alustava esitys selvitystyön jatkolle ja pyydettiin kuntia ilmoittamaan halustaan jatkaa selvitystä ensisijaisena tavoitteena perustaa alueellinen osakeyhtiö sekä nimeämään edustajansa alatyöryhmiin. Selvitystyöryhmästä tuli päätyöryhmä, myös talous-, sopimus-, investointi- ja henkilöstötyöryhmät nimettiin.<sup>345</sup>

Vuoden 2006 alkukevästä saatiin kunnilta vastaukset. Niiden perusteella työ jatkui kolmen kunnan kesken. Mukana olivat Anjalankoski, Kotka ja Pyhtää. Itäinen seutukunta jättäytyi tässä vaiheessa pois yhteishankkeesta. Kaupunkien ja kuntien valtuustojen lopulliset päätökset asiasta tulivat vasta loka-marraskuussa 2006, joten alueellisen yhtiön käynnistykseen ja neuvotteluihin henkilökunnan kanssa jäi erittäin vähän aikaa. Uusi yhtiö, Kymen Vesi Oy, aloitti toimintansa 1.1.2007. Kotkan Veden historia kunnallisena liikelaitoksena kesti näin kahdeksan vuotta.<sup>346</sup>

Haminan pois jäänti yhtiöstä ei ollut muille yllätys. Haminalla oli alusta alkaen erilainen tilanne verrattuna muihin alueen vesilaitoksiin, mikä johtui vesilaitoksen suhteellisen suuresta tuloutuksesta kaupungille. Hamina myi vettä n. 2,2 Mm<sup>3</sup>/v ja käsitteli jätevesiä ainoastaan 0,9

345 Vesihuollon ylikunnallinen yhteistyö 14.3.2008. Kysely. Eskola T.

346 Kotkan Vesi, TK 2006.





Mm3/v. Yli miljoonan kuution vedenmyynnistä kemianteollisuudelle tuli kaupungille puhdasta tuottoa noin 700 000 euroa vuodessa. Lisäksi muu tuotto tuli tähän päälle.<sup>347</sup>

Aluksi yhteistyöstä oli kiinnostunut kuusi kuntaa. Näistä Kotkan Vesi ja Anjalankosken Vesi olivat liikelaitoksia ja Pyhtää, Hamina ja Virolahti olivat taseyksiköitä. Miehikkälän vesilaitos oli kirjanpidollisesti eriytetty. Kun Hamina jäi hankkeesta pois, niin käytännössä myös Virolahti ja Miehikkälä tippuivat pois automaattisesti. Nämä jäivät maantieteellisesti mottiin Haminan taakse. Käytännössä putkien kulku Haminan halki olisi ollut varsin hankalaa.<sup>348</sup>

Lopullinen päätös valittavasta yhteistyömuodosta saatiin keväällä 2005 pidetyn luottamusmiesseminaarin jälkeen, kun oli mm. kuultu asiantuntijoiden alustuksia. Kun kuntayhtymästä oli huonohkoja kokemuksia muilla sektoreilla Kotkan seudulla, valittiin toimintamuodoksi osakeyhtiö. Perusteina olivat mm. päätöksenteon nopeus ja selkeys ja se, että ei tarvinnut sotkea politiikkaa päätöksentekoon.<sup>349</sup>

Ennen yhtiön perustamista sovittiin että omistusosuudet perustuisivat normaaliasiakkailla myytyyn vesimäärään. Tämä oli keskeisintä. Lisäksi sovittiin tuloutuksesta omistajille sekä henkilöstön asemasta yhtiön perustamistilanteessa (henkilöstösopimus). Ratkaistavaksi perustamisen jälkeen jäivät yhtiön toimipisteet, investointiohjelmat sekä sisäisten sopimusten ”päivitys”, joka olikin iso työsarka.<sup>350</sup>

Yhtiön perustamisesta opittiin, että ennen perustamista olisi hyvä selvittää olemassa olevat sopimukset ja päivittää ne. Myös henkilöstön työsopimusten ja palkkarakenteen selvitys ennen yhtiön aloittamista olisi hyvä tehdä. Kymen Vesi Oy:ssä näihin käytännön kysymyksiin jäi aikaa vain kaksi viikkoa ennen vuoden vaihdetta ja se oli ehdottomasti liian lyhyt aika. Noin kahden kuukauden valmistelu-aika olisi ollut edes kohtuullinen.<sup>351</sup>

---

347 Vesihuollon ylikunnallinen yhteistyö 14.3.2008. Kysely. Eskola T.

348 Eskola 13.1.2009.

349 Vesihuollon ylikunnallinen yhteistyö 14.3.2008. Kysely. Eskola T.

350 Vesihuollon ylikunnallinen yhteistyö 14.3.2008. Kysely. Eskola T.

351 Vesihuollon ylikunnallinen yhteistyö 14.3.2008. Kysely. Eskola T.



*Taulukko. Aikajana Kymen Vesi Oy:n perustamisesta (Vesihuollon ylikunnallinen yhteistyö 14.3.2008. Kysely. Eskola T.)*

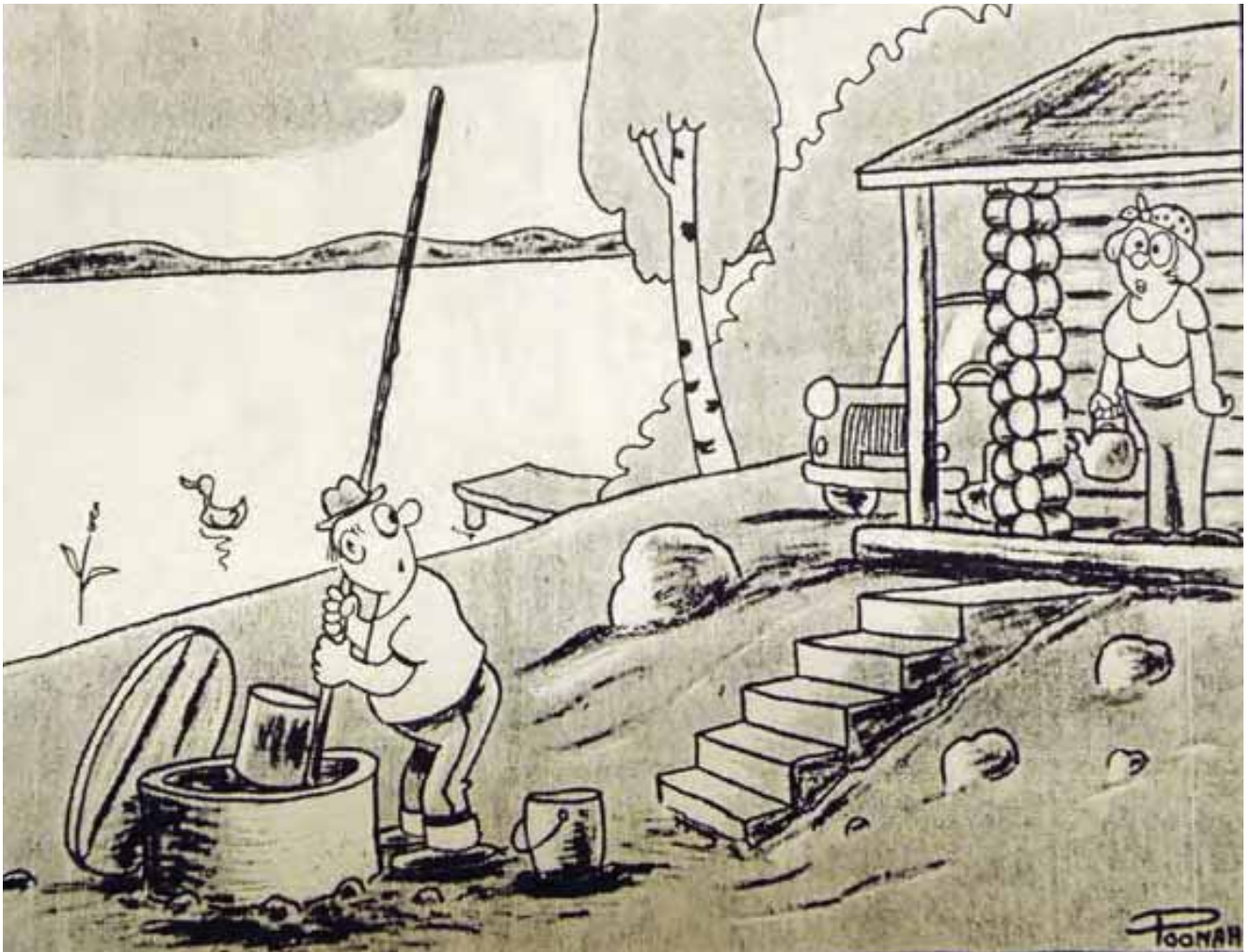
- vuosina 1995-98 tehty selvitys keskeytyi kuntien näkemuseroihin muuhun kuin vesihuoltoon liittyvissä yhteistyöasioissa
- työ käynnistyi uudelleen kuntien hallitusten päätöksillä 11/03
- perusselvitys siirrettävästä omaisuudesta ja organisaatiomalleista 03/04
- alatyöryhmät perustettiin 11/04
- luottamusmiesseseminaari 05/05
- reunaehdot mukaan tulolle 12/05
- kuntien päätökset 03/06, jolloin kolme kuntaa ilmoitti halukkuudesta jatkaa selvitystyötä
- esitys osakeyhtiön perustamisesta kuntien hallituksiin 09/06 ja valtuustojen päätökset 10-11/06

## Kesävesi

Vesihuollon organisaatiomuutokset pyörivät päättäjien pöydillä, mutta vesilaitoksella keskityttiin myös asiakkaista huolehtimiseen. Verkoston rakentaminen vaatii resursseja ja aikaa, eikä rakennettu vesihuoltoverkosto ylety heti haluttuun paikkaan. Alueille, jonne vesihuoltoverkosto ei yllä, voidaan vesilaitoksen toimesta järjestää puhtaan veden jakelua kesäaikaan ns. kesävesijohdoilla. Johdot kulkevat usein maan päällä tai niin lähellä maan pintaa, ettei niiden käyttö ole talviaikaan mahdollista.

Vuonna 1995 veden jakelu kesävesijohtojen kautta alkoi Kotkassa toukokuun alussa ja loppui lokakuun lopulla. Käyttäjiä kesävesijohdoissa oli 374 ja jaettu vesimäärä oli reilu 23 000 kuutiometriä. Vuonna 1999 kesävesijohdoista veden sai 462 käyttäjää, joista vesipostikäyttäjiä oli 419 ja mittarikäyttäjiä 43. Vuonna 2006 eli juuri ennen Kymen Veden perustamista kesävesijohtojen kautta jaettiin Kotkassa vettä reilu 30 000 kuutiometriä. Kesävesijohdoista tonteille asennettuja vesiposteja oli 255, mittariasiakkaita 30 ja yleisiä vesiposteja käytti kahdeksan asiakas-

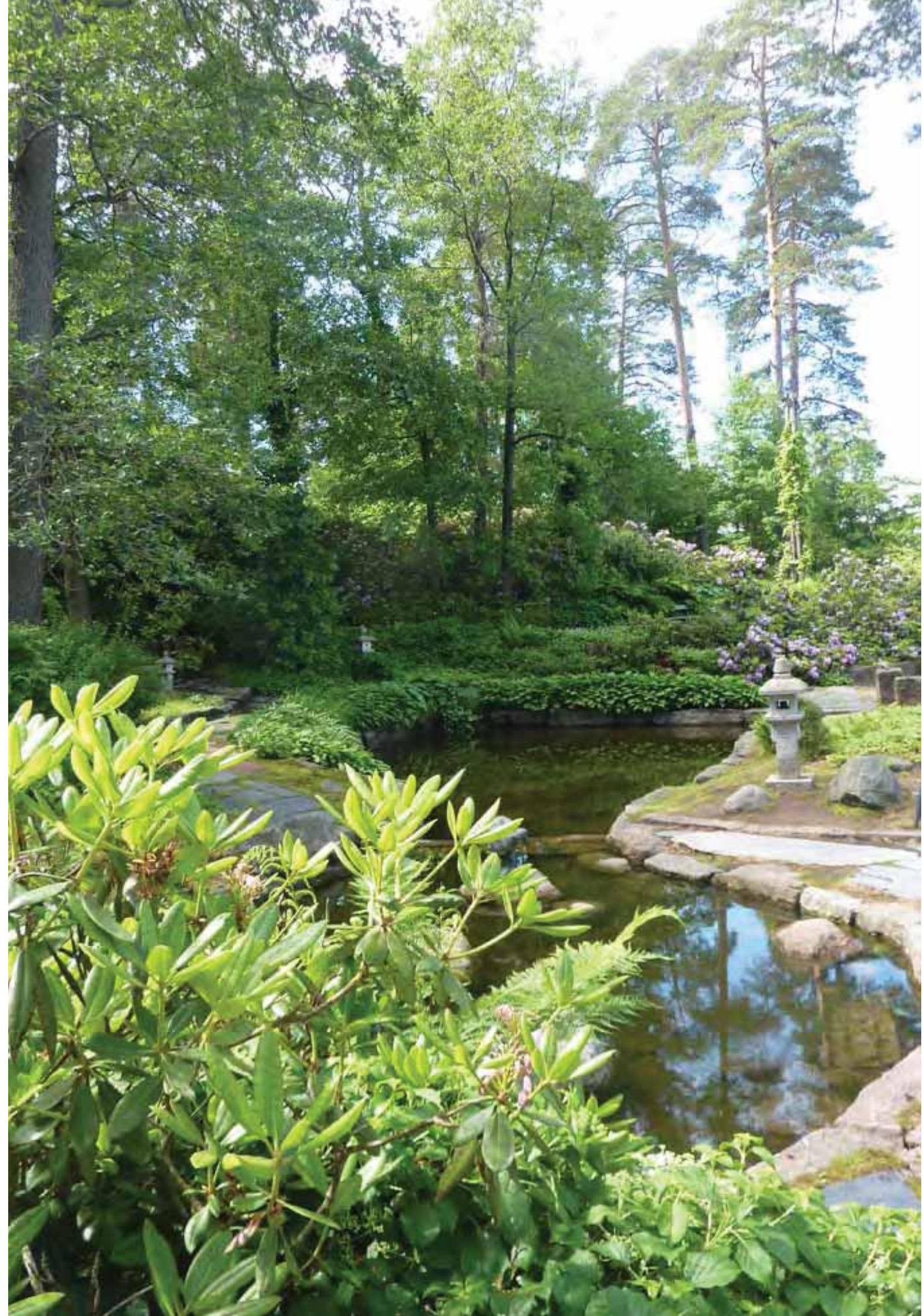




*"Tästä on varmaan mennyt kotkalaisia ohi, koska kaivo on tyhjä!" (Kymen Vesi Oy:n arkisto)*

ta. Kesävesilaskutus oli 35 100 euroa ja jakelukustannukset 28 000 euroa. Yleisiä vesiposteja Kotkan Veden asiakkaista vuonna 2006 käytti 37 asiakasta. Sähkölämmitteisiä vesijohtoja oli Tiutisessa, Munsaarella ja Mussalon Ristiniemessä. Näihin liittyvät olivat pääasiassa vanhoja omakotitaloja. Laskuttamattoman jäteveden prosenttiosuus laski selvästi 1990-luvulla, mikä johtui viemäriverkoston määrätietoista saneerauksesta ja uusimisesta.<sup>352</sup>

352 Kotkan kaupunki, Vesi- ja viemärilaitos TK 1995; Kotkan Vesi TK 1999-2000, 2006.





## Laajakosken Vesihuolto-osuuskunta

Kymijoen itäpuolen rantaviivaan rakentunut Laajakosken kyläyhteisö on Kotkan kaupungin haja-asutusaluetta, josta Kotkan keskustaan on matkaa noin 15 kilometriä ja Karhulan kaupunginosaan noin 10 kilometriä. Maantieteellisesti Laajakosken kylä on tärkeäksi luokiteltua pohjavesialuetta, jossa kaivovesien laatu oli yleisesti heikentynyt ja useissa kiinteistöissä jo juomakelvotonta. Alueen kaivoissa oli yleisesti korkeita fluori- ja rautapitoisuuksia sekä makuhaittoja. Asialle haluttiin tehdä yhdessä jotain ja Laajakosken Vesihuolto-osuuskunta perustettiin kyläkokouksella 6.6.2001.<sup>353</sup>

Laajakosken vesihuoltohankkeen tavoitteena oli rakentaa koko alueelle vesijohtoverkko ja kattava viemäriverkko. Osuuskuntaan liittyi 100 äänivaltaista jäsentä. Osuuskunnalle muodostettiin hallitus, joka rakennusvaiheen aikana oli hankkeen ohjausryhmä ja joka vastasi hallintoon liittyvistä asioista. Vesiosuuskunta ja Kotkan Vesi tekivät sopimuksen, jossa määriteltiin keskinäiset toimenpiteet rakentamisen aikana ja sen jälkeisessä toiminnassa. Osuuskunnan hallitus oli vesihuoltoverkoston rakennuttaja ja oli hankkeen teknisessä ja materiaalisessa suunnittelussa kiinteässä yhteistyössä Kotkan Veden kanssa. Kotkan Veden materiaalin tuki runkolinjojen putkimateriaalien toimittajana oli merkittävä. Aikataulullisesti hanke toteutettiin vuosina 2001-2004. Rakennetulla vesihuoltoalueella oli noin 110 kiinteistöä. Kiinteistöt olivat pääosin vanhoja ja niiden talousvesi ennen osuuskunnan verkostoa otettiin kiinteistökohtaisista kaivoista. Ennen viemäriverkkoa jätevedet johdettiin suurelta osin saostuskaivojen kautta alueen maaperään ja ojiin, joista ne ohjautuivat vesistöihin kuten Kymijokeen ja Laajakosken järveen.<sup>354</sup>

Tarjouspyyntöjen kautta hankkeelle valittiin pääurakoitsija ja useita aliourakoitsijoita. Talkoisiin päästiin runkolinjan puuston poistossa, johon osuuskunta ottikin kaiken varalta talkootyövakuutuksen. Kotkan Veden johtokunnan esityksestä alkuperäistä rakennusaluetta laajennettiin etelään suuntaan Vuolteen asuinalueelle. Runkojohtojen pituudeksi hank-

353 Laajakosken Vesihuolto-osuuskunta. Laajakosken vesihuollon rakentaminen 2001-2004. Hankkeen loppuraportti.

354 Laajakosken Vesihuolto-osuuskunta. Laajakosken vesihuollon rakentaminen 2001-2004. Hankkeen loppuraportti.



# Vesiposti

## Ät vesiasetus 542/2003 vaatii Ät veden puhdistamista

*”Haja-asutusalueen jätevesille tulee selvät rajoitukset 1.1.2014 lähtien. Luontoon ei saa enää laskea puhdistamatonta jätevettä.*

*1.1.2004 astui voimaan valtioneuvoston asetus jätevesien käsittelystä. Asetuksen mukaan haja-asutusalueilla sijaitsevien asuinkiinteistöjen jätevesien puhdistusjärjestelmät tulee saattaa nykyvaatimusten mukaiselle tasolle 1.1.2014 mennessä, jonka jälkeen luontoon ei saa enää laskea puhdistamatonta jätevettä. Asetus koskee kiinteistöjä, joita ei ole mahdollista liittää kunnalliseen viemäriverkostoon.*

*Jätevesijärjestelmä tarkoittaa rakennuksissa ja rakennusten ulkopuolella olevien talousjätevesiviemäreiden sekä jätevesien käsittelyjärjestelmien muodostama kokonaisuutta, jolla johdetaan ja käsitellään kiinteistön talousjätevedet eli vesikäymälöistä, keittiöistä, pesutiloista ja niitä vastaavista tiloista ja laitteista peräisin oleva vesi. Asetus koskee myös karjatilojen maitohuoneista tai muusta elinkeinotoiminnasta peräisin olevaa jätevettä.*

*Suomessa Ympäristönsuojelulain (86/2000) ja Talousjätevesien käsittelyä koskevan asetuksen (542/2003) mukaan kotitalouksien jätevedet eivät saa pilata pohjavesiä tai pintavesiä. Kun jätevedet puhdistetaan asiallisesti kaikkialla, vesistöjen rehevöityminen hidastuu. Myös asuinympäristöjen ja rantojen hygieniset haitat vähenevät. Asetuksen mukaan haja-asutusalueilla talousjätevesistä on puhdistettava orgaaninen aines (BHK), fosfori (P) ja typpi (N) annetun vaatimustason mukaisesti. Uudisrakennuksissa jätevesijärjestelmä on rakennettava jo nyt asetuksen edellytyksen mukaiseksi.”*



Uusi asetus ja sen vaikutus nousi kovaan julkiseen keskusteluun. Kriittistä tarkastelua oli erityisesti asetuksen tuomista kustannuksista sekä vaatimusten todellisesta merkityksestä luonnolle. Myöhemmin asetusta osittain muutettiin:

Jätevesien puhdistukseen liittyvä ympäristönsuojelulain muutos tuli voimaan 9.3.2011 ja uusi hajajätevesiasetus 15.3.2011. Keskeiset muutokset jätevesisäädöksiin:

- Käsittelyvaatimusten muutos: aiempi alempi taso tuli pääsäännöksi. Siitä voidaan kunnan ympäristönsuojelumääräyksillä poiketa ylöspäin.
- Puhdistustasoa koskevan vaatimuksen noudattamisesta vapautuvat kiinteistönomistajat, jotka asuvat kiinteistöllä vakituisesti ja ovat täyttäneet 68 vuotta ennen 9.3.2011. Vapautuksen voi saada myös ns. sosiaalisilla perusteilla. Tällöin vapautusta haetaan kunnalta viideksi vuodeksi kerrallaan.
- Asetuksen siirtymäaika pidennettiin noin kahdella vuodella eli 15.3.2016 asti.

Lähde: <http://www.clewer.com/etusivu/jatevesiasetus>, luettu 15.8.2011; <http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=566&lan=fi>, luettu 15.8.2011.

keessa muodostui yhteensä 10 080 metriä. Hankkeen loppuraportissa kerrotaan ”Tekeväälle sattuu!”-otsikolla mm. että ”*Kiinteistöpumppaamossa piti pistäytyä pikku asennuksella. Kuinka ollakaan, joku päätti pistäytyä vessassa, painoi huuhtelun ja loput voikin jo arvata.*”<sup>355</sup>

---

355 Laajakosken Vesihuolto-osuuskunta. Laajakosken vesihuollon rakentaminen 2001-2004. Hankkeen loppuraportti.

## Vettä osuuskunnille

Kotkan kaupungin haja-asutusalueella oli vuonna 2006 kaksi vesi-osuuskuntaa (vesi) ja viisi vesihuolto-osuuskuntaa (vesi- ja jätevesi), lisäksi viisi vesihuolto-osuuskuntaa oli suunnitteilla. Kaikki osuuskunnat ostivat veden Kotkan Vedeltä ja vesihuolto-osuuskunnat johtivat jätevetensä Kotkan Veden viemäriverkostoon. Vuoden lopussa osuuskunnissa oli vesijohtoon liittyneitä kiinteistöjä 715 kappaletta, joissa asui arvioilta 1573 henkilöä.<sup>356</sup>

Haja-asutuksen talousjätevesien puhdistamista koskeva asetus ja sen toimenpiteet kiihdyttivät entisestään uusien vesihuolto-osuuskuntien perustamista vuonna 2006. Kymin vesihuolto-osuuskunnan rakennus valmistui aivan vuoden lopulla ja Tavastilan vesihuolto-osuuskunta laajeni myös viemäriosuuskunnaksi. Suunnitteluvaiheessa oli viisi vesihuolto-osuuskuntahanketta: Anjalankosken siirtolinjojen rakentamispäätöksen vauhdittamina Huruksela ja Suljento, Laajakosken vesiosuuskunnan laajentuminen sekä etelään että pohjoiseen ja Juurikorven vesiosuuskunta. Lisäksi Ylänummen vesiosuuskunta laajeni viemäriosuuskunnaksi. Näissä oli yhteensä yli 350 osakasta. Näiden lisäksi Sutelan alueelle oli suunnitteilla noin 90 kiinteistön yhteisjohtohanke, jonka toimintamuodoksi oli tulossa yhtymä ja joka oli tarkoitus myöhemmin liittää osaksi Kotkan Veden verkostoa.<sup>357</sup>

Kotkan kaupungin ja Kotkan Veden avustus osuuskunnille ja vastaaville haja-asutusalueiden vesihuoltohankkeille kohdistui seuraaviin osa-alueisiin:<sup>358</sup>

- Yleissuunnittelu, rakentamissuunnittelu ja tekninen neuvonta
- Runkojohtojen putkimateriaalit. Runkojohdoksi katsottiin kahden tai useamman kiinteistön johto.
- Kotkan Veden verkostoon tehtävät liitostyöt tarvikkeineen
- Runkojohtojen kartoitus talosulkuventtiiliin saakka.

356 Kotkan Vesi, TK 2006.

357 Kotkan Vesi TK 2006.

358 Kotkan Vesi, TK 2006.



*Tavastilan vesisäiliö. (Juuti & Rajala 2010)*

## **Kolme painepiiriä**

Vuonna 2006 Kotkan vedenjakelujärjestelmässä oli kolme painepiiriä: Karhuvuori, Jylppy ja Karhula. Jokaisessa painepiirissä oli yksi ylävesisäiliö eli vesitorni, joka piti yllä mahdollisimman tasaista painetta, varastoi vettä häiriötapausten varalta ja tasoitti kulutushuippuja. Kotkan asukkaista noin 95 % asui vesijohtoverkoston liittyneissä kiinteistöissä. Vesilaitoksen vesijohtoverkoston kokonaispituus oli noin 370 kilometriä ja vesijohdoista 61 % oli valurautaa, 34 % muovia ja 5 % terästä. Vuosittain uusittiin noin kaksi kilometriä vesijohtoa.<sup>359</sup>

Vuonna 2006 Kotkan suurimmat vedenkäyttäjät olivat:

1. Danisco Sweeteners Oy (330 121 m<sup>3</sup>),
2. Kotkan Vuokratalot Oy (215 825 m<sup>3</sup>),
3. Finex Oy (95 513 m<sup>3</sup>),
4. AKP Karhula Oy (89 688 m<sup>3</sup>),
5. Kastek-Kiinteistöt Oy (65 538 m<sup>3</sup>),
6. Nokian Lämpövoima Oy (62 441 m<sup>3</sup>),
7. Vaasan & Vaasan Oy (53 899 m<sup>3</sup>),
8. Enso Oy (35 950 m<sup>3</sup>),
9. Puolustushallinnon rakennuslaitos (32 201 m<sup>3</sup>) ja
10. Kotkan-Haminan koulutuskuntayhtymä (31 007 m<sup>3</sup>).<sup>360</sup>

---

359 Kotkan Vesi TK 2006.

360 VL VK 2006.



*Tavastilan vesisäiliö  
sisältä ja maisemia  
katolta. (Juuti & Ra-  
jala 2010)*







A portrait of Risto Kalervo Virtanen, a middle-aged man with grey hair and a beard, wearing a dark suit, white shirt, and blue tie. He is standing in front of a light-colored wall with vertical panels.

## VESI OLI HUONOA

### **Risto Kalervo Virtanen**

Synt.16.11.1946 Hämeenlinna

#### **Koulut**

Minä olen rakennuspuolen diplomi-insinööri Otaniemestä 1971, maa- ja tierakennus.

Olin Helsingin kaupungilla piiri-insinöörinä vastaten kunnallistekniikan rakentamisesta. Kotkassa oli rakennuspäällikön paikka auki. Mä tulin 1979. Oksasen Timo eli teknisen viraston johtaja jäi eläkkeelle 1995. Minut valittiin siihen virkaan. Se oli teknisen toimialan johtaja -virkanimike. Kun me oltiin tehty yhtiöitä aika paljonkin, niin tuli liiketoimintajohtajan nimike 2007. Se yksikkö on elinkeinoliiketoiminta.

#### **Ensimmäiset tehtävät**

Tullessani oli alkamassa Mussaloalueen rakentaminen. Se oli liitetty 1956 Kotkaan ja pantu rakennuskieltoon. 1979–80 alettiin rakentaa omakotitaloja. Se oli uudistuotantoa.

Mä aika pian sain puhuttua, että siinä ei ole mitään järkeä, että päätöksen, mihin rakennetaan ja mistä luovutetaan tontteja, tekee tekninen lautakunta, ja valtuusto tekee päätöksen, että annetaanko sille rahaa. Kun meidän perusperiaate oli, että kaikki tontit, mitkä kaupunki luovuttaa on varustettu kunnallistekniikalla. Me oltiin yks ensimmäisiä Suomessa, missä budjetointi tuli kunnallistekniikassa yhtenä lukuna. Mitä tekninen lautakunta luovutti tontteja, niin periaate oli, että kellekään, joka Kotkaan haluaa rakentaa, ei sanota ”ei”. Sen mukaan niitä rahoja käytettiin. Se helpotti hirveästi 1980-luvun aika alkuvaiheessa.

#### **Veden laatu**

Vesi oli huonoa. Silloinhan vesi otettiin joesta. Kun meni kuumaan suihkuun, niin sen haistoi. Se oli hygieenisesti kloorattua, että ei siinä myrkköjä ollut, mutta se maistui ja haisi pahalle. Talvella se oli vähän parempaa, kun se oli nollasteista.



Etukäteen, kun vielä juotiin sitä huonoa vettä, niin kerättiin Utti-markkaa investointia varten. Sitä rahaa kerättiin niin, että käyttäjien vesimaksuja nostettiin. Tuli nurinaa nimenomaan siitä, että se vesi oli edelleen yhtä huonoa. Sen investoinnin teki kunnat aluksi. Kymenlaakson Vesi perustettiin 1986 ja se alkoi rakentaa sitä johtoa, mutta sillä ei ollut mitään tulovirtaa ensimmäiseen viiteen vuoteen. Vuonna 1991 alkoi vedenjakelu Utista.

### **Pahimmat saastuttajat**

Sokeritehdas, kartonkitehdas ja sellutehtaat. Niistä tuli enemmän kuormaa kuin koko asutuksesta yhteensä.

Tietenkin saarisuus ja jokisuus tekee sen, että meillä on pumppaamoita aika paljon. Kolmen kunnan peruja oli erilaiset materiaalit.

Verkoston ikä on vanhempaa, jos vertaa vaikka Pyhtääseen naapurissa. Satama-alueella me keksittiin 1980-luvun alussa sadevesiviemärointiin vesihissi, joka on toiminut hyvin. Pysyttiin periaatteessa siellä noin nollatason yläpuolella. Täällä meriveden korkeuden vaihtelu on suurta.

### **Vesihuollon imago**

Me ollaan kuntaliiton teknillisten palveluiden kyselyissä parinvuoden välein mukana. Meidän vesi saa aina hyvät pisteet. Palokunta, vesi ja kirjasto ovat kärjessä. Ainoa mikä oli aiemmin ”negatiivista” oli, että meidän lietteenkäsittely oli huono - komposti lähellä asutusta. Se oli negatiivinen tietylle alueelle Mussalon puhdistamon lähellä. Kompostoinnista on luovuttu ja lietteen jatkokäsittelystä on palvelusopimus.

### **Tulevaisuus**

Vedenkulutus vähenee pikkuhiljaa. Meillä on lievästi väkiluku kasvanut. Mutta lähinnä osuuskuntien mukaantulo on pitänyt sen, että meidän kulutus ei ole laskenut sitä mukaan, kun vesikalusteita on uusittu. Muutama vettä käyttävää teollisuutta vielä on.

Meillä oli suurten purjelaivojen kilpailu täällä 2007. Se on myöhemmin ollut myös Pietarissa ja Turussa. Suurin osa laivoista pysähtyi tässä ottamaan vettä, eli ne ei Pietarista kehdanneet ottaa eikä Turusta. Sen verran maine on levinnyt.



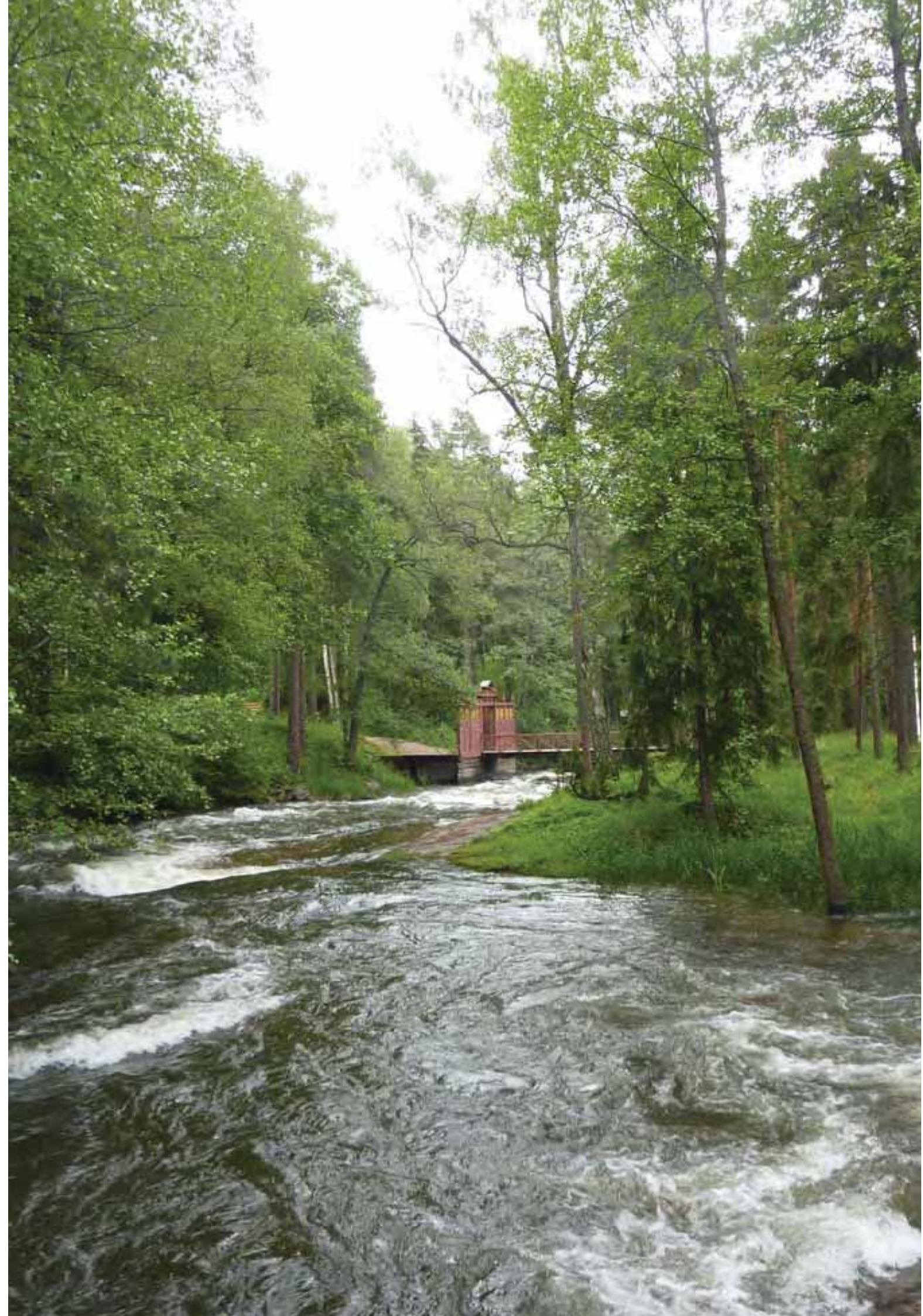
*Kesällä 1880 Venäjän perintöruhtinas Aleksanteri vieraili Langinkoskella, missä hän seurasi lohenpyyntiä. Korkea vieras ihastui kauniiseen koskimaisemaan ja lupasi tulla uudelleen. Muutamaa vuotta myöhemmin keisaripari esitti toivomuksen, että heille rakennettaisiin kalastusmaja kosken rannalle. Rakennustyö aloitettiin kesällä 1888. Hallitsijaparille rakennettiin kaksoiskerroksinen huvila Langinkosken partaalle. Siellä keisariperhe vietti mökkielämää. Suomen itsenäistyttyä vuonna 1917 keisarillinen kalastusmaja siirtyi valtion omistukseen. Vuonna 1933 keisarillinen kalastusmaja avattiin museona, jollaisena se toimii edelleen. Museotoiminnasta vastaa nykyisin Langinkoskiseura ry Museoviraston valvonnassa. (<http://www.langinkoskimuseo.com>, luettu 25.6.2013; kuvat Juuti & Rajala 2012)*

### **Tulevaisuuden näkymiä**

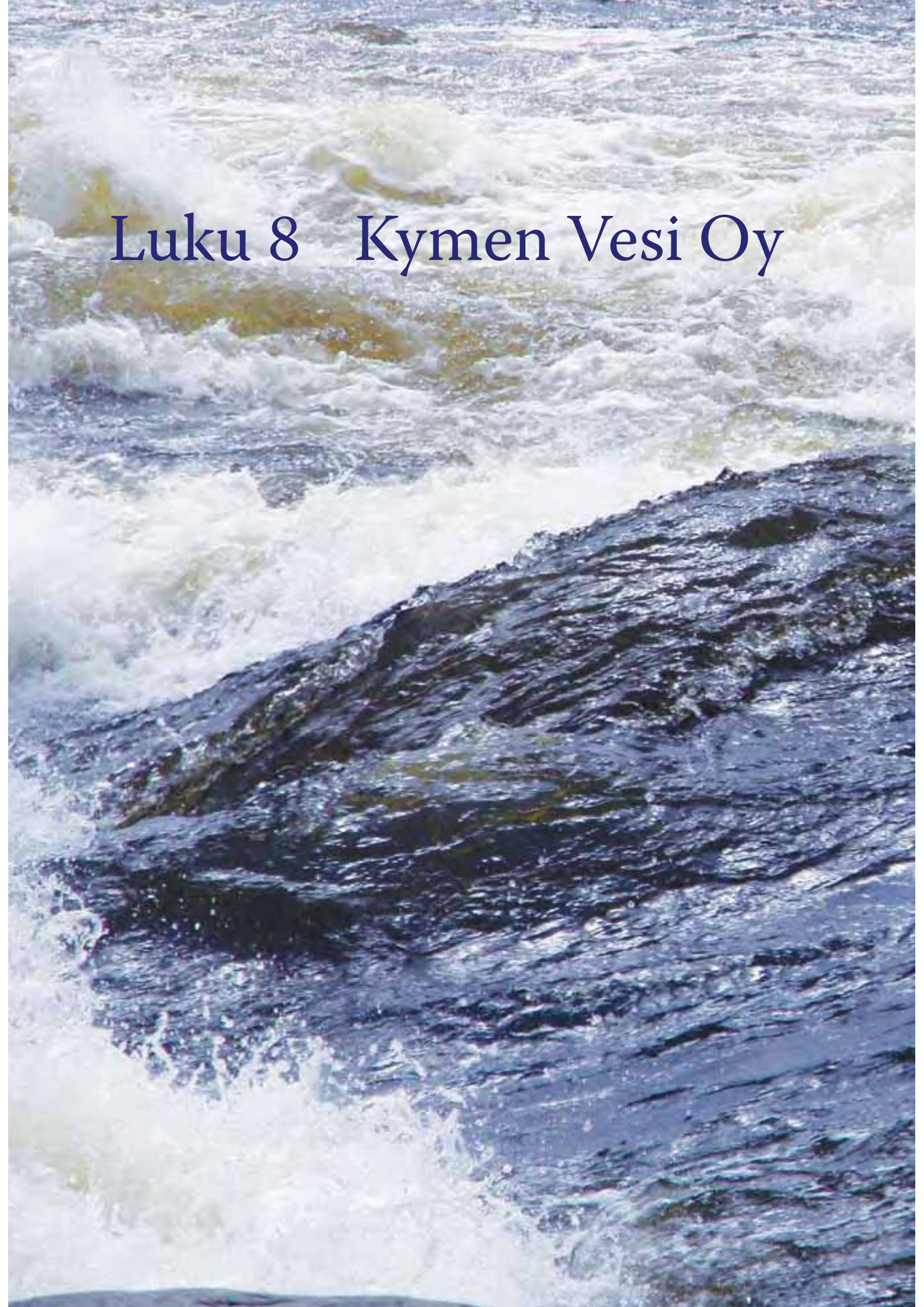
Kouvolan kanssa käydään keskusteluja. Meillähän on nyt esimerkiksi samalla harjulla parinkilometrin välein vesilaitokset. Me tehtiin kallis investointi fluorinpoistoon. Kouvola olisi sieltä saanut nollafluorista vettä tekemällä pienen putken siihen väliin. Ei kelvannut. Ne teki oman fluorinpoistolaitoksen.

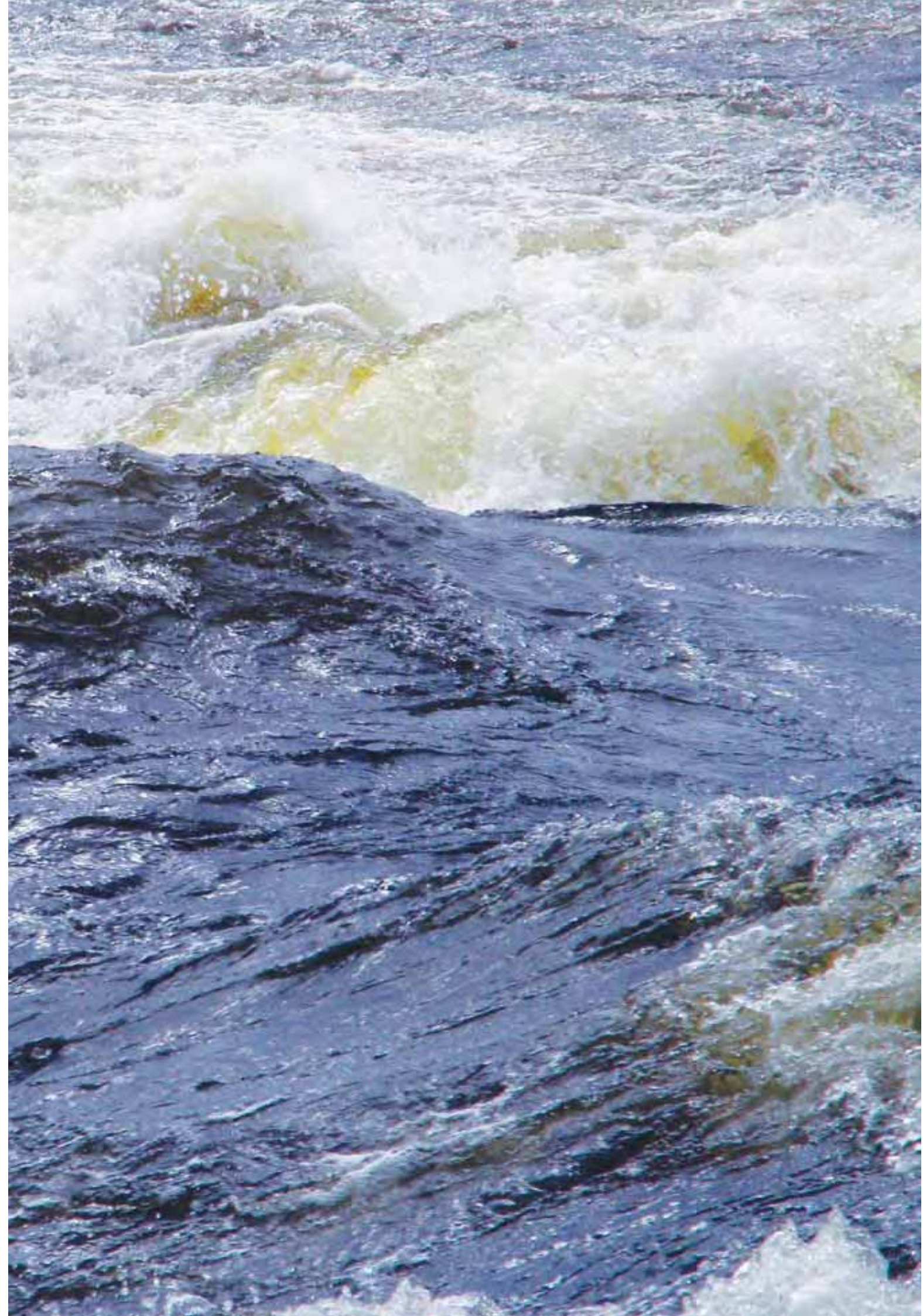
Anjalankoski, joka oli meidän osakkaana Kymen Vedessä, liittyi Kouvolaan. Kouvolan kaupungin alueella me myydään vettä eteläosaan. Siellä varmaan kansalaiset rupeaa katsomaan taksoja, että onko Kouvolassa mikä hinta eri kaupunginosissa. Niillä on täystyö, koska siellä on vanhoja maalaispikkukyliä, joissa oli korkeammat taksat kuin Kouvolassa. Vanha Kouvola oli hyvin kompakti alue ja vesimaksut oli Suomen halvimmasta päästä.

Lähde: Virtanen Risto 18.11.2009.



# Luku 8 Kymen Vesi Oy







*Anjalankoski, Kotka ja Pyhtää perustivat alueellisen vesihuoltoyhtiön, Kymen Vesi Oy:n, joka aloitti toimintansa vuoden 2007 alussa. Kymen Vesi Oy perustettiin alueelliseksi vesihuoltoyhtiöksi huolehtimaan ympäristöystävällisesti ja taloudellisesti osakaskuntiensa vesihuoltolaitostoiminnasta ja tarjoamaan asiakkailleen kaikissa osakaskunnissa tasapuolisesti laadukkaita vesihuoltopalveluja kohtuullisin kustannuksin. Yhtiön toiminta alkoi suurilla investoinneilla. Anjalankosken ja Kotkan noin 42 kilometriä pitkä siirtoviemäri- ja yhdysvesijohtotyö sekä Mussalon jätevedenpuhdistuksen saneeraus valmistuivat 2010. Toteutetut investoinnit olivat niin mittavia, että yksittäinen kunta olisi niitä tuskin voinut toteuttaa.*

Kymen Vesi Oy aloitti toimintansa vuoden 2007 alusta. Varsinaiset perustamisasiakirjat allekirjoitettiin 19.12.2006, joten yhtiön varsinaiseen käynnistämiseen ei käytännössä jäänyt aikaa kuin joulunpyhät. Henkilökunta omistajakuntien vesihuoltolaitoksilta siirrettiin vanhoina työntekijöinä yhtiön palvelukseen. Toiminnan alkaessa yhtiöön siirtyi 52 henkilöä ja syyskuun 2007 alusta Anjalankosken kunnossapitoyksikön yhdeksän henkeä. Vuoden 2007 lopussa vakinaisen henkilökunnan määrä oli 61, joista tuntipalkkaisia oli 33 ja kuukausipalkkaisia 28.<sup>361</sup> Yhtiön perustamisella oli positiivinen vaikutus myös yhtiön kiinnostavuuteen työnantajana ja avoimiin virkoihin saatiin ehkä hiukan enemmän ja tasokkaampia hakijoita kuin aiemmin kuntien omiin avoimiin paikkoihin.<sup>362</sup>

Perustamissopimuksella sovittiin yhtenäisistä veden käyttö- ja perusmaksuista kaikissa osakaskunnissa. Liittymismaksujen yhtenäistämiseksi annettiin aikaa yksi vuosi. Perusmaksu sekä vesi- että jätevesipuolella oli osassa kuntia uusi asia, joten niiden voimaan tulo heti yhtiön aloittaessa hoidettiin kuntien hallituskäsittelyn kautta.<sup>363</sup> Kymen Vesi Oy:n toimiala määriteltiin seuraavasti:

*vedenhankinta ja jakelu, viemäriveriesien johtaminen ja käsittely sekä niihin liittyvät toiminnot ja niitä tukevat palvelut. Lisäksi yh-*

361 Kymen Vesi Oy TK 2007.

362 Vesihuollon ylikunnallinen yhteistyö 14.3.2008. Kysely. Eskola T.

363 Vesihuollon ylikunnallinen yhteistyö 14.3.2008. Kysely. Eskola T.





*tiön toimialan on veden käyttöön ja jätevesien käsittelyyn liittyvä tutkimus- ja koetoiminta.<sup>364</sup>*

Vesilaitokset ovat Suomessa kautta historian pääsääntöisesti tuottaneet voittoa omistajilleen. Tähän tuottoon puututtiin uudella vesihuoltolailalla vuonna 2001, jolloin määriteltiin, että vesilaitokset saivat maksaa kohtuullista tuottoa pääomalle, mutta tarkemmin tätä kohtuullisuutta ei määritelty. Vesihuollon maksujen tuli lain mukaan olla sellaiset, että pitkällä aikavälillä voitiin kattaa vesihuoltolaitoksen investoinnit ja kustannukset. Kymen Vesi Oy:n tuloutus omistajilleen perustuu A-osakkeisiin. Tuloutuksena kunnat saavat pitkäaikaisen bulletlainan korkotuoton, jonka korkoprosentin kuntien hallitukset päättivät yhteisesti.<sup>365</sup>

*Taulukko. Kymen Vesi Oy:ssä oli A- ja B-sarjan osakkeita, joita osakaskunnat merkitsivät taulukon mukaisesti. A-osake antoi 20 ääntä ja B-osake yhden äänen.*

Osakaskunta	A-osakkeet kpl	B-osakkeet kpl	Ääni- määrä	Omistusosuus %
Anjalankoski	593	218	12078	18
Kotka	2636	26	52746	79
Pyhtää	97	90	2030	3
<b>Yhteensä</b>	<b>3326</b>	<b>334</b>	<b>66854</b>	<b>100</b>

Kymen Vesi Oy:n hallitukseen kuului kuusi jäsentä, joista kolme oli Kotkasta, kaksi Anjalankoskelta ja yksi Pyhtäältä. Yhtiön ensimmäisen toimintavuoden aikana ei pidetty yhtiökokousta, mutta hallitus koontui yhdeksän kertaa. Perustamissopimuksessa yhtiön varsinaiseksi tilintarkastajaksi valittiin tilintarkastusyhteisö KPMG Kunta Oy. Aluksi hallituksen päätöksenteossa, kuten nimitysasioissa, oli havaittavissa politiikan tekoa, mutta ne karsiutuvat lähes saman tien. Mielenkiintoisena

364 Kymen Vesi Oy:n yhtiöjärjestys. 5.9.2006.

365 Vesihuollon ylikunnallinen yhteistyö 14.3.2008. Kysely. Eskola T.



yksityiskohtana yhtiöjärjestyksessä määrättiin että: ”Yhtiön hallituksen jäseneksi ei saa valita henkilöä, joka on täyttänyt 65 vuotta.”<sup>366</sup>

Kymen Vesi Oy oli kolmen kunnan omistama osakeyhtiö, joka toimi nollatuottoperiaatteella. Yhtiön toiminta alkoi lähes olemattomilla kasvavaroilla. Valtion asettamat tiukat lupaehdot pakottivat yhtiön heti hurjaan investointitahtiin. Kolmen ensimmäisen toimintavuoden aikana yhtiö investoi pääsääntöisesti velkarahalla nelinkertaisesti sen verran, mitä oma vuotuinen liikevaihto oli. Se tarkoitti tuntuvaan tariffien korotusta asiakkaille. Tosin tariffien korotus olisi ollut joka tapauksessa edessä, vaikka yhtiötä ei olisi perustettu. Jo ennen yhtiön perustamista eteläisessä Kymenlaaksossa oli päästy kuntien välisissä neuvotteluissa ratkaisuun kahdesta todella mittavasta ylikunnallisesta vesihuoltohankkeesta: Anjalankoski-Kotka siirtoviemäristä ja Mussalon keskusjätevedenpuhdistamosta. Noin 60 miljoonan euron arvoinen investointibuumi saatiin päätökseen vuonna 2010. Kymen Vesi Oy pystyi näin tarjoamaan huomattavasti parempaa, modernimpaa ja edullisempaa palvelua kuin entiset kuntien omat vesihuoltolaitokset olisivat pystyneet. Automaatiota ja kaukovalvontaa lisättiin yhtiön toiminta-alueella. Paikka- ja verkkotietojärjestelmiä rakennettiin osassa kuntia aivan alkutekijöistä.<sup>367</sup>

---

366 Kymen Vesi Oy TK 2007; Vesihuollon ylikunnallinen yhteistyö 14.3.2008. Kysely. Eskola T.; Kymen Vesi Oy:n yhtiöjärjestys. 5.9.2006.

367 Kymen Vesi Oy, Kymen Vesi Oy asiakaslehti 01/2010; Kymen Vesi Oy:n jätti-investoinnit saatiin maaliin. Esite. Kymen Vesi Oy; Vesihuollon ylikunnallinen yhteistyö 14.3.2008. Kysely. Eskola T.



# anjalankoski

Anjalankoski perustettiin vuonna 1975 yhdistämällä Kymijoen länsipuolinen Anjalan ja itäpuolinen Sippolan kunta Anjalankosken kauppalaksi. Kauppala sai kaupunkioikeudet 1977. Anjalankoski, Elimäki, Jaala, Kouvola, Kuusankoski ja Valkeala yhdistettiin yhdeksi kaupungiksi 1.1.2009. Kaupungin nimeksi tuli Kouvola.



## Anjala

Tietosanakirja vuodelta 1909 kertoo Anjalasta: ”1. Kunta, uudenmaan l., Pernajan kihlak., Elimäki-Anjalan nimismiesp.; kirkko lähellä Kyminjokea, 2 km Inkeröisten asemalta ; 148,9 km<sup>2</sup>, joista viljeltyä maata 4,211 ha (1901) ; 22,04 manttaalia ; 513 ruokakuntaa, joista maanvilj. pääelinkeinona harjoitti 251, teollisuutta 89 (1901) ; 2,726 as., joista 2% ruotsink.”

Vuonna 1906 Anjalassa oli 409 hevosta ja 1770 nautaa. Teollisuuslaitoksena tietosanakirja mainitsee Ummeljoen paperitehtaan. Anjalan kartano oli historiallisesti merkittävä. Siellä solmittiin Kustaa III:n Venäjän sodan aikana ns. Anjalanliitto.

## Sippola

Tietosanakirja vuodelta 1916 kuvaili Sippolaa, jota kutsuttiin myös Sippulaksi, seuraavasti: ”1. Kunta, Viipurin l., Kymin kihlak., Sippolan nimismiesp.; kirkolle Liikkalan asemalta 7 km, Inkeröisten ja Myllykosken asemilta n. 15 km, Utin asemalta (eniten käytetään) 18 km ja Kaipiaisista 23 km. Pinta-ala 554,6 km<sup>2</sup>, josta viljeltyä maata (1910) 8,069 ha (siinä luvussa luonnonniityt 1,170 ha, puutarha-ala 20,6 ha). Manttaalimäärä 33,997, talonsavuja 631, torpansavuja 18 ja muita savuja 767 (1907). 9,848 as. (1914) ; 1,321 ruokakuntaa, joista maanviljelys pääelinkeinona 572:lla, teollisuus 321:llä (1901).”

Vuonna 1913 Sippolassa oli 754 hevosta ja 2660 nautaa. Kansakouluja vuonna 1915 oli 13. Teollisuutta olivat mm. hiomot, sahat, myllyt, meijerit ja tiilitehdas. Vuonna 1890 räjähtänyttä Turpaan ruutitehdasta ei ollut rakennettu uudestaan.

Lähde: Tietosanakirja 1909, 411 & Tietosanakirja 1916, 1407.



## RUKKASET LATTIALLE

### Kokemuksia Anjalankoskelta ja Kotkasta

#### **Matti Toivo Sakari Haikonen**

Synt.22.5.1951 Sippola

#### **Koulut**

Ylioppilaaksi ensin ja sitten Tampereen teknillinen opisto. Sieltä olen valmistunut prosessipuolelta 1977. Töihin Anjalankosken kaupungin vesilaitoksen käyttöpäälliköksi

Minä olin yhden kesän teollisuuden palveluksessa. Sieltä tulin suoraan Anjalankosken kaupungin vesilaitoksen käyttöpäälliköksi. Myöhemmin se nimike muuttui vesihuoltopäälliköksi. Siinä ehdin olla melkein 30 vuotta.

Muistan hyvin ensimmäisen työpäivän, kun silloin viikonvaihteessa oli tosi kova ukkosmyrsky. Minun tehtäviini kuului silloin vesilaitoksen lisäksi myös kaukolämpöpuoli. Rakenteilla olevat kaukolämpökanaalit oli reunoja myöten täynnä ja eristeet kastuneet. Se oli ihan mielenkiintoinen aloitus.

#### **Anjalankosken pohjavedenottamot**

Anjalankoskella oli tosiaan useita pieniä pohjavedenottamoita ympäri verkostoa. Alkuun oli niin, että oli nimikkovedenottamot aina per henkilö. Sitten muutettiin niin, että onnistui nämä lomitus- ja sijaisuusjärjestelyt. Niitä ruvettiin hoitamaan porukalla, opeteltiin kaikki hoitamaan kaikkia. Se oli enemmän tiimityyppistä hommaa sitten. Hyvin itseohjautuvaa se laitosten hoito on aina ollut. Siinä ei suoranaisia työnjohdollisia tehtäviä paljon tarvinnu. Porukka on ollut osaavaa ja itsenäistä.

#### **Kohti suurempia yksiköitä**

Aika vähän oli muutosvastarintaa. Meillä päättäjätkin näki sen aika tärkeänä, vaikka se vähän enemmän maksaa, että johdetaan jätevedet etelään päin isom-



paan puhdistamoon. Se nähtiin kuitenkin hyvänä ratkaisuna, että saadaan Kymijoesta pois ne jätevedet. Kyllä se taloudellisessakin mielessä nähtiin, että iso laitos voi kuitenkin paremmin selviytyä tulevaisuudessa. Silloin nähtiin, että voi tulla huonompiakin aikoja.

### **Yhdistymisvaihe**

Minusta yhdistyminen on mennyt hyvin mukavasti sillä lailla, että ei ole ihmisten kesken tullut mitään kitkaa. On hyvin paljon tullut asioita esiin, jotka ovat näissä kolmessa eri kunnassa ja laitoksilla hoidettu ihan eri tavalla. Yhtiössä on kokonaan yhtenäinen käytäntö. Aina silloin tällöin putkahtaa vielä monen vuoden päästä yhdistymisestä asioita, jotka ei ole muuttunut. Kun on uusi yhtiö, niin sen pitää luoda omat toimintatapansa. Toki asiat paljolti on mennyt siihen Kotkan Veden muottiin. Joitakin asioita on varmaan muuttunut niidenkin osalta. Kun kuitenkin suurin osa uutta yhtiötä on entistä Kotkan Vettä, niin paljolti on tullut toimintatavat sieltä.

### **Vesistöjen tilan muutokset**

Olen ollut näköalapaikalla, kun opiskelun harjoittelukesinä olin tuossa paperitehtaassakin töissä. Kyllähän sieltä aika lailla tavaraa on vesistöön mennyt. Ja kun nää ei ole ainoat tehtaat, jotka on tässä Anjalankosken alueella. Niitä on lisää ylempänäkin, niin se vesistön tila oli huono. Eipä siinä oikein tainnut uintikaan olla sallittua saati sitten kalojen hyötykäyttö. Mutta tilanne on parantunut paljon. Nyt siellä harrastetaan paljon virkistyskalastusta ja voidaan uida.

Se oli 1970-lukua, kun siellä tehtailla näitä jätevedenpuhdistamoita alettiin saada käyttöön. Ja pikkuhiljaa ne on tehostuneet siitä paljonkin. Teollisuudessa puhutaan kuormitustonneista ja yhdyskunnissa kiloista. Kyllä teollisuuden puhdistamoiden vaikutus on todella hyvin näkynyt Kymijoessa. Sen verran on tullut itsekin kalasteltua ja veneiltyä, että olen nähnyt sen muutokset. Muistan joskus nuoruudessa, niin kyllä siellä saattoi lämpösenä kesäpäivänä nousta massalauttoja pintaan joesta. Ei siellä enää ole mitään sellaista.

### **Suurimmat muutokset**

Varmaan jätevedenkäsittelyn tulo ja tehostuminen on suurin muutos. Sehän oli aika ensiaskeleilla menossa silloin kun minä olen aloittanut täällä työt. Silloin oli Huhdanniemen puhdistamo, Keltakangas ja Sippola. Ja Halkoniemen puhdistamo rakennettiin, se valmistui 1978. Koko ajan on lupavaatimukset kiristyneet ja näitä puhdistamosysteemeitä on tehostettu.



### **Haja-asutusalueet**

Vesiosuuskunnat on nyt se yleisin tapa, millä nää haja-asutusalueen vesihuoltoasiat hoidetaan. Niitä on aika tiheeseen tahtiin alkanut syntyä, varsinkin kun se haja-asutuksen jätevesiasetuksen määräaika lähestyy. Jätevedet pitää olla hoidettu. Monen osuuskunnan syntyvaiheessa olen Anjalankosken alueella saanut olla mukana. Kyllä niissä on tullut selvästi esiin, että niissä ensinnäkin tarvitaan johtajahahmo. Sen pitää nousta sieltä omasta porukasta vetämään se hanke. Muuten siitä ei tule mitään. Sen pitää olla aika kovakorvainenkin välillä, sitä vastahankaa on, aina ei tule kiitosta. Mutta sen olen kokenut, että kun tällainen hanke valmistuu ja se on vuoden–pari käytössä, niin sitten vasta tulee ne kiittävät sanat. Itse asiassa olen itsekin osuuskunnan osakas, kun asun täällä vähän syrjemmässä.

On nyt sellaisia osuuskuntia, joissa, vaikka yritin puhua että laittakaa viemärit samaan kaivantoon, niin jäi laittamatta. Ja nyt niitä sitten kaivataan. Vaikka ei ois ottanut silloin käyttöön, niin ne ois ollu edullista samaan kaivantoon sijoittaa.

### **Persoonia**

Meillä ihmisillä on erilaisia tapoja. Muistan yhden mestarin, joka nyt lähinnä rakentamispuolta Anjalankoskella hoiti. Kun oli joku hankalampi tilanne, niin hän saattoi useinkin tehdä sen, että heitti rukkaset lattialle ja hyppi niiden päälle. Ihan hyvä persoona.

### **Saneerausvelka**

Sitä saneeraustarvetta meillä on. Ja on ilman muuta selvää, että saneerausta lisätään, kun resurssit antaa paremmin myöten. Aina uudisrakennustakin tulee kuitenkin. Varsinkin Kotkassa kaavoitetaan jatkuvasti uutta aluetta. Siellä on rakennuspaikoista kuitenkin ollut ajoittain pulaakin. Nyt on tämän laman myötä hiukan hiljaisempaa, mutta uusia alueita tarvitaan, sekä asunto- että teollisuus- ja liikekäyttöön.

### **Vanhoja putkistoja**

Anjalankoskelta löytyy 1940-luvulta asti putkistoa, jotka tehtaas Tampella ja Myllykoski teki. Kun minä tulin silloin 1977, niin ne oli jo silloin aika vanhoja. Muun muassa sellaista viemäriä oli, että jos sinne tukos tuli, niin ei sinne voinut painehuuhtelulaitetta laittaa. Se sortui sitä mukaan. Sanottiin, että siellä on vaan reikä maassa. Vanhaa betoniviemäriä, joka oli syöpynyt ihan lähes olemattomiin.



*Kaivo Anjalankoskella. (Juuti 2009)*

### **Tulevaisuudennäkymiä**

Kymen Veden yhtiöjärjestyksessä sanotaan, että omistajina voi olla vain suomalaiset kunnat. Eli täytyy yhtiöjärjestys muuttua, jos tämän aikoo myydä. Kylähän se tulevaisuudessa saattaa olla mahdollista, että näin tapahtuu. Eihän se mitenkään ole maailmanlaajuisesti olisi outoa. Kyllä näkisin, että vesihuolto on julkinen palvelu ja kytkyksissä kuntien toimintaan. Vaikka Kymen Vesi on osakeyhtiö, niin tietyt kytkökset on näiden kuntien kanssa joka tapauksessa. Ja synergiat, kun rakennetaan uutta aluetta, niin ainakin minun mielestä on järkevää tehdä silloin kadut ja johdot yhdellä kertaa, että ei siellä mennä peräkkäin kaksi porukkaa.

Lähde: Haikonen Matti 20.11.2009.

.....

## UUSIA TUTTAVUUKSIA

### Kokemuksia Anjalankosken vesihuollosta

#### **Timo Kurittu**

Synt.7.10.1956 Sippola

#### **Raksu-yksikkö, kartoittaja**

Tuon tähän Kymen Veden historiaan oman sammakkoperspektiivini. Olen viettänyt ison osan työajastani erilaisissa montuissa ja katselen sieltä käsin muuttunutta maailmaa.

Tulin Anjalankosken kaupungin palvelukseen vuoden 1978 mittamieheksi. Työvälineinä oli tuohon aikaan etupäässä vaaituskone, mittanauha ja taskusta törrötävä kaarrekirja. Teodoliitti edusti korkeampaa teknologiaa, jota käytettiin tarkemmissa mittauksissa. Niillä mentiin ja korkolautoja paukuteltiin ja ajokeppejä sahailtiin ympäri viemäriyömaita. Laserit tulivat kuvioihin vasta myöhemmin. Nykyään ilman takymetriä tai gps:ää on turha työmaalle edes mennä. Jos kehitys on ollut mittalaitteissa huomattavaa, niin kyllä kaivinkoneet, kuorma-autot ja poravaunut ovat myös tulleet valovuoden tekniikassa eteenpäin. Eikä siihen aikaan ollut mitään viemärinkuvauskalustoa olemassakaan. Isoilla harppauksilla myös putket ja niiden osat ovat menneet eteenpäin.

Työkohteiden dokumentointi perustui joihinkin tarkekuviin ja työntekijöiden muistikuviin. Oli pari komerollista mappeja ja sillä yritettiin pärjätä. Yksi asia oli silloin ja on edelleen yhdistävä tekijä Anjalankosken verkostoporukassa: yhteinen tahtotila johtotietojen päivittämiseen. Kukaan ei panttaa tietoaan, vaan pyritään yhdessä saamaan kaikki mahdollinen tieto talteen.

Siirryimme Kymen Veden palvelukseen syksyllä 2007. Kun alue laajenee ja verkoston määrä moninkertaistuu, niin entistä tärkeämmäksi muodostuu toimiva kartta-aineisto. Ilman sitä ei vaan yksinkertaisesti pysty hallitsemaan moista tietomäärää. Johtotietoa on monenlaista: valokuvaa, videota, kaivonumerointia yms. työtä helpottavaa lisäkettä. On ollut hienoa päästä Keypro Oy:n kanssa kehittämään KeyAqua-selainta eli johtokarttaohjelmaa. Sen kehittäminen tulee olemaan jatkuva prosessi. Kuvittelu, että johtokartta olisi joskus täydellisen valmis ei ole tästä maailmasta. Aina löytyy korjattavaa ja viilattavaa.





*Kotkan seudulla on haastavia putkityömaita. Tässä kuvassa menossa Nokkonen vesijohdon rakentaminen.*

Sähköinen verkostonhallinta on tulevaisuuden suuri mahdollisuus. Sillä pystytään keräämään tietoa verkoston kunnosta, vioista, virtaamista, saneeraustarpeesta yms. Sen avulla pystytään määrittelemään painopisteitä tulevaisuuden toimenpiteille. Pitkässä juoksussa esim. vikojen keskitetyllä korjaamisella saavutetaan kustannustehokkuutta. Unohtamatta sitä, että tulevaisuudessa veden virtaamien mittausta antaa vinkin heti siitä, missä päin verkostoa on mahdollisesti vuoto. Sen avulla saadaan lisää aikaa ja pystytään rajaamaan vuotoaluetta ja haitat kuluttajille pienenevät.

Nähdäkseni tulevaisuudessa johtokartan merkitys tulee monipuolisemmaksi. Perinteisten sijaintitietojen lisäksi hyvin tärkeään osaan tulevat dokumentoidut tapahtumat verkoston sisällä. Eli kartta ei ole enää kartta vaan työkalu. Ja mitä toimivampi ja luotettavampi siitä saadaan, niin sitä suuremmat hyödyt siitä saadaan ulos.

Lähde: Kurittu T. 22.1.2010.



## HAMPAATKIN ON HYVÄSSÄ KUNNOSSA

### Kokemuksia Sippolan vesihuollosta

#### **Antti Juhani Leppä**

Synt.4.2.1936 Kouvola

#### **Koulut**

Olen kirjoittanut ylioppilaaksi Kouvolan lyseosta vuonna 1955. Lukion jälkeen opiskelu Teknisen korkeakoulun rakennusinsinööriosastossa (Rta). Valmistuin diplomi-insinööriksi vuonna 1961. Yli-insinööri vuonna 1997. Eläkkeelle jäin vuonna 1999.

#### **Töihin Sippolan kunnaninsinööriksi**

Minä olin jo teekkarina mukana työelämässä. Tielaitoksen, silloisen TVH:n palveluksessa olin Mikkelin piirin suunnittelupäällikkönä kolme vuotta. Sieltä tulin Sippolan kunnaninsinöörin virkaan vuonna 1963. Olin kolmas tämän viran haltija.

#### **Ensimmäinen työpäivä Sippolan kunnan palveluksessa**

Muistan ensimmäisen työpäivän, koska silloin suunniteltiin Sippolaan uutta kunnantaloa. Kunnanhallitus lähti tutustumismatkalle, tarkoituksena oli tietysti tutustua vastavalmistuneisiin kunnan- ja kaupungintaloihin. Minut poimittiin bussiin mukaan, eli se lähti siitä.

Voisi ehkä kurioositeettina todeta, että olin iältäni aika nuori ja minun alaiseni olivat minua vanhempia. Ensiksi teititeltiin varsin pitkään ennen kuin ruvettiin lähempää tuttavuutta tekemään.

#### **Suuria muutoksia**

Suuri muutos oli tietysti se, kun Sippolan ja Anjalan kunnat yhdistettiin Anjalankosken kauppalaksi. Merkittävä asia on myös Kymenlaakson Vesi Oy:n perustaminen, jolla järjestettiin puhtaan veden saatavuus keskiseen- ja eteläiseen



Kymenlaaksoon. Anjalankoski tutki itse lisäveden saantia mm. Utista, mistä Kymenlaakson vesi nyt ottaa vetensä.

### **Miten yhteistyöhön päädyttiin?**

Vesi- ja ympäristöpiirillä oli ratkaiseva osuus asiaan. Sieltä kannustettiin yhteistyöhön ja oltiin erittäin aktiivisesti mukana, kun selvityksiä tehtiin ja etsittiin mahdollisen vedenottamon paikkaa.

### **Vesiosuuskunnista**

Minun aikani vesiosuuskuntia ei perustettu. Lähtökohtana oli se, ettei haluttu asettaa kaava- ja haja-asutusalueiden asukkaita eriarvoiseen asemaan. Vesiosuuskuntien taksat ja maksut olisivat olleet selkeästi korkeampia kuin vastaavat kaava-alueella. Vesiosuuskuntien perustamisen sijaan mieluummin laajennettiin vesihuoltolaitoksen verkostoa.

### **Pohjavedenottamot**

Pohjavedenottamoilta pumpatussa pohjavedessä oli rautaa ja mangaania. Ioninvaihtolaitteisto oli käytössä ainakin kahdella vedenottamolla. Fluorideja esiintyi kaikilla alueilla, koska tämä on rapakivialuetta. Inkeröisten taajamassa lähellä Kymijokea oli porakaivo, josta otettiin koko kauppalan osan tarvitsema vesi. Fluoridipitoisuudet olivat moninkertaiset suositusarvoihin nähden. Asiaan liittyen lääninhallituksesta otettiin kerran yhteyttä. Keskustelu ei aiheuttanut toimenpiteitä ja se päättyi toteamukseen, että kaupunkilaisten hampaat ainakin ovat kunnossa.

### **Materiaalien ja työtapojen muutokset**

Uusien työtapojen ja materiaalien käyttöönotossa pyrittiin kulkemaan kärjen takana. Varsin pitkään vesijohdot tehtiin valuraudasta ja viemärit betonista. Valurauta ja betoni korvattiin ajan myötä muovilla. Uudet materiaalit paransivat verkoston laatua. Esimerkiksi verkostojen lyijyliitokset ja viemäreiden pikisaumat jäivät pois käytöstä. Materiaalien laatuvaihtelut pienenevät uusien rakennusaineiden käyttöön oton myötä.

Ihmisten suhtautuminen yleensä vesihuoltoon oli erittäin positiivista. Aina saatiin joukko tyytyväisiä ihmisiä, kun jollekin katuosuudelle valmistui uusi vesijohto ja viemäri.

Lähde: Leppä Juhani 20.11.2009.



## ”MEINAATKO, ETTÄ MIÄ LASKEN MIEHET TOLLASEEN MONTTUUN?”

### Kokemuksia Sippolan vesihuollosta

#### **Eino Pokki**

Synt.15.8.1930 Sippola

Eläkkeelle: 4.12.1987

#### **Koulut**

Supistettu kansakoulu Sippolan Rautakorvessa. Sota-aikana tänne tuli siirtolaisväestöä sen verran, niin me jouduttiin Rautakorven kouluun velipojan kaa.

#### **Työelämä**

Miä olin mettätöissä ihan rippikouluikäisestä. Sitä ennen olin setäukon kanssa mettätöissä hänen mettässä. Muutamat kesät oltiin turvesuolla. Olin paperitehtaalla, Myllykosken Yhtyneet Paperitehtaat oli kenraali Waldenin firma. Kaveri pyysi minua putkihommiin Kotkaan yhteen firmaan. Tehtiin Keltakankaan koulu silloin.

#### **Vesihuoltohommiin Sippolan kunnalle**

Miä olin putkifirmassa aikasempaan. Sippolan kunnan töitä aloitettiin 1957 ihan loppuvuodesta, jatkuivat -58 talvella ja -59 syksy tehtiin vielä. Silloin miä olin urakoitsijan, putkiliikkeen palveluksessa.

#### **Työmaamontut**

Siellä oli vaarallisiakin monttuja. Tässä oli matalia, mutta Inkeröisissä oli 1958 talven siinä, mikä Tampellan tehtaalta menee päätielle. Siinä ennen Kortoja, siinä oli syvää. Sieltä kun äijät kaivoi, niin siellä oli kaksi välilavaa. Kun ei mies jaksa heittää kuin sen kaksi metriä. Neljä metriä, kuusi metriä syvä vissiin. Oli se rankkaa. Laskutustyönä teki se kenen renkinä miä olin, Kärkäs.



*Lapioilla kaivettiin aluksi kaikki. Kaivinkoneet tuli myöhemmin. Kuvassa kunnan ensimmäinen kuormaaja vuosimallia 1959. Kuva on otettu Eino Poikin pihassa tammikuussa 2010.*

### **Vahinkoja**

Kun Inkeröisiin menee ylikäytävä, ennenhän siinä oli tasoristeys, mikä menee Tampellan tien. Sen jälkeen kun tulee rautatien yli ylikäytävä, niin sen kohalla sattui vahinko. Se ei ollut syvä se monttu. Kun ne ampumalla routaa särki, niin siihen jäi kaksi miestä. Toisella meni yheksästä kohdasta jalka poikki. Ja toinen selvis ihan vaan puristuksella.

### **Teräsputkea ja mannesmannia**

Putket oli ensin teräsputkea, sitten mannesmannia. Ja lyijysaumalla liitettiin toisiinsa. Valurauta tuli seuraavaksi, ja sekin oli lyijysaumalla. Siinä on joku kauhallinen sulatettu lyijyä. Ensin oli ahjo, kun miä olin siellä firmassa. Silloin oli ahjo, kenttäahjo ja hiilien kanssa kuumennettiin. Se oli helppo.



### **Vesi verkostoon Kymestä**

Se tuli ensimmäiseksi Kymestä. Siihen alkuun tuli heti vesimittarikaivo. Se tuli Myllykosken paperitehtaalte se vesi ja se tuli Kymestä. Tehtaan verkostohan oli tässä jo, heti sodan jälkeen se aloitti. Kun Walden jätti tänne omakotitaloaluetta, työntekijöille asuntoja, niin siinä tuli vesijohot ja kaikki. Myöhemmin kaikki tehtaan verkosto jäi kaupungin huoleksi. Nythän ne on uusittu kaikki.

### **Jätevedet**

Joka talossa oli sakokaivo. Ei mitään muuta kuin pumppaamo vaan. Ne piti aina kahden kaivon kautta.

### **Koneiden aikakausi**

Kyllä se on 1960-luvun alkupuolta kun koneita alkoi tulla. Ensimmäinen, joka tuli oli vaijerikone, Vammas-kaivuri. Yksi autokuski osti sellaisen. Ei tarvinnut enää lapiolla mättää. Siellä oli paljon naisia, jotka ei pääsyt muualle töihin. Työllisyystöitä. Se oli naisille vähän surkeaa hommaa, kun pakkaset oli ja kura kun jääty. Lapiot- ja monttuhommia.

### **Pohjavedenottamoita**

Keltakankaan ottamo oli ensimmäinen. Siinä on vieläkin rakennus pystyssä. Monta kuutiota meni vuorokaudessa. Miä siinä olin alusta asti. Minä hoitelin sitä pumppaamoja ihan viraltani. Kävin välillä laittamassa jonkun vesimittarin ja tuln takaisin. Miä katoin, että minulla on nyt puolituntia aikaa, kun suola imeytyi. Siellä oli kovaa se vesi. Siinä tuli suodattimet. Täytyi joka päivä hoitaa se homma, että se on taas valmis suodattamaan.

### **Tehtävät muuttuivat**

Helpommaksi tuli tehtävät, kun ensiksi tuli kumitiivisteet putkiin. Lyijyisaumat jäi pois. Se oli kova urakka, jos kerkes kolme lyijyisaumaa päivässä hakata. Monttussa piti työskennellä, siellä on rako putken alla. Kun se on isoa putkea, niin ei meinaa kädet ylettyä. Pari tuntia meni sauman hakkaamisessa. Ennen piti olla hyvä nosturi, joka jaksoi nostaa kuusimetrisen valurautaisen putken. Kun muoviputket tuli, niin se helpotti työtä, sitä ei osannut edes tehdä, se oli niin kevyttä.

### **Esimiehet**

Minulla oli hyvä tuuri, että sattui mukavia esimiehiä. Ensimmäinen oli kyllä persoona, kun ei ois saanut ostaa työkaluja. Miä tein omia hommia joskus, niin



minulla oli omat työkalut aina. Ei työkalukorvausta maksanut. ”Onko putkimiehellä niin paljon työkaluja, että voi maksaa työkalukorvausta?” Minä että ei se mitään, ostetaan kalut ja miä teen luettelon. Niin kaksi kertaa piti karsia, ei vieläkään kelvannut: ”Ei näin paljon voi maksaa työkalut.” Vastasin, että: ”Älkää sitten ostako, ei tehdä töitäkään.” Kun meillä vaihtui insinööri, niin sitten me saatiin työkaluja. Hän oli kiinteistöpuolen rakennusteknikko. Sen kanssa miä juttelin. Se rupes rakentamaan ja hommaan työkaluja meille.

### **Maaperä**

Kymijoen varsi on sellainen, vaikka muutaman metrin kaivaa, niin siellä tulee kaislikko eteen. Tampellan alapuolella Inkeröisten puolella me tehtiin remonttia kerran. Siinä tarvi rautakankea, kun piti painamalla laittaa. Rautakangen jos unohin pystyyn, niin kohta oli vain pää näkyvissä korkiammilla rakennuspaikoilla. Jos sattuu joku kivi alle, niin se katkas valurautaputken. Niitä on paljon ollut.

### **Alkuvaiheen verkosto työllisyystöinä Sippolassa**

Kyllä sitä jokunen kilometri tuli työllisyystöinä. Kun sitä tehtiin aina noissa työllisyystöitten mukaan silloin 1958, kun alettiin. Mie olin silloin firmassa. Vasta 1959 ne otti minut Sippolan kunnalle. Rakennusfirmat ei mielellään tekis monttuja oikein paljon. Me mentiin työmaalle ja onneksi tuli mejän esimies mukaan. Se sano: ”Meinaatko, että miä lasken miehet tollaseen monttuun?” Pomo haki kameran autosta ja sit paloi hermot sillä rakennusfirman miehellä, että: ”Meinaaks sinä ihan tosissas alkaa kuvaamaan?” Tuli parempi monttu. Kyllä löytyi koneet ja pumpput. Minä kerran sanoin, oli sortumavaaramonttu, että: ”Tää menee aina pahemmaks jos ei saa äkkiä tehtyä, että anna ees yksi kaveri, joka vahtii. Lyö rautakangella päähän, jos miä en pääse itte pois, ettei tarvi oikein kauaa kärsiä.” Se vasta katteli, että onkohan tuo äijä tosissaan.

### **Työturvallisuus**

Yksi porari jäi vanhaan kaivantoon, kun ne keväällä teki kaivantoa. Pään päällä oli soraa. Hautautui sinne, kun oli kömpelömpi mies eessä. Kaveri, joka sen kaivoi ylös, se toisella kädellä kaivoi kuin koira. Selvis hengissä. Kun me muut kerettiin sinne, niin oli jo näkyvissä. Soraa meni keuhkoihin.

Lähde: Pokki 21.1.2010.



# pyhtÄÄ

Tietosanakirja vuodelta 1915 kertoo Pyhtästä:

*”(ruots. Pyttis). 1. Kunta, Viipurin l., Kymin kihlak., Pyhtään-Kymin nimismiesp.; kirkolle Loviisan kaupungista 22 km, Kyminlinnan rautatiepysäkiltä 23 km. Pinta-ala 278,6 km<sup>2</sup>, josta viljeltyä maata (1910) 4,526 ha (siinä luvussa luonnonniityt 1,546 ha, puutarha-ala 8,77 ha). Mantaalimäärä 16,99, talonsavuja 331, torpansavuja 8 ja muita savuja 604 (1907).”*



Asukkaita Pyhtäällä oli 5031 ja ruokakuntia 694. Maanviljelys oli pääelinkeino 289:ssä ruokakunnassa vuonna 1901. Hevosia oli 497 ja nautoja 1914 vuonna 1911. Vuonna 1914 kansakouluja oli 11, joista 7 suomenkielistä. Lisäksi oli neljä kiinteää pienten lasten koulua. Pyhtäällä oli puuhiomo ja saha, meijeri ja myllyt sekä Heinlahden Leantiili-tehdas. Vanhoista kartanoista mainitaan Ahvenkoski ja Stockfors.

Lähde: Tietosanakirja 1915, 1206.



*Pyhtään kirjasto (Rajala 2010)*



.....

## KÄTILÖN TYÖT EI KUULUNEET MULLE

### Kokemuksia Pyhtään vesihuollosta

#### **Jukka Lauri Nieminen**

Synt.28.8.1950 Pyhtää

#### **Koulut**

Keskikoulu ja Kotkan teknillinen oppilaitos. Langinkoskella 1970–73, talonrakennuspuoli.

#### **Vesihuoltohommiin Pyhtään kunnalle**

Olin yksityisellä urakointipuolella koulun jälkeen ja kunnan rakennusmestarin toimi tuli auki Pyhtäälle. Vuonna -84 tulin Pyhtään kuntaan töihin.

#### **Erot yksityisessä ja kunnan hommissa**

Ne eros yllättävän paljon. Julkishallinto näytti hurjan tukevalle ja turvalliselle ja rakennetulle systeemille. Kun tulin Pyhtään kuntaan töihin, niin huomasin, että kunnassahan olikin ihan erilaiset säännöt kuin liike-elämän tai kilpailuyhteiskunnan säännöt.

#### **Ensimmäinen työpäivä ja tehtävät**

Ensimmäinen työ oli tutustuminen julkishallinnon organisaatioon. Kunnanvirasto, pientalo, 35 henkeä oli töissä. Alkoi tutustuminen julkishallintoon. Jutteleminen tuttujen työntekijöiden ja vieraidenkin kanssa.

Oli rakennustöiden työnjohtotehtäviä ja rakennustöiden valvontatehtäviä. Rakennuttaminen oli päätehtävä. Silloin rakennettiin vanhustenhuollon sekä lastenhuollon rakennuksia.

#### **Vesihuolto**

Se tuli välittömästi eteen. Kunta missä on vain 5400 ihmistä, se oli 10 % Kotkan koosta. Meitä ei ollut teknisellä puolella kuin muutama ihminen, ei ollut isoa organisaatiota. Miä sain tehtäväkseni kaikki uudisrakentamisen ja kunnallistek-



niikan kunnossapidon ja sitä kautta vesihuolto tuli tutuksi. Kunnallisrakentamisen myötä tehtiin vesihuolto ja kadut aina lähestulkoon samaan paikkaan ja päällekkäin, vesihuolto alla ja katu päällä.

### **Pyhtään pohjavedenottamot**

Pyhtäällä oli omat pohjavedenottamot, 3–4 kappaletta pohjavedenottamoita. Käsittelemättömänä johdettiin vesi jakeluun. Yksi vesitorni oli. Oli pieni varajärjestelmä ja vedenpaine oli aina vakio, kun se oli avoin astiajärjestelmä. Torni oli vain sivusäiliönä.

Meillä oli kaksi jätevedenpuhdistamoita. Pyhtäällä puhdistettiin silloin jo jätevedet. Ja sekös minua ihmetytti, että muut Kaakkois-Suomen ympäristökeskuksen pienet kunnat ei puhdistanut jätevesiään. Ihmettelin kuinka ne saakaan laskea. Niin kuin Miehikkälässä oli isot jätevesialtaan, mistä ne laskettiin pois käsittelemättömänä.

### **Työtehtävien kehittyminen**

Oli entistä enemmän rakennuttamista ja aloin opettelemaan rakennuttamisen jälkeen tilaajana toimimista. Tehtävien kuvat muuttui merkittävästi. Tilaajana toimiminen kesti muutaman vuoden, mitä se on nykyäänkin eli kunnan omana työnä ei juuri tehdä. Siellä ei ole montaa työntekijää niin sanottuna tuntityöntekijänä, joita teknisenpuolen ihmiset yleensä on. Ulkopuoliset tekee työt. Kokonaisprosessina se lähtee hankesuunnittelusta suunnitteluun ja urakoitsijan valinta ja toteutus ulkopuolisilla, käyttöön opastukset ynnä muut.

Pienessä kunnassa on ongelmana se, että on niin laaja työnkuva, vaikka kättilön työt ei kuuluneet mulle. Ei voinut erikoistua mihinkään, kun se toimenkuva oli niin laaja. Koko teknisen puoli eli on uimarantaa, satamaa, on vesiteitä, on maanteitä, liikuntapaikat ja kiinteistötyötkin. Oli vaan etittävä osaajia ja annettava tehtävät niille. Siinä mielessä tilaajan rooli on helpompi, kuin että ite koitat.

Paikkakunnalta pyrittiin löytämään tietysti niin kunnossapidon kuin uuden tekemisenkin osalta luotto-osaajat. Se oli aika pitkä prosessi. Meni monta vuotta ennen kuin löytyi kunnossapidon osaajia ja uuden rakentamisen osaajia, joihin voi luottaa. Ja kun vielä hankintalaki tuli sotkemaan. Täytyi löytää konstit millä pystyi kilpailuttamaan hankintalain mukaisesti osaajafirmat. Koska halukkaita oli jossain vaiheessa. Vaikka ei ollut nähnytkään rakennettavan, niin olis silti



halunnut jättää urakkatarjouksen ja kauempaakin. Se on selvästi hankaloittanut työntekoa.

### **Ylikunnallinen yhteistyö**

Päätettiin mennä yhteiseen vesihuoltoon kun Kotkan Vesi keksi Uttiveden. Käynnistettiin neuvottelut 80-luvun lopulla. Silloin alettiin yhteistyötä havittelemaan. Se ei löytynyt kivuttomasti. Intressit ei ollut yhtenevät. Kymen Vesi elää osakeyhtiölain mukaan ja me eletään kuntalain mukaan. Intressit on toisenlaiset, mutta eihän se mitään, kun se tiedetään. Yhteistyö toimii hyvin.

### **Suurimmat muutokset**

Vesihuoltoasioissa suurimmat muutokset on jätevedenpuhdistus, ehkei vaatimukset, vaan strategia jätevesien puhdistamisessa.

### **Asiakkaat**

Yleensä ne oli negatiivisia asioita, mitkä ihmiset tuli kertomaan. Harvoin tuli kukaan kertomaan, että hyvä kun teitte jonkin homman. Kyllä se oli, että: ”Ettekö te perkele ole vielä kukaan saaneet sitä kuntoon.” Pienessä kunnassa on se ongelma, että kaikki tuntee kaikki. Täytyi keksiä keino, ettei puhelin soi koko iltaa. Ihmisten tarpeet, kun ne on yksilön tarpeita, niin ne on aina yhtä tärkeitä oli se niin, että vesikatko vuotaa taikka karkkipaperi on vikapaikassa.

### **Tulevaisuuden haasteita**

Maakunnan vesihuollon kehittäminen on tarkasteltu Pyhtään osaltakin. Se on entistä laajempi alueellinen vesihuolto. Meillä on nykyinen naapurikunta lännessä Loviisa. Meillä on viisi kilometriä vesijohtoa pois Loviisan ja Pyhtään väliltä. Pitäisi saada maakunnat yhteen entistä laajemmin. Nyt ollaan pelkän Utti-veden perässä, vaikka omat pohjavedenottamot on siellä varalla. Kuitenkin laajempi vesihuollon yhteistyö pitäis olla. Muistakin syistä, mutta toimintavarmuus on se tärkein asia. Suurin ongelma, fluoridin poistaminen pohjavedestä, olis tuonut lisäkustannuksia. Vaikka sitä tehdäänkin nykyään, niin nähtiin, että on laadun puolesta varminta liittyä Utti-veteen.

Lähde: Nieminen J. 20.1.2010.





## Mahdollisia yhteistyömuotoja

Alueellisen vesihuollon muotoja on myös muualla Suomessa harjittu useaan otteeseen. Ensimmäinen vedenhankinnan kuntayhtymä (kuntainliitto) perustettiin Raisio-Naantaliin vuonna 1954 ja ensimmäinen tukkumyyntiä harjoittava ylikunnallinen vesiyhtiö Vesikolmio Oy perustettiin 1968.<sup>368</sup> Vuonna 2005 yleisimmät yhteistyömuodot Suomessa olivat sopimus pohjainen yhteistyö, tukkuyhtiö ja kuntayhtymä. Vuonna 1965 perustettiin Siikajokilaaksoon vanhin Suomessa toiminut alueellinen vesihuolto-yhtiö Paavolan Vesi Oy. Vastaava useamman kunnan yhteinen vesihuolto-osakeyhtiö perustettiin Hämeenlinnan seudulle vuonna 2001 sekä Kymenlaaksoon vuonna 2007. Myös muita hankkeita on ollut ja on vireillä.

Sopimus pohjainen yhteistyö tarkoittaa sitä, että yhteistyöstä on sovittu molempien osapuolten hyväksymällä sopimuksella. Yleensä toinen tarjoaa palvelun tai tuotteen ja toinen maksaa tuottajalle saamastaan palvelusta tai tuotteesta.

*Sopimus pohjainen yhteistyö voi olla veden myyntiä ja ostoa tai jäteveden johtamista ja vastaanottoa. Tällainen yhteistyö on kahden kunnan välistä, mutta samalla kunnalla voi olla sopimuksia usean eri kunnan kanssa. Sopimukset voivat koskea veden tai jäteveden toimittamista tai vastaanottoa jatkuvasti tai tarvittaessa. Myös kriisitilanteiden vedentoimituksesta on sovittu erikseen, jolloin verkostot on yhdistetty poikkeustilanteita varten. Sopimus pohjainen yhteistyö on laajaa erityisesti suurempien laitosten ja niiden naapurikuntien välillä. Yleensä kunnat, joilla on paljon hyvälaatuista vettä myyvät sitä naapureilleen. Myös alueellisilla tukkuyhtiöillä voi olla toimitussopimuksia kuntien kanssa.<sup>369</sup>*

Kuntayhtymä puolestaan perustetaan kuntien keskinäisellä perussopimuksella (kuntalaki 78 §), jossa sovitaan, miten jäsenkunnat järjestävät kuntayhtymän päätöksenteon.

368 Katko 1993.

369 Juhola 1995 teoksessa Salonen, Seppälä & Katko 2003.



*Kuntalain mukaan kuntayhtymä on jäsenkunnista erillinen, itsenäinen oikeushenkilö. Oikeushenkilönä kuntayhtymä on oikeustoimikelpoinen eli se voi hankkia oikeuksia ja tehdä sitoumuksia sekä käyttää puhevaltaa tuomioistuimessa ja muussa viranomaisessa. Tehtävän siirtyessä kuntayhtymälle yksittäinen kunta luopuu kuntayhtymän toimialaan kuuluvissa asioissa päätösvaltaastaan ja voi vaikuttaa asiaan kuntayhtymään valittujen yhtymäkokousedustajien tai muiden luottamushenkilöiden kautta.<sup>370</sup>*

Kuntainliitto edelsi kuntayhtymiä:

*Lakiin kunnallislain muuttamisesta (979/92) perustuva vuoden 1993 kuntayhtymä uudistus merkitsi paitsi kuntainliitto-nimen vaihtumista kuntayhtymä-nimeksi myös kuntayhtymien toiminnan perusteen muuttumista jäsenkuntien yhteiseksi sopimukseksi, perussopimukseksi. Uudistus on mahdollistanut suurempia vapauksia kuntayhtymähallinnon järjestämisessä ja toimielinten asettamisessa.<sup>371</sup>*

Tukkuyhtiössä kunnat eivät voi suoraan puuttua yhtiön toimintaan, vaan kuntien edustajat tekevät yhtiökokouksessa ehdotuksia yhtiölain suomissa puitteissa.

*Kustannukset jaetaan toimitetun veden mukaisesti. Kuntaraja on yleisesti kustannusten jakoperuste, mutta hinta on sama kaikille. Jätevesipuolella on myös aiheuttamisperiaatteen mukaisesti jaettu kustannuksia. Investoinnit rahoitetaan vesimaksuilla, omistajien ei tarvitse rahoittaa.<sup>372</sup>*

Tukkuyhtiölle ei uuden vesihuoltolain mukaan tarvitse määritellä varsinaista toiminta-aluetta.<sup>373</sup>

---

370 [http://www.kunnat.net/k\\_peruslistasivu.asp?path=1;55264;55275;117031;117102](http://www.kunnat.net/k_peruslistasivu.asp?path=1;55264;55275;117031;117102).

371 [http://www.kunnat.net/k\\_perussivu.asp?path=1;29;348;29462;31507;42743;42802](http://www.kunnat.net/k_perussivu.asp?path=1;29;348;29462;31507;42743;42802).

372 Salonen, Seppälä & Katko 2003.

373 Tuusulan kunta. Vesihuollon kehittämissuunnitelma Tekninen toimi 24.11.2003 ([www.tuusula.fi/liitetiedostot/materiaali\\_edit/1675.pdf](http://www.tuusula.fi/liitetiedostot/materiaali_edit/1675.pdf)).



Alueellinen vesihuolto-yhtiö on kuntien omistama yhtiö, jossa hallituksen valitsevat kunnat.

*Hallituksen kautta kunnat voivat siis vaikuttaa toimintaan. Hinnoittelu on yhtenäistä koko toiminta-alueella ja toiminta on muutenkin kokonaisvaltaista, otetaan huomioon vesihuollolliset tavoitteet, eikä kunnallisia tavoitteita. Omistajakunnat takaavat alueellaan tarvittavien investointien lainat, muuten toimitaan tulo-rahoituksella.<sup>374</sup>*

*Taulukko. Toteutuneita tai varmoja vesihuoltoliitoksia 26.10.2007 Kymen Veden syntyaikoina. (HSY:n arkisto)*

Alue/Seutu	Kuntien lkm	1000 as.	Aloitus	Malli
Hämeenlinna	7	73	2001	Kunta-oy - kuntaliitos 2009
Haapavesi	1	8	2003	Jätevedenpuhdistamon ulkoistus
Askola	1	5	2006	Teknisen sektorin ulkoistus
Jyväskylä	1+1	90	2006	Fuusio energiayhtiöön, kuntaliitos 2009
Kotka	3	68	2007	Kunta-oy
Loviisa	5	18	2007	Kunta-oy
Inkoo	1	5	2008	Teknisen sektorin ulkoistus
Lapinlahti	1	8	2008	Jätevedenpuhdistamon ulkoistus

374 Salonen, Seppälä & Katko 2003.



*Taulukko: Suunniteltuja, mutta ei varmoja vesihuoltoliitoksia Kymen Veden syntyaikoina 26.10.2007. Pääkaupunkiseudulla vesihuollosta alkoi vastata HSY\* vuoden 2010 alusta. (HSY:n arkisto)*

<b>Alue/Seutu</b>	<b>Kuntien lkm</b>	<b>1000 as.</b>	<b>Aloitus?</b>	<b>Malli</b>
Alahärmä	4	18	2008-9	Fuusio puhdistamo-oy:öön, kuntaliitos
Lahti	5	155	2009	Operointi-oy:tä esitetty
Lappeenranta	2	70	2009	Kuntaliitos, kunta-oy selvitetty 6 kunnalle
Kouvola	6	80	2009	Kuntaliitos, kunta-oy operointiin selvitetty
Seinäjoki	3	55	2009	Kuntaliitos, fuusio tukkuyhtiöön selvitetään
Salo	11	63	2009	Kuntaliitos
Vammala	4	27	2009	Kuntaliitos
Länsi-Uusimaa	7	85	2009	Kuntaomisteinen operointi-oy
Keski-Uusimaa	4	130	2009	Kunta-oy tai llky
Pääkaupunki-seutu	4	990	2009	?

*\* Helsingin seudun ympäristöpalvelut HSY on kuntayhtymä, joka aloitti toimintansa 1.1.2010. Kuntayhtymässä yhdistyivät Espoon, Helsingin, Kauniaisten ja Vantaan vesilaitokset sekä YTV Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunnan jätehuolto sekä seutu- ja ympäristötieto.*

Julkiseen sektoriin on monessa historian vaiheessa kohdistunut voimakkaita muutospaineita. Vesihuolto osana julkista sektoria oli näiden muutospainneiden kohteena 1970-luvulla. Esimerkiksi Espoon vesilaitos ja viemärlaitos yhdistyivät vuonna 1974 teknisen viraston uudelleen-



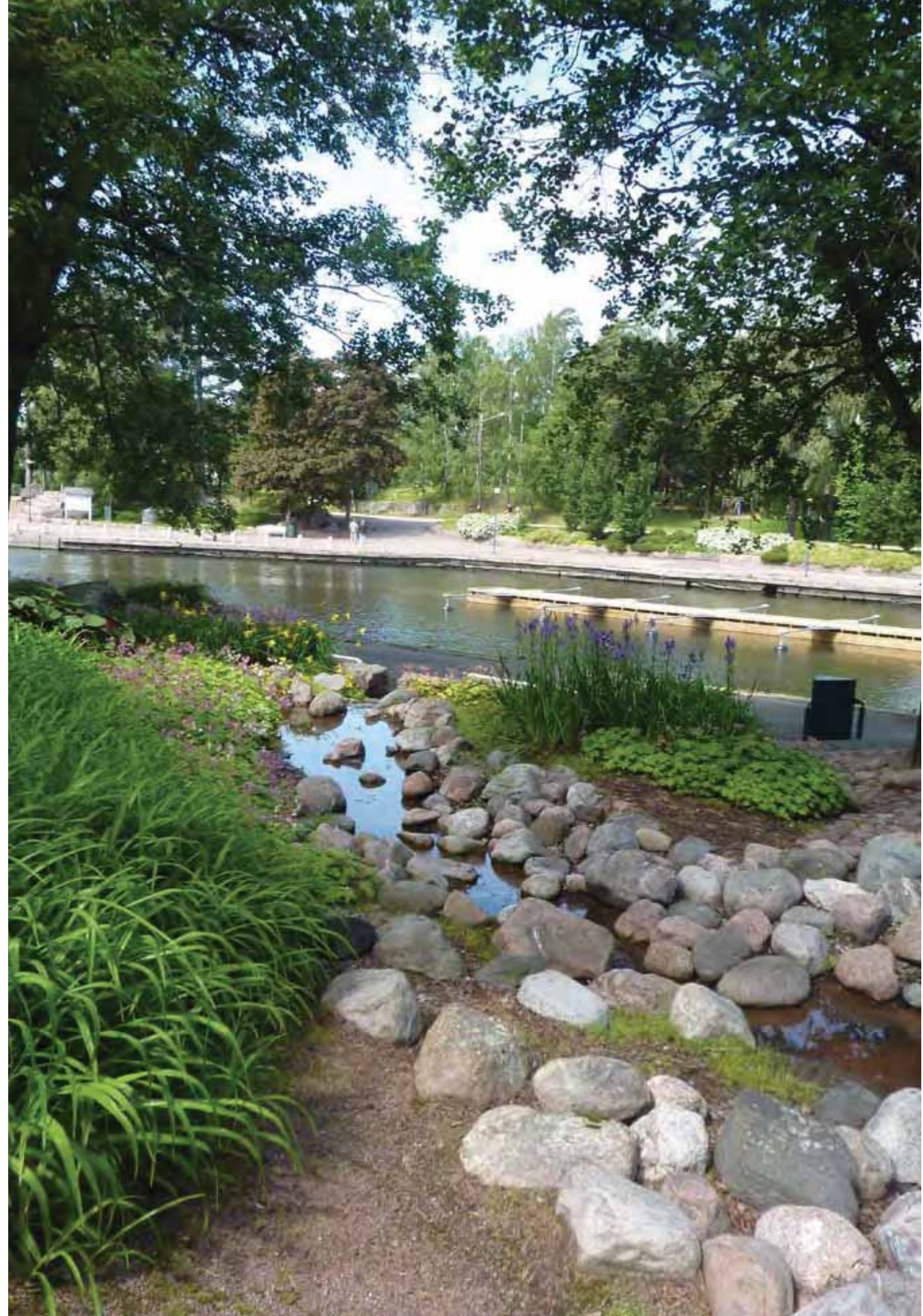


organisoinnin yhteydessä. Myös Kotkassa vuonna 1977 perustettiin teknisen viraston vesihuolto-osasto, jonka tehtäväkenttä kattoi sekä vesi- että viemärlaitostoiminnan. Pitkällä aikavälillä sujuvan vesihuollon kannalta on eduksi, jos sama kiinteä organisaatio huolehtii vedestä koko sen taipaleen, ns. putken päästä päähän. Seuraava suuri hallinnollinen muutos koettiin 1990-luvun lamavuosien jälkimainingeissa, kun vesilaitoksia liikelaitostettiin. Kotkan vesi- ja viemärlaitoksesta tuli kunnallinen liikelaitos 1.1.1999. Espoossa monien toimintojen yksityistäminen oli puheena usein ja myös vesilaitoksen yhdistämistä energialaitokseen suunniteltiin. Myöhemmin, aivan 1980-luvun lopussa ja 1990-luvun alussa suunniteltiin myös, että koko pääkaupunkiseudun vesi- ja viemärlaitostoimintaa hoitamaan perustettaisiin kunnallinen osakeyhtiö. Myös Kotkassa pohdittiin vesilaitoksen yhdistämistä sähkölaitoksen kanssa.

Kahden hyvin erilaisen toimialan synnystä saatavat synergiaedut jäävät yleensä hyvin pieneksi ja toimialojen yhteensovitus on hyvin vaikeaa. Tunnettuja epäonnistuneita eri toimialojen fuusioita löytyy runsaasti Suomesta. Eräs esimerkki suuren fuusion epäonnistumisesta on Imatran Voiman ja Nesteen fuusio Fortumiksi vuonna 1997 valtio-omistajan tahdosta. Fuusio purkautui käytännössä vuonna 2005, kun Neste Oil aloitti irtautumisen jälkeen itsenäisenä pörssi-yhtiönä. Suomessa energiayhtiön ja vesilaitoksen yhdistyminen on toteutettu Jyväskylässä, jossa Jyväskylän Veden kaikki toiminnot siirtyvät 1.1.2006 kaupassa Jyväskylän Energialle ja sen tytäryhtiöön JE-Urakointiin. Tutkimuksen perusteella on kuitenkin selvää, että veden hinta ja sijoitetulle pääomalle vaadittu tuotto kaupungille tuloutettavaksi on noussut huomattavasti fuusion jälkeen. Selvää on myös se, että fuusio ei toteutunut hallinnon läpinäkyvyyden periaatteiden mukaisesti.<sup>375</sup> Nyt nähdyn ja tutkitun perusteella voidaan kyseistä fuusiota pitää varoittavana esimerkkinä. Jää nähtäväksi, löytyykö tulevaisuudessa fuusiosta hyviäkin puolia. Nyt, kirjoitushetkellä, näyttää siltä, että ennen fuusiota hyvin profiloitunut ja näkyvä Jyväskylän Vesi on sulautunut täysin näkymättömäksi osaksi Jyväskylän Energiaa.

---

375 Vinnari & Näsi 2008; Vinnari 2008.





Näihin hallinnollisiin muutoksiin liittyy laajempi kansainvälinen virtaus. Kansainvälisesti julkisen sektorin uudistamisaltoa alkoi jo 1980-luvulla. Ilmiöstä käytetään yleisesti nimitystä uusi julkisjohtaminen eli New Public Management (NPM). NPM korostaa ajatusta pienentää julkisen sektorin kokoa sekä ottaa julkisessa organisaatiossa käyttöön yksityissektorin johtamisperiaatteita ja –käytäntöjä. Suomessa NPM-reformia alettiin toteuttaa juuri 1990-luvun alussa, laman jälkimaininkeissa, joihin moni Suomen vesilaitoskin sitten joutui. Vinnarin (2008) mukaan liiketoiminnan jonkinasteinen taloudellinen valvonta tai muun tyyppinen ohjaus näyttäisi olevan tarpeen olosuhteissa, joissa liikeylijäämää tuottava toiminta on sallittu. Erityisen tähdellisenä voidaan pitää käyttöomaisuuden pitkäaikaiseen hallintaan liittyvää ohjeistusta.<sup>376</sup>

Tähän liittyivät myös laajemmat kunnallishallinnon reformit. NPM:n hengessä oli muun muassa Suomen hallituksen raportissa vuonna 1994 todettu, että perinteinen hyvinvointivaltiomalli valtion säätelemästä kuntien palvelutuotannosta oli saavuttanut rajansa ja tarvitsi kipeästi uudistusta. Kunnallishallinnon reformi Suomessa tähtäsikin näin lisäämään joustavuutta ja kuntien autonomiaa palvelujen tuotannossa hylkäämättä hyvinvointivaltion perusajatuksia.<sup>377</sup>

Vinnarin mukaan tämä lähestymistapa tarkoitti muun muassa sitä, että kunnilla säilyi yhä vastuu keskeisten palvelujen, kuten vesihuollon, tarjoamisesta kuntalaisille, mutta varsinainen palveluntuotanto oli sallittua delegoida toiselle julkiselle tai jopa yksityiselle taholle tai yhtiölle. Kuntien sallittiin myös ottaa käyttöön yksityisen sektorin taloushallinnon ja liikekirjanpidon malleja ja valmistaa pidemmän tähtäimen taloudellisia suunnitelmia ja budjetteja. Erityisesti vesihuollossa reformiin kuului entisten vesi- ja viemärlaitososastojen, laitosten tai yksikköjen uudelleenorganisointi itsenäisemmiksi yksiköiksi ja näiden uusien yksiköiden eriyttäminen kunnan kirjanpidosta.<sup>378</sup>

Uudet lainsäädännölliset vaatimukset otettiin käyttöön vesisektorilla muun muassa asiakasmaksujen täydessä kustannusvastaavuudessa. Tähän liittyi oleellisesti niin sanottu kohtuullinen tuotto investoidulle

---

376 Vinnari 2008.

377 Vinnari 2008.

378 Vinnari 2008.

.....

pääomalle, mutta toisin kuin energiasektorilla, vesisektorilla ei perustettu erillistä valvontamekanismia tarkkailemaan vesimaksuja ja investoidun omaisuuden tuoton tulouttamisastetta.<sup>379</sup>

Sopivin yhteistyömuoto riippuu oleellisesti paikallisista olosuhteista, se mikä sopii toisaalle, ei välttämättä ole paras vaihtoehto toisaalla. Jokainen tapaus olisikin punnittava ja ratkaistava erikseen paikalliset lähtökohdat huomioiden: maantiede, saatavilla olevat vesilähteet, pohjavesivarat, etäisyydet, purkuvesistöt ja purkujärjestelyt, rahoitusmahdollisuudet, tasapuolisuus, oikeudenmukaisuus, turhan byrokratian välttäminen ja kitkattoman yhteistyön mahdollisuus naapurikuntien/kaupunkien kanssa.<sup>380</sup>

Vesihuollossa yhteistyöhön on yleensä ollut syynä konkreettinen tarve, kuten hyvälaatuisen juomaveden puute omalla alueella ts. pintavedet eivät ole olleet riittävän hyviä raakavedeksi ja pohjavesivarat ovat olleet riittämättömiä. Jätevedenpuhdistuksessa yhteistyöhön on selkeästi ajanut puhdistusvaatimusten kiristyminen, jolloin omalla laitoksella vaaditut investoinnit olisivat olleet niin mittavat, että naapurin kanssa on arvioitu päästävän edullisempaan ratkaisuun. Myös jätevesimäärien kasvu ja purkuvesistön tilan parantaminen ovat olleet syitä yhteistyön aloittamiselle. Vahvoilla poliittisilla päätöksentekijöillä on usein ollut ratkaiseva rooli yhteistyön aloittamiseen tai sen kaatumiseen. Ääritapauksessa yhteistyö on syntynyt tai kaatunut yhden vaikutusvaltaisen poliitikon tahdosta.<sup>381</sup> Viimeaikojen kehitys on etenkin Paras<sup>382</sup>-hankkeen aikana kulkenut siihen suuntaan, että vesihuollon uudelleenjärjestelyhankkeita on tehty vesihuollon ulkopuolisista syistä. Kotkassa kehityksen syynä oli huonolaatuinen raakavesi.

---

379 Vinnari 2008.

380 Katko 1996, Juuti & Rajala 2008; Hahto 2004; Ryyänen 2005.

381 Pietilä, Katko & Kurki 2010; YKY-projektin haastattelut 2008.

382 Valtioneuvosto käynnisti keväällä 2005 ns. Paras-hankkeen kunta- ja palvelurakenteen uudistamiseksi. Uudistuksen tavoitteena oli varmistaa laadukkaiden palveluiden saatavuus koko maassa sekä saavuttaa elinvoimainen, toimintakykyinen ja eheä kuntarakenne. Hankkeen toteuttamista ohjaava puitelaki tuli voimaan vuoden 2007 helmikuussa ja oli voimassa vuoden 2012 loppuun.



*Kaipiaisten uusi vedenottamo. (Juuti 2011)*

## **Vesi tukkuyhtiöltä**

Kymen Vesi Oy hankki talousveden asiakkailleen vuonna 2007 pääosin Kymenlaakson Vesi Oy:ltä. Pieni osa vedestä saatiin omilta pohjavedenottamoilta. Anjalankosken alueella oli vuonna 2007 neljä pohjavedenottamo: Sippola, Hirvelä, Kaipiaisten uusi ja vanha vedenottamo. Pyhtäällä oli käytössä Kaunissaaren pohjavedenottamo. Lisäksi vesilaitoksen hoidettavana oli muutamia porakaivoja, joita ei ollut liitetty verkostoon.<sup>383</sup>

Ensimmäisen toimintavuoden lopussa Kymen Vesi Oy:n vesijohtoverkostoon oli liittyneitä kiinteistöjä Kotkassa 9 138 kappaletta, Anjalankoskella 3 941 ja Pyhtäällä 816. Verkostoon liittyneissä kiinteistöissä asui noin 71 000 asukasta eli noin 93 prosenttia koko asukasmäärästä. Veden pumppaus verkostoon oli 5,8 miljoonaa kuutiometriä ja myyty vesimäärä 5,4 miljoonaa kuutiometriä. Yleisten vesipostien asiakkaita vuoden 2007 lopussa oli 42.<sup>384</sup>

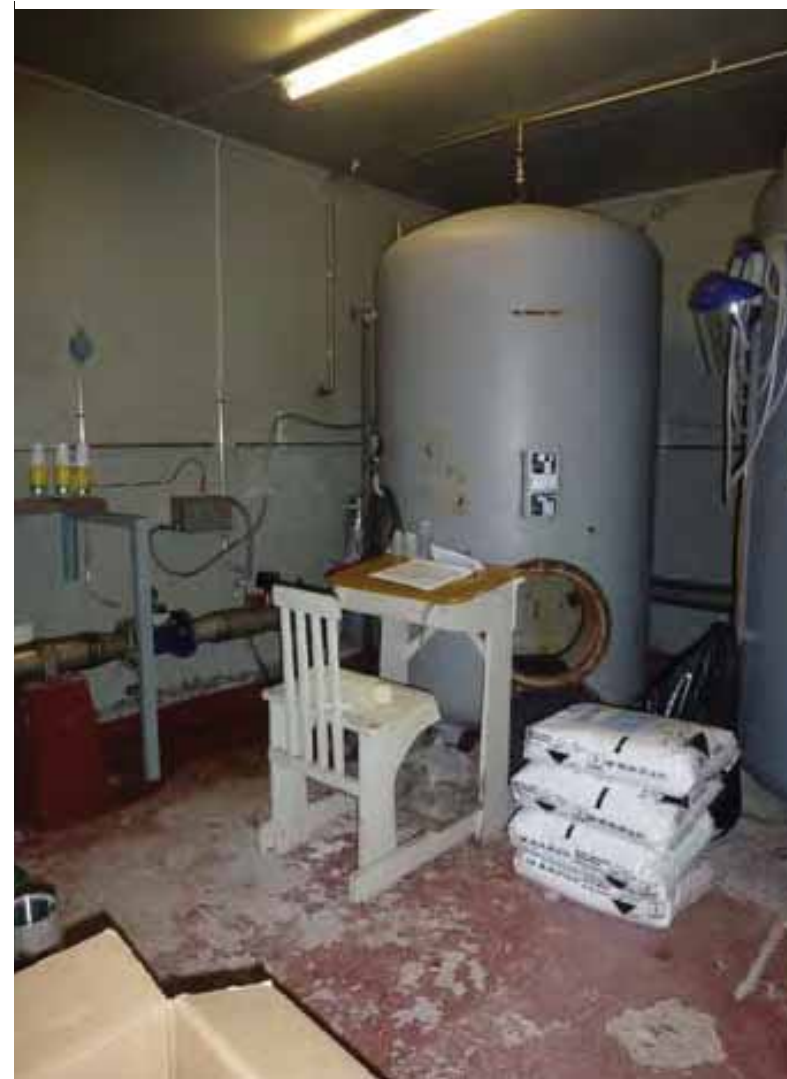
---

383 Kymen Vesi Oy TK 2007.

384 Kymen Vesi Oy TK 2007.



*Kaipiaisten vanha vedenottamo ja kaivo. (Juuti & Rajala 2011)*





*Taulukko. Vesitornit (Asola 2003, muokattu)*

	Valmistu- misvuosi	Tilavuus m <sup>3</sup>	Arkkiteh- tuuri	Konstruk- tio	Vesitek- niikka	Pääura- koitsija
KOTKA						
Haukka- vuori	1914/1921	400	J. Paatela	oma	oma	oma
Jylppy	1953	3 000	oma	Rosend.& Fredriks.	oma	oma
Karhula	1960	2 130	K. Tiihonen	P. Simula	Vesi-Hydro	Vesto
Karhuvuori	1974	1 330	Vesi-Hydro	AB	Vesi-Hydro	O. Penttilä
Tavastila	1992	30 000		A-ins.	Maa ja Vesi	YIT
ANJALAN- KOSKI						
	1965	1 000	VH	Y. Pitkänen	Vesi-Hydro	O. Penttilä
	1968	350	Vesitek- niikka	Vesitek- niikka		Eloranta
	1970	1 800	S. Kasanen	AB	Vesi-Hydro	O. Penttilä
	1987	450	Vesi-Hydro	AB	Vesi-Hydro	YIT
PYHTÄÄ						
	1973	380	Väylä	Väylä	Väylä	Vesto

Laskuttamattoman veden osuus verkostoon pumpatusta vedestä oli vuonna 2007 noin kahdeksan prosenttia. Tämä yleisen vedenkulutuksen määrä aiheutui pääosin satamien vesiposteista, joista valutettiin vettä pakkasten aikana. Vettä kului myös verkostosaneerauksien yhteydessä, jolloin tilapäinen vedenjakelu tapahtui pintavesijohdoilla. Nämä pintavesijohdot pidettiin niin ikä pakkasien aikana valumassa. Kovia pakkasia ja valutusta vaatineita kohteita oli vuonna 2007 aiempia vuosia vähemmän. Vesijohtoverkoston putkivuotoja korjattiin Kotkassa 20 kappaletta, Anjalankoskella kahdeksan ja Pyhtäällä kaksi. Lisäksi Puolustushallinnon kanssa yhteiskäytössä olevassa meren pohjaan sijoitetussa Haapasaaren vesijohtolinjassa oli vuoto. Puolustushallinnon



*Hirvelän pohjavedenottamo. (Juuti & Rajala 2011)*





*Hirvelän pohjavedenottamolla on kalkkisuodatus ja fluorinpoisto. (Juuti & Rajala 2011)*



tilaamat sukeltajat etsivät vuotoa useita päiviä ennen kuin se saatiin paikannetuksi ja korjatuksi. Haapasaareen saatiin vuodon aikana vettä ajoittain vain pienellä paineella.<sup>385</sup>

Viemäriin liittyneitä kiinteistöjä oli Kotkassa 8 538 kappaletta, Anjalankoskella 3 484 ja Pyhtäällä 699. Viemäriverkostoon oli liittynyt noin 69 000 asukasta eli noin 91 prosenttia koko asukasmäärästä. Kotkan jätevesiviemäriverkostosta oli vuonna 2007 noin 60 kilometriä vanhaa ja pääosin betoniputkista rakennettua sekaviemäriä. Anjalankosken ja Pyhtään verkostoissa sadevesiviemärien määrä oli pieni. Alueilla, joilta sadevesiviemäröinti puuttui, kiinteistöjen kuivatusvedet oli johdettu joko viemäriin tai uudemmilla asuinalueilla avo-ojiin. Suuret hulevesimäärät viittasivat siihen, että alueilla oli paljon sekaviemäreitä. Vanhempi sekaviemäriverkko oli varsin huonossa kunnossa, mikä näkyi myös sortumina ja tukkeutumina.<sup>386</sup>

385 Kymen Vesi Oy TK 2007.

386 Kymen Vesi Oy TK 2007.



*Kaipiaisten vesitornin päällä on sääasema. Rappusia tornissa on 136 kappaletta. (Juuti & Rajala 2011)*





Vuonna 2007 viemäriverkostossa tapahtui sortuma, kun Sunilan puhdistamolalle menevä 1 000 mm lujitemuoviputki sortui sateen pehmentämässä maaperässä. Mahdollisesti kaivinkoneen kulku putken yli oli jo aiemmin vaurioittanut sitä. Sortuma korjattiin viemärin ollessa käytössä asentamalla pienempi putki sortumakohtaan rikkoutuneen putken sisään. Lopullinen korjaus jäi tehtäväksi tulevan siirtoviemäriyhteydessä, jolloin rikkoutunut putki korvataan kokonaan uudella putkella.<sup>387</sup>

Maaston korkeuseroista johtuen ja asutusta erottavien vesialueiden takia jäteveden keräämiseen kaupungin monilta viemärintialueilta tarvitaan useita jätevesipumppaamoita. Pumppaamoita oli vuonna 2007 käytössä 170 kpl, joista Kotkan kaupungissa 112, Anjalankoskella 39 ja Pyhtäällä 19 kappaletta. Kaikkia pumppaamoita valvottiin ja ohjattiin kaukovalvontajärjestelmällä. Kaukovalvonnan avulla voitiin paikallistaa verkoston vuotokohtia, optimoida pumppaamoiden energian käyttöä sekä estää mahdollisia häiriötilanteissa syntyviä pumppaamoiden ylivuotoja.

Iiro Lempinen oli paikallisvalvojana kolmen suuren pumppaamon ja kahden venttiiliaseman rakentamisessa. Hän toteaa projekteista Kymen Vesi Oy:n asiakaslehdessä 2010 seuraavasti:

*Eniten jännitin meren rantaa, Hovisaarelle tulevaa pumppaamo, minkä teko osoittautui lopulta pelättyä ongelmattomammaksi. Sen sijaan Karhulan Robinhoodin taakse tullut pumppaamo oli maaperältään tosi haastava. Siinä oli löysää savivelliä ja lehmänkokoisia kiviä.*<sup>388</sup>

## ”Miä tekisin näin”

Iiro Lempinen kertoo Kymen Veden asiakaslehdessä vuonna 2010, että putkimestarin työnkuvaan on kuulunut tavallaan ”*kaikki hommat*” eli saneerauksia, putkirikkoja, vuotoja, tukoksia ja ihmisten neuvontaa:

---

387 Kymen Vesi Oy TK 2007.

388 Kymen Vesi Oy asiakaslehti 01/2010.



*Hovisaaren pumppaamo. (Juuti & Rajala 2010)*





*Etenkin saneeraustyömailla usein istuskelin ihmisten keittiössä pohtimassa erilaisia ongelmia. Yleisin oli silloin ja on edelleen [2010] sellainen viemäröinti, missä hulevedet ja jätevedet menevät samaan viemäriin. Niin ei saisi olla, ja kun ihmiset kyselivät, mitä piti tehdä, tapasin vastata: Miä tekisin tässä kohtaa näin. Ongelmana nimittäin on, että pakottaa ei voi eikä kaikilla ihmisillä ole rahaa korjata.<sup>389</sup>*

Lempisen mukaan tekniikan osaaminen on katoamassa. Esimerkiksi putkimestaruosiensa aikana hän ehti todeta, että kaikenlaiseen tekniikkaan liittyvä osaaminen on katoamassa. Omakotitalot vaihtavat omistajaa ja saattaa olla, että kymmenen vuotta talossa asuneet eivät tiedä edes, että talossa on sakokaivo, talosulkuventtiilistä puhumattakaan:

*Tämän päivän ihmiset osaavat hyvin asioida internetissä, mutta jotkut tosi iäkkäät puolestaan tietävät prikulleen mistä pitää kaivaa, jos jokin putki pitää löytää.<sup>390</sup>*

Tämä on varmasti totta muissakin kaupungeissa ja kunnissa.

## Vesimittari

Kymen Vesi Oy:n aikana vuodesta 2007 lähtien tavoitteena oli vaihtaa pienet vesimittarit (20-25 mm, omakotitalot) noin kahdeksan vuoden välein ja isojen (32-40 mm, kerrostalot) noin kuuden vuoden välein. Suurkäyttäjien sekä impulssimittarit ja omien kaivojen mittarit vaihdettiin noin neljän vuoden välein. Kotkassa tavoitteeseen ei kaikilta osin vuonna 2007 päästy ja Anjalankoskella oltiin myös vaihtojen suhteen jäljessä. Pyhtäällä oli sen sijaan pysytty aikataulussa.<sup>391</sup>

Kymen Vesi Oy:n asiakaslehdessä todettiin mittareiden vaihtamisen olleen varotoimi, jolla varmistetaan niiden toimivuus. Vaihto on nopea ja asiakkaille täysin ilmainen. Varsinkin omakotikiinteistöissä vaihtaminen oli kuitenkin osoittautunut paikoin hankalaksi, koska asiakkaita oli vaikea tavoittaa. Matti Haikonen kertoo lehdessä näin:

389 Kymen Vesi Oy asiakaslehti 01/2010.

390 Kymen Vesi Oy asiakaslehti 01/2010.

391 Kymen Vesi Oy TK 2007.

## MITÄS NYT TEHÄÄN?

### **Iiro Eerik Lempinen**

Synt.21.3.1957 Kotka

#### **Koulut ja ura**

Mun urahan on ollut aika vaiheikas. Olen 30 vuotta sitten tullu kaupungille töihin, 1979. Olin ensin yhdeksän vuotta Konekeskuksessa töissä. Vuonna 1988 joulukuun ensimmäisen päivän siirryin Langinkosken vanhalle vedenpuhdistamolle. Pääsin sinne käyttöpäivystäjäksi sisäisenä siirtona. Utti-putkee rakennettiin. Kontrahti oli, että olen niin kauan Langinkosken vedenpuhdistamolla käyttöpäivystäjänä, kun laitos lopetetaan ja työllistetään jatkossa laitoksen muissa tehtävissä.

Yksinää siellä Langinkosken laitoksella oltiin. Parissa tunnissa oli päivän työt tehty. Muutenhan se oli vaan olemist. Ja hälytykset mitä tuli. Kun ajanvieteongelmia oli, niin miä aloin opiskelemaa. Ensin kävin pari vuotta työteknikkokursseja ja ”ammattimiehestä teknikoksi” -iltakoulu oli Kotkan tekussa. Hain sinne ja pääsin. Olin neljä iltaa, neljä aamua, neljä yötä ja seitsemän vapaata. Siinä oli aika paljon vapaata ja pysty iltapöytähoitoon. Työaikana pystyi opiskelemaa, kun oli sitä aikaa. Sitten potkastiin käyntiin ammattikorkeakoulu. Miä olin ihan ensimmäisiä opiskelijoita. Elokuussa -92 kun tuli Utin vesi, niin se elokuu käytettiin Langinkoskea silloin tällöin ja piettiin toiminnat yllä. Syyskuun ensimmäisenä päivänä miä läksin kouluu. Myä puhutaan Kotkassa ”löysistä”, se on tää vuorotyö. Miä ajon laitoksen viimisen yölöysin ja sen jälkeen tuli päivämies ja siihen loppui laitoksen löysit.

Valmistuin 1996. Miä menin koneautomaatiolinjalle

#### **Vesilaitos uran alkuaikoina**

Piirton Reijohan minulle alkoi puhelemaa, että siellä olis paikka vapaana, hae sinne. Siellä oli oikea persoonallisuus Unto Arjatmaa käyttömestarina. Meillä oli viisi käyttöpäivystäjää, siivooja ja Arjatmaa. Se oli hyvin autoritäärinen äijä,



se oli entinen armeijan kapiainen. Kaikki piti olla kuin piste ja pilkku. Miä olin koneasentajataustainen, olin metallimies entises elämäs. Mul oli koneet ja laitteet tuttui, että ei ollut ongelmaa niitten kanssa. Laantin Kale, jonka tilalle menin, alko esittelemää paikkoja. Se ei ollenkaa esitellyt sitä, miten se laitos toimii. Ei ollenkaa. Se selitti vaan, että: ”Tää ovi pitää laittaa kiinni, täältä pitää sammuttaa valot tai Unto räjähtää. Nää pitää olla näin, tää pitää olla tälleen, tää pitää olla tolleen. Vihkoon pitää merkata kaikki nää asiat, kaikki pitää laskea oikein, älä laske väärin. Heti se haukkuu.” Kuukaudessa tehtiin aina näistä tunneista, että mitä tulee ylitöinä, löysilisinä. Ne piti laskea ihan tarkalleen. Prosenttilaskut ja kaikki laskut piti osata. Piti monta kertaa tarkistaa. Tehtiin viikkoraporttia ja päiväräpörttia. Niitä piti aina laskea, että mikä se tarkoittaa mitäkin. Tuntu, että ne raportit oli kaikkein tärkeimpiä, ei se miten laitos toimii. Ei saanut tehdä mitään virhettä.

### **Jokiveden laatu siihen aikaan**

Siihen aikaan kun miä tulin, niin ne pahimmat hässäkät oli ohi. Siellä oli mustalipeäpäästöjä. Jouduttiin laittamaan laitos seis ennen minua. Se oli yksi sysäys sille, että ruvettii Utti-putkee rakentamaa. Kotkasta lähti eduskuntaa asti joku karvahattulähetystö. Ne sai rakennusrahaa ja homma lähti eteenpäin. Yhden keran miä muistan, että tiettii, että sieltä tulee jokea pitkin päästö. Sen annettiin mennä ohi. Laitosta ei paljon kahdeksaa tuntii kauemmin voinnu pitää pois pelistä. Pumpattiin tornit täytee ja allas täytee ja sen jälkeen laitettii laitos seis. Joku pohjoisen paperitehas oli sen verran valveutunu, että myönsvät suoraa, että sitä tulee. Vanhoissa tutkimuspöytäkirjoissa lukee aina, että labrassa sanottiin, että ”sellun maku ja haju” siinä veessä. Kaikki muuthan myä saatiin aika hyvin pois. Se sellun maku ja haju siinä oli.

### **Insinöörin paperit -96 ja uusia tehtäviä**

Miähän tein insinööriyön viemäreiden vuotovesistä Kotkassa. Tulin verkostohommiin, tutkittiin viemäreiden vuotovesiä, kartoitettiin niitä. Huonolta näyttii. Myä alettiin miettimää saneerausohjelmaa. Miä olin insinööriyössä jo ehdottanut saneeraussuunnitelmia, mitä pitäis tehdä. Ne on tehty valtaosin varmaan kaikki. Erilaisia menetelmiä oli, tehtiin siivikkomittauksilla ja virtaamamittauksilla, kaivojenpintamittauksilla ja arvioinneilla. Kuivan- ja märänkelin pumppaamokäyntitietojen perusteella käytii läpi pumppaamot, että miten ne käyttäytyy. Tietokoneella, ”tossa on menny vettä enemmän.” Ei ollu mitää käppyröit, piti itte piirtää ja mietti. Oltii vuotovesitutkimushommissa nelisen vuotta. Keväällä 2000 siirryin työnjohtajaksi ja verkostomestariksi.



Vanhat betoniviemärihän vuoti. Siellä oli selkeitä rakenteellisia vikoja. Oli ylivuotoja jäännä, pumppaamojen läpät vuoti, tai niitä ei ollu ollenkaa. Ylivuodot oli, mutta meri työntyi sisään korkealla veellä. Kotkassa on aina meriveen vaihtelu. Se pitää ottaa huomioon. Kartoitettiin, käytiin kaikki pumppaamoiden ylivuodot. Kaikkii tehtiin takaiskuläpät. Jos ei ollut kaivoa, niin ne rakennettiin. Kartoista tutkittiin, että: ”Hetkinen, miksi tämä menee tänne?” Yksinäist puurtamista. Aina lähdettiin äijien kanssa kentälle, että katotaas nää, tutkittiin. Tuhansia kaivonkansia oon aukassu.

Tääl Kotkassa maaperä on niin sanottuu kotkamaata, jossa on kiveä, kalliota ja savea, harvoin hiekkaa. Tää on erittäin hankalaa. Silloin kun miä tein insinöörityötä, niin vertailin saneeraustutkimuksia. Markka-aikana metrihinta oli 3000 markkaa. Jossain Mikkelissä nepääsi 300:aan. Miä veikkaan, että siinä oli laskuvirhe. Mutta sanotaan, että ne ehkä pääsi 600 tai 1000 markkaan. Tää oli suhde. Ja samanlaisilla metodeilla mentiin eteenpäin. Siirtolinjan rakentamisen myötä nyt tiiän, että minne ei pitkällä kepilläkään pitäis koskea. Ne on noi Suurniityn pelot ja siitä etelää.

Moottoritien luona Karhulassa Otsolan kohdalla, on paineellinen pohjavesi. Siin on 2–3 metriä kovaa savee ja sitte kui vaseliini. Siellä ei kestä yhtään mikään. Se on vanhaa merenpohjaa. Siellä on kiveä, lehmän kokoisia valtaviä kiviä. Sinne on rakennettu pumppaamo ja isoa viemäriä. Ja syvää. Sitte pohja pettää, kun mennään sen paksun kerroksen läpi. Se on tosi haasteellista paikkaa.

Siirryin putkimestarin hommiin 2000.

### **Organisaatiomuutokset**

Kyllä ne vähän ehkä kaavioksi on jäänyt. Kun pakko ne päivittäiset työt on tehdä. Ja muistaa vaa, että asiakkaita pitää palvella, niille vettä pitää tulla ja viemäriä pitää mennä. Se on se periaate. Se on vaa tehtävä.

### **Suurimmat muutokset**

Utti-putken tuoma muutos on ollut kaikkein suurin. Kotkassahan oli tyypillisesti sanottu, että Kotkassa on huono vesi, pahanmakuinen ja hajuinen. Mut Haminas se paha vesi vast olikii. Se hais hirveelle. Täällä aina haukuttii vettä. Olen miä kerran valehdellut, että kun on kysytty, missä sie oot töissä, niin miä olen sanonut, että kaljatehtaalla. En viittinyt sanoa, että miä teen Kotkan vettä. Mutta sitten alkoi tulla kehuja vedestä. Se oli kyllä ihan selkeä muutos, että vesi on hyvää.





Kunnallinen liikelaitos oli yksi muutos. Enää ei ollut sellaista, kun aina oli vuosibudjetti ja loppuvuodesta loppui rahat. Se oli: ”Mitäs nyt tehdä?” Ei sais tehdä mitään. Ja taas alkuvuodesta oli rahaa. Se jäi pois.

### **Sosiaalinen toiminta**

Kerran ollaan oltu Tallinnassa pelaamassa Tallinnan vesilaitosta vastaa lentopallopelejä. Tallinna voitti reilust meistä. Se oli -95. Myös pelattiin jossain vaiheessa puulaakijalkapalloa.

Joka vuosi on aina pikkujoulut ja kevätkauden avajaiset. Meillähän tuli firman myötä virkistyskassa. Siinä on joku prosentuaalinen osuus, mikä liikevaihosta kuuluu virkistystoimintaan. Se on ihan merkittävä summa.

### **Vesihuollon tulevaisuus**

Meillä on siirtolinjahanke. Tässä on mentävä kovaa viimeinen vuosi, myös ollaan Kinnusen Samin kanssa lennetty niin paljon, että ei ole meinannu lomia keretä pitää. Mitä tulevana vuosina tulee olemaan, niin eiköhän se tule olemaan aika tarkkaan tätä samaa hommaa, että saneerata vanhaa ja ylläpitää olevaa.

Lähde: Lempinen I. 20.1.2010.



# vesiposti

## huoneistokohtaiset mittarit 2011

Vuoden 2011 alusta tuli voimaan asetus, jonka mukaan huoneistokohtaisista vesimittareista tuli pakollisia uudisrakennuksissa. Määräys liittyi tavoitteeseen parantaa kiinteistöjen energiatehokkuutta. Huoneistokohtaisten mittareilla voidaan säästää niin veden kulutusta kuin veden lämmityksessä käytettävää energiaa. Mittarit vaaditaan uusiin kiinteistöihin, joissa on useampi kuin yksi huoneisto ja ne tulee asentaa myös toimisto- ja liiketiloihin. Määräystä on sovellettu kuntien rakennusvalvonnassa vuoden 2011 alusta lähtien saapuneisiin rakennuslupahakemuksiin.

Lähde: Ympäristöministeriö 2010.



*Peippolan pakettipumppaamo. (Juuti & Rajala 2010)*





*Koska meillä ei ole käytössä asiakkaiden kaikkia yhteystietoja ja koska sovitamme mittareiden vaihtoja pääsääntöisesti asentajien muuhun työohjelmaan, he voivat yllättäen soittaa ovikelloa. Jos ketään ei ole paikalla, asentaja jättää yhteydenottopyyntölapun. Ilmeisesti monet kuitenkin luulevat, että toimenpide on maksullinen ja hankala, koska vastauksia tulee yllättävän vähän.<sup>392</sup>*

## Asiakaslehti

Kymen Vesi Oy:n ensimmäinen asiakaslehti ilmestyi lokakuussa 2010. Lehti jaettiin julkisena tiedotteena jokaiseen kotiin Kotkassa, Pyhtäällä ja entisen Anjalankosken alueella ja se oli myös selailtavissa Kymen Vesi Oy:n internetsivuilta.<sup>393</sup>

Toiminta-alueen ulkopuolella Kotkassa, Anjalankoskella ja Pyhtäällä oli vuonna 2007 yhteensä 11 vesihuolto-osuuskuntaa (vesi- ja viemäri) sekä viisi vesiosuuskuntaa (vesi). Lisäksi 14 osuuskuntaa ja useita olemassa olevien osuuskuntien laajennuksia oli suunnitteilla tai rakenteilla. Myös pienempiä yhteisjohtohankkeita kaava-alueen välittömässä läheisyydessä oli viritteillä.<sup>394</sup>

## Kohti tulevaa

Kaakkois-Suomen ympäristökeskus, alueen kunnat ja vesihuoltolaitokset päättivät tilata maakunnallisen vesihuollon kehittämissuunnitelman Kymenlaakson alueelle. Edellinen kehittämissuunnitelma valmistui vuonna 1997 ja oli käsitellyt pelkästään vedenhankinnan kehittämissuunnitelmoita. Uuden suunnitelman osaraportti valmistui vuonna 2008. Suunnittelualueen kuntarakenne oli myös muuttunut vanhasta, kun Pohjois-Kymenlaakson kuusi kuntaa, Anjalankoski, Elimäki, Jaala, Kouvola, Kuusankoski ja Valkeala, yhdistyivät vuoden 2009 alussa muodostaen uuden Kouvolan kaupungin. Kuntien yhdistymisellä oli vaikutusta myös vesihuoltolaitosten organisaatorakenteeseen. Kymen-

392 Kymen Vesi Oy asiakaslehti 01/2010.

393 <http://www.kymenvesi.fi/Ajankohtaista?id=118&start=0>, Kymen Vesi Oy:n ensimmäinen asiakaslehti ilmestyi 26.10.2010.

394 Kymen Vesi Oy TK 2007.



*Heilahden pohjavedenottamo. Kuvassa Iiro Lempinen. (Juuti & Rajala 2010)*





# Vesiposti

## talousvesi turvassa Lintuinfluenssalta 2006

Vuonna 2006 maailmalla ja Suomessa käytiin kuumaa keskustelua lintuinfluenssasta. Virustartunta oli ihmiselle hengenvaarallinen. Tämä H5N1 virustyyppi havaittiin vuonna 1997 tarttuneen Hongkongissa siipikarjasta ihmiseen. Epidemian alku havaittiin Etelä-Koreassa vuonna 2003. Virus oli vuonna 2005 lähtenyt leviämään voimakkaammin lintuihin ja varsinkin siipikarjaan Kaakkois-Aasiasta. Sittemmin virus levisi myös Eurooppaan.

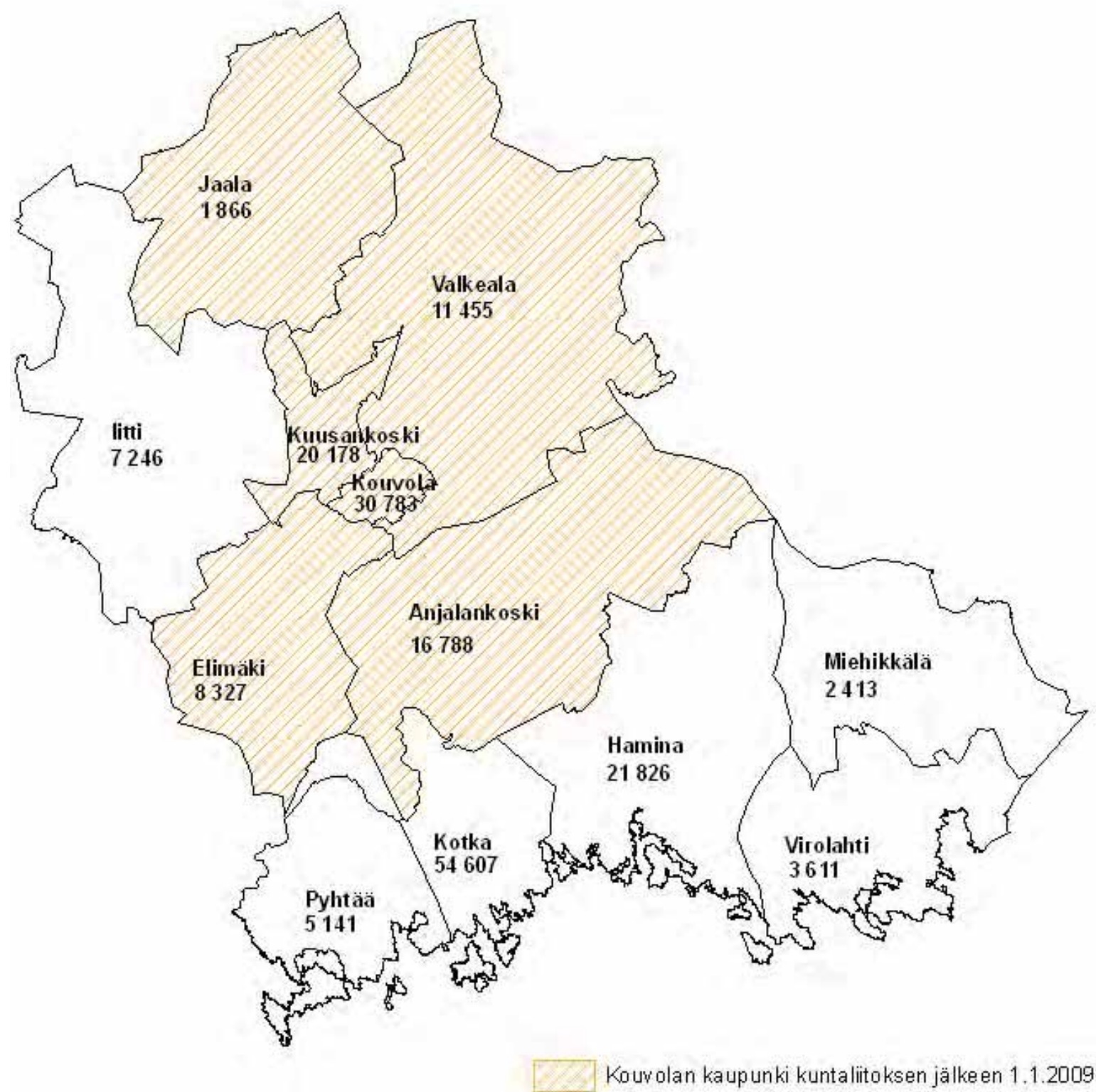
Tartunnan saaneista linnuista erittyi runsaasti virusta niiden ulosteisiin. Näin ollen virus levisi linnusta toiseen myös veden välityksellä. Suomalaisilla pintavesilaitoksilla viruksen leviämiskahva oli erittäin pieni. Jos virusta olisi päässyt pintavesilaitoksen raakaveden esimerkiksi lintujen ulosteesta, käsittelyn osana ollut desinfiointi olisi riittänyt tuhoamaan viruksen raakavedestä. Pohja- ja tekopohjavesilaitoksilla maaperään joutuneet lintujen ulosteet eivät olisi aiheuttaneet ongelmaa, koska viruksia ei olisi päässyt suotautumaan tarpeeksi maaperän läpi.

Lähde: <http://fi.wikipedia.org/wiki/Lintuinfluenssa#H1N1>, luettu 15.8.2011; Kotkan Vesi TK 2006.

laakson väestömäärä oli laskenut lievästi viime vuosina ja saman suuntauksen ennustettiin jatkuvan myös tulevaisuudessa.<sup>395</sup>

Suunnitelmassa selvitettiin järkevät vaihtoehdot parhaimman ja kokonaistaloudellisesti edullisimman ratkaisun löytämiseksi seudun vesihuollon kehittämiseksi. Kaakkois-Suomen alueella kehittäminen merkitsee vedenhankinnan osalta etenkin alueellisen yhteistyön lisäämistä ja kunnallisten vesihuoltoverkkojen yhdistämistä. Jätevesien- ja

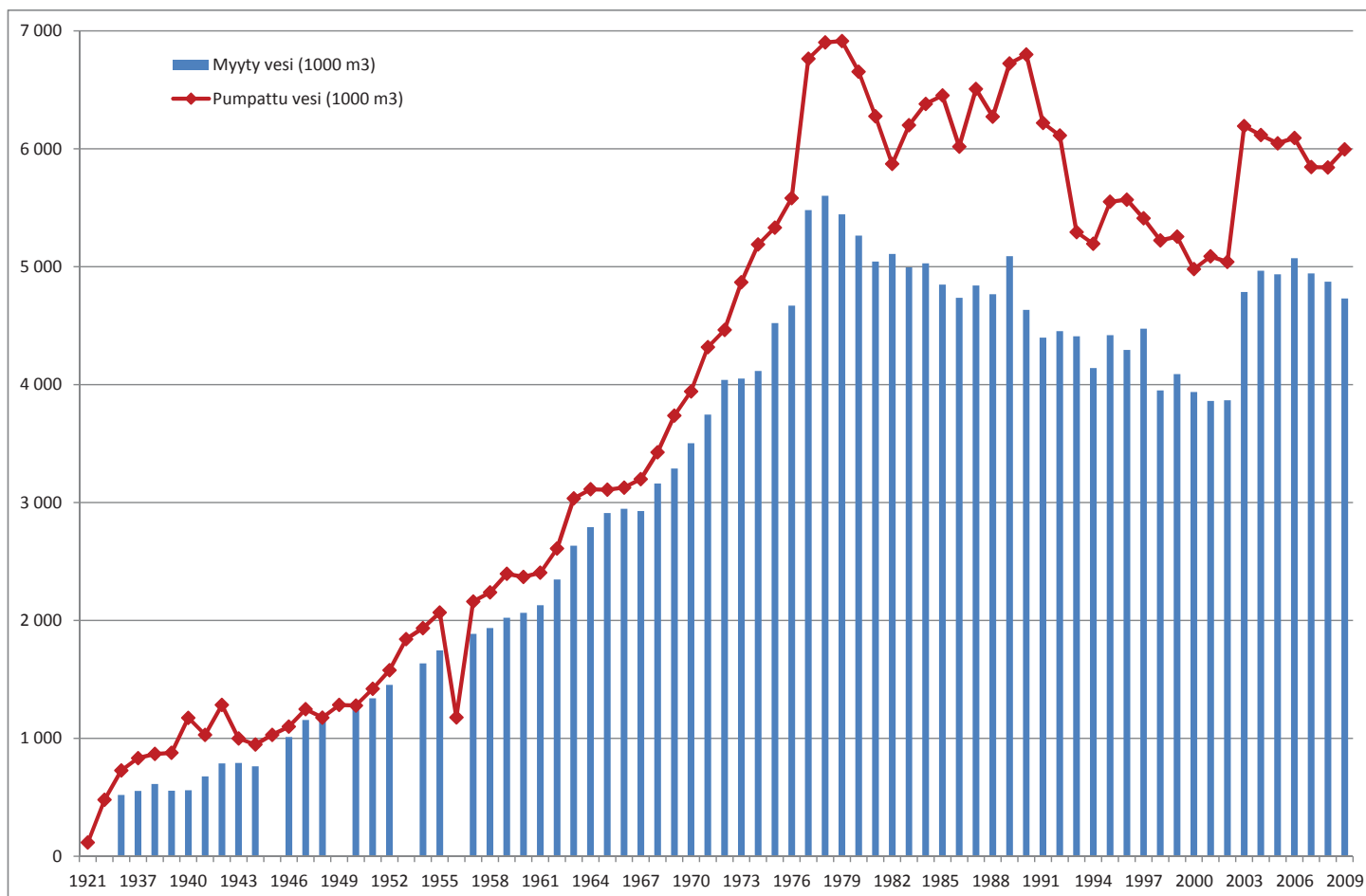
## Langinkoskelta Kuivalaan



*Maakunnallisen vesihuollon kehittämissuunnitelma laadittiin Kymenlaakson alueelle vuonna 2008. (Pöyry Environment Oy 2008.*



## Langinkoskelta Kuivalaan



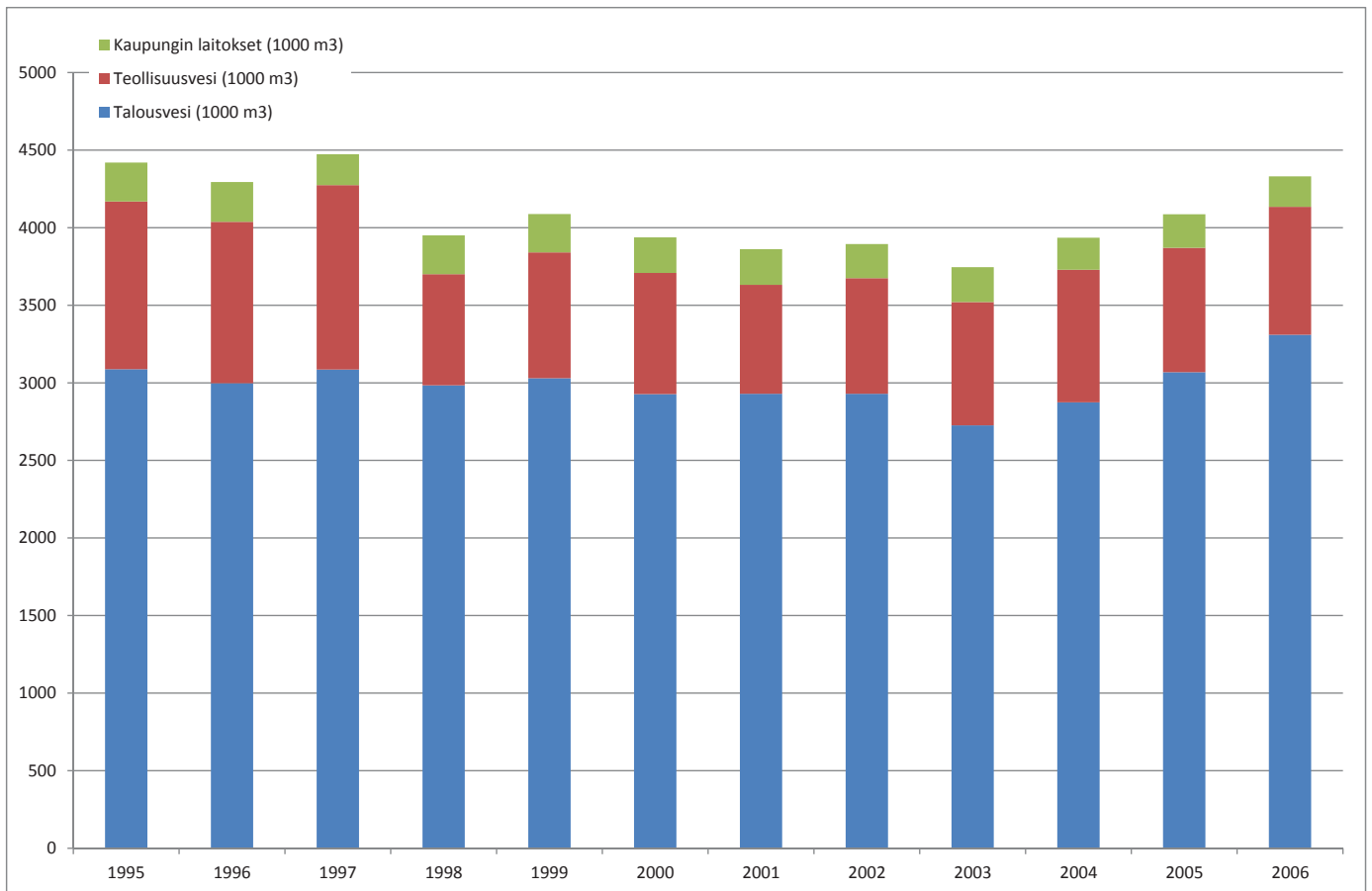
*Kotkan ja myöhemmin Kotkan seudun vesijohtoverkkoon pumpattu vesimäärä ja las-  
kutettu vesimäärä vuodesta 1921 vuoteen 2009 (1 000 m<sup>3</sup>).*

*Veden käyttö lisääntyi aina 1970-luvun loppupuolelle asti kunnes energiakriisi ja  
käyttöön otettu jätevesimaksu käänisivät vedenkäytön laskuun. Laki jätevesimaksusta  
tuli voimaan 1.1.1974 ja se antoi kunnille oikeuden saada jätevesimaksua jätevesien  
ja sadevesien viemäroinnistä sekä puhdistamisesta aiheutuvien kulujen peittämiseksi.  
Vuonna 1994 veden hintaan lisättiin arvonlisävero (22%).*

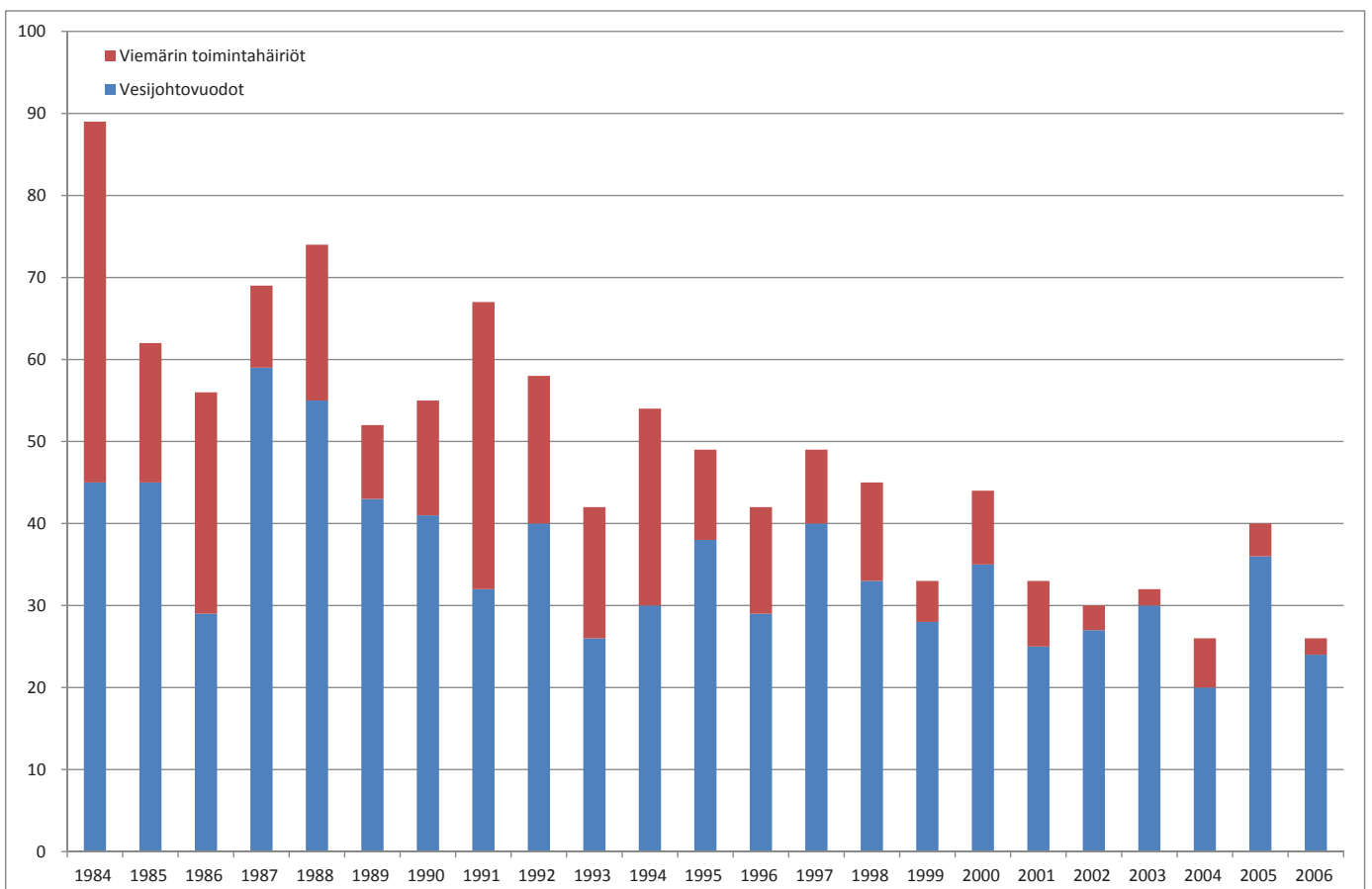
*Alkuvuosien vedenkäytön lisääntymiseen vaikuttivat mm. vesijohtoverkoston kasvu ja  
uusien asiakkaiden liittyminen palvelun piiriin. 1900-luvun loppupuolella vedenku-  
lutus yksityistalouksissa kasvoi asuntojen varustelutason parantuessa. Tänäpäni vesi-  
kalusteet käyttävät vettä säästeliäämmiin. On hyvä tietää, että kymmenen minuutin  
suihku kuluttaa vettä 150 litraa. Siitä suurin osa, lähes 100 litraa, on lämmintä vettä.  
Lämmin vesi on tuplasti kylmää kalliimpaa.*

*(Rajala 2012; Juuti 2001; Katko 1996; <http://vesilaitosmuseo.aurajoki.net/historia6.html>;<http://www.vexve.com/fi/verto/tietoa-vedenkulutuksesta/>)*





*Yläkuvassa on vedenkäyttö esitetty eri käyttäjäryhmittäin 1995-2006. Suurin osa myydyistä vedestä menee talousvedeksi yksityisille kuluttajille. Teollisuuden vedentarve on pysynyt ajanjakson aikana vakaana. Kaupunginlaitosten käyttämä vesimäärä on suhteessa pienin. Alakuvassa on vesijohtovuodot ja viemärien toimintahäiriöt 1984-2006. Kuvasta näkyy hyvin häiriöiden laskeva trendi. Pitkäjänteinen työ ja toteutuneet saneeraukset vähentävät häiriöitä verkostossa.*





# Vesiposti

## vedenkäyttäjät kotkassa

Vuonna **1950** suurimmat yksityiset vedenkäyttäjät olivat:

1. Enso-Gutzeit Oy (121 640 m<sup>3</sup>),
2. Valtionrautatie (62 725 m<sup>3</sup>),
3. Piispala Oy (35 051 m<sup>3</sup>),
4. Merikotka (31 907 m<sup>3</sup>),
5. Asunto Oy Rauhanlinna (31 472 m<sup>3</sup>) ja
6. Asunto Oy Katariinankatu 20 (27 834 m<sup>3</sup>).

Vuonna **1960** suurimmat yksityiset vedenkäyttäjät olivat:

1. Enso-Gutzeit Oy (168 719 m<sup>3</sup>),
2. Valtionrautatie (58 060 m<sup>3</sup>),
3. Asunto Oy Katariinankatu 20 (36 439 m<sup>3</sup>),
4. Asunto Oy Merikotka (31 688 m<sup>3</sup>),
5. Asunto Oy Rauhanlinna (29 538 m<sup>3</sup>) ja
6. Asunto Oy Piispala Oy (26 734 m<sup>3</sup>).

Suurimmat käyttäjät **1970**:

1. Keskussairaala (194 117 m<sup>3</sup>),
2. Suomen Sokeri Oy (179 537 m<sup>3</sup>),
3. Rikkihappo Oy (127 581 m<sup>3</sup>),
4. Enso-Gutzeit Osakeyhtiö (teollisuusvesi) (121 877 m<sup>3</sup>),
5. Vaasan Höyrymylly Oy (92 281 m<sup>3</sup>),
6. Wahlroosit Oy (69 345 m<sup>3</sup>),
7. Itä-Suomen Raakasokeritehdas Oy (61 044 m<sup>3</sup>),
8. Kotkan Höyryvoima Oy (48 366 m<sup>3</sup>),
9. Kaupunginsairaala (45 437 m<sup>3</sup>) ja
10. Oy Kotka Stevedoring (44 005 m<sup>3</sup>).



Vuonna **1980** vesilaitoksen suurimmat asiakkaat Kotkassa olivat:

1. Sokerikemia Oy (489 432 m<sup>3</sup>),
2. Enso-Gutzeit Oy (173 890 m<sup>3</sup>),
3. Suomen Sokeri Oy (121 507 m<sup>3</sup>),
4. Keskussairaala (113 410 m<sup>3</sup>),
5. Kotkan Höyryvoima Oy (102 888 m<sup>3</sup>),
6. Sunila Oy (102 391 m<sup>3</sup>),
7. Wahlroosit Oy (61 388 m<sup>3</sup>),
8. A. Ahlström Oy (57 471 m<sup>3</sup>),
9. Vaasan Höyrymylly Oy (44 155 m<sup>3</sup>) ja
10. Kotkan rannikkopatteristo (44 080 m<sup>3</sup>).

Vuonna **1990** vesilaitoksen suurimmat asiakkaat Kotkassa olivat olivat:

1. Suomen Xyrofinn Oy (672 339 m<sup>3</sup>),
2. Mussalon Höyryvoima Oy (102 765 m<sup>3</sup>),
3. Kotkan telakka Oy (75 466 m<sup>3</sup>),
4. Kymenlaakson keskussairaala (68 980 m<sup>3</sup>),
5. Cultor Oy Korela (51 400 m<sup>3</sup>),
6. Kotkan rannikkopatteristo (50 967 m<sup>3</sup>),
7. Vaasanmylly Oy (40 697 m<sup>3</sup>),
8. Yhtyneet paperitehtaat Oy (22 572 m<sup>3</sup>),
9. Keräyskuitu Oy (21 702 m<sup>3</sup>) ja
10. As Oy Merikotka (20 171 m<sup>3</sup>).

Suurimmat vedenkäyttäjät vuonna **2000** olivat

1. Xyrofin Oy (410 172 m<sup>3</sup>),
2. Kotkan vuokratalot Oy (254 194 m<sup>3</sup>),
3. Ahlström Karhulan palvelut Oy (105 466 m<sup>3</sup>),
4. Mussalon Voima Oy (56 136 m<sup>3</sup>),
5. Kymenlaakson keskussairaala (45 853 m<sup>3</sup>),
6. Vaasanmylly Oy (42 640 m<sup>3</sup>),
7. Finex Oy (35 805 m<sup>3</sup>),
8. White S Oy (26 738 m<sup>3</sup>),
9. Kymen tekstiilihuolto (25 755 m<sup>3</sup>) ja
10. Puolustushallinnon rakennuslaitos (22 705 m<sup>3</sup>).



Suurimmat vedenkäyttäjät vuonna **2010** olivat:

1. Danisco (302 743 m<sup>3</sup>)
2. Kotkan Energia Oy/Hyötyvoima (131 757 m<sup>3</sup>)
3. Kastek Oy (92 602 m<sup>3</sup>)
4. Finex Oy (73 660 m<sup>3</sup>)
5. Kotkamills Oy (54 535 m<sup>3</sup>)
6. Vaasan Oy (49 340 m<sup>3</sup>)
7. Coor Service Management Karhula Oy (42 147 m<sup>3</sup>)
8. Stora Enso Oyj (41 972 m<sup>3</sup>)
9. Chemigate Oy (36 514 m<sup>3</sup>)
10. Eupec Pipecoatings Finland Oy (36 640 m<sup>3</sup>)
11. Kymen Seudun Osuuskauppa (35 683 m<sup>3</sup>)

Suurimmat jätevesiasiakkaat vuonna **2010** olivat:

1. Sonoco-Alcore Oy (770 952 m<sup>3</sup>)
2. Haminan Vesi (473 652 m<sup>3</sup>)
3. Ahlstrom Glassfibre Oy (429 371 m<sup>3</sup>)
4. \*Danisco Sweeteners Oy (154 313 m<sup>3</sup>)
5. \*Coor Service Managemet Oy (151 036 m<sup>3</sup>)
6. Kotkan kaupunki Heinsuo (108 903 m<sup>3</sup>)
7. Kastek Oy (92 602 m<sup>3</sup>)
8. Stora Enso Publication Papers Oy Ltd (51 216 m<sup>3</sup>)
9. Kymenlaakson Jäte Oy (42 453 m<sup>3</sup>)
10. \*Finex Oy (40 453 m<sup>3</sup>)

\*-merkityt olivat myös 10 suurimman vedenkäyttäjän joukossa.

**Suomen Sokeri Oy**, joka vaihtoi myöhemmin useammankin kerran nimeään (mm. Xyrofin Oy) on ollut Kotkassa pitkään suuri vedenkäyttäjä. Suomen Sokeri Osakeyhtiö löytyy ensimmäisen kerran Kotkan kaupungin vesilaitoksen suurimmista käyttäjistä vuonna 1964. Se oli toiseksi suurin vedentarvitsija 141 699 kuutiometrin kulutuksella. Vain Enso-Gutzeit Oy oli kulutukseltaan suurempi. Suurin käyttäjä Suomen Sokeri Oy oli ensimmäisen kerran vuonna 1967.

Lähde: Kertomus Kotkan kaupungin Vesijohtolaitoksen toiminnasta v. 1950, 1960 & 1970; Kotkan kaupunki TV KK 1980; Tekninen Itk TK 1990; Kotkan Vesi TK 2000; Toikka K. 20.2.2013.



# Vesiposti

## vesitietoa

### Näin kulutamme vettä

- \* Henkilökohtainen hygienia, 56 l/henkilö/vrk
  - Suihkussa peseytyminen käyttää vähemmän vettä kuin ammeessa kylpeminen
- \* WC-huuhtelut, 40 l/henkilö/vrk
  - Vuotava WC maksaa noin 4 €vuorokaudessa
- \* Pyykin pesu, 27 l/henkilö/vrk
  - Kymen Vesi Oy:n jakama vesi on pehmeää, 2 - 2,2 °dH, pesuainetta ei tarvitse yliannostella
- \* Ruoan valmistus, 10 l/henkilö/vrk
- \* Astioiden pesu, 20 l/henkilö/vrk
  - Vettä säästyy, kun välttää astioiden tiskaamista ja huuhtelemista valuvan hanan alla
- \* Muu käyttö, 7 l/henkilö/vrk
  - Puutarhan kastelu voi kuluttaa vettä yllättävän paljon

### Talousveden keskimääräinen kulutus

- \* omakotitaloissa 135 l/asukas/vrk
- \* rivitaloissa 150 l/asukas/vrk
- \* kerrostaloissa 170 l/asukas/vrk

### Näillä voi vaikuttaa omaan veden kulutukseen

- \* Viikoittainen kulutusseuranta
- \* Varmatoimiset ja käyttömukavat laitteistot
- \* Huoneistokohtainen mittaus rivi- ja kerrostaloissa (uusissa rakennuksissa pakollinen)
- \* Vuotavien hanojen pikainen korjaus
- \* WC:n huuhteluveden vesimäärän säätö
- \* Pihojen kastelun minimoiminen

A portrait of Maria Tellervo Heiskanen, a woman with long dark hair and glasses, wearing a dark blue top. She is smiling and looking towards the camera. The background is a plain, light-colored wall.

## EI TÄÄLLÄ TARVI KOKO YÖTÄ OLLA

### **Maria Tellervo Heiskanen**

Synt.16.3.1977 Jyväskylä, töissä Kotkassa vesilaitoksella 2005-2012.

#### **Koulut**

Peruskoulut ja lukiot Heinolassa. Teknillinen korkeakoulu, yhdyskunta- ja ympäristötekniikka. Valmistuin 2004. Dippatyön aihe oli kiinteiden jätteiden putkikuljetuksesta. Tarkka otsikko oli ”Jätehuoltojärjestelmien vertailu Espoon Suurpellossa”. Se oli suunnitteilla oleva uusi alue.

#### **Kotkaan**

Kun vuonna 2004 valmistuin, niin kysyntä ja tarjonta ei kohdannut pääkaupunkiseudulla. Täällä oli Janssonin Teuvo jäänyt sairauslomalle ja ollut jo pitkään, niin rupesivat sijaista hakemaan. Soittivat ensimmäisenä sille, joka oli edellistä paikkaa hakiessa jäänyt hyväksi kakkoseksi. Sattui olemaan minun kaveri, joka oli jo sillä aikaa työllistynyt, mutta hän vihjasi minulle, että soitapas Tapani Eskolalle. Siitä se sitten lähti. En ollut Kotkassa käynytäkään ennen ensimmäistä työpäivää.

Tulin 4.10.2005. Siitä alkoi työskentely täällä, sairausloman sijaisena. Toimistoinsinöörin nimikkeellä aloitin. Eli käytännössä verkostupuolen hommia muuten, paitsi alkuun en ollut esimiestehtävissä. Kotkan Vesi liikelaitosaikana hoidin sijaisuuden. Maaliskuusta 2006 olin oikeasti vesihuoltoinsinöörinä. Kun Kymen Vesi perustettiin, niin sain vakipaikan. Ja tehtävänkuva muuttui.

Ensimmäisenä päivänä oli kamalasti paperipinoja pöydällä. Oli jotain mille Tapani osasi sanoa, mitä näille pitää tehdä. Innokkaasti tein ja tais olla, että toiset jo vähän huomauttelu, että: ”Ei täällä tarvi koko yötä olla”. Ensimmäisenä päivänä meni vähän pidempään, kun pääsi jyvälle, että mitä tehdä. Sitä paperipinojen läpikäymistä oli pitkään. Sitä aina pläräs, että mitäs täällä oli. Ja kun oli oppinut jotain uutta, niin tiesi mitä tälle paperille voi tehdä tai jopa tiesi, että tää on tarpeeton, tän voi heittää paperinkeräykseen. Tuli asiakasyhteydenottoja tietysti. Useimmat oli



sellai, että: ”En osaa juuri nyt sanoa, selvitän. Saisko puhelinnumeron?” Kaikkia mahdollisia liittymisasiota, kysymyksiä laskuista, reklamaatiota.

Ehkä se työhön perehdyttäminen oli sitä, että ei tarvinnut olla esimies heti alkuunsa ensimmäisenä puolena vuotena. Edellinen tehtävähaltija oli ollut useamman kuukauden poissa. Sit sitä vaan rupesi rämpimään suossa. Vähitellen osasi kysyä oikeita asioita oikeilta ihmisiltä. Työyhteisö on tuntunut ihan hyvältä alusta asti. Vaikka olis jotain epäselvyyttä työasioissa, niin kaikki kuitenkin ihmisinä kohtelee toisiaan hyvin. Sellai hyvä henki.

### **Organisaatioasiat**

Siinä oli prosessi kovassa vauhdissa kun minä tulin. Vuoden 2006 aikana syksyllä jo selkeästi tiedettiin, että 2007 alusta yhtiö aloittaa. Sen mitä miä siinä kohtaan tunsin hankalaksi, niin se, että ei saanut käytännön asioista ruveta keskustelemaan. Miä olisin putkimestareiden kanssa halunnut tavata, Anjalankosken putkimestareita ja käydä läpi vaan, että: ”Meillä tehdään tämmöset asiat näin, mites työ ootte tän ratkassu?” Sitä ei saanut tehdä ennen kuin sopimus on allekirjoitettu. Se tapahtui joulukuun lopussa.

### **Siirtymävaihe**

Kyllä se kaoottista oli ja tuntuu toisaalta, että on edelleen. Tavallaan se meidän yhtiön luomisprosessi jäi kesken, kun rupes nää isot investointihankkeet painamaan päälle, siirtolinja ja putsari. Porukka on ollut aika kuormittunutta, että on epäselvyyttä, että kuka tekee ja mitä. Ei ole normaalia työntekoa ehitty kehittämään nyt tässä parin viimevuoden aikana.

### **Omien tehtävien muutokset**

Titteli on vaihtunut muutamaan kertaan. Tuntuu, että suurin osa hommista on samoja. Että se mitä Kotkan Vedessä vesihuoltoinsinööri teki, niin se jakautui nyt vesihuoltopäällikölle ja asiakaspalvelupäällikölle. Kun se loppui, mitä on nyt asiakaspalvelupäällikölle tullut, niin ne on aika paljon hommia, mitkä aikaisemmin ollaan saatu kaupungilta tukipalveluna. Osa-aikaeläkkeitä jouduin yllättävän pian selvittämään, että miten niitä hoidetaan. Ylipäätään henkilöstöasioita on tullut minulle.

### **Asiakkaat**

Itte asiassa on kyllä muutama tullut tutuksi, jotka joka ikinen marraskuu tak-sailmoituksen jälkeen soittaa. On niitä muutama, kerta vuodessa yhteydenottoja.



Laskuttajilla on tiedossa henkilöt, joilla on aina laskut maksamatta. Aina niillä samoilla on. Ja sitten taas toisaalta tuolla liittymispuolella, missä on linkki rakennusvalvonnan puolelle, niin sielläkin on tiedossa tietyt rakentajat. Aina niillä on kuvat toimittamatta ja ne yrittää tehdä sopimuksia vaikka vielä ei ole edellytyksiä.

### **Kehittämistarvetta**

Tässä on organisaatiollisesti vielä vähän epäselvyyksiä, esimerkiksi päälliköiden välisestä työnjaosta. Se helpottais jos niitä täsmennettäis ja että kaikki ihan ruohonjuuritasolle asti tietää, että kuka tekee mitäkin. Täällä on henkilöitä, joilla on ikään kuin useampi esimies. Sitä on kahlattu päivä kerrallaan ja vettä tulee ja vettä menee.

Kiinnostusta on ollut muistakin kaupungeista. Itekin olen esityksiä pitänyt asiakastietokantojen yhdistämisestä. Niitähän on näitten kuntaliitosten yhteydessä tullut paljon viime vuosina.

### **Tulevaisuuden haasteet**

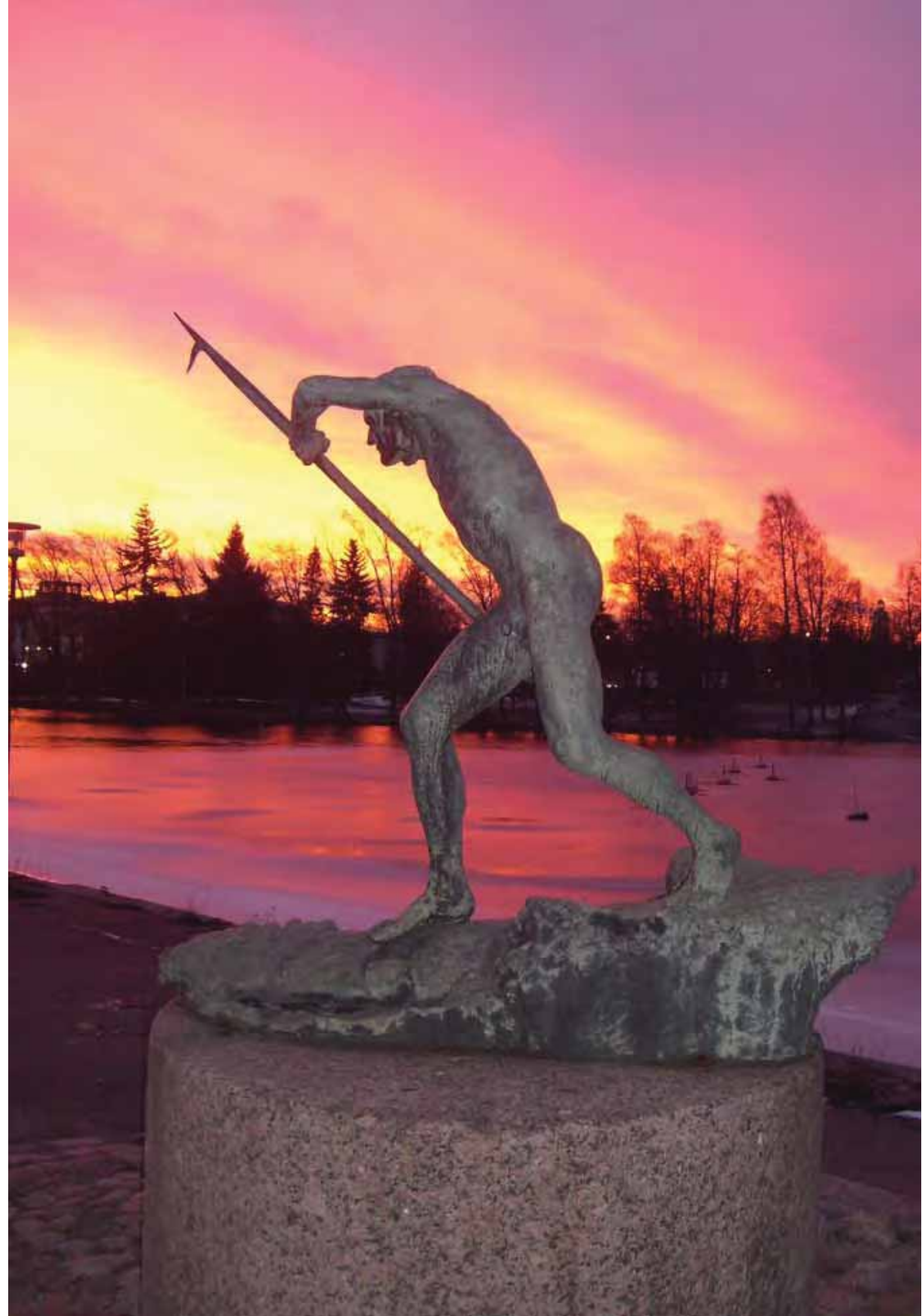
Jos vielä paljon kasvetaan, niin rupeaa hirvittämään. Jos on hirvittävän laaja maantieteellinen alue, niin kyllä haasteita tulee. Pitää miettiä, että onko siitä enää hyötyä, että pitääkö kuitenkin olla omia erillisiä yksiköitä ja tukikohtia siellä useampia. Haminan seutu, Kymenlaakso, tästä rannikkoa itään oli alunperin selvityksessä mukana.

### **Imago**

Tuntuu, että vedenlaatuun ollaan tyytyväisiä. Mutta etenkin perusmaksuista on purnattu viime vuosina. Se on ollut pitkän tähtäimen tavoite ja on toteutettu reippaat perusmaksun korotukset vuosittain. Kiinteät tulot ois lähempänä kiinteitä menoja. Siitä on jonkun verran jupistu, että tämä ei kannusta säästämään vettä.

Lähde: Heiskanen Maria 20.1.2010.

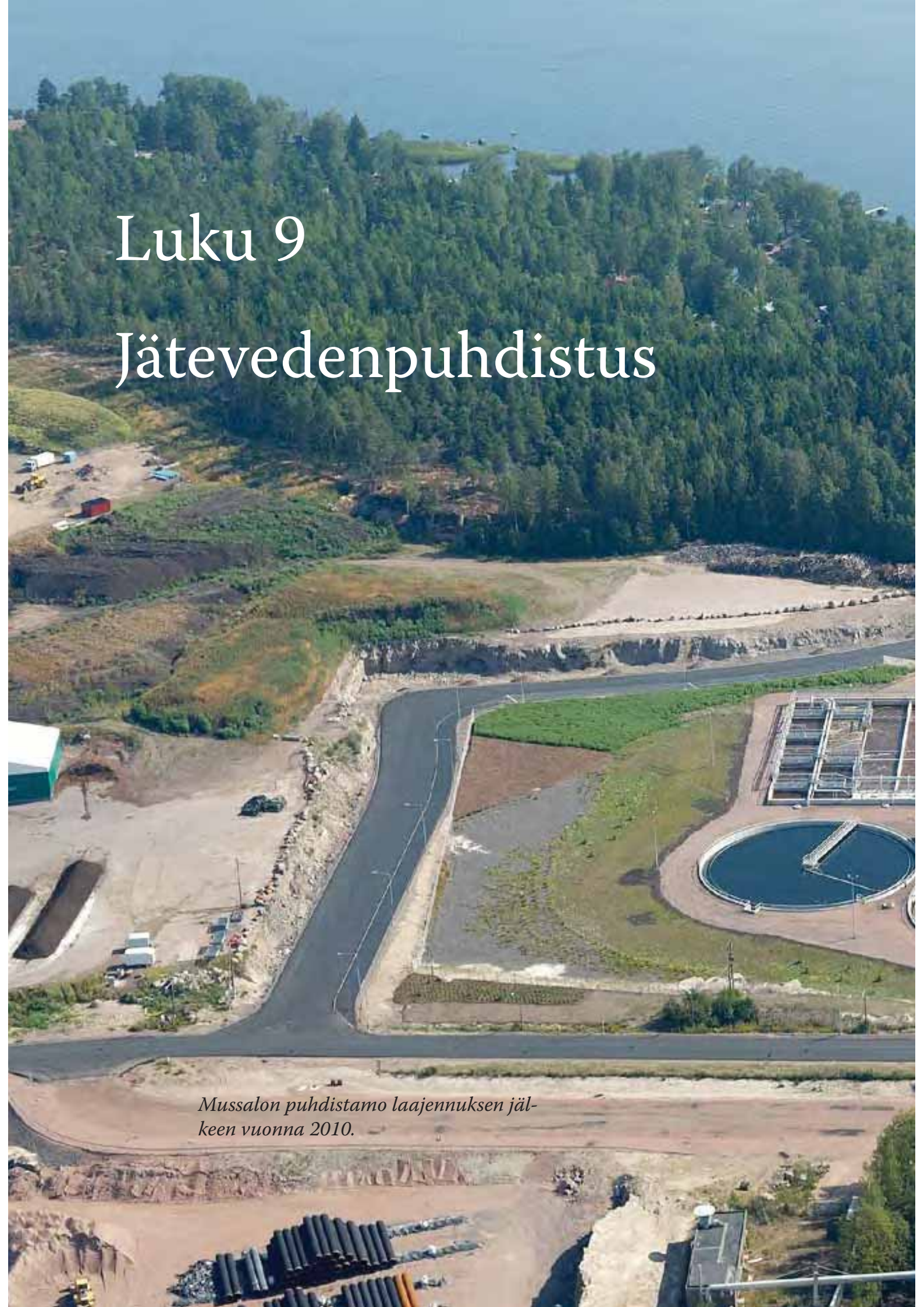




# Luku 9

# Jätevedenpuhdistus

*Mussalon puhdistamo laajennuksen jäl-  
keen vuonna 2010.*





.....

*Vaikka viemäreitä rakennettiin Suomessa kaupunkeihin varsin laajalti 1800-luvun lopulta alkaen, ei jätevedenpuhdistusta Lahtea ja Helsinkiä lukuun ottamatta aloitettu vielä pitkään aikaan. Lahti oli marraskuussa 1910 perustanut laitoksen 3 500 asukkaalle jätevesille ja Helsinki joulukuussa samana vuonna 3 000 asukkaalle. Lahden kohdalla puhdistus kattoi aluksi koko kaupungin asemakaavoitetun alueen likavedet, mutta huomattavasti suuremmassa kaupungissa Helsingissä vain pari prosenttia. Valittua puhdistusmenetelmää ns Septic tankia oli laajemmin käytetty Englannissa, Norjassa ja Tanskassa<sup>398</sup>. Viemäriverkoston ja jätevedenpuhdistuksen tärkeys ymmärrettiin varsin hyvin Kotkan kaupungissa. Rakennusvirasto aloitti vuonna 1963 yhteistyön Insinööritoimisto Vesi-Hydron kanssa. Vuonna 1964 alkoi keskustelu Kymenlaakson mahdollisesta omasta jätevesitunnelista. Tarkoituksena olisi ollut johtaa mekaanisesti puhdistetut jätevedet tunnelissa avomerelle. Puhdistamon rakentaminen alkoi viivästyä ja Kotkan kaupunginhallitus asetti jätevedenpuhdistamon rakennustoimikunnan vuonna 1973. Kuntaliitosten jälkeen 1977 Kotkassa oli kolme eri viemäröintialuetta, jotka nimettiin alueiden puhdistamojen mukaan: Mussalo, Sunila ja Saksala. Saksalan jätevedenpuhdistamo valmistui 1974, Sunilan puhdistamo vuonna 1978 ja Mussalo vuonna 1981.*

Raakaveden laatuun vaikuttava teollisuus Kymijoen ylävirralla laajeni 1950-luvulta 1960-luvulle tultaessa. Suomessa uusi vesilaki astui voimaan vuonna 1962, jolloin Kotkan, Karhulan ja alueella toimineiden teollisuuslaitosten piti hakea uudet poikkeusluvut saadakseen jatkaa puhdistamattomien jätevesien laskemista Kymijokeen ja sen edustan lahtiin. Kymen lääninhallitus siirsi nämä hakemukset vasta perustetulle vesioikeudelle. Kaikki poikkeuslupahakemukset olivat puutteellisia, sillä vesistön tilaa ei ollut riittävästi selvitetty eikä jätevesien vaikutuksia siihen riittävästi kartoitettu. Vesiensuojelun kehitystä alueella tutkinut Sahari (2008) toteaaakin, ettei oikeus suhtautunut hakijoiden epämääräisiin puhdistamohankkeisiin kovin suopeasti. Kotkassa ei ollut tässä vaiheessa minkäänlaista jätevedenpuhdistamoja sen enempää kaupungin kuin teollisuudenkaan tarpeisiin. Yhtä huono oli tilanne Karhulas-

398 Lehtonen 1993, 16-18.



sa. Poikkeuslupa-anomuksessa vesistön pilaamista koskevasta kiellosta kauppalangeodeetti Karvinen puolusti puhdistamon puuttumista:<sup>399</sup>

*Karhulan kauppala haluaa tässä yhteydessä esittää, pyrkimättä väistämään vesilain ja asetuksen asettamia vaatimuksia ja arvoستاen vesiensuojelua, että jätevesien puhdistuslaitosten rakentaminen tulee olemaan Karhulan kauppalalle taloudellisesti erittäin rasittava toimenpide.*<sup>400</sup>

Karvinen vetosi myös siihen, että Kymijokivarren asutus ja teollisuus olivat jo pilanneet veden ennen sen Karhulaan virtaamista, minkä ohella paikalliset tehtaat, erityisesti Karhulassa sijainnut Sunila, olivat pääsyyllisiä vesistöjen pilaantumiseen. Lupaa ei selitysten avulla saatu, joten vuoden 1962 aikana Kotka, Karhula, Ahlström, Enso-Gutzeit ja Sunila sopivat tutkimusten teettämisestä alueella. Tutkimuksen toteuttivat yhteisesti Oy Vesi-Hydro Ab, Oy Keskuslaboratorio, sekä Kalataloussäätiön tutkimuslaitos. Yhteensä 59 000 markkaa maksavan tutkimuksen kustannukset jaettiin tilaajien kesken vasta perustetun Kymijoen vesiensuojeluyhdistyksen perusmaksuyksikköjä noudattaen seuraavasti:<sup>401</sup>

- Kotkan kaupunki 21,9 % eli noin 12 900 markkaa
- Karhulan kauppala 12,3 % eli noin 7 300 markkaa
- A. Ahlström osakeyhtiö 17,8 % eli noin 10 500 markkaa
- Enso-Gutzeit osakeyhtiö 28,8 % eli noin 17 000 markkaa
- Sunila osakeyhtiö 19,2 % eli noin 11 300 markkaa

399 Sahari 2008, 53-57. Alkuperäislähde: Hakemusasiakirjat liitteineen, F11: 2 Dn:o 383/11-63 Anomus Itä-Suomen vesioikeudelle luvan saamiseksi poikkeamiseen vesistön pilaantumista koskevasta kiellosta, Kauppalanhallitus, Karhulan kauppala, KKKA.

400 Sahari 2008, 54. Alkuperäislähde: Hakemusasiakirjat liitteineen, F11: 2 Dn:o 383/11-63 Anomus Itä-Suomen vesioikeudelle luvan saamiseksi poikkeamiseen vesistön pilaantumista koskevasta kiellosta, Kauppalanhallitus, Karhulan kauppala, KKKA.

401 Sahari 2008, 53-57.



# Vesiposti

vesilaki 1962

Vesilailla tarkoitetaan vesioikeuden tärkeimpänä perustana olevaa 19. touko-kuuta 1961 annettua lakia ja siihen liittyvää lainsäädäntöä (19.5.1961/264; HE 64/1959). Samaan aikaan annettiin lakia täydentävä vesiasetus (282/1962). Vesilaki käsittää vesistön yleiskäyttöön liittyvän lainsäädännön. Laissa sää-  
dellään vesistöön rakentamista (2. Luku), vesivoimaa (3. Luku), ja vesistöjen käyttöä kulkuväylänä ja uitossa (4. Luku). Edelleen vesilaki ottaa kantaa mm. vesistöjen sääntelyyn, pohjaveden ottoon, jätevesien johtamiseen ja viemä-  
röintiin. Lain piiriin kuuluu myös veteen, vesialueeseen tai maa- ja vesialu-  
een väliseen rajaan vaikuttaminen.

Vesilakiin liittyvät hakemukset käsittelee ympäristölupavirasto (~ ympäris-  
tökeskus, kunnan ympäristönsuojelu viranomaisen), joka arvioi hankkeen  
ympäristövaikutuksia yleisemminkin, paitsi vesilain, myös muiden ympä-  
ristölakien kannalta, suorittaa tarvittavat katselmukset ja mahdollisen kuule-  
mis- tai selvitysmenettelyn. Muutoshakemukset viranomaisen päätökseen on  
keskitetty Vaasan hallinto-oikeudelle, samoin valitukset.

Vesilakia on täydennetty ja muutettu useaan otteeseen sitten vuoden 1961 voi-  
maantulon. Suuri muutos vesilakiin tehtiin ympäristönsuojelulain (86/2000)  
säättämisen yhteydessä, kun vesien pilaantumisen ehkäisy siirrettiin vesilaista  
ympäristönsuojelulakiin.

Lähde: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1961/19610264>, luettu  
18.8.2011.



### VIEMÄRILAITOS

Viemäristön kunnossapito. Kertomusvuonna jouduttiin suorittamaan sortumien aiheuttamia korjauksia seuraavasti: Heikin kadulla 12" viemäriä 55 jm, Puutarhakadulla 12" viemäriä 63 jm, Koulukadulla 9" viemäriä 39 jm, Gutzeitintiellä 12" viemäriä 9 jm ja Ruununmaankadulla 12" viemäriä 95 jm. Lisäksi suoritettiin viemäriverkoston huuhtelua kaivonpuhdistustöineen normaaliin tapaan. Kustannukset olivat mk 3.398.989 -.

Pumppaamoiden käyttö ja kunnossapito maksoi mk 499.919 -.

Viemäreiden huuhteluvesi. Kustannukset olivat mk 700.000 -.

*Kertomus Kotkan kaupungin rakennusviraston toiminnasta v. 1962.*

Tutkimussopimus tehtiin alkuvuodesta 1963 Kalataloussäätiön ja Vesi-Hydron toimittamien suunnitelmien perusteella.<sup>402</sup>

Tutkimusten tuloksena todettiin, että Kymijoen ja sen edustan likaantuminen kaikkina vuodenaikoina oli pysyvä, jätevesistä johtuva ilmiö. Vesi oli saastunut pahoin ja saastuminen oli jatkunut jo pitkään. Pahin tilanne oli Sunilanlahdessa ja Kotkan satamassa. Suurin syyllinen likaantumiseen oli puunjalostusteollisuus, mutta huomattavat kolibakteerimäärät olivat peräisin asutuksen jätevesistä.<sup>403</sup>

Paljon huomiota saanut Kymijoen likaantuminen ei enää ollut sivuuttavissa, mutta vanha arvomaailma, jossa teollisuus tuotti onnea, valitsi vahvasti vielä 1960-luvun alkupuoliskolla. Vesilain tultua voimaan kaikki maan vasta perustetut vesioikeudet olivat hukkaa samanlaisiin poikkeuslupahakemuksiin, minkä takia muutos oli maanlaajuisesti hidas.<sup>404</sup>

402 Sahari 2008, 53-57.

403 Sahari 2008, 53-57.

404 Sahari 2008, 62.

pungin varasto, asennustyöt kaupungin sähkölaitos. Kaikki johtotyöt tehtiin maakaapeliasennuksin. Kustannukset olivat mk 25.956.936 -

Sataman viemäröinti- ja vesijohtotyöt. Pääosiltaan uudet viemäri- ja vesijohtotyöt keskittyivät Vasikkasaaren hiililaiturin tarpeisiin. Laiturille tuleva vesijohto jouduttiin vetämään ratapihan kallionleikkauksesta saakka. Vesijohto tuli kulkemaan 16 m laiturilinjasta oleviin venttiilikaivoihin, joita tuli laituriosuudelle 7 kpl. Näistä kaivoista vedettiin  $\varnothing$  2" muoviputkella vesijohto laiturin reunalla oleviin vedenjakeluposteihin. Tämä muoviputki suojattiin  $\varnothing$  4" mangesmanputkella. Muoviputki saadaan talven aikana tyhjennetyksi venttiilikaivossa olevasta tyhjennysventtiilistä jäätyminen estämiseksi. Vesijohtoa tuli  $\varnothing$  5" mangesmanputkesta yhteensä 680 m ja venttiilikaivoja yhteensä 11 kpl, suojaputkea 100 m. Vasikkasaaren laiturialueen viemäröinnissä käytettiin  $\varnothing$  9" betoniputkea 370 m, pintavesikaivoja 19 kpl, tarkastuskaivoja 6 kpl, muoviputkea  $\varnothing$  9" 20 m.

*Sataman viemäröinti- ja vesijohtotyöt vuonna 1962. (Kertomus Kotkan kaupungin rakennusviraston toiminnasta v. 1962)*

54

Laiturin osalle kolme peräkkäistä pintavesikaivoa viemäröitiin yhteen ja keskimmaisesta kaivosta johdettiin putkitus mereen. Laiturin maanpuoleisen pään viemäröinti johdettiin  $\varnothing$  9" muoviputkella mereen, eteläsivulla viemäröitiin 16" betoniputkella mereen.

Välilaiturin päässä oleva varastokenttä viemäröitiin, pintavesikaivoja tuli yhteensä 9 kpl, 12"  $\varnothing$  betoniputkea käytettiin 10 m ja  $\varnothing$  9" betoniputkea 80 m.

Itälaiturille johtavaa raiteistoa viemäröitiin  $\varnothing$  6" betoniputkella 50 m, pintavesikaivoja rakennettiin 5 kpl. Itälaiturille rakennettiin 2 kpl sepelipesäisiä imeytyskaivoja.

Härniemessä viemäröitiin kestopäällystystöiden yhteydessä  $\varnothing$  6" putkituksella 30 m, pintavesikaivoja tuli 6 kpl. Samoin kestopäällystystöiden yhteydessä Keskussatamassa viemäröitiin  $\varnothing$  12" putkituksella 12 m ja rakennettiin 1 kaivo.

Luotsituvan lähistölle jouduttiin meripäivien takia tekemään 1 hajoituskaivo  $\varnothing$  6" viemäriä 20 m.

Kustannukset olivat mk 4.999.585 -.





Vuonna 1962 alkoi lopulta myös jatkuva Kymijoen ja sen edustan merialueen vesistöjen tarkkailu. Mukana olivat valtiollisina toimijoina maataloushallitus, metsähallitus ja merentutkimuslaitos, alueellisena yhteistoiminnallisena asiantuntijaorganisaationa Kymijoen vesiensuojeluyhdistys, sekä palkattuina konsultteina erinäiset yksityiset yritykset. Lähtökohtana vuosikymmenen aikana tehtyihin tutkimuksiin olivat erityisesti Artimon, merentutkimuslaitoksen ja kalataloussäätiön tutkimuslaitoksen tekemät tutkimukset 1950-luvulta ja vuosikymmenen taitteesta. Kymijoen vesiensuojeluyhdistys julkaisi vuodesta 1964 lähtien erinäisiä tutkimuksia vedenlaadusta, biologisista organismeista, uimarantojen tilasta sekä kalastoon ja kalatalouteen vaikuttavista asioista.<sup>405</sup>

## Vesilautakunta

Kun lainmuutos huhtikuussa 1962 astui voimaan, Kotkan kuten muidenkin kaupunkien oli perustettava vesilautakunta. Kaupunginjohtaja Martti Viitasen ehdotus lautakunnan perustamisesta oli suoraan kaupunkiliiton Suomen kaupungeille esittämän ohjeen mukainen, ja kaupunginhallitus hyväksyi sen yksimielisesti valtuustolle esitettäväksi. Kotkan kaupunginvaltuusto perusti lautakunnan helmikuussa ja valitsi sen puheenjohtajaksi toimittaja Uljas Partion. Kotkan kaupungin vesilautakunta ei perustamisvuotenaan 1962 saanut moniakaan tehtäviä. Kaupunginhallituksen myöntämät varat tosin riittivät tiedonhankintaan, kuten osallistumiseen Kaupunkiliiton vesilautakuntapäiville.<sup>406</sup>

## Jätevesitunneli?

Vuonna 1964 alkoi keskustelu Kymenlaakson mahdollisesta omasta jätevesitunnelista. Tarkoituksena olisi ollut johtaa mekaanisesti puhdistetut jätevedet tunnelissa avomerelle. Siis samat jätevedet, jotka nyt johdettiin suoraan jokeen, menisivät tunnelia pitkin kauemmaksi meren rannasta ja sekoittuisivat ja laimenisivat suurempaan vesimäärään. Tuloksena olisi ollut Kymijoen puhdistuminen, mutta haittana olisi ol-

---

405 Sahari 2008, 53.

406 Sahari 2008, 50-51.



*Vuori 2010*

lut kalastajien tärkeimpien pyyntialueiden saastuminen Suomenlahdella. Asiasta nousikin myrsky Etelä-Suomen merikalastajien liiton vuosikokouksessa Kotkassa. Liiton puheenjohtaja Uuno Tyni ja Länsi-Kymin kalastuskunnan esimies Martti Mattila, vaativat tiukkaa yhteistä linjaa kalastajien kesken uhan estämiseksi.<sup>407</sup>

## **Ongelmat tiedostettiin**

Viemäriverkoston ja jätevedenpuhdistuksen tärkeys ymmärrettiin varsin hyvin Kotkan kaupungissa. Rakennusvirasto aloitti vuonna 1963 yhteistyön Insinööritoimisto Vesi-Hydron kanssa. Jätevedenpuhdistamoa suunniteltiin koko 1960-luku, mutta valmista ei tullut. Rakennusvirasto jatkoi myös vanhan viemärikannan uusimista paremmin kulutusta kestäville materiaaleilla. Saharin mukaan yleinen jätevedenpuhdistus oli ensimmäistä kertaa virallisesti esillä maataloushallituksen suunnitel-

---

407 Sahari 2008, 63-64.



missa vuonna 1968. Jätevedenpuhdistamon tarpeellisuus oli selvä asia niin rakennusvirastolle kuin kaupunginhallitukselle ja terveydenhoitolautakunnalle.<sup>408</sup>

Jätevesikysymys nousi esille säännöllisin väliajoin. Esimerkiksi Mussalon höyryvoimalaitoksen henkilökunnan asuntojen viemärit oli tavan mukaan vedetty lähimpään merenlahteen, Kotolahteen. Kesällä 1965 vedenlaatu sai lähikylien asukkaat liikkeelle. He valittivat kirjallisesti asiasta suoraan kaupunginhallitukselle. Terveydenhoitolautakunta järjesti 1.7.1965 yleisen tiedotustilaisuuden kotkalaisille. Viesti kaupunkilaisille oli tyly: Kotkan kaupungissa, joka sijaitsi saarilla aavan meren rannalla, ei enää ollut terveydenhoidollisia normeja täyttäviä uimarantoja Ruonala ja Mussaloa lukuunottamatta. Teollisuus ja asutus olivat saastuttaneet uimarannat.<sup>409</sup>

Kymenlaakson vuosikymmenen alussa valmistunut virallinen seutukaava oli herättänyt lukuisia kysymyksiä alueen tulevaisuudesta ja kolmen K:n eli Kotkan, Karhulan ja Kymen yhdistymistä tutkiva toimikunta asetettiin keväällä 1965. Mahdolliset liitokset vaikuttaisivat oleellisesti myös vesihuollon ja jätevedenpuhdistamon suunnitelmiin. Suunnitelmissa oli rakentaa yhteinen, suuri mekaaninen jätevedenpuhdistamo Hirssaaren itäkärkeen. Puhdistamosta oli jätetty jo alustava suunnitelma Itä-Suomen vesioikeudelle. Kuntaliitosta valmistellut toimikunta ehdotti 1966 kuntien yhdistymistä mitä pikimmin. Kotkan päättäjät kannattivat yhdistymistä, mutta Karhulassa ja Kymissä valtuustot hylkäsivät esityksen. Tämä tarkoitti myös yhtenäisen jätevedenpuhdistamon suunnittelun lykkääntymistä.<sup>410</sup>

Rakennusvirasto aloitti vuonna 1965 uusien viemäriinjojen suunnittelun *”tulevaa keskitettyä puhdistusjärjestelmää varten”*. Uudella järjestelmällä Kotkansaaressa pistoviemäreistä päästäisiin eroon ja Mansikkalahdenkin toivottiin puhdistuvan. Lyhyellä aikavälillä virasto ei kuitenkaan voinut puhdistaa uimarantoja.<sup>411</sup>

---

408 Sahari 2008, 66-68.

409 Sahari 2008, 72, 76.

410 *Eteenpäin* 5.2.1967; Sahari 2008, 68.

411 Sahari 2008, 78.



# Kymijoen likaajia 17

## Sunila Oy:llä ja Enso-Gutzeitilla suurimmat vesiensuojelumaksut

JÄTEVESIEN laskulupaa Kymijokeen on tässä vaiheessa hakenut 17 kuntaa tai teollisuuslaitosta. Joen alajuoksun kohdalla yhdeksälle hakijalle suoritettiin arviointi viime marras-joulukuussa ja lopuille kahdeksalle se suoritetaan maaliskuussa, kertoi dipl.ins. Eero Kujala Kymen Maanviljelysinsinööripiiristä. Nyt, kun arvioinnit on julkistettu, on mahdollisuus valitukseen.

KORVAUSTA joudutaan maksamaan kalakantaan ja kalastukseen kohdistuneista vahingoista, veden hankinnalle aiheutuneista vahingoista, rantamaiden arvon alenemisesta sekä vesilain määräämä vesiensuojelumaksu. Vaikka Kymijoen vesi onkin saastunutta, ei rantamaiden arvon alenemisesta suoriteta korvauksia Kotkan ja Karhulan alueella, koska tonttimaiden hinnat ovat yhä kor-

keat, kertoi ins. Kujala.

NYT SUORITETUN maksun arvon mukaan vesiensuojelumaksu tulee la Oy:lle (18 988 mk) ja Enso-Gutzeitin Kotkan tehdas (13 469 mk) kakkosena on Enso-Gutzeitin Kotkan tehdas (13 469 mk) Mikäli jätevedet johdetaan Ristisaaren ulkopuolelle, kassat vesiensuojelumaksuun. Kuusankoskelta Ristisaaren ulkopuolelle, kassat vesiensuojelumaksuun. Kuusankoskelta Ristisaaren ulkopuolelle, kassat vesiensuojelumaksuun.

Jatkoa sivulla 9

*Etelä-Suomi 7.2.1969.*

Vuonna 1968 maataloushallitus laati vuosien 1963-1967 tutkimusten perusteella *Kymijoen vesiensuojelun yleissuunnitelman* ensimmäisen osan. Suunnitelmassa hahmoteltiin ensimmäistä kertaa kokonaisvaltaisia suojelutoimenpiteitä Kymijoen alueelle. Sen mukaan keskeisiä ratkaisuja olisivat teollisuuslaitosten ja taajamien yhteyteen rakennettavat ”*biologiset puhdistusjärjestelmät*”. Lisäksi Kotkaan tuli rakentaa jätevedenpuhdistamo Hirssaareen, jonne johdettaisiin puhdistettaviksi kaikki kaupungin jätevedet. Pitkän aikavälin tavoite oli palauttaa vesialueet laajamittaisesti virkistyskäytölle soveltuviksi vuoteen 2000 mennessä.

412

Suunnitelmassa oli mukana myös vuonna 1964 esiin nostettu ajatus jätevesitunnelista. Tunnelia ajoivat Kymijokivarren suuret teollisuusyritykset, joiden jätevedet saastuttivat jokea yläjuoksulla. Insinööri-toimisto Vesitekniikka oli näiden teollisuusyritysten toimeksiannosta



suunnitellut jätevesitunnelin, johon myös Karhulan ja Kotkan tehtaat oli tarkoitus liittää. Tunnelin purkupää olisi tullut Kotkan Viikarinsaaren tuntumaan.<sup>413</sup>

Maataloushallituksen vuonna 1968 laatimassa suunnitelmassa ehdotettiin siis Kymijokivarren teollisuuden ja yhdyskuntien jätevesien johtamista Voikkaalta alkaen Kymijoen ohi avouoma-tunneliyhdistelmässä tai tunnelissa merialueelle, mutta toteuttamisajankohta jätettiin myöhemmin ratkaistavaksi. Tunnelin pää purkautuisi Suomenlahteen Viikarinsaaren-Vehkaluodon alueelle. Vesitekniikka Oy oli laatinut tunnelisuunnitelman ja avouomavaihtoehdon silloinen Kymen maanviljelysinsinööripiiri. Arvioiden mukaan tunneli toteutettaisiin 1980-luvun alkupuolella ja Viikarinsaaren-Vehkaluodon alueelle johdettu jätevesi aiheuttaisi happitilanteiden häiriöitä Viikarinsaaren, Rankin ja Kaunissaaren rajoittamalla alueella. Lähellä purkupaikkaa tulisi todennäköisesti tapahtumaan myös rehevöitymistä. Jätevedessä oleva kiintoaine sedimentoituisi, paitsi linjalle Viikarinsaari-Kaunissaari, myös Rankin ja Kaunissaarenselän keski- ja eteläosiin.<sup>414</sup>

Toinen luonnollinen vaihtoehto olisi johtaa jätevesiä paikallisesti Kymijokeen tai mereen. Kummassakin vaihtoehdossa muiden kuin Kymijokivarren taajamien jätevedet johdettaisiin pääpiirteissään samoin kuin ennenkin eli paikallisesti. Poikkeuksena oli Lappalanjärveen jätevetensä johtanut Valkeala, jonka purkujohto Kymijokeen oli valmistumassa.<sup>415</sup> Vuonna 1967 Kotkan, Karhulan tai Kymen alueilla ei ollut yhtään varsinaista jätevedenpuhdistamo. Puhdistaminen jäi mekaanisten saostuskaivojen varaan. Saostuskaivojen teho oli melkoisen pieni, joten lika valui edelleen Kymijokeen ja merenlahtiin.<sup>416</sup>

## Katselmuksia ja lausuntoja

Tammikuussa 1965 Kymen maanviljelysinsinööripiirin vanhempi insinööri Eero Kujala sai tehtäväkseen katselmusten toimittamisen Kot-

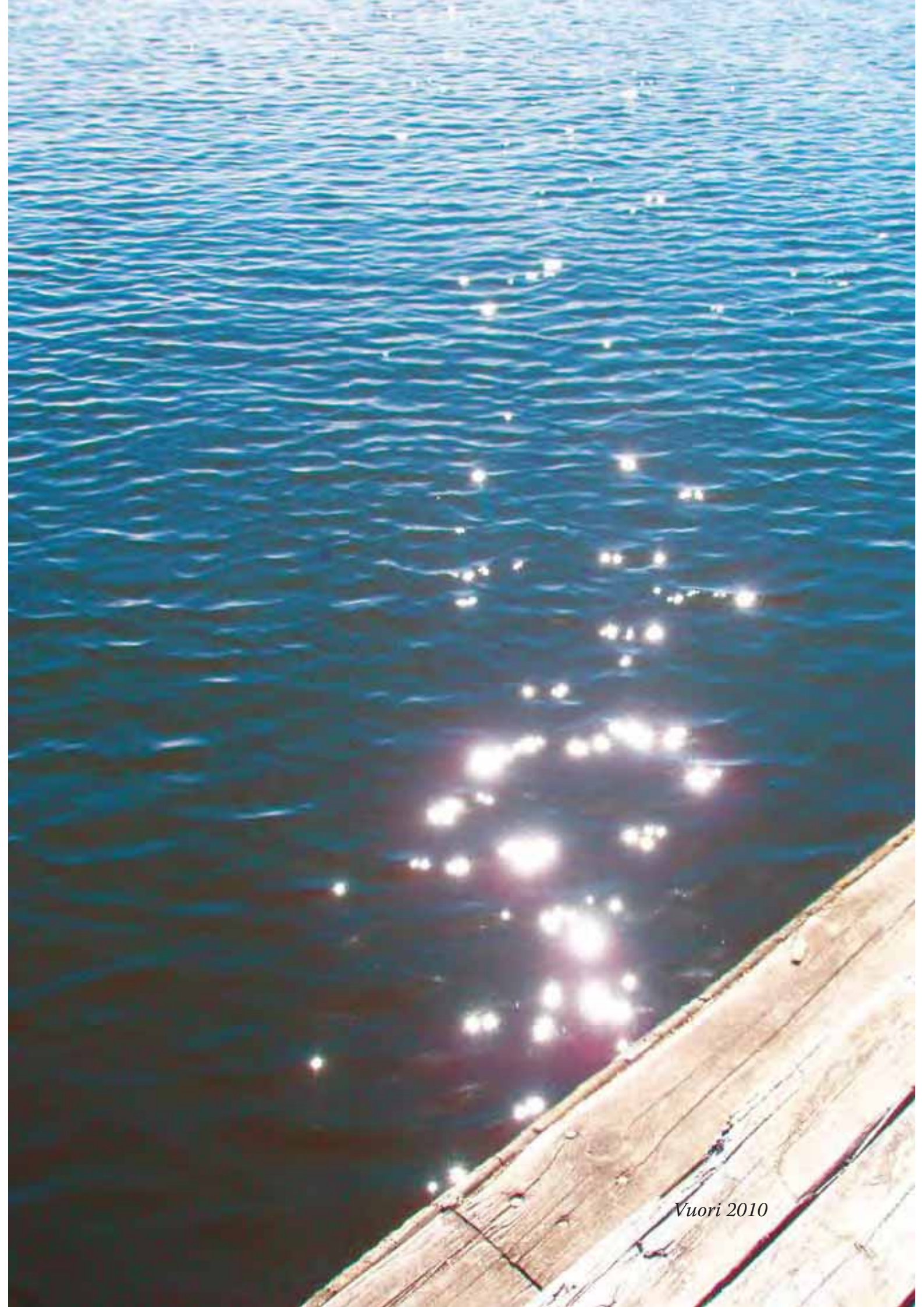
---

413 Sahari 2008, 65-69.

414 Vesihallitus 1974.

415 Vesihallitus 1974.

416 *Eteenpäin* 5.2.1967.



*Vuori 2010*



kan kaupungin, Karhulan kauppalan ja kaikkien alueen suurten teollisuuslaitosten jätevesien vesistöön laskemisesta. Toimitusten alkukokoukset pidettiin saman vuoden lopussa, minkä jälkeen toimitusmies uskottuine miehineen suoritti lain edellyttämät vaikutusalueen tarkastukset. Varsinaiset katselmuskirjat jätevesien vaikutuksista ja toimitusmiesten ehdotukset suoritettavista toimenpiteistä ja korvauksista vesioikeudelle valmistuivat vuoden 1968 lopussa. Ennen varsinaisia katselmustoimituksia Kotka ja Karhula pyrkivät välttämään kalliina pitämiään väliaikaisia jätevesiratkaisuja. Teollisuus pyrki ratkaisemaan omat jätevedenpuhdistuskysymyksensä itsenäisesti.<sup>417</sup>

Kotkassa valmistauduttiin jätevesien laskulupia selvittäviin katselmuskokouksiin loppuvuodesta 1968. Kotkan kaupungin jätevesiä koskevassa varsinaisessa katselmuskokouksessa Osmo Leino<sup>418</sup> totesi kaupungin toimineen hyvässä uskossa ja suunnitelleen jätevesien puhdistamista katselmusinsinööri Kujalan ehdotusta vastaavalla tavalla. Tällä Leino tarkoitti Vesi-Hydron kanssa tehtyjä jätevedenpuhdistamosuunnitelmia vuosikymmenen puolivälistä, joita ei tosin ollut toteutettu. Kaupunki oli rakennuttanut vanhoihin kaupunginosiin Kotkan- ja Hovinsaarelle selkeytyskaivoja, jotka toimitusmiehet olivatkin todenneet väliaikaiset veloitteet täyttäviksi. Ongelmaksi muodostuivat läntiset uudemmat kaupunginosat sekä jätevesien jatkuvaan mittaamisen tarvittavat laitteet, joiden kustannuksia kaupungin päättäjät pitivät kohuttomina.<sup>419</sup>

Asianosaisten näkemykset kuultuaan toimitusinsinööri Kujala laati uskottujen miesten avustuksella vuosien 1968-1969 taitteessa jokaisesta alueen jätevesikatselmuksesta loppulausunnon vesioikeutta varten. Kujala piti vuotta 1978 ehdottomana takarajana jätevesikysymyksen lopulliselle ratkaisemiselle joko yleissuunnitelman mukaisesti tai muulla vastaavalla tavalla. Toimitusmiesten yhteinen kanta oli, että avomerelle

---

417 Sahari 2008, 81-89.

418 DI Osmo Leino valittiin Kotkan satamainsinööriksi 1949. Hän yleni työpäälliköksi ja kaupungininsinööriksi 1952. Teknisestä toimesta vastaavaksi apulaiskaupunginjohtajaksi Leino tuli vuonna 1968. Hän oli Kotkan kaupunginjohtajana 1978–80. (<http://muistot.hs.fi/muistokirjoitus/1138/osmo-leino>)

419 Sahari 2008, 81-89.



johdetut jätevedet olisivat paljon pienempi ongelma kuin mikään muu vaihtoehto. Ulkomerellä ja merenpohjaan johdettuna jätevesien aiheuttama vahinko olisi merkityksetön vallinneeseen tilaan verrattuna. Kotkan kaupungin vastustamien väliaikaisten puhdistusjärjestelmien suhteen toimitusmiehet olivat tiukkoja. Ne olisi rakennettava vuoteen 1971 mennessä.<sup>420</sup>

Katselmusten perusteella oli pakko ryhtyä miettimään yleissuunnitelman mukaista jätevedenpuhdistuslaitosta. Kotkan jo jonkin aikaa ajama alueellinen ratkaisu yhdessä Karhulan ja Kymin kanssa ei ollut helposti toteutettavissa. Kymin kunnan kanssa vuonna 1969 käydyt neuvottelut yhteisistä puhdistustoimista kariutuivatkin nopeasti.<sup>421</sup>

---

420 Sahari 2008, 81-89.

421 Sahari 2008, 81-89.





## Ruonalaan viemäri-vesiallas

Jätevesipuolella vuonna 1968 erityistä huolta aiheutti Ruonalan jätevedenpumppaamo. Pumppaamo oli keväisin ja sateilla täysin ylikuormitettu. Karhuvuoren ja Aittakorven jätevedet tulivat tämän pumppaamon kautta. Uuden pumppaamon rakentaminen olisi ollut enemmän kuin aiheellista tehdä heti, mutta siihen ei löytynyt varoja. Pumppaamon yksi vanha pumppu kunnostettiin ja yksi jätteidenrepijä poistettiin käytöstä, koska se ei enää toiminut luotettavasti jätemäärän kasvun takia.<sup>422</sup>

Ruonalan pumppaamon puhdistusallas otettiin käyttöön kahta vuotta myöhemmin 3.6.1970. Altaan tyhjennys ja puhdistus tehtiin aluksi joka viides päivä. Vuonna 1972 puhdistusaltaan huoltoon käytettiin 80 työpäivää. Allas tyhjennettiin touko-lokakuun aikana kaksi kertaa viikossa, muina aikoina kerran viikossa. Altaasta ajettiin pois viemärijätettä 1 056 kuutiometriä.<sup>423</sup>

Vuonna 1972 Kymijoen vesistön taajamien jätevesien yhteismäärän arvioitiin olleen noin 46 000 kuutiometriä vuorokaudessa, ja näistä puhdistettiin jonkinasteisessa puhdistamossa noin seitsemän prosenttia. Käytössä oli kymmenen jätevedenpuhdistamo, joilla oli purkupaikkoja suunnittelualueella. Ne olivat:<sup>424</sup>

- Rengaskanava: Kausala
- Biologinen suodatin: Kouvolan Ravikylä, Valkealan sairaala
- Valmisrakenteinen pienpuhdistamo: Heinolan Jyränkö, Nyynäinen, Elimäen kk (valm. 1973)
- Lammikko: Valkealan kk, Kääpälä, Tuohikotti, Kouvolan Mielakka
- Suoimeyttämö: Utti.

---

422 RV TK 1968.

423 RV TK 1970; RV TK 1972.

424 Vesihallitus 1974.



# Vesiposti

## i Ät evesimaksulaki 1974

*”Kuluvana vuonna heinäkuun 13 päivänä tasavallan presidentti vahvisti lain jätevesimaksusta (610/73). Täten oli saatu lopulliseen päätökseen lainsäädäntötyö, joka oli monivaiheinen ja nimenomaa kunnille merkityksellinen. Me olemme liian monta kertaa viime vuosien aikana saaneet todeta, että uusi laki on joko tuonut kunnille lisää tehtäviä tai ainakin kaventanut kuntien tuloja. Tällä kertaa kysymys on laista, jonka nimenomaisena tarkoituksena on lisätä kuntien tuloja.” Varatuomari Eino Österman Suomen kaupunkiliiton Jätevesimaksulakia selostavilla luento- ja neuvottelupäivillä 5.11.1973.*

Vesilain tultua voimaan jätevesien puhdistus ja vesistöjen pilaantumisen ehkäisy alkoivat askarruttaa suomalaisia. Oivallettiin, ettei jätevesissä ollut kysymys vain viemäroinnistä ja havaittiin että jätevesikysymyksen ratkaisu vaati huomattavia rahasummia. Jätevesimaksusta annetus lain ensimmäisen pykälän mukaan jätevesimaksulla korvattiin kustannuksia, joita kunnalla oli jätevesien ja sadevesien viemäroinnistä ja niiden puhdistamisesta. Jätevesimaksu oli julkinen maksu ja se pantiin maksuun kunnan yksipuolisella maksuunpanotoimenpiteellä. Se voitiin ulosmitat maksuvelvolliselta säädettyjen lakien mukaisesti. Jätevesimaksulain toisen pykälän mukaan jätevesimaksuvelvollinen oli se, jonka kiinteistö oli liitetty kunnan omistamaan yleiseen viemärlaitokseen. Perussääntönä oli, että käyttömaksu määräytyi kiinteistön puhtaan veden määrän perusteella (5§:n 1 mom.). Samat vesimittarilukemat, joita käytettiin puhtaan veden laskutuksessa pätevät näin myös jätevesimaksussa. Kaikkien kohdalla maksu ei ollut yksinkertainen, koska osa kiinteistöistä oli jo maksanut korvauksia viemäriin rakentamisesta. Esimerkiksi kiinteistöt, joilta kunta oli kauppahinnan yhteydessä jo perinyt korvauksen viemäristä. Missään ei ollut säädetty, että kunnan olisi ehdottomasti perittävä jätevesimaksua. Tosin laki oli säädetty tarkoituksessa, että lain mahdollisuudet käytettäisiin hyväksi. Muutoin ei lain säätämisen taustalla ollut aiheuttamisperiaate toteutuisi.

*”Uusi laki tuo aina mukanaan tulkintakysymyksiä, jotka ratkeavat aikanaan. Tämä tietysti koskee lakia jätevesimaksustakin. Tässä vaiheessa sekin seikka, ettei edes vahvistettuja taksoja ole olemassa, aiheuttaa sen, ettei kaikkia yksityiskohtia voi edes arvailla.”*

Lähde: Österman 5.11.1973.



## Toimikunta puhdistamon sijaintipaikan valintaan

Kotkan kaupungin rakennusvirasto lähestyi kaupunginhallitusta kirjeellä heinäkuussa 1972. Kirjeessä todettiin, että Kotkan kaupunki joutuisi todennäköisesti vuoden 1976 loppuun mennessä rakentamaan jätevedenpuhdistamon. Puhdistamon suunnittelu pitäisi aloittaa viimeistään vuonna 1973, koska rakentaminen, konehankinnat ja suunnittelu veisivät aikaa. Puhdistamon suunnitteluperusteet olivat vielä auki, mutta tässä vaiheessa näytti siltä, että puhdistamosta rakennettaisiin suoraan kemialliseen saostukseen perustuva puhdistamo. Puhdistamon sijainti oli kaupungin itse päätettävissä. Alustavasti paikaksi oli kaavailtu Hirssaaren kaakkoisranta, mutta muutkin alueet olivat mahdollisia kuten Mussalon itäranta. Insinööritoimisto Vesi-Hydro oli jo tehnyt alustavan sijoituspaikkavertailun, mutta sitä ei esitelty vielä päättävälle elimille. Vertailua tuli täydentää jatkotutkimuksilla.<sup>425</sup>

Kaupunginhallitus asetti 28.8.1972 toimikunnan selvittämään Kotkan kaupungin jätevedenpuhdistamon sijaintipaikkaa. Toimikuntaan valittiin puheenjohtajaksi apulaiskaupunginjohtaja Osmo Leino, ja jäseniksi kalustonhoitaja Kauko Kaasinen, päätoimittaja Holger Salokangas, piiri-insinööri Pentti Hinttula, insinööri Pentti Pälve, rakennustyömies Sulo Kolsi, kaupungininsinööri Timo Oksanen, asemakaava-arkkitehti Inkeri Siltavuori, rakennustyömies Kalle Hänninen ja apulaiskaupungininsinööri Erkki Heikkilä. Heikkilä valittiin toimikunnan sihteeriksi.<sup>426</sup>

Toimikunta sai asiantuntija-apua Insinööritoimisto Vesi-Hydroilta, jonka edustajat osallistuivat tarvittaessa toimikunnan kokouksiin. Toimikunta kokoontui kaikkiaan viisi kertaa ja ehdotti jätevedenpuhdistamon paikaksi Mussalon itärannalla Kotkan Höyryvoimalaitoksen pohjoispuolella olevaa aluetta. Kaupunginvaltuusto hyväksyi esitetyn paikan 21.6.1973.<sup>427</sup>

425 Kotka KH 28.8.1972. Liite 1308§. Kotkan kaupungin Rakennusviraston kirje Rakennus- ja kiinteistölautakunnalle 28.7.1972.

426 Kotka KH 28.8.1972.

427 RV TK 1973.

## Toimikunta puhdistamon rakentamiseen

Kaupunginhallitus asetti jätevedenpuhdistamon rakennustoimikunnan 16.4.1973. Omaksi edustajakseen kaupunginhallitus valitsi toimikuntaan apulaiskaupunginjohtaja Osmo Leinon.<sup>428</sup> Muita rakennustoimikunnan jäseniä olivat insinööri Henrik Virolainen (puheenjohtaja), kalustonhoitaja Kauko Kaasinen, Urho Ahokas, kaupungininsinööri Timo Oksanen, kaupunginkemisti Helinä Sojonen ja apulaiskaupungininsinööri Erkki Heikkilä. Käytännössä jätevedet oli kerättävä yhteen paikkaan. Suunnittelun ja toteuttamisen kannalta ”ei epäselvyyksiä ja vaikeuksia ole tässä vaiheessa viemäriverkoston saneerauksessa ja jätevesien keräämisessä Kotkansaarella Leipätehtaan viereen, Hovisaarelle Teurastamon rantaan ja Ruonalasa Sikosaaren rantaan, ellei oteta luonnollisesti huomioon taloudellisia seikkoja.” Hankalin vaihe olisi ratkaista asiat jo olevista jätevedenkeräyspisteistä eteenpäin eli rakennettavat keskuspumppaamot, siirtoviemärit puhdistamolle, itse puhdistamo ja lietteenkäsittely. Kokonaisuuden selvittämiseen ja rakentamiseen oli aikaa enää kolme ja puoli vuotta. Aika kävi vähiin ja moni asia oli päättämättä.<sup>429</sup> Tämäkin toimikunta sai asiantuntija-apua Insinööritoimisto Vesi-Hydroilta.<sup>430</sup>

Perustetun jätevedenpuhdistamon rakennustoimikunnan tehtävät olivat:<sup>431</sup>

1. Selvittää jätevedenpuhdistamon mitoitukseen ja suunnitteluun vaikuttavat perusasiat.
2. Laadituttaa suunnitelmat ja kustannusarviot Kotkan saaren, Hovisaaren ja lääntisten kaupunginosien keskuspumppaamoista, näistä keskuspuhdistamoon johtavista siirtoviemäreistä ja itse jätevedenpuhdistamosta.
3. Suorittaa edellä esitettyjen suunnitelmien toteuttamista valmis-televat työt, käynnistää edellä esitettyjen kohteiden rakentami-

428 Kotka KH 16.4.1973.

429 Kotka KH 16.4.1973. Liite 687§. Kotkan kaupungin Rakennusviraston kirje Rakennus- ja kiinteistölautakunnalle 27.3.1973.

430 RV TK 1973.

431 Kotka KH 16.4.1973. Liite 687§. Kotkan kaupungin Rakennusviraston kirje Rakennus- ja kiinteistölautakunnalle 27.3.1973.



nen ja johtaa kohteiden toteuttamista hyväksytyjen suunnitelmien mukaan.

4. Suorittaa rakennustöiden ja kaikkien osatöiden tarkastaminen, vastaanottaminen, tarvittavien loppuselvitysten laatimisen ja vuositarkastusten suorittaminen.
5. Selvittää jäteveden puhdistuksen yhteydessä syntyvän lietteen jatkokäsittely.
6. Luovuttaa valmiiksi rakennetut kohteet rakennus- ja kiinteistölautakunnalle.
7. Huolehtia tulevan käyttöhenkilökunnan perehdyttämisestä kohteisiin, näiden hoitoon ja käyttöön.

Puhdistamon tekniseksi ratkaisuksi oli ensin valittu vuonna 1974 suorasäostusmenetelmä<sup>432</sup>, mutta myöhemmin vuonna 1976 puhdistamosta päätettiin tehdä rinnakkaissäostuslaitos.<sup>433</sup> Insinööritoimisto Oy Vesi-Hydro Ab jatkoi vuonna 1974 alkanutta jätevedenpuhdistamon sekä pääpumppaamoiden ja siirtoviemäreiden suunnittelua seuraavana vuonna.<sup>434</sup>

## Alue laajenee ja puhdistamot valmistuvat

Kotkan alue laajeni kaupunkiliitosten myötä. Vuonna 1974 Kotka ja Haapasaari liittyivät yhdeksi kunnaksi ja vuonna 1977 yhdistyivät vihdoin kolmen K:n koplaksi eli Kotka, Kymi ja Karhula. Kuntaliitoksen myötä lakkautettiin vuoden 1977 alussa Kotkan ja Karhulan jätevedenpuhdistamoiden rakennustoimikunnat ja Mussalon ja Sunilan puhdistamoiden toteuttamiseksi perustettiin uusi jätevedenpuhdistamoiden rakennustoimikunta. Tämän toimikunnan puheenjohtajana oli Erkki Ojanen ja muita jäseniä olivat Teuvo Nygren, Veikko Yrkkö, Sulo Kolsi, Timo Oksanen, Erkki Björnman, Jorma Mikkola sekä Petteri Wilenius. Toimikunta kokoontui ensimmäisenä vuotenaan kahdeksan kertaa.<sup>435</sup>

432 RV TK 1974, 2.

433 RV TK 1976.

434 RV TK 1975.

435 Kotka TV VK 1977.

Langinkoskelta Kuivalaan

.....

## HÄMMINKIÄ KULMALAN NÄKÖISPATSAALLA



### **Tapio Tuomas Nurminen**

Synt.24.11.1949 Mänttä

#### **Koulut**

Kansakoulu, sähköpuoli ammattikoulussa, kolmevuotinen. Se oli -64 ja -67 Karhulan kauppalan ammattikoulussa. Sähköasentajaksi valmistuin. Menin Hallan sahalle töihin heti. Kesätöitä oli sillai, että kahtena kesänä olin Ahlströminä ja Sunilassa olin kesäpoikana. 1967 menin Hallan sahalle sähköhommiin ja yleismieheksi. Muutakin tehtiin, tässä on koko ikänsä tehnyt, vaikka sähköasentajan koulutus on. Vuonna 1969 lokakuun ensimmäinen päivä tulin Karhulan kauppalan palvelukseen sähkötöihin. Arva oli siellä sähköpomona, rakennettiin Helilän koulua Kymin kirkon kupeella. Sinne pääsin ja sillä tiellä ollaan.

#### **Vesihommiin**

Kun kolmen K:n liitos tuli ja Kotka suureni Karhulan ja Kymin osalta, niin Sunilassa valmistui -78 Sunilan putsari. Siellä tarvittiin. Mää olin Karhulan kauppalan sähkömiehenä ja pyörin joka puolella, niin siellä tuli tilanteita, että tarvittiin sähkömiehistä. Siinä sattui verstaalla olemaan, siinä tuli kutsu: ”Läheppäs kattoomaan.” Se oli ensimmäinen kosketus näihin vesilaitoksen hommiin. Se oli silloin jo Kotkan kaupungin Sunilan jätevedenpuhdistamo.

Tuli aika, että Mussalon puhdistamo/suuremmat pumppaamot – Ristiniemi, Kotkansaari ja Hovinsaaren pumppaamot – tuli ajankohtaiseksi. Ne lankes Puhakan Heikille ja minulle nämä pumppaamojen teko. Rakennettiin ne, saatiin sähköpumppaamot. Seuraava kysymys oli täältä vesilaitoksen puolelta, että: ”Kumpi teistä, jompikumpi haluttais tänne omaksi mieheksi”, joka huoltais näitä laitteistoja, joita siihen aikaa olikin aika paljon, kaksi puhdistamo, ja pumppaamoita lukemattomia. Minä ajattelin, että lähdeppäs tuonne. Se oli 1981–82.

Siinä oli vähän juopaa, kun Kotka ja Karhulahan oli pakkoliitos. Ne ei tykännyt Karhulan puolella, että heiltä yksi mies vähenee. Siellä sen aikainen kiinteistö-



hoitopäällikkö, Aimo Vilkki, sanoi, että: ”Kyllä Nurminen voi lähteä.” Ja läksin. Siinä kävi vielä niin, että tuli 80-luvun puolivälin jälkeen Osmo J. Kuistinen tänne kaupungin puolelle. Tuli sähkövastaava, niin meidät otettiin koko porukka. Sijaintipaikka oli Merikatu 1:ssä. Siellä muutaman vuoden, mutta pääasiassa hoitelin Langinkosken laitoksen vesipuolen.

### **Vesilaitos 80-luvun alussa**

Kattelin silloin – joesta otettiin raakavesi – lähinnä sitä puhistusta. Ensinnäkin nää kemikaalit, mitä sinne laitettiin ja mitä aiheutti. Mössöä oli välillä siinä kun otettiin humuksia ja muita aineita pois. Sitä vähän kattoi, kai vähän samanlainen, kuin jos olet kokenut makkaratehtaan. Ei sen jälkeen syö makkaraa, kun näkee mistä se tehdään. Mulle ei näin käynyt, kyllä mää vettä join senkin jälkeen ja kahvia.

Siellä oli Langinkoskella Arjatmaa käyttömestarina silloin, entinen upseeri, kapteeni. Se oli jämpä homma siellä, kaikissa suhteissa. Tarkka mies, työkaluille oli paikat. Jos siitä joku puuttui jonkun homman jälkeen, niin aika nopeasti tuli kysymys, että: ”Missä se on? Äkkiä takas.” On joku mitta, että mitä tehokkaampi mies, niin sen sekaisempi pöytä tai työkalupakki. Siinä ei ollut tehokkuutta sitten yhtään siinä laitoksessa. Kyllä se pelas ja toimi.

Siellä oli kolme vuoroa. Ja joskus sieltä tosiaan ihan vapaa-aikanakin soitettiin. Meillä oli kotona lankapuhelin. Jos sattui olemaan kotona illallakin. Se oli aika kiirettä, jos torniin ei ollut yhteyttä eikä saatu pumppauksia peliin. Pinta laskee. Ja sattuu vielä se perjantai iltapäiväsauna. Siinä tarvittiin miestä heti. Kyllä mää monta kertaa läksin sinne.

### **Päivystyshommat**

Päivystyshommat vesipuolella oli helpompaa kuin talousosastolla. Talousosastolla oli 500 kiinteistöä siihen aikaan. Sieltä saattoi tulla mitä vaan. Ei tiennyt minkälainen koira kelläkin on. Vesilaitoksen vesipuolella päivystäminen, varalaolo, oli selkeää. Tunsit paikan aina. Useat viat on niin, että määrättyissä paikoissa on sitä samaa, toistuvaa. Tiesi lähtiessä, että aha, tää on tää. Pumppaamoilla oli se maantie siinä, että oppi ne paikat.

### **Työmenetelmiä, työvälineitä, työtapoja:**

Täällä Kotkan puolella vielä joskus 1970-luvulla, alkuvuosinakin, pojat meni linja-autolla. Karhulan puolella kun tulin, niin meillä oli vuokra-auto käytössä. Perusasiat sähköhommissa on samoja juttuja. Se on se kuuluisa sähkömiehen logiikka, jos se on kondiksessa, että osaa vianhaussa mennä olennaiseen. Työtavat



ei ole siinä mielessä muuttunu. Onhan tietysti mittarit, pelit ja vehkeet kehittyneet. Mutta se perusasia on aina se, että sun pitää tuntea kokonaisuus ja hakea se osa, joku rele tai mikä sieltä on pois.

### **Persoonia**

Työnjohtaja Aulis Sorvo soitti ja sanoi, että: ”Menkää sinne puistoon, siellä on Kulmalan näköispatsaalla jotain puutarhaihmisiä ja hämminkiä.” Siinä oli tehty kaksi ja puolimetriä korkea oikein hieno puinen koppi, koristeellinen. Siitä oli pistetty vesi liruttamaan, että ihmiset sai käydä ottamassa siitä huikan. Timo Kulmala oli tän projektin vetäjä. Se oli toinen paikka, missä piti soittaa, että: ”Mikä tää on?” ”No, se on se vesiposti siellä.” Se oli ristinyt Kulmalan näköispatsaaksi. Sillä oli mukava, jännä tyyli. Työntekijä meni joskus lankaan, että mitäs ihmettä.

Kapteeni Arjatmaalla oli sellainen tyyli, kun uusi kaveri meni, minäkin, niin kyllä se sen asetakkinsa esitteli ja kunniamerkkinsä, jos ei ensimmäisenä päivänä, niin toisena. Jos sanoi, että menen Vaihtosähköön ja haen sieltä tätä ja tätä ja tulen takaisin, niin se oli viisainta mennä sinne. Tiesin, että niin kannattaa tehdä, että sillä oli tapana pikkasen kokeilla kaveria, että tekeekö sen mukaan mitä puhuu. Oli eka kerta, kun sanoin, että mää menen ja haen ne. Olin ollut viisi minuuttia, kun sieltä tuli Nikusen Matti ja sanoi, Arjatmaa soitti ja sanoi, että tätä ja tätä pitäs tuoda, vielä sulakkeita.

### **Muutoksia uralla**

Mä olen laitosmies. 80-luvun alussa suoritin työtekniisessä koulussa sähköpuolen työtekniikoksi eli vähän paikkailin sitä, mitä ammattikoulusta jäi. Ja se oli ihan hyvä veto. Tein sen takia, että paremmin pärjäisin työni kanssa. 2002 mä olin 53 vuotias, niin tentin sähköurakointioikeudet eli sähköpätevyys 2:n itselleni. Siinä vaiheessa kohtapuoliin minusta tuli sen aikaisen Kotkan Veden sähkövastaava. Ja teen sähkötöitäkin muun homman lisäksi, akuutteja, nopeita, mitkä ei välttämättä saada ulkopuolista apua.

### **Tietotekniikan tulon tai automaation näkyminen vesihommissa**

Se on vesihommissa näkynyt. Tietotekninen murros tapahtui näillä meidän laitoksilla 2002–2003 ja 1997 Sunilassa. Henkilökohtaisesti ei ollut mitään vaikeutta. Sehän on vaan tekniikkaa, jossa pienimmillä lähdetään liikkeelle. Mussalon putsarilla se oli 2002. Nythän se on pistetty ihan uuteen uskoon koko laitos. Saneerattu niin, että ei sinne vanhaa jäänyt oikein mitään.





### **Omaehtainen kokemus vesistöjen laadun muutoksesta**

Nythän on Kymijoen osalta menty parempaan koko 1980-luku. Kymijoen vedessä ei tällä hetkellä ole oikeastaan kai mitään. Siellä on pohjamyrykyt, ne on ne jutut. Muistan kun 1970-luvulla nuoret pojat heitti pientä kriliä virverillä. Saivat sieltä lohen. Ne ihmetteli, että mikä tää on. Kukaan ei tiennyt, että mikä se on. Se oli ihan 1970-luvun loppua. Siitä lähtien ei se ole kuin parantunut. Periaatteessa vois vaikka raakavedeksi käydäkin tänä päivänä taas uudestaan, mutta siihen tuskin mennään.

Lähde: Nurminen T. 19.1.2010.

Kuntaliitosten jälkeen Kotkassa oli kolme eri viemäröintialuetta, jotka nimettiin alueelle rakennettavan puhdistamon mukaan: Mussalo, Sunila ja Saksala. Saksalan jätevedenpuhdistamo valmistui 1974, Sunilan puhdistamo vuonna 1978 ja Mussalo vuonna 1981.<sup>436</sup> Peippolan vuonna 1971 valmistunut lammikkopuhdistamo päätettiin kuntaliitoksen yhteydessä lopettaa ja sen jätevedet johdettiin Sunilaan.<sup>437</sup>

Vuoden 1977 alussa Kotkaan perustettiin teknisen viraston vesihuolto-osasto, jonka tehtävänä oli huolehtia sekä vesi- että viemärlaitostoinnasta. Vesi- ja viemärlaitoksilla oli yhteinen organisaatio, jota johti vesihuoltopäällikkö. Kansliassa hoidettiin laskutus ja toimistotehtävät, puhdistamotoimisto huolehti vedenkäsittelylaitoksista ja jätevedenpuhdistamoista, verkostotoimisto vastasi vesihuollon verkostosta, joka oli jaettu läntiseen ja itäiseen piiriin. Näiden lisäksi oli suunnittelutoimisto. Organisaatio toteutui puhdistamotoimiston osalta vasta Sunilan ja Mussalon valmistumisen jälkeen. Vesihuolto-osastolla oli vuoden 1977 lopussa 19 virka- tai toimistohenkilöä ja 35 tuntipalkkaista työntekijää.<sup>438</sup>

Vuonna 1979 Kotkan jätevesistä puhdistettiin reilu kolmannes, noin 35 prosenttia. Viemäreiden purkupaikkoja, joista jätevesi meni puhdistamattomana mereen oli vuoden alussa 17 kappaletta ja lopussa 14 kappa-

436 Kotkan kaupunki, TV KK 1979.

437 Kotkan kaupunki, TV KK 1977.

438 Kotka TV VK 1977.



*Karhulassa Sunilan jätevedenpuhdistamo otettiin käyttöön vuonna 1978.  
(Juuti & Rajala 2010)*





letta. Jätevesiviemäriverkostoa oli 111 kilometriä, josta 54 prosenttia oli vanhaa sekaviemäriverkostoa. Tämä osa verkostoa oli varsin huonossa kunnossa, mikä näkyi lumen sulamis- ja sadeaikoina runsaina vuotovesimäärinä. Vuoden lopussa oli käytössä 38 jätevedenpumppaamaa.<sup>439</sup>

## Peippolan lammikkopuhdistamo (Kymi)

Peippola oli yksi entisen Kymin kunnan kylistä ja siellä oli oma jätevedenpuhdistamo. Peippolan lammikkopuhdistamo valmistui vuonna 1971. Puhdistamo toimi erittäin huonosti umpeen kasvamisen takia. Lammikon ruoppaamiseen oli varattu määrärahat vuodelle 1977, mutta sitä ei tehty. Katsottiin paremmaksi lopettaa koko puhdistamo ja johdattaa jätevedet entisen Karhulan jätevesiviemäriin ja sitä kautta Sunilan puhdistamolle. Runkoviemärin Peippola-Veikkola rakentaminen aloitettiinkin vuoden 1977 lopulla. Peippolan puhdistamo palveli noin 400 asukasta ja puhdistetun jätevesimäärän arvioitiin olevan noin 18 000 kuutiometriä vuodessa.<sup>440</sup>

Leo Mononen muistelee Peippolan puhdistamoa:

*Peippolan jätevedet, kun ne ei vielä tullu Kotkaan puhdistamolle, vaan ne meni, sanottaisko, luonnon biologiseen puhdistamoon. Suolle laskettiin. Se oli se suurin syy varmasti, että jätevedet piti saada oikeaan paikkaan. Ei Peippolassa ollut kun suolle tehty altaita. Eri altaiden kautta jätevesi imeytyi.*<sup>441</sup>

## Saksala (Kymi)

Saksalan jätevedenpuhdistamo valmistui vuonna 1974. Se oli rinnakkaissaostuslaitos ja mitoitettu 700 asukkaan jätevesille. Mitoitusvirtaama oli 300 kuutiometriä vuorokaudessa. Liittyneitä asukkaita vuoden 1978 lopussa oli noin 170.<sup>442</sup>

439 Kotkan kaupunki, TV KK 1979.

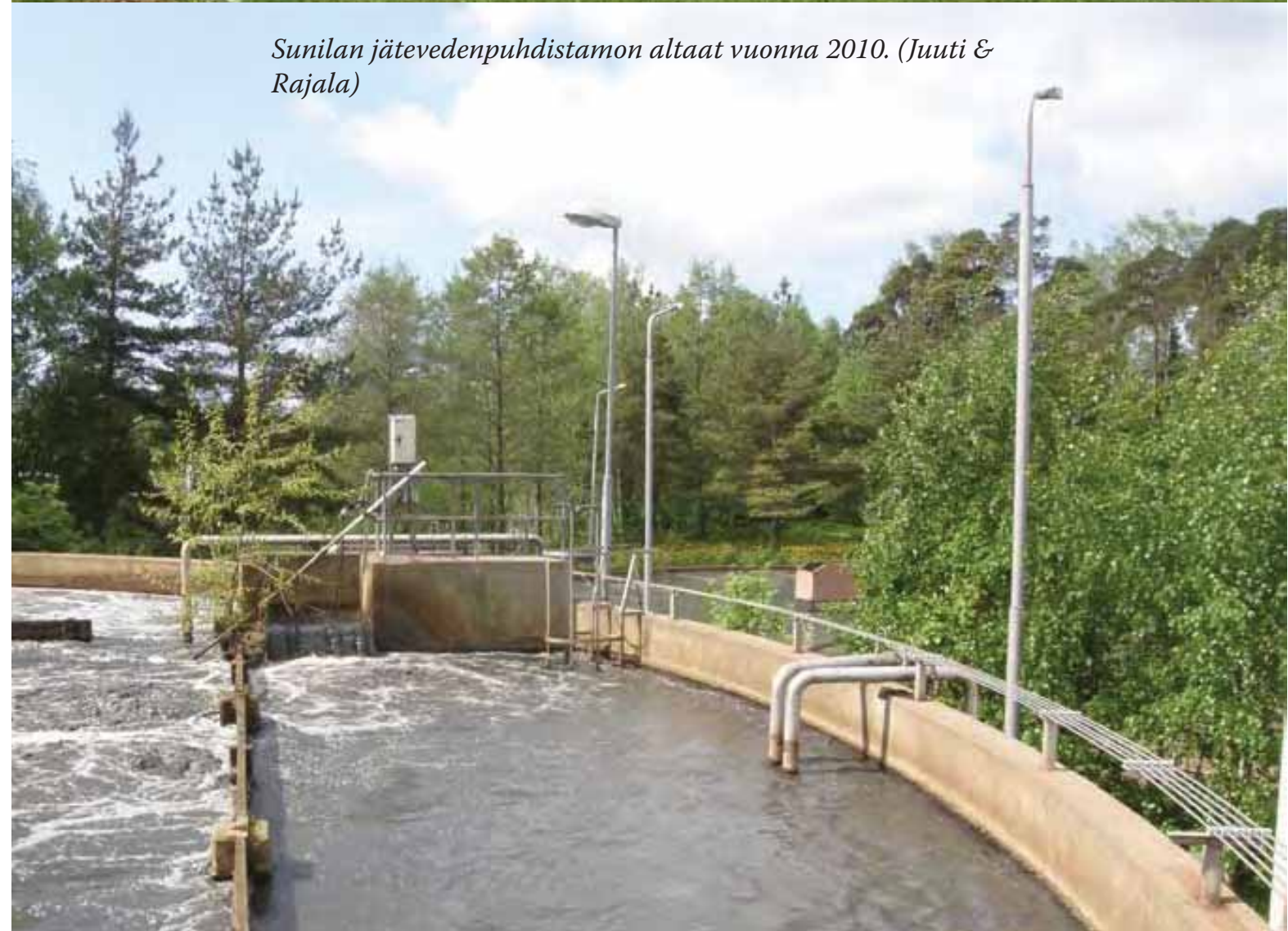
440 Kotka, TV KK 1977.

441 Mononen L. 20.1.2010.

442 Kotkan kaupunki, TV KK 1979.



*Sunilan jätevedenpuhdistamon altaat vuonna 2010. (Juuti & Rajala)*





Vesioikeuden lupapäätöksen mukaan puhdistamon puhdistusvaatimukset olivat: BHK<sub>7</sub>-jäännös alle 40 mg litrassa ja fosforijäännös alle 1,5 mg litrassa. Vuonna 1979 jätevettä puhdistettiin yhteensä 97 425 kuutiometriä eli noin 267 kuutiometriä vuorokaudessa. Puhdistustulokset vuonna 1979 olivat: BHK<sub>7</sub> puhdistustulos oli 90 prosenttia ja lähtevässä vedessä pitoisuus oli 22 mg litrassa. Vastaavasti kokonaisfosforin puhdistustulos oli 69 prosenttia ja lähtevässä vedessä pitoisuus oli 3,0 mg litrassa. Kokonaistypelle samat arvot olivat 31 prosenttia ja 40 mg litrassa sekä kiintoaineelle 93 prosenttia ja 10 mg litrassa. Fosforitulosta heikensi yksi huono näytekerta, jolloin ferrosulfaatin syötössä oli ollut ongelmia. Puhdistamolla ei ollut lietteen käsittelyä, vaan liete ajettiin säiliöautolla kaatopaikalle. Vuoden 1980 lopussa kokeiltiin lietteen tyhjentämistä Sunilan puhdistamolle johtavaan viemäriin. Koska se ei haitannut Sunilan puhdistamon toimintaa, niin näin päätettiin jatkaa.<sup>443</sup>

Reijo Piirto kertoo Kymin kunnan Saksalan jätevedenpuhdistamosta ja vesihuollosta:

*Kymin kunta oli velvollinen huolehtimaan Saksalan alueen jätevesistä. Siellä oli pieni puhdistamoyksikkö, joka valtion vesityönä tehtiin Saksalaan, sekä vesijohto- että viemäriinjohto. Siellä oli kaksikin pohjavedenottamo, jotka pumppasi Kymille käsittelemätöntä pohjavettä. Jätevedenpuhdistamo oli rakennus, jossa oli puhdistamoprosessi, hyvin pienimuotoinen. Lähinnä Kymen mallin vesien takia oli vaatimus, että piti olla asianmukainen puhdistamo. Eihän jätevesiä voinut merenlahteen enää suoraa laskea. Sen verran oli tämä ihmiskunta jo sivistynyt siinä vaiheessa.*<sup>444</sup>

*Silloin kun Saksalan siirtolinjat ja vesijohtolinjat valmistui, niin pohjavedenottamot että puhdistamo jäivät käytöstä pois. Se oli 1980-luvun loppupuolta. Olin Saksalan runkotyömaalla töissä. Oli aikamoinen homma, kun menttiin asutusalueiden läpi. Hankalia paikkoja. Muistan kun pumppaamoita tehtiin Marinkylän alueella, joka on vanhaa merenpohjaa. Jäänyt mieleen, että 17 metriä syvään painettiin paaluja maahan. Kaivinkone paineli,*

443 Kotkan kaupunki, TV KK 1979-1980.

444 Piirto R. 19.1.2010.



*Sunilan jätevedenpuhdistamo. (Juuti & Rajala 2010)*

*että saatiin paalutus pumppaamolle. Vanha merenpohja oli hyllyvää savea.<sup>445</sup>*

## **Sunila (Karhula)**

Karhulan kauppala teetti Oy Vesi-Hydro Ab:llä Sunilan jätevedenpuhdistamosta KVR-tarjouspyyntöasiakirjat. Vuoden 1977 alussa Vesi-Hydro laati puhdistamon perussuunnitelman ja puhdistamosta voitiinkin pyytää KVR-tarjoukset ja perussuunnitelman mukaiset koneistotarjoukset. Tekninen lautakunta päätti 7.6.1977 antaa työn Insinööri Seppo S. Hautala Ky:n tehtäväksi noin 6,3 miljoonan markan urakkasummasta. Puhdistamon erillisen toimistorakennuksen kaupunki oli päättänyt rakentaa itse. Sen suunnitteli Oy Vesi-Hydro Ab. Kaupungilla oli valtioneuvoston jatkama vesioikeuden lupa laskea

---

445 Piirto R. 19.1.2010.



jätevetensä puhdistamattomina Kymijokeen vuoden 1978 kesäkuun loppuun asti.<sup>446</sup>

Sunilan jätevedenpuhdistamo käynnistyi kesäkuun alussa vuonna 1978. Puhdistamo oli rinnakkaissaostuslaitos ja se oli mitoitettu 15 000 jätekuutiometrille vuorokaudessa. Puhdistamon mitoitustilanteeksi valittiin vuosi 1990, jolloin puhdistamolle johdettaisiin noin 27 000 asukkaan jätevedet sekä lisäksi jonkin verran jätevesiä alueen teollisuuslaitoksista. Huomattavin kaupungin viemäriverkostoon liittyneistä teollisuuslaitoksista oli Karhulan Kuitulasi Oy. Puhdistamo haluttiin sellaiseksi, että se voitaisiin helposti myöhemmin laajentaa samankokoisella yksiköllä.<sup>447</sup>

Sunilan puhdistamo mitoitettiin virtaamalle 900 kuutiometriä tunnissa ja maksimivirtaamalle 1 450 kuutiometriä tunnissa. Esikäsitelyosa (tulo- ja purkujohdot tai -kourut) mitoitettiin virtaamalle 2000 kuutiometriä jätevettä tunnissa. Ne osat puhdistamosta, joiden oletettiin palvelevan myös laitoksen 100 prosentista laajennusta, mitoitettiin virtaamalle 3 200 kuutiometriä tunnissa. Puhdistusprosessin osat olivat välppä, hiekanerotus, esiselkeytys, ilmastus, jälkiselkeytys, kemikaaliointi sekä lietteenkäsittely. Kemikaalisäiliöt haluttiin mitoitettavaksi siten, ettei niitä tarvinnut täydentää useammin kuin kaksi kertaa kuukaudessa. Saostuskemikaalin kuljetus puhdistamolle tuli tapahtua irtotavarana. Puhdistamoon haluttiin koneellinen lietteen kuivaus ja kuivatun lietteen poisvienti vaihtolavoilla. Tämän lisäksi haluttiin varaus putkiyhteydelle pikaliittimin lietteen nestemäistä kuljetusta varten.<sup>448</sup>

Aluksi puhdistamolla oli käyttöhäiriöitä runsaasti ja vasta vuoden 1979 loppupuolella laitoksella oli saavutettu ”normaali olotila”. Osasyys vaikeaan käynnistymiseen oli huhtikuussa 1979 alkanut kaupungin ja Keräyskuitu Oy:n siistauslaitoksen jätevesien yhteiskäsittelykokeilu. Keräyskuidun jätevesiä puhdistettiin tehtaan seisokkeja lukuun ottamatta huhtikuusta syyskuun puoliväliin ja jälleen joulukuun lopussa. Syksyn tauko johtui puhdistamon prosessin ja lietteenkäsittelyn takuuajoista.

446 Kotka, TV VK 1977; Oy Vesi-Hydro Ab 1977.

447 Kotkan kaupunki, TV KK 1977, 1979; Oy Vesi-Hydro Ab 1977.

448 Oy Vesi-Hydro Ab 1977.



*Sunilan puhdistamon toimisto. (Juuti & Rajala 2010)*

Vuonna 1980 Keräyskuidun osuus puhdistamon biologisesta kuormituksesta oli noin 60 prosenttia.<sup>449</sup>

Sunilan jätevedenpuhdistamon rakennustöiden takuutarkastus pidettiin 28.6.1979. Osa takuukorjauksista siirtyi 1980 vuoden puolelle. Puhdistamon prosessitakuuajo tehtiin hyväksyttävästi 24.-27.7.1979. Lietteenguivaamon takuuajot tehtiin 14-16.11. ja 10-12.12.1979. Neuvottelut takuuajojen hyväksymisestä siirtyivät vuoden 1980 puolelle. Sunilan puhdistamon veloitettarkkailuohjelma hyväksyttiin vesipiirissä 10.7.1979. Tutkimuksia tehtiin säännöllisesti puhdistamon käynnistymisestä lähtien.<sup>450</sup>

---

449 Kotkan kaupunki, TV KK 1977, 1979 & 1980.

450 Kotkan kaupunki, TV KK 1979.





*Sunilan prosessikaavio valvontaruudulla. (Juuti & Rajala 2010)*

Vuonna 1979 jätevettä puhdistettiin Sunilassa noin 8 800 kuutiometriä vuorokaudessa. Sunila Oy:stä jätevettä tuli noin 460 kuutiometriä, A. Ahlström Oy:ltä 960 kuutiometriä ja Keräyskuitu Oy:ltä 33 kuutiometriä vuorokaudessa. Kun huomioitiin ohitusvesien aiheuttama kuormitus, niin puhdistamon puhdistustuloksiksi saatiin BHK<sub>7</sub> osalta 47 prosenttia, kokonaisfosforille 65 prosenttia, kokonaistypelle 14 prosenttia ja kiintoaineelle 57 prosenttia. Lietettä käsiteltiin 1 520 kuutiometriä (kuivattu). Kuivattu liete ajettiin sekä puhdistamon tontin viheralueelle että Muuralan kaatopaikalle kompostoitavaksi kuorijätteen kanssa.<sup>451</sup>

Vuonna 1980 puhdistettu jätevesimäärä oli Sunilassa noin 11 117 kuutiometriä vuorokaudessa, joka oli 26 prosenttia suurempi kuin edellisenä vuonna. Kesällä 1980 kaikki kompostoitu liete meni kaupungin

<sup>451</sup> Kotkan kaupunki, TV KK 1979.



*Sunilan puhdistamo toimi elokuuhun 2010 asti. (Juuti & Rajala 2010)*

viherrakentamiseen. Vuonna 1981 Sunilan puhdistamolle tuli jätevettä 5,681 miljoonaa kuutiometriä, joka tarkoitti nousua edellisvuodesta 43 prosenttia. Puhdistamon ohitusvesimäärä oli noin kolme prosenttia puhdistamolle tulevasta määrästä. Teollisuuslaitosten osuudet jätevesimäärästä olivat: Sunila Oy 544 kuutiometriä vuorokaudessa, A. Ahlström Oy 1210 kuutiometriä vuorokaudessa ja Keräilykuiti Oy 1 092 kuutiometriä vuorokaudessa. Puhdistamon hydraulinen kapasiteetti ylittyi keväisin ja syksyisin suurten vuotovesimäärien vuoksi. Hapetus-teho ja lietteenkäsittelykapasiteetti olivat ajoittain täyskuormitettuja



Keräilykuidun prosessivesien myötä. Keräilykuidun osuus puhdistamon biologisesta kuormituksesta oli 51 prosenttia.<sup>452</sup>

Sunilan puhdistamolla tehtiin tammi-maaliskuussa 1980 vesiensuojeluavustuksen loppuerän maksamisen edellyttämä tarkkailujakso. Jakson aikana saavutettiin vaaditut puhdistustulokset helposti ja näin vesihallitukselta saatiin avustuksen viimeinen erä suuruudeltaan 235 000 markkaa.<sup>453</sup>

Vesioikeuden päätöksen mukaan puhdistamon lupaehdot olivat:<sup>454</sup>

- BHK<sub>7</sub>-jäännös alle 25 mg/l ja reduktio yli 80 prosenttia
- Fosforijäännös alle 1,5 mg/l.

Vuonna 1980 päästiin lupa-arvoihin muilta osin, mutta BHK<sub>7</sub>-reduktio jäi arvoon 78 prosenttia. Vuonna 1982 Vesi-Hydro Oy teki lietteenkäsittelyn laajennuksen koneistosuunnitelman.<sup>455</sup>

Sunilaan johdettiin yhä enemmän jätevesiä ja Alstrom Alcore Oy:n jätevesikuormituksen nousu aiheutti Sunilaan laajennustarpeen, joka toteutettiin vuonna 1996. Urakoitsijana oli savonlinalainen Ahlstrom Aquafow Oy. Alstrom Alcore Oy:n jätevesissä oli paljon liuennutta orgaanista ainetta, joten tehdystä laajennuksesta huolimatta puhdistamolla oli ongelmia eritoten mitoituksen mukaisen BOD-kuormituksen kanssa.<sup>456</sup>

Vuonna 2000 Sunilan puhdistamolle tuli jätevettä keskimäärin hie-  
man yli 12 000 kuutiometriä päivässä eli 4,4 miljoonaa kuutiometriä  
vuodessa. Teollisuusjätevesiä tuli Ahlström Karhulan tehtailta (noin  
500 000 kuutiometriä/a), Ahlström Alcore Oy:ltä (reilu 1 miljoona  
kuutiometriä/a) ja Kymenso Oy:ltä (noin 10 000 kuutiometriä/a). Puh-

---

452 Kotkan kaupunki, TV KK 1980-1981.

453 Kotkan kaupunki, TV KK 1980.

454 Kotkan kaupunki, TV KK 1980.

455 Kotkan kaupunki, TV KK 1980; KK 1982.

456 Jaakko Pöyry Infra. Maa ja Vesi. Kotkan Vesi. Sunilan jäteveden puhdistamon BOD-kapasiteetin lisäys ja rikkivedyn muodostumisen ehkäiseminen. 8.12.2000.



*Vanhaa kalustoa Sunilan puhdistamon pihassa. (Juuti & Rajala 2010)*

distusvaatimukset olivat:  $BOD_{7\text{atu}}$  alle 30 mg/l (90 %),  $COD_{Cr}$  125 mg/l (75 %), kiintoaine 15 mg/l (90%) ja kokonaisfosfori 1,0 mg/l (85%).<sup>457</sup>

## **Liikaa rihmaa**

Sunilan puhdistamolla oli merkittäviä aktiivilietteen laskeutumisoongelmia jälkiselkeytyksessä vuonna 2001. Karkaava kiintoaine aiheutti sen, että lupaehtoihin ei aina päästy kiintoaineen ja kemiallisen hapenkulutuksen ( $COD_{Cr}$ ) osalta. Aktiivilietteessä havaittiin runsaasti rihmamaisia mikrobeja. Puhdistamolle tulevista jätevesistä noin 75 prosenttia oli

---

457 Kotkan Vesi TK 2000.

# HUOMIO!!

## HISTORIANKERUUN KESKEYTYS TAPAHTUU KÄYNNISTÄMÄLLÄ KONE UUDELLEEN!!

	raivattu 11.3.2007	työ #	ala #
Kymen Vesi Oy			
Vesimittarikorjaamo	Piispa Rauno	044 - 702 8130	8130
	Järvinen Arto	044 - 702 8131	8131
	Räsänen Lasse	044 - 702 8132	8132

*Ohjeistusta Sunolan puhdistamon seinällä. (Juuti & Rajala 2010)*

teollisuudesta. Merkittäviä kuormittajia olivat Ahlstrom Alcore Oy:n kartonkitehdas ja Ahlstrom Kuitulasi Oy. Oleellisimmaksi löydettyjen rihmabakteerien elinolosuhteiden torjuntakeinoksi esitettiin rikkiyhdisteiden eliminointia. Esimerkiksi Alcore Oy:n omassa prosessissaan käyttämä rikkihappo tuotti jätevedeen sulfaatteja, jotka pelkistyivät viemärissä hapettomissa olosuhteissa sulfideiksi. Suosituksen mukaan yhtiön olisi selvitettävä mahdollisuutta vaihtaa pH:n säätökemikaalia rikkihaposta joksikin toiseksi. Myös muita ratkaisuja oli esillä. Käytännössä pysyvä muutos vaatisi kuitenkin olosuhteiden muuttamista.<sup>458</sup>

458 Jaakko Pöyry Infra. Maa ja Vesi. Kotkan Sunilan jätevedenpuhdistamon rihmamaisten bakteerien identifiointi ja torjuntamahdollisuudet. 13.3.2001.



*Mussalon jätevedenpuhdistamo.*





Teollisuusjätevesien ja yhdyskunnan jätevesien yhteispuhdistamot eivät ole helppoja ratkaisuja. Esimerkiksi Kajaanissa tällaista puhdistamoa suunniteltiin, mutta se ei koskaan toteutunut. Myös Sunilan puhdistamolla huomattiin konkreettisesti teollisuusjätevesien vaikutus puhdistusprosessiin. Vuonna 2006 Sunilan puhdistamo toimi mitoituksen äärirajoilla ja pienetkin teollisuuspäästöt sekoittivat puhdistusprosessin viikoksi. Vuoden aikana jatkettiin tiivistä yhteistyötä teollisuuden kanssa ja teollisuuden päästöt vähenivät ja puhdistustulos parani. Marraskuussa 2006 Sunilan puhdistamolle tulevan jäteveden rikkipitoisuus pieneni viidenteen osaan aikaisemmasta, jolloin puhdistamon paisuntalieteongelma väheni ja puolen tunnin laskeutumaiset parantuivat.<sup>459</sup>

Kotkassa tehtiin myöhemmin ratkaisu jätevesien keskittämisestä Mussalon puhdistamolle. Näin Sunilan jätevedet ohjattiin Mussaloon 14.8.2010 alkaen ja Sunilan puhdistamo poistettiin käytöstä.<sup>460</sup>

## Mussalo

Myös Kotkaan tarvittiin kipeästi jätevedenpuhdistamo ja Kotkan jätevedenpuhdistamon rakennustoimikunta kokoontui vuonna 1975 kolme kertaa ja teki lisäksi tutustumismatkan muihin puhdistamoihin kotimaassa ja Ruotsissa. Suunnittelu eteni aikataulussa toukokuun 1975 loppuun asti, jolloin toimikunta teki esityksen puhdistamon koneistourakoitsijasta. Huono taloudellinen tilanne pakotti kaupungin kuitenkin anomaan valtioneuvostolta puhdistamon rakentamiseen kaksi vuotta jatkoaikaa ja puhdistamon valmistumisen takarajaksi asetettiin 1.7.1979.<sup>461</sup>

Tämä ei vielä riittänyt, vaan jatkoaikaa tarvittiin lisää. Kaupunki anoi valtioneuvostolta vielä lisää jatkoaikaa, koska tulevan kuntaliitoksen vuoksi Karhulan ja Kotkan puhdistamojen rakentaminen päällekkäin ”aiheuttaisi vuodelle 1978 rahoituksellisesti erittäin vaikean tilanteen.”

---

459 Kotkan Vesi TK 2006.

460 Kymen vesi Oy VK 2010.

461 RV TK 1975, 3.



*Mussalon siirtoviemäryömaa 1981.*







Valtioneuvosto päätti 4.6.1977, että Mussalon puhdistamon olisi valmistuttava 31.12.1980.<sup>462</sup>

Tämäkään jatkoaika ei riittänyt, vaan Kotkan kaupunginhallitus jätti jälleen valtioneuvostolle vuonna 1978 jatkoaika-anomuksen Mussalon jätevedenpuhdistamon rakentamisesta. Maa- ja metsätalousministeriö ei vienyt asiaa valtioneuvostoon ennen kuin KHO antoi päätöksen ns. Kymijoen kokonaisratkaisussa ja vesioikeuden varsinainen lupapäätös Mussalon puhdistamon osalta olisi voimassa. Epävirallisesti kaupungin anoma jatkoaika oli kuitenkin hyväksytty ja näin puhdistamon valmistumisajankohta olisi 31.12.1981. Valtioneuvosto teki odotetun päätöksen 7.2.1980, jonka mukaan Mussalon puhdistamon rakentamiselle asetettua määräaikaa jatkettiin ja puhdistamon oli valmistuttava vuoden 1981 loppuun mennessä.<sup>463</sup>

Vuonna 1976 tehtiin kolmen kuukauden pienpuhdistamokokeet, joiden tuloksena muutettiin aiemmin puhdistusmenetelmäksi valittu kalkkisaostus rinnakkaissaostukseksi. Oy Vesi-Hydro laati puhdistamon kokonaissuunnitelman ja rakennustöihin arvioitiin päästävän huhtikuussa 1977. Vihdoin vuonna 1979 lähetettiin tarjouspyynnöt Mussalon puhdistamon koneiston hankinnoista ja asennuksista. Puhdistamon rakennustyöt päätettiin tehdä oman työvoiman työllistämiseksi kaupungin työnä.<sup>464</sup>

Puhdistamon mitoitusvirtaamat olivat:<sup>465</sup>

- Virtaama 25 000 kuutiometriä vuorokaudessa ja 1 400 kuutiometriä tunnissa
- BHK7 8 000 kilogrammaa vuorokaudessa
- Fosfori 230 kilogrammaa vuorokaudessa
- Lietteiden käsittely 8 000 kg T5 vuorokaudessa.

---

462 RVTK 1976; Kotkan kaupunki, TV KK 1977.

463 Kotkan kaupunki, TV KK 1979-1980.

464 RVTK 1976; Kotkan kaupunki, TV KK 1979.

465 Kotkan kaupunki, TV KK 1980.



*Mussalon siirtoviemäriyömaa 1981.*





Mussalon puhdistamon rakentaminen käynnistyi varsinaisesti 20.5.1980, jolloin alkoivat tontin raivaustyöt. Rakennustöistä vastasi teknisen viraston rakennusosasto. Suurimmat aliurakoitsijat olivat:<sup>466</sup>

Koneistotyöt (vesiasema):	Perusyhtymä Oy
Koneistotyöt (lietteenkäsittely):	Vise Ky Konepaja
Maanrakennustyöt:	Maanrakennusliike Armas Kallio Oy
Sähkötyöt:	Oy Kontram Ab
LV-työt:	Kymen LVI-asennus O. Posti
IV-työt:	Ilmastointiasennus Matti Peri

Puhdistamon rakennustyöt lähtivät sujuvasti käyntiin ja vuoden 1980 lopussa oltiin alkuperäisestä aikataulusta reilusti edellä. Vuonna 1981 Mussalon puhdistamon rakentamiseen liittyen rakennettiin merenpohjaan kolme siirtoviemäriä: Kotkansaaren, Hovinsaaren ja Ruonalan siirtoviemärit, yhteensä 7 900 metriä. Kun huomioitiin myös maaosuudet, niin siirtoviemärimääräksi tuli 10 976 metriä. Kymen vesipiiri rakensi valtion vesihuoltotyönä Mussalon siirtoviemärin, meren alitusosuuden urakoi Vesi Pekka Oy.<sup>467</sup>

Jätevedenpuhdistamoiden rakennustoimikunnan tilalle perustettiin 3.2.1981 puhdistamotyöryhmä, jonka puheenjohtajana aloitti Aatto Peitkari. Muita jäseniä olivat Tapio Välinoro, Timo Adamsson, Sulo Kolsi, Timo Oksanen, Helinä Sojonen, Risto Virtanen ja Petteri Wilenius. Työryhmä kokoontui vuoden 1981 aikana kaksi kertaa.<sup>468</sup> Kotkan jätevesistä puhdistettiin ennen Mussalon puhdistamon käyttöön ottoa noin 35 prosenttia. Pääosan vesistön kuormituksesta aiheutti kanta-Kotkan suoraan mereen purkautuvat jätevedet, joten kokonaispuhdistustulos jäi Sunilan ja Saksalan puhdistamoista huolimatta BHK<sub>7</sub>:n osalta 35 prosenttiin ja fosforin osalta 30 prosenttiin.<sup>469</sup>

466 Kotkan kaupunki, TV KK 1980.

467 Kotkan kaupunki, TV KK 1980.

468 Kotkan kaupunki, TV KK 1981.

469 Kotkan kaupunki, TV KK 1981.

## Mussalo käyntiin

Mussalon puhdistamolle otettiin ensimmäiset jätevedet sisään esikä-sittelyyn 5.11.1981 ja ilmastukseen sekä jälkiselkeytykseen viisi päivää myöhemmin 10.11.1981. Prosessi toimi hyvin ja jo koekäyttövaiheessa marras-joulukuussa 1981 päästiin lupavaatimusten mukaisiin puhdis-tustuloksiin. Virallisesti Mussalon jätevedenpuhdistamo otettiin käyt-töön vuoden 1982 alusta.<sup>470</sup>

Kun vuoden 1981 lopulla otettiin Mussalon puhdistamon siirtoviemä-rilinjat käyttöön, viemäriverkostossa oli vielä kymmenen erillistä pur-kupaikkaa, joissa jätevesiä meni puhdistamattomina mereen. Vesimää-rältään nämä olivat noin kaksi prosenttia syntyvistä jätevesistä. Vuoden lopussa viemäriverkostoon oli liittynyt noin 50 400 asukasta, joka tar-koitti noin 83 prosenttia koko asukasmäärästä.<sup>471</sup> Karhulan paineenko-rotuspumppaamo käynnistettiin yhden pumpun varassa 25.11.1981, jolloin Karhulan jätevedenpuhdistuslaitos poistettiin käytöstä.<sup>472</sup>

Kymijoen ja Kotkan edustan merialueen vesiensuojelun yleissuunnitel-ma valmistui vuonna 1984 ja siinä todettiin fosforinpoisto metsäteol-lisuuden jätevesistä vaikeaksi. Suunnitelman kommentoissa nostettiin esille, että yhdyskuntien jätevedenpuhdistamot oli suunniteltu vesi-hallituksen hyväksymän periaatteen mukaisesti puhdistamaan jätevet-tä tietyllä puhdistusteholla (BOD7 25 mg/l ja fosfori 1,5 mg/l). Tästä tasosta ei haluttu kiristystä kuin painavista syistä, koska puhdistamot olivat uusia ja teknisiltä käyttöajaltaan nuoria. Ensin tulisi teollisuuden kuormitus saada sellaiselle tasolle, että yhdyskuntien jätevedenpuhdis-tuksella olisi edellytyksiä vaikuttaa vesistön veden laatuun.<sup>473</sup>

Eräiden teollisuuslaitosten jätevesien johtaminen kaupungin verkos-toon ja puhdistamoon katsottiin mahdolliseksi tietyin ehdoin. Ehdot olivat tiukat: ensiksikään jätevesien johtamisesta kaupungin puhdis-tamoon ei saanut aiheutua enempää kustannuksia kuin kaupungin omien jätevesien puhdistaminen maksoi. Toiseksi johdettavien jäteve-

---

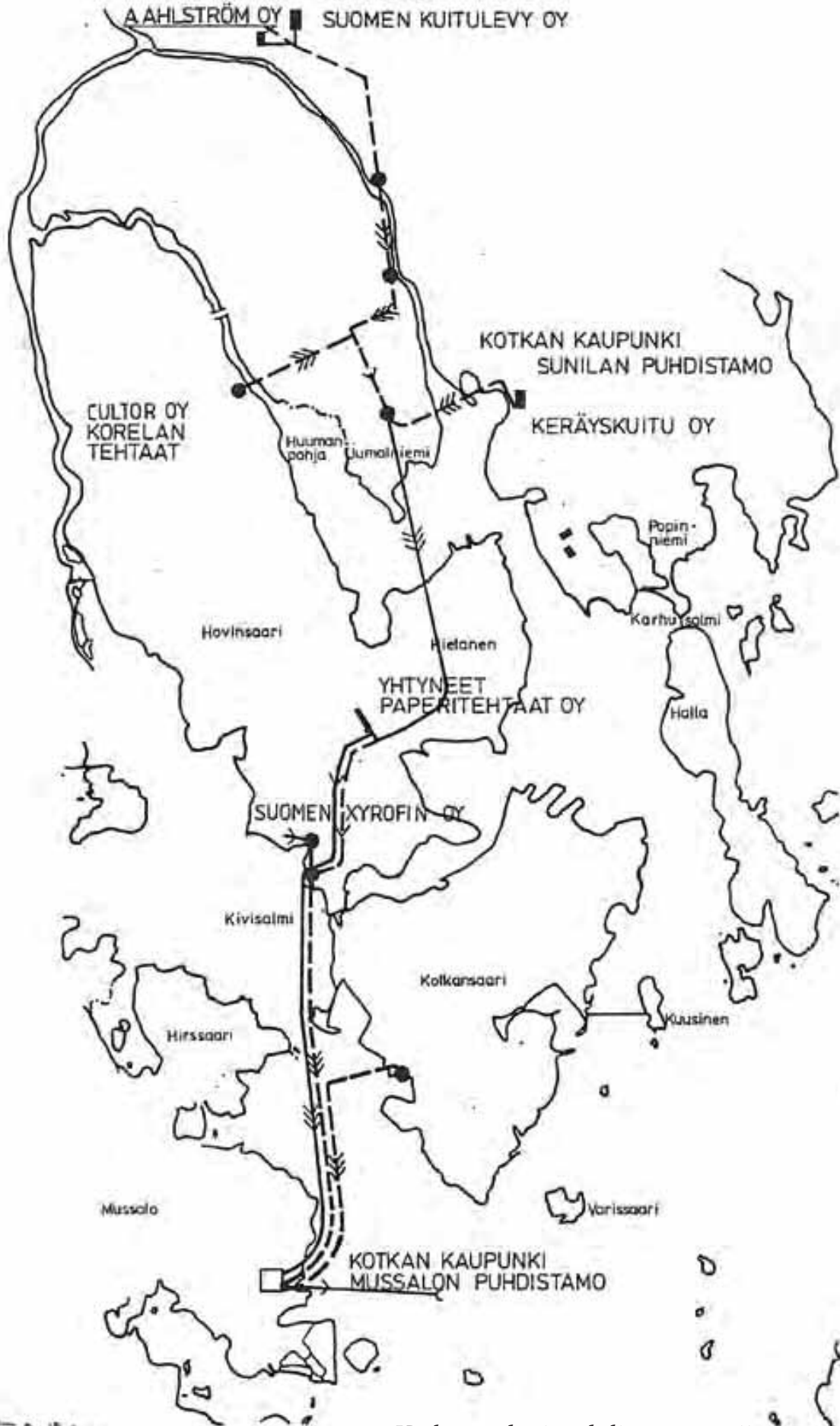
470 Kotkan kaupunki, TV KK 1981; KK 1982.

471 Kotkan kaupunki, TV KK 1981.

472 Kotkan kaupunki, TV KK 1981.

473 Kotka KH 15.10.1984. Nro 7t.

KUVA 1. Jätevesien yhteiskäsittely  
Yleiskuva 10.5.1989



MK n. 1:50.000

- NYKYINEN JÄTEVESIJOHTO
- SUUNNITELTU JÄTEVESIJOHTO
- NYKYINEN JÄTEVEDENPUMPPAAMO

*Kotkan yhteispuhdistamon siirto-  
viemäri suunnitelma vuodelta 1989.  
(Maa ja Vesi Oy 1989)*



sien sopivuus biologiseen rinnakkaissaostukseen tulisi erikseen selvittää ja samalla määritellä yhteistyön perusteet. Kolmanneksi ei haluttu joutua tilanteeseen, jossa kaupungille asetettujen lupaehtojen saavuttaminen vaikeutuisi teollisuuden jätevesien vuoksi.<sup>474</sup>

## Yhteispuhdistamoajatus

Maa ja Vesi Oy selvitti Kotkan seudun teollisuuden ja yhdyskunnan jätevesien yhteiskäsittelyä vuonna 1986. Tämän jälkeen osa teollisuusyrityksistä päätti rakentaa omat teollisuuslaitoskohtaiset jätevedenpuhdistamot. Vuonna 1989 valmistui ns. suppea yhteispuhdistamovaihtoehtosuunnitelma, jossa olivat mukana Kotkan kaupunki, Yhtyneet Paperitehtaat Oy (Kotkan paperitehdas), A. Ahlström Oy (Karhulan kartonkitehdas), Suomen Kuitulevy Oy (Karhulan kuitulevytehdas), Suomen Xyrofin Oy (Kotkan sokeritehdas), Cultor Oy (Korelan tehdas) sekä Keräyskuitu Oy (uusiomassatehdas). Hankkeessa oli tarkoituksena laajentaa Mussalon jätevedenpuhdistamo ja keskittää jätevesien johtaminen sinne puhdistettavaksi. Aikatauluehdotuksen mukaan uusi puhdistamo olisi ollut valmis vuoden 1994 loppuun mennessä.<sup>475</sup>

Toukokuussa 1992 oli puolestaan esillä vaihtoehto, jossa Sunila Oy:n, Keräyskuitu Oy:n, Kotkan kaupungin Sunilan puhdistamolle tulleet jätevedet, A. Ahlström Oy:n kartonkitehtaan ja Yhtyneet Paperitehtaat Oy:n jätevedet puhdistettaisiin Sunila Oy:n biologisessa puhdistamossa. Tähän vaihtoehtoon sisällytettiin myös Xyrofin Oy:n jätevedet.<sup>476</sup>

Vuonna 1996 Itä-Suomen vesioikeus antoi kaikille Kymijoen teollisuuden ja yhdyskuntien puhdistamoille uudet lupaehdot, joista kuitenkin valitettiin vesiylioikeudelle. Uusien lupaehtojen mukaan puhdistamoiden päästömääräykset tiukentuivat selvästi, mutta typenpoistoa ei tällä lupakaudella tarvinnut toteuttaa. Sen sijaan Kotkan kaupunki sai tiukan verkostonsaneerausvelvoitteen, joka tarkoitti 12-15 miljoonan markan

---

474 Kotka KH 15.10.1984. Nro 7t.

475 Maa ja Vesi Oy 1989; Kymen vesi- ja ympäristöpiiri 1991.

476 Maa ja Vesi Oy 1992.



investointitasoa verkoston saneeraukseen koko lupakauden eli vuoteen 2005 asti.<sup>477</sup>

## Jätevedet kokonaisuudessaan puhdistamolle

Vuonna 1989 Kotkan jätevesiverkostosta oli noin 97 kilometriä eli 24,5 prosenttia vanhaa, pääosin betoniputkista rakennettua verkostoa, joka luokiteltiin sekaviemäriksi. Tämä osa verkostoa oli huonossa kunnossa ja näkyi sortumina, tukoksina ja runsaana vuotovesimääränä. Viemäri-verkostossa oli jäljellä vielä kolme erillistä purkupaikkaa, joista jätevedet johdettiin puhdistamattomina mereen. Vuonna 1993 purkupaikkoja oli kaksi. Nämä olivat vesimääriltään pieniä, noin kaksi prosenttia koko jätevesimäärästä. Vuoden 1989 lopussa oli viemäriin liittynyt 6 956 kiinteistöä ja niissä asui noin 51 200 asukasta eli noin 91 prosenttia koko asukasmäärästä.<sup>478</sup> Kaksi viimeistä erillistä purkupaikkaa poistui käytöstä vuosina 2005 ja 2010. Hietasen sataman viemärit liitettiin puhdistamolle vuonna 2005 ja Hietasen eteläisen satama-alueen parin hallin viemärit ohjattiin puhdistamolle siirtolinjan yhteydessä vuonna 2010.<sup>479</sup>

Mussalon ja Sunilan jätevedenpuhdistamoita saneerattiin ja laajennettiin tarpeiden mukaan vuosien varrella. Sunilassa toimittiin lopulta jo kapasiteetin ylärajoilla, eikä sen laajentaminen ollut enää mahdollista tilanpuutteen vuoksi.<sup>480</sup> Oli tehtävä uusia ratkaisuja.

## Kymen Vesi Oy 2007

Kymen Vesi Oy perustettiin vuonna 2007. Tällöin jätevedenpuhdistamoita oli Kotkassa kaksi: Kotkan läntisen alueen jätevedet puhdistettiin Mussalon jätevedenpuhdistamolla ja itäisen alueen jätevedet Sunilassa. Mussalon ja Sunilan puhdistamoilla käsiteltiin myös Länsi-Kymin ja Laajakosken vesihuolto-osuuskuntien jätevedet.<sup>481</sup> Kotkassa oli myös

---

477 Kotkan kaupunki, Tekninen ltk, TK 1996.

478 Tekninen ltk TK 1989, 57; Tekninen ltk TK 1993.

479 Haikonen M. 23.8.2011.

480 Kymen Vesi Oy asiakaslehti 01/2010.

481 Pöyry Environment Oy 2008.



*Häivähdys hankalista olosuhteista jäähallin jätevedenpumppaamolla. (Juuti & Rajala 2010)*







*Pahvikylän kunnallistekniikan saneeraustyömaa 2010. Kuvassa verkostoinööri Iiro Lempinen. Suomen vanhin kuitulevytehdas, Enso-Gutzeitin Insuliittitehdas, aloitti toimintansa Korkakoskella 1930-luvun alussa ja sen läheisyyteen rakennettiin yhtenäinen työväenasuntoalue, niin sanottu Pahvikylä. Korkeakoski oli entisen Kymin kunnan keskeisimpiä kyliä. (Juuti & Rajala)*





*Käytössä olevat kunnalliset jätevedenpuhdistamot vuonna 2008. (Pöyry Environment Oy 2008)*



teollisuuslaitosten jätevedenpuhdistamoja: Sunilan Puhdistamo Oy sekä Laminating Papers Oy ja Enso Publication Papers Oy Kotkan tehtaiden puhdistamo. Sonoco-Alcoren Karhulan kartonkitehtaan varsinaiset prosessijätevedet johdettiin Sunilan puhdistamolle. Haja-asutusalueen saostus- ja umpikaivoliete otettiin vastaan Mussalon jätevedenpuhdistamolla.<sup>482</sup>

Anjalankoskella oli Huhdanniemen, Halkoniemen ja Sippolan jätevedenpuhdistamot. Anjalankosken Kaipiaisen alueen jätevedet johdettiin Kuusankosken jätevedenpuhdistamolle.<sup>483</sup> Pyhtään viemäriverkosto kattoi Siltakylän ja Kirkonkylän alueet. Viemärointi oli periaatteessa erillisviemärointinä, mutta erillistä hulevesiverkostoa ei ollut rakennettu vaan hulevedet menivät avo-ojiin ja maastoon. Pyhtään Siltakylän ja kirkonkylän jätevedet johdettiin Kotkaan Mussalon jätevedenpuhdistamolle. Saostuskaivoista tyhjennettävä liete vietiin Mussalon puhdistamolle.<sup>484</sup>

Ennen jätevesien johtamista Kotkaan Pyhtäällä oli ollut kaksi omaa jätevedenpuhdistamoja. Jukka Nieminen kertoo:

*Pyhtäällä oli suuri, nykyisen päätaajaman puhdistamo rakennettu 1970-luvun lopulla. 1980-luvun alussa rakennettiin pienemmän taajaman, Pyhtään kirkonkylän jätevedenpuhdistamo. Isompi mikä rakennettiin ensimmäiseksi, oli biologinen puhdistamo. Myöhemmin tuli ruotsalaista alkuperää oleva bioroottori-laitos. Erittäin hyvä, ei tarvinnut jatkuvaa miehitystä ollenkaan. Kerran tai kaksi viikossa joku kävi katsomassa, että roottori pyörii. Toimi hyvin.*<sup>485</sup>

---

482 Pöyry Environment Oy 2008.

483 Kymen Vesi Oy TK 2007.

484 Pöyry Environment Oy 2008.

485 Nieminen J. 20.1.2010.



*Yläkuvassa Räskintien viemäriyömaa ja alakuvassa Sunilan vanha jätevedenpumppaamo. (Juuti & Rajala 2010)*





*Mokran jätevedenpumppaamo Pyhtäällä. (Juuti & Rajala 2010)*





*Anjalankosken kaupunki johti jätevesiä Halkoniemen ja kuvassa olevan Huhdanniemen jätevedenpuhdistamoille. (Juuti & Rajala 2010)*

## **Huhdanniemen, Halkoniemen ja Sippolan jätevedenpuhdistamot**

Ennen yhteistyötä Anjalankosken kaupunki johti jätevesiä Kymijokeen Halkoniemen ja Huhdanniemen jätevedenpuhdistamoilta. Halkoniemen jätevedenpuhdistamossa käsiteltiin Myllykosken, Keltakankaan ja Ummeljoen taajamien asumis- ja pienteollisuuden jätevedet sekä Myllykoski Oy:n saniteettijätevesiä. Halkoniemen jätevedenpuhdistamolle johdettiin noin 8300 asukkaan jätevedet. Puhdistamo oli tyypiltään kemiallinen suorasaostuslaitos ja se oli valmistunut vuonna 1979.<sup>486</sup>

Huhdanniemen jätevedenpuhdistamossa käsiteltiin Inkeröisten ja Anjalan taajamien jätevedet. Huhdanniemen jätevedenpuhdistamolle johdettiin noin 6500 asukkaan jätevedet. Puhdistamo oli tyypiltään kemialli-

---

486 <http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=229349>, luettu 1.2..2011.



*Taulukko. Anjalankosken Halkoniemen ja Huhdanniemen jätevedenpuhdistamoiden lupaehdot (Pöyry Environment Oy 2008)*

<b>Parametri</b>	<b>Lupaehdot siihen asti kun siirtoviemäri otetaan käyttöön (Itä-Suomen ympäristölupavirasto 12.10.2007, Nro 107/07/1)</b>	<b>Lupaehdot siirtoviemäriin käyttöönoton jälkeen (Itä-Suomen ympäristölupavirasto 12.10.2007, Nro 107/07/1)</b>
BOD7ATU	< 30 mg O <sub>2</sub> /l	< 30 mg O <sub>2</sub> /l
	> 70 %	> 70 %
CODCr	< 70 mg/l	< 125 mg/l
	> 80 %	> 75 %
Kiintoaine	< 15 mg/l	< 35 mg/l
	> 90 %	> 90 %
Fosfori	< 0,5 mg/l	< 2 mg/l
	> 90 %	> 80 %
Typpi	-	20 mg/l, kun T > 12 °C

nen suorasaostuslaitos ja se oli valmistunut vuonna 1975. Puhdistamon jätevedet johdettiin Haukiojan kautta Kymijokeen.<sup>487</sup> Huhdanniemen ja Halkoniemen jätevedenpuhdistamoilla oli toisella linjalla kemiallisbiologinen aktiivilieteprosessi (Kaldnes) ja toisella linjalla kemiallinen suorasaostus. Saostuskemikaalina käytettiin alumiinisulfaattia.<sup>488</sup> Kolmas Anjalankosken puhdistamo oli vuonna 1996 rakennettu Sippolan jätevedenpuhdistamo, joka oli biologis-kemiallinen aktiivilietelaitos. Fosfori saostettiin ferrosulfaatilla.<sup>489</sup>

487 <http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=229349>, luettu 1.2..2011.

488 <http://www.kymenvesi.fi/Vesitietoa/J%E4teveden%20k%E4sittely>.

489 <http://www.kymenvesi.fi/Vesitietoa/J%E4teveden%20k%E4sittely>; Pöyry Environment Oy 2008.



*Huhdanniemen jätevedenpuhdistamo on Anjalan kylässä. Vasemmalla välppää tarkistamassa Hannu Suomalainen. (Juuti & Rajala 2010)*

Puhdistamoille johdettiin kunnallisten jätevesien lisäksi teollisuuslaitosten saniteettijätevesiä. Kaipiaisten jätevedet johdettiin Valkealan viemäriverkoston kautta Kuusankoskelle. Anjalankoskella oli myös Myllykoski Paper Oy:n paperitehtaan jätevedenpuhdistamo ja Stora Enso Oyj:n Anjalankosken tehtaiden jätevedenpuhdistamo. Haja-asutuksen sakokaivoliete ja umpisäiliöliete kuljetettiin Huhdanniemen puhdistamon vastaanottoasemalle. Halkoniemen ja Huhdanniemen jätevesilietteet kuivattiin lingoilla ja vietiin Kymenlaakson Jäte Oy:n kompostointikentälle.<sup>490</sup>

Vuonna 2007 Halkoniemen puhdistamolle johdettiin Kymenlaakson Jäte Oy:n jätevedet, joten puhdistamon tuleva kuorma oli suurempi kuin mitoituskuorma. Puhdistamon lupaehdot eivät toteutuneet. Sippolan lupaehdot toteutuivat kaikkien kuormitustekijöiden osalta. Kaikkien puhdistamoiden kuivattu liete kompostoitiiin Mussalon kompostointialueella.<sup>491</sup>

Anjalankosken viemäriverkosto oli erillisviemäriä, mutta hulevesiverkosto oli suppea ja hulevedet johdettiin vesistöihin pääosin avo-ojissa.

---

490 Pöyry Environment Oy 2008.

491 Kymen Vesi Oy TK 2007.







*Huhdanniemen jätevedenpuhdistamo. (Juuti & Rajala 2010)*





Kotkan viemäriverkosto oli pääosin erillisviemäriä, vanhoja sekavesi-viemäreitä oli jäljellä noin 60 km (19 %).<sup>492</sup>

## Liete

Lietteen käsittelyssä Kotkan Veden ensisijainen vaihtoehto oli ollut ulkoistaminen ja lietteen poltto, jonka sisältöinen vastaus annettiin Kaakkois-Suomen ympäristökeskukselle lupaehtojen mukaisesti kesäkuun 2006 lopulla. Aivan vuoden 2006 lopulla pyydettiin tietyin kriteerein eri toimijoita kertomaan halustaan osallistua varsinaiseen lietteenkäsittelyn operoinnin tarjouskilpailuun. Mitään käsittelyvaihtoehtoa ei rajattu pois, mutta ehtona oli lietteenkäsittelyn koko prosessiketjun hoito. Vastaus saatiin toiseltakymmeneltä kiinnostuneelta yritykseltä.<sup>493</sup>

Voimassa olleen ympäristöluvan mukaista lietteen aumakompostointia jatkettiin Mussalossa vuonna 2006. Kemikaalien käyttö kompostoinnin yhteydessä oli huomattavasti lisääntynyt kustannuksia, mutta toisaalta sillä oli saatu vähennettyä huomattavasti ympäristön hajuhaittoja. Kotkan kaupungin puistotoimisto käytti valmista kompostimultaa viherrakentamiseen.<sup>494</sup>

Kompostiaumojen tekovaiheessa liete, seosaine ja turve sekoitettiin sekoitusruuvissa tasalaatuiseksi seokseksi. Mussalon ja Sunilan lietteet kompostoitettiin vuonna 2006 erikseen. Kompostiaumat käännettiin kolmen viikon välein ympäri vuoden. Jokaisessa käännessä käytettiin Nordkaik Veloxia nopeuttamaan kompostointiprosessia ja poistamaan käännessä syntyviä hajuja. Tätä ainetta oli käytetty vuoden 2001 alusta alkaen. Aiemmin seosaineena käytetty koivusulppu loppui vuoden 2006 aikana.<sup>495</sup>

Toukokuussa 2007 tehtiin päätös lietteenkäsittelykilpailun voittajasta. Voittaneen yrityksen ympäristöluvassa ilmeni kuitenkin ongelmia ja lupaviranomainen kielsi yritystä ottamasta käsittelyyn Kymen Vesi Oy:n lietettä. Lieteasiassa tarvittiin aikalisä. Lokakuussa 2007 saatiin

---

492 Pöyry Environment Oy 2008.

493 Kotkan Vesi, TK 2006.

494 Kotkan Vesi, TK 2006.

495 Kotkan Vesi, TK 2006.



*Anjalankosken Halkoniemen jätevedenpuhdistamo on Viialan kylässä. Viimeisien vuosien ongelmana ovat olleet kaatopaikan suotovedet. Vaikka suotovesien määrä on pieni, niin puhdistusprosessi on kovilla. (Heikkilä T. 26.5.2010; Kuvat Juuti & Rajala 2010)*





*Puhdistamoilla käytetään saostuskemikaalina ALF30-kemikaalia. Käyttömäärä on Halkoniemen puhdistamolla 160 t/a ja Huhdanniemen puhdistamolla 140 t/a. Saostuskemikaalit varastoidaan puhdistamoilla 40 kuutiometrin metallisiloissa. Lietteen kuivauksessa käytettävä polymeeri varastoidaan säkkitavarana puhdistamoiden sisätiloissa. Nämä kuvat ovat Halkoniemestä. (Itä-Suomen ympäristölupavirasto 2003; Kuvat Juuti & Rajala 2010)*





*Halkonimen jäteveden-  
puhdistamo .(Juuti &  
Rajala 2010)*



lupaviranomaisen ratkaisu, jonka mukaan tarjouskilpailun voittanut yritys ei voinut ottaa jo olemassa olevan laitoksen ympäristöluvan ehtojen mukaisesti Kymen Vesi Oy:n lietettä, vaan niiden osalta olisi haettava uusi ympäristölupa. Kymen Vesi Oy katsoi, että sillä ei ollut edellytyksiä jatkaa kilpailua ja hankinta keskeytettiin joulukuussa 2007. Kymen Vesi Oy haki itse uutta lupaa eli käytännössä jatkoaikaa omalle olemassa olevalle lietteenkäsittelylleen.<sup>496</sup> Vuonna 2009 saatiin Vaasan hallinto-oikeudesta päätös avoimakompostoinnille, mutta jatkoaikaa myönnettiin vain toukokuun 2010 loppuun asti. Yhtiö käynnisti määrälläikäisen jätevesilietteen jatkokäsittelyn ulkoiluttamiskilpailun loppukesästä.<sup>497</sup>

Myöhemmin kuivatun lietteen jatkokäsittelystä tehtiin palvelusopimus Biovakka Suomi Oy:n kanssa 31.5.2023 saakka. Lietteen jatkokäsittelypalvelu ei sisällä lietteen loppusijoitusta jätteenä, vaan lietteiden jalostamisen biokaasulaitoksella maanparannus- ja lannoitetuotteiksi sekä uudistuvaksi energiaksi. Biokaasulaitoksen jalostamat raaka-aineet ovat tuotteita, joiden hyväksynnästä vastaa Elintarviketurvallisuusvirasto (Evira). Tuotteita voidaan hyödyntää pelto- ja metsälannoitteina.<sup>498</sup>

---

496 Kymen Vesi Oy TK 2007.

497 Kymen Vesi Oy TK 2009.

498 <http://www.kymenvesi.fi/>, luettu 9.3.2012.



## Mussalon saneeraus 2007-2010

Anjalankoskelaisten tehtyä päätöksen jätevesien johtamisesta Mussaloon tehtiin useita yleissuunnitelmavaihtoehtoja jätevedenpuhdistamojen toteuttamisesta. Tarkoituksena oli puhdistaa Mussalossa Kotkan, Anjalankosken ja Pyhtään jätevedet. Haminalaisten päätettyä myös johtaa omat jätevetensä Mussaloon muuttuivat suunnitelmat vielä kerran, mutta hankkeen kannattavuus parani. Tehty sopimus haminalaisten kanssa tarkoitti sitä, että Haminan Nuutniemen jätevedenpuhdistamo voitiin sulkea.<sup>499</sup>

Hamina-Kotkan siirtoviemärin mitoituksen lähtökohtana oli se, että suuret tulvavirtaamat eli ns. ohitusvedet käsitellään kemiallisesti Haminan vanhalla puhdistamolla. Haminan kaupungin ja Kymen Vesi Oy:n tekemän jätevesisopimuksen mukaan Hamina voi johtaa Kymen Vesi Oy:n verkostoon jätevettä maksimissaan 12 300 m<sup>3</sup>/d.<sup>500</sup>

Mussalon jätevedenpuhdistamon ympäristöluvassa saneerauksen toteuttamiselle oli asetettu tiukka määräaika: hankkeen tuli olla valmis vuoden 2009 loppuun mennessä. Suunnitelmat uudesta Mussalosta valmistuivat 29.6.2007. Suunnittelijana oli Pöyry Environment Oy. Urakkatarjoukset saatiin marraskuussa 2007. Pääurakoitsijaksi valittiin Skanska Infra Oy ja urakkasopimus allekirjoitettiin 26.11.2007. Varsinaiseen rakentamiseen jäi aikaa vain kaksi vuotta. Mussalon jätevedenpuhdistamon laajennus- ja saneerausurakka aloitettiin tasauslouhinnoilla 10.5.2007. Vuoden aikana kalliota louhittiin noin 70 000 kuutiometriä, johon sisältyi eteläisen tulotien, valvomon ja esiselkeyttimen louhinnat kokonaisuudessaan ja suurelta osin jälkiselkeyttimien ja ilmastusaltaiden louhinnat. Louhintaurakoitsijana oli Veljekset Turpeinen Ky. Louhintojen yhteydessä eteläinen tulotie putkituksineen rakennettiin valmiiksi murskepintaisena.<sup>501</sup>

---

499 Kymen Vesi Oy:n jätti-investoinnit saatiin maaliin. Esite. Kymen Vesi Oy; Kymen Vesi Oy asiakaslehti 01/2010.

500 Pöyry Environment Oy 2008.

501 Kymen Vesi Oy:n jätti-investoinnit saatiin maaliin. Esite. Kymen Vesi Oy; Kymen Vesi Oy TK 2007.





*Mussalon saneerattu jätevedenpuhdistamo 2010. (Juuti & Rajala)*

Jätevesilietteen mekaaninen kuivaus tuli mukaan urakkaan vuonna 2008. Tähän ratkaisuun jouduttiin, koska alkoi näyttää siltä että Kymen Kymen Vesi Oy:n suunnittelema lietteen jatkokäsittelyn ulkoistaminen joutusi markkinaoikeuteen. Kilpailutus keskeytettiin ja päätettiin investoida omaan linkotorniin eli lietteen mekaaniseen kuivatukseen. Tämä ei vaatinut erillistä ympäristölupaa, koska lietteen mekaaninen kuivaus on osa normaalia jätevedenpuhdistusprosessia.<sup>502</sup> Uusi lieteasema valmistui vuonna 2009.<sup>503</sup>

Mussalon jätevedenpuhdistamon piti toimia lupaehtojen mukaisesti koko laajentamisen ja saneerauksen ajan. Rakentamisen myötä puhdistamon kapasiteetti yli kaksinkertaistui ja valmistuttuaan vuonna 2010 sen asukasvastineluku oli 220 000 ja se oli Suomen neljänneksi suurin.

---

502 Kymen Vesi Oy:n jättiläisinvestoinnit saatiin maaliin. Esite. Kymen Vesi Oy.

503 Kymen Vesi Oy asiakaslehti 01/2010.



*Mussalon jätevedenpuhdistamo saneerattiin vuosina 2007-2010. Puhdistamolle keskitettiin jätevedet niin Kotkasta, Anjalankoskelta, Pyhtäältä kuin Haminastakin. Kuvassa yläpuolella puhdistamo ennen saneerausta. Oikealla ylhäällä saneeraus on menossa ja alhaalla se on valmistunut. Puhdistamon mittavan saneerauksen lisäksi hankkeeseen liittyi Anjalankosken ja Kotkan siirtoviemäri- ja yhdysvesijohtotyö.*





*Yläkuvassa Mussalon jälkiselkeytysallas ja alakuvassa ilmastimet.*





Puhdistamolla käsitellään 93 000 asukkaan jätevedet ja yli puolet kuorimituksesta on peräisin alueen teollisuudesta. Puhdistamolla pystytään puhdistamaan noin 66 000 kuutiometriä jätevettä vuorokaudessa. Se on nelilinjainen rinnakkaissaostuslaitos, jossa on typenpoisto. Mussalon kapasiteetti oli nyt niin suuri, ettei sen prosessi helposti häiriintyisi, vaikka esimerkiksi teollisuudessa tapahtuisi jotain sellaista, joka näkyisi piikkinä jätevesikuormassa.<sup>504</sup>

Mussalossa saavutettiin myös muita suuren puhdistamon etuja: kokonaisuudessaan pieniä laitoksia alhaisemmat käyttökulut sekä henkilöstön mahdollisuus erikoistua erilaisiin tehtäviin. Saneerauksessa jätevesien esikäsitteily uusittiin kokonaan. Lisäksi rakennettiin yksi uusi etuselkeytysallas ja kaksi uutta jälkiselkeytysallasta, kolme uutta ilmastusallasta sekä yksi lietteen tiivistin.<sup>505</sup>

Kaisu Albeni kertoi Mussalon suurremontista Kymen Vesi Oy:n asiakaslehdessä 2010 näin:

*Pienten puhdistamoiden ongelmana on häiriöherkkä prosessi. Mussalon jätevedenpuhdistamo on rinnakkaissaostuslaitos, jossa mekaanisen toimenpiteiden jälkeen fosfori saostetaan kemiallisesti. Tällaisessa laitoksessa biologisen kuorman ja typpikuorman poistaminen perustuu tietynlaiseen bakteerien toimintaan. Prosessi ei kuitenkaan kestä suuria ylikuormituksia, teollisuuspäästöjä eikä korkeaa pH:ta, koska ilmastusaltaassa elävät aerobiset bakteerit voivat jopa kokonaan tuhoutua. Se merkitsisi sitä, että jätevedet eivät puhdistuisi riittävän tehokkaasti eivätkä toiminnalle asetetut lupaehdot täyttyisi. Sen vuoksi on tärkeää, että kapasiteetti on riittävän suuri. [ ] Jätevedenpuhdistamon ympäristölupaan tuli uutena typenpoistovelvoite, minkä vuoksi myös Mussalon prosessiin on lisätty typen poisto.<sup>506</sup>*

Koko jätevedenpuhdistamohankkeen ja siihen liittyvät Anjalankosken siirtoviemäriprojektin ajan Kymen Vesi Oy:llä oli vilkkaat ja erittäin

504 Kymen Vesi Oy:n jätti-investoinnit saatiin maaliin. Esite. Kymen Vesi Oy; Kymen Vesi Oy asiakaslehti 01/2010.

505 Kymen Vesi Oy asiakaslehti 01/2010.

506 Kymen Vesi Oy asiakaslehti 01/2010.



*Jätevedenpuhdistaminen alkaa välppäyksellä. Ylhäällä välpät ja alakuvassa välppäjätteet. (Juuti & Rajala 2010)*





asialliset neuvotteluyhteydet lähialueen, Ristiniemen, asukkaisiin. Heidän aktiivisen toimintansa tuloksena yhtiö päätti vapaaehtoisesti toteuttaa purkuputken pidentämisen lupaehdoissa esitettyä pidempänä.<sup>507</sup>

Mussalon pääurakoinnista ja koneurakoinnista vastasi Skanska Infra Oy, sähkötoista ITP Sähkö Oy ja automaatiourakasta Mipro Oy. Louhintoja teki Veljekset Turpeinen Ky. Erilaisia laitetoimittajia oli runsaasti. Remontti sujui suunnitellusti ja aikataulunmukaisesti, vaikka ankara talvi 2009-2010 asettikin haasteita.<sup>508</sup>

Siirtolinjan valmistuttua jätevedet johdettiin Mussalon jätevedenpuhdistamolle seuraavasti vuonna 2010: Sunila 14.8. alkaen, Halkoniemi 19.8. alkaen ja Huhdanniemi 6.9. alkaen. Haminan jätevedet johdettiin siirtolinjaan ja edelleen Mussalon jätevedenpuhdistamolle puhdistettavaksi 22.9. alkaen. Siirtolinjan valmistuttua toimintaan jäi vain Mussalon jätevedenpuhdistamo ja Sippolan pienpuhdistamo.<sup>509</sup>

Jätevedenpuhdistamoiden toimintaa sekä purkuvesistöjen tilaa tarkkailaan vesioikeuden päätöksen ja vesiviranomaisten hyväksymien ohjeiden mukaisesti. Vesistöjen tilaa seuraa Kymijoen Vesi ja Ympäristö ry. Jätevesien oletetulla vaikutusalueella oli vesistöissä kaksi intensiivitutkimuspistettä, joista näytteitä otettiin 13 kertaa vuodessa kolmesta eri syvyydestä; pinnasta, välivedestä ja pohjasta. Muita tarkkailupisteitä, joista näyte otettiin kaksi kertaa vuodessa, oli yhdeksän. Näytteistä tehtiin fyysikaalis-kemialliset määritykset, klorofylli ja pohjaeläintutkimus. Lisäksi joka viides vuosi tehdään laaja pohjaeläintutkimus. Veden laadussa itäisellä Suomenlahdella ei ole ollut viime vuosina merkittäviä muutoksia. Alueen suurimmat kuormittajat olivat Kymijoki ja teollisuus.<sup>510</sup>

Mussalon jätevedenpuhdistamon suurimmat teollisuuskuormittajat ovat Sonoco Alcore Oy:n kartonkitehdas, Ahlström Glassfibre Oy:n lasikuitutehdas, Danisco Sweeteners Oy:n makeutusainetehdas ja Vaasan & Vaasan Oy:n leipomotuotantolaitos.<sup>511</sup>

507 Kymen Vesi Oy:n jätti-investoinnit saatiin maaliin. Esite. Kymen Vesi Oy.

508 Kymen Vesi Oy asiakaslehti 01/2010.

509 Kymen Vesi Oy VK 2010.

510 <http://www.kymenvesi.fi/Vesitietoa/J%E4teveden%20k%E4sittely>.

511 Pöyry Environment Oy 2008.



*Mussalon puhdistamon saneerauksen viimeisiä töitä vuonna 2010. (Juuti & Rajala)*







*Saneerattu Mussalon puhdistamo alkoi vastaanottaa jätevesiä aikataulun mukaisesti vuonna 2010. (Juuti & Rajala 2010)*





*Mussalon puhdistamon alakerta on nimetty Manalaksi. (Juuti & Rajala 2010)*

Pienistä puhdistamoista luopuminen ja keskittäminen yhteen paikkaan on ollut haaste myös työntekijäpuolella. Alan konkarit ovat eläköitymässä, mutta voidaan sanoa, että puhdistamoilla tuokin muutos on otettu haltuun. Eskola toteaaakin, että:

*Putsaripuoli on esimerkki moneen paikkaan. Ikähaarukka työporukassa on iso, mutta työhenki erinomainen. Hiljainen tieto on saatu todella hyvin siirrettyä.<sup>512</sup>*

---

512 Eskola T. 19.1.2010.



*Puhdistamolta lähtevän veden sameusmittauspiste ja näkymä altailta. (Juuti & Rajala 2010)*





*Anjalankosken ja Kotkan siirtoviemäri- ja yhdysvesijohtotyö alkoi kaupunkien ja Kaakkois-Suomen ympäristökeskuksen välisen vesihuoltotyösopimuksen allekirjoituksella 4.4.2007 klo 10.00 Anjalankosken kaupungintalolla. Kuvassa ovat Leena Gunnar, Eero Mattila (keskellä) ja Tapani Eskola*

## **Anjalankosken ja Kotkan siirtoviemäri- ja yhdysvesijohtotyö**

Anjalankosken ja Kotkan noin 42 kilometriä pitkä siirtoviemäri- ja yhdysvesijohtotyö alkoi juhlallisesti kaupunkien ja Kaakkois-Suomen ympäristökeskuksen välisen vesihuoltotyösopimuksen allekirjoituksella 4.4.2007 Anjalankosken kaupungintalolla. Solmittava valtion vesihuoltotyösopimus koski valtion työnä toteutettavaa johto-osuutta Anjalankosken ja Kotkan Mussalon jätevedenpuhdistamon välillä. Osan johto-

# ANJALANKOSKI-KOTKA SIIRTOVIEMÄRI - JA YHDYS- VESIJOHTO, VALTION VESIHUOLTOTYÖ VÄLI HUHDANNIEMI-PEIPPOLA

RAKENNUTTAJANA:  
KAAKKOIS-SUOMEN YMPÄRISTÖKESKUS

Yhteistyösopuudet  
ANJALANKOSKEN JA KOTKAN KAUPUNGIT, KYMEN VESI OY JA  
KYMENLAAKSON VESI OY

Rahoittajat:

Ympäristöministeriö, Maa - ja metsätalousministeriö, Anjalankosken ja Kotkan  
kaupungit sekä Kymen Vesi Oy ja Kymenlaakson Vesi Oy

Pääurakoitsija:

Putki- ja materiaalitoimitukset:

VESIHAKA

Saint-Gobain

Onninen Oy

Uponor Oy

Kymen  Vesi Oy

Pipe Systems Oy

 KLY

*Työmaataulu kertoi ohikulkijoille mitä maastoon rakennettiin.*

linjasta sekä rakennettavat laitokset ja laitosten saneeraukset toteuttivat kaupungit.<sup>513</sup>

Hanketta varten tilattu pohjoisosan rakentamissuunnitelma valmistui 15.6.2007. Eteläosan suunnittelua viimeisteltiin vuoden 2007 lopussa. Hankkeen rakentaminen alkoi syksyllä 2007 Hurukselantiellä Kotkan Suurniityssä. Vuoden lopulla allekirjoitettiin sopimukset välin Huhdanniemen puhdistamo – Peippolan pumppaamo urakoinnista Vesihaka Oy:n kanssa, rakennuttajana tällä 20 kilometrin osuudella oli Kaakkois-

513 <http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=229349>, luettu 1.2..2011;  
Kymen Vesi Oy asiakaslehti 01/2010.



*Yläkuvassa siirtolinjan rakentamisessa käytettyjä kaivoja ja alakuvassa putkivarastoa.*





Suomen ELY-keskus (entinen ympäristökeskus). Jättihankkeeseen liittyi runkolinjan lisäksi yhdeksän uutta pumppaamo, joista suurimmat olivat Hovisaarella, Sunilassa ja Kyyhkylässä. Runkolinjojen putkimateriaaliksi valittiin kilpailutuksen perusteella valurauta. Anjalankoski-Kotka siirtoviemärin mitoituksen lähtökohtana oli se, että suuret tulvavirtaamat eli ns. ohitusvedet käsitellään kemiallisesti Halkoniemen ja Huhdanniemen puhdistamoilla.<sup>514</sup>

Jätevedenpuhdistamoiden kiristyvät vesiensuojelutavoitteet olivat osaltaan taustalla yhteistyön aloittamisessa Anjalankoskella Kotkan kanssa. Anjalankoski-Kotka -siirtoviemärin rakentaminen mahdollisti jätevesien keskitetyn puhdistamisen Kotkan kaupungin Mussalon jätevedenpuhdistamolla. Hankkeen toteutuessa Kymijoelta poistui kaksi jätevesien purkupaikkaa ja hanke edisti Kymijoen virkistys-, kalastus- ja matkailukäytön kehittämistä. Runkolinjan valmistuminen mahdollisti myös Sunilan puhdistamon sulkemisen. Vaihtoehtona siirtoviemärille olisi entisessä Anjalankosken kaupungissa ollut oman jätevedenpuhdistamon saneeraus. Siirtolinjan rakentaminen oli silloisen kaupungin historian suurin kunnallistekninen investointi.<sup>515</sup>

Yhdessä siirtoviemärin kanssa samaan kaivantoon asennettiin myös noin 30 kilometriä vesijohtoa. Rakennuttajana oli Kymenlaakson Vesi Oy. Tämä syöttövesijohto antoi Kotkan kaupungin vedenhankinnalle odotettua toimintavarmuutta poikkeustilanteiden varalle. Lisäksi siirtojohtojen läheisyydessä haja-asutusalueet voitiin liittää keskitettyyn vesihuoltoon osuuskuntina. Runkojohtojen varrelle syntyikin neljä uutta vesihuolto-osuuskuntaa, joissa oli mukana noin 300 kiinteistöä. Ennen uutta vesijohtoputkea noin 80 000 Kymen Vesi Oy:n asukasta olivat pelkästään Utti-putken varassa. Putki palveli sinänsä hyvin, mutta var-

---

514 Kymen Vesi Oy asiakaslehti 01/2010; Kymen Vesi Oy TK 2007; Pöyry Environment Oy 2008.

515 <http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=229349>, luettu 1.2..2011; Kymen Vesi Oy asiakaslehti 01/2010; Kymen Vesi Oy:n jätti-investoinnit saatiin maaliin. Esite. Kymen Vesi Oy.







*Siirtolinja Kotka/Anajalankoski.*

Materiaalit jakautuivat pääsääntöisesti neljälle eri putki- tai laitetoimitajalle.<sup>519</sup>

Entisen Anjalankosken alueen jätevedet saatiin siirtolinjaan vuoden 2010 elokuussa.<sup>520</sup>

---

519 Kymen Vesi Oy:n jätö-investoinnit saatiin maaliin. Esite. Kymen Vesi Oy.

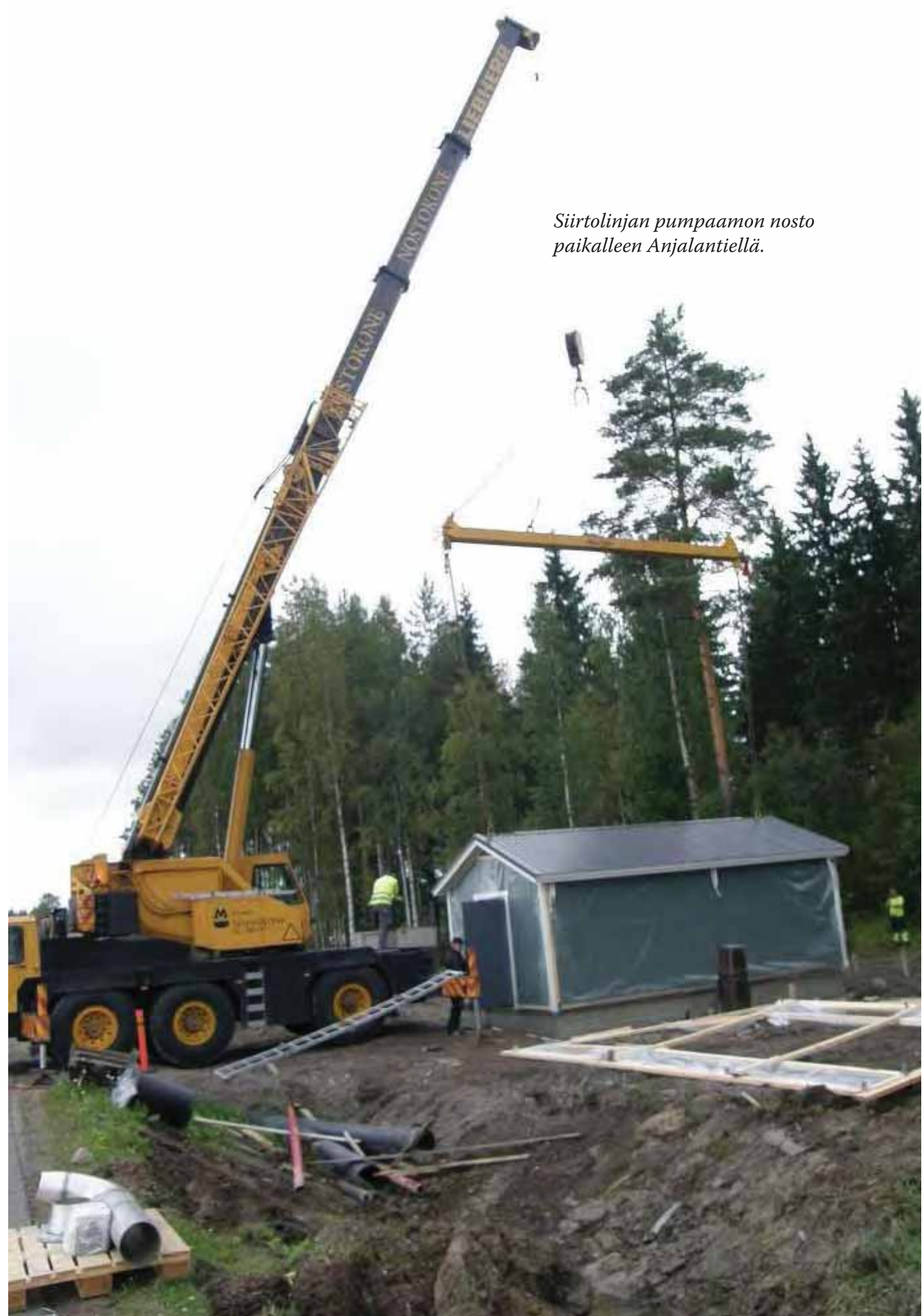
520 Kymen Vesi Oy:n jätö-investoinnit saatiin maaliin. Esite. Kymen Vesi Oy.



*Kuvassa tehdään paineellinen haaroitus Kotkan/Anjalankosken välisessä DN600 siirtoputkessa 20.7.2009. Työstä vastasi Tonisco Systems Oy. Siirtoputki oli sisäpuolelta betonivuorattu teräsputki. Työssä käytettiin ns. haarasatulaa, joka asennettiin huolellisesti puhdistetun putken ympärille.*



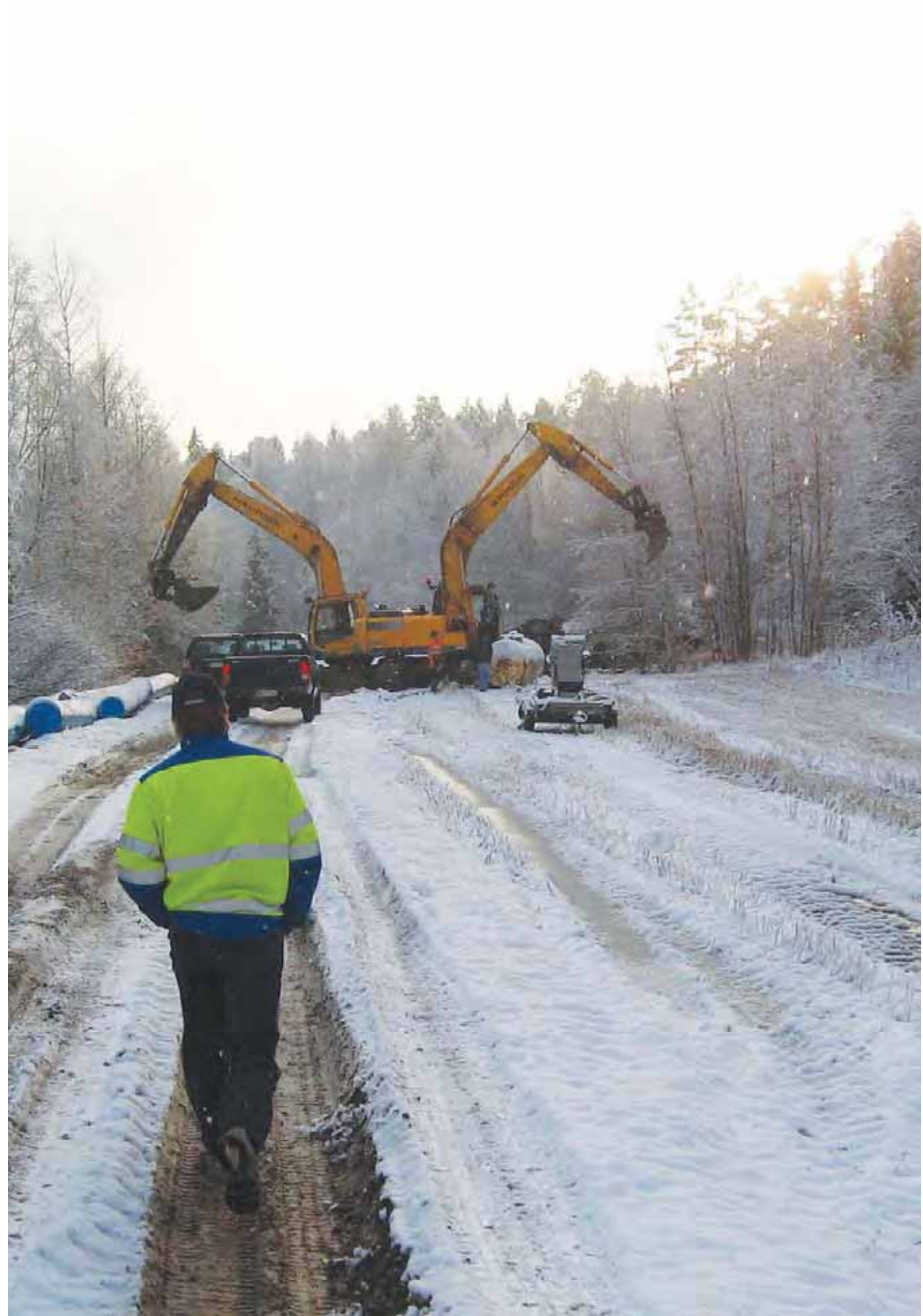
*Siirtolinjan pumpaamon nosto paikalleen Anjalantiellä.*





*Siirtolinjaa rakennettiin vaihtelevissa olosuhteissa ympäri vuoden.*





Langinkoskelta Kuivalaan

.....

**ALUEELLINEN  
VESILAITOSTUMINEN  
OLE LÄHESKÄÄN  
MAALISSA**



**Erkki Tapani Eskola**

Synt.4.4.1953 Kymi

**Koulut**

Diplomi-insinööri 1983. Olen valmistunut opistoinsiksi 1977. Vesihuoltotekniikka oli pääaineena korkeakoulussa, opistopuolella talotekniikka.

**Työura**

Otaniemeen mentyäni ensimmäisenä syksynä olin puoli vuotta rakennuttajakonsulttiliikkeen töissä. Kaksi kesää olin kesätöissä Kotkan kaupungin vesilaitoksella putkimestarin sijaisena. Kesällä 1980 tulin ja olinkin yhdeksän kuukautta yhteen soittoon sairaslomasijaisena. Keväällä 1981 hetken aikaa opiskelin. Diplomityöpaikka löytyi Kymen vesipiirin vesitoimistosta Kouvolasta. Olin suunnittelija-nimikkeellä opistotutkinnon pohjalta. Olin lokakuusta -81 sinne asti kun dippariksi valmistuin -83. Tuli vähän hoppu valmistua, kun siellä tuli vakanssi auki, johon minut valittiin. Olin siinä 17 vuotta. Viimeiseltä nimeltään paikka oli Kaakkois-Suomen ympäristökeskus. 1999 syksyllä minut valittiin Kotkan Veden toimitusjohtajaksi, tulin vakanssiin 2000 maaliskuun alusta.

**Tehtävät vesipiirissä**

Kun Suomi liittyi EU:hun, alkoi tulla aluekehitysrahaston rahoja, lyhenne EAKR. Ne oli tyystin kontollani, mitä ohjattiin esimerkiksi valtion vesihuoltotöihin. Sil-



loin liikkui todella isot rahasummat valtion kautta. Siellä oppi tuntemaan maakuntien päättäjiä. Siellä näki koko infrastruktuurirakentamisen laidasta laitaan ja sen, mihin kaikkeen EU:lta rahaa voi saada.

Utti-projekti 1989–92: olin siinä aika alkuvaiheesta saakka mukana, koska minulle kuului vesilain mukaiset katselmustoimitukset. Olin siinä hankkeessa katselmusinsinöörin avustajana.

### **Utti-projektissa kansalaisvastarintaa**

Vastarintaa oli erittäin paljon. Eikä se loppunut käyttöönottoon. Suunnitteluvaiheessa ja ennen kuin lyötiin ensimmäinen kuokka maahan, niin sehän oli uskomatonta kansalaisvastustusta paikallisella taholla. Kymenlaakson Vesi Oy:n työntekijöitä seurattiin joka paikkaan. Kaikin keinoin pyrkivät hankaloittamaan työtä. Vuonna 1986 tehtiin lopulliset päätökset Utti-projektin rakentamisesta ja 1989 alettiin rakentamaan. Vuoteen 1999 saakka esimerkiksi Valkealan kunta, minkä alueelle rakennettiin, oli täysin vastaan. Vasta 1999 vuoden kesällä teki yhtiö ja Valkealan kunta sopimuksen esimerkiksi alueen kaavoituksesta ja alueen maiden lunastuksesta. Täytyy aina muistaa, että kunta menee vesilaitoksen ohi, jos se haluaa käyttää etuosto-oikeutta. Kunta osti paljon maatiloja aivan laitosalueen reunoilta ja lähti kaavoittamaan niitä teollisuusalueiksi.

Vastustajat olivat sitä mieltä, että Kymenlaakson Vesi Oy ”kuivattaa Kuivalan”. He pelkäsivät, että maa-alue pilaantuu. Nythän tilanne on muuttunut ihan tohtalaisesti. Enää tällaista kärkeä ei ole. Vesioikeuden päätöksessä haitankärsijät saivat tietyt korvaukset tai velvoitteet. Kun yhtiö on hoitanut mukisematta velvoitteensa, niin ei siellä ole enää vastarintaa. Kuivina kesinä asukkaat, jotka asuvat harjun ja meidän laitoksen välittömässä ympäristössä, ovat olleet erittäin tyytyväisiä, koska muualla ovat olleet kaivot tyhjä, mutta heillä ei. Meillä on imeytys sitä suuruusluokkaa, että se ei ole normaali. Eli luontaiset pohjavedet jos tippuivat alas, niin siinä harjualueellahan ne eivät tippuneet, koska siinä pumpataan koko ajan lisää vettä.

### **Tulevaisuudesta**

Kyllä näkisin, että ei vielä alueellinen vesilaitostuminen ole läheskään maalisaa. Vielä muuttuu vesilaitoskenttä. Saattaa muuttua ihan lähivuosinakin. Jokapaikassa siihen nyt mennään, jos Kotkaomisteiset yhtiöt - jakeluyhtiö Kymen Vesi Oy ja Kymenlaakson Vesi Oy - fuusioidaan. Jos lyötäisiin puljut yhteen, niin pystyttäisiin automaatiota kehittämään ihan eri tavalla mitä nyt. Kyllä veikkaan, että täällä käy kuten Kymenlaakson Vesi Oy:ssäkin kävi, että ensin perus-



*Lehmuskuja. Kuva Kotkan keskuskadulta. (Juuti & Rajala 2010)*





tettiin Kymenlaakson Vesi Oy, mihin tuli Kotka, Anjalankoski ja Vehkalahti ja Hamina tuli kolme vuotta myöhemmin. Oma näkemykseni on, että tulee Etelä-Kymenlaakson vesilaitos. Voi tulla yllättävänkin nopealla aikataululla.

Oma huoli on se, että jos pääkaupunkiseudun veden ratkaisusta muodostuu malli, niin se ei kyllä toimi muualla.

### **Kokemuksia**

Olin nuorena teekkariopiskelijana kesät täällä töissä. Tulin 2000 vuoden alusta johtajaksi. Oli äärettömän helppo tulla, koska 80–90 % porukasta oli vanhoja tuttuja. Aika moni tiesi minkälainen ukko tänne on tulossa. Mutta se oli ylläri kuinka pieni muutos oli 20 vuodessa tapahtunut. Tietysti voi sanoa, että jos kurkkaa 10 vuotta taaksepäinkin, niin ei tässä hirveästi vesisektorilla ole tapahtunut, mutta tietysti on organisatorisesti tapahtunut iso muutos. Investoinnit ovat nyt sitä suuruusluokkaa, että noitahan jokaisen laitostohtajan koko työuran varrelle ei satu yhtään välttämättä. On tullut alueorganisaatio ja 60 miljoonan euron hankkeet, niin onhan se – kun meillä on 18 miljoonaa budjetti nykyään – iso volyymiltaan.

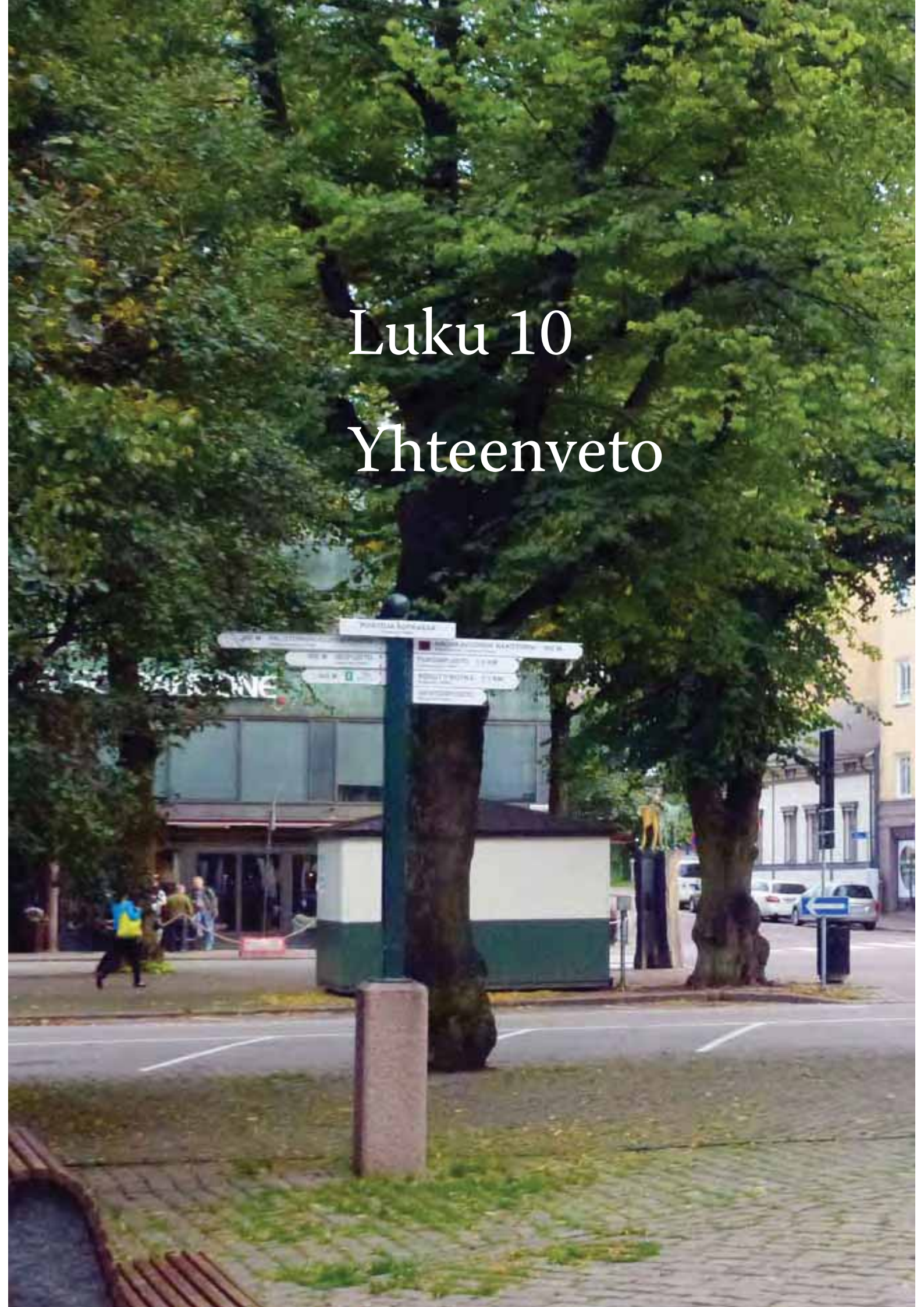
### **Yhteistyöllä**

Lepän Jussi oli Anjalankosken puolelta teknisenä johtajana. Hänen kanssaan oli helppo tehdä töitä. Oli ymk-keskuksessakin aikanaan. Hänen kanssaan kun sopi jotkut asiat, niin ei tarvinnut miettiä, että tapahtuuko siltä toiselta puolelta asia vai ei. Oksasen Timo Kotkasta oli ihan samanlainen. Kun Timon kanssa jostain asiasta sopi, niin tiesi, että varmasti tapahtuu. Kovan aseman oli saavuttanut kaveri luottamusmiesten puolellakin. Jos hän asian puhu, niin ei jäänyt vain luottamuselimiin, asia ei kompastunu siellä.

Lähde: Eskola T. 19.1.2010.

Luku 10

Yhteenveto







*Kotka kasvoi nopeasti ennen ja jälkeen vesilaitoksen perustamisen. Kaupungin kasvun ja elintason nousun vauhdittamana tarvittiin yhä enemmän ja parempaa vettä. Jo 1930-luvun lopulla Langinkoskelle rakennettiin vanhan laitoksen yhteyteen uusi siipirakennus, jolloin saatiin kapasiteettia merkittävästi lisää, mutta ratkaisu oli vain väliaikainen. Lisää kapasiteettia ja käsittelytehoa tarvittiin edelleen. Uuden kemiallisen käsittelylaitoksen suunnittelu käynnistyi jo vuonna 1937, mutta sota viivästytti suunnittelua ja rakentamista. Vaakaselkeytykseen perustuvan laitoksen perusosa voitiin ottaa käyttöön 1949. Veden kysyntä kasvoi edelleen voimakkaasti, joten vesilaitosta piti uudistaa ja laajentaa jo 1960-luvun alussa. Vedenkäsittelylaitosta laajennettiin noin 50 prosentilla ja se valmistui keväällä 1963. Kulutuksen kasvu oli niin suurta, että uusi laajennus oli edessä heti edellisen valmistuttua. Nopean suunnitteluvaiheen jälkeen alkoi rakentaminen ja jälleen uusi laajennus otettiin käyttöön tammikuussa 1969.*

Laajennuksen myötä alkuperäinen vedenkäsittelykapasiteetti oli jo kolminkertaistunut. Veden määrä saatiin laajennuksin turvattua, mutta veden laadussa oli parantamisen varaa. Kymijoki oli auttamattomasti likaantunut ja varsinkin veden maku sai kovaakin kritiikkiä kaupunkilaisilta. Verkostoa rakennettiin niin kiivaasti, että vanhan verkoston saneeraamiseen ei ollut aikaa eikä resursseja. Näyttikin, että kasvu jatkuu ikuisesti. Toisin kuitenkin kävi, kun kansainvälinen öljykriisi 1973 alkaen iski Suomeen ja vuoden 1974 alusta alkaen otettiin käyttöön jätevesimaksu. Suunniteltua 1980-luvun laajennusta ei tarvinnut toteuttaa. Kun näin veden määrällinen katto oli saavutettu, oli aika etsiä ratkaisu veden laadullisiin ongelmiin.<sup>521</sup>

Itseasiassa jo 1970-luvulla oli vireillä koko Kymenlaakson yhteinen vedenhankintaprojekti, jonka tarkoituksena oli hankkia hyvänlaatuisia pohja- ja tekopohjavettä maakunnan tarpeisiin Selänpään harjulta. Pohjavesi olisi saatu Selänpään harjulta ja raakavesi olisi otettu Vuohijärvestä. Vesi olisi johdettu Kymenlaaksoon kalliotunnelia pitkin. Tämä hanke ei kuitenkaan toteutunut.

521 Arjatmaa 1982.



*Kymen Vesi Oy: henkilökunta pääsi muuttamaan uuteen toimitaloon kesällä 2013. (Juuti & Rajala 2013)*

Ylikunnallinen yhteistyö konkretisoitui vihdoin, kun Kotkan kaupunki, Anjalankosken kaupunki ja Vehkalahden kunta perustivat 27.5.1986 Kymenlaakson Vesi Oy:n hoitamaan Utti-hankkeen suunnittelua ja toteutusta. Utti-hanke tarkoitti Kuivalan tekopohjavesilaitoksen rakentamista ja vesijohdon vetämistä sieltä kaupunkiin. Utti-hankkeen toteuttamiseksi tarvittiin useita lupia ja sopimuksia mm. vesivoiman menetystä koskeva sopimus, jossa allekirjoittajina olivat kaupungit ja kahdeksan voimayhtiötä. Utti-hanke kohtasi huomattavaa vastustusta hanketta koskettaneen alueen asukkailta ja myös Valkealan kunnalta. Esitetyt epäilyt olivat osin aiheellisia ja ymmärrettäviä, mutta osin keskusteluissa menttiin jo tarpeettoman epäasialliseen argumentointiin – kyseessä oli kuitenkin usean sadan tuhannen ihmisen vedenhankinnasta, ei esimerkiksi voittoa tavoittelevan kaivosyhtiön toiminnasta. Utti-hanke sai onnellisen päätöksen ja Kuivalan tekopohjavesilaitos otettiin vihdoin käyttöön vuonna 1992. Langinkosken vedenkäsittelylaitoksen toiminta päättyi samalla, kun tekopohjavesilaitos otettiin käyttöön. Uusi vesi sai hyväksyvän vastaanoton kotkalaisilta – kukaan ei kaivannut vanhaa jokivettä takaisin. Uusi, parempi vesi alkoi näkyä myös verkoston kunnossapidossa, kun huuhtelutarve alkoi vähentyä.

Viemäriverkoston ja jätevedenpuhdistuksen tärkeys ymmärrettiin varsin hyvin Kotkan kaupungissa. Vedenhankinta perustui Kymijokeen, jonka likaantuminen oli silmännähtävää 1960-luvulla. Syynä joen pi-



laantumiseen olivat niin yläjuoksun teollisuuslaitokset kuin yhdyskunnatkin – myös Kotkan omat jätevedet rasittivat jokea. Rakennusvirasto aloittikin vuonna 1963 yhteistyön jätevesiasiassa Insinööritoimisto Vesi-Hydron kanssa. Vuonna 1964 alkoi keskustelu Kymenlaakson mahdollisesta omasta jätevesitunnelista. Tarkoituksena olisi ollut johdattaa mekaanisesti puhdistetut jätevedet tunnelissa avomerelle. Tämä ajatus jäi kuitenkin toteutumatta. Kotkan kaupungin puhdistamon rakentaminen alkoi viivästyä. Kolmen K:n kuntaliitoksen jälkeen vuonna 1977 Kotkassa oli kolme eri viemärintialuetta. Nämä alueet oli nimetty puhdistamojen mukaan: Mussalo, Sunila ja Saksala. Saksalan jätevedenpuhdistamo valmistui 1974, Sunilan puhdistamo vuonna 1978 ja Mussalo vihdoinkin vuonna 1981.



Anjalankoski, Kotka ja Pyhtää perustivat alueellisen vesihuoltoyhtiön, Kymen Vesi Oy:n, joka aloitti toimintansa vuoden 2007 alussa. Kymen Vesi Oy perustettiin huolehtimaan ympäristöystävällisesti ja taloudellisesti osakaskuntiensa vesihuoltolaitostoiminnasta ja tarjoamaan asiakkailleen kaikissa osakaskunnissa tasapuolisesti laadukkaita vesihuoltopalveluja kohtuullisin kustannuksin. Yhtiön toiminta alkoi suurilla investoinneilla. Anjalankosken ja Kotkan noin 42 kilometriä pitkä siirtoviemäri- ja yhdysvesijohtotyö sekä Mussalon jätevedenpuhdistuksen saneeraus valmistuivat 2010. Toteutetut investoinnit olivat niin mittavia, että yksittäinen kunta olisi niitä tuskin voinut toteuttaa. Entisen Anjalankosken alueen jätevedet saatiin siirtolinjaan vuoden 2010 elokuussa.

Kotkan vesilaitoksen vesihuoltopäällikkönä 1983 aloittanut Timo Kulmala kiteyttää Kotkan pitkän linjan onnistuneen jätevedenpuhdistamisen kehityksen seuraavasti:

*Kotkassa on jätevesien käsittelyssä tehty teollisuuden kanssa paljon yhteistyötä. Teollisuusjätevesien puhdistus on sujunut hyvässä yhteistyössä teollisuuden kanssa sekä toimii nykyisin myös naapurikuntien kanssa. 1990-luvulla tutkittiin kaikkien teollisuuslaitosten ja kaupungin yhteisen puhdistamon perustamista Mussaloon, mutta hanke ei edennyt mm. energiaverotuksesta johtuen. Silti Kotkassa teollisuudesta ainoastaan Sunila Oy sekä Kotkamills Oy:n puhdistavat jätevetensä omassa puhdistamossaan.*

*Vesihuoltoyhtiön (Kymen Vesi Oy:n) perustaminen on myös ollut hyvä asia ja se varmastikin on helpottanut jäteveden käsittelyn keskittämistä Mussalon 2010 laajennettuun puhdistamoon.*

Tulevaisuuden haasteena Kulmala näkee hyvin toimivan yhteistyön eri tahoja:

*Jatkossa Kotkan ja Kouvolan seutujen tulisi laajentaa yhteistyötään, ensin yhteisen vedenhankinnan kehittämiseksi ja tavoitteena yhteinen vesihuoltoyhtiö, joka myy vesihuoltopalveluita myös teollisuudelle.<sup>522</sup>*

---

522 Kulmala 15.1.2011.







Muutos vesisektorilla vaatii oman aikansa. Tarvittaessa vesihuollon ammattilaiset osaavat reagoita muutokseen nopeastikin, mutta suuret hallinnolliset muutokset tarvitsevat taakseen poliittisen yhteisymmärryksen. Poliittisissa päätöksissä pitäisi kuitenkin aina muistaa huomioida vesihuollon ammattilaisten näkemykset – unohtamatta vesihuollon paikallisia olosuhteita. Kymen Vesi Oy:n toimitusjohtaja Tapani Eskola kiteyttää asian:

*Mennäänkö vielä laajempiin kuvioihin, niin ei välttämättä ihan äkkiä. Oma näkemys on se, että Suomessa vesilaitosten määrä lähivuosina tulee radikaalisti tippumaan ilman kuntaliitoksiakin. Alueorganisaatioihin, useamman kunnan organisaatioihin varmasti mennään. Selvityksiä on mieletön määrä menossa.<sup>523</sup>*

Alueen vesihuollon kehitystaival on ollut pitkä ja monivaiheinen eikä haasteitakaan ole puuttunut. Kansalaisten kannalta tarkasteltuna tilanne on nyt aivan ratkaisevalla tavalla parempi kuin ennen Utti-projektin valmistumista. Veden laatuongelmat ovat kaukaista historiaa ja myös vanhan teollisuuden likaamat vesistöt ovat puhdistuneet virkistuskäyttöön sopiviksi. Kirkkaiden vesien ääreltä on hyvä jatkaa kehitystyötä kohti tulevaisuutta.

---

523 Eskola T. 19.1.2010.

# Lähteet ja kirjallisuus







## Lyhenteet

KH	Kaupunginhallitus
KK	Kunnalliskertomus
KKA	Kotkan kaupungin arkisto
KKKVT	Kertomus Kotkan kaupungin Vesijohtolaitoksen toiminnasta
KV	Kaupungin valtuusto
ltk	Lautakunta
ptk	Pöytäkirja
RV	Rakennusvirasto
THL	Terveystieteiden lautakunta
TK	Toimintakertomus
TKA	Tampereen kaupungin arkisto
TKKA	Tampereen kaupungin kunnallinen asetuskokoelma
TKa	Tampereen kaupunki
TV	Tekninen virasto
valt.	Valtuusto
VL	Vesilaitos
VK	Vuosikertomus

## Haastattelut ja henkilökohtaiset tiedonannot

Eskola Tapani 13.1.2009 & 19.1.2010.  
Haikonen Matti 20.11.2009 & 23.8.2011.  
Heikkilä Timo 26.5.2010.  
Heiskanen Maria 20.1.2010.  
Jansson Teuvo 29.1.2010.  
Kulmala Timo 15.1.2011.  
Kurittu Timo 22.1.2010.  
Lempinen Iiro 19.1.2010 & 20.1.2010.



Leppä Juhani 20.11.2009.  
Lindström Pirkko 20.1.2010.  
Mononen Leo 20.1.2010.  
Nieminen Jukka 20.1.2010.  
Nurminen Keijo 19.11.2009.  
Nurminen Tapio 19.1.2010.  
Pajukari Seppo 18.11.2009.  
Peltola Juha 7.2.2011.  
Piirto Reijo 19.1.2010.  
Piispa Rauno 18.11.2009.  
Pokki Eino 21.1.2010.  
Suomalainen Hannu 26.5.2010.  
Toikka Katja 20.2.2013  
Ukko Emmi-Maria 24.6.2013.  
Wahlman Pertti 19.11.2009.  
Virtanen Reijo 18.11.2009 & 11.2.2013.  
Virtanen Risto 11.1.2008 & 18.11.2009.  
YKY-projektin haastattelut 2008.  
Yrjölä Timo 19.1.2010.

## **Internet**

Internet-lähteet mainittu ao. kohdassa.

Luettu 17.11.2012, ellei muuta mainittu.

Lisäksi:

Varis R. Suomalaisen sahateollisuuden viisi vuosisataa. Saatavissa:  
<http://www.metsateollisuus.fi/Infokortit/sahateollisuudenvuosisa-dat02/Sivut/default.aspx>, luettu 8.3.2013.



## **Kuvat**

Kymen Vesi Oy.

Muut mainittu ao. kuvan yhteydessä.

## **Arkistot**

Kymen Vesi Oy:n arkisto.

Kotkan kaupungin arkisto.

Tarkka arkistolähde mainittu ao. kodassa.

Lisäksi:

Arjatmaa U. 1982. Kotkan vedestä, muistio.

Anonyymi 14.3.1964, 1. Julkaisematon artikkeli ”Kotkan kaupungin vesilaitoksen kehitystaipaleelta”.

Itä-Suomen ympäristölupavirasto. 2003. Halkoniemen ja Huhdanniemen jätevedenpuhdistamoiden ympäristöluvan 23.10.2003 nro 70/03/1 lupamääräysten tarkistaminen, Anjalankoski. PÄÄTÖS Nro 107/07/1 Dnro ISY-2005-Y-252 Annettu julkipanon jälkeen 12.10.2007

Jaakko Pöyry Infra. Maa ja Vesi. Kotkan Sunilan jätevedenpuhdistamon rihmamaisten bakteerien identifiointi ja torjuntamahdollisuudet. 13.3.2001.

Jaakko Pöyry Infra. Maa ja Vesi. Kotkan Vesi. Sunilan jäteveden puhdistamon BOD-kapasiteetin lisäys ja rikkivedyn muodostumisen ehkäiseminen. 8.12.2000.

Kertomus Kotkan kaupungin Vesijohtolaitoksen toiminnasta v. 1947-1951, 1960 & 1970.

Kotkan Energia Oy:n ja Kotkan Veden yhteistyökysymysten selvitys. Työryhmän loppuraportti. 2.10.2000.



Kotkan kaupunginhallitukselle. Kotkan Energia OY:n ja Kotkan Veden yhteistyökysymysten selvitys. 16.10.2000.

Kotka, Tekninen ltk, TK 1980-2001.

Kotka, Rakennustoimisto, TK 1941-1951.

Kotka, Rakennusvirasto, TK 1952-1961.

Kotka, Tekninen virasto, TK 1977-1979.

Kotkan kaupunki, TV KK 1977-1981.

Kotkan Vesi TK 1999-2006.

Kotka, Vesi- ja viemärlaitos TK 1995-1996, 1998.

Kotkan kaupunki. Jätevesimaksutoimikunta. Ptk 4.1.1974.

Kuivalan tekopohjavesilaitoksen rakentamista ja sen suoja-alueen määräämistä koskeva katselmustoimitus. Toimitusmiesten lausunto. 13.1.1986.

Kymen Vesi Oy TK 2007-2011.

Kymen Vesi Oy asiakaslehti 01/2010.

Kymen Vesi Oy:n jätti-investoinnit saatiin maaliin. Esite. Kymen Vesi Oy.

Kymen Vesi Oy:n yhtiöjärjestys. 5.9.2006.

Kymen Vesipiirin vesitoimisto. Kouvola 17.8.1971. Kirje työryhmän jäsenille.

Kymen Vesipiirin vesitoimisto. Kouvola 21.6.1971. Kirje.

Kymenlaakson Seutukaavaliitto. 1970. Kymijoen vesiensuojelun yleissuunnitelma II osa. Kymenlaakson vedenhankinnan yleissuunnitelma. Tiivistelmä.

Kymenlaakson Vesi Oy. Vettä, luonnollisesti. Esite.



Kymen vesi- ja ympäristöpiiri. 1991. Rakennushankkeen muistio. Ohjelma: TTS 1992-1995. 24.11.1991.

Laajakosken Vesihuolto-osuuskunta. Laajakosken vesihuollon rakentaminen 2001-2004. Hankkeen loppuraportti.

Leino O. 14.3.1964. Kotkan kaupungin vesilaitoksen kehitystaipaleelta.

Maa ja Vesi Oy. 1989. Kotkan kaupungin ja alueen teollisuuden jätevesien yhteiskäsittely. Selvitys ja esisuunnitelma ns. suppeasta yhteispuhdistusvaihtoehdosta. 24.7.1989.

Maa ja Vesi Oy. 1992. Selvitys yhteiskäsittelystä Sunila Oy:n puhdistamossa. Loppuraportti 29.5.1992.

Maa ja Vesi Oy. 2000. Kaakkois-Suomen ympäristökeskus. Selänpään vesihanke. Yleissuunnitelma. Toukokuu 2000. Vantaa.

Oksanen T. 1971. Timo Oksanen Rakennus- ja kiinteistölautakunnalle. Lausunnon antaminen Kymenlaakson vedenhankinnan yleissuunnitelman eteenpäin viemiseksi muodostetun työryhmän ehdotuksesta. 25.8.1971.

Oy Vesi-Hydro Ab 1977. Sunilan jätevedenpuhdistamon rakentaminen. Urakkaohjelma. 4.2.1977.

Ptk. Kymenlaakson vedenhankintasuunnitelman eteenpäinviemiseksi perustettu epävirallinen työryhmä. 27.9.1971. Kouvolan kaupungintalo.

Ptk. Kymenlaakson vedenhankintasuunnitelman eteenpäinviemiseksi perustettu epävirallinen työryhmä. 5.5.1971.

Pöyry Environment Oy. 2008. Kymenlaakson maakunnallinen vesihuollon kehittämissuunnitelma. Osaraportti 1.

Rakennus- ja kiinteistölautakunnalle. Lausunnon antaminen Kymenlaakson yleissuunnitelmasta. 4.9.1970. Viite: Kaupunginhallituksen saate n:o 1299/70/24.6.1970.

RV TK 1970-1976.





RV. Kaupungininsinööri Oksasen kirje Jätevesimaksutoimikunnalle 27.12.1973.

Suomen Kaupunkiliitto. 1973. Jätevesimaksutaksa perusteluineen ja laskentaohjeineen. Suomen Kaupunkiliiton mallisääntöjä n:o B46. Helsinki. Kunnallispaino.

Tekninen ltk TK 1988-1993.

Vesihallitus 1974. Tiivistelmä Kymijoen vesistön alaosan vesien käytön kokonaissuunnitelmasta. Helsinki.

Vesihuollon ylikunnallinen yhteistyö 14.3.2008. Kysely. Eskola T.

YIT Työselitys 4.10.1938.

YIT Työselitys 6.10.1938.

Österman E. Jätevesimaksulain pääperiaatteet. 5.11.1973. Suomen kaupunkiliitto. Jätevesimaksulakia selostavat luento- ja neuvottelupäivät 5.-6.11.1973.

## **Sanomalehdet**

Eteenpäin 5.2.1967, 1.7.1992, 18.6.1988 & lokakuu 1985.

Etelä-Suomi 27.5.1987, 2.6.1987, 4.7.1987, 20.8.1987, 28.8.1987, 9.10.1987, 10.12.1987, 23.12.1987, 8.1.1988, 2.3.1988, 16.3.1988 & 4.5.1989.

IS, Ilta-Sanomat 7.6.1985.

Kouvolan Sanomat 21.8.1983, 9.5.1985, 17.2.1987, 15.5.1988, 27.9.1988, 11.8.1989 & 30.8.1989.

Kymen Sanomat 22.5.1992 & 5.8.1992.

Suomen Sosiaalidemokraatti 1.11.1984.

Wasabladet no. 72, 8.9.1883.



## **Kirjallisuus**

Asola I. 2003. Vesitorni. Yhdyskunnan maamerkki. RIL

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 käsikirjoitus. KLA.

Björklund N. 1993. Tekniikan Tampere. Tekniikan Tampere. Tekniikka ja teollisuus Tampereen rakentajina. TTS.

Dippel E. 1895. Viipuri teknisestä ja teollisesta näkökulmasta kuluvan vuosisadan jälkimmäisellä puoliskolla. Esitelmä. Viipurin Teknisellä klubilla 21.3.1895.

Eerikäinen M. 1922. Kotkan kaupungin vesijohto, Teknillinen aikakauslehti 1922, 236–247.

Haapala P. 1986. Tehtaan valossa. Teollistuminen ja työväestön muodostuminen Tampereella 1820 - 1920. Historiallisia tutkimuksia 133. Tampere.

Hahto M. 2004. Vesihuollon toimintaympäristön tulevaisuus. Luovien muutosten virrassa. Tampereen teknillinen yliopisto, Ympäristötekniikan osasto. Diplomityö. (Länsi-Suomen ympäristökeskus, Alueelliset ympäristöjulkaisut 405. 2005)

Harjula M. 2003. Tehdaskaupungin takapihat. Tampere.

Herranen T. 2001. Vettä ja elämää. Helsingin vesihuollon historia 1876-2001. Helsinki.

Hietala M. 1987. Services and Urbanization at the Turn of the Century - The Diffusion of Innovations. Jyväskylä, Finnish Historical Society, Studia Historica 23.



Hornborg E. 1950. Helsingin kaupungin historia II. Ajanjakso 1721–1809. Helsinki.

Hultin H. 1904. Kotkan kaupungin historia. Kotka.

Juhola P. 1995. Vesihuoltolaitos yhdyskuntien palveluorganisaationa. Vesi- ja ympäristötekniikan laitos, Tampereen teknillinen korkeakoulu. No. A 51. Tampere. 117 s.

Jutikkala E. 1979. Tampereen historia III. Vuodesta 1905 vuoteen 1945.

Juuti P. 1993. Suomen palotoimen historia. Helsinki.

Juuti P. 2001. Kaupunki ja vesi. Tampereen vesihuollon ympäristöhistoria 1835-1921. Väitöskirja.

Juuti P. & Katko T. 2006. Vaasan Vedet - Vasa och dess Vatten. Vesihuoltoa ympäristön ja yhteiskunnan ehdoilla 1800-luvulta tulevaisuuteen - Vattenförsörjning på miljöns och samhällens. Vaasa.

Juuti P. & Rajala R. 2008. ”Ei jätevedenpuhdistamoja minun takapihalteni”. Jätevedenpuhdistuksen päätöksenteko, päätäntäprosessit ja julkinen keskustelu Espoossa historiassa, nyt ja tulevaisuudessa. Juvenes Print Oy, Tampere, Espoon Vesi.

Juuti P., Katko T., Louekari S. & Rajala R. 2010. Näkymätönt Porii. Porin veden historia. (History of Water Services in Pori). Summary in English. 523 p. Saatavissa: <http://urn.fi/urn:isbn:978-951-44-8215-1>.

Juuti P., Rajala R. & Katko T. 2010b. Metropoli ja meri: 100 vuotta jätevedenpuhdistusta Helsingissä. 158 s. Saatavissa: <http://tampub.uta.fi/tulos.php?tiedot=389>.

Juuti P. (teksti) & Wallenius K. (taitto ja käännös). 2005. Kaivot ja käymälät. Brief History of Wells and Toilets. Pieksämäki.

Kallenautio J. 1983. Kunnallistalous, yhdyskuntatekniikka, liikelaitokset ja joukkoliikenne 1875-1917. Teoksessa: Suomen kaupunkilaitoksen historia 2. S. 311-315. Vantaa.



Katko T. 1993. Vesi- ja viemärlaitosten alueellinen yhteistyö. Selvitys. Kuntaliitto.

Katko T. 1996. Vettä! - Suomen vesihuollon kehitys kaupungeissa ja maaseudulla. Tampere.

Katko T.S., Kurki V.O., Juuti P.S., Rajala R. P. & Seppälä O.T. 2010. Integration of water and wastewater utilities: A case from Finland. JAWWA. Vol. 102, no. 9. pp. 62-70

Kotkan historia 1.

Kotkan historia 2. 1955. (toim. Anttila L & al, Helsinki 1955).

Laakkonen S. 2001. Vesiensuojelun synty. Helsingin ja sen merialueen ympäristöhistoriaa 1878-1928. Väitöskirja. Tammer-Paino, Tampere, Gaudeamus Kirja, Oy Yliopistokustannus University Press Finland Ltd.

Lehtonen J. 1993. Jäteveden puhdistuksen kehitys Suomessa pitkällä aikavälillä. Diplomityö. Tampereen teknillinen korkeakoulu. Tampere 1993, 16–18.

Lillja J. L. W. 1938. Helsingin kaupungin vesijohtolaitos 1876–1936.

Melosi M.V. 2000. The Sanitary City. Urban Infrastructure in America from the Colonial Times to the Present. The John Hopkins University Press. 578 p.

Niiranen T. 1981. Miten ennen asuttiin. Vanhat rakennukset. Keuruu.

Pekkanen T. 2002. Tehtaan varjossa. Kuudestoista painos. Näköispainos ensimmäisestä painoksesta vuodelta 1932. Juva.

Pietilä, Katko & Kurki 2010. Vesi kuntayhteistyön voiteluaineena. Kunnallisanalyytiikka kehittämissäätö. Sastamala.

Piironen S. 2012. Kotkan monitoimijainen perhevalmennus perheiden kokemana. Opinnäytetyö. Kymenlaakson ammattikorkeakoulu. Sosiaalialan koulutusohjelma / ylempi AMK.



Rajala R. 2012. ”Vettä, voita vai sähköä?” Vesi ja yhdyskuntien kehitys–Argumenta seminaari. Esitelmä. Tampereen yliopisto 11.5.2012.

Ruuth J. W. 1908. Viipurin kaupungin historia I.

Ryynänen A. 2005. Tutkimus Vakka-Suomen ja länsivyyöhykkeen vesi-huoltoyhteistyön kehittämistä. Lounais-Suomen ympäristökeskuk-sen moniste 8/2005. 104 s.

Sahari A. 2008. Viemärin päässä Kotkan kaupunki, Vesiensuojelun ke-hitys Kymijoen itäisen haaran suulla 1945-1970, pro gradu -tutkielma, 2008 Helsingin yliopisto.

Salonen L., Seppälä O. & Katko T. 2003. Pohjois-Satakunnan vesihuol-lon alueellinen kehittäminen. Organisaatioselvitys. Lounais-Suomen Ympäristökeskus. Turku.

Suomen kaupunkilaitoksen historia 2. Vantaa.

Suomen virallinen tilasto (SVT): Kuolemansyyt [verkkojulkaisu]. ISSN=1799-5051. 2010, 6. Lapsikuolleisuus 1936–2010 . Helsinki: Ti-lastokeskus [viitattu: 29.10.2012]. Saantitapa: [http://www.stat.fi/til/ksyyt/2010/ksyyt\\_2010\\_2011-12-16\\_kat\\_007\\_fi.html](http://www.stat.fi/til/ksyyt/2010/ksyyt_2010_2011-12-16_kat_007_fi.html).

Teknikern 1907. Puhtaanapitokysymys Viipurissa.

Teknikern 30.11.1910, no 701 (käännös)

Tietosanakirja 1909. Tietosanakirja 1906. Ensimmäinen osa. Kustannus-osakeyhtiö Otavan kirjapaino. Helsinki.

Tietosanakirja 1912. Tietosanakirja 1906. Neljäs osa. Kustannusosa-keyhtiö Otavan kirjapaino. Helsinki.

Tietosanakirja 1913. Tietosanakirja 1906. Viides osa. Kustannusosa-keyhtiö Otavan kirjapaino. Helsinki.

Tietosanakirja 1915. Tietosanakirja 1906. Seitsemäs osa. Kustannus-osakeyhtiö Otavan kirjapaino. Helsinki.

Tietosanakirja 1916. Tietosanakirja 1906. Kahdeksas osa. Kustannus-osakeyhtiö Otavan kirjapaino. Helsinki.

















Kotkan vesilaitoksen rakentaminen alkoi vuonna 1913 ja se kesti monta vuotta sodan ja raaka-ainepulan hidastaessa rakennustöitä. Vesitorni, Kotkan kuulu maanmerkki, valmistui jo vuonna 1914 Haukkavuorelle. Meri ja Kymijoki ovat olennainen osa kotkalaista kaupunkiympäristöä. Alusta alkaen Kymijoen veden saastuminen haittasi vesihuoltoa. Saastuminen ei helpottanut vaan pikemminkin paheni seuraavina vuosikymmeninä. Tarvittiin uusi vedenkäsittelylaitos veden laadun parantamiseksi.

Kotkassa viemärilaitos perustettiin jo ennen vesilaitosta. Perustaminen tapahtui Suomen mittakaavassa hyvin varhain eli vuonna 1891, järjestyksessä kolmantena viemärilaitoksena maassa.

Kotkan seudulla parasta vesihuollon toimintamallia on etsitty rohkeasti ja tarvittavat muutokset on tehty nopeasti. Myös alueelliset ratkaisut ovat olleet pitkään esillä Kotkan seudulla, ensin kuntaliitosten kautta, sitten alueellisen, vapaaehtoisen yhteistyön kautta. Viimeisenä yhteistyömuotona on ollut alueellinen osakeyhtiö, Kymen Vesi Oy, joka huolehtii yhteensä yli 70000 kymenlaaksolaisen vesihuollosta kolmen kunnan alueella. Eteläisen Kymenlaakson vesihuollon historian ovat kirjoittaneet dosentti, FT , historiantutkija Petri Juuti ja tekniikan tohtori Riikka Rajala.

