

Ilkka Pirvola

Urbaania energiaa

**SUVILAHDEN, HANASAAREN A-
JA VUOSAAREN VOIMALAITOKSET
OSANA HELSINKILÄISTÄ
KAUPUNKIYMPÄRISTÖÄ**

Helen Oy
Helsinki 2016

Akateeminen väitöskirja
Turun yliopisto, humanistinen tiedekunta
Historian, kulttuurin ja taiteiden tutkimuksen laitokset
Taiteiden tutkimus, taidehistorian oppiaine
Tohtoriohjelma Juno
Ilkka Pirvola, opiskelijanumero 71331
Lampikuja 3 A 5, 01710 Vantaa
pirvolat@saunalahti.fi
0400 474 722

Turun yliopiston laatu järjestelmän mukaisesti tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck-järjestelmällä.

Vantaalla 18.2.2016.

Ilkka Pirvola

Valvoja

Fil. tri, prof. Altti Kuusamo

Ohjaajat

Fil. tri, prof. Altti Kuusamo

Fil. tri, dos. Petri Vuojala

Esitarkastajat

Tekn. tri, prof. emerita Kaisa Broner-Bauer

Tekn. tri, prof. Anna-Maija Ylimaula

Kustos

Fil. tri, prof. Altti Kuusamo

Vastaväittäjä

Tekn. tri, prof. emerita Kaisa Broner-Bauer

ISBN 978-952-93-7199-0 (nid.)

ISBN 978-952-93-7200-3 (PDF)

Kansi

Erik Bruun

Taitto ja ulkoasu

Eija Jaskari ja Kari Pilkkakangas

Edita Oy, Helsinki, 2016

Motto.

”On monday, when the sun is hot,
I wonder to myself a lot:
now is it true or is it not
that what is which and which is what,”

A. A. Milne (1882–1956)

TURUN YLIOPISTO

Humanistinen tiedekunta

Historian, kulttuurin ja taiteiden tutkimuksen laitokset

Taiteiden tutkimus, taidehistorian oppiaine

PIRVOLA, ILKKA: Urbaania energiaa. Suvilahden, Hanasaaren A- ja

Vuosaaren voimalaitokset osana Helsingin kaupunkiympäristöä

Väitöskirja, 203 sivua

Tohtoriohjelma Juno

Huhtikuu, 2016

Tutkimus koostuu kolmen Helsingissä sijaitsevan, kolmena eri aikakautena, 1910-, 1950- ja 1990-luvuilla, rakennetun voimalaitoksen arkkitehtuurista ja rakennustyypistä sekä niiden eroista ja erityisyyksistä samoin kuin näiden voimalaitosten roolista ja vaikutuksesta Helsingin kaupunkisuunnitteluun ja -rakentamiseen, kaupunkikuvaan sekä ympäristöestetiikkaan. Tutkimus on rajattu koskemaan erityyppisten voimalaitosten osalta yksinomaan kolmea helsinkiläistä kaupungissa sijaitsevaa voimalaitosta, Suvilahtea, Hanasaari-A:ta ja Vuosaaren A- ja B-laitoksia.

Tutkimuksen tarkoituksena on ensinnäkin selvittää sekä periaatteessa että edellä mainittujen kolmen esimerkkikohteen kautta seikkoja, jotka ovat vaikuttaneet kunkin voimalaitoksen arkkitehtuuriin ja rakennustyyppeihin kunakin aikakautena. Kaupunkivoimalan olennaiset elementit ovat korkea savupiippu, mittava polttoainevarasto sekä massiiviset rakennusmassat, jotka vaativat runsasta maankäyttöä. Toiseksi tutkimuksessa paneudutaan kaupunkisuunnitteluun laitoksen sijoittumisen osalta sekä ajallisesti että paikallisesti. Kolmanneksi selvitetään kaupunkikuvallisia ja ympäristöesteettisiä seikkoja, sekä niiden vaikutusten kehitystä voimalaitoksen toteutuksen ja nykyhetken kesken.

Tutkimuksessa haetaan vastausta kysymykseen, miten Helsingissä sijaitseva voimalaitos arkkitehtuuriltaan, rakennustyypiltään ja sijoitukseltaan on soveltunut ja jatkossa soveltuu kaupunkisuunnittelun kannalta kaupunkikuvallisesti sekä ympäristöesteettisesti kyseiseen kaupunkiympäristöön. Tutkimus selvittää myös sitä ilmeistä ristiriitaa, joka syntyy kaupungin kehittyessä ja laajentuessa, jolloin voimalaitos infrastruktuurinsa ja useimmiten suunnattoman kokonsa vuoksi edustaa pysyvyyttä rakentuvan alueen sisällä. Tässä yhteydessä tutkimuksessa pohditaan esimerkkikohteiden avulla voimalaitoksen säilyttämistä puoltavia rakennustaiteellisia arvoja, mahdollista korvattavuutta, ja siinä yhteydessä haetaan vastauksia jäljelle jäävälle laitosrakennukselle kaupunkisuunnittelun kannalta asetettavista uusiokäytön vaatimuksista ja mahdollisuuksista.

Tutkimuksen metodologia on sekä kvantitatiivisesti että kvalitatiivisesti historiallinen, esimerkkikohteita käsiteltäessä tarvittavassa määrin myös mikrohistoriallinen.

Asiasanat: voimalaitos, asemakaavoitus, teollisuusarkkitehtuuri, voimalaitosteknologia, kaupunkisuunnittelu, kaupunkirakentaminen, kaupunkikuva, ympäristöestetiikka.

UNIVERSITY OF TURKU

Faculty of Humanities

School of History, Culture and Arts

Department of Art History

PIRVOLA, ILKKA. Urban energy. Power Plants of Suvilahti, Hanasaari-A and Vuosaari as a Part of the Helsinki Urban Environment

Doctoral Dissertation, 203 pages

Doctoral programme of Juno

April, 2016

The study consists of the architecture and building types of three power plants in Helsinki, built in three different eras, in the 1910s, the 1950s and the 1990s, of their differences and special features, as well as of their roles and impacts on urban planning and building, townscape and environmental aesthetics of Helsinki. The study is limited to apply to only three urban power plants out of various types of power plants. These three plants are located in the City of Helsinki: Suvilahti, Hanasaari A, and Vuosaari A and B together.

The primary purpose of the study is, in principle and through the above-mentioned three example plants, to clarify matters that have had an impact on the architecture and building type of each power plant in each era, to establish the features typical of the architecture and building type of the time. The essential features of the power plant are the high chimney, wide storage of solid fuel and massive buildings. Secondly, the study focuses on urban planning with respect to the location of the plants in terms of time and place. Thirdly, the study examines townscape and environmentally aesthetic issues and the development of their impact in relation to the implementation of the power plant and the present day.

The study also investigates the suitability of the architecture, building type and location of a power plant situated in Helsinki for the particular urban environment in terms of townscape and environmental aesthetics in urban planning. The study also investigates the inevitable conflict that arises when the city develops and expands, in which case the power plant represents stability within the area under construction due to its infrastructure and, in most cases, its huge size. In this context, it will be also debated, using the example locations, the architectural values in support of the conservation and possible replaceability of the power plant. In that connection, the study also looks for answers regarding the requirements and possibilities of reusing the remaining power plant buildings with respect to urban planning.

The methodology of the study is historical concerning both quality and quantity. When examining the examples the methodology is also microhistorical.

Keywords: power plant, town planning, industrial architecture, power plant technology, urban development, townscape, environmental aesthetics.

SISÄLLYSLUETTELO

0	ESIPUHE JA KIITOKSET	11
1	JOHDANTO	13
1.1	Kaupunki ja energia	13
1.2	Tutkimuksen tausta, kohde, tavoitteet ja tarkoitus sekä rajaus	16
1.3	Kaupunkivoimalaitoksen urbaani viitekehys kokonaisuudessaan	20
1.4	Tutkimusmetodiikka	22
1.5	Lähteet	23
1.6	Voimalaitostekniikka ja tekninen terminologia	24
2	TEOLLISUUSALUEIDEN RAKENTUMINEN OSAKSI KAUPUNKIYMPÄRISTÖÄ	28
2.1	Luontoympäristöistä kaupunkimiljööseen. Suomen ensimmäiset teollisuusalueet	28
2.2	Teollisuusrakentamisen tutkimus, teoria, arvottaminen ja historian kirjoitus	32
2.3	Rakennustyyppin määrittelyä. Miten kaupunkivoimalaitos eroaa muun teollisuuden rakennustyypeistä?	37
2.4	Voimalaitokset osana kaupunkisuunnittelua ja ympäristöestetiikkaa. Kirjallisuus ja tutkimukset	40
2.5	Teollisuusrakentaminen ja sen arkkitehtuurin arvot. Rakennusten suojele	43
2.6	Eroaako voimalaitos muusta teollisuusarkkitehtuurista?	47
3	VOIMALAITOKSET KAUPUNKIKUVASSA	49
3.1	Energiantuotanto Suomessa	49
3.2	Voimalaitosrakentaminen 1900-luvulla Suomen eri kaupungeissa	51
3.2.1	Linnankadun voimalaitos, Turku	52
3.2.2	Salmisaaren A- ja B-voimalaitokset, Helsinki	56
3.2.3	Martinlaakson voimalaitos, Vantaa	58
3.3	Voimalaitosrakentaminen eräissä eurooppalaisissa kaupungeissa. Helsingin voimalaitosten vertailu kuuteen eurooppalaiseen esimerkkilaitokseen	60
3.3.1	Värtaverket, Tukholma	61
3.3.2	Igelstaverket, Södertälje	63
3.3.3	Battersea, Lontoo	64
3.3.4	Pruszków, Varsova	66
3.3.5	San Marco, Budapest	67
3.3.6	Spittelau, Wien	69
3.4	Voimalaitos kaupunkikuvallisesti. Kaupunkisuunnittelun vaikutus voimalaitokseen ja päinvastoin	71
4	SUVILAHDEN VOIMALAITOS HELSINGIN SÖRNÄISSÄ	73
4.1	Tausta 1900-luvun alussa. Yleistä	73
4.1.1	Helsinki yhteiskunnallisesta näkökulmasta 1900-luvun alussa	73
4.1.2	Taloudellinen tilanne sortovuosien jälkeen	75
4.1.3	Helsingiläisen väestön sosiaaliset ja poliittiset olosuhteet 1900-luvun alussa	76
4.1.4	Kaupunkisuunnittelun ja -rakentamisen periaatteet ja tilanne	77
4.1.5	Arkkitehtuurin tyylisuunnat. Eklektismi	79
4.1.6	Rakennusteknologian kehittyminen	81
4.1.7	Uusi voimalaitosteknologia	82
4.2	Suvilahden voimalaitoksen suunnittelu ja rakentaminen	83
4.3	Arkkitehti Selim A. Lindqvist, henkilökuva ja suunnittelukohteet	85
4.4	Suvilahden voimalaitos arkkitehtuurin ja rakennustyyppin osalta sekä rakennustaiteellisesti	86

4.5	Suvilahden voimalaitos kaupunkisuunnittelun ja -rakentamisen kannalta. Kaupunkikuva	91
4.6	Suvilahden voimalaitoksen käyttö, nykytila ja uusiokäyttö. Alueen tulevaisuus	94
4.7	Suvilahden historiallisuus tänä päivänä	97
5	HANASAAREN A-VOIMALAITOS HELSINGIN SÖRNÄISISSÄ	98
5.1	Tausta 1900-luvun alusta 1950-luvulle. Yleistä	98
5.1.1	Helsinki yhteiskunnallisesta näkökulmasta 1900-luvun ensi vuosikymmeninä	99
5.1.2	Taloudellinen tilanne Helsingissä sotavuosien välisenä aikana	101
5.1.3	Helsingiläisen väestön sosiaaliset ja poliittiset olosuhteet	103
5.1.4	Kaupunkisuunnittelun ja -rakentamisen kehittyneet periaatteet ja tilanne	105
5.1.5	Arkkitehtuurin tyyliuuntauokset. Funktionalismi	108
5.1.6	Rakennusteknologian kehitys	111
5.1.7	Voimalaitosteknologian monipuolistuminen	111
5.2	Hanasaaren A-voimalaitoksen suunnittelu ja rakentaminen	112
5.3	Helsingin kaupunginarkkitehdit Hilding Ekelund ja Vera Rosendahl	114
5.4	Hanasaari-A arkkitehtuurin ja rakennustyyppin osalta sekä rakennustaiteellisesti	115
5.5	Hanasaaren A- ja B-voimalaitos kaupunkisuunnittelun ja -rakentamisen kannalta. Kaupunkikuva	119
5.6	Voimalaitoksen tilojen käyttö, purku-uhan alle joutuminen ja kohtalo. Alueen tulevaisuus	122
6	VUOSAAREN VOIMALAITOKSET HELSINGIN VUOSAARESSA	128
6.1	Tausta 1900-luvun lopulla. Yleistä	128
6.1.1	Helsinki yhteiskunnallisesta näkökulmasta 1900-luvun lopulla	129
6.1.2	Taloudellisen tilanteen vaikeudet	130
6.1.3	Helsingiläisen väestön sosiaaliset ja poliittiset olosuhteet	133
6.1.4	Uusi voimalaitoshanke kaupunkisuunnittelun ja -rakentamisen näkökulmasta	134
6.1.5	Arkkitehtuurin uudet tyyliuunnat. Postmodernismi ja myöhäismodernismi	135
6.1.6	Nykyaikainen rakennusteknologia	137
6.1.7	Voimalaitosteknologia ja maakaasu	138
6.2	Vuosaaren A- ja B-voimalaitosten suunnittelu ja rakentaminen	139
6.3	Arkkitehtitoimisto Virkkunen & Co, Erkko ja Risto Virkkunen	139
6.4	Vuosaaren voimalaitokset arkkitehtuurin ja rakennustyyppin osalta sekä rakennustaiteellisesti	140
6.5	Vuosaaren voimalaitokset kaupunkisuunnittelun ja -rakentamisen kannalta. Kaupunkikuva	146
6.6	Vuosaaren voimalaitosten käyttö, nykytila ja tulevaisuus	149
7	VOIMALAITOKSET YMPÄRISTÖESTEETTISESTI	151
7.1	Yleistä	151
7.2	Sörnäisten voimalaitosympäristö	153
7.3	Vuosaaren voimalaitosympäristö	155
8	TUTKIMUKSEN TULOKSET JA YHTEENVETO SEKÄ JOHTOPÄÄTÖKSET. APPENDIX 6.12.2015	158
8.1	Tutkimuksen tulokset vastauksina johdannossa esitettyihin yksilöidympiin osakysymyksiin	158

8.1.1	Tutkimuskohteina olleiden helsinkiläisten voimalaitosten arkkitehtuuri	158
8.1.2	Voimalaitoksen rakennustyyppi. Tutkimuskohteiden erityispiirteitä sekä rakennustyyppin määritelmä	162
8.1.3	Voimalaitos energiantarpeen, kaupunkikuvan, kaupunkisuunnittelun ja kaupunkirakentamisen kannalta	164
8.1.4	Voimalaitoksen ympäristöesteettiset näkökulmat esimerkkikohteiden osalta yleisesti ja kunakin ajankohtana	168
8.2	Voimalaitosrakentamisen näkymät ja mahdollisuudet tulevaisuuden Helsingissä	169
8.3	Tutkimukseni tulosten käyttökelpoisuus Helsingissä? Onko niillä merkitystä muuallakin Suomessa?	170
8.4	Voimalaitos osana Helsingin kaupunkiympäristöä. Vastaus tutkimuksen pääkysymykseen	171
8.5	Johtopäätökset	175
8.6	Appendix, tutkimuksen päivitys 6.12.2015	177
8.6.1	Aluksi	177
8.6.2	Kaupunginhallituksen konsernijaoston päätös 9.11.2015	177
8.6.3	Helen Oy:n hallituksen päätös 17.6.2015	178
8.6.4	Työryhmäraportti kiinteistökohtaisesta hajautetusta energiantuotannosta ja kaupunkirakenteen energiatehokkuudesta sekä Pöyryn raportti hajautetun energiantuotannon potentiaalista Helsingissä	179
8.6.5	Työryhmäraportti voimalaitosvaihtoehtojen vaikutuksista kaupunkikonsernin kannalta	180
8.6.6	Kaupunginhallituksen 23.11.2015 ja kaupunginvaltuuston 2.12.2015 päätökset	184
8.6.7	Johtopäätökset 6.12.2015 päivityksestä	184
8.6.8	Mitä vielä on lähitulevaisuudessa päätettävä tai muuten selvitettävä	185
9	SUMMARY IN ENGLISH	186
	URBAN ENERGY. Power Plants of Suvilahti, Hanasaari-A and Vuosaari as a Part of the Helsinki Urban Environment	
9.1	Short Introduction	186
9.2	Scope and Purpose of the Study	186
9.3	Contents of the Study	186
9.4	Suvilahti Power Plant (1910)	187
9.5	Hanasaari A Power Plant (1950–1960)	188
9.6	Vuosaari A and B Power Plants (1990)	190
9.7	Conclusions	191
10	LÄHTEET JA KIRJALLISUUS	192
10.1	Painamattomat lähteet	192
10.1.1	Primäärilähteet	192
10.1.2	Voimalaitosten pääpiirustukset	192
10.1.3	Haastattelut ja henkilökohtaiset tiedonannot	192
10.1.4	TV-dokumentit ja www-lähteet	193
10.1.5	Muut painamattomat asiakirjat	193
10.2	Painetut lähteet	193
10.2.1	Kirjallisuus	193
10.2.2	Aikakauslehdet ja sanomalehdet	199
10.2.3	Kuvat ja niiden lähteet	200
10.3	Muu painettu ja painamaton tutkimuksen taustakirjallisuus	201

0 ESIPUHE JA KIITOKSET

Monivuotinen, etupäässä talvisaikainen harrastukseni on osaltani loppusuoralla. Koska yli koko 40-vuotisen varsinaisen työikäni olen toiminut insinöörinä eri tehtävissä energia-alalla, olen tämän taidehistoriallisen tutkimustyöni kautta ikään kuin sulkenut ympyrän ja palannut lähtöruutuun lähelle voimalaitosta, johon itselläni on ollut aina enemmän kuin läheinen suhde. En kuitenkaan enää ole avannut voimalaitoksen ovia ajatellen entuudestaan tuttuja teknisiä ja taloudellisia asioita voimalaitoksen sisällä, vaan seissyt lähikadulla tarkkaillen ulkoapäin tuota mahtavaa kokonaisuutta ympäristöineen koettaen samalla muuttua insinööristä humanistiksi. Muutos ei aina ole ollut helppo mutta mielenkiintoinen ja haastava. Vanhat kokemukset, saavutukset ja synnitkin painavat kuormassani, eikä niitä ole mahdollista kaikkia eikä joka paikassa karistaa pois vaikuttamasta ja sekoittamasta uuden näkökulman ajatuksia.

Jäätyäni eläkkeelle syksyllä 2000 jo aiemmin herännyt kiinnostukseni taidehistoriaan johdatti minut Avoimeen yliopistoon taidehistorian peruskurssille. Kun noin kolmen ja puolen vuoden opiskelun jälkeen katto suoritusten osalta tuli Avoimessa yliopistossa vastaan, riittivät suoritukset oikeuteen jatkaa opintoja Turun yliopiston humanistisen tiedekunnan taidehistorian oppiaineessa. Jo pro gradu -vaiheessa tieni johti vanhoille jäljilleni pohtiessani voimalaitosarkkitehtuuria Suomessa näkökulman ollessa ”Raamit vai monumentti?” Keskustelut arvostamani taidehistorian professori Altti Kuusamon kanssa veivät lopulta tämän tutkimuksen aihevalintaan.

En suinkaan ole tähän vaiheeseen tutkimuksessani päässyt yksin. Altti Kuusamo yhdessä Petri Vuojalan kanssa ovat olleet hyvinä ja kannustavina ohjaajina tutkimusta tehdessäni aina silloinkin, kun tutkimusmotivaationi on ollut tilapäisesti hakusessa. Heidän ohjaava otteensa näkyy tutkimuksessani. Siitä heille suuret kiitokset. Tutkimukseni muille sen läpi lukeneille sekä ohjeita ja muita kommentteja antaneille Anja Kervanto Nevanlinnalle, Olli-Paavo Kuposelle ja Tuija Mikkoselle olen myös kiitollinen rakentavista korjaus- ja täydennys ehdotuksista. Samoin kiitokset tutkimukseni esitarkastajiksi suostumisesta ja erittäin hyvistä neuvoista Kaisa Broner-Bauerille ja Anna-Maija Ylimaulalle. Yhteistyö Turun yliopiston taidehistorian laitoksen henkilökunnan kanssa on ollut kaiken aikaa rakentavaa unohtamatta hyviä opiskelukollegoita sekä maisteri- että myöhemmin tutkimusseminaarivaiheessa.

Ilman yhteistyötä sekä tarvittavaa ”korvaamatonta” ja kannustavaa asennetta viimeisen työnantajan Helsingin Energian, nykyään Helen Oy:n, kanssa ei tässä tutkimuksessa olisi yhdessä tavoiteltua maalia saavutettu. Tarvittavaa apua ja taustamateriaalia on ollut aina saatavissa. Yhteistyössä toimiminen ex-ympäristöjohtaja Martti Hyvösen ja toimitusjohtaja Pekka Mannisen kanssa unohtamatta viestinnän henkilökuntaa, erityisesti Arja Juraschia, Kari Pilkkakangasta ja Maiju Westergreniä, on ollut hyvää, monen osalta jatkuvaa ja osaltani voittopuolisesti vastaanottavaa. Siitä suuret kiitokset.

Pisimmät ja perusteellisimmat keskustelut olen käynyt itseni kanssa. Onhan aihepiirini kokonaisuudessaan ja taustaltaan itselleni liiankin tuttu. Se on johtanut työhuoneeni oven sulkeutumiseen ja vaimoni yksinäisiin iltoihin. Hänen avullaan kopallinen pilkkuja ja pisteitä on kuitenkin löytänyt paikkansa tässäkin tekstissä, samoin kuin jätesäkki on täyttynyt ylimääräisistä ja tarpeettomista apusanoista, passiiveista ja lauseenvastikkeista. Kiitos Raili siitä. Tutkimukseni teko on ajoittunut talviin. Kesällä maalla Hattulan Vuohiniemessä on ajatuksissani pyörinyt asiaan liittyviä tutkimustaustoja keskittyessäni varsinaisesti muihin kesään liittyviin asioihin varpaita Renkajärven laiturilla viruttaessani. Tämä vuosirytmäni on osaltaan pitkittänyt tämän tutkimuksen valmistumista, mutta eläkeläisenä olen tämän vapauden itselleni suonut.

Toivon tämän tutkimuksen herättävän ajatuksia ja keskustelua aiheeni ja tutkimukseni sisällöstä. Ehkä suurimpana ja keskeisimpänä ajatuksena itselläni on ollut usko ja halu moniarvoiseen, -ilmeiseen ja -kulttuuriseen kaupunkiin, joka ei toimi ilman siihen kuuluvaa infrastruktuuria eikä ilman voimalliseksiakaan. Muistutan kuitenkin lukijoilleni hyvän tuttavani, emeritus-professori ja Helsingin ex-piispa Eero Huovisen sanoin tutkimustyön vertaamisesta purukumiin. ”Se pitää ottaa suuhun, sitä pitää pureskella, nauttia sen mausta, varoa sitä suinpäin nielaisemasta ja olla valmis sylkäämään se pois, mikäli maku ei miellytä.” Näin tämänkin tutkimuksen osalta.

Omistan tämän tutkimukseni isäni muistolle. Ilman näitä, jo yli 75 vuotta sitten kaatuneita Talvisodan uhreja ei tämänkään tutkimukseni aihepiiri olisi tuskin voinut tällaisena syntyä, saati sitten tutkimukseni valmistua.

Vantaan Pähkinärinteessä 8.10.2015 Ilkka Pirvola

1 JOHDANTO

1.1 Kaupunki ja energia

Suomalaiseen kaupunkimaisemaan on kuulunut 1900-luvun alusta lukien energiaa tuottava kaupunkivoimalaitos. Suomessa ensimmäinen tämän kaltainen, tuona ajankohtana vain sähköenergiaa tuottanut voimalaitos rakennettiin Turkuun sataman lähelle Linnankadun varrelle vuonna 1907. Sen aikaansai kaupungissa syntynyt aikaisempaa suurempi sähköenergian tarve turkulaisien siirtyttyä hevosvetoisista raitiovaunuista sähkökäyttöisiin.

Ennen tuota vaihetta ja osittain pitkälti sen jälkeenkin kaupunkikiinteistöjen tarvitsema lämpöenergia oli tuotettu palamisprosessiin perustuen paikallisesti kiinteistön omassa kattilassa kutakin kiinteistöä tai muuta erillistä tilaa varten. Tämä johti suureen määrään savupiippuja, joista varsinkin talvella kylmänä lämmityskautena aiheutui tuulettomina päivinä kaupunkien ylle sankka savupilvi. Suuria kiinteistöjä varten saattoi olla keskitettyjä lämmitysjärjestelmiä, jolloin myös savukaasujen päästöt keskittyivät yhä harvempiin savupiippuihin. Talviseen kaupunkikuvaan liittyi siten tyypillisesti kaupungin yllä lepäävä harmaa savuverho.



Kylmä talviaamu Helsingissä vuonna 1846. Magnus von Wright, grafiikka, Helsingin kaupunginmuseon kokoelmat

Keskitettyissä lämmitysjärjestelmissä energia tuotettiin alkuun kiinteistön kellari- tai pohjakerroksessa, ja tuotettu lämpö nousi painovoimaan perustuen kevyessä olomuodossa ylempien kerrosten käyttöön. Polttoaine oli aluksi kiinteää, enimmäkseen puuta, ja lämpö johdettiin lämmitysuuneista (hypokausti) ylempien kerrosten huoneisiin seiniin muurattuja kanavia myöten (kaloriferi). Lämpöä kuljettavana aineena käytettiin ilmaa. Tällaisia lämmitysjärjestelmiä löytyy edelleen mm.

Suomen keskiaikaisista linnoista kuten Olavinlinnasta ja Hämeen linnasta.¹ Rakennus- ja muun tekniikan kehittyessä alkoivat kiinteistöjen rakennuttajat toteuttaa keskuslämmitysjärjestelmiä, joissa talon pohjakerroksessa sijainneesta kattilalaitoksesta lämpö siirrettiin talon sisäiseen infrastruktuuriin kuuluvaan suljettuun putkiverkostoon ja sen avulla koko kiinteistöön. Putkistossa kulki painovoimaisesti joko kuuma vesi tai höyry. Ensimmäisen vesikiertoisen keskuslämmitysjärjestelmän suunnitteli ruotsalainen Märten Triewald vuonna 1716 ja vastaavan höyrykäyttöisen lämmönsiirtojärjestelmän skotlantilainen James Watt vuonna 1784.²

Lämmön ohella kiinteistöissä tarvittiin myös muuta käyttövoimaa ja valoa. Wihtori Peltosen *Keksintöjen kirjan* (1908) käsityksen mukaan sellaisena ajankohtana, jolloin sähköä ja sähköjohtimia alettiin laajemmin käyttää ihmiskunnan palvelukseen, voidaan pitää vuotta 1837. Tähän Peltosen hieman yli sata vuotta vanhaan käsitykseen on varsin helppo tänä päivänä yhtyä. Silloin vuonna 1837 lennätinkoneissa käytettiin ensi kertaa sähkövirtaa käytännölliseen tarkoitukseen eli viestin kuljettamiseen. Samoihin aikoihin opittiin sähköä avulla myös saostamaan metalleja liuoksista ja syntyi toinen sähkötekniikan ala, galvanointi. Jo muutamia vuosia aikaisemmin oli synnytetty valokaari ja ymmärretty sähkövalon merkitys sekä rakennettu ensimmäinen tasavirralla toiminut sähkömoottori.³ Kuitenkin vasta 20–30 vuotta myöhemmin nämä suuret ja kauaskantoiset keksinnöt saivat laajemman käytännön merkityksen. Kysymykseen, miksi vasta sitten, on vain yksi vastaus. Sähköä ei ollut laajemmin käytettävissä.

Kuitenkin sähkö ominaisuutensa vuoksi jäi huomattavan vaikeaksi käsittää verrattuna vaikka toisiin energiamuotoihin kuten lämpö ja höyry, jotka olivat käsin kosketeltavia. Toisen saattoi tuntea ja toisen nähdä. Maury Kleinin mukaan sähkötekniikan kiitetty ja kiistelty kehittäjä, vaihtovirran keksijä Nikola Tesla (1876–1943) totesi: ”Se päivä, jolloin tarkkaan tiedämme, mitä sähkö on, tullaan merkitsemään muistiin ajankohtana, joka on luultavasti suurempi ja tärkeämpi kuin mikään muu ihmiskunnan historiassa saavutettu. Tulee aika, jolloin ihmisen elämisen mukavuus ja koko olemassaolo riippuu tästä mahtavasta palvelijasta.”⁴

Hehkulampun menestystarina alkoi Thomas Alva Edisonin kokeista vuonna 1879. Hän ei suinkaan ollut ensimmäinen, joka sai eri materiaaleista olevan langan hehkumaan tyhjiössä, kun sitä kuumennettiin sähkövirralla. Edison oli kuitenkin ensimmäinen, jonka kokeiden ja kehittelyn tuloksena syntyi tuote, jossa hehkulampun käyttöikä saatiin kohtuullisin kustannuksin sellaiseksi, että lampun kaupallinen tuotanto pääsi käyntiin. Edisonin hiililankalamppu oli pitkän kehitystyön tulos, jossa parhaan materiaalin, hehkulangan, löytäminen oli avainasia. Hän joutui puolustamaan patenttejaan oikeudessa lukuisia hyökkäyksiä vastaan, mutta voitti ne kaikki. Oikeus katsoi, että Edisonin työ hehkulampun saattamisessa valmiiksi oli niin ratkaiseva, että hänen oikeutensa patentteihin oli kiistaton.⁵

Siirtyminen Suomessa öljylampuista ja kynttilävalaistuksesta sähkölampun käyttöön alkoi Edisonin keksintöjen kautta heti 1870-luvun lopulla. Juhani Aho kuvasi 1882 maalaiselämää lastunsa alussa öljyvalon ollessa maaseudulla tuon ajan uusin keksintö. ”Siihen aikaan, kun isä lampun osti eli vähä ennen sitä, sanoi hän äitille näinikään: ’Äiti hoi, kuulehan, eiköhän osteta lamppua meillekin?’ ’Mitä lamppua?’ ’No etkö sinä tiedä, että kirkonkylän kauppias on Pietarista tuonut semmoisia lamppuja, joista yksi näyttää enemmän kuin kymmenen pärettä. Jo owat pappilaankin semmoisen ostaneet.’ ’Onko se se semmoinen, joka kun kuuluu keskellä huonetta palavan, niin näkee joka nurkassa lukea melkein kuin selväällä päivällä.’ ”⁶

1 Eklund ja Mentu, Museovirasto, 2004

2 Peltonen 1908, 52.

3 Peltonen 1908, 157.

4 Klein 2008, 71.

5 Lindell 2009, 314–315.

6 Aho 1882, 1.

Toinen ratkaiseva kehityssuunta sähkön käytön laajenemisessa oli sähkömoottori. Lähinnä Ranskassa ja Englannissa suoritettujen kokeilujen jälkeen ja vaihtovirran tultua yleisesti hyväksytyksi tasavirran tilalle, sähkömoottori tuli käyttöön lähinnä saksalaisen AEG:n kehittämien generaattoreiden ja kolmivaihemuuntajien kautta. Torinon yliopiston professori Galileo Ferraris rakensi ensimmäisen vaihtovirtakäyttöisen sähkömoottorin vuonna 1885.⁷

Kun vertaillaan 1800-luvun loppupuolen suuria, teknisesti uusia ja monia aloja käsittäviä rakennusprojekteja, ei niistä mikään ole ollut niin vaikuttava teknisten, taloudellisten ja tieteellisten ominaisuuksiensa osalta, ei mikään ole ollut niin yhteiskunnallisesti vaikuttava eikä mikään ole kiehtonut niin perusteellisesti tutkijoiden ja rakentajien intohimoja kuin uudet ja erilaiset sähköjärjestelmät.⁸

Ennen Edisonin keksintöjä ensimmäiset sähköiset kaarilamput Suomessa syttyivät Helsingissä sähkömagneettisen generaattorin, niin kutsutun Grammen dynamon, antamaan voimaan perustuen Valtionrautateiden konepajalla ja Helsingin ratapihalla sähkövalaistuksen kokeiluina 10. joulukuuta 1877, osapuilleen samoihin aikoihin, kun sähkön käyttö valaistuksena keksittiin.⁹ Suomen ensimmäinen Edisonin keksintöihin perustunut sähkövalaistus syttyi Tampereella Finlaysonin kutomosalissa jo vuonna 1882.¹⁰ Helsingin ensimmäinen yksityinen kiinteistökohtainen sähkölaitos käynnistettiin Pohjois-Esplanadin varrella mekaanikko Daniel Johannes Wadenin toimesta vuonna 1884.¹¹

Sähkön tuotanto ja käyttö laajeni nopeasti. Tämä johti yhä keskitetympiin järjestelmiin sekä sähkön tuotannossa että jakelussa. Suomi oli tässä suhteessa eräs edelläkävijämaista Euroopassa. Sähköstä muodostui varsin nopeasti eräs kiinteistön ja varsinkin teollisuuden perushyödykkeistä. Kulutuksen lisääntyessä myös tuotannon tuli kasvaa, jolloin tuli ajankohtaiseksi rakentaa yhä suurempia sähkölaitoksia palvelemaan keskitettyä sähkön tuotantoa ja jakelua. Ensimmäiset Suomessa rakennetut sähköä tuottavat voimalaitokset olivat suurten jokien varrelle rakennettuja vesivoimalaitoksia, kuten syksyllä 1891 Tammerkosken varrelle Tampereelle paikallisen teollisuuden tarpeita varten valmistunut vesivoimalaitos.¹² Ensimmäiset fossiilisten polttoaineiden, kuten hiilen, käyttöön perustuvat laitokset syntyivät 1900-luvun alussa. Niissä käytetyn raaka-aineen sisältämästä energiasta fysiikan lakeihin perustuen pystyttiin hyödyntämään sähköä noin kolmannes lopun mennessä jäädytyksenä ilmaan tai veteen. Tekniikan myöhemmin kehittyessä 1950-luvun jälkeen pystyttiin tuo aluksi hukkaan mennyt osa ottamaan talteen ja käyttämään yhdyskuntien lämmittämiseen korvaamalla ja yhdistämällä kiinteistöjen omat lämmityslaitokset putkiverkolla voimalaitokseen. Järjestelmää kutsutaan kaukolämmitykseksi. Tutkimukseni kohde, Helsinki, oli kaukolämmityksen toteuttamisen edelläkävijä olemassa olevaan kaupunkiympäristöön. Ensimmäinen helsinkiläinen kaukolämpöasiakas liitettiin Salmisaaren voimalaitoksen kaukolämpöverkkoon 14.8.1957.¹³ Vastaavan kaltainen uuden tekniikan mukainen kaukolämpöjärjestelmä suunniteltiin ja rakennettiin ensimmäisen kerran Suomessa aivan uuteen kaupunkikohteeseen 1960-luvun alussa silloisessa Espoon kunnassa sijaitsevaan Tapiolaan.¹⁴

Ensimmäiset kaupunkien vain sähköä tuottavat voimalaitokset sijaitsivat rajallisesta jakelualueesta johtuen kulutuksen lähituntumassa, kuten Turussa ja Helsingissä. Kun tuotantoon liittyi myös edellä mainittu toinen tekijä, kiinteistöjen keskitetty kaukolämmitys, eivät voimalaitokset edel-

7 Lindell 2009, 363.

8 Hughes 1993, 11.

9 Lindell 2009, 367.

10 Häkli & Poutiainen 2010, 82.

11 Turpeinen 1984, 14.

12 af Schulten, *Arkkitehti* 1, 1927, 4–5 ja 8.

13 Turpeinen 1984, 267.

14 von Hertzen, *Arkkitehti* 3–4, 1967. 47.

leenkään voineet sijaita kaukana samasta kulutuskeskittymästä mittavien ja kalliita investointeja vaativien putkiverkkojen takia. Tämän vuoksi Suomen kaikissa suurissa kaupungeissa urbaaniin kaupunkikuvaan kuuluu olennaisena osana edelleen voimalaitos yhdyskunnan energiahuollon turvaamiseksi. Voimalaitos on vuosien saatossa muodostunut luonnolliseksi osaksi tätä urbaania kontekstia.

Jo alusta alkaen oli selvää, että keskitetyn tuotannon hyviä puolia oli myös ympäristötekijöiden huomioon ottaminen. Ilman, maaperän ja vesien suojelu voitiin hoitaa suurissa ja jatkuvasti valvotuissa laitoksissa paremmin kuin pienissä yksityisissä kiinteistökohtaisissa yksiköissä. Tämän seikan ymmärtäminen ja huomioonottaminen oli alusta saakka edesauttamassa järjestelmien kehittämistä ja helpottamassa tarvittavien, mutta suuria menoja aiheuttavien investointipäätösten tekoa.

Käytän tässä tutkimuksessa useasti myös voimalaitoksen tuotantoketjuun liittyvää teknistä terminologiaa sekä siihen liittyviä lainalaisuuksia. Tämä johtuu osaltaan työurastani, jonka kuluessa olen ollut näiden prosessien, laitteiden ja niihin liittyvien termien kanssa hyvin paljon tekemisessä. Olen toiminut yhteensä yli 20 vuotta sekä Vantaalla että Helsingissä paikallisen energialaitoksen kaukolämpötoiminnasta vastaavana johtajana sekä sen jälkeen ennen eläkkeelle siirtymistäni Helsingin Energian toimitusjohtajana yli 10 vuotta. Tietolähteitä käsitellessäni en ole merkittävässä osassa teknistä tietoutta maininnut lähdeksi. Tieto on silloin peräisin monivuotisesta teknistaloudellisesta kokemuksestani ollen usein myös omiin tutkimuksiini perustuvaa. Tuo tieto on minulle tutkijana itsestään selvää ja täysin relevanttia käytettäväksi. Toisaalta, kun lähteitä on ollut saatavilla muiden asioiden dokumentointiin, olen ne tähän tutkimukseen myös luonnollisesti kirjannut.

1.2 Tutkimuksen tausta, kohde, tavoitteet ja tarkoitus sekä rajaus

Tutkimus käsittää laajemman tausta-analyysin lisäksi kohdeanalyysijä keskittyen kolmeen helsinkiläiseen kaupunkivoimalaitokseen, jotka on rakennettu historiallisesti edustavina kolmena eri aikakautena. Tutkimuskohteiksi olen valinnut 1910-luvulla valmistuneen Suvilahden, 1950-luvulla valmistuneen Hanasaari A:n sekä 1990-luvulla valmistuneen Vuosaari A:n ja B:n muodostaman kokonaisuuden.

Historiallinen taustoitus valottaa koko ajan kasvavan energian tarpeen takana olevia yhteiskunnallisia, taloudellisia, sosiaalisia ja poliittisia vaikuttimia, mutta myös arkkitehtoniseen suunnitteluun ja kaavoitukseen liittyviä tekijöitä.

Tutkimus käsittelee myös näiden voimalaitosten roolia Helsingin kaupunkisuunnittelussa sekä tehtyjen suunnitteluratkaisujen vaikutusta laitoksia ympäröivään kaupunkiympäristöön, kaupunkikuvaan ja ympäristöstä muodostuviin esteettisiin elämyksiin. Tarkastelen tutkimuksessa näitä helsinkiläisiä voimalaitoksia taidehistorian, arkkitehtuurin ja kaupunkikuvan, samoin kuin rakennustekniikan, kaupunkihistorian sekä ympäristöestetiikan näkökulmasta unohtamatta voimalaitostekniikkaa ja laajemmin energiataloutta sekä niiden yhteyttä voimalaitoksen sijaintiin ja ulkonäköön vaikuttaviin seikkoihin.

Kunkin esiteltävän helsinkiläisen voimalaitoksen kohdalla tutkin aluksi, mitkä seikat kokonaisuutena johtivat kyseisen kohteen syntyyn. Taustoitin kunkin tarkasteltavan voimalaitoksen yhteydessä sen syntyhistoriaa ja rakennushistoriaa sekä valotan erityisesti niitä yhteiskunnallisia, taloudellisia, sosiaalisia ja poliittisia olosuhteita, jotka julkisten hankkeiden taustalla johtivat niiden perustamiseen ja rakentamiseen. Nämä liittyivät luonnollisesti ja ensisijaisesti kaupungin kasvusta johtuvaan ja jatkuvasti lisääntyvään energiantarpeen tyydyttämiseen. Samalla käyn läpi muita-

kin niiden syntyyn olennaisesti vaikuttaneita ja niihin julkisina Helsingin kaupungin omistamina laitoksina liittyneitä, kuten esimerkiksi kunnalliseen päätöksentekoon kuuluneita seikkoja.

Käsittelen myös rakentamispäätöksistä johtuneita ja itse voimalaitosten toteutukseen liittyviä maankäytöllisiä ja kaavoitukseen liittyviä perusteita, laitosten rakennusteknisiä sekä arkkitehtonisia ratkaisuja unohtamatta muita laitosteknisiä seikkoja ja niiden vaikutusta itse kohteeseen. Samalla selvittelen niitä teoreettisia perusteita ja erityispiirteitä, jotka tekevät voimalaitoksesta omanlaisen rakennustyyppin ja jotka erottavat voimalaitosrakennuksen muusta teollisuusrakentamisesta. Kaupungissa sijaitsevan voimalaitoksen olennaiset elementit ovat toiminnasta johtuen aina olleet korkeat savupiiput, mittava polttoainevarasto, hyvin kookkaat rakennusmassat sekä sähkön jakeluun liittyvät muuntamot ja sähkökentät, jotka kaikki yhteensä vaativat runsasta maankäyttöä kyseisellä voimalaitostontilla.

Tutkimuksessa selvitän myös kaupunkisuunnittelun ja -rakentamisen merkityksen ja vaikutuksen laitoksen sijoittumiseen sekä ajallisesti että paikallisesti. Tämä tarkastelu on luonnollisesti kaksisuuntaista, eli miten itse voimalaitos massiivisena kokonaisuutena vaikuttaa eri suunnitteluvaiheissa maankäytön ratkaisuihin ympäristössään.

Lisäksi selvitän, mihin muutoksiin ja muihin voimalaitosten tulevaisuutta koskeviin ratkaisuihin sekä itse laitoksissa että niiden ympäristöissä nämä voimalaitoshankkeet olemassa olevina laitoksina ovat aikojen saatossa johtaneet, millaisia kaupunkikuvallisia seikkoja mahdollisesti otettiin huomioon toteutushetkellä ja miten nämä seikat ja kohteisiin liittyvät erilaiset arvot ovat myöhemmin sekä itse rakennuksessa että koko sitä ympäröivässä tilassa eri tahojen käsityksissä ja käsittelyissä muuttuneet. Kaupunkivoimalaitosten historian kannalta on keskeistä ympäröivän kaupunkirakenteen muuttumisen huomioiminen. Sillä on ollut aikanaan suora vaikutus voimalaitosten sijoittamiseen ja rakentamiseen ja kaupunkikuvan muuttumiseen. Näihin kaupunkikuvaan liittyvillä seikoilla on ollut ja tulee jatkossakin olemaan yhä kasvava merkitys itse voimalaitokseen rakennuksena ja varsinkin sen yhdessä ympäristönsä kanssa muodostamaa tilaa koskeviin vaatimuksiin. Tässä tutkimuksessa kaavoitukseen liittyen selvittelen myös rakennuslainsäädännön ja ympäristönsuojelullisten kriteerien ja vaatimuksien muuttumista ja sitä, kuinka nämä tekijät ovat vaikuttaneet kunkin voimalaitoksen sijoittamiseen, rakentamiseen ja käyttöön.

Tutkimuksen lopussa tarkastelen vielä kaikkien kolmen voimalaitoksen tänä päivänä muodostamaa kaupunkikuvallista kokonaisuutta kutakin erikseen ympäristöesteettisen elämyksen kannalta.

Selvitän siis monista seikoista johtuvan kokonaisviitekehyyksen, kontekstin, kunkin ajankohdan tyyppilliselle Helsingissä sijaitsevalle voimalaitokselle. Keskeinen tutkimusongelmani on helsinkiläinen kaupunkivoimalaitos ja sen ajanmukainen viitekehys ja rakennushistoriallinen konteksti, jolloin esille nousevat kysymykset ovat luonteeltaan teknisiä, lainsäädännöllisiä, asemakaavallisia, kaupunkikuvallisia, rakennussuojelullisia ja arkkitehtuurin osalta historiallisia. Yleisen kontekstin lisäksi tarkastelussa on mukana muutoksen näkökulma.

Tutkimus selvittää myös niitä ilmeisiä ja usein ratkaisemattomia arvoristiriitoja, jotka syntyvät, kun kaupunki kehittyy ja laajenee. Tällöinhän voimalaitos infrastruktuurinsa ja useimmiten suuren kokonsa vuoksi edustaa pysyvyyttä rakentuvan alueen sisällä. Tutkimuksen lopuksi johtopäätöksissä tulen myös pohtimaan esimerkkikohteiden avulla voimalaitoksen säilyttämistä puoltavia rakennustaiteellisia ja muita maisemallisia arvoja, mahdollista korvattavuutta, ja siinä yhteydessä haen vastauksia jäljelle jäävälle laitosrakennukselle kaupunkisuunnittelun kannalta asetettavista uusiokäytön asettamista vaatimuksista ja mahdollisuuksista.

Tutkimuskohteiden analyysien perusteella sekä edellä olevasta pääkysymyksestä yhteenvetona haen tutkimuksessani vastauksia seuraaviin yksilöidympiin osakysymyksiin:

- Mitkä seikat ovat johtaneet eri vuosikymmeninä suunniteltujen Helsingissä sijaisevien ja julkiseen omistukseen kuuluvien voimalaitosten tarpeeseen ja sijaintia koskeviin päätöksiin?
- Ovatko nämä edellä mainitut ratkaisut syntyneet Helsingissä vallinneen kunkin ajan yhteiskunnallisen, taloudellisen, poliittisen, sosiaalisen, teknisen tai jonkin muun suunnittelussa ja rakentamisessa vaikuttaneen viitekehyksen mukaisesti?
- Miksi kukin voimalaitos on sijoitettu kyseiselle paikalleen, miten sen tulo on muuten otettu huomioon sitä ympäröivällä alueella tehdyissä ratkaisuisa ja miten se on vaikuttanut oman ympäristönsä rakentamiseen ja sitä koskevaan suunnitteluun. Miten kyseinen alue on vastaavuuoraisesti vaikuttanut suunnittelu- ja rakennusvaiheessa itse voimalaitoksen arkkitehtoniiseen lopputulokseen?
- Ovatko voimalaitosten arkkitehtoniset ratkaisut syntyneet jonkin ajankohtaan yleisemmin liittyneen tyylisuuntauksen mukaisesti, vai voimalaitosta toteuttaneen tahon tai voimalaitosta suunnitelleen arkkitehdin yksilöllisen suunnittelutyön ainutkertaisena tuloksena? Ja mikä vaikutus näillä kaikilla seikoilla yhteensä tai erikseen on ollut lopputuloksena voimalaitokseen?
- Mikä osuus laitoksen sisällä tapahtuneella energian tuotantolinjan teknisellä kehityksellä ja siihen liittyvillä osaratkaisuilla on ollut lopputulokseen arkkitehtonisesti, kaupunkikuvallisesti sekä kaupungin moniarvoisuuteen ja -ilmeisyyteen liittyen?
- Mitä kaupunkikuvallisia ja ympäristöesteettisiä näkökulmia, arvoja tai haittoja on liittynyt tai liittyy voimalaitoksen sijaintiin ja toimintaan alueen sisällä alueen kehittyessä, miten ja minkä tahojen näkemysten mukaisesti ne ovat syntyneet ja miten ne ovat aikojen kuluessa muuttuneet ja vaikuttaneet? Ympäristöesteettinen näkökulma muodostuu tällä hetkellä kohteesta muodostuvasta elämyksestä.
- Mitä arvoja liittyy voimalaitokseen sen käyttöään päättyessä, kun sen säilyttämisestä, vaihtoehdona esiin tulleesta purkamisesta tai mahdollisesta uusiokäytöstä on käyty keskusteluja tai peräti tehty päätöksiä?

Voimalaitosten arkkitehtuuri kuuluu laajempaan teollisuusarkkitehtuurin alueeseen. Tähän asti Suomessa suoritettujen tutkimusten yhteydessä ei ole erikseen käsitelty kaupunkien voimalaitosarkkitehtuuria eräitä yksittäisiä selvityksiä tai inventointeja lukuun ottamatta. Teollisuusarkkitehtuuria koskevia tutkimuksia väitöskirjan muodossa tai muina laajempina selvityksinä on julkaistu viime vuosina Suomessa useita samoin kuin muissa pohjoismaissa. Näissä tutkimuksissa voimalaitokset on usein ymmärretty osaksi teollisuusyhdyskuntaa, mutta niissä voimalaitoksia ei kuitenkaan ole erikseen käsitelty arkkitehtuurin eikä kaupunkisuunnittelun tai -rakentamisen kannalta.¹⁵ Tässä tutkimuksessa urbaani kaupunkivoimalaitos rakennuksena sekä sitä ympäröivänä ja siihen läheisesti kuuluvana toiminnallisena alueena muodostaa oman kokonaisuutensa ilman mitään näkyvää fyysistä yhteyttä ympäröiviin naapurirakennuksiin, vaikka sen sijainti olisikin teollisuusalueella. Tämän massiivisen kokonaisuuden sijainti on toisaalta viime aikoina aikaansaanut yhä kasvavan keskustelun koskien laajemmaltikin moniarvoista ja -ilmeistä kaupunkikuvaa. Koska taustani työelämässä on hyvin läheisesti ollut kosketuksissa kaupungeissa sijaitsevien voimalaitosten tekniseen suunnitteluun, rakentamiseen, käyttöön ja hallinnointiin, katson aiheelliseksi sekä varsin tarpeelliseksi tutkia ja selvittää voimalaitoksia myös niiden arkkitehtonisten ratkaisujen sekä niiden sijaintiin ja sen kautta muihin ympäristövaikutuksiin liittyvien seikkojen osalta.

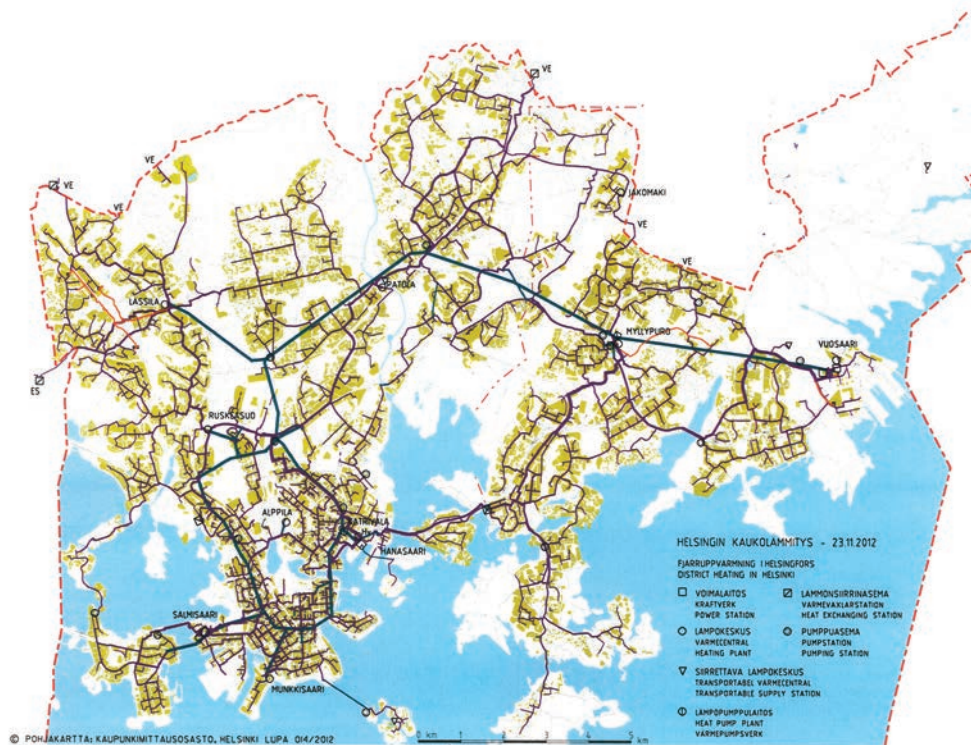
Koska voimalaitosten nykypäivän tuotteista toinen, sähkö, keksittiin ja tuli laajempaan käyttöön aivan 1800-luvun lopulla, alkaa sähköä tuottavien voimalaitosten historia 1900-luvun alusta. Ensimmäiset voimalaitokset ovat tulleet tänä päivänä jo alkuperäistä käyttötarkoitusta ajatellen tiensä päähän ja korvattu muualla sijoitetuilla uudemmilla ja tehokkaammilla yksiköillä. Lähes poikkeuksetta ne ovat vielä edelleen rakennuksina olemassa palvelen joko energiantuotannon

15 Mikkonen 2005 sekä Wager 2009.

käyttökuntoisina reservilaitoksina tulevaisuudessa esiintyviä poikkeusolosuhteita varten tai sitten kokonaan muussa uusiokäytössä. Vasta viime vuosina Suomessa on ensimmäistä kertaa kohdattu tilanne, jossa on ryhdytty keskustelemaan ja myös päätetty vanhan, käytöstä poissa olevan laitoksen purkamisesta ja sen alueen ottamisesta muuhun käyttöön taloudellisista, maankäytöllisistä tai asemakaavallisista syistä johtuen.

Rajaan tämän tutkimuksen koskemaan kolmen Helsingissä sijaitsevan, koko kyseistä yhdyskuntaa palvelevan tai aikaisempina vuosina vain sen osaa palvellutta ja tuotantoteholtaan verrattain suuren voimalaitoksen sijaintia ja arkkitehtuuria sekä vaikutusta ympäristöönsä. Nämä ovat Suvilahden (valmistunut 1909 ja laajennettu 1914), Hanasaari A:n (valmistunut 1960) sekä Vuosaari A:n (valmistunut 1990) ja Vuosaari B:n (valmistunut 1998) yhdessä muodostaman kokonaisuuden käsittävät voimalaitokset. Ne ovat olleet yhdessä muiden Helsingin energiatuotantolaitosten kanssa muodostamassa koko kaupungin kattavaa energiahuoltojärjestelmää sekä olleet samalla tyypillisiä osia Helsingin kaupunkikuvassa ja sen kehityksessä. Ajallisesti tutkimuksen rajaus käsittää 1900-luvun, sähkön keksimisestä tähän päivään asti. Nämä tutkimani voimalaitokset ovat oman aikansa tyyppiesimerkkejä, mikä samalla määrittää niiden kaupunkikuvallista merkitystä.

Valintani on kohdistunut vain näihin kolmeen kohteeseen, koska ne ovat 1900-luvun aikajanalla tasaisesti, noin 40 vuoden välein rakennettuja ja ovat juuri näin ollen rakentamisajankohtansa sekä muutenkin energia-alan kehityksen tyypillisiä edustajia. Suvilahden voimalaitos edustaa kaupunkivoimalaitosten ensimmäistä vaihetta Suomessa 1900-luvun alussa, Hanasaari-A toisen maailmansodan aikaisen taloudellisen pula-ajan jälkeistä kaupunkivoimalaitosta rakennusmateriaalien hankintavaikeuksien ja energiapulasta johtuvan kiireen keskellä sekä Vuosaaren voimalaitoskokonaisuus tätä päivää. Lisäksi on todettava, että näiden voimalaitosten väliin jäävinä vuosina voimalaitosrakentaminen oli vähäisempää ajatellen myös koko Suomea. Varsinaisen tutkimuksen rajauksen ulkopuolelle ovat jääneet Helsingin voimalaitoksista Hanasaaren B-voimalaitos sekä Salmisaaren kaksi yksikköä käsittävä voimalaitoskokonaisuus. Myös näihin luonnollisesti viitataan ja palaan tarpeellisessa määrin tutkimuksessa.



Helsingin kaukolämmitys mukaan lukien voimalaitokset ja huippulämpökeskukset. Kartta. 1.8.2012, Helen Oy

Muun tyyppisiä Suomessa rakennettuja voimalaitoksia ovat jokien varrella ja eräissä tapauksissa myös kaupungin alueella, kuten Oulussa ja Tampereella, sijaitsevat vesivoimalaitokset, yksittäiset asutuskeskusten ulkopuolella olevat, vain sähköä tuottavat suurvoimalaitokset kuten esimerkiksi Inkoossa, Olkiluodossa ja Loviisassa sekä suurteollisuuden omiin käyttötarkoituksiin rakentamat, lähellä tuotantoa tai jopa sen yhteydessä olevat voimalaitokset. Myöskään Helsingin lisäksi muissa kaupungeissa sijaitsevat ja yleensä teholtaan selvästi pienemmät ja jotain suppeata erillistä aluetta tai tarkoitusta palvelevat kaupunkivoimalaitokset eivät ole tarkastelun kohteina. Lisäksi muista energiantuotantoon rakennetuista laitoksista voidaan mainita mm. kaukolämmitysjärjestelmiin kuuluvat, vain lämmöntuotantoon tarkoitettut huippu- ja varalämpökeskukset sekä yksittäiset aluelämpökeskukset. Nämä kaikki tämän tutkielman ulkopuolelle rajaamani laitokset tarvitsisivat oman erillisen tarkastelunsa. Niiden arkkitehtoniset ratkaisut ja ympäristövaikutukset muodostavat hyvin mielenkiintoisen tutkimuskohteen.

1.3 Kaupunkivoimalaitoksen urbaani viitekehys kokonaisuudessaan

Voimalaitosta voi tarkastella myös ympäristöstään irrallisena, pelkkänä paikkana tai tilana. Silloin tutkittaessa tulee ottaa huomioon koko se viitekehys, urbaani kokonaiskonteksti, missä ja minkä mukaisesti se on aikanaan julkisena laitoksena syntynyt, mikä on koko sen elinajan vaikuttanut sen toimintaan ja sijaintiin sekä tulee niihin myös tulevaisuudessa eri tavoin vaikuttamaan vastais-ta toimintaa ajatellen. Tähän kokonaiskontekstiin kuuluvat näkökohdat ovat joko konkreettisia eli käytännönläheisiä, kuten esimerkiksi tekniikkaan, laitossijaintiin, ympäröivään maisemaan, sitä ympäröivän yhteiskunnan eri olosuhteisiin ja talouteen liittyviä tai sitten varsinaisen toiminnan kannalta abstrakteja, kuten esimerkiksi visuaalisia, kaupunkitieteellisiä tai -taiteellisia ja rakennus- tai taidehistoriallisia.

Koska voimalaitos on osa kaupunkiyhdyskuntaa, kuuluvat laitoksen viitekehukseen monet tätä institutionaalista kokonaisuutta ohjaavat lainalaisuudet, jotka poikkeavat monessa suhteessa siitä, mikä tulee esiin voimalaitosta vapaaseen luonnon tilaan rakennettaessa. Kaupunkivoimalaitos tehdään aina ympäröivän yhdyskunnan tarpeita tyydyttämään. Se on ensisijaisesti tuotantolaitos, joka osaltaan toiminnallaan kattaa keskitetysti oman yhteisönsä energiaan liittyvät perustarpeet. Sen toiminta-ajatuksena on ensisijaisesti edistää ihmisten ja yhdyskunnan aineellista hyvinvointia sekä yritysten menestymistä tyydyttämällä sekä määrällisesti että laadullisesti tarpeellisessa ja riittävässä määrin näitä eri asiakasryhmien monipuolisia energiatarpeita.

Viitekehukseen kuuluu myös joukko voimalaitoksen suunnitteluun, rakentamiseen ja käyttöön liittyviä, pelkästään sitä koskevia ja siitä johtuvia perin yksityiskohtaisia seikkoja ja määräyksiä kuten esimerkiksi kaavoitukseen, rakentamiseen, säilyttämiseen ja purkamiseen sekä käyttöä koskevaan turvallisuuteen liittyvät lait ja asetukset. Ne ovat ohjanneet laitoksen toteutumista ja sanelevat edelleen päivittäin sen toimintaan kuuluvia varsin konkreettisia asioita sekä ohjaavat sen myöhempää kehitystä ja mahdollisia muutoksia, joilla tulevaisuuden haasteet voidaan ottaa vastaan ja selvittää.

Voimalaitoksen urbaania viitekehystä kokonaisuudessaan voidaan tarkastella erikseen seuraavissa erilliskonteksteissa, joilla kaikilla erikseenkin on myöhemmin selvittämäni yhteys voimalaitoksen muodostamaan kokonaisuuteen ja liittyvät näin ollen olennaisesti tutkimukseen.

Yhteiskunnallinen konteksti sisältää erilaisia ympäröivän yhteiskunnan kasvua, elinolosuhteita ja jakautumista koskevia seikkoja sekä asukkaiden ja yritysten tarpeita ja näkemyksiä. Ne vaikuttavat julkisen hallinnon ja omistuksen ollessa kyseessä päätöksentekijöiden kautta heidän tekemiinsä, etupäässä poliittisiin päätöksiin ja sitä kautta voimalaitoksen tarpeeseen, toteutukseen sekä myöhempään käyttöön liittyviin periaatteellisiin kysymyksiin.

Taloudellinen konteksti tarkoittaa vaikutteita voimalaitosta ympäröivän yhteiskunnan kansallisesta ja jopa kansainvälisestä eli globaalista taloudellisesta tilasta ja sen muutoksista. Tämä konteksti on yhteiskunnan tuottama, ja siinä näkyvät sen vaikutukset ilman, että voimalaitos aikaansaa niitä itse toiminnallaan. Myös tässä tutkimuksessa voimalaitoksen omistajan ja rakennuttajan, Helsingin kaupungin omat taloudelliset näkymät ja odotukset ovat vaikuttaneet lopputulokseen. Ilman riittäviä taloudellisia resursseja ei tällaisen julkisen laitoksen toteuttaminen olisi mahdollista. Tärkeänä osatekijänä tutkin myös voimalaitosinvestointien omarahoitusta tai niiden tarvitseman ulkopuolisen pääoman saatavuutta ja vaikuttavuutta.

Sosiaalinen ja poliittinen konteksti heijastelevat ympäröivän yhteiskunnan asenteita koko energiantuotantoketjua kohtaan. Ne ovat osittain seurausta koko yhteiskunnan taloudellisesta tilasta. Myös yhteiskunnan päättäjillä ja ympäristön asukkailla sekä muilla lähialueen toimijoilla on merkityksensä päätöksenteossa koskien jopa voimalaitoksen varsin yksityiskohtaista suunnittelua, rakentamista ja ennen kaikkea vastaista käyttöä.

Arkkitehtoninen tai taidehistoriallinen konteksti muodostaa oman kokonaisuutensa tuotantoprosessin sisältämässä voimalaitoksessa. Arkkitehtuuri voi noudattaa ajan henkeen kuuluvia taidehistoriallisia tai rakennustyyppiä koskevia suuntauksia tai sitten muita näkemyksiä. Se muuttuu siinä ohessa luonnollisesti rakennus- ja myös itse voimalaitostekniikan kehittyessä. Muutoksia ovat aiheuttamassa rinnan näiden yleisten näkemysten kehittymisen kanssa jonkin ulkoapäin vaikuttavan yleisemmän trendin kuten taloudellisen laman aiheuttamat vaikeudet, rakennushankkeessa mukana olevien tahojen vaatimukset ja sitten myös arkkitehdin omat yksilölliset näkemykset.

Rakennusteknisessä kontekstissa tapahtuu kehitystä rinnan arkkitehtonisten ratkaisujen kanssa. Uudet materiaalit sekä muut rakennustekniset ratkaisut vaikuttavat muun muassa toiminnallisesti, taloudellisesti ja esteettisesti voimalaitosratkaisuihin.

Voimalaitostekninen konteksti vaikuttaa tuotantolaitoksen tuotantoprosessiin. Tekniset innovaatiot ovat kehittäneet voimalaitoksen tuotantoprosesseja 1900-luvulla vaatimattomasta alusta hyvin monimutkaisiksi nykyaikaisiksi kokonaisuuksiksi. Mielenkiintoista on seurata vuosien saatossa tämän tuotantoketjun monipuolistumisen vaikutusta voimalaitoskiinteistöön, sen arkkitehtuuriin ja sitä kautta sen visuaaliseen ilmeeseen kaupunkikuvassa. Energiantuotannon teknistä, taloudellista ja siten tuotannollista tehokkuutta on voitu nostaa moninkertaiseksi ja monipuolisemmaksi. Alkuperäisen pelkästään sähkön tuotannon lisäksi puhutaan lämmön tuotannosta eli kaukolämmöstä, ja aivan viime vuosina uusimpana innovaationa voimalaitoksen tuottamasta kolmannesta energiamuodosta, jäädytyksestä eli kaukokylmästä.

Historiallinen konteksti ja arvoperspektiivi tässä tutkimuksessa sisältää ennen kaikkea jälkipolvien halun ja tarpeen säilyttää tietoa aikaisempien sukupolvien tavasta toimia kyseisissä voimalaitoksissa ja rakentaa niitä. Tähän kontekstiin sisältyy myös kaupunkikuvallisia, rakennussuojellisia ja museaalisia eli teollisuushistoriallisia tarpeita ja näkemyksiä.

Kaupunkikuvallinen ja ympäristöesteettinen konteksti antaa visuaalisen kuvan siitä kokonaisuudesta ympäristöineen, johon voimalaitos kuuluu.

Tätä erillisten kontekstien muodostamaa voimalaitoksen kokonaisviitekehystä tulen tutkimuksen esimerkkikohteissa yksityiskohtaisesti tarkastelemaan kokonaisuuden hahmottamiseksi. Korostan kuitenkin jo tässä vaiheessa sitä, että erilliskontekstien merkitys kokonaisuutena kaikki edellä luettelemani osa-alueet huomioon ottaen on voimalaitoksissa hyvin reaalin ja monitahoinen sekä myös vaihteleva. Pelkästään voimalaitoksen arkkitehtonisten ja muiden taidehistoriallisten näkökohtien voi olla äärettömän vaikeaa ja joskus lukuisista edellä kerrotuista vaikutuksista johtuen jopa mahdotonta löytää lopullisesti toteutuneessa laitoksessa ilman asiantuntevaa tarkastelua.

1.4 Tutkimusmetodiikka

Tarkastelen voimalaitoksia lähinnä kolmesta näkökulmasta. Ensinnäkin muodostan kaikista kolmesta voimalaitoksesta kokonaisuutena urbaanin kontekstianalyysin. Toiseksi tutkin tyyppien ja tyylien merkitystä kussakin kohteessa, ja kolmanneksi teen systemaattista kaupunkikuvallista tarkastelua. Kaikissa näissä tarkasteluissa otan huomioon myös voimalaitosten teknisen kehityksen vaikutuksen tutkimuskohteeseen.

Pääosiltaan kolmea helsinkiläistä voimalaitosta koskevan tutkimuksen metodiikka on sekä suppeassa määrin, vain kolmea tutkimuskohdetta koskevana kvantitatiivinen että laajemmin kvalitatiivinen taide- ja rakennushistoriallinen tutkimus. Kolmen voimalaitoksen valinnasta johtuen ja kunkin rakentamisajankohdan edustavuuden huomioon ottaen on mielestäni mahdollista saada vastaus tämän tutkimuksen varsinaisen tarkoituksen mukaiseen pääkysymykseen. Tässä tutkimuksessa tulevat esiin myös voimalaitoksiin eri ajankohtina liittyneet ja edelleenkin liittyvät erilaiset ja samalla eri tahojen kesken usein hyvin ristiriitaiset arvot, sekä se, minkälaisen jäljen kukin voimalaitos joko tietoisesti tai tahtomattaan on arkkitehtuurillaan ja sijoittumisellaan kaupunkikuvaan kulloinkin antanut.

Tarkastelen eri voimalaitosten arkkitehtuuria ja kaupunkisuunnittelun vaikutusta voimalaitoksiin sekä tämän viimeksi mainitun merkitystä myös kääntäen eli voimalaitoksen vaikutusta kaupunkikuvaan. Tutkimuksessani on kolme lähestymistapaa: urbaani kontekstianalyysi, tyyppien ja tyylien historia sekä synteettinen kaupunkikuvallinen tarkastelu. Tutkin voimalaitoksiin liittyviä kaikkia muita ratkaisuja perustaen tutkimukseni dokumentteihin sekä suullisiin tietoihin ja käymiini keskusteluihin muistaen myös oman ammatillisen taustani. Pysin löytämään eri aikoina toteutettujen voimalaitosten arkkitehtuurista ja muista muun muassa rakennusteknisistä ratkaisuksista kvalitatiivisia piirteitä. Tämä koskee myös niihin liittyvää ja niitä ympäröivää kaupunkisuunnittelua ja -rakentamista.

Käyttämäni historiallinen lähestymistapa osoittaa, että tutkimuskohteet niitä analysoidessa noudattavat tiettyä makrohistoriallista, so. yleisiin ja helposti havaittaviin typologisiin seikkoihin perustuvaa periodista tyyliisuuntausta, jolloin niissä ilmenee kulloinkin vallinneiden ja jatkuvasti muuttuneiden erillisten urbaanien kontekstien vaikutus. Juuri näissä seikoissa tulee esille kunkin ajan sosiaalinen ja poliittinen sekä henkinen ja taloudellinen ilmapiiri – *spirit of the age*. Ne antavat leimansa edellä mainitun makrohistoriallisen periodin mukaiselle tyyliuunnalle sekä arkkitehtuurin että kaupunkisuunnittelun horisontissa.

Tämän tutkimusmetodin rinnalla, mikäli en edellä mainitussa vertailussa tällaista yleistä ja yhteistä makrohistoriallista linjaa löydä, huomioni tulee kiinnittämään enemmän kussakin voimalaitoksessa yksittäisten ja vain sitä kokonaisuutta koskevien mikrohistoriallisten seikkojen havainnoimiseen ja tutkimuksen tulosten esittelemiseen kussakin erillisessä esimerkkikohteessa ja niiden merkityksen selvittämiseen erikseen.

Tutkimuksessani sovellan rinnan näitä molempia, sekä makro- että mikrohistoriallisia rakennushistoriaan liittyviä tutkimusmetodeja. Tämän kaltaiselle tutkimukselle on todella käytännössä olemassa nämä kaksi metodista vaihtoehtoa. Carlo Ginzburgin mukaan ”on valittavana kaksi tietä: joko luopua yksilöllistä koskevasta tiedosta, jotta voitaisiin kehittää eksakti, matemaattisesti muotoiltavissa oleva yleismalli. Tai sitten voitaisiin kehittää – ehkä tunnustelemalla – vaihtoehtoinen malli, joka perustuisi yksilöllisen tieteelliselle tuntemukselle. Kyseessä olisi tosin vielä määrittelemättä oleva tieteellisyys.”¹⁶ Tätä toista vaihtoehtoista, mikrohistoriallista mallia ovat monet historioitsijat kritisoineet, koska he ovat katsoneet sen sisältävän historiallisen ajan käsit-

16 Ginzburg 1996, 58.

Koska tutkimuksen kohteena olevista voimalaitoksista Hanasaari A sekä Vuosaaren A ja B on rakennettu noin neljänkymmenen vuoden väliajoin viime vuosisadan lopulla, on itselläni ollut mahdollisuus jo työelämäni aikana tavata ja haastatella eräitä niiden suunnitteluun, toteuttamiseen ja vastaiseen käyttöön osallistuneita henkilöitä. Heidän kanssaan käymäni usein arkipäiväisiltä tuntuneet keskustelut ovat tuoneet paljon lisävaloa ja -tietoa niihin perusteisiin, jotka ovat olleet esillä laitosten toteuttamisen ja myöhemmän käytön ja huollon yhteydessä.

Tutkimukseni lopussa on painettujen sekä painamattomien lähdeaineiden sekä muiden käyttämäni lähteiden luettelo. Niiden lisäksi olen lähdeaineistoon liittännyt erikseen luettelon tutkimuskoh-teeseeni läheisesti liittyneestä taustakirjallisuudesta. Näitä teoksia olen tutkimukseni yhteydessä lukenut ja niistä olen saanut aihetta sivuvaavaa tietoa liittämättä niitä varsinaiseen lähdeaineistooni. Valtaosa varsinaisesta lähdemateriaalista on siis kirjallista.

Painetun lähdemateriaalin sijoituspaikkoja ovat olleet lähinnä pääkaupunkiseudun eri kirjastot. Kirjallisuuden lisäksi olen hyödyntänyt painamattomien primäärilähteiden osalta Helsingin kaupungin tietokeskuksen, Helsingin rakennusvalvontaviraston ja Helen Oy:n arkistoja.

Kuten alussa mainitsin, tietolähteitä merkitessäni en ole maininnut lähdettä tietyssä osassa teknistä, taloudellista tai muuta tutkimiani voimalaitoksia koskevaa konkreettista tietoutta. Tieto on silloin peräisin monivuotisesta teknistaloudellisesta ja hallinnollisesta kokemuksestani Helsingin ja Vantaan energiahuollon parissa. Tuo tieto on minulle tutkijana itsestään selvää ja täysin relevanttia käytettäväksi. Toisaalta, kun lähteitä on ollut muualta saatavilla, olen ne tähän työhön myös dokumentoinut.

Työelämäni mittainen kokemukseni energia-alalla, alkuaan voittopuolisesti teknistaloudellinen mutta vuosien saatossa yhä enemmän hallinnollinen, on tuonut kenties tahtomattainkin pienen lisävärinsä tutkimukseeni omien näkemysten kautta. Olen kuitenkin tässä tutkimuksessa siirtynyt pois hyvin tuntemastani voimalaitoksesta ja sen teknisestä ympäristöstä ohi kulkevalle lähikadulle tarkastelemaan näitä minulle hyvin tuttuja voimalaitoksia kokonaisuutena ympäristöineen uudesta, mutta itseäni suuresti kiinnostavasta näkökulmasta. Se, että haluan myös selvittää ja nähdä, mikä vaikutus voimalaitoksen sisällä tapahtuneella teknisellä kehityksellä on ollut tähän taidehistorialliseen tutkimusaiheeseeni, ymmärrettäköön muistaen taustani työelämässä.

1.6 Voimalaitostekniikka ja tekninen terminologia

Voimalaitosten kaupunkikuvallisesti ja arkkitehtonisesti hyvin näkyvään teolliseen kokonaisuuteen piiloutuu mittava määrä tekniikkaa ja erilaisia nykyaikaisia teknisiä innovaatioita, joiden merkitystä voimalaitoksen ulkoasuun tulen tarkastelemaan.

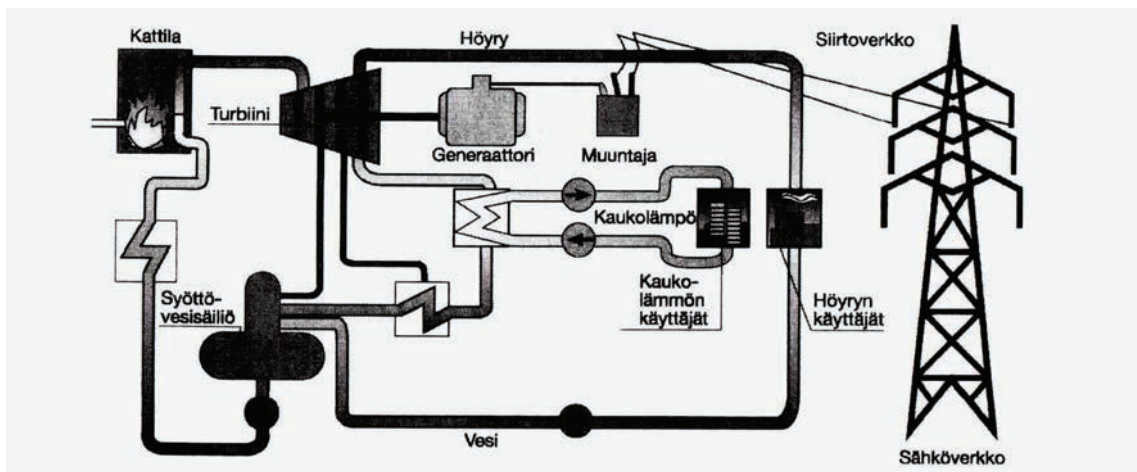
Seuraavassa on lyhyt yhteenveto tutkimuksessa käyttämästäni voimalaitosprosessiin kuuluvista olennaisista termeistä ja laitteista sekä niiden muodostamista kokonaisuuksista, jotka kaikki perustuvat alalla yleisesti olevaan käytäntöön sekä voimalaitosteknisiin käsikirjoihin.¹⁹ Lisäksi esittelen näiden koneiden ja laitteiden muodostaman tuotantoketjun periaatteellisen rakenteen, sen kehittymisen ja toiminnan kokonaisuutena Helen Oy:n eri voimalaitoksissa ja energiantuotannossa.

19 *Tekniikan käsikirja* 4, 417–419, 1975

Voimalaitos. Yleensä sähkö- ja lämpöenergiaa tuottava tuotantolaitos, siihen kuuluvat muut rakenteet ja energian jakeluun liittyvät tekniset kenttä- ja muut varastointialueet. Kaupungissa sijaitsevaa voimalaitosta kutsun lyhyesti kaupunkivoimalaitokseksi (vertaa esimerkiksi vesi- tai ydinvoimalaitos).

Voimalaitoksella on useita teknisiä kokonais- tai osatoimintoja, jotka liittyvät energian tuotantoketjuun. Niistä mainittakoon muiden muassa seuraavat pääelementit ja -toiminnot.

Tuotantolinja tai -prosessi on energian häviämättömyyteen ja olomuodon muutoksiin perustuva tuotantoketju. Siinä eri polttoaineiden sisältämä energia muutetaan kattilalaitoksessa korkeapaineisen höyryn sisältämäksi lämpöenergiaksi. Tämä korkeapaineinen höyry saa aikaan turbiinilaitoksessa pyörivän liikkeen eli muuttuu liike-energiaksi, joka puolestaan pyörittää generaattoria, jolloin liike-energia muuttuu sähköenergiaksi. Turbogeneraattorin tuottama sähköenergia johdetaan muuntoaseman kautta sähköverkostojä myöten kulutukseen sekä sähköntuotannosta yli jääneen ja tässä sähkön tuotantoprosessissa osittain jäähtyneen höyryn vielä sisältämä lämpöenergia johdetaan kaukolämmityksenä putkiverkoston kautta kuluttajille.



Yhteistuotantoon perustuvan voimalaitoksen tuotantoketjun kaaviokuva.
Energieateollisuus ry. Esite, 2010

Kuluttajalle asti ulottuvan tuotantolinjan toisiinsa liittyviä ja edellä kuvatussa kaaviossa esiintyviä osia sekä siihen olennaisesti liittyviä muita termejä ovat tuotantolinjan mukaisessa tuotantojärjestyksessä:²⁰

Kattilalaitos. Eri polttoaineiden palamiseen tarkoitettu suljettu, korkeapaineista höyryä kehittävä rakennelma, josta savukaasut johdetaan puhdistettuina riittävältä korkeudelta savupiipusta ulkoilmaan.

Turbiinilaitos. Käsittää yhden tai useamman höyryturbiinin, jotka ovat pyöriviä lämpövoimakoneita, joissa korkeapainehöyryn sisältämä energia muutetaan lähes täysin mekaaniseksi pyöriväksi työksi. Kaasuturbiini (gt) on vastaavanlainen maakaasun kuumien palokaasujen pyörittämä lämpövoimakone.

Generaattori. Turbiinin pyörittämä ja sen kanssa samalla akselilla toimiva sähköenergiaa tuottava sähkökoje (turbogeneraattori).

²⁰ Tekniikan käsikirja 4, 1975, 417–419

Muuntoasema. Yhden tai useamman muuntajan käsittämä laitos, jossa generaattoreiden tuottaman sähköenergian jännite ja virran voimakkuus muutetaan sähköverkossa tapahtuvaa jakelua varten sopivaksi.

Kaukolämmitys. Turbiiniin johdetusta korkeapainehöyrystä sähköntuotannosta yli jääneen ja osittain jäähtyneen osan sisältämä lämpöenergia siirretään lämmönsiirtimissä kuumaan veteen, joka johdetaan kaukolämpöverkoston liitettyjen asiakkaiden kiinteistöjen lämmittämiseen.

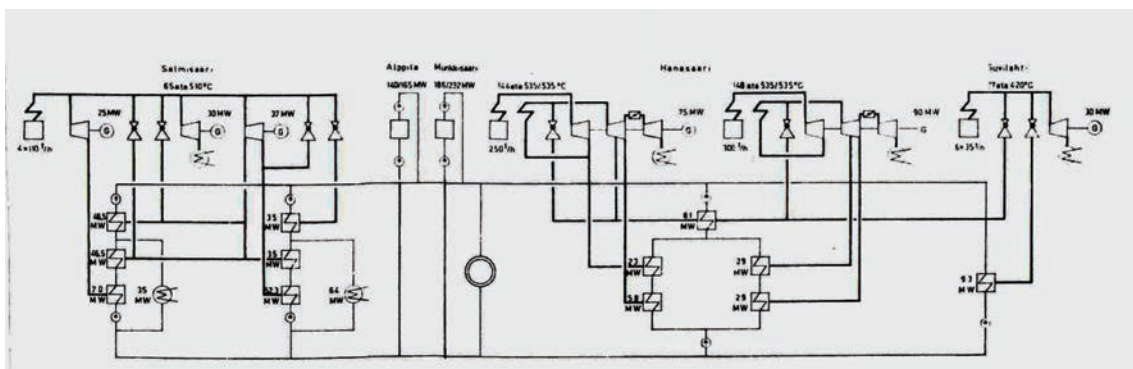
Huippulämpökeskus. Kaukolämpöverkoston muualla kuin voimalaitoksella liitetty ja yksinomaan lämpöenergiaa tuottava kattilalaitos, joka käynnistetään lämpöenergian tuotantoon suuren tehontarpeen aikana kovilla pakkasilla tyydyttämään voimalaitoksen tuotannosta vajaaksi jääneen lämpöenergian tarpeen.

Muita voimalaitoksiin liittyviä termejä, joita käytetään yleisesti kuvaamaan kokonaisuutta.

Kokonaishyötysuhde. Tuotantoprosessista hyödyksi saatujen lopputuotteiden eli sähkö- ja lämpöenergian sisältämän yhteenlasketun energiamäärän suhde tuotantoprosessiin syötetyn raaka-aineen eli polttoaineen sisältämään energiamäärään.

Ympäristövaikutusten arviointi (YVA). Nykyisin voimassa olevan ympäristölainsäädännön mukainen kirjallinen arviointi tulevan rakennuskohteen ympäristöriskeistä ja -haitoista sekä niiden torjumisesta.

Helsingin Energian kolmen vanhimman, sekä sähkö- että kaukolämpöverkon kautta toisiinsa yhdistetyn voimalaitosyksikön tuotantoketju voidaan pelkistetyksi esittää seuraavana kaaviokuvana. Kaavion oikean laidan mukainen vain sähköntuotantoon perustuva tekniikka oli käytössä Suvilahden voimalaitoksella. Siinä lämmön tuotannon yhteys kaukolämpöverkoston ei perustunut yhteiseen energian tuotantoketjuun, vaan saatiin aikaan erillisillä lämmönsiirtimillä. Kaavion keskiosa kuvattu sähkön ja lämmön yhteistuotanto löytyi Hanasaaren voimalaitoksilla. Niissä kolmiosaisen turbiinien tuottama sähköenergia sekä turbiinien väliotoista ja turbiinien jälkeen jääneestä ylimääräisestä höyrystä lämmönsiirtimien kautta saatu kaukolämpöenergia voitiin johtaa asiakkaiden käyttöön sähkö- ja kaukolämpöverkoston kautta. Muut kaaviossa kuvatut, tämän tutkimuksen ulkopuolella olevat voimalaitokset ovat Salmisaaren A- ja B-voimalaitosyksiköt, joissa tuotantoketju on vastaava kuin Hanasaarella. Kaaviossa esiintyy myös Helsingin kaukolämpöverkon energiantarpeen huippu- ja reservitilanteita turvaavia lämpökeskuksia. Voimalaitoksista uusin, Vuosaaren A- ja B-voimalaitosyksikkö, ei esiinny kaaviossa sen tuotantoketjun ollessa tekniikaltaan edellä mainituista huomattavasti poikkeava. Tämä johtuu polttoaineena käytetystä maakaasusta sekä sen edellyttämästä ja edellä kuvattuja huomattavasti monipuolisemmasta energian tuotantotekniikasta.



Helsingin voimalaitokset kaukolämpöverkkoineen. Kaaviokuva.
Tekniikan käsikirja, osa 4. 1975, 421

Tuotantoketjun kehittämisen päämotiivina on voimalaitoksen kokonaishyötysuhteen parantaminen. Kun Suvilahdessa pelkästään sähköntuotannossa kokonaishyötysuhde jäi fysiikan lakien mukaisesti noin kolmannekseen laitoksen käyttämän polttoaineen sisältämästä energiamäärästä, se voitiin Hanasaaren yhteistuotannossa riippuen kulloisestakin energiantarpeesta johtuvasta käyttötilanteesta nostaa jo reilusti yli kaksinkertaiseksi. Vuosaaressa häviöiden osuus nykyteknikalla on puolestaan vain vajaa kymmenes osa polttoaineena käytetyn maakaasun sisältämästä energiasta vuotuisen kokonaishyötysuhteen ollessa yli 90 %. Kaikkien Helsingin voimalaitosten kannattavan ja kilpailukykyisen yhteiskäytön kantava periaate on ollut ”antaa edullisimpien pyörien pyöriä”. Tästä johtuen energian tarpeen oltua Helsingissä kesäaikana pienimmillään, vain tehokkain Vuosaari on ollut tuotannossa normaalissa käyttötilanteessa muiden voimalaitosten ollessa joko vuosihuollossa tai muuten odottamassa lisääntyntä energiantarvetta. Tämä käyttötilanne on kuitenkin muuttunut viime vuosina, kun sähkömarkkinat ovat aenneet ja Helsingissä tuotettu energia on osoittanut kilpailukykyisyytensä koko Suomen kattavalla sähkömarkkina-alueella ympäri vuoden.

2 TEOLLISUUSALUEIDEN RAKENTUMINEN OSAKSI KAUPUNKIYMPÄRISTÖÄ

2.1 Luontoympäristöistä kaupunkimiljööseen. Suomen ensimmäiset teollisuusalueet

Jokien varsille 1600-luvulla rakennettujen ruukkien jälkeen teollisuusrakentaminen varsinaisesti alkoi maatalousvaltaisessa Euroopassa 1700-luvun puolen välin jälkeen teknisten innovaatioiden ja niitä seuranneen tuotannon koneellistumisen seurauksena. Ensimmäisinä kohteina olivat kutomateollisuuden rakennukset perustuen James Hargreavesin kehrukonekeksintöön 1764. Tuon keksinnön aikoihin Englannissa oli alle 300 kehräämötä.²¹ Teknisen kehityksen rinnalla myös tuotannon vaatiman energian saanti edellytti voimalaitosrakentamista. Siksi tehdasrakennukset voimalaitoksineen sijoitettiin aluksi jokien rannalle, jolloin vesivoimaa oli saatavilla koneiden pyörittämiseen. Höyryvoiman ja James Wattin 1789 keksimän ja kehittämän, fossiilisia polttoaineita käyttävän höyrykoneen myötä teollisuus alkoi sijoittua kasvavassa määrin hiilikaivosten läheisyyteen. Tämä teollistuminen johti siihen, että Englannissa ja Skotlannissa oli toiminnassa 1800-luvun alkupuoleen mennessä syntyneissä kaupungeissa jo lähes 70 000 kehräämötä vuonna 1830.²² Tämä kehräämöiden ja niihin liittyvien makasiinien rakentaminen merkitsi samalla rakenteisiin perustuvan järjestelmäarkkitehtuurin alkua.

Suomen Arkkitehtiliiton esille tuoman periaatteen mukaan teollisuusarkkitehtuurin perusolemuksen kuuluu kohteeseen sisältyvän funktionaalisen toiminnan tarkoituksenmukainen toteuttaminen. Se merkitsee pohjaratkaisussa määrätietoista pyrkimystä järjestykseen. Tiloja tulee ryhmitellä ja jäsenellä siten, että niiden käyttö on tarkoituksenmukaista ja niiden keskinäinen suhde sopusointuista. Valmis työ ei tästä johtuen ole kompromissi vaan kaikki osapuolet huomioon ottava synteesi.²³ Kun haluan seuraavassa tuoda esille eräitä mielestäni merkittäviä suomalaisen teollisuusrakentamisen historiaan kuuluvia saavutuksia, on niistä huomattavissa tuon edellä mainitsemani Suomen Arkkitehtiliiton periaate ajan kontekstissa. Valitessani näitä kohteita olen myös ottanut huomioon tämän oman tutkimukseni miljöön, kaupunkimaisen yhdyskunnan, jonka kasvuun kyseisillä teollisuuslaitoksilla on ollut ratkaiseva merkitys. Näitä kohteita voi sitten jatkossa verrata helsinkiläisiin tutkimuskohteisiin pohdittaessa niiden sopeutumista ja vaikutusta ympäröivään kaupunkimiljööseen.

Tammerkosken rantoja Tampereella voidaan pitää yhtenä maamme yhtenäisimmistä ja siksi tärkeimmistä teollisista kulttuurimaisemista. Käyttövoiman helpon saannin takia kosken varrelle käynnistyi laajamittainen teollinen toiminta 19. vuosisadalla. Skotlantilainen kveekari James Finlayson sai 1820-luvulla luvan perustaa Tammerkosken partaalle sen länsirannalle valimon ja manufaktuuripajan, jossa hän kudotutti villakankaita ja valmistutti puuvillakankaita. Samalla hän sai täyden omistusoikeuden maapohjaan ja vesivoimaan. Alueelle rakennettu kuusikerroksinen tehdasrakennus, Kuusvooninkinen, edusti sen aikaisen kehityksen huippua sekä kooltaan että käyttö- ja rakennustekniikaltaan. Tätä vanhaa tehdasta pidetään merkittävänä vaiheena ajatellen industrialismin syntyä ja sen asemaa Suomen teollisuushistoriassa. Uusien omistajien toimesta vanhaa tehdasta laajennettiin 1850-luvulla ja myöhemminkin, 1800-luvun lopulla tälle Finlaysonin nimen säilyttäneelle alueelle rakennettiin monia lisärakennuksia. Tammerkosken itärannalle nousivat ensimmäiset teollisuusrakennukset 1840-luvulla, jolloin paikalle perustettiin masuuni ja seuraavalla vuosikymmenellä konepaja ja pellavatehdas. Johdannossa mainitsemani Suomen ensimmäinen sähkölaitos syntyi Finlaysonin alueella paikallisen teollisuuden tarpeisiin vuonna 1882, vain muutamia vuosia Thomas Alva Edisonin sähkölampun keksimisen jälkeen. Tammerkosken varrelle rakennettiin 1800-luvulla monia muitakin rakennuksia, mm. paperitehdas, värjäämö ja kehrutehdas, verkatehdas sekä myöhemmin kaksi vesivoimalaitosta. Alueella tuona aikana tapahtunut tekninen kehitys on merkittävä koko Suomen sähköistymistä ajatellen. Teolli-

21 Barnes 1835, 219.

22 Barnes 1835, 235.

23 Suomen Arkkitehtiliitto 1952, 5.

nen toiminta on suurelta osin 1900-luvun loppupuolella siirtynyt Tampereen esikaupunkeihin, ja alueen rakennuksia on osin purettu tai otettu muuhun uusiokäyttöön. Alueen rakennuksista kokonaisuutena sekä erillisinä kohteina on tehty perusteellisia rakennusteknisiä ja taidehistoriallisia tutkimuksia.²⁴



Tampereen Tammerkosken kartta vuodelta 1867. Piirtänyt Knut Pipping. Haapala, Pertti, 2010, 18

Tämä Tampereella Tammerkosken rannalla sijaitseva Finlaysonin Kuusvooninkinen on Suomen ja pohjoismaiden ensimmäinen teollisuusrakennus, jossa otettiin käyttöön modernin prosessiteollisuuden vaatimat menetelmät. Sen suunnittelijoina toimivat Pietarissa syntynyt ja Viipurin kaupunginarkkitehtinä toiminut Carl Leszig (1807–1852) ja englantilainen liike- ja teollisuusmies John Barker (1791–1852). Tehtaan käyttövoima otettiin Tammerkoskesta mittavan siipipyörän avulla. Siitä käyttövoima siirrettiin tehdassalin valta-akseliin, joka vuorostaan hihnavälityksellä käytti tuotantokoneita. Kuusvooninkinen on vanhin edelleen säilynyt oman tuotantolajinsa edustaja Suomessa. Tehdas rakennettiin 1836–1837.²⁵

Saksalaista syntyperää oleva viipurilainen arkkitehti Eduard Dippel (1855–1912) loi Verlan puuhiomon ja pahvitehtaan Pohjois-Kymenlaaksossa sijaitsevien Jaalan ja Valkealan pitäjien rajamailla olevan Verlankosken partaalle. Tehtaalle käyttövoima saatiin siipipyörän avulla Verlankoskesta kuten Kuusvooninkisessä Tampereella Tammerkoskesta. Voimansiirto puuhiomon koneisiin noudatti Kuusvooninkisessä hyväksi koettua tekniikkaa. Tehdas rakennettiin puurakenteisena alun perin 1885. Pahvien kuivaamorakennuksen totaalisen tulipalon 1892 jälkeen kuivaamo rakennettiin seuraavana vuonna uudestaan tiilirakenteisena. Samaa tiilirakenteista rakennustapaa noudattaen uusittiin myös varsinainen hiomo ja pahvitehdas nykyiseen muotoonsa 1895. Verlan tehdasmiljöö hyväksyttiin 1996 Unescon 1972 solmitun maailman kulttuuri- ja luonnonperinnön suojelemista koskevan yleissopimuksen mukaiselle teollisuusrakennusten listalle.²⁶

24 Putkonen 1993, 171–172.

25 www.finlaysoninalue.fi 29.5.2015 sekä Putkonen 1989, 232.

26 www.verla.fi 29.5.2015.



Tampereella Tammerkosken rannalla sijaitseva 1836–1837 rakennettu Kuusvooninkinen tänä päivänä. Vuojala, Petri

Suomen vanhimpia suunnitelmallisesti rakennettuja teollisuusympäristöjä olivat rautaruukit. Niihin kuuluivat erilaiset tuotantoon liittyvät rakennukset sekä alusta alkaen ruukinkartano ja myös työväen asunnot. Esimerkki Suomen varhaisimmista teollisuusyhdyskunnista muiden vastaavien joukossa on Forssa, jonne Tammelan Kuhalankosken varteen Ruotsista Suomeen siirtynyt A. W. Wahrén perusti 1847 Forssan Puuvillankehruyhtiön. Yhtiö oli alun perin perustettu 1797 Jokioisiin, mutta jouduttiin vuokrasopimussyistä lakkauttamaan ja siirtämään Forssaan. Tässä tehtaassa olivat Suomen ensimmäiset kehruukoneet. Forssassa kehräämön ensimmäinen tehdasrakennus muurattiin tiilestä 1847–1849 vuorimekaanikko John. E. Ahlströmin piirustusten mukaisesti. Ulkoasua hallitsi uusgoottilaiseen krenelointiin päättyvä porrastorni. Tehdasrakennus paloi 1872, minkä jälkeen sitä kunnostettiin ja rakennettiin useassa vaiheessa, kuitenkin alkuperäistä arkkitehtuuria kunnioittaen ja vanha ulkoasu säilyttäen.²⁷ Tehdasalueelle rakennettiin useita lisärakennuksia 1850-luvulla, kuten kutomo, värjäämö sekä kaasu- ja turbiinihuoneet. Rakennusten suunnittelijana toimi pääosin lääninarkkitehti G. Th. Chiewitz.²⁸ Alueen energialähteeksi myöhemmin 1877 rakennettu insinööri Christian Bruunun suunnittelema kehräämön vesivoimala liittyy tämän tutkimuksen teemaan sikäli, että se on lajinsa vanhin Suomessa edelleen säilynyt. Kehräämön perustamisen yhteydessä rakennettiin myös puiset työväenasunnot, joista säilyneet osat edelleen muodostavat erään merkittävimmistä varhaisen työväenasuntoarkkitehtuurin kohteista maassamme.²⁹

Sekä Kuusvooninkinen, Verlan puuhiomo ja pahvitehdas että Forssan puuvillakehräämö ovat rakennuksina hyviä esimerkkejä tiilirakentamisen edistymisestä Suomessa. Kuusvooninkisessa ulkoseinät ja yksi väliseinä muurattiin tiilestä. Rakennus oli Suomen ensimmäinen, jossa puisten välipohjien tukena käytettiin valurautapilareita. Ulkoseinät rapattiin ja maalattiin sekä vesikatto varustettiin alun perin ikkunoilla.³⁰

Verlassa Eduard Dippel otti 1892–1895 tulipalon viisastuttamana tehdasrakennuksia uudelleen rakennettaessa ulkoseinien rakennusaineeksi tiilen. Kuivaamon uudisrakennus sai kirkkomai-

27 Putkonen 1989, 233–235.

28 Putkonen 1988, 15 sekä Koskinen 2001, 113 ja 115–117.

29 Putkonen 1993, 119.

30 www.finlaysoninalue.fi 29.5.2015.

sen päädyn, joka hallitsee koko tehdasaluetta eri suunnilta sitä tarkasteltaessa. Hiomoa ja pähkivitehdasta uudistettaessa vanha puurakenteinen tehdas jätettiin tuossa vaiheessa tiiliverhoillun uudisrakennuksen sisään, joten tuotanto saattoi jatkua myös rakennusvaiheessa. Ulkoseinien valmistuttua puurakenteet purettiin ja korvattiin uusilla tuki- ja kattorakenteilla. Samalla välipohjat korvattiin teräsbetonirakenteilla. Verlan tiiliarkkitehtuuri sai muotonsa lähinnä englantilaisesta ja saksalaisesta teollisuusarkkitehtuurista. Rakennuksiin tuli runsaasti erilaisia koristemuurauksia, puolipilarimaisia ulkonemia, kirkkomaisia päätykoristeita ja mielikuvituksellisia rautaisia kattokoristeita.³¹



Forssan 1877 rakennettu vesivoimalaitos on maamme teollisista voimalaitoksista vanhin ja ainutlaatuisen hyvin säilynyt. Lauri Putkonen, 1988, kansikuva

Forssassa nämä 1800-luvulla rakennetut tehdasrakennukset ovat myös aikakautensa rakennustekniikan tyypillisiä edustajia. Alkuperäisen kolmikerroksisen kehräämö-rakennuksen, jota korotettiin kymmenen vuotta myöhemmin, puisia välipohjia kannattivat valurautapylväät, jotka sijaiten kussakin kerroksessa yhdessä rivissä jakoivat kehruusalit pituussuunnassa suuriin yhtenäisiin kehruusaleihin. 1872 tulipalon jälkeen kerrosten rakentaminen toteutettiin valurautaisilla runkorakenteilla ja kiskojen varaan muuratuilla tiilisillä kappaholveilla.³²

Kuusvooninkinen oli lisäksi maisemakuvallisesti ja ympäristöesteettisesti uuden ajan airut. Se oli periaatteessa kivisellä kuorella varustettu tekninen laite, joka omalla massallaan nousi koskimaisen yläpuolelle. Romanttisen alkuvaiheen jälkeen Finlaysonin teollisuusalueen rakentamisen myötä siitä tuli keskeinen osa Tampereen keskustan urbaania kontekstia. Sama merkitys oli Forssan kehräämöllä, joka esiintyy ensimmäisissä maalauksissa hyvin romanttisessa valossa. Verla sen sijaan edustaa maalaismaisemaan nousutta sekä sinne hyvin arvostettuna ja sopeutuneena jäänyttä teollisuusrakentamista, mitä Unescon suojelupäätös osoittaa.

Jo 1700-luvulla betonin käyttö oli alkanut elpyä rakentamisessa, kun englantilainen James Smeaton ryhtyi kehittämään edelleen roomalaisten käyttämää betonitekniikkaa. 1816 ranskalainen L. J. Vicat teki kokeita erilaisilla kalkkilajeilla, joista tehtyä laastia hän käytti tiilimuurauksessa. 1800-luvun alkupuolella betonia valettiin muuriin laattamaisina kerroksina pisé-tekniikan avulla käyttämällä siirrettäviä valumuotteja. 1820-luvulla englantilainen Joseph Aspdin patentoi uuden betonijauheen valmistusmenetelmän, jossa ensin poltettua kalkkia ja märkää savea sekoitettiin keskenään ja kuivattu seos jauhettiin pulverimaiseksi massaksi. Aspdin nimesi sen portland-mentiksi, jota oli helppo valaa. Sillä oli suuri puristuslujuus mutta heikko vetokestävyys. Sitä käytettiin muun muassa Lontoon British Museumin perustuksissa vuosina 1850–1851.³³

31 www.verla.fi 29.5.2015.

32 Putkonen 1989, 233–235.

33 Vuojala, luento, Turun yliopisto, 24.3.2015.

Teollisuudessa höyryvoiman ja myöhemmin sähkövoiman lisäksi raudan ja myöhemmin teräksen käyttöönotoilla oli osaltaan suuri vaikutus rakentamisen kehittymiseen. Yhdessä varsinaisen teollisuusrakentamisen kanssa, jonka ensimmäiset rautarakenteisiin perustuvat rakennejärjestelmät olivat syntyneet edellä mainittuihin englantilaisiin kutomoihin 1790-luvulla, kantaviin kokonaan rautarakenteisiin perustuvat kohteet liittyivät useimmiten siltarakentamiseen. 1800-luvun ensimmäisinä vuosikymmeninä alettiin rautapilareita ja -palkkeja käyttää kauppahallien, rautatieasemien ja niihin liittyvien erilaisten kaarikäytävien rakentamiseen. Rautabetonin edeltäjänä voidaan pitää saksalaista Carl Rabitzia, jonka 1822 kehittämässä seinässä käytettiin rautaverkkoa ja siihen valettua kipsiä tai muuta sementtilaastia.³⁴

Teollisuusrakentamisen kehityksessä merkittävä askel otettiin ranskalaisen itseoppineen muurarin ja keksijän Francois Hennebiquen toimesta vuonna 1892 hänen ottaessaan käyttöön betonin yhdessä raudan kanssa. Hän patentoi yhtenäisen rakennejärjestelmän, jossa rautabetonin avulla pilari- ja palkisto ja laatat liittyivät toisiinsa muodostaen yhtenäisen ja saumattoman kokonaisuuden. Järjestelmä levisi kansainväliseen tietoisuuteen Pariisin maailmannäyttelyyn 1900 rakennetun Petit Palais'n ja Paul Christophen teoksen *Le beton armé et ses applications* (1902) välityksellä. Tämän Hennebiquen patentin myötä teollisuudessa tarvittavat suuret jännevälit ja muut esijännitetyt sekä paloturvalliset rakenteet saivat aikaan teollisuuden tarvitsemien laajempien ja avarampien tilojen rakentamisen.³⁵

Rakentamisen kehittymisen ohella teollisuusrakennusten sisällä varsinainen tuotantotekniikka koki myös merkittäviä kehitysaskelaita. Koneellistuminen ja loogisen tuotantoketjun syntyminen tuotteesta riippumatta merkitsi tehokkuutta ja kilpailukykyä. Olen aikaisemmin kohdassa 1.6 kuvannut periaatteessa sen teknisen kehityksen, joka sähköä keksimisen jälkeen tapahtui energian tuotannossa ja tämän tutkimuksen kohteissa, voimalaitoksissa.

2.2 Teollisuusrakentamisen tutkimus, teoria, arvottaminen ja historian kirjoitus

Tutkimuksellisesti teollisuusarkkitehtuurin ja -rakennusten arvostuksen ja arvottamisen kehityskaari noudattaa seuraavaa yleistä linjaa. Alussa edellä kuvaamaani rakennejärjestelmien kehittymistä seuraa arkkitehtien kiinnostuminen teollisuuden kohteista. Näihin arkkitehtien valmiisiin töihin kohdistuvan tutkimuksen vanavedessä seuraa niiden arvottaminen ja sen jälkeen, kuten tässä teollisuusarkkitehtuurin ja -rakentamisen tapauksessa on tapahtunut, niiden arvostus. Tämän kyseessä olevan arvostuksen koettiin alkaneen jo 1800-luvulla.

Teollisuuden arkkitehtuuri ja teollisuuden sijoittuminen kaupunkiympäristöön alkoi kiinnostaa ranskalaista Tony Garnieriä (1869–1948). Hän esitti tutkimuksissaan, jotka aluksi olivat vain nippu kirjoituksia ja luonnospiirustuksia, *Une Cité industrielle* (1917), teollisuuskaupungin synty- ja kehittymisen edellytyksiä. Dora Wiebenson on niitä omassa suppeassa tutkimuksessaan kommentoinut. Wiebensonin mukaan Garnier totesi teollisuuskaupunkien edellytyksiin kuuluvan mm. energian eli sähköä saannin, rautatien läheisyyden, yleensä teollisuuden olemassaolon alueella ja ennen kaikkea sen sijoittumisen kaupunkialueen sisälle.³⁶

Erityisesti Garnierin laatimat ja ympäristöönsä hyvin soveltuvat kaupunkisuunnitelmat perustuvat jäseneltyyn mutta toisaalta hyvin vapaamieliseen kokonaiskuvaan, jossa sekä asuinalueet että teollisuus olivat kaupungissa sisällä omina mutta toisistaan erillään olevina vyöhykkeinä. Garnier oli yksi kaupunkisuunnittelun vyöhyketeorian pioneereista. Julkisten rakennusten paikka oli asuinalueen läheisyydessä. Kaiken rakentamattoman maa-alueen hän katsoi olevan yleistä puistoaluetta. Frampton kutsuu tätä sosialistiseksi teollisuuskaupungiksi, jossa pääpaino oli yhtei-

34 Vuojala, luento, Turun yliopisto, 24.3.2015.

35 Frampton 1985, 20, 37 sekä Vuojala, luento, Turun yliopisto, 24.3. 2015.

36 Wiebenson 1969, (Garnier, cop. 1917), 14–18.

söllisyydessä. Kaikki asuinrakennukset olivat tyypiltään samankaltaisia ja enintään kaksikerroksisia. Kokoontumiseen tarkoitettut julkiset rakennukset (*assembly halls*) olivat usein vinoneliön muotoisia (*lozenge buildings*) ja niiden rakennusmateriaalina oli teräsbetoni.³⁷ Garnierin suunnitelmassa kaupunki saa käyttövoimansa ohi virtaavassa joessa olevasta vesivoimalaitoksesta. Kun tarkastelee tästä johtuvaa ja suunnitelmissa näkymätöntä Garnierin ihanteellisen teollisuuskaupungin infrastruktuuria sekä sen vaikutusta kaupunkikuvaan ja ympäristöestetiikkaan, voi tilannetta hyvin verrata nykypäivän pyrkimyksiin esimerkiksi suomalaisissa kaupunkiympäristöissä.

Kenneth Frampton pitää Tony Garnierin määritelmiä nykyaikaisen teollisuuskaupungin synnyn teknisistä ja taloudellisista edellytyksistä edelleen varsin oikeaan osuvina. Tultuaan opiskelemaan Ecole des Beaux-Arts -kouluun Pariisiin Garnier tutustui professori Guadet'n johdolla varsinkin rationalistiseen klassismiin ja rakennustyyppien luokitteluun, joiden perusteella hän sovelsi oppejaan eri kohteissa osallistuen menestyksellä teollisuuskaupunkien suunnittelukilpailuihin mm. Roomassa ja Lyonissa.³⁸ Garnierin oppien jälki näkyy muun muassa Le Corbusierin kirjassa *Kohti uutta arkkitehtuuria* (2004, alkuperäinen 1923), jossa hän käsittelee Garnierin tekemää Lyonin teollisuuskaupungin suunnitelmaa. Hän jopa löytää Garnierin suunnitelmasta puutteen. Le Corbusierin mukaan talot on rakennettu liian harvaan, vaikka asuinkorttelit sijaitsivat kaupungin keskustassa.³⁹

Vaikka teollisuusarkkitehtuuria osattiin arvostaa jo 1700-luvulta saakka, jatkossa nykyaikaisen teknologian ja myös koko teollisuuden ihailu oli kehityksen moottorina tärkeä tekijä teollisuusarkkitehtuurille yhä myötämielisemmän yleisen ilmapiirin muodostumiselle. Teollisuusrakennuksista tuli yhä arvostetumpia arkkitehtuurin saavutuksina. Niistä muodostui yleisiä malleja koko alalle, ja arkkitehdit itsekin alkoivat pitää teollisuusarkkitehtuuria yhä suuremmissa arvossa. Tässä suhteessa voidaan mainita erityisesti kaksi arkkitehtuuriin perehtynyttä historioitsijaa, joiden vaikutus jatkossa positiivisen ilmapiirin muodostumiselle teollisuusarkkitehtuuria kohtaan oli merkittävä. He olivat kahteen eri aikakauteen kuuluneet Sigfried Giedion (1888–1968) ja Reyner Banham (1922–1988). Heidän teollisuusarkkitehtuuria koskevista teoksissaan käy selville heidän tulkintansa modernin teollisuutta koskevan arkkitehtuurin kehityshistoriasta.

Giedionin kirjassa *Mechanization Takes Command* (1975, alkuperäinen 1948) jatkuvaan ja valmistettavan tuotteen liikkeeseen perustuva tuotantolinja on kaiken suunnittelun pohjana. Hän yhdisti mielenkiintoisella tavalla modernin arkkitehtuurin koneisiin. Hänen mukaansa tällainen jatkuvaan tuotantolinjaan perustuva tehdas on kokonaisuutena kuin tasatahdissa toimiva järjestelmä – kuin kone. Tämä pätee hyvin koskien myös edellä kuvaamaani Kuusvooninkista Tampereella. Kun Giedion esitti koneistumisen olevan osa jokapäiväistä elämää, hän samalla halusi esittää teollisuusrakennusten olevan myös osa arkkitehtuuria.⁴⁰ Tämä sama teema toistui myös aikaisemmin hänen toisessa merkittävässä teoksessaan *Space, Time and Architecture, The Growth of a New Tradition* (1954, alkuperäinen 1941). Giedionia voidaan pitää aikanaan eräänä nykyaikaisen teollisuusarkkitehtuurin huomattavista puolestapuhujista.

Reyner Banham julkaisi muiden muassa kaksi teosta *Theory and Design in the First Machine Age* (1960) ja myöhemmin *A Concrete Atlantis. US Industrial Building and European Architecture 1900–1925* (1986). On mielenkiintoista todeta, että Banham referoi jo heti ensimmäisen tutkimuksensa alkulauseessa Alan Colquhounin ajatusta: ”Se mikä on tunnusomaista modernille arkkitehtuurille, on varmasti tilan uusi tunne ja koneiden kauniit ja taiteelliset näkökohdat”. Banham määritteli tässä samassa yhteydessä koneiden aikakauden ihmisen ja hänen käytössään jokapäiväisessä elämässä olevien teollisesti valmistettujen käyttöesineiden väliseksi suhteeksi. Tämä

37 Frampton 1985, 101–102.

38 Frampton 1985, 101–102.

39 Le Corbusier 2004, 48, 50.

40 Giedion 1975, 5.

voidaan tulkita niin, että Banham halusi erityisesti teollisuusarkkitehtuurin lähemmäksi ihmisten jokapäiväistä elämää ja toimeentuloa, eikä ajatellut sen olevan jotain etäistä ja kenties jopa paheksuttavaakin. Edelleen analysoidessaan edellä mainitun ensimmäisen teoksensa alkulauseessa 1900-luvun alun saksalaisten tehtaiden arkkitehtuuria Banham tuli siihen lopputulokseen, että teollisuusrakennusten esteettiset näkökohdat riippuivat ennen kaikkea rakennustekniikan edistymisestä. Banhamin mielestä rakennustekniikan osalta myös Yhdysvalloissa tapahtui merkittävää kehitystä. Siihen viittaa toisen teoksen nimikin, jossa rakennettu todellisuus ja arkkitehtien utopia ovat rinnakkain. Tätä Yhdysvalloissa tapahtunutta alan kehitystä eurooppalaiset arkkitehdit olivat sitten Banhamin mukaan hyvin usein soveltaneet omiin teollisuusrakennuksiin koskeviin suunnitelmiinsa.⁴¹

Hyvänä esimerkkinä tästä kehityksestä voidaan pitää Peter Behrensin (1868–1940) Berliiniin suunnittelemaa AEG:n turbiinitehdasta (valmistui 1912).⁴² Behrens ei suinkaan ollut ainoa monien esimerkiksi telakkarakennuksia ja tekstiilitehtaita suunnitelleiden uuden polven arkkitehtien joukossa, johon joukkoon voidaan perustellusti lisätä mm. Le Corbusier (1887–1965) ja Alvar Aalto (1898–1976) sekä teollisuusarkkitehtuurin tutkijana Lewis Mumford (1895–1990).

Ilman mainintaa ei voi jättää taidehistorioitsija Nikolaus Pevsneriä (1902–1983), jonka kirjan *Pioneers of Modern Movement* (1936), myöhemmin *Pioneers of Modern Design* (1949), ja erityisesti edellä mainitun toisen teoksen osaa ”Engineering and Architecture in the Nineteenth Century.” Tämän teoksen ajatukset ja ideat vaikuttivat aikanaan kauan aikalaismaastoon, myös Giedioniin ja Banhamiin. Arkkitehtuurin tutkija ja historioitsija Nikolaus Pevsner pohti täysin perustellusti, että modernilla teollisuusarkkitehtuurilla oli juurensa muuallakin kuin eri taide- ja arkkitehtuuriteorioiden suuntauksissa niitä kuitenkin unohtamatta. Erityisesti hän ensimmäisenä, samalla kohdaten aikalaistensa kritiikkiä, toi esille koneiden ja insinööritaidon vaikutuksen arkkitehtuuriin sekä teräsrakentamisen kehitysnäkymät.⁴³

Vaikka teollisuusrakennusten suunnittelua ja arkkitehtuuria opetettiin alan kouluissa jo 1800-luvulla, näistä Garnierin aloittamista, Framptonin, Giedionin, Banhamin ja Pevsnerin jatkamista sekä sen jälkeen eri tutkijoiden, historioitsijoiden ja arkkitehtien käymistä keskusteluista johtuen teollisuusrakennuksista tuli jatkossa monissa maissa yhä merkittävämpi osa arkkitehtuurin historiaa koskevissa yliopistojen ja korkeakoulujen arkkitehtuurikoulutuksen opinto-ohjelmissa. Näin heillä oli suora vaikutus siihen, että teollisuusrakennusten arkkitehtuurista tuli tunnustettu tutkimus- ja opetuskohte. Mutta vaikka näitä teollisuusrakennuksia pidettiin alan suunnittelijoiden keskuudessa osana arkkitehtuuria, ei niitä arvostettu osana oman aikansa koko kulttuurin kontekstia.

Tärkeä alue tätä kehitystä käytännössä vauhdittamaan oli alan sisäinen keskustelu, joka käytiin teollisuuden perinnön jatkumisesta ja jatkamisesta samoin kuin keskustelu teollisuusrakennusten ja -alueiden arvoista ennen ja nyt. Vallankin teollisen perinnön ymmärtäminen johti rakennusten säilyttämiseen, usein kylläkin uusiokäyttöön sovellettuina. Englannissa alettiin jopa puhua teollisuusarkeologiasta ”systemaattisena oppina rakennelmista ja ihmiskäden töistä tarkoituksena laajentaa käsitystämme teollisesta menneisyydestä”.⁴⁴

Suomessa *Arkkitehti*-lehdessä 1/1927 olleessa artikkelissa Marius af Schultén kirjoittaa teollisuusrakennuksista, joita tuohon aikaan Suomessa nimitettiin hyötyrakennuksiksi. Hänen mielestään ”vasta hiljan arkkitehdit samoin kuin suuri yleisö ovat päässeet selville siitä, että hyötyrakennukset ovat arvossa pidettäviä rakennustaiteellisia luomia.” Edelleen hänen mukaansa ”vanhat

41 Banham 1960, alkulause, 1–.

42 Pevsner 1976, 287–288.

43 Pevsner 1949, 84.

44 Palmer ja Neaverson 1998, 1.

ja maisemaan hyvin soveltuvat tuulimyllyt ja pajat katosivat, ja tilalle tuli tehtaita ja voimakseksia, joiden ulkoasu oli mitä kurjin.” Hän painottaa jatkossa insinöörien ja arkkitehtien välistä ajoissa tapahtuvaa yhteistyötä, tehtaassa tapahtuvaa ”kiertokulkua” ja ”uudenaikaisten betonirakenteiden antamaa tilaisuutta kauniiden ja teknillisesti virheettömien laitteiden tekoon.” Tehtävää siis nähtiin olevan, ja alan tuleva kehitys osattiin ennustaa.⁴⁵

Suomessa keskustelu teollisuusarkkitehtuurin asemasta alkoi varsinaisesti vasta 1970-luvulla yhteiskunnallisen muutoksen vauhdittamana. Tämä tapahtui kauan sen jälkeen, kun myös ensimmäiset suomalaiset arkkitehdit olivat suunnitelleet 1800-luvulta alkaen teknisesti ajanmukaisia teollisuusrakennuksia. Oltiin toisaalta eletty aikakautta, jolloin arkkitehdit teollisuuden hankkeisiin oli usein hankittu ulkomailta eräitä poikkeuksia lukuun ottamatta. Tampereella esimerkkinä mainittakoon muun muassa Jarl Eklundin suunnittelemat Finlaysonin Tammerkosken voimalaitos (1891) ja Finlaysonin värjäämö TR53 (1928) saman kosken partaalla.⁴⁶ Yritysten rationalisointi, erillisten työvaltaisten pienien tehtaiden yhdistäminen suurempiin automatisoituihin yksiköihin, yritysten yhdistymiset, pyrkimys alentaa tuotantokustannuksia ja vanhanaikaisten tehottomien tuotantotapojen ja -linjojen sulkeminen olivat 1900-luvun loppupuolen uudelleen organisoitumisen kantavia voimia. Tästä jäi jäljelle lukuisia tyhjiä teollisuuden käytössä olleita rakennuksia ja alueita. Erityisesti Tampereen Verkatehtaan purku Hotelli Ilveksen tieltä sekä Koskikeskuksen rakentaminen aiheutti 1970-luvun lopulla äänekkään keskustelun teollisuusrakennuksista ja niiden kaupunkikuvallisesta tärkeydestä tuon aikaiselle yhdyskunnalle.⁴⁷ Tämän käänteentekeväen tapauksen jälkeen ei teollisuusrakennusten purku ainakaan Suomessa ollut enää niin itsestään selvää kuin aikaisemmin.⁴⁸

Tätä keskustelua teollisuusrakennusten asemasta ja niiden suojelusta Suomessa käytiin aluksi ennen kaikkea arkkitehtipiireissä ja alan lehdistössä. Erityisesti on mainittava Matti K. Mäkinen⁴⁹ sekä Elias Härö⁵⁰, jotka sekä teoreettisilla että käytännönläheisillä pohdintoillaan ja teollisuusrakennusten inventoinneillaan pyrkivät osoittamaan sen merkityksen, joka näillä rakennuksilla ja niiden arkkitehtuurilla on kaupunkikuvan ja yleensä visuaalisen ympäristön kannalta. Museoviraston Maire Mattisen mukaan suuri yleisö ymmärtää teollisuusrakennuksen todellisen arvon vasta, kun sen arvo on virallisesti osoitettu ja kun rakennus on hyväksytty muistomerkiksi eli monumentiksi. Tämän jälkeen viime vuosikymmeninä, askel askeleelta, yleinen mielipide on alkanut Suomessakin ymmärtää ja hyväksyä teollisuusrakennusten ja -alueiden olemassaolon osana kaupunkia.⁵¹ Tänä päivänä voimassa olevan rakennussuojelua koskevan lainsäädännön, teollisuuden oman halun ja kasvaneen yleisen kiinnostuksen avulla on teollisuusrakennusten suojelu paremmin käytännössä mahdollista. Nämäkin keinot ja yritysten halu keskittyvät valitettavan usein pelkkien julkisivujen suojeluun. Palaan tutkimuksessa rakennusten suojeluun tarkemmin kohdassa 2.7.⁵²

Museoviraston toimesta on Lauri Putkonen vuosina 1996–1998 suorittanut täsmennettyjä rakennushistoriallisia inventointeja kansallisesti merkittävien teollisuuden toimialojen rakennusperinnöstä. Voimalaitosten osalta valmistui tämän kokonaisinventoinnin tuloksena 1998 ainoastaan vesivoimalaitoksia koskeva inventointi, jossa julkaisussa valintakriteereinä pidettiin historiaa, arkkitehtuuria, ympäristöä ja voimalaitoksen koneistojen harvinaisuutta.⁵³

45 af Schulten, *Arkkitehti* 1, 1927, 4–5.

46 af Schulten, *Arkkitehti* 1, 1927, 4–5 ja 8.

47 Koskinen 2001, 112.

48 Ylä-Anttila ja Moisala 2012, 22–23.

49 Mäkinen *Arkkitehti*, 5–6, 1975, 40–42.

50 Härö, *Arkkitehti* 5–6, 1975, 43–45.

51 Mattinen 1987, 193 sekä Koskinen 2001, 112–114.

52 Härö ja Koskinen 1999, 145–146 sekä Laki rakennusperinnön suojelemisesta. 4.6.2010/498.

53 Putkonen 1988, 59–61.

1990-luvun alun laman taloudelliset vaikeudet osaltaan pienensivät teollisuuskiinteistöjen restaurointiin ja uudelleenkäyttöön suunnattuja määrärahoja. Lama toisaalta jätti jälkeensä melko suuria, mutta rakenteellisesti vaikeasti uudelleen käytettäviä, tyhjilleen jääneitä kiinteistöjä, jotka joissain tapauksissa ovat lähempänä koneita kuin rakennuksia. Valitettavasti nämä rakennemuutoksen tyhjentämät teollisuusrakennukset ja myös kokonaiset teollisuusalueet muodostuivat kiinteistökeinottelun välineiksi. Tässä hengessä laadittiin myös nyt jo kylläkin monessa tapauksessa vanhentuneita asemakaavoja, joissa esiintyi epärealistisia rakennusoikeuksia. Nämä molemmat olivat johdonmukaista teollisuusperinnön suojelua vaikeuttavia tekijöitä.⁵⁴

1990-luku vakiinnutti teollisuushistoriallisten rakennusten aseman myös tärkeänä osana koskemaan koko maailman kulttuuriperintöä. Tämän kehityksen seurauksena liitettiin 1996 Unescon ylläpitämään ns. maailmanperintöluetteloon ensimmäisenä teollisuuskohteena Suomessa 1890-luvulla rakennettu ja edellä esittelemäni, Pohjois-Kymenlaaksossa Jaalan ja Valkealan kuntien rajamailla sijaitseva Verlan puuhiomo ja pahvitehdas.⁵⁵ Uutena piirteenä on kuvaan tullut myös teollisuushistoriallinen kulttuurimatkailu, joka puolestaan on muokannut merkittävästi yleistä mielipidettä teollisuushistoriallisten kohteiden suojelun taakse.⁵⁶

Koska tämän tutkimuksen kohteena olevat voimalaitokset ovat teollisuusarkkitehtuurin eräs osa-alue, tarkastelin edellä teollisuuden piirissä tapahtunutta arkkitehtuurin mukaisten rakennerratkaisujen kehitystä ja yleensä teollisuusarkkitehtuurin asemaa historiankirjoituksessa. Varsinaisesti teollisuusarkkitehtuuria koskevaa kirjallisuutta on olemassa tieteellisinä tutkimuksina varsin kattavasti ja sen lisäksi myös käsikirjoina, inventointeina sekä erillisinä artikkeleina ja raporteina. Näistä viimeksi mainituista on mainittava muun muassa kansainvälisen TICCIH-organisaation (*The International Committee for the Conservation of the Industrial Heritage*) eri aiheisiin kohdistuneet tutkimukset.

Tieteellisistä tutkimuksista voidaan nostaa esille muun muassa ruotsalaisen taidehistorioitsija Lisa Brunnströmin Uumajan yliopistossa tekemä väitöskirja *Den rationella fabriken. Om funktionalismens rötter* (1990). Tutkittuaan 1800-luvun lopun ja 1900-luvun alun ruotsalaisia teollisuusrakennuksia hän pyrki osoittamaan, kuinka Fredrick Winslow Taylorin (1856–1915) kehittämä taylorismi samanaikaisesti yhdessä Henry Fordin (1863–1947) tehtaissaan organisoiman rationalisoinnin kanssa jatkossa vaikuttivat teollisuusrakennusten suunnitteluun.⁵⁷ Taylorismin periaatteet, kuten tuotanto-ohjelmaan liittyvät tutkimukset sekä eri tuotantovaiheiden erottelu, standardointi ja supistaminen mahdollisimman lyhytkestoisiksi olivat funktionalismin lähtökoh-tia. Tällä tavoin teollisuuden rationalisoinnilla oli läheinen yhteys funktionalismina syntyneeseen arkkitehtuurin moderniin liikkeeseen.⁵⁸ Samanlaista ja samoista lähtökohdista tapahtuvaa kehitystä on tapahtunut myös funktionalistisissa, selkeän tuotantolinjan mukaisissa voimalaitoksissa.

Entisiä teollisuusalueita koskevista tutkimuksista voidaan tuoda esille ruotsalaisen Gabriella Olshammarin Chalmersin teknillisessä korkeakoulussa Göteborgissa tekemä väitöskirja *”Det permanenta provisoriet; Ett återanvänt industriområde i väntan på rivning eller erkännandet* (2002). Tutkimuksessaan hän on perehtynyt Göteborgissa lähellä kaupungin keskustaa olevaan Gustav Dalénin alueeseen, jonka muutoksia ja kehitystä hän kutsuu ”vakinaiseksi tilapäisratkaisuksi.”⁵⁹ Tutkimuksessaan Olshammar tuo esille tämänkaltaisen alueen kehittämisen vaikeuden ja monimutkaisuuden. Tällä hän tarkoittaa pysyvää ilmiötä ja erikoista tilannetta, joka syntyy, kun aluetta toisaalta ilman hyväksyttyä kokonaissuunnitelmaa yksittäisiin ja keskenään ristiriitaisiin visioihin

54 Härö ja Koskinen 1999, 149–151.

55 Härö ja Koskinen 1999, 151–152.

56 Mattinen, ICOMOS 3/1997.

57 Brunnström 1990, 49–56.

58 Brunnström 1990, 208–210.

59 Olshammar 2002, 19–38.

perustuen koko ajan pyritään osittain kehittämään, mutta samalla se toisaalta rapistuu. Mitään näkyvää suurempaa ulkoista muutosta ei kuitenkaan ole havaittavissa, kun aluetta tarkastellaan kokonaisuutena. Tämä tutkimus oli merkittävä lisä laajempia teollisuusalueita koskevaan keskusteluun niiden aseman, uusiokäytön ja kehittämisen osalta.⁶⁰ Helsingissä tämän kaltainen, mutta täysin uuden ilmeen uusiokäytössä saanut entinen teollisuusalue on Ruoholahti, jossa Salmisaaren voimalaitos sijaitsee.

Eräänä arkkitehtuurin ilmenemismuotona voidaan vielä tuoda esille yritysarkkitehtuuri. Sen mukaan yrityskuva voidaan osaltaan rakentaa yrityksen kiinteistöjen arkkitehtuurin, eli yritysarkkitehtuurin varaan. Voimalaitokset ovat tässä suhteessa tyypillisiä esimerkkejä. Ruotsalainen taidehistorioitsija Helena Käberg on Uppsalan yliopistossa tekemässään väitöskirjassa *Rationell arkitektur. Företragskontor för massproduktion och masskommunikation* (2003) tuonut esille, kuinka käyttämällä arkkitehtuuria apuna yritykset ovat voineet ilmaista omaa arvomaailmaansa. Aluksi tämä käytäntö tuli julki toimistorakennuksissa, mutta 20. vuosisadan alussa käytäntö laajeni koskemaan myös saman yrityksen teollisuusrakennuksia.⁶¹ Amerikkalainen tutkija Nancy A. Miller on julkaissut väitöskirjansa *Eero Saarinen on the Frontier of the Future, Building Corporate Image in the American Suburban Landscape* (1999), joka on eräs niistä tutkimuksista, jotka selvittävät yritysarkkitehtuurin vaikutuksia yrityskuvaan muualla kuin Euroopassa.⁶²

Suomessa tehdyt laajemmat tieteelliset tutkimukset teollisuusrakennuksista ja -arkkitehtuurista ovat myös usein keskittyneet näistä kohteista johtuviin muihin tutkimuksellisiin näkökulmiin, kuten muun muassa sosiaalisiin ja poliittisiin ongelmiin sekä taloushistoriallisiin tarkasteluihin. 2005 väitelleen Tuija Mikkosen väitöskirja *Corporate Architecture in Finland in the 1940s and 1950s* (2005) antaa ensimmäisenä laajempaan katsauksena selkeän ja laajan kokonaiskuvan tästä tutkimusalueesta Suomessa 20. vuosisadalla.⁶³ Myös monien tunnettujen suomalaisten arkkitehtien elämäntyötä ja kokonaistuotantoa käsittelevissä tutkimuksissa on luonnollisesti käyty läpi heidän suunnittelemansa teollisuuskohteet. Tällaisina tutkimuksina voidaan mainita mm. Alvar Aaltoa, Erkki Huttusta, Väinö Vähäkalliota ja Selim A. Lindqvistiä koskevat väitöskirjat. Viimeisimpänä tiedossani on fil.tri. Henrik Wagerin arkkitehti Bertel Liljequistin maailmansotien välistä tuotantolaitosten suunnittelua käsittelevä väitöskirja.⁶⁴ Lisäksi on hyvä nostaa esille monet aiheita käsittelevät kirjoitukset alan ammattilehdissä, kuten muun muassa *Arkkitehti*-lehdessä.

2.3 Rakennustyyppin määrittelyä. Miten kaupunkivoimalaitos eroaa muun teollisuuden rakennustyypeistä?

Yleisesti ottaen rakennustyyppi antaa osviittaa rakennuksen käyttötarkoituksesta sen muodon sekä siihen liittyvän toiminnan perusteella. Rakennustyyppi on käsite, joka näin ollen vastaa mm. seuraaviin kysymyksiin: Millainen rakennus on kyseessä? Mikä on rakennuksen käyttötarkoitus? Mistä rakennuksen tunnistaa? Mitkä ovat rakennuksen muista teollisuusrakennuksista erottavat erityispiirteet? Ketkä rakennusta käyttävät? Kuuluuko rakennus johonkin laajempaan erityisryhmään tyyppinsä perusteella? Mikä on rakennuksen sosiaalisen luonteen mukainen viitekehys? Pyrin tässä tutkimuksessa käymään läpi tuon käsitteen tarkempaa määrittelyä ensin yleisesti sekä jäljempänä tutkimuskohteitani läpikäydessäni pohtimaan voimalaitoksen rakennustyyppiä tänä päivänä ja sen mahdollisia muutoksia ajan funktiona.

Arkkitehtuurin tutkijan ja historioitsijan Nikolaus Pevsnerin (1902–1983) mukaan jo 1886 amerikkalainen arkkitehti Henry van Brunt (1832–1903) pyrki määrittelemään rakennustyyppin käsi-

60 Olshammar 2002, 61–91.

61 Käberg 2003, 189–193.

62 Miller 1999.

63 Mikkonen 2005.

64 Wager 2009.

tettä. ”Uransa aikana arkkitehti joutuu suunnittelemaan rakennuksia kaikkiin ajateltavissa oleviin tarkoituksiin. Näistä tarkoituksista useiden tulee soveltua vaatimuksiin, mitä ei ole koskaan aikaisemmin historiassa esiintynyt. Tämä käsittää suunnittelutehtävänä kaikenlaisia rakennuksia, joiden täytyy mukautua nykyaikaisen yhdyskunnan monimutkaisiin olosuhteisiin. Suunnittelun ensisijaisesti käytännöllisistä linjauksista ja vallitsevista yleisistä käsityksistä täytyy nousta esiin jotain erikoista, jonka mukaan syntyneissä uudentyyppisten rakennusten ominaispiirteissä, jos ja kun ne ovat rehellisesti laadittuja, ei voi olla mitään ennakkotapausta arkkitehtuurin historiassa.”⁶⁵ Näin syntyneet uudentyyppisten rakennusten ominaispiirteet tarkoittavat käytännössä sitä, että nykypäivänä arkkitehdilla on käytössään näistä ominaispiirteistä kehittyneitä esikuvia eli rakennustyyppisiä, joiden perusteella ja joihin, ainakin osittain, nojaten sekä itse niitä vapaasti soveltaen, hän toteuttaa suunnitelmansa rakennuksen käyttötarkoituksen mukaisesti.

Teollisuusrakennuksia koskevista rakennustyypeistä löytyy kirjallisuudesta eräitä historiallisia pohdintoja. Nikolaus Pevsner toteaa kirjansa *A History of Building Types* (1976) esipuheessa, ettei hänen tietääkseen ole toistaiseksi olemassa muita rakennustyyppin historiaa käsitteleviä teoksia lukuun ottamatta eräitä yksittäisiä rakennuksia koskevia tutkimuksia.⁶⁶ Toinen merkittävä, myös osittain teollisuusrakennusten rakennustyyppiä käsittelevä tutkimus on emeritus professori Thomas A. Markuksen *Buildings & Power. Freedom & Control in the Origin of Modern Building Types* (2004). Siinä hän tutkii rakennuksia ja rakennustyyppiä kolmesta eri yhteydestä ja näkökulmasta; rakennukset ja ihmisyyhteys, tietoyhteys ja asiayhteys.⁶⁷

Nikolaus Pevsner on yllämainitussa teoksessaan *A History of Building Types* käsitellyt teemaa yleisesti kaikkien teollisuusrakennusten osalta. Hän lähtee tutkimuksessaan siitä, että ”tehdas on jonkun kokoinen rakennus, jossa tuotetaan erilaisia tuotteita jossain määrässä”.⁶⁸ Hänen määritelmänsä mukaan rakennuksessa tehtyjen tuotteiden kannalta ei ole välttämätöntä, että ne olisi valmistettu koneiden avulla, vaikka näin useimmiten on asian laita. Määritelmä pohjautuu tuotannon englannin kieliseen sanaan ”*manufactory*”, joka rajaa tuotannon yksinomaan käsityöhön sanan alkuosasta, ”*manu*”, johtuen. Historiallisesti asiaa tarkastellen kehitys on luonnollisesti kulkenut alun käsityöstä nykypäivän lähes täysin koneelliseen tuotantoon. Tätä kehitystä Nikolaus Pevsner kuvaa erilaisten tuotantolaitosten osalta varsin perusteellisesti.⁶⁹

Pevsnerin mukaan teollisuusrakentaminen oli historismiin sidottua aina 19. vuosisadalle asti. Historismin mukaisesti kunkin ajan kulttuuri käsitettiin menneen ajan toistona. Erityisesti 1800-luvun lopulla eri aikakausien muotoja sovellettiin ja samalla sekoitettiin hyvin vapaasti. Näin samalla katsottiin luotavan uutta arkkitehtuuria, joka kuitenkin sisälsi selviä miellejohdotuksia historiasta. Tämän kuitenkin katsottiin antavan rakennuksille, myös teollisuudessa, lisää arvokkuutta ja omaleimaisuutta.⁷⁰

Thomas A. Markuksen mukaan 1800-luvun keskivaiheilla höyryvoima sekä rautatiet olivat irrottaneet teollisuuden maaseudulta ja jokien varsilta, missä vesivoimaa oli ollut teollisuuden käyttövoimana 1700-luvun lopulta alkaen. Sitä ennen ei teollisuuden rakennustyyppisiä ollut kuin kourallinen, kuten esimerkiksi myllyt ja kehräämöt niihin kuuluvine makasiinirakennuksineen. Tämän ajankohdan jälkeen tapahtui ikään kuin räjähdys uusien rakennustyyppien osalta, koska uudet teknologiat toivat mukanaan uusien tuotteiden tekotapoja, jotka taas vastaavasti edellyttivät uudistuneita tuotantotiloja.⁷¹

65 Pevsner 1976, 9.

66 Pevsner 1976, esipuhe 1–.

67 Markus 2004.

68 Pevsner 1976, 273.

69 Pevsner 1976, 273–286.

70 Pevsner 1976, 286.

71 Markus 2004, XIX.

Rakennustyyppi ei siis ole suunnittelijaa sitova, vaan antaa hänelle lähtökohdan suunnittelua varten. Lisäksi se antaa arkkitehtuurin tutkijalle mahdollisuuden jakaa ja ryhmittää tutkimaan rakennukset eri ryhmiin muun muassa niiden tarkoituksen perusteella. Nikolaus Pevsner on tutkimuksessaan jakanut rakennukset seitsemään eri rakennustyyppiin pääryhmään, joista viimeisenä hän käsittelee tehtaita, eli laajemmin käsitettynä teollisuusrakennuksia. Thomas A. Markuksen tutkimus käsittelee hyvin laajasti määritellen erilaisten nykyaikaisten tuotantolaitosten rakennustyyppien kehittymistä.⁷² Kumpikaan näistä tutkimuksista ei tuo voimalaitoksia mitenkään erikseen eikä erityisesti esille.

Muutos 20. vuosisadan alussa teollisuusrakentamisen osalta oli suuresti riippuvainen uusien materiaalien ja niiden avulla uusien rakenneratkaisujen käyttöönotosta. Merkittävin muutos oli raudan, myöhemmin teräksen hyväksikäyttö rakentamisessa, erityisesti rakennusten runkorakennelmissa, mikä jatkossa merkitsi esijännitetyn teräsbetonin käyttöönottoa. Näillä muutoksilla oli luonnollisesti vaikutuksensa myös rakennusten muotoon ja sitä kautta rakennustyyppiin. Kaksi tunnetuinta tuon ajan teollisuusrakennuksista olivat aikaisemmin mainitsemani arkkitehti Peter Behrensin vuonna 1912 valmistunut AEG:n turbiinitehdas Berliinissä sekä arkkitehtien Gropius & Meyerin vuonna 1910 suunnittelema kenkätehdas Alfeldissä Saksassa.⁷³ Kolminivelisten kaarien ansiosta rakennuksista tuli keveämpiä ulkoseinien osalta, ikkunapinnat kasvoivat, rakennuksista tuli valoisampia, pilarien ja ulkoseinien väliset jännevälit kasvoivat ja mahdollistivat laajempien ja avarampien tehdashallien toteutumisen. Huonekorkeus ja rakennusten kokonaiskorkeus eivät olleet enää esteenä. Tämä kaikki edellä kerrottu pätee edelleenkin kaikkiin nykyaikaisiin teollisuusrakennuksiin. Suomen Arkkitehtiliiton julkaisemassa teoksessa *Suomen teollisuuden arkkitehtuuria* todetaan muun muassa, että ”tehdasrakennusten arkkitehtuurin perusolemukseen kuuluu kohteeseen sisältyvän toiminnan tarkoituksenmukainen toteuttaminen sekä ilmentäminen.”⁷⁴

Tarkasteltaessa nykypäivän modernien teollisuusrakennusten rakennustyyppiä ja erikoisesti niiden osalta kaupungeissa olevia voimalaitoksia, ei voi havaita itse tuotantoon liittyvien teollisuusrakennusten toiminnallisissa ja rakenteellisissa suunnitteluperiaatteissa merkittäviä eroja. Tärkein niistä on toiminnallisuus, riippumatta siitä, mitä ja miten rakennuksessa tuotetaan. Eroja syntyy, kun ryhtyy tarkastelemaan, mistä osista kokonaisuus syntyy, mihin osatekijöihin rakennus on jaettu tai yleisesti voidaan jakaa. Voimalaitoksen päätuotantotilat ovat periaatteessa verrattavissa mihin tahansa muuhun tuotantoon suuntautuneeseen teollisuuteen. Mikä sitten voimalaitoksen erottaa voimalaitokseksi? Selkeät erottavat seikat ovat alkutuotteeseen liittyvä polttoainevarasto, kattilalaitosyksikön huomattava korkeus verrattuna vaikka nykyaikaisen prosessiteollisuuden yksitasoratkaisuihin sekä palamisprosessista johtuvan, lopputuotteista ylijääneen ja ympäristön kannalta ongelmallisen osan eli savukaasun poistoon tarvittava savupiippu. Kansainvälisessä tarkastelussa savupiipun lisäksi kokonaisuuteen kuuluu usein yksi tai useampi kooltaan äärettömän mittava jäähdytystorni. Nämä ovat korvaamassa Suomessa kaupunkivoimalaitoksen prosessiin kuuluvaa ja höyryn loppujäähdytyksestä vastaavaa kaukolämpöverkostoa. Ilman näitä erityispiirteitä voimalaitoksen rakennustyyppi vastaa teollisuusrakennusten perustyyppiä. Myös suunnittelijan itse lisäämillä yksityiskohtaisilla erityispiirteillä sekä tuotannon jakamisella tai jakamattomuudella eri osatekijöihin rakennusten massoittelun osalta, mikäli tontin koko ei ole tätä rajoittamassa, on kaupunkikuvallinen merkityksensä. Se, että kokonaisuus on silmiinpistävä suuri verrattuna esimerkiksi usein huomattavasti matalampiin lähinaapureihin, ei itse rakennustyyppiä miettiessäni ole rakennustyyppiä määrittävä näkökulma. Kuitenkin ottamalla huomioon edellä mainitsemani voimalaitoksen kokonaisuuteen kuuluvat erityispiirteet syntyy kaupunkivoimalaitokselle oma erityinen rakennustyyppinsä.

72 Markus 2004, XIX.

73 Pevsner 1976, 287–288.

74 Suomen Arkkitehtiliitto 1952, 5.

Tämän tutkimuksen yhteydessä käsittelen jatkossa voimalaitoksien arkkitehtonista rakennustyyppiä kussakin tutkimassani voimalaitoksessa. Siinä yhteydessä lähestyn asiaa yksityiskohtaisemmin sekä määrittelen sen tarkemmin ottaen huomioon eri aikakausien mukaisen arkkitehtuurin, voimalaitostekniikan ja kaupunkikuvan muodostaman kontekstin.

2.4 Voimalaitokset osana kaupunkisuunnittelua ja ympäristöestetiikkaa. Kirjallisuus ja tutkimukset

Voimalaitoksen sijaintia ja asemaa ympäröivässä yhteiskunnassa tarkasteltaessa asiaa on lähesyttävä sekä kaupunkisuunnittelun että -rakentamisen kannalta. Nämä molemmat aspektit on syytä ottaa tarkastelun kohteeksi, koska poikkeuksetta alkuperäiset kaupunkisuunnittelun etukäteen voimalaitokselle asettamat suuntaviivat ympäristöä koskien ovat aikojen saatossa muuttuneet jatkuvan kaupunkirakentamisen yhteydessä. Hyvin läheisesti tähän liittyy myös kaupunkikuvalliset näkökohdat ja niiden mukaisesti jälkikäteen suoritettujen ympäristöesteettiset tarkastelut. Näitä molempia tutkimusalueita ei tähän mennessä ole kaupunkivoimalaitosten osalta ainakaan missään suomalaisissa tutkimuksissa käsitelty.

Edellä käsittelemäni Tony Garnierin lisäksi Riitta Nikulan mukaan⁷⁵ nykyaikaisen kaupunkisuunnittelun alkuna voidaan pitää Camillo Sitten kirjaa *Der Städte-Bau nach seinen künstlerischen Grundsätzen* (1889).⁷⁶ Kirjan mukaan asemakaavoitus oli saatava insinöörien mittaustyöstä arkkitehtien taiteellisesti painottuneeksi toimeksi. Asemakaavan lähtökohdiksi tuli ottaa sekä alueen luonnonolosuhteet että siihen liittyvä historiallinen maisema. Maankäytön lisäksi tuli määritellä rakennusvolyymit. Jokaiselle alueelle oli suunniteltava sekä keskusta, kaupunkisydän että viheralueet. Suunnittelutehtävien tason nostamiseksi julistettiin julkisia suunnittelukilpailuja.⁷⁷

Kaikissa pohjoismaissa nämä uudet kaupunkisuunnittelun periaatteet levisivät nopeasti saavuttaen niiden parissa työskentelevät ja niihin vaikuttavat arkkitehdit, yhteiskuntien viranomaiset sekä lainlaattijat. Yhdessä ymmärrettiin lainsäädännön merkitys tavoitteena kehittää Camillo Sitten periaatteiden mukaisesti yhä parempia kaupunkiyhdyskuntia. Myös se tosiasia, että läheinen yhteistyö, näkemysten yhteensovittaminen ja kaikenlainen muukin yhteistoiminta kaupunkisuunnitteluun liittyvien eri tahojen kesken on äärettömän merkityksellistä lopputuloksen kannalta.⁷⁸

Timo Tuomi toteaa kirjassaan *Kaupunkikuvan muutokset* (2005) Sitten kirjan sanoman levinneen nopeasti Suomeen, ja mainitsee muun muassa Gustav Nyströmin (1856–1917) ottaneen ensimmäisen kerran opetuksensa Polyteknilliseen opistoon lukukaudeksi 1900–1901 kurssin nimeltä ”Kaupunkien asemapiirustukset taiteellisessa mielessä.”⁷⁹ 1930-luvulla funktionalistinen kaupunkisuunnittelu alkoi vallata alaa muun muassa Otto-Iivari Meurmanin, Lewis Mumfordin ja Alvar Aallon toimesta. Timo Tuomi käy kirjassaan läpi kehityksen, joka koskee suomalaisten kaupunkikeskustojen suunnittelun tavoitteiden ja todellisuuden kohtaamista toisen maailmansodan lopusta 1960-luvun puoliväliin.⁸⁰

Tähän tutkimukseen vaikuttavat kaupunkisuunnittelua koskevat pääperiaatteet käsittelevät fyysisen tilan järjestelyä ja vallan osuutta siinä. Voidaan osoittaa, että näilläkin periaatteilla on vaikutuksensa voimalaitosten sijoitukseen kaupungissa. Ranskalainen filosofi Michel Foucault (1927–1984) on käsitellyt tilan ja vallan keskinäisten suhteiden järjestelyä klassisella ajalla päättyen teorioissaan kolmeen valtamuotoon ja osoittanut niiden sisältävän samankaltaisia ongelmia.

75 Nikula 2006, 77–79.

76 Sitte 2001, (suomennos).

77 Hakkarainen ja Putkonen 1981, 48.

78 Nikula 2006, 83.

79 Tuomi 2005, 49.

80 Tuomi 2005, 36–49.

Antropologian professori Paul Rabinow (syntynyt 1944) on kirjoituksessaan ”Kaupunkitilan säätely” (1989) käsitellyt näitä Foucaultin esille tuomia teorioita. Seuraavassa lyhyesti Foucaultin luonnehtimat kolme valtamuotoa:⁸¹

- Yksinvallan olosuhteissa tilan perusyksikkö on maa-alue, jota tulee valvoa siten, että kaikki tieteiden, taiteiden, lakien, teollisuuden, kaupan ja maatalouden suhteet ovat omistajansa hallinnassa.
- Kurin ja järjestyksen valtatekniikassa fyysisten yksilöiden sijoittelun ja valvonnan tulee toimia tehokkaasti ja tottelevaisesti huolehtien hierarkian säilymisestä.
- Biovallan tekniikka kohdistuu ympäristössä elävään väestöön, joka on tunnettava empiirisesti, jotta kaikkiin siinä vaikuttaviin piirteisiin vaikuttavat voimat olisivat säädeltävissä.

Nykyaikaisen kaupunkisuunnittelun käytännön periaatteet juontuvat myös näistä Foucaultin teorioiden esittämistä valtamuodoista. Ajan kontekstissa ne ovat kehittyneet siten, että vuorollaan jokin niistä on ollut vaikuttamassa enemmän kuin toiset kaksi. Ensimmäinen näistä valtamuodoista ei toimi enää nykyaikaisen yhteiskunnan mukaisessa demokratiassa eikä toinenkaan, joka johtaa ajatuksen muun muassa Foucaultin teorioiden mukaiseen Panoptikonin keskeisesti valvottuun vankilasuunnitelmaan, jota hän piti symbolina silloiselle kurinalaiselle yhteiskunnalle.⁸² Viimeisin näistä periaatteista on mielestäni tyypillisin nykypäivälle, ja tulee tutkimuksessani myöhemmin esiin analysoidessani voimallaitoksiin vaikuttavia eri konteksteja.

Suomen ja erityisesti Helsingin kaupunkisuunnittelun periaatteita ja tilaa on käsitellyt monipuolisesti Helsingin yliopiston taidehistorian emeritaprofessori Riitta Nikula teoksessa *Focus on Finnish 20th Century Architecture and Townplanning* (2006). Teoksessaan hän edeltävien 30 vuoden aikana julkaisemiensa useiden artikkeleiden kautta osoittaa kirjansa otsikon mukaisen teeman historiallisen jatkuvuuden. Hänen tekstinsä sisälsivät pohdintaa, joka perustuu sekä Michel Foucaultin teorioihin että Camillo Sitten kaupunkisuunnittelun periaatteisiin. Hän osoittaa tähän tutkimukseen vaikuttavien kaupunkisuunnittelun periaatteiden nojautuneen Suomessa pois kaavamaisesta mittaamisesta kohti kokonaisuutta, jossa taiteellinen vaikutelma alueen historian sekä ympäröivät luonnon ja kaupunkilaisten elämisen olosuhteet huomioon ottaen on vaikuttamassa lopputulokseen. Kaupungin edellytyksiä eivät siis enää olleet julkisessa keskustelussa hyvin usein pelkästään esiin tulevat keskustori ja ruutukaava. Kyseessä on moniarvoinen kokonaisuus, johon myös kaupungin infrastruktuuriin kuuluvan voimallaitoksenkin tulee voida sijoittautua.⁸³ Myös Timo Tuomi teoksessa *Kaupunkikuvan muutokset* on käsitellyt monipuolisesti Helsingin keskusta-alueen asemakaavasuunnittelun periaatteita ja 1900-luvulla käytyjä ja usein toteutumattomiksikin jääneitä asemakaavakilpailuja, joissa liikenteen merkitys suunnitelmiin aluksi kasvoi huomattavasti. Myöhemmin kritiikki liikennettä kohtaan nousi ja muut näkökulmat alkoivat päästä tasavertaiseen asemaan.⁸⁴

Tämän hetken kaupunkisuunnittelua ja -rakentamista erityisesti tutkimukseeni kohdistuvan teollisuuden osalta on Anja Kervanto Nevanlinna tuonut monipuolisesti esiin toimittamassaan teoksessa *Industry and Modernism. Companies, Architecture and Identity in the Nordic and Baltic Countries during the High-Industrial Period* (2007) erityisesti sen toisessa osassa ”Transforming Landscape”.⁸⁵ Siinä mm. Ivar E. Stav käsittelee kirjoituksessaan vesivoimallaitosten rakentamisessa tapahtunutta rakenteellista muutosta.⁸⁶ Varsin kattavat Suomen kaupunkisuunnittelua ja -raken-

81 Foucault ja Rabinow 1989, 15.

82 Foucault 1977.

83 Nikula 2006.

84 Tuomi 2005, 103–140.

85 Kervanto Nevanlinna 2007, 98–.

86 Stav 2007, 146–165.

tamista koskevat tutkimukset olen löytänyt teoksista *Suomen kaupunkilaitoksen historia*, osa 2. *1870-luvulta autonomian ajan loppuun* (1983) sekä saman teossarjan osasta 3 *Itsenäisyyden aika* (1984), toim. Päiviö Tommila et al. Henrik Lilius, Riitta Nikula Ritva Wäre sekä Asko Salokorpi ovat molempien teoksien pääkohdassa ”Kaupunkirakentaminen” käsitelleet asiaa monipuolisesti ja kokonaisvaltaisesti.⁸⁷ Kokonaiskontekstin muodostamiseksi teoksien muista pääkohdista löytyy Suomea koskevat analyysit kaikilla muilla yhteiskunnallisen elämän alueilla mukaan lukien myös teollisuus. Arvokkaana lähdeateksena mainittakoon myös *Kulttuurihistoriallisesti arvokkaat teollisuusympäristöt* (1989), jossa Lauri Putkonen inventoi ja käsittelee koko Suomen kanalta asiaa mukaan lukien myös voimalaitokset.⁸⁸

Helsingin voimalaitosten kontekstin osalta laajin kirjallinen tutkimus löytyy kaikkiaan yhdeksän osaa käsittävästä ja hyvin monien tutkijoiden laatimasta teossarjasta *Helsingin kaupungin historia* (1950–1964), joka käsittelee ajanjakson kaupungin perustamisesta vuoteen 1945 saakka. Sitä täydentää neliosainen teossarja *Helsingin historia vuodesta 1945* (1997–2012). Tutkimustietoa valaisee myös kolmiosainen, useiden tutkijoiden laatima teossarja *Tietoa, taitoa ja asiantuntemusta. Helsinki eurooppalaisessa kehityksessä 1875–1917* (1992). Näiden kaikkien edellä mainittujen teosten avulla olen saanut hyvän käsityksen Helsingin yhteiskunnallisesta elämästä ja olosuhteista. Erityisesti Helsingin teollisuuden varhaishistoriaa on kuvattu Anja Kervanto Nevanlinnan kaupunkihistoriallisessa teoksessa *Kadonneen kaupungin jäljillä. Teollisuusyhteiskunnan muutoksia Helsingin historiallisessa ytimessä* (2002). Tutkimusalueeni kattaa myös Helena Hakkaraisen ja Lauri Putkosen laajan inventointiselvityksen *Helsingin kaupungin teollisuusympäristöt* (1995).

Luonnollisesti sekä Helsingin kaupungin että Helen Oy:n laajat kirjalliset ja kuva-arkistot ovat tutkimukselleni ensiarvoista lähdeaineistoa sisältäviä lähdeluettelon mukaisesti. Myös Helen Oy:n monipuolisia voimalaitoksia ja muuta energia-alan kehitystä kuvaavia ja itsekin aikanaan työelämässä laatimiani selvityksiä olen myös käyttänyt apuna jo työelämäni aikana sekä tämän tutkimukseni tausta-aineistona.

Ympäristöestetiikka muodostaa kaupunkiympäristössä sijaitsevien voimalaitosten osalta uuden ja toistaiseksi käsittelemättömän näkökulman. Ympäristöestetiikka arvottaa jälkikäteen valmiin ympäristön eli kaupunkikuvan esteettistä kokemista ja arvoa. Olen tämän tutkimuksen lopussa ympäristöesteettisessä osassa pyrkinyt selvittämään Helsingin voimalaitosten osalta, mikä ja minkälainen niiden ympäristö tällä hetkellä on, mitä niiden ympäristön kokemisessa oikein havaitaan, mikä on ympäristön esteettinen puoli ja minkälaisia arvoja niiden ympäristöstä tällä hetkellä voi havaita. Monien tutkijoiden mielestä esteettisessä tarkastelussa arvojen kokeminen on ratkaisevaa. Lisäksi on muistettava, että ympäristö käsitteenä kattaa luonnonympäristön lisäksi kulttuuri- ja rakennetun ympäristön, siis myös tämän tutkimuksen kohteena olevan kaupunkiympäristön ja siihen kuuluvat kaupunkivoimalaitokset.

Ympäristöestetiikan tausta-aineistona tässä tutkimuksessa olen käyttänyt Yrjö Sepänmaan teosta *The Beauty of Environment* (1986), sen jatkoa *Kauneuden käsite & Ympäristö kokonaistaideteoksena* (1991) sekä Kevin Lynchin teosta *The Image of the City* (1977, alkuperäinen 1960). Näissä teoksissa käsitellään ympäristöestetiikkaa kokonaisvaltaisemmin ja samalla systemaattisemmin kuin muissa alan tutkimuksissa soveltaen sitä myös oman tutkimusalueeni osalle. Hyviä ulkomaisia tutkimuksia ja lähdeateksiani ovat olleet Birgit Coldin toimittama ja useiden asiantuntijoiden laatimia tutkimuksia sisältävä esseekokoelma *Aesthetics, Well-being and Health* (2001) sekä teoreettisesti painottunut Jack L. Nasarin toimittama teos *Environmental Aesthetics. Theory, Research & Applications* (1988). Myös Lahdessa 1991 järjestetyn seminaarin ”Soveltava estetiikka” luentoja käsittävä Arto Haapalan et al toimittama teos *Ympäristö, arkkitehtuuri, estetiikka* (2006, alkuperäinen 1995) on valaissut tutkimusalueetta eri kirjoittajien toimesta hyvin selkeästi

87 Tommila 1983, 127– ja 1984, 269–.

88 Putkonen 1989.

ja yksityiskohtaisesti. Näiden avulla olen voinut muodostaa oman näkökulmani tarkastellessani Helsingin voimalaitoksia ympäristöesteettiseltä kannalta. Mistään alan tutkimuksista esimerkiksi YVA-lain valmisteluun liittyen en kuitenkaan valitettavasti ole löytänyt kannanottoja voimalaitosten ympäristöesteettisistä vaikutuksista tai muistakaan erityisesti niihin liittyvistä näkökohdista koskien niiden sovellettavuutta moniarvoiseen kaupunkiympäristöön ja kaupunkikuvaan.

2.5 Teollisuusrakentaminen ja sen arkkitehtuurin arvot. Rakennusten suojele

Eräs tekijä teollisuusarkkitehtuurin arvostuksen lisääntymiselle on ollut käyty keskustelu siihen sisältyvistä arvoista ja siitä, miten laajemmalti tarkasteltuna omistavan yrityksen arvot näkyvät näissä rakennuksissa. Tämä arvokeskustelu on muutenkin noussut esille Suomessa varsinkin mietittäessä eri rakennuskohteiden säilyttämistä. Jokaisella itseään kunnioittavalla yrityksellä on tai ainakin tulisi olla omat arvonsa, joita pyritään niihin sitoutumalla joko säilyttämään tai joihin kaikkiin voimin tähdätään. Nämä arvot tulevat esiin myös tämän tutkimuksen kohteina olevissa voimalaitoksissa ja nousevat merkittävään osaan niiden myöhempää käyttöä koskevissa keskusteluissa ja päätöksissä. Ansiokkaassa artikkelissaan ”Teollisuushallin nousu rakennusmuistomeriksi” on Maire Mattinen perusteellisesti käsitellyt tätä kysymystä teollisuusrakennusten osalta.⁸⁹

Aluksi Mattinen vertaa teollisuusrakennusta osuvasti sadun rumaan ankanpoikaseen ja kysyy, ”miksi jokin kohde on ensin kaikkien hyljeksimä ja sitten yhtäkkiä arvostettu kulttuurimuistomerkki?”.⁹⁰ Uhanalaisuus on vaihe, jolloin päädytään pohtimaan katoamassa olevan ympäristön arvoja ja säilyttämismahdollisuuksia. Näin on tapahtumassa tai jo tapahtunut maamme harmoniselle maaseutumaisemalle ja myös vanhoille puurakennuksista koostuneille kauppakaupungeille. Nyt kehityksen ensimmäinen ympyrä on ikään kuin kiertymässä umpeen, kun teollisuuden ensimmäisen rakennuskanta on puolestaan uhattuna. Näin on myös tapahtumassa vanhimmille voimalaitosrakennuksille. Kaupunkien keskustojen tuotantotoiminta väistyy kaupungin reuna-alueille ja kulutuksen keskittymät valtaavat alaa. Hyvä esimerkki tästä on aikaisemmin käännekohtana mainitsemani Tampereen Verkatehtaan tapaus. Kun on alettu puhua teollisuusrakennusten ja -ympäristöjen suojelusta, koskee keskustelu voimakkaasti kohteeseen liittyviä erilaisia arvoja. Samalla on noussut esiin harkinta siitä, voisiko siirtyminen tuotannosta kulutukseen tai toiseen tuotantomuotoon tapahtua vanhojen seinien sisällä.⁹¹

Keskustelu rakennusten arvoista on johtanut niiden luokitteluun käytettäväksi lähinnä suojele-näkökohtaa silmällä pitäen. Näitä arvoanalyysjä sisältäviä luokitteluja esiintyy kirjallisuudessa useita, ja useat ovat varsin teoreettisia. Erään ensimmäisistä esitti itävaltalainen taidehistorioitsija Alois Riegl (1858–1905), jonka teoksen *Der Moderne Denkmalkultus: Sein Wesen und seine Entstehung* (1903) mukaan kulttuuriperintö koostuu arvoista ja intresseistä. Riegl ei tarjoa kuitenkaan byrokraattista ja objektiivista arvokäsitteiden listausta vaan kriittisen arvoteorian arvofilosofisten pohdintojen virikkeeksi.⁹² Rieglin jälkeen hänen ajatuksiaan on kehitellyt muun muassa englantilainen arkkitehti Bernard Feilden (1919–2008).⁹³

89 Mattinen 1987.

90 Mattinen 1987, 177.

91 Ylä-Anttila ja Moisala 2012, 22–23.

92 Swoboda, Karl 1929, 147–148.

93 Vuojala, esitelmä, Resta, Oulun yliopisto 30.10.2014.

Muun muassa näihin tutkimuksiin perustuen on Museovirasto luettelointioppaassaan esittänyt jo vuonna 1987 seuraavat Suomessa noudatettavat rakennusten arviointiperusteet:⁹⁴

1. Rakennushistoriallisesti arvokas (mm. rakennustaiteellisesti, rakennusteknisesti arvokas, esimerkki tyypillisestä rakennustavasta tai rakennusperinteestä).
2. Historiallisesti arvokas (yleishistoriallinen arvo, liittyminen henkilö-, sivistys-, talous-, oppi- tai sosiaalihistoriaan).
3. Maisemallisesti arvokas (osa merkittävää kulttuurimaisemaa tai kaupunkikuvaa, kiintopiste).

Tämän yllä olevan Museoviraston luokittelun mukaan voidaan voimalaitosrakennusten katsoa kuuluvan näistä jokaisen arviointiperusteen mukaiseen luokkaan ollen ne suluisia mainittuihin seikkoihin nojautuen sekä rakennushistoriallisesti, historiallisesti että maisemallisesti arvokkaita.

Uusia arvoja myös syntyy kaiken aikaa ihmisten omaksumien näkökulmien ja tekemien valintojen kautta, joten on syytä pohtia ja mahdollisuuksien mukaan määritellä, miten ne syntyvät. Erityisen mielenkiintoista se on teollisuusrakennusten osalta, koska teollisuusympäristöjen virallinen suo- jelu on Suomessa vielä uutta ja eri tahojen näkemykset niiden arvoista vaihtelevat suuresti.

Jo ennen kuin kohde, ympäristö tai toiminta ovat edes olemassa, on syntynyt ajatuksia, tavoitteita ja suunnitelmia tämän kokonaisuuden aikaansaamiseksi. Nämä syntyvät olemassa olevan ympäristön, siihen liittyvien kulttuuristen ja yhteiskunnallisten tekijöiden, kullekin aikakaudelle ja yksilöille ominaisten maailmankuvien, arvojen ja mielikuvien kautta. Itse kohteen arvot alkavat muodostua jo suunnittelu- ja toteutusvaiheessa. Teollisuusrakennus tehdään yleensä käyttöä varten, ja siten toiminnalliset ratkaisut ovat etusijalla, joten kohteella syntyessään on toiminnallista arvoa. Rakennusten toteuttaja pyrkii ensisijaisesti tekemään ne kestäviksi ja materiaaleiltaan sekä konstruktioiltaan hyviksi. Tämä synnytetään rahalla ja ammattitaidolla, joten rakennukset saavat taloudellista arvoa, samalla kun ne ovat myös rakentamistaidon perinteen jatkajia. Rakennusai- kaiset lait, määräykset, normit yms. sekä rakentamisen edellyttämät viranomaisten, virastojen, lautakuntien jne. kannanotot heijastuvat myös eri tavoin kohteesta. Myös arkkitehtuuri peilaa aikansa historiallista ja sosiaalista ilmapiiriä sekä esteettisiä näkemyksiä. Näistä kaikista pyrki- myksistä huolimatta lopputulos ei aina ole yleisen käsityksen mukaan onnistunut, koska tässä suhteessa toisaalta alan ammattilaisten kuten arkkitehtien sekä toisaalta maallikoiden käsitykset lopputuloksesta usein poikkeavat huomattavasti toisistaan. Asemakaavojakaan ei luoda pelkäs- tään toiminnallisten periaatteiden mukaan, vaan samalla kehitetään kaupunkikuvaa toreineen, au- kioineen, katuineen, pihoineen, rakennusmassojen sommitteluineen, silhuetiteineen ym. Näin syn- tyvät kaupunkikuvalliset arvot kuten yhtenäisyys, sopusointuisuus ja vaihtelevuus.⁹⁵ Kaikki edellä kuvatut arvot pätevät myös teollisuusrakennuksien toteuttamiseen ja siten myös voimalaitoksiin.

Ajan kuluessa rakennuksiin liittyvät arvot myös muuttuvat. Rakennukset vanhenevat, tapahtuu muutoksia, korjauksia, lisärakentamista, purkamista, tuhoutumista, uusimista ja niin edelleen. Kohteen käyttötarkoitus tai tuotantorakenne muuttuu, henkilöt vaihtuvat, saattaa tulla konkurs- seja tai seisokkeja. Nämä eivät kaikki välttämättä ole negatiivisia vaikutuksiltaan. Ikääntyminen on toisaalta rapistumista tai muuttumista käytössä vanhanaikaiseksi, mutta toisaalta iän myötä patinoituminen on omiaan lisäämään kohteen arvoa. Ikä onkin myös, vaikkakin epävirallisesti, muodostunut erääksi tärkeimmistä, jopa suojeleluun johtavista kriteereistä, kuten termit keskiaikai- nen kivikirkko tai ruukinmiljöö kertovat.⁹⁶

Kun suomalaisia rakennuskohteita, myös teollisuutta, on eri tutkimuksissa analysoitu tieteelli- sesti, on myös tässä yhteydessä syntynyt uusia arvoja. Teollisuusrakennuksia koskevan arkkiteh-

94 Mattinen 1987, 180.

95 Mattinen 1987, 181–184.

96 Mattinen 1987, 185–186.

tonisen historiankirjoituksen rajallisuus vaikeuttaa tämän alueen arvoanalyysiä. Vaikka teollisen perinnön tutkiminen ei ole Suomessa vielä kovin vanhaa, voidaan teollisuuden piiristä löytää paljon tieteellisiä ja taiteellisia arvoja. Ne tulevat esiin rakennusten suunnittelijoiden kautta, itse rakennuksista, niihin liittyvästä monitahoisesta historiasta jne. Niitä tutkittaessa ja analysoitaessa tulee kiinnittää huomio muun muassa myös seuraavassa esittämiini seikkoihin.

- Arkkitehtuurin historian kuuluisat arkkitehdit, jotka olivat myös teollisuusrakennusten suunnittelijoita, kuten Alvar Aalto, Erik Bryggman, Th. Chiewitz, Theodor Höijer, Väinö Vähäkallio ynnä muut. Samoin tulee muistaa ulkomaisten arkkitehtien vaikutus.
- Teollisuusrakentamisen keskeiset ratkaisut kuten rakennustyyppit, kansainvälisyyden vaikutus, rakennusmateriaalit, arkkitehtuurin muotokieli ym.
- Rakennustekniikan historia. Uusien tekniikoiden ensimmäiset tuotokset, kuten Suvilahden voimalaitos, Finlaysonin vanha Kuusvooninkinen tehdas ym.
- Paikallishistorian näkökulma, jolla voi olla myös kansallista merkitystä. Esimerkkinä ruukinmiljööt (Billnäs), koko paikkakunnan synnyttäneet teollisuuslaitokset (Valkeakoski) sekä maakunnan edustavimmat teollisuusyhteisöt (Kauttua).
- Henkilö-, sosiaali- ja sivistyshistorian näkökulma, mihin teollisuudella on ollut vaikutuksensa. (Antti Ahlström – Noormarkun ensimmäinen kansakoulu, Eva Ahlström – Noormarkun sairaala).
- Tekniikan ja taloushistorian näkökulma. Ensimmäinen voimalaitos (Forssa).
- Yleinen taidehistoriallinen näkökulma. Esimerkiksi Tampereen keskustan jugend-ilme vuosisadan vaihteen taloudellisen nousukauden seurauksena.

Arvot edellä esittämäni mukaan punnitaan, kun pohditaan rakennusten säilyttämistä. Ainakin silloin ne voidaan jakaa abstrakteihin ja konkreettisiin. Abstraktit arvot ilmentävät etupäässä henkisiä arvoja. Ihmisellä on tarve jättää jälkeensä jotain pysyvää, tuttua ja turvallista sekä arvokkaaksi katsomaansa. Jorma Kalela toisaalta toteaa, että ”nyky-yhteiskunnan olemuspiirteisiin kuuluu historiattomuus ja perinteettömyys. Ihmisen kulttuurisena ongelmana on se, että hänen kansallinen identiteettinsä on heikkenemässä.”⁹⁷ Vanhoja rakennuksia säilytetään myös esimerkiksi poliittisista ja aatteellisista syistä.⁹⁸ Konkreettiset arvot ovat toiminnallisia ja/tai teknisiä ja siten myös taloudellisia. Näitä ovat muun muassa kunto, laajentumismahdollisuudet, paloturvallisuus, eristyskyky, varustetaso jne. Taloudellisuus riippuu näkökulmasta, onko se yksityinen vai esimerkiksi kansantaloudellinen.

Nämä kaikki arvot, abstraktit ja konkreettiset, ovat usein myös ristiriidassa keskenään. Jos kohde on historiallisesti säilyttämisen arvoinen, eikä sovellu ympäristöön, on ratkaisu vaikea. Toisaalta kehittynyt korjaustekniikka on osoittanut, että vanhoilla, maisemaan sopimattomillakin rakennuksilla on uusiokäytössä myös taloudellista arvoa. Varsinainen ratkaisun paikka on kuitenkin kaavoituksen yhteydessä, jolloin joudutaan tekemään eri syistä kompromisseja, sekä hyviä että huonoja.⁹⁹

97 Kalela 2002, 53.

98 Mattinen 1987, 194.

99 Lounatvuori ja Putkonen 2001, 128–130.

Uusi laki rakennusperinnön suojelemisesta 4.6.2010/498 määrittelee lain yleisissä säännöksissä sen soveltamisalan lain toisessa pykälässä seuraavasti:¹⁰⁰

1. Kohteella on valtakunnallista merkitystä.
2. Kohteen säilymistä ja suojelua ei voida turvata maankäyttö- ja rakennuslailla ja sen nojalla annetuilla säännöksillä ja määräyksillä.
3. Kohteen suojeluun tämän lain mukaisesti on erityisiä syitä asemakaavoitustilanteen vuoksi.

Lain kolmas pykälä määrittelee edelleen suojelun kohteet seuraavasti:¹⁰¹ ”Rakennusperinnön säilyttämiseksi voidaan suojella rakennuksia, rakennelmia, rakennusryhmiä tai rakennettuja alueita, joilla on merkitystä rakennushistorian, rakennustaiteen, rakennustekniikan, erityisten ympäristöarvojen tai rakennuksen käytön tai siihen liittyvien tapahtumien kautta.”

Kun lain kahdeksas pykälä määrittelee suojelun edellytykset, löytyy näitä seuraavassa luettelomistani muun muassa voimalaitoksista:

1. Harvinaisuus tai ainutlaatuisuus.
2. Historiallinen tyypillisuus alueelle.
3. Aluetta tai tiettyä aikaa kuvaavat tyypilliset piirteet.
4. Alkuperäistä tai sitä vastaavan käytön, rakennustavan, arkkitehtuurin tai tyylin ilmeneminen ja jatkuminen.
5. Merkitys historiallisen tapahtuman tai ilmiön todisteena tai siitä kertovana ja tietoa lisäävänä esimerkkinä.

Sekä Museoviraston esittämät että viimeksi luetteleman lainmukaiset edellytykset suojelulle antavat pohjaa kunkin rakennuskohteen arvojen määrittelylle, ja sitä kautta sen viralliselle suojelupäätökselle. Lopullisen suojelupäätöksen anomuksen perusteella tekee lain mukaan Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus). Suojeltavaksi määräämistä koskeva päätös toimitetaan ympäristöministeriön vahvistettavaksi.¹⁰² Luonnollisesti yksityinen taho voi omasta suojeltavaksi tarkoittamastaan omistuksesta päättää epävirallisesti itsekin ilman viranomaispäätöstä, kuten Turun Linnankadun voimalaitoksen osalta tapahtui.

Arvojen tarkastelulla on tarkoituksena muodostaa suojeltavaksi suunnitellusta, uusittavasta tai purettavasta kohteesta todellinen käsitys. Tämän jälkeen on palattava uudelleen lähtökohtaan ja tutkittava, miten kukin arvo liittyy ympäristöön tai toimintaan liittyvään rakenteeseen. Teollisuusrakennuksissa toiminnalliset arvot ovat luonnollisesti etusijalla. Valitettavan usein rakennuksen arkkitehtoninen tai kaupunkikuvallinen arvo on toissijainen. Vaikka ratkaisuna olisi uusiokäyttö, teollisuushistoria jää poikkeuksetta purku-uhan kohteeksi. Säilytettäessä on päätettävä ja tehtävä valintoja, mitä säilytetään ja purettaessa, mitä puretaan. Suojellaanko kaupunkikuvaa, interiöörejä tai arkkitehtuuria? Korjaaminen tapahtuu aina jotain käyttöä varten, josta koituu hyötyä. Nämä toimenpiteet eivät ole kuitenkaan pysyviä, mutta purkaminen ja radikaali muuttaminen sitä vastoin ovat. Lisäksi on muistettava, että päätöstä tehtäessä kaikkia arvoja emme pysty näkemään.¹⁰³

100 Laki rakennusperinnön suojelemisesta 4.6.2010/498, 2§.

101 Laki rakennusperinnön suojelemisesta 4.6.2010/498, 3§.

102 Laki rakennusperinnön suojelemisesta 4.6.2010/498, 9§.

103 Lounatvuori ja Putkonen 2001, 112–114.

2.6 Eroaako voimalaitos muusta teollisuusarkkitehtuurista?

Julkaisemassaan teoksessa *Suomen teollisuuden arkkitehtuuria* (1952) Suomen Arkkitehtiliitto halusi selventää niitä näkökohtia, jotka liittyvät menestyksellisen teollisuusarkkitehtuurin perusehtoihin. Teoksen esipuheessa, jonka on laatinut Viljo Rewell, tuodaan esille nykyaikaisen teollisuuden arkkitehtuurin perusolemus. Tämän mukaan tähän ”perusolemukseen kuuluu kohteeseen liittyvän toiminnan tarkoituksenmukainen toteuttaminen ja ilmentäminen, mikä nimenomaan pohjaratkaisuun nähden merkitsee määrätietoista pyrkimystä järjestykseen, tilojen sellaiseen ryhmittelyyn ja jäsentelyyn, että niiden käyttö on tarkoituksenmukaista ja niiden keskinäinen suhde sopusointuista. Arkkitehtuuri on sommittelua volyymeilla niin interiööriin kuin kokonaisuuteenkin nähden.” Myöhemmin tekstissä tämä Suomen Arkkitehtiliiton kannanotto jatkuu. ”Tämä pyrkimys järjestykseen ei saa muodostua vastukseksi tuotantoprosessille, vaan apukeinoksi, ei esteeksi vapaudelle vaan ohjaavaksi punaiseksi langaksi. Se merkitsee tietenkin, ehtojen lisääntyessä, suunnittelutyön vaikeutumista, mutta ei kompromissia, jossa kaikki osapuolet menettävät: Sellainen tulos on puutteellisen suunnittelun tulos. Valmis työ ei ole kompromissi, vaan synteesi, jonka eri osapuolet vahvistavat toisiaan.”¹⁰⁴ Tämä ohjenuoraksi ajateltava periaate on kannatettava yhdistettäessä voimalaitoksen arkkitehtuuria ja laitoksen sisältämää tuotantoketjua toisiaan tukevaksi kokonaisuudeksi.

Voimalaitos on arkkitehdin konkreettisena suunnittelukohteena tuotantolaitos, joten tuotantoketjun toteutuminen ja sen tilojen asettamien vaatimusten, kuten riittävän lujan perustan ja maapohjan löytäminen raskaille tärinää aiheuttaville laitteille sekä tilojen riittävyys ja järjestys, myös tulevat laajennukset ja tarvittavat huoltotoimenpiteet huomioon ottaen, on ensiarvoinen seikka onnistuneelle toteutukselle ja vastaiselle toiminnalle. Tutkimuksen kohteena olevan kaupunkivoimalaitoksen tuotantoketjun pääkomponentit voidaan karkeasti jakaa seuraaviin osiin: fossiilisten polttoaineiden valinnasta johtuva mahdollinen maanpäällinen polttoainevarasto, kattilalaitos, savupiippu, turbiini- ja generaattoriyksikkö, pumppaus- ja vedenkäsittely-yksikkö, sähköasema muuntamoineen sekä tarvittavat toimisto- ja muut aputilat. Myös eri yksiköiden tuotantoketjun mukaisen sijoituksen sekä niiden välisen toimivan logistiikkaratkaisun löytäminen tontilta on ratkaisevaa. (Vrt. myös kuva sivulla 25, kohta 1.6.)

Kun ajattelen voimalaitoksen suunnittelua erityisesti arkkitehtuurin näkökulmasta, voin hyvin pitkälle nähdä edellä mainitun Suomen Arkkitehtiliiton teoksen mukaisten ajatusten olevan edelleen täysin käyttökelpoisia laitosta suunniteltaessa. Mitkä sitten ovat kriittiset lähtökohdat, jotka tässä tapauksessa merkitsevät tarkoituksenmukaista ja sopusuhtaista lopputulosta? Voimalaitoksen arkkitehtisuunnittelun kannalta on kaikkein olennaisinta rakennuspaikasta riippuen tontin koko. Mikäli tilaa on riittävästi, arkkitehti voi ohjeillaan vaikuttaa siihen, että suuri rakennusmassa voidaan jakaa pienempiin erillisiin osiin, jolloin kokonaisuudesta tulee kevyempi eikä maisemaa hallitseva suuri yksittäinen rakennus. Samalla se voidaan ikään kuin maastouttaa paremmin muilla rinnakkaistonteilla mahdollisesti olevien teollisuusrakennusten joukkoon. Joka tapauksessa laitevalinnasta riippuen eräät yksittäiset osat, kuten kattilahuone, ovat kooltaan ja korkeudeltaan hallitsevia. Tuotantolinjan jakaminen nykytekniikalla erillisiin rakennuksiin toiminnallisuutta häiritsemättä vaikuttaa positiivisesti maisemalliseen kokonaisuuteen. Myös tontilla vallitsevat maanpinnan korkeussuhteet tulee mahdollisuuksien mukaan ottaa huomioon, jolloin välttytään usein mittavilta maan kaivu- tai louhintatöiltä. Sijoitettaessa korkeat yksiköt muita alemmalle tasolle kokonaisuus tasoittuu eikä kenties kauempaa katsottuna silhuetissa esiinny sitä rikkovia massoja ja kaupunkikuvasta muodostuu yhtenäinen. Voimalaitoksen korkea savupiippu antaa jo yksinään riittävän signaalin laitoksen olemassaolosta.

Mikäli rakennuttajan resurssit eivät liikaa rajoita arkkitehdin työtä voimalaitoksen eri osien tilasuunnittelussa, arkkitehdin tulee alusta alkaen voimalaitoksen kaupunkikuvallista kokonaisuutta pohtiessaan ottaa huomioon rakennuksen sisällä tekniikan vaatimukset ei pelkästään laitteiden sijoituksen, vaan myös niiden vaatiman käytön, huollon sekä laitteiden asennuksessa ja mahdollisessa uusimisessa tarvittavien kulkureittien osalta. Eri tilojen vapaassa korkeudessa sekä kulkuaukkojen mitoituksessa arkkitehdin tulee myös mahdollistaa kunkin laitteen korjausten ja huollon vaatimat työtilat nostolaitteineen. Tilojen mitoituksessa tulee ottaa huomioon viranomaisten, varsinkin pelastuslaitoksen, näkemykset. Onhan kohde valmistuttuaan ja käydessään tietyssä määrin aina herkkä onnettomuuksille ja varsinkin tulipaloille eri laitteissa vallitsevien korkeiden paineiden ja lämpötilojen sekä kuumien savukaasujen vuoksi kaikesta riskien hallinnasta huolimatta. Nämä kaikki seikat ovat arkkitehdillä lähtökohtina hänen suunnitellessaan kaupunkikuvallista kokonaisuutta ja yksityiskohtaisia tilajärjestelyjä.

Kun vertaan edellä esiin tuomiani, kaupunkialueella sähkö- ja lämpöenergiaa tuottavan voimalaitoksen arkkitehtisuunnittelun lähtökohtia muiden teollisuuslaitosten kaupunkikuvalliseen ja varsinaisen rakennuksen kokonais- ja tilasuunnitteluun, en löydä tässä suhteessa periaatteellisia eroavaisuuksia lukuun ottamatta erilaisia viranomaismääräyksiä ja niiden asettamia rajoituksia. Tämä pätee ensisijaisesti teolliseen tuotantoon suuntautuvien muiden laitosten osalta. Näin ollen varsinaista arkkitehtisuunnittelua edeltävät toimenpiteet kuten neuvottelut voimalaitoksen sijainnista, sitä seuraava asemakaavoitus ja ennen kaikkea siinä yhteydessä tapahtuva tontin muodostus muodostavat kaikkein oleellisimman lähtökohdan onnistuneelle lopputulokselle. Vaikka nykyaikainen kaupunkisuunnittelu ainakin juhlapuheissa haluaa korostaa sellaista moniarvoista kaupunkia, jossa ei ole alueellisesti keskitytty pelkästään asumiseen taikka teollisuuteen, muodostuu voimalaitoksen paikan löytämisestä nykymokradiassa usein käytännössä päättäjien erilaisten arvojen ja asenteiden ristitulella hankala asia.

3 VOIMALAITOKSET KAUPUNKIKUVASSA

3.1 Energiantuotanto Suomessa

Suomi on pohjoinen maa, jossa energiankulutus per capita on paljon korkeammalla tasolla kuin esimerkiksi monissa muissa EU-maissa. Tähän on monta syytä, joista huomattavimmat ovat muita maita kovemmat talviset olosuhteet, pimeys sekä pitkät etäisyydet eri kokoisten asutus- ynnä muiden keskusten välillä. Lisäksi on muistettava, että energian raaka-aineiden suhteen Suomen omavaraisuusaste on varsin vaatimaton. Energiaa varten valjastettujen koskien ja energiatuotannon raaka-aineina käytettyjen turpeen sekä uusiutuvien puupolttoaineiden lisäksi Suomella ei ole muita merkittäviä omia raaka-ainevaroja. Näin ollen kansantaloudellisesti ja kauppataseen kannalta energian merkitys korostuu. Ero kulutuksessa muihin maihin verrattuna voisi olla huomattavasti rajumpi, ellei suomalainen tapa tuottaa energiaa olisi maailman huippuluokkaa tehokkuudessaan. Tämän rinnalla ja vaikutuksesta on myös energiatekninen teollisuus Suomessa saanut kansainvälisesti arvioituna hyvin merkittävän aseman.

Vesivoimalaitoksien osalta Forssaan 1877 rakennettu vesivoimalaitos on vanhin edelleen säilynyt sähköä ympäristöönsä vuosikymmeniä tuottanut voimalaitos. Muodostettaessa kuva koko Suomen energiantuotannosta, voidaan todeta, että merkittävimmät 1900-luvulla rakennetut vesivoimalaitokset ovat syntyneet mm. Vuoksen, Kokemäenjoen, Kymijoen, Oulujoen ja Kemijoen vesistöjen koskien valjastamiseksi sähköntuotantoon. Vuoksessa Suomen puolella on valtion aikanaan rakennuttama Imatran voimalaitos, joka arkkitehtien K. S. & Oiva Kallio suunnittelemana oli valmistuttuaan 1929 maamme suurin. Myöhempien tuotantotehon laajennuksien jälkeen Imatran voimalaitos on edelleenkin teholtaan suurin vesivoimalaitos maassamme. Kymijoen useista voimalaitoksista ovat mainittavimmat jokisuuta lähellä oleva Ahvenkosken sekä ylempänä jokivarressa oleva Mankalan voimalaitos.



Mankalan vesivoimalaitos Kymijoessa. Helen Oy

Ahvenkoski on yleisesti tuttu sen ylittävän valtatie johdosta. Hyvin tuntemani Mankalan monumentaalinen voimalaitos erottuu puolestaan Etelä-Suomen maalaismaisemassa ollen edelleen Iitin kunnassa ainoita rakennuksia, jossa on hissi. Kokemäenjoen vesistön voimalaitoksista Tampereen voimalaitosten lisäksi tuon esille suurimman, 1939 valmistuneen arkkitehti Erik Bryggmanin suunnitteleman Harjavallan voimalaitoksen. Oulujoen voimalaitosten rakennusohjelma valmistui 1958 mennessä korvaten samalla itärajan taakse luovutetulle alueelle jääneitä voimalaitoksia. Jokisuulla olevaa Oulun kaupungin omistamaa Merikosken voimalaitosta lukuun ottamatta Oulujoen voimalaitokset ovat Oulujoki Oy:n hallitsemia. Suurin niistä on 1949 käynnistynyt ja jokivarren kaikkien muiden voimalaitosten tavoin arkkitehti Arne Ervin suunnittelema Pyhäkosken voimalaitos. Oulujoella kunkin voimalaitoksen tarpeisiin rakennettiin melkein koskemattomien erämaiden keskelle silloisen mittapuun mukaiset nykyaikaiset yhdyskunnat asuntoalueineen sekä tarvittavine huolto- ja sosiaalisine laitoksineen. Kemijokivarressa, jonka itse henkilökohtaisesti työelämän kokemuksista johtuen tunnen hyvin, on yhteensä kymmenen sekä sen latvajoessa Kitisessä kolme voimalaitosta. Niitä kaikkia hallitsee Kemijoki Oy lukuun ottamatta jokisuulla olevaa arkkitehti Sigurd Frosteruksen suunnittelemaa Pohjolan Voima Oy:n Isohaaran voimalaitosta. Se valmistui näistä Kemijoen voimalaitoksista ensimmäisenä 1949 auttaen sähköntuotannollaan Lapin sodanjälkeistä jälleenrakentamista. Kemijoki Oy:n laitokset on kaikki suunnitellut arkkitehti Kai Blomstedt. Niiden rakentamiskausi alkoi Petäjäskoskella 1953 ja viimeinen niistä, Taivalkosken voimalaitos, valmistui 1976. Kitisen varrelle rakennetut laitokset ovat 1900-luvun lopussa valmistuneita. Suurimmat Kemijoen laitoksista ovat Petäjäskosken, Pirttikosken ja Taivalkosken voimalaitokset. Lähes kaikkia niistä on myöhemmin laajennettu tuotantotehoon ja tätä kautta vuotuiset sähköntuotannon määrät ovat kasvaneet huomattavasti. Näitä kaikkia edellä esille tuomiani vesivoimalaitoksia on yksityiskohtaisesti käsitelty sekä Suomen Arkkitehtiliiton teoksessa *Suomen teollisuuden arkkitehtuuria* että esimerkiksi voimayhtiöiden laatimissa historiikeissa.¹⁰⁵

Edelleen muista suurista suomalaisista, tutkimuksen rajauksen ulkopuolelle jäävistä ja muualla kuin kaupunkien keskustaa lähellä olevista voimalaitoksista, on syytä mainita Rauman lähellä sijaitsevan Olkiluodon sekä Loviisan ulkopuolella olevat ydinvoimalaitokset. Muita huomattavia sähkön perustuotantoa täydentäviä laitoksia ovat, tosin nykyisessä taloudellisessa tilanteessa toimintaseisokissa olevat Inkoon ja Meri-Porin hiilivoimalaitokset. Lisäksi monilla suurteollisuuden laitoksilla, kuten Tuija Mikkosen väitöskirjassa esitellyillä, on tehdaskompleksin omaa tarvetta varten rakennetut voimalaitokset. Nämä Mikkosen esiin ottamat ovat Oy Strömberg Ab Vaasassa, Säteri Oy Valkeakoskella ja Hyvon-Kudeneule Oy Hangossa. Nämä kaikki kolme ovat hyvin merkittäviä aikansa edustajia suomalaisessa teollisuusrakentamisessa. Mikkonen kuvaa väitöskirjassaan varsin yksityiskohtaisesti näiden teollisuusyhdyskuntien ja -rakennusten arkkitehtuuria sekä niiden vaikutusta ympäristöön ja omistajien yrityskuvaan.¹⁰⁶

Tässä tutkimuksessa käsiteltyjen voimalaitosten lisäksi on tuotava esiin Helsingin kaupungin tarpeita varten 1952–1953 vuoden vaihteessa ensimmäisen rakennusvaiheen osalta valmistunut, Vera Rosendahlin yhdessä Hilding Ekelundin kanssa suunnittelema Salmisaaren A-voimalaitos, jota myöhemmin laajennettiin 1960-luvulla kahteen kertaan tuotantotehon osalta. Timo Penttilän suunnitelmien mukaisesti rakennettiin sen viereen B-voimalaitos, joka valmistui 1983. Samoin on mainittava Hanasaaren alueella oleva Timo Penttilän suunnittelema B-voimalaitos, joka valmistui 1974 ensimmäisen koneiston osalta ja 1977 lopullisesti.¹⁰⁷ Salmisaaren laitokseen palaan jatkossa suppean tarkastelun puitteissa. Samoin esittelen Hanasaaren B-voimalaitosta tarpeellisin osin analysoidessani Hanasaari A:ta kaupunkisuunnittelun ja -rakentamisen yhteydessä.

105 Suomen Arkkitehtiliitto 1952, Seppälä 1976 sekä Turpeinen 1984.

106 Mikkonen 2005, 116–134, 146–148 ja 182–188.

107 Aalto 2009, 14–15 sekä Aalto 2006, 24.

3.2 Voimalaitosrakentaminen 1900-luvulla Suomen eri kaupungeissa

Kansainvälisesti tunnustettu ja suomalaisissa yhdyskunnissa huomattavaa jalansijaa saanut tapa tuottaa keskitetysti energiaa yhdyskunnan tarpeisiin on energian yhteistuotanto, jolloin suurissa, keskitetyissä voimalaitoksissa tuotetaan kyseisen yhdyskunnan tarvitsema sähkö- ja lämpöenergia yhdessä ja samassa prosessissa mahdollisimman tehokkaasti. Verrattuna muualla maailmassa ja meilläkin 1900-luvun puoliväliin saakka vallinneeseen tuotantotapaan, se oli yhteistuotantoon verrattuna jakaantunut kahtia siten, että tarvittava lämpö tuotettiin paikallisesti, useimmiten kiinteistöjen omissa kattilahuoneissa, ja sähkö muualla, tavallisesti asutuskeskusten ulkopuolella sijainneissa voimalaitoksissa. Kun verrataan entistä tuotantotapaa nykyiseen, voidaan fysiikan lakeihin perustuen laskea polttoaineenkulutuksen samaa tuotettua energiamäärää kohden fossiilisten polttoaineiden käyttöön perustuvissa laitoksissa olleen ennen yhteistuotannon käyttöönottoa yhteensä lähes kaksinkertainen. Tämä tehokkaaseen tuotantotapaan perustuva kehitys on myös johtanut siihen, että energia tulee tuottaa mahdollisimman lähellä kulutuskohdetta, koska etäisyyden kasvaessa myös energian siirtoverkosto pitenee ja kasvavien, lähinnä lämmön siirrosta johtuvien lisäinvestointien vuoksi energian hinta nousee kohtuuttomasti. Lisäksi tulee muistaa nyky-yhteiskunnan yhä kasvavat energiatarpeet kaikista yhteisistä ja omakohtaisista energian säästö- ja muista järkevään käyttöön ohjaavista toimenpiteistä huolimatta. Edellä kerrotun kehityksen tuloksena nykyaikaiseen suomalaiseen kaupunkikuvaan kuuluu erottamattomasti ensisijaisesti kyseisen yhdyskunnan energiatarpeita tyydyttävä urbaani energian yhteistuotantolaitos, jota olen kutsunut yksinkertaisesti kaupunkialueella sijaitsevaksi kaupunkivoimalaitokseksi ja jonka tekniistä toiminnallisuutta olen edellä johdannon kohdassa 1.6 lähemmin tarkastellut.¹⁰⁸

Liitän alle luettelon 2000-luvun alkupuoleen mennessä toteutetuista suuremmista suomalaisista kaupunkivoimalaitoksista Energiateollisuus ry:n tietoihin perustuen.¹⁰⁹ Tähän energia-alan etujärjestöön kuuluvat kaikki suuremmat energialaitokset, jotka tuottavat ja jakelevat tiiville kaupunkialueelleen toisaalta lämpöenergiaa kaukolämmityksenä ja toisaalta sähköenergiaa koko maata kattavaan valtakunnalliseen jakeluun. On muistettava kaukolämmityksen paikallisuus sekä sähköenergian laajentuminen 1990-luvulla vapaaseen kilpailuun ja valtakunnallisen kantaverkon kautta myytäväksi ja ostettavaksi eri puolilla Suomea. Luetteloon olen rajannut kaikki suomalaiset sähkö- ja/tai lämpöteholtaan yli 90 MW:n suuruiset eri kaupungeissa olevat ja edelleen käytössä olevat voimalaitokset. Tuo 90 MW:n teho on muodostunut käytännössä rajaksi, jonka alle kaupallisista syistä ei juurikaan suuremman voimalaitoksen tehomitoituksessa jädä.

108 Energiateollisuus, Yhteistuotanto ja sen edut, 2010.

109 Energiateollisuus, Kaukolämpötilastot 2013, 34–46.

Kaupunki	Voimalaitos	Sijainti kaupungissa
Espoo	Suomenoja 1, 2 ja gt	Esikaupunki, satama
Helsinki	Salmisaari A ja B	Keskikaupunki, satama
Helsinki	Hanasaari B	Keskikaupunki, satama
Helsinki	Vuosaari A ja B	Esikaupunki, satama
Hämeenlinna	Vanaja	Esikaupunki
Joensuu	Joensuu	Esikaupunki
Kotka	Hovinsaari	Esikaupunki, satama
Kuopio	Haapaniemi	Esikaupunki
Lahti	Kymijärvi	Esikaupunki
Mikkeli	Pursiala 1 ja 2	Esikaupunki
Naantali	Naantali 1, 2 ja 3	Keskikaupunki, satama
Oulu	Toppila 1 ja 2	Esikaupunki, satama
Pori	Aittaluoto	Esikaupunki, satama
Rovaniemi	Suosiola	Esikaupunki
Tampere	Naistenlahti	Keskikaupunki
Tampere	Lielähti	Esikaupunki
Turku	Linnankatu	Keskikaupunki
Vantaa	Martinlaakso 1, 2 ja gt	Esikaupunki

Tämän kaupunkivoimalaitoksia koskevan kokonaiskuvan täydentämiseksi esittelen seuraavassa lyhyesti ja diakronisesti eräitä eri aikoina rakennettuja ja omalta osaltaan tyypillisiä kaupunkivoimalaitoksia eri puolilta Suomea ja muuta Eurooppaa.

3.2.1 Linnankadun voimalaitos, Turku

Turun kaupunki oli eräs suomalaisista edelläkävijöistä kaupungin omasta voimalaitoksesta tuotetun kaupunkienergian käyttämisessä. Nykyaikaisen sähkölaitoksen saaminen Turkuun perustuu vuodesta 1889 kaduilla kulkeneiden hevosvetoisten raitiovaunujen muuttamiseen sähkökäyttöiksi. Muutossuunnitelma ei aluksi edennyt ja hevosten vetämät raitiovaunutkin ehtivät välillä kadota toimintaa hoitaneen yhtiön mentyä konkurssiin. Vuonna 1906 Turun kaupungin asettama sähkövaliokunta hyväksyi saksalaisen AEG:n tarjouksen, joka johti Elektricitätswerk Åbo AG:n perustamiseen Berliinissä seuraavana vuonna. Uusi yhtiö alkoi välittömästi rakentaa Linnankatu 65:ssä olevalle Linnanmäeksi kutsutulle tontille voimalaitosta sekä Turun kaupunki raitiotieliikenteen tarvitsemää keskusasemaa ja varikkoa. Ensimmäinen sähköllä kulkenut raitiovaunu alkoi liikenteensä voimalaitoksen valmistuttua marraskuussa 1908.¹¹⁰

Kun voimalaitos rakennettiin ennen ensimmäistä maailmansotaa, Turku oli hieman yli 50 000 asukkaan kaupunki. Tulevan voimalaitoksen tontti on osittain maan kohoamisen paljastamaa entistä merenpohjaa Turun linnan ja Kakolanmäen muinaisten saarten välissä. Koska Turun sataman suunnalla oli syntynyt muuta teollisuutta, varsinkin telakoita ja niihin liittyvää metalliteollisuutta, oli luonnollista silloisen kaupunkisuunnittelun ja koko kaupunkikuvan kannalta, että voimalaitokselle osoitettiin tontti satamaan johtavan Linnankadun varrelta kasvavalta teollisuusalueelta.¹¹¹ Myös samalle tontille tullut raitiotieliikenteen tukiasema puolsi Linnankadun sijoitusta.

Kaupunkikuvallisesti Linnankadun voimalaitos sopeutui aikanaan kokonsa puolesta sitä ympäröivään teollisuusalueeseen. Sen valmistuessa voimalaitoksen teho oli vielä vaatimatonta tämän päivän tarpeisiin verrattuna. Näin ollen sen kattilalaitoskaan ei yleensä kookkaimpana voimalaitoksen osana noussut naapureitaan korkeammalle.¹¹² Täysin eri asia on tämän voimalaitoksen

110 Kallioniemi 1999, 44.

111 Valpola 1970, 1005–1013.

112 Ekström 1958, 98–99.

rinnalle myöhemmin rakennettu teholtaan mittavampi uusi voimalaitosyksikkö huomattavasti korkeampine savupiippuineen. Vaikka nykyisessä kaupunkikuvassa tämä uusi voimalaitos jättää varjoonsa samalla tontilla sijaitsevan vanhan Linnankadun voimalaitoksen, on kyseessä samalla monipuolisesti kerrostunut kaupunkikuva.

Linnankadun alkuperäinen voimalaitosrakennus ja erityisesti sen läntinen pihajulkisivu on vuosisadan vaihteelle tyyppillistä komeaa myöhäistä jugendia. Tyyliin kuuluvat kasvimaisesti kaartuvat muodot ja usein hyvin laajoja pintoja kattavat ornamentit. Tähän myöhäiseen jugendiin on rakennuksessa sekoittunut kertaustyyliarkkitehtuurin piirteitä ja elementtejä. Rakennuksen hahmossa on kirkkoarkkitehtuurin viitteitä: sen leikkaus on basilikan poikkileikkaus, mikä on sallinut hyvän ja tasaisen valaistuksen koko konesalin alueelle. Linnankadun puolella on fasadia rytmittävä pilasterijakoinen arkadi. Päädyt ovat symmetriset lukuun ottamatta länsipäädyn sisääntuloa ja porttaalia. Alakerros on puhtaaksi muurattua tiiltä mukaan lukien sitä jäsentävät risaliittiaiheet, kun taas ylempi julkisivu on rapattu ja maalattu keltaiseksi. Lännen puoleinen päätyjulkisivu luo huvilamaisen vaikutelman symmetrisine kaksijakoisine päätyineen ja lunetti-ikkunoineen. Muutoin ikkunat ovat pieniruutuiset ja kehystämättömät. Keski- ja linnamaisista vaikutelmia korostavat kirkko- ja linna-arkkitehtuurille ominaiset kontreforit ja pilasterihuippujen katkaistut kaaret, joissa on valkoiseksi rapatut pinnat. Nämä linnamaiset piirteet voivat selittyä rakennuksen sijainnilla lähellä Turun linnaa.



Turun Linnankadun voimalaitos 1950-luvulla. Julkisivu etelään. Turku Energia Oy

Rakennus edustaa urbaaniin kontekstiin sopeutettua tyyliarkkitehtuuria, jossa katujulkisivun tarkoitus on liittää rakennus saumattomasti muuhun Linnankadun muutoin enimmäkseen puuvaltaiseen arkkitehtuuriin. Rakennuksen arkkitehtuuri antaa sille leiman, jonka tarkoitus lienee ollut tarjota Turun sähköyhtiölle myönteinen ja kulturelli yrityskuva.



Turun Linnankadun voimalaitos tänä päivänä. Julkisivu länteen. Vuojala, Petri

Siihen kysymykseen, miksi rakennus ilmentää selvästi kertaustyyliellä maustettuna sen ajan arkkitehtuurin valtatyyliä, jugendia, löytyy eräs mahdollinen syy Turussa vallalla olleesta innostuksesta jugendia kohtaan. Toteuttajat eivät ilmeisesti halunneet aiheuttaa tyyllisiä ristiriitoja heille oudossa ja uudessa ympäristössä.¹¹³ Toiseksi voimalaitoksen omistus ja rakentamisvastuu oli saksalaisella yhtiöllä ja suunnitteleva arkkitehti oli saksalainen AEG:n Berliinin Baubüron G. Reim.¹¹⁴ Kuitenkin on huomattavaa, että rakennuksessa ei esiinny jälkeäkään saksalaisen yhtiön arkkitehtuurille ominaisesta teollisesta rationalismista, jonka esitaistelijaksi ja edustajaksi kyseinen AEG-yhtiö on omalla arkkitehtuurillaan historiassa noussut. Tämä selitys on ajallinen: käänne siihen oli alkamassa Saksassa juuri Turun voimalaitoksen rakentamisen aikoihin. Oli enemmän kuin luonnollista, että he valitsivat tässä toimintansa lähtötilanteessa tyyliksi muutenkin suosimansa jugendin.

Kaupunkisuunnittelun näkökohdasta asiaa ajatellen voimalaitostontin sijoittuminen telakka-alueen kupeeseen riittävän etäälle keskustakortteleista ja kohtaan, missä oli lyhyt yhteys raitiotieverkostoon, oli luonteva. Luovutus päätös Turun kaupungin omistaman tontin osalta sähköyhtiölle oli näin ollen perusteltu.

Voimalaitostontille on myöhemmin rakennettu laajennus, jonka seurauksena tämä alkuperäinen voimalaitos on poistettu tuotannosta eikä enää esiinny edellä esittämässäni Energiategollisuus ry:n tilastossa. Laajennus, jonka suunnittelu suoritettiin Turun kaupungin talorakennusosaston

113 Lahtinen ja Laaksonen 2006, 16–21.

114 Tirkkonen 1989, 8–9.

suunnittelijoiden toimesta ollen piirustusten allekirjoittajana kaupunginarkkitehti A. Sandelin, rakennettiin vuosina 1959–1961. Voimalaitoksen laajennuksen vierelle nousi 1965 Turku Energian toimitalo suunnittelijana Unto Toivanen, jonka käden jälki näkyy muissakin kyseiselle alueelle rakennetuissa lisärakennuksissa.¹¹⁵ Turun liityttyä myöhemmin silloisen Imatran Voima Oy:n Naantalalin voimalaitoksen sähkö- ja kaukolämpöverkkoon tämän laajennusosan energiantuotanto pysäytettiin 2003. Laitoksessa toimii vielä kaukolämmön huippu- ja varalämpökeskus. Muilta osin sen tehtävänä tänä päivänä on toimia tarpeen vaatiessa Turun energiahuollon reservilaitoksena.¹¹⁶



Yleiskuva Turun Linnankadun voimalaitosalueesta. Jouni Kallioniemi 1999, 129

Tontilta voi siis tunnistaa useita ajallisia kerrostumia. Rakennukset ovat kasvaneet yhdessä ympärille syntyneen teollisuusalueen mukana, joka ajan oloon on muuttunut yhä enemmän asuintalovoittoiseksi. Korkean ja valaistuilla numeroilla varustetun savupiipun takia kohteen tunnistaa Kevin Lynchin ajatusten mukaiseksi maamerkiksi.¹¹⁷

1985 saatiin valmiiksi tämän alkuperäisen voimalaitosrakennuksen vanhoja jugendmuotoja ja arvoja kunnioittaen tehty ulkopuolinen kunnostus. Rakennus on ulkoisilta pinnoiltaan ehostettu hyvään kuntoon. Tämä kunnostus toisaalta merkitsee, ettei nykyisellä omistajalla Turku Energia Oy:llä ole mitään suunnitelmia voimalaitostontin tai -rakennuksen käytön muuttamisesta joksikin muuksi kuin nykyään on tilanne.

Se kuvastaa myös niitä arvoja, joita omistaja on halunnut vaalia. Vanha voimalaitosrakennus sisältää arkkitehtuurissaan sellaisia tyyllisiä arvoja, joiden avulla Turku Energia Oy:n imago nyky-aikaisena ja samalla perinnettä kunnioittavana yrityksenä tulee esiin. Samalla myös voimalaitoksen käytöstä poistettu tuotantokoneisto rakennuksen sisällä on entistetty teollisuushistorialliseksi muistomerkitseksi. Tämä projekti kokonaisuutena edustaa sekä vanhojen taidehistoriallisten että muidenkin teollisuushistoriaan liittyvien rakennusperinteiden mukaisten arvojen kunnioittavaa vaalimista. Rakennusta ei ole suojeltu, vaan koko entistäminen on tapahtunut ilman viranomaispäätöksiä Turku Energia Oy:n omilla toimenpiteillä ja kustannuksella.¹¹⁸

115 Turun ammattikorkeakoulu, moniste.

116 Kallioniemi 1999, 148–150.

117 Lynch 1977, 78–79.

118 Nupponen, Matti, haastattelu, 10.4.2007.

3.2.2 Salmisaaren A- ja B-voimalaitokset, Helsinki

Salmisaaren kaupunginosa on nykyään Helsingin keskusta-alueen läntisin laita. Näin ei ollut 1900-luvun alkupuolella, jolloin se oli vain joukko saaria, joista Salmisaari yhdistettiin ensin täyttämällä saaren ja kaupungin välinen salmi Tämä tapahtui 1920-luvulla aikana, jolloin ympäristöasiat eivät olleet ratkaisuja tehtäessä päällimmäisinä. Liittämisen päämotiivina oli sijaintipaikan löytäminen keskustaan kuulumattomalle teollisuudelle. Alueen ensimmäinen asemakaava sisälsi ainoastaan teollisuustontteja. Täällä Lauttasaaren sillan ja Länsiväylän vieressä Salmisaaren kaupunginosassa on tuotettu myös energiaa Helsingille jo yli puolen vuosisadan ajan.

Toisen maailmansodan jälkimainingeissa Helsingin sähköntarve kasvoi voimakkaasti. Uuden voimalaitoksen rakentaminen oli ollut esillä jo monta vuotta ja lopullinen rakentamispäätös saatiin aikaan vuonna 1946. Voimalaitostonttia rajattaessa sen paikka laajeni Salmisaaren kaavoitetulta alueelta lähisaariin, joiden väliset salmet täytettiin. Itse voimalaitos sijaitsee entisen Pässinmuna-nimisen saaren kohdalla. Lukuisista lähisaarista ainoastaan Sulhanen on edelleen olemassa Morsiamen kadottua täyttöön.¹¹⁹

Salmisaaren ensimmäisen A-voimalaitosyksikön rakentaminen oli sekä silloiselle Helsingin kaupungin sähkölaitokselle että myös koko Helsingin kaupungille sen ajan suurin rakennushanke. Uskottiin kuten *Helsingin Sanomat* 1949 kirjoitti, että ”Salmisaaren voimalaitos tulee tyydyttämään Helsingin sähköntarpeen ikuisesti. Salmisaaren voimalaitoksen yhteydessä Helsingissä tulee alkamaan kaukolämmitys jätelämmön hyödyksikäyttämiseksi”.¹²⁰ Tämä tuotantotapa muodostaa edelleen Helsingin energiahuollon perustan teknisesti, taloudellisesti sekä nykypäivälle yhä tärkeämmäksi muodostuneen puhtaan ympäristön tavoitteen täyttäen.¹²¹

Salmisaaren A-voimalaitoksen rakentaminen sujui mallikkaasti, mutta varsinkin sen teknisen toteutuksen toisen vaiheen käynnistäminen kohtasi ylitsempäsemättömiä vaikeuksia. Laitos päätettiin alun perin toteuttaa kolmessa vaiheessa. Ensimmäisen tuotantovaiheen ja samalla koko rakennuskokonaisuuden suunnittelu aloitettiin vuonna 1947. Ensimmäinen vaihe käynnistettiin samalla, kun koko voimalaitosrakennus valmistui, vuodenvaihteessa 1952–1953. Salmisaaren A-voimalaitoksen arkkitehtina toimi Vera Rosendahl Helsingin kaupunginarkkitehti Hilding Ekelundin johdolla.¹²² Voimalaitoksen toista tuotantovaihetta ryhdyttiin valmistelemaan vuonna 1951, mutta se voitiin käynnistää turbogeneraattorin perutun kaupan ja sen tilalle hankitun uuden koneiston valmistumisen jälkeen lopullisesti vasta vuonna 1962. Viivästys merkitsi sähköpulaa ja tämän tutkimuksen kohteena olevan Hanasaaren A-laitoksen toteutuksen kiirehtimistä. Vuosina 1962–1964 toteutetun kolmannen tuotantovaiheen jälkeen Salmisaaren A-laitos voitiin katsoa tuotantotehon osalta valmistuneeksi kokonaisuudessaan.¹²³

Punatiiliverhoilu liittyy Salmisaaren A-voimalaitoksen osaksi alueen historiallista rakennetta ja teollisuusrakentamisen perintöä. Rakennukset rajautuvat tiehen ja pienemmät ja matalammat rakennukset ovat lähellä katua. Rakennusmassa kasvaa siten portaittaisesti kohti varsinaista voimalaitosrakennusta. Punatiiliset julkisivut luovat tilallista yhtenäisyyttä. Julkisivuihin on tuotu pilasterimaisia pystysuoria linjauksia. Ne rytmittävät tiilipintoja tehden massojen vaihtelusta mielenkiintoisen. Rakennus on arkkitehtoniselta tyyliltään funktionalistinen, jossa eri toiminnot voidaan lukea voimalaitoksen eri korkuisista osista sekä fasadista, missä ikkunasarjat paljastavat toimisto-osat teknisistä halleista.¹²⁴

119 Turpeinen 1984, 237–238.

120 Aalto 2009, 12.

121 Turpeinen 1984, 267.

122 Aalto 2009, 18.

123 Turpeinen 1984, 241.

124 Aalto 2009, 18.



Salmisaaren A-voimalaitos vuonna 1953. Helen Oy

Kaupungin jatkuvasti kasvaessa sekä alueellisesti laajentuessa energiantarve kasvoi, ja sen myötä alueelle rakennettiin 1983 valmistunut Salmisaaren B-voimalaitos, jonka arkkitehteina toimivat Hanasaari-B:stä tunnustusta saanut ja sen myötä voimalaitosten suunnittelukokemusta hankkinut Timo Penttilä (1931–2011) yhdessä samassa arkkitehtitoimistossa olleiden Heikki Saarelan ja Kari Lindin kanssa.¹²⁵

Punatiilinen rakennusmateriaali liittyy B-voimalaitoksen alueen varhaisempaan rakennuskantaan ja hienovaraisesti suunniteltu massoitteleva on pienempien ja suurempien osien rytmikästä vaihtelua. Kokonaisuuden volyyymi kasvaa tontin keskustaa kohden, eli matalimmat kohdat ovat lähinnä tietä kuten A-voimalaitoksessa. Julkisivuja kiertävät valkoiset horisontaaliset viivat madaltavat vertikaalia tunnelmaa. Korkeusero vanhempaan A-laitokseen ei korostu. Rakennusten väliin jää aukio, jota kautta kulku alueelle tapahtuu. Porttimainen sisääntulo kahden voimalaitoksen välistä on avara. Rakennus on arkkitehtoniselta tyyliltään A-voimalaitoksesta poiketen postmoderni, jota tyylillä korostavat koristeelliset siluetit porrasaiheineen.¹²⁶

Nykyään Salmisaaren voimalaitokset ovat kaupunkikuvallisesti hyvin suunnitellut ja ympärillä olevaan, osin entiseen teollisuusalueeseen soveltuva kokonaisuus keskellä uusien ja melko korkeiden tiilirakenteisten liikerakennusten muodostamaa maisemaa. Vaikka nämä Salmisaaren voimalaitoksen rakennukset ovat tyyliltään toisistaan poikkeavia, A-laitos funktionalistinen ja B-laitos postmoderni, ne sopeutuvat tähän kokonaisuun muistuttaen samalla viime vuosisadan teollisuusrakentamisen perinteistä. Vaikka uusi B-voimalaitos on sekä teholtaan että kooltaan edeltäjänsä A-laitosta huomattavasti suurempi, arkkitehti Timo Penttilä on onnistunut sopeuttamaan sen sekä A-laitoksen vanhempaan muotoon että samalla alueen kokonaisilmeeseen välttämällä liian massiivista kokonaisuutta. Huomattava muutos viime vuosikymmenellä oli voimalai-

125 Turpeinen 1984, 256.

126 Aalto 2009, 20.

tosalueen länsipäässä olleen hiilivaraston sijoittaminen laitoksen alle louhittuun kallioluolastoon. Samalla hiilivarastoalue vapautui modernien, myös tiilirakenteisten toimistorakennusten alueeksi.



Salmisaaren voimalaitosalue tänään. Helen Oy

Koko Salmisaaren alue mukaanlukien viereinen Ruoholahti on tänä päivänä kehittynyt parissa vuosikymmenessä matalasta ja varstorakennusten hallitsemasta teollisuusalueesta 9000 asukaan ja 5000 työpaikan moderniksi kaupunginosaksi. Vanhempaa teollisuusperinnettä edustavat voimalaitoksen lisäksi kauppakeskukseksi ja virastotaloksi muuttuneet Alkon tehtaat ja varastot sekä Kaapelitehtaan muuttuminen kaapelin ja elektroniikan työpajasta valtakunnalliseksi kulttuurin tyyssijaksi.

3.2.3 Martinlaakson voimalaitos, Vantaa

Vuonna 1968 nykyisessä Vantaan kaupungissa, joka tuolloin vielä oli Helsingin maalaiskunta, tehtiin hyvin laajamittaisia aluerakennussopimuksia uusien asunalähiöiden rakentamisesta sekä läntiselle että itäiselle Vantaalle. Nykyinen Suomen neljänneksi suurin kaupunki oli silloin alle 50 000 asukasta käsittävä maaseutupaikajä. Sen ainoat kaupunkimaisesti rakennetut osat olivat kaupungin keskustan, Tikkurilan, lisäksi Länsi-Vantaalla sijaitsevat Kaivoksela ja Louhela. Uudet asuntoalueet kasvoivat 1970-luvun alkuvuosina vallinneen ja pääkaupunkiseudulle voimakkaana suuntautuneen muuttoliikkeen johdosta hyvin nopeasti, mikä johti pohdintaan energiahuollon keskittämisestä. Tästä johtuen todettiin edullisimmaksi vaihtoehdoksi tuottaa jatkossa sekä sähköä että alueilla tarvittavaa lämpöä yhteistuotantotyyppisessä voimalaitoksessa. Varsin pian eli neljän vuoden kuluttua asuntoalueiden rakentamistöiden aloittamisesta 1972, syntyi silloisessa Vantaan Sähkölaitos Oy:ssä päätös rakentaa voimalaitos Länsi-Vantaalle Martinlaakson pohjoisreunan teollisuusalueelle, Kehä III:n eteläpuolelle. Voimalaitos suunniteltiin heti alkuun toteutettavaksi kahdessa vaiheessa siten, että ensi vaiheessa se tyydyttäisi Länsi-Vantaan keskitetyn lämmitysjärjestelmän tarpeet ja voimalaitoksen toisessa vaiheessa siihen liitetty lämmitysverkosto kattaisi

koko Vantaan kaupungin. Voimalaitoksen ensimmäisen vaiheen rakennustyöt saatiin suoritettua kolmessa vuodessa ja laitos käynnistyi vuoden 1975 syksyyn mennessä.¹²⁷

Martinlaakson voimalaitoksen toinen vaihe, jota itse olin rakennusvaiheessa johtamassa, käynnistettiin kaupalliseen tuotantoon syksyllä 1982. Toista rakennusvaihetta tavallaan jatkettiin kuitenkin vielä usealla vuodella, koska pääkaupunkiseudulle oli saatavissa voimalaitoskäyttöön uusi, edullinen ja aikaisemmin käytössä olleita muita fossiilisia polttoaineita ympäristöystävällisempi maakaasu. Uuden polttoaineen käyttöönoton aiheuttamien muutos- ja lisätöiden valmistuttua keväällä 1989 päätettiin vielä voimalaitoksen yhteyteen lisätä kaasuturbiinilaitos. Martinlaakson voimalaitos oli monivaiheisen uudisrakentamisen jälkeen valmistunut 1995 lopulliseen muotoonsa, joka sillä edelleen tänä päivänä on, yli kahdenkymmenen vuoden pituisen rakennusperiodin jälkeen.¹²⁸ Voimalaitostontti on täysin joka kohdaltaan tuotannollisen toiminnan alueena. Kasvunvaraa ei enää ole. Voimalaitos on monien kuntarajoja ylittäneiden verkostohankkeiden jälkeen myös olennainen osa koko pääkaupunkiseutua käsittävästä energian hankintajärjestelmästä.



Yleiskuva Vantaan Martinlaakson voimalaitoksen alueesta osana Martinlaaksoa. Vantaan Energia Oy

70-luvun alkuun tultaessa arkkitehtuurin varsin raskas, kansainvälisen funktionalistisen tyylin mukainen suunnittelu oli antanut yhä enenevässä määrin tilaa myöhäismodernille suuntaukselle. Arkkitehtuurista oli tullut elementtirakentamiseen perustuvaa ja siten ajan teknologian huomioon ottavaa. Pinnat olivat pelkistettyjä, paljaita, ohuita ja puhdasta betonia. Arkkitehtuurin luonne oli muuttumassa yhä radikaalimpaan suuntaan kapinoiden kaikenlaista monoliittista jäykkyyttä vastaan.¹²⁹

Martinlaakson voimalaitos on rakennustaiteelliselta tyyliltään suunnitelleen arkkitehdin mukaan strukturalistinen ja myöhäismoderni – *late modern*. Eri toimintojen ja tilojen sijoittelu muodostaa eräänlaisen rakennuksen ulkoapäin havaittavan ”palikkaleikin” noudattaen luonnollisesti hyvin loogista tuotantolinjaa. Arkkitehtitoimisto Gripenberg & Co/Ilkka Uusitalo on säilyttänyt myöhäismodernin tyyliä voimalaitoksen suurten laitteiden määräämien rakennusmassojen hallitsemassa kokonaisilmeessä. Kaikki eri rakennusvaiheet noudattavat samaa myöhäismodernia tyyliä ja muodostavat yhtenäisen muotokielen avulla siten yhtenäisen kokonaisuuden. Ainoastaan erilaiset ulkoseinillä näkyviin jätetyt tekniset laitteet, kuten kuljettimet ja portaat, toisaalta rikkovat yhtenäisen julkisivun, mutta toisaalta muodostavat siihen mielenkiintoisen ja poikkeavan lisän.¹³⁰

127 Erävuori 2000, 116.

128 Erävuori 2000, 183.

129 Jordy 1989, 38–43.

130 Uusitalo, Ilkka, haastattelu, 19.2.2007.



**Vantaan Martinlaakson voimalaitos lännestä.
Vantaan Energia Oy**

Tyylillisesti modernia rakentamista löytyy samoihin aikoihin toteutetuista Helsingin Pasilasta ja Espoon Tapiolan laajennuksesta. Tämä rakennusvaihe käsitti Tapiolassa muun muassa arkkitehti Aarno Ruusuvuoren (1925–1992) suunnitteleman entisen Weilin&Göös-painotalon, joka rakennettiin kahdessa vaiheessa vuosina 1964 ja 1967 ja jota laajennettiin

Insinööritoimisto Bertel Ekengrenin suunnitelmien mukaan vuosina 1972–1974 samanaikaisesti, kun Martinlaakson voimalaitoksen ensimmäistä rakennusvaihetta toteutettiin. Rakennukseen perustettiin ja sovitettiin myöhemmin siinä vielä nykyäänkin toimiva Emma-taidemuseo, eivätkä käyttötarkoituksen muutos ja sisätiloihin tehdyt muutokset ole muuttaneet tyyliltään puhdasta modernismia edustavaa rakennusta. Ruusuvuori vastasi myös vuonna 1967 valmistuneen Helsingin kaupungintalokorttelin modernisoinnista.¹³¹

Kaupunkisuunnittelun kannalta Martinlaakson voimalaitos kuuluu melko kapeaan teollisuusalueeseen, joka oli syntynyt silloisen Helsingin maalaiskunnan yleiskaavoituksen yhteydessä 1960-luvun lopulla. Teollisuusalue sijoittui aivan Martinlaakson asuntoalueen viereen alueen pohjoisreunaan, sen ja vilkkaasti liikennöidyn Kehä III:n väliin. Sen aikainen kaavoituspolitiikka suosi asunto- ja teollisuusalueiden kiinteää yhteyttä työpaikkojen turvaamisen vuoksi. Tuossa yleissuunnitteluvaiheessa ei ollut mitään tietoa muun alueelle tulevan toiminnan määrästä ja laadusta, joka tänä päivänä koostuu voimalaitoksen lisäksi etupäässä kirjapaino-, sanomalehti- ja lääketeollisuuden laitteita valmistavien teollisuudenalojen hyvin kookkaista kiinteistöistä. Nämä teollisuusrakennukset sopivat yhteen voimalaitoksen kanssa tyylillisesti myöhäismoderneina teollisuusrakennuksina. Tässä yhteydessä voin sanoa harmonisen ja toisiinsa yhteensopivan ilmeen valitettavasti puuttuvan alueen kokonaisuudesta, kun siinä vertaan voimalaitoksen sisältämää teollisuusaluetta ja sen eteläpuolista, kadun toisella puolella olevaa Martinlaakson betonilaahtikoista koostuvaa asuinalueita. Kaupunkikuvallisesti kontrasti viereisen 70-luvulla rakennetun asuinalueen ja massiivisista mutta tyylillisesti myöhäismoderneista teollisuusrakennuksista koostuvan laajan teollisuusalueen välillä on varsin raju.¹³²

3.3 Voimalaitosrakentaminen eräissä eurooppalaisissa kaupungeissa. Helsingin voimalaitosten vertailu kuuteen eurooppalaiseen esimerkkilaitokseen

Myös muissa Länsi-Euroopan kaupungeissa on taloudellisiin seikkoihin yhä kasvavassa määrin vedoten alettu rakentaa kaupunkivoimalaitoksia, joiden toiminta perustuu yhteistuotantoon. Tämä on johtanut, kuten Suomessa, raskaiden ja kalliiden kaukolämmityksessä edellytettävien putkiverkostojen rakentamisen takia laitosten sijoittamiseen mahdollisimman lähelle energian kulutuksen painopistettä eli siis lähelle kaupunkien keskustoja. Itä-Euroopassa suuret urbaanit kaupunkivoimalaitokset ovat myös jo hyvin pitkään olleet osa kaupunkien infrastruktuuria. Etelä-Euroopassa olosuhteista johtuen, ja vuotuisen lämmöntarpeen ollessa suhteellisesti vähäinen, eivät nämä laitokset ole niin yleisesti osana kaupunkikuvaa. Olen valinnut seuraavassa esimerkeiksi monessakin suhteessa hyvin erilaisia kohteita eurooppalaisten maiden pääkaupungeista. On uusia ja vanhoja, toimivia ja käytöstä poistettuja, kaupunkien keskustoissa ja niiden laidoilla olevia erilaisia energiantuotantolaitoksia. Pääperustana valinnalleni olen pitänyt voimalaitosten vastaavuutta ja siten vertailukelpoisuutta Helsingin vastaaviin nähden ajatellen muun muassa toi-

131 von Bonsdorff et al 1998, 385.

132 Uusitalo, Ilkka, haastattelu, 19.2.2007.

mintaperiaatetta ja sen kattavuutta sekä rakennusajankohtaa. Esimerkkien avulla vertailu Helsingin vastaavanlaisiin laitoksiin antaa mielestäni lisää taustaa nykypäivää ja varsinkin tulevaisuutta ajatellen.

Seuraavassa tarkastelen pääpiirteisesti ensin kahta ruotsalaista kaupunkien energiahuoltoon kuuluvaa ja yhteistuotantoon perustuvaa voimalaitosta. Toinen niistä on Tukholman keskustassa oleva Värtaverket-niminen laitos ja toinen Tukholman eteläpuolella oleva Södertäljen kaupungin Igelstaverket-niminen laitos. Niistä Värtaverketissä on sekä sijoitukseltaan että pitkän ajanjakson kestäneeltä toteutukseltaan paljon Sörnäisten energiatuotantoalueeseen liittyviä piirteitä, kun taas uudempi Igelstaverket kaupungin ulkopuolelle olevalle teollisuusalueelle sijoitettuna on tässä suhteessa verrattavissa Vuosaaren laitoksiin. Muualla Länsi-Euroopan alueella olevista laitoksista olen valinnut Englannista Lontoon keskustassa Thamesin rannalla jo monta vuotta käytöstä poistettuna olleen Battersean voimalaitoksen, Puolasta 20 kilometriä Varsovan keskustasta lounaaseen olevan Pruszkówin voimalaitoksen, Unkarista Budapestin Obudan alueella olevan San Marco -kadun kaukolämpölaitoksen ja Itävallasta Wienin samoin keskusta-alueella olevan Spittelau jätteenpoltoon perustuvan voimalaitoksen. Näistä Battersean laitosta voi verrata nykypäivänä Suvilahteen tai Hanasaari A:han, Pruszkówin laitosta ainakin sijaintinsa puolesta Vuosaareen sekä San Marcoa ja Spittelauta jossain määrin Sörnäisten alueeseen, mutta myös tulevaisuudessa mahdollisesti rakennettaviin laitoksiin. Olen oman työurani aikana vierailut lähes kaikilla näillä laitoksilla, joten omakohtaiset tietoni ja kokemukseni ovat myös taustalla. Tarkastelujen yhteydessä esitän myös kyseisistä laitosesimerkeistä johtuvia omia huomioita Helsingin nykyisistä tai tulevista voimalaitoksista.

3.3.1 Värtaverket, Tukholma

Värtaverket kuuluu Ruotsissa Helsingin seutuun verrattavissa olevaan laajempaan koko Tukholman aluetta ja osin naapurikuntiakin käsittävään sekä sähkö- että lämpöenergian tuotanto- ja jakeluverkkoon. Voimalaitos kuuluu nykyään suomalaisen Fortum-konserniin kuuluvan tytäryhtiön Fortum Power and Heat Ab:n omistukseen.¹³³

Värtaverketin sijainti Tukholmassa meren lahden rannalla lähellä kaupungin keskustaa on perusteltavissa viitaten samoihin seikkoihin kuin Helsingissä. Näistä voidaan todeta mahdollisimman lyhyet ja edulliset infrastruktuuri-investoinnit energian kuluttajiin nähden, sataman läheisyys polttoaine- ja huoltokuljetuksia varten, edullinen sijainti keskusta-alueen koillispuolella vallitseviin lounaistuuliin nähden ja merenrannalta kohoava kova maaperä raskaita rakennuksia silmälläpitäen. Laitos koostuu useista eri vaiheissa rakennetuista yhteistuotantolaitoksista kuten siihen verrattavissa oleva Sörnäisten energiahuoltoalue. Laitosalueelle on ensimmäisen, vuonna 1903 valmistuneen ja Lilla Värtanin saarelle rakennetun yksikön jälkeen rakennettu useita sähkö-, kaukolämmön ja viime vuosina kaukokylmän tuotantoon tarkoitettuja yksiköitä Tukholman kaupungin kasvaneen energiantarpeen mukaisesti aivan viime vuosiin saakka. Värtaverket kokonaisuutena on hyvin vastaava toiminnaltaan ja koostumukseltaan verrattuna Sörnäisten alueeseen. Tontin koko on jatkossa investointeja rajoittavana tekijänä, kunnes vanhimmat tuotantoyksiköt tullaan uusimaan.¹³⁴

133 Nylund et al 2010, 21.

134 Fortum, esite, 2013.



Tukholman alueen kaukolämpöjärjestelmä vuonna 2010.
Nylund et al, 2010



Värtaverket-yhteistuotantolaitos Tukholman keskustan lähituntumassa. Fortum Oy



Värtaverket 2008.
Ellgaard, Holger,
Wikipedia

Värtaverketin rakennukset edustavat, kuten Sörnäisten alueen laitokset, monen eri aikakauden rakennustyyliä. Jo alussa ensimmäisen yksikön suunnitelleen Ferdinand Bobergin, jonka käden jälki näkyy Tukholman keskustassa useassa kohteessa, huomio kiinnittyi rakennuksen ulkonäköön kuten kantaviin tiiliseiniin. Riippuen rakennusajankohdasta, rakennusten tyyli vaihtelee funktionaalisista tiilirakennuksista myöhäismoderneihin ja sileäpintaisiin betonirakennuksiin. Vaikka rakennukset sijaitsevat ympäristöönsä nähden korkeammalla, eivät ne korkeudeltaan erotu häiritsevästi ympäristöstään, joka on laitoksen rinnalla monen vuoden mittaan kehittynyt vilkkaaksi satama- ja teollisuusalueeksi. Ainoastaan korkeat ja modernisti muotoillut savupiiput viittaavat kohteen rakennustyyppiä voimalaitoksen. Rakennukset ovat osa Tukholman kaupunkikuvaa eikä niiden purkamisesta tai uusiokäytöstä ole syntynyt mainittavaa keskustelua.¹³⁵ Sörnäisten voimalaitosalueeseen verrattuna Värtaverket on tiiviimpi ja yhtenäisempi.

3.3.2 Igelstaverket, Södertälje

Igelstaverket on myös Värtaverketin tapaan Fortum-konserniin kuuluvan Fortum Power and Heat Ab:n voimalaitos, jota sijaintinsa puolesta voi verrata Vuosaaren voimalaitoskombinaattiin. Se on sisämaassa rannalla sijaitseva Södertäljen kaupungin energian tarpeen tyydyttävä 2009 valmistunut yhteistuotantolaitos. Kuten Vuosaarissa, sen sijaintiin on eniten vaikuttanut laitoksen ja kapean metsävyöhykkeen takana oleva teollisuusalue. Muilta osin sijaintipaikan valintaan ovat vaikuttaneet samat tekijät kuin Vuosaarissa ja edellä Värtaverketin kohdalla. Laitos koostuu kahdesta tyyliltään postmodernista yksiköstä, joiden suunnittelusta on vastannut tukholmalainen Scheiwiller Svensson Arkitektkontor Ab. Laitoskombinaatti on Ruotsin suurin uusiutuvaa energiaa, lähinnä jätepuuta kuten kantoja ja risuja, polttoaineena käyttävä voimalaitos. Polttoainekuljetukset tapahtuvat ensisijaisesti laivoilla muualta Ruotsista suoraan voimalaitoksen vieressä olevaan satamaan.

135 Fortum, esite, 2013.



Igelstaverket Södertäljen ulkopuolella teollisuusalueella 2010. Nylund et al, 2010

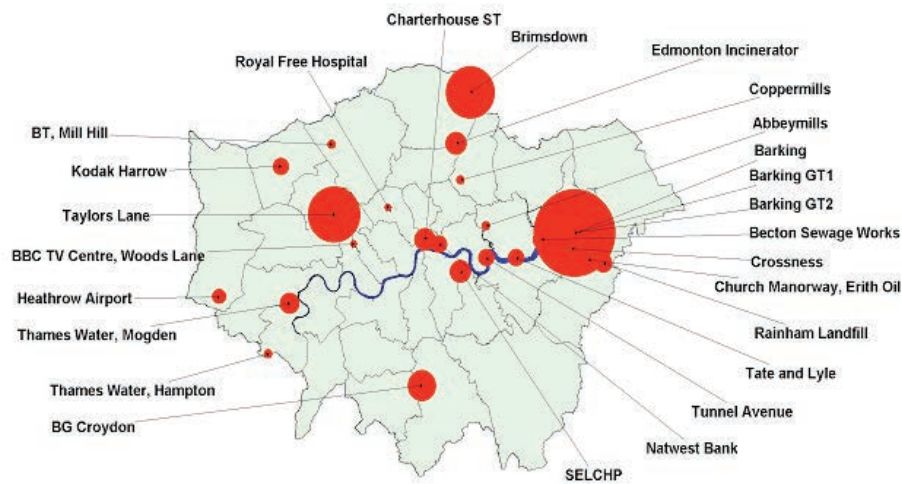
Johtuen pääpolttoaineesta ja sen vaatiman höyrykattilan 63 metriä korkeasta koosta molemmat laitosyksiköt ovat yhtenäisempiä ja kookkaampia kuin Vuosaassa. Ne muistuttavat siinä suhteessa kokonsa puolesta Hanasaaren ja Salmisaaren B-voimalaitoksia. Tyyllillisesti postmoderni Igelstaverket muistuttaa Salmisaaren B-voimalaitosta punaisella seinällä olevine valkoisine horisontaalisine viivoinen, jotka kiertävät rakennusta samalla ikään kuin madaltaen sen huomattavaa korkeutta. Voimalaitostontille on sijoitettu polttoaineen käsittelyä ja varastointia varten enemmän lisärakennuksia kuin muita polttoaineita käyttävissä laitoksissa. Voimalaitoksen laajentamista varten tontin koko ja ympäristö eivät ole asettamassa rajoituksia. Kaupunkikuvallisesti ja ympäristöesteettisesti näin kookkaiden ja toisin kuin Vuosaassa, lähinaapureista poikkeavien yksiköiden sijoittaminen irralleen teollisuusalueen lähituntumaan on ollut mahdollista.¹³⁶

3.3.3 Battersea, Lontoo

Englannissa energian yhteistuotanto ei ole lainkaan niin luonnollista kuin Suomessa. Kuluttajien tarvitsemaa sähköenergiaa ei tuoteta enää Lontoossa, vaan tuotanto tapahtuu muualla Englannissa ensisijaisesti suurissa ydinvoimalaitoksissa. Eräitä pienempiä paikallisia poikkeuksia lukuun ottamatta Lontoossa ei näin ollen ole myöskään sekä sähkö- että lämpöenergian tuotantoon tarkoitettuja suurempia yhteistuotantolaitoksia eikä näin ollen myöskään yhtenäistä kaukolämpöenergian jakeluun tarvittavaa infrastruktuuria.¹³⁷ Sen sijaan tarvittava lämpöenergia tuotetaan paikallisesti suurehkoissa lämpökeskuksissa lähinnä eri esikaupunkialueiden tarpeisiin. Suuressa osassa kiinteistöjä tarvittava lämpö tuotetaan niiden lisäksi edelleen kiinteistökohtaisesti sähköllä tai hiilellä, maakaasulla ja muilla fossiilisilla polttoaineilla.

136 Nylund et al 2010, 18–20.

137 Euroheat & Power, henkilökohtainen sähköposti 2005.



Lontoon kaukolämmitysjärjestelmään kuuluvat alueet laitoksineen 2005. Euroheat & Power.

Battersean voimalaitos on Lontoon keskustassa Thames-joen rannalla. Se on rakennettu aikanaan kahtena yksikkönä pelkästään sähköntuotantoa varten ja se valmistui vuosina 1935 ja 1955. Ajallisesti sen ensimmäisen A-laitoksen rakentaminen sijoittuu Suvilahden ja Hanasaaren A-voimalaitoksien väliin. Monista käyttöön liittyvistä, mm. hiilenpoltosta aiheutuvista ympäristöongelmista johtuen A-laitos suljettiin 40 käyttövuoden jälkeen vuonna 1975 ja B-laitos 1983. Ennen lopullista sulkemista 1980 Englannin ympäristöministeriö kuitenkin suojeli Battersean voimalaitosrakennukset niille myönnetyn hyvin korkean ympäristöstatuksen johdosta. Tästä huolimatta laitokset suunniteltiin aluksi purettaviksi ja tonttimaakäyttäväksi asuinrakennusten toteuttamiseen kuten Hanasaaressakin on suunniteltu, mutta lähinnä kustannussyistä tästä luovuttiin. Rakennus siirtyi useaan otteeseen eri sijoittajaryhmille ja aluksi siihen suunniteltiin voimalaitoslaitteiden purkamisen jälkeen Englannin historiaan perustuvaa teemapuistoa. Välillä suunnitelmat vaihtuivat metroaseman, hotellin sekä liikkeitä ja toimistoja käsittäväksi kokonaisuudeksi, mutta ajan oloon kaikki tämän kaltaiset suunnitelmat kariutuivat lähinnä kustannussyistä. Toistaiseksi laitoksen kohtalo on edelleen auki ja sen rakenteet ovat alkaneet rapistua. Battersean voimalaitos on esimerkki siitä, mitä vaikeuksia uusiokäytöstä päättämiseen ja tässä tapauksessa päättämättömyyteen liittyy. Aivan viimeaikaiset viestit Englannista ovat viitanneet rakennuksen muuttamiseen loistoasunnoiksi. Niiden korkea varausaste kielii hankkeen todellisesta etenemisestä.¹³⁸ Verrattuna Suvilahteen tai Hanasaari A:han, keskustelu rakennuksesta ja sen arvoista saatiin joka tapauksessa näiden helsinkiläisten voimalaitosten osalta aikanaan päätökseen toisin kuin Lontoossa.

Battersean voimalaitos muodostuu kahdesta identtisestä osasta, jotka ovat kuin toistensa peilikuvia. Laitoksen pohjaratkaisu on Englannissa tavanomainen neljään savupiippuun perustuva. Laitoksen suunnitteli kaikilta osin sen omistajan London Power Companyn tiimi Dr. Leonard Pearcen johdolla. Arkkitehteina toimivat Sir Giles Gilbert Scott ja Theo J. Halliday. Voimalaitos rakentuu metallirungon ympärille tiilistä muurattuihin ulkoseiniin ja on edelleen suurin eurooppalainen olemassa oleva tiilirakennus. Rakennuksen art deco -rakennustyylistä löytyy myös viitteitä goottilaisesta katedraalista. Kulmatornit porrastuvine yläosineen ovat kuin New Yorkin Empire State Buildingistä. Torniaihe muistuttaa erikoisella tavalla Adolf Loosin ehdotusta 1922 Herald Tribune Tower -kilpailuun Chicagossa, missä hän ideoi rakentamattomaksi jääneen pilvenpiirtäjän 122 metriä korkeaksi doorilaiseksi pylvääksi. Tämänkaltaisen rakennusten ulkoasu oli aikanaan Englannissa voimalaitoksille tyypillinen, joista Battersea on ainoa jäljellä oleva. Rakennuksesta on muodostunut eräs Lontoon tunnetuimmista maamerkeistä.¹³⁹

138 Binney 1981, 5–21.

139 Binney 1981, 31–33.



Battersean voimalaitos Lontoossa 2010. Guichard, Aurelien, Wikipedia

3.3.4 Pruszków, Varsova

Vaikka puolalaista Pruszkówin voimalaitosta voi Varsovan keskustan ulkopuolella olevan sijaintinsa puolesta verrata Vuosaareen, loppuvat muut vertailukohtat tähän. Laitos on ollut paikalla jo vuodesta 1914 alkaen, mutta uusittu pariin kertaan ja saanut nykyisen ulkomuotonsa ja toimintatapansa vuonna 1984. Voimalaitos on hiiltä polttoaineenaan käyttävä ja sijaitsee joen varrella. Polttoainekuljetukset tapahtuvat laivoilla tai junilla. Se on hyvin tyypillinen keskieurooppalainen kotimaista polttoainetta, hiiltä, käyttävä voimalaitos tuottaen sekä sähkö- että lämpöenergiaa lähinnä teollisuuden tarpeisiin. Tämän kaltaisten laitosten ympäristöhaitat ovat valitettavan usein muodostuneet niin suuriksi, että hyvinkin mittavia muutos- ja perusparannusinvestointeja tulaaan nykypäivän vaatimusten mukaisesti tarvitsemaan. Muutos maakaasua käyttäväksi voimalaitokseksi on harkinnassa.¹⁴⁰ Laitos on nykytilassaan esimerkki siitä, miten laitoksesta muodostuu kohtuuton haitta lähiympäristölleen, ellei sitä huolleta hyvin ja kunnosteta määräajoin. Verrattuna helsinkiläisiin kivihiiltä polttaneisiin Suvilahden ja Hanasaaren A-voimalaitoksiin ero on merkittävä. Tällainen hiiltä polttava laitostyyppi ilman viimeisen tekniikan avulla saavutettavia, lähinnä päästöihin kohdistuvia parannuksia on kuitenkin valitettavan yleinen muuallakin keskeisessä Euroopassa.

140 Polish District Heating Association, Varsova. Henkilökohtainen sähköposti, 2005.



Pruszkowin voimalaitos Varsovan lounaispuolella 2005. Polish District Heating Association

Pruszkówin voimalaitos kuuluu osana hyvin laajaan Varsovan aluetta käsittävään energian tuotanto- ja jakelujärjestelmään. Sen ulkoasu muistuttaa vanhaa funktionaalista teollisuusrakennusta. Rakennustyyppin tunnistaminen voimalaitokseksi on vaikeaa, koska savupiiput ovat varsin matalia. Rakennus on betonielementeistä rakennettu kompakti kokonaisuus ilman erityisiä yksityiskohtia. Harvat ikkunarivit on kuitenkin sijoitettu yhtenäisiksi julkisivua parantamaan. Voimalaitoksen laitteisto on suurelta osin voitu keskieuropalaisten olosuhteiden mukaisesti sijoittaa ulos ilman suojaa. Tämä kaikki tekee kokonaisuudesta varsin sekavan ja teollisen, mutta kuitenkin toisaalta tehokkaan ja toimivan näkymän.¹⁴¹

3.3.5 San Marco, Budapest

Budapestin energiahuoltojärjestelmä, joka on Főtáv Zrt:n omistuksessa Unkarissa, kattaa koko pääkaupungin alueen. Se on jakautunut viiteen osa-alueeseen, joista Budan pohjoiseen yksikköön kuuluu San Marcon alueen kaukolämmön huippu- ja varalaitos. Se sijaitsee keskellä hyvin kerrostalovaltaista Obudan kaupunginosaa San Marco -kadun varrella. Obudan elementtikerrostalot ovat nielaisseet alleen Obudan historiallisen kaupunginosan kokonaisuudessaan, mikä edustaa sosialismille tyypillistä ”porvarilliselle” historialle vihamielistä kaavoituspolitiikkaa.

San Marcon laitos tuottaa kaukolämpöenergiaa keskitetysti maakaasua polttoaineena käyttäen. Mikäli muualla kaupungin rajojen sisäpuolella sijaitsevien yhteistuotantolaitosten lämmitysteho on riittämätön alueen kulutukseen nähden, tämä laitos käynnistetään. Se toimii siis etupäässä talven kylmimpinä päivinä ja alueellisena varalaitoksena. Laitos on lähinnä polttoainevalinnasta ja osavuotisesta käytöstä johtuen voitu sijoittaa varsin lähelle kerrostalonaapureitaan. Se on toiminnaltaan ja käytöltään vähäpäästöinen ja varsin hiljainen eikä näin ollen aiheuta ympäristöön häiriötä. Polttoaine tulee putkistoa myöten laitokselle eikä siis ole lisäämässä liikenteestä aiheutuvaa ongelmaa. Savupiiput, joita on kolme, yltyvät naapuritalojen kattojen yläpuolelle.¹⁴²

141 Polish District Heating Association, Varsova. Henkilökohtainen sähköposti, 2005.

142 Főtáv Zrt, Budapest. Henkilökohtainen sähköposti, 2005.



San Marcon kaukolämpölaitos Budapestin esikaupungissa 2005. Főtáv Zrt

Itse laitos on ulkoasultaan betonielementtirakenteinen ja siitä johtuen hyvin suoraviivainen, funktionaalinen ja matalahko ilman selkeitä yksityiskohtia. Se on kuin tekninen laite ilman mitään erityistä arkkitehtonista karakteristiikkaa. Katolle sijoittuvat kolme savupiippua paljastavat sen alueen energiatuotantolaitokseksi. Se sijoittuu ja sopeutuu hyvin huomaamattomasti muutoin hyvin monotonisten betonikerrostalojen joukkoon. Kaupunkikuvan kannalta laitos ei mitenkään riko kerrostalojen muodostamaa kieltämättä varsin yhtenäistä ilmettä.

Helsingissä ei mikään nykyisistä jatkuvasti toimivista laitoksista ole näin lähellä asuintaloja ehkä Hernesaassa sijaitsevaa Munkkisaaren huippulämpökeskusta ja Ruoholahdessa olevaa Kellosaaren varalla olevaa kaasuturbiinilaitosta lukuun ottamatta. Kysymys kuuluukin, tulisiko yhtenäistä 1970- ja 1980-luvun vaihteen kaupunkikuvaa parantaa kiinnittämällä voimalan ulkoasuun huomiota, vai olisiko se korvattava uudella rakennuksella, jotta kaupungin moni-ilmeisyys korostuisi. Gustav Strengell puolusti aikanaan 1900-luvun alussa yhtenäistä kaupunkikuvaa.¹⁴³ Miten kaupunkivoimalaitokset voivat olla tukemassa positiivisen ja yhtenäisen kaupunkikuvan säilyttämistä? Voisiko voimalaitosrakennuksen säilyttämisen perusteena olla sen arkkitehtoninen laatu ja sitä vastaava historiallinen arvo? Vai voisiko todella uudella, mutta arkkitehtonisesti korkeampitasoisella rakennuksella parantaa koko alueen positiivista moni-ilmeisyyttä? Nykyään ollaan Helsingissäkin jo siirrytty monipuolisempaa kaupunkikuvaa kohti, kehitytty siinä suhteessa huomattavassa määrin kohti moni-ilmeisempää kaupunkia eikä nojautuda enää, kuten ennen toista maailmansotaa, Gustav Strengellin¹⁴⁴ ihannoiman yhtenäisen silhuetin mukaisen kaupunkikuvan suuntaan.

143 Strengell 1923, 25.

144 Strengell 1923, 266–267.



San Marcon kaukolämpölaitos 2005.
Fótáv Zrt

3.3.6 Spittelau, Wien

Esimerkiksi moni-ilmeisestä voimalaitoksesta käy Itävallan pääkaupungissa Wienissä, aivan keskustan tuntumassa ja sen pohjoispuolella, lähellä Tonavan rantaa oleva Spittelauin voimalaitos. Se rakennettiin alun perin lähellä sijaitsevan keskussairaalan jätteiden polttamista varten vuonna 1969. Samalla sen tuotantokoneistot päätettiin toteuttaa siten, että myös energian yhteistuotanto sairaalan tarpeisiin oli mahdollista. Se liitettiin myöhemmin osaksi Heizbetriebe Wien Ag:n, myöhemmin Fernwärme Wien GmbH:n, koko Wienin kaupunkia kattavaa energian tuotanto- ja jakelujärjestelmää. Kun voimalaitoksessa riehui mittava tulipalo vuonna 1989, päätti Wienin kaupunki yhdessä omistamansa energiayhtiön kanssa peruskorjata sen täysin. Samassa yhteydessä sen fasadien uudelleen suunnittelu annettiin tehtäväksi ympäristöarkkitehtuuriin erikoistuneelle arkkitehdille, taiteilija Friedensreich Hundertwasserille.¹⁴⁵

145 Fernwärme Wien GmbH, Wien. Henkilökohtainen sähköposti, 2005



Spittelaun voimalaitos Wienin keskustan pohjoispuolella ennen tulipalon jälkeistä peruskorjausta 1989. Restany ja Hundertwasser, 2008, 165



Spittelaun voimalaitos 2005. Fernwärme Wien GmbH

Voimalaitoksen arkkitehtuuri oli alun perin hillitty, asiallinen, minimalistinen ja perin funktionaalinen sileine betonielementtirakenteisine seinäpintoineen ja vaakasuorine ikkunariveineen. Rakennuksen koon massivisuusaan ei eronnut silmiinpistävästi ympäristöstään. Friedensreich Hundertwasser muutti sen ulkonäön täysin.

Rakennuksesta tuli kansainvälisestikin ainutlaatuinen ja vaikuttava taideteos. Se on esimerkki siitä, kuinka teknologia, ekologia ja taide voivat yhdessä myötävaikuttaa lopputulokseen, joka poikkeaa täysin ympäristöstään. Poikkeama ei liene silti häiritsevää, vaan toimii poikkeavuudellaan ympäristöään rikastuttavana. Spittelaun voimalaitos kuuluu Wienin tunnetuimpiin ympäristötäiteellisiin matkailukohteisiin.

Friedensreich Hundertwasser (1928–2000) oli sekä taiteilija että arkkitehti, joka käytti hyvin runsaasti rakennuksia laajojen taideteostensa pohjana. Hän ei noudattanut mitään tunnistettavissa olevaa taidehistoriallista tyyliä. Hän itse on sanonut: ”Ajattelen, että itselleni on parasta lainata paitsi yleisiä mielipiteitä taiteesta myös itse taiteilijoiden erilaisia mielipiteitä, niiden lisäksi täysin ulkopuolisten erilaisia mielipiteitä ja sitten omaa mielipidettä.” Hänen tyylinsä oli luonnonläheinen ja runsasta värien käytöltään.¹⁴⁶

Spittelaun jätteenpolttovoimalaitos on hyvä esimerkki siitä, kuinka ennakkoluuloton arkkitehtuuri ja kaupunkisuunnittelu voivat ristiriidattomasti luoda moni-ilmeisen ja moniarvoisen kaupunkinäkökulman. Kaupunkikuvallisesti ja ympäristöesteettisesti Spittelausta syntyvä elämys on sykkähtävä ja mieleenpainuva. Helsingissäkin voitaisiin tulevia ja miksei olemassa oleviakin energiantuotannossa mukana olevia kohteita saada ulkoasultaan kiinnostaviksi, eikä aina harkita niiden sijoittamista syrjemmälle, missä harva liikkuu. Helsingin nykyisistä laitoksista esimerkiksi edellä mainitsemani Munkkisaaren huippulämpökeskus sekä Kellosaaren kaasuturbiinilaitos ovat molemmat uusilla asunto-alueilla sijaitsevia kohteita, joissa voisi miettiä Spittelaun esimerkin mukaista modernisointia voimalaitokselle.

3.4 Voimalaitos kaupunkikuvallisesti. Kaupunkisuunnittelun vaikutus voimalaitokseen ja päinvastoin

Energian tuotannosta kyseen ollen perustavaa laatua oleva ratkaisu kaupunkikuvan kannalta on, perustuuko järjestelmä keskitettyyn vai hajautettuun tuotantoon. Garnierin ideaalikaupungissa oli keskitetty järjestelmä, samalla kun kaikki kaupunkifunktiot oli erotettu toisistaan. Juuri tätä periaatetta ajoi C.I.A.M., *Congres International d'Architecture Moderne*, ajatuksillaan (Ateena, 1933).¹⁴⁷ Tällä valinnalla on mitä suurin kaupunkikuvallinen vaikutus. Tätä ratkaisua, joka Helsingissä tähän saakka on perustunut keskitettyyn tuotantoon, ollaan voimalaitosten jatkorakentamisen kannalta paraikaa miettimässä uudelleen.¹⁴⁸

Michel Foucaultin määrittelemistä kolmesta kaupunkisuunnittelua ohjaavasta valtamuodosta biovalta vaikuttaa nykypäivänä kahta muuta valtamuodon piirrettä, yksinvaltaa sekä kurin ja järjestyksen valtatekniikkaa enemmän. Biovalta kohdistuu ympäristössä elävään väestöön. Foucaultin mukaan sekä väestöä että ympäristöä muodostavat osatekijät on tunnettava empiirisesti, jotta historiallisiin, demografisiin, ekologisiin ja sosiaalisiin piirteisiin vaikuttavat voimat olisivat säädeltävissä.¹⁴⁹ Kun siis voimalaitokselle on löydetty paikka tai se on jostain erityisestä syystä päätymässä tietylle alueelle, sen suunnitteluun vaikuttavat sekä lähiseudun väestö että muu ympäristö. Väestön kannanotot eivät nykyisessä moniarvoisessa yhteiskunnassa koskaan saavuta täydellistä yksimielisyyttä. Se merkitsee myös nykypäivänä samaa kuin 50 vuotta sitten Suomen Arkkitehtiliiton esittämien ajatusten mukaisesti ”ehtojesi lisääntyessä suunnittelutyön vaikeutumista, mutta ei kompromissia, jossa kaikki osapuolet menettävät; sellainen tulos on puutteellisen tutkimisen tulos. Valmis työ ei ole kompromissi, vaan synteesi, jossa kaikki osapuolet vahvistavat toisiaan.”¹⁵⁰

Kun esimerkiksi Helsingissä tänä päivänä lähdetään etsimään uuden kaupunkivoimalaitoksen sijoituspaikkaa, on muistettava sen luonteen mukaiset lainsäädännölliset, ympäristönsuojelliset sekä suuren ja hyvin raskaan koon edellyttämät, maapohjaan kohdistuvat vaatimukset. Koska kaupunkivoimalaitokset ovat poikkeuksetta julkisia, ympäröivän kunnan varoin toteutettuja hankkeita, niiden kohdalla demokraattisessa yhteiskunnassa sijoitukseen tähtäävä päätöksenteko

146 Restany ja Hundertwasser 2008, 55.

147 Frampton 1985, 102 ja Vuojala, luento, Turun yliopisto, 24.3.2015

148 Lahtinen, *Helsingin Sanomat* 18.6.2015

149 Foucault ja Rabinow 1989, 15.

150 Suomen Arkkitehtiliitto 1952, 5.

tapahtuu valtuutettujen edustajien enemmistön päätöksellä. Näin Foucaultin mukainen ”kansan ääni” saadaan, vaikkakin välillisesti, kuulumaan päätettäessä voimalaitoksen sijoituspaikasta. Tähän päätökseen tultaessa on edellä mainitun mukainen synteesi päässyt periaatteessa ja yleensä parhaalla mahdollisella käytännön tavalla toteutumaan. On kuitenkin todettava tämän päätöksen olevan hyvin pitkälle tulevaisuuteen ulottuva, sillä voimalaitoksen elinkaareksi lasketaan nyky-päivänä vähintään 40 vuotta, usein paljon sitäkin kauemmin. Tämä seikka aiheuttaa vastuullisten päättäjien keskuudessa nykyisessä moniarvoisessa yhteiskunnassa ylimääräistä päätöksenteon vaikeutta, ja merkitsee usein myös päätöksen huomattavaa viivästymistä, joskus jopa hankkeen peruuntumista ja uusien lähtökohtien etsimistä.

Voimalaitoksen sijoituspaikan selvittyä seuraa hankkeen asemakaavallisten seikkojen huomio-nottaminen, jolloin kaupunkikuvallisten seikkojen merkitys kasvaa. Näistä ylivoimaisesti tärkein on riittävän maa-alan varaaminen voimalaitostontille ottaen myös huomioon tulevaisuudessa ta-pahtuvat laajennukset. Helsingissä asemakaavassa voidaan myös tarvittaessa hyvinkin yksityis-kohtaisesti määritellä rakentamiseen liittyviä seikkoja, jotta hankkeen sopeutuminen ympäristöön on sopusuhtainen ja kaikki viranomaismääräykset huomioon ottava. Tässäkin vaiheessa ”kan-san ääni” tulee asemakaavan hyväksymisprosessin yhteydessä vaikuttamaan. Tärkein vaihe jää kuitenkin voimalaitoksen arkkitehdille, joka ottaen huomioon suunnitteluprosessiin vaikuttavan viitekehysten kokonaisuudessaan, jakaa tuotantoketjun muodostaman jatkumon osiin maaston muodot huomioiden ja liittää rakennuksiin ja niiden osiin tarpeelliset ja kokonaisuuteen sopivat yksityiskohdat. Tämän vaativan työn lopputulos tähtää ympäristön kanssa sopusointuun, johon väestö tai ainakin sen enemmistö omalta osaltaan voisi olla tyytyväinen. Mistä sitten tämä tyyty-väisyys johtuu? Kaupunkikuvallisten seikkojen havaitseminen ja arvioiminen tapahtuu suurelta osin aina myöhemmin olemassa olevaa kohdetta tarkasteltaessa. Suunnitteluvaiheessa ei niiden merkitystä vielä pystytä laajemmalti tuomaan esille.

Ympäristön havaitseminen tapahtuu monilla tavoin ja monilla tasoilla. Sitä tapahtuu jatkuvasti ja esimerkiksi muotoilussa, arkkitehtuurissa, maisema-arkkitehtuurissa, suunnittelun eri osa-alueil-la ja ekologiassa. Havaitsemme ympäristössä erilaisia arvoja siinä kontekstissa, johon me samalla itse osallistumme. Kaupunkikuvallista kokemusta on vaikea selittää, edes itselleen. Selityksiin liittyy, halusimme tai emme, aina ennakoasenteita, omia tottumuksia sekä useimmille meistä kulttuuristen perinteiden taakka. Aiempi kokemus kulkeutuu aina mukamme.

Voimalaitosta suunnitteleva arkkitehti joutuu pohtimaan suunnittelutyötä tehdessään tätä tulevai-suuden kontekstia. Tehtävä ei suinkaan ole helppo. Osallistumalla ja olemalla itse osana tätä ym-päristöä ja kuvittelemalla elämää siinä, hän saattaa saada käsityksen siitä, millaista lopputulosta häneltä odotetaan ja millaiseksi yhteisö, jonka muodostamiseen hän osaltaan osallistuu, käytän-nössä vuosien mittaan kasvaa. Hänen tehtävänsä on muodostaa suunnittelukohteestaan sellainen, joka kaikissa ennakoitavissa olosuhteissa ei muodosta liian suurta ristiriitaa tulevan ympäristönsä kanssa eikä siinä liikkuvien ihmisten mielessä. Toisaalta voi todeta tietyn määrän kontrasteja taiteen ja arkkitehtuurin vanhoina keinoina olevan itse kohdetta ja sen ympäristöä elävöittäviä.¹⁵¹ Voimalaitoksen suunnittelu on sijoituspaikan valinnasta, asemakaavoituksesta, rakennuksen osien massoittelusta, toimivan logistisen tuotantoketjun suunnittelusta aina viimeiseen yksityiskohtaan saakka kaksisuuntainen prosessi. Ilman tämän kokonaiskontekstin huomioonottamista lopputulos ei voi olla toteutuneiden suunnitelmien osalta paras mahdollinen, vaikka tilanne olisikin näin jonkin osatekijän kohdalla.

151 Uusitalo, Ilkka, haastattelu, 19.2.2007.

4 SUVILAHDEN VOIMALAITOS HELSINGIN SÖRNÄISSÄ

4.1 Tausta 1900-luvun alussa. Yleistä

Koska sähkö oli keksitty vasta 1800-luvun lopulla, ei kenelläkään voinut olla 1900-luvun alussa mitään ajatusta sähkön käytön todellisesta leviämisestä saattikka sitten kokemusta keskitetyn ja suuren luokan energian tuotantolaitoksen toteuttamisesta. Toisaalta pula-ajasta oli selvitty ja taloudellinen tilanne oli elpymässä. Bobrikovin murhaan vuonna 1904 huipentuneet sortovuodet olivat myös takana, ja väestön usko parempaan tulevaisuuteen oli heräämässä. Helsingin voimakas kasvu Suomen pääkaupunkina oli käynnissä. Kaikesta tästä muutoksen ajasta ja energiantarpeen kasvua ja kasvun aiheuttaneesta kokonaisviitekehystä, kontekstista, 1900-luvun alussa Helsingissä teen selkoa eri osatekijöitä erikseen käsitellen.

Helsingin ensimmäisen kaupunkivoimalaitosprojektin kokonaisviitekehys voidaan jakaa kolmeen pääkohtaan. Niitä ovat rakentamispäätökseen johtavat olosuhteet eli tausta (1), rakentamispäätöksestä seuraavat asiayhteydet eli synkroninen konteksti (2) ja tilanne, joka seuraa rakennushankkeen toteuttamisesta eli diakroninen konteksti (3).

Rakentamispäätökseen johtavia olosuhteita ovat Helsingin kasvun lisäksi ja julkisen hankkeen kyseessä ollen siihen päätöksenteossa vaikuttaneet yhteiskunnalliset, taloudelliset sekä sosiaaliset ja poliittiset sidonnaisuudet ja olosuhteet. Rakentamispäätöstä seuraavat olosuhteet kytkeytyvät kaupunkisuunnitteluun ja -rakentamiseen, arkkitehtiin ja arkkitehtuuriin, rakennus- ja voimalaitostekniikkaan, itse kohteen suunnitteluun, rakennustyyppiin, rakennusprosessiin ja koko projektin tekniseen toteuttamiseen. Voimalaitoksen rakentamisen toteuttaminen on aiheuttanut muutoksen kaupunkikuvassa ja asettanut haasteita tulevalle kaupunkisuunnittelulle ja -rakentamiselle. Suvilahden voimalaitoksesta on tullut ajan kuluessa myös historiallinen monumentti. Voimalaitoksen jäätyä pois käytöstä sen uusiokäytöstä tai käyttötarkoituksen muutoksesta on tullut keskeinen kysymys.

4.1.1 Helsinki yhteiskunnallisesta näkökulmasta 1900-luvun alussa

Millainen kaupunki Helsinki oli 1900-luvun alussa lähettäessä suunnittelemaan uutta voimalaitosta nopeasti kasvavan pääkaupungin tarpeisiin? Kaupungin kasvua voidaan kuvata lähinnä asukasmäärän lisääntymisen kannalta, rakennustoiminnan näkökulmasta sekä kaupungissa tapahtuneen teollistumisen osalta. Näillä kaikilla seikoilla oli ensiarvoinen vaikutus energiantarpeen kasvuun, mikä puolestaan omalta osaltaan saneli vaatimuksia energian keskitettyä tuotantoa koskeville päätöksille ja toimenpiteille.

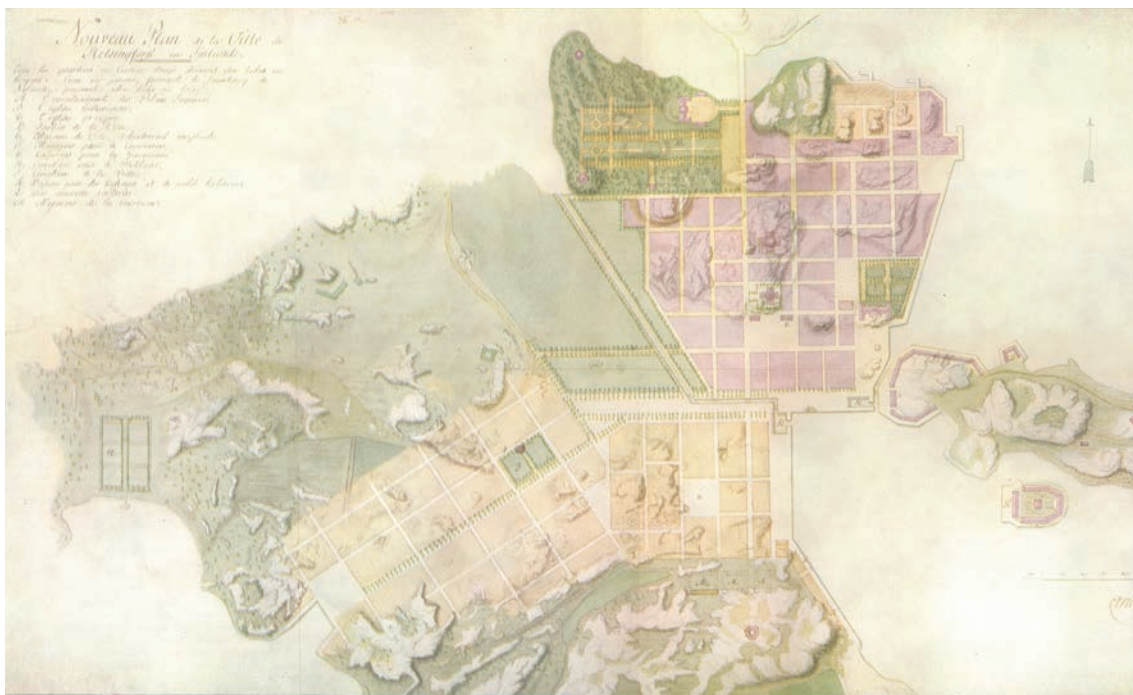
”*Helsingin kaupungin historiassa*” osassa IV:2 Sven-Erik Åström on tilastoinut monipuolisesti Helsingin kasvua eri lähteisiin nojautuen vuosisadan vaihteen ympärillä. Hänen mukaansa tilastoihin vedoten kaupungin väestökasvu tuona aikana oli nopeaa. Taulukoista ilmenee, että Helsingin väestö yli kaksinkertaistui molempina 20-vuotiskausina 1870–1890 ja 1890–1910 vuoden 1870 todellisesta asukasluvusta 32 113 vuoden 1910 vastaavan lukuun 160 921 asukasta. Åströmin mukaan luvut ovat osittain arvioita, koska väestölaskennassa alue hiukan vaihteli vuodesta toiseen ja koska vuoden 1910 luvussa venäläinen sotaväki jäi suurelta osin laskematta kasarmeille ja sotaväen majoituspaikkoihin pääsyn tultua väestönlaskijoilta evättyä.¹⁵² Kun väestöstä vuonna 1890 sekä suomenkielisiä että ruotsinkielisiä oli suunnilleen yhtä paljon, oli tilanne vuoteen 1910 mennessä muuttunut niin, että suomenkielisten osuus oli noussut jo lähes kahteen kolmasosaan koko kaupungin väestöstä.¹⁵³

152 Åström 1956, 11.

153 Åström 1956, 31.

Helsingin väestömäärän lisäys perustui, kuten muuallakin kasvavissa suurkaupungeissa, kaupunkiin muuttoon. Se taas puolestaan perustui industrialismin läpimurtoon, jolla oli ratkaiseva merkitys Helsingin väestöhistorialle. Väki tuli Helsinkiin sitä ympäröivän maakunnan lisäksi voittopuolisesti Hämeestä, tosin usein Helsinkiä ympäröivän seudun kautta asettuen ensin sinne väliaikaisesti.

Helsingin nopeasti lisääntynyt väestö ei enää 1800-luvun puolenvälin jälkeen mahtunut Johan Albrecht Ehrenströmin ja hänen avustajiensa vuonna 1812 laatiman asemakaavan mukaisen keskusta-alueen sisälle. Senaatorin ja Kauppatorin ympärillä olevaa aluetta kutsuttiin 1800-luvun lopulla kivi-kaupungiksi, sen ulkopuolella myös asemakaavoitettuja alueita esikaupungeiksi, kuten esimerkiksi Sörnäisten, Kallion ja Töölön esikaupunki ja vielä näidenkin ulkopuolella olevia lähinnä halvempien asuntojen käsittämiä alueita esitaajamiksi. Vuoteen 1910 mennessä näitä esitaajamia olivat mm. idässä Kulosaari, pohjoisessa Pakila ja Oulunkylä ja lännessä Haaga – Huopalahti. Helsingin seudun asutus oli laajentunut myös yli Helsingin silloisten rajojen ensisijaisesti pohjoiseen, Helsingin pitäjään.¹⁵⁴



J. A. EHRENSTRÖMIN ESITETTYN ASEMAMAAN
J. A. EHRENSTRÖMIN FÖRSTA STADPLAN

Johan Albrecht Ehrenströmin vuonna 1812 laatima Helsingin asemakaava, joka vahvistettiin vuonna 1817. Lindberg, Carolus ja Rein, Gabriel, 1950, liite

Helsingissä vuosisadan vaihteen ympärillä tapahtunutta vilkasta rakennustoimintaa kuvaavat seuraavat luvut. Kun kaupungissa vuonna 1880 oli rakennettuja kiinteistöjä 1198 kappaletta, niillä yhteensä 2752 lämmitettyä rakennusta ja niissä yhteensä 24 927 lämmitettyä huonetta, niin vastaavat luvut vuodelta 1910 olivat 2065 kiinteistöä, 4588 rakennusta ja 90 477 asuinhuonetta. Kiinteistöjen lukumäärä oli siis kaksinkertaistunut ja lämmitettävien huoneiden jopa nelinkertaistunut samalla kun väestön lukumäärä oli suunnilleen kolminkertaistunut merkiten samalla asumisväljyyden kasvua. Samat moninkertaistumiset koskivat energiantarvetta. Keskitetyn energiantuotannon ja -jakelun tarve oli ilmeinen.¹⁵⁵

154 Åström 1956, 94–103.

155 Åström 1956, 126–128.

Industrialismin leviämisestä johtuen helsinkiläisistä 1900-luvun alussa oli kaksi kolmasosaa työläisiä, joista taas puolestaan neljä viidesosaa oli teollisuuden palveluksessa. *Helsingin historiassa* osa IV:1 Martti Koveron mukaan teollisuus heidän työnantajinaan ennen ensimmäistä maailmansotaa jakautui siten, että suurimman ryhmän muodostivat konepajat, joissa työväestöstä työskenteli noin neljännes. Koko metalliteollisuus yhteensä toimi noin 30 %:n suuruisen väestönsosan työnantajana. Tuotannon bruttoarvosta, joka kokonaisuudessaan kaupungissa oli vuonna 1913 yli 103 miljoonaa markkaa oltuaan vuonna 1880 vain hieman runsaat 11 miljoonaa markkaa, metalliteollisuus edusti kolmannesta. Toiseksi suurin teollisuudenala kaupungissa oli elintarviketeollisuus ja kolmas tupakkateollisuus. Nämä kolme teollisuuden alaa yhteensä muodostivat noin kaksi kolmasosaa Helsingin teollisuudesta. Nämä luvut kertovat osaltaan teollisuuden kasvusta, jakautumisesta ja merkityksestä pääkaupungissa. Valitettavasti tilastotiedot teollisuuden rakennusten kokonaistilavuudesta tai tuotannon tarvitsemasta energiamäärästä ovat hyvin puutteellisia mutta joka tapauksessa edellisiin lukuihin verrannollisia ja siis kasvavia.¹⁵⁶

4.1.2 Taloudellinen tilanne sortovuosien jälkeen

Vuosisadan vaihdetta ja 1900-luvun alkua Suomessa kutsutaan yleisesti sortovuosiksi, jotka päättyivät suurlakkoon vuonna 1905. Venäjällä samanaikaisesti tapahtunut kansanedustuslaitoksen perustaminen johti meillä vuonna 1906 poliittisiin uudistuksiin, joiden ansiosta seurannut ajanjakso ensimmäiseen maailmansotaan asti oli taloudellisesti ja kulttuurisesti hedelmällistä aikaa. Suurimpien kaupunkiemme rakennuskannan kasvu ja merkittävien firmojen perustaminen osoittivat ajan taloudellista menestyksellisyyttä.¹⁵⁷

Koska tutkimuksen kohteena olevat kaupungeissa sijaitsevat voimalaitokset ovat poikkeuksetta kaupunkien omia julkisia hankkeita, tarkastelen seuraavassa 1900-luvun alun taloudellista tilannetta pääasiassa tulevan omistajan, Helsingin kaupungin kannalta. *Helsingin kaupungin historiasa* osassa IV:2 Iisakki Laati toteaa mm. seuraavaa. ”Vaikka rahan arvo maassamme 1870-luvun puolivälistä ensimmäisen maailmansodan puhkeamiseen saakka pysyikin suhteellisen vakaana – hiljainen hintojen nousu oli tosin jatkuvasti havaittavissa oleva ilmiö – ei Helsingin tulo- ja menoarvio pysynyt koko tuota aikaa edes suurin piirtein saman suuruisena. Jo kaupungin kasvaminen tietenkin aiheutti menojen lisääntymistä, mutta menoarvio, jonka peittämiseksi oli myös vastaavat tulot löydettävä, paisui paljon nopeammassa tahdissa kuin väkiluku lisääntyi.”¹⁵⁸ Tämä käytännössä merkitsi kaupungin menojen kasvamista vuoden 1877 lähes 1,4 miljoonan markan loppusummasta vuoden 1910 hieman yli 15,5 miljoonan markan loppusummaan. Toisiinsa verrattuina menojen kasvu oli siis lähes 15-kertainen, kun vastaavana aikana kaupungin väkiluku oli kasvanut ”vain” nelinkertaiseksi. Eri menoeriä tarkasteltaessa huomataan, että hallinto- ja virastomenot olivat kasvaneet kahdeksankertaisiksi, opetusmenot likipitään 20-kertaisiksi ja eniten yleisten töiden määrärahat runsaat 30-kertaisiksi. Näihin viimeksi mainittuihin töihin kuuluivat mm. teknisten laitosten, mukaan lukien sähkölaitoksen uudistus- ja laajennustyöt.¹⁵⁹ Tässä yhteydessä on myös syytä todeta Helsingin kaupunginvaltuuston kesäkuun 4 päivänä 1907 tehneen monien selvitysten jälkeen päätöksen kunnallisen sähkölaitoksen rakentamisesta, jonka eräs ensimmäisistä ja suurimmista hankkeista oli Suvilahden voimalaitoksen toteuttaminen siten, että se voitiin käynnistää 14. päivänä heinäkuuta 1909.¹⁶⁰

Tämä kaikki edellä kerrottu merkitsi sitä, että talousarvion tulopuolella vuonna 1910 oli kaksi suurta ja hallitsevaa erää, toisaalta lainoitus ja toisaalta verotuksella ja taksoituksella koottavat tulot. Talous oli siis tässä vaiheessa ennen ensimmäistä maailmansotaa jo hyvin tiukalla, kunnal-

156 Kovero 1955, 393–419.

157 Klinge 1995, 107–114.

158 Laati 1956, 371.

159 Laati 1956, 374.

160 Turpeinen 1984, 60 sekä Kaupunginvaltuuston pöytäkirja 4.6.1907, §1.

lista verorasitusta jouduttiin kiristämään huomattavasti puhumattakaan seuranneista sotavuosista, jolloin tilanne olennaisesti muuttui kasvaneen inflaation takia.¹⁶¹

4.1.3 Helsinkiläisen väestön sosiaaliset ja poliittiset olosuhteet 1900-luvun alussa

Helsingin kasvua voi tarkastella kahdesta eri näkökulmasta; kuinka suureksi kooltaan Helsinki oli kasvanut ja minkälaiset olivat kaupungin taloudelliset olosuhteet. Näillä molemmilla on ratkaiseva merkitys kaupungin energiahuollon vaatimien investointien kannalta. Ilman rakenteellista kasvua ei synny energian lisätarvetta eikä ilman tuota kasvun aikaansaamaa taloudellista hyvinvointia kasvua tyydyttäviä energian lisäinvestointeja voida rahoittaa. Lisäksi on muistettava julkisten hankintojen olevan poliittisten päättäjien ja päätösten takana. Myös väestörakenteen muodostamalla sosiaalisilla olosuhteilla on vaikutusta investoinneista päättäviin kunnallisiin elimiin, jotka oli valittu poliittisin perustein.

Minkälaiset sitten olivat helsinkiläisen väestön sosiaaliset olot sekä eri poliittisiin puolueisiin jakautumisen aiheuttamat mahdolliset jännitteet ja ristiriidat ja miten niiden vaikutus näkyi poliittisissa päätöksissä ja yleensäkin helsinkiläisten elämässä? Entä keitä sitten nämä vuosisadan vaihteen jälkeen Helsingissä asuneet olivat?

Kun 1800-luvun lopulla väestö yleisesti jaettiin linjalla sivistynyt–sivistymätön, alkaneen industrialismin myötä jako siirtyi linjalle porvarit–työväki. Myös uuden keskiluokkaisen yhteiskuntaluokan muodostuminen 1800-luvun loppupuolella oli havaittavissa. Tähän luokkaan katsottiin kuuluvaksi virkamiehet ja muut säätyläiset, kauppiat, tehtailijat ja käsityöläiset. Tämä merkitsi samalla aikaisemmin yhtenäiseksi katsotun porvariston hajoamista. Työväestöstä suurin osa eli neljä viidestä oli ruumiillisen työn tekijöitä perheineen toimien hyvin erilaisissa tehtävissä. Kokonaisuudessaan vuodelta 1914 olevan tilaston mukaan ylimpään luokkaan kuuluvia eli liikemiehiä ja huomattavia elinkeinonharjoittajia oli 18%, keskiluokkaisia 15 % ja loput 67 % työläisiä sekä toimisto- ja muuta palvelusväkeä.¹⁶² Edellä kerrotusta väestönjakautumasta voisi vetää sen johtopäätöksen, että Helsinki olisi ollut vuosisadan vaihteen tienoilla ja sen jälkeisinä vuosina nykymittapuun mukaan teollisuuskaupunki. Teollisuuskaupungin edellyttämällä suurilla tehtailla oli kuitenkin vain sivuosa kaupungin elämässä. Työelämän painopiste oli etupäässä pienissä liikeyrityksissä, jotka työllistivät suhteellisesti huomattavasti enemmän kuin suuryritykset.¹⁶³

Sosiaaliset olot ja niissä tapahtuneet muutokset seurasivat samaa uraa kuin muissakin kaupunkilaistuneissa maissa. Sekä kunnan että valtion sosiaalipolitiikka seurasi ulkomaisia esikuvia pyrkiessään poistamaan havaittuja epäkohtia. Pulavuosien 1891–1894 jälkeen varsinkin työväestön piirissä hyvinvointi lisääntyi hitaasti kaupungissa siihen aikaan tapahtuneen teollisuuden kehityksen seurauksena. Kiistakysymyksiä oli runsaasti kuten työpäivän pituus, työttömyyden uhka, nais- ja lapsityövoiman käyttö sekä työstä saatava palkka. Erimielisyydet purkautuivat lukuisina kokonaisina ammattiryhmiä käsittävinä lakkoina, joita esimerkiksi vuonna 1906 oli yhteensä 11 eri aloilla.¹⁶⁴

Päätösvaltaa kaupungin asioissa harjoitti kaupunginvaltuusto, joka valittiin kolmeksi vuodeksi kerrallaan. Vuosisadan vaihteen molemmiin puolin voimassa ollut kunnallisasetus määräsi, että valtuutetut, joita Helsingissä oli yhteensä 48 henkeä, valittiin joulukuussa pidettävässä raastuvankokouksessa. Päätettäessä kunnallisen sähkölaitoksen perustamisesta ja Suvilahden voimalai-

161 Laati 1956, 374.

162 Åström 1956, 50.

163 Åström 1956, 52–53.

164 Åström 1956, 58–79.

toksen rakentamisesta 4.6.1907 valtuuston kokousta johti valtuuston puheenjohtaja Alfred Normén.¹⁶⁵

Äänivalta kaupunginvaltuustossa ei kuitenkaan vastannut kaupungin edellä kerrottua väestön jakaumaa, koska kunkin kaupunkikunnan jäsenen äänivalta vaaleissa määräytyi veroäyri-luvun mukaan ollen enintään 25 ääntä. Äänioikeutettuja olivat ne, joilla oli kaupungissa asuntonsa tai jotka siellä omistivat maata ja harjoittivat elinkeinoa. Vasta vuoden 1917 mukaisella kunnallisella vaalilailla määrättiin, että jokaisella kunnassa henkikirjoitetulla 21-vuotiaalla miehellä ja naisella oli yleinen ja yhtäläinen äänioikeus.¹⁶⁶

Vasta vuonna 1900 suomenkieliset muodostivat kaupunginvaltuustossa ensimmäistä kertaa enemmistön 50,7 %:lla ruotsinkielisten jäädessä vähemmistöön. Mitään varsinaista puoluejakoa ei ollut. Ainoa puoluejako oli kieliryhmien välinen. Eri yhteiskuntaluokkien välisiä voimasuhteita kuvaavat esimerkiksi vuoden 1904 äänestäjäryhmät. Suurin ryhmä oli 25 äänen haltijat yhteensä 401 henkeä edustaen yhteensä 10 025 ääntä. Vastaavasti yhden äänen haltijoita oli 217 henkeä ja kahden äänen takana 192 henkeä. Kunnallinen päätöksenteko oli siis 1900-luvun alussa vielä kaukana nykypäivän demokratiasta. Päätöksenteko oli harvojen käsissä. Edellä mainitut luvut osoittavat varakkaan väestön ratkaisevaa vaikutusta suurinvestointeihin kuten Suvilahden voimalaitokseen ja yleensäkin Helsingin kaupunkia koskevista merkittävistä asioista päätettäessä.¹⁶⁷

4.1.4 Kaupunkisuunnittelun ja -rakentamisen periaatteet ja tilanne

Kaupunkisuunnittelu perustuu paitsi suunnittelijoiden ja päättäjien näkemyksiin myös lainsäädäntöön ja muihin viranomaispäätöksiin. Edellä olen käsitellyt Michel Foucaultin kaupunkirakentamisen teorioita. Näistä Foucaultin teorioiden mukaisista kolmesta periaatteestaan katsoin biovallan olevan nykypäivänä vaikuttavin sen kohdistuessa väestön ja ympäristön huomioonotamiseen. Vuosisata sitten tilanne ei ollut vielä tämän kaltainen, vaan lait ja asetukset määräisivät kaupunkisuunnittelun suuntaviivoja pitkälti Foucaultin toisen, kuriin ja järjestykseen perustuvan periaatteen mukaisesti. Emeritaprofessori Riitta Nikula on käsitellyt laajasti lakisääteisestä näkökulmasta vuosisadan ensimmäisinä vuosikymmeninä kaupunkisuunnitteluun vaikuttaneita ja monelta osin hyvin normitettuja seikkoja.¹⁶⁸

1900-luvun alussa kaikki pohjoismaat olivat pääsääntöisesti agraarivaltioita ilman metropoleja ja slummeja. Alun alkaen oli vallalla suuri pelko kaupungistumisen aiheuttamista ongelmista ja samanaikaisesti laaja poliittinen tahto näiden ongelmien välttämiseksi tulevaisuudessa. Keskiajalta lähtien oli kaupunkirakentamista määritelty lain voimalla kaikissa Pohjoismaissa. Suomi oli säilyttänyt omat Ruotsin vallan aikaiset lakinsa tultuaan vuonna 1809 Venäjän keisarin alaiseksi suuruhtinaskunnaksi. Nuo lait antoivat kaupunkisuunnittelulle tiettyä omaa suunnitteluvapautta, joka täsmentyi vuonna 1856 säädetyllä kaupunkien yleisellä rakennusjärjestyksellä. Se pyrki normittamaan asemakaavoitusta, mutta siinä esiintynyt kaupunkien luokitus johti melko selvään eriytymiseen. 20:nneen vuosisadan alussa pohjoismaalaiset arkkitehdit ymmärsivät, että kansainvälisten kontaktien myötä he löytäisivät hyvät työkalut uudelle ja nykyaikaiselle kaavoituksen kehitykselle omissa maissaan. Suomessa työskenteli pitkään senaatin vuonna 1884 asettama pysyvä komitea tehtävänänsä lakien ja asetusten uusiminen. Se sai työnsä kuitenkin valmiiksi vasta toisen maailmansodan jälkeen.¹⁶⁹ Siihen saakka vanhat lait, rakennusjärjestykset ja niiden mukainen virallinen käytäntö olivat voimassa. Se ei kuitenkaan estänyt kaupunkisuunnittelun uusia näkemyksiä tulemasta esiin senaikaisten tunnettujen suunnittelijoiden toimesta.

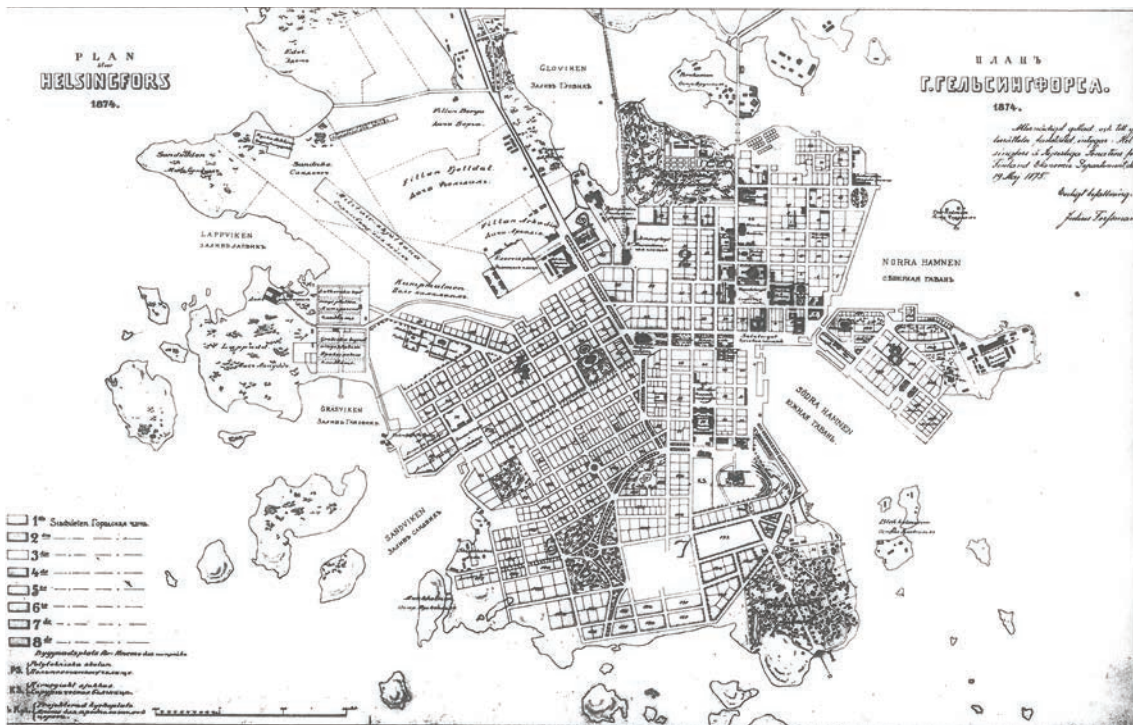
165 Kaupunginvaltuuston pöytäkirja 4.6.1907, §1 sekä Kunnalliskertomus 1907, 63.

166 Laati 1956, 337.

167 Laati 1956, 350–351.

168 Nikula 2006, 83.

169 Nikula 2006, 83–84.



Helsingin asemakaava vuodelta 1874, hyväksytty 1875. Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto

Helsingin vuonna 1875 vahvistettu asemakaava ulottui etelässä Merisatamaan, lännessä Hietalahteen, pohjoisessa Kaisaniemeen ja idässä kaupungin satamiin. Jatkossa siitä käyty Camillo Sitten ajatusten siivittämä keskustelu liittyi olennaisesti ja erityisesti teollisuusalueiden sijoittamiseen. Asetettiin kyseenalaiseksi, olisiko viisasta sijoittaa teollisuutta jatkossa kaupungin eteläosiin, koska hankalan maaston lisäksi pelättiin tehtaiden häiritsevän ympäristöään varsinkin niiden aiheuttamien savupilvien vuoksi, joita merituulet kuljettaisivat kaupungin ylle. Ympäristöasioilla oli siis jo hyvin varhaisessa vaiheessa vaikutuksensa keskusteluun. Kaupunginvaltuusto päättikin vuonna 1896 säilyttää vain muutamat korttelit Hernesaaren ja Munkkisaaren alueella tehdaskortteleina ja muuten osoittaa teollisuuden käyttöön eräät Sörnäisten niemen alueet. Tämän kaavaehdotuksen senaatti eräiden muiden muutosten ohella hyväksyi vuonna 1899. Tämä kaava oikeutti kaupungin rakentamaan tälle Sörnäisten alueelle omat kaasu- ja sähkölaitoksensa sekä teurastamon.¹⁷⁰



Tehtaankadun ja meren välissä oleva alue 1900-luvun alussa. Tuuli ajaa tehtaiden savun yli kaupungin. Kansallis-museon kuva-arkisto

170 Brunila 1955, 10–13.

Kun kaupunginvaltuusto kokouksessaan 26.2.1907 käsitteli em. asemakaavan mukaisesti kunnallisen teurastuslaitoksen ja karjatorin perustamista ja päätti sijoittaa sen Sörnäisiin asemakaavassa sille osoitetulle paikalle, valtuusto siinä yhteydessä totesi, että samalla ”valtuusmiehet olivat ratkaisseet kysymyksen uuden valaistuslaitoksen paikasta varsinkin, koska silloin oli ollut mahdollisuus kaikilta puolin harkita, mikä paikka oli sopivin tähän tarkoitukseen käytettäväksi.”¹⁷¹ Uuden voimalaitoksen paikka vahvistettiin näin ennen kuin kunnallisen sähkölaitoksen perustamisesta päätettiin tulevana kesänä 4.6.1907.

Kaupungin kaavoitus jatkui 1910-luvulla Helsingin eri osa-alueilla. Erityisesti Töölön alueella järjestetyn asemakaavakilpailun perusteella oivallettiin, että kaupungin kokonaisuus oli tärkeämpi kuin osat ja että Helsinkiä oli rakennettava kaukonäköisen kokonaisuohjelman mukaan. Tästä syystä perustettiin pysyvä asemakaavatoimikunta, jonka puheenjohtajaksi valittiin professori Gustav Nyström ja asemakaava-arkkitehdin viran ensimmäiseksi haltijaksi valittiin etevä ja ”runsaatteinen” alan ammattimies, arkkitehti Bertel Jung, joka yhdessä kollegansa, arkkitehti Lars Sonckin kanssa oli aikaisemmin omaksunut Camillo Sitten kaavoitusta koskevat ajatukset.¹⁷²

Bertel Jung aloitti työnsä Helsingin ensimmäisenä asemakaava-arkkitehtinä 1.3.1908. Tällöin kaupungin tulevat muodot odottivat ratkaisumalleja. Kaupungin asukasluku oli kaksinkertaistunut aina kahdenkymmenen vuoden välein 1860-luvulta alkaen. Helsingistä oli tulossa Suomen mitataavassa suurkaupunki, laajemmin kansainvälisesti ajateltuna ja maa-alaltaan mitattuna suuri pienkaupunki. Bertel Jungin virkaan astumiseen saakka maanmittarit, joilla ei ollut mitään taiteellista koulutusta, olivat hallinneet kaupunkisuunnittelua ja kaavoitusta. Bertel Jung julisti Camillo Sitten nojaten, että ”kaupunki tulee rakentaa taiteellisen suunnitelman mukaan.” Hän jatkaa: ”Kaupunki on suunniteltava niin kuin suunnitellaan tavallinen asunto, missä jokainen huone saa arkkitehdin määräämän tehtävän.”¹⁷³ Jungin työtapaan kuului tarkka perehtyminen lähtökohtiin, ihmisten tarpeisiin silloin ja tulevaisuudessa, maastoon ja maisemaan sekä kaupunkirakenteeseen ja rakennuskantaan. Hän perehtyi huolellisesti alueiden ja rakennusten toiminnalliseen sisältöön ja historialliseen merkitykseen. Jung ymmärsi, kuinka tulevaisuuden näkeminen oli ensiarvoista ja ennen kaikkea kiireellistä. Sitteä mukailien hän piti kaavoitusta kaupunkisuunnitteluna ja siten hän keskittyi tulevaisuuteen tähtääviin kehysuunnitelmiin.¹⁷⁴ Luopuessaan tehtävästään kaupunginarkkitehtinä hän lausui mm: ”On sanottu, että kaukonäköisyys maksaa rahaa. Mutta ajan pitkään maksaa varmaan lyhytnäköisyys enemmän.”¹⁷⁵ Bertel Jungin kaukonäköisen työn tuloksena syntyivät monet yhtenäiset ja monipuoliset kaupunkikuvat, jotka vieläkin tunnemme eri puolilla Helsinkiä ja varsinkin Suvilahden ja Hanasaaren voimalaitosten muodostamalla Sörnäisten energiahuoltoalueella.

4.1.5 Arkkitehtuurin tyyliuunnat. Eklektismi

1800-luvun alkupuolen arkkitehtoniset virtaukset kuten uusgotiikka ja uusklassismi vaikuttivat vielä monella tavoin vuosisadan jälkipuoliskon arkkitehtuuriin ja jolloin käyttöön tuli suuren suosion saanut kertaustyyli: uusrenessanssi. Eri tyyliuunnauksista peräisin olevia piirteitä myös yhdisteltiin toisiinsa. Tätä suuntausta kutsuttiin eklektismiksi eli kertaustyyliksi, millä tarkoitetaan suuntausta, jossa on nähtävissä lainattuja vaikutteita useista eri lähteistä tai tekotapaa, jossa yhdistellään toisilta taiteilijoilta saatuja tyyli- ym. lainoja. Tämän eklektismin vaikutus ulottui pitkälle 1900-luvun alkupuolelle. 1900-luvun alussa syntyi myös uusia arkkitehtuurin tyyliuunnauksia, joilla oli vaikutusta teollisuusrakentamiseen ja jotka vaikuttivat myös Suvilahden voimalaitoksen suunnitteluun.

171 Helsingin kaupunginvaltuuston pöytäkirja 26.2.1907, § 7.

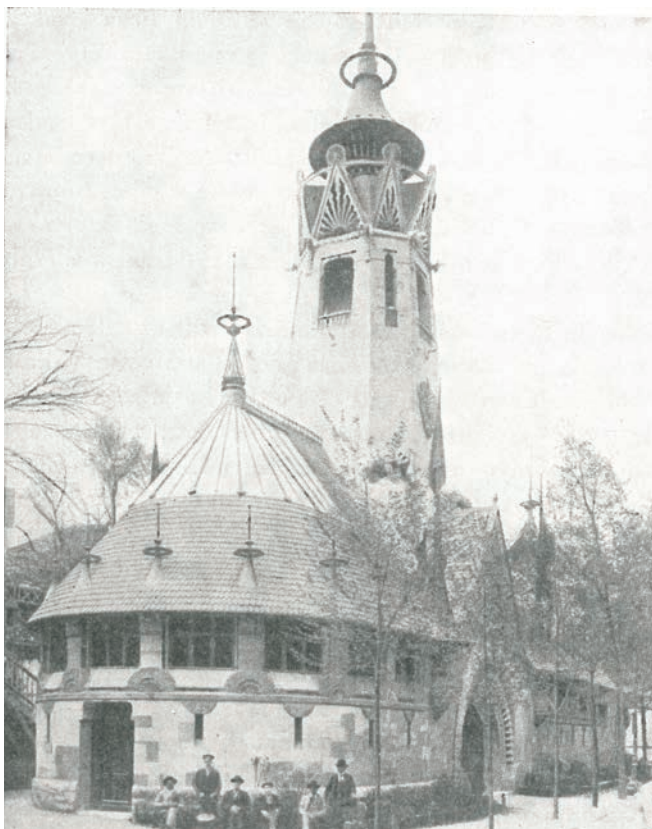
172 Nikula 1988, 15 sekä Wäre, 1988, 54.

173 Jung 1988, 105–108.

174 Mustonen 2010, 22.

175 Wäre 1988, 70.

Jugend, art nouveau, syntyi pyrkimyksestä päästä eroon 1800-luvun loppupuolen kertaustyyleistä. Uuden tyylin isänä pidetään englantilaista William Morrisia.¹⁷⁶ Jugendia ei esiintynyt yksinomaan arkkitehtuurissa, vaan myöskin kuvataiteessa, sisustustaiteessa ja käyttöesineissä. Jugend oli sekä liike- että tyyliuuntaus. Liikkeessä pyrittiin järkevyyteen, totuudellisuuteen ja tarkoituksenmukaisuuteen.¹⁷⁷ Uusi jugendtyyli sai runsain koristeaiheineen eri maissa oman ilmeneismuotonsa, johon sekoittui vaikutteita kansallisesta perinteestä. Jugendin ornamenttiikalle ovat tyypillisiä erilaiset dekoraatiot kuten kiemurtelevat aaltoviivat, kukka- ja lehtiaiheet sekä liehuvaiksi naiset naisfiguurit. Huolellinen käsityön tuntu oli myös ominaista jugendille. Arkkitehdin suunnittelema jugendrakennus muodostui monista syistä usein varsin epäsymmetriseksi ja siksi myös tavanomaista kalliimmaksi. Suomessa jugendarkkitehtuuriin liittyi sekä kansallisromanttisia että rationalistisia piirteitä. Tästä selvin tunnusmerkki oli harmaa graniitti ja vuolukivi, joita käytettiin karkeina rosoisina laattoina tiiliseinällä. Tämän uuden suunnan tunnetuimpia edustajia Suomessa olivat mm. arkkitehdit Yrjö Blomstedt, Bertel Jung, Wivi Lönn ja Lars Sonck. Jugendin alkuna Suomessa pidetään arkkitehtien Herman Geselliuksen, Armas Lindgrenin ja Eliel Saarisen yhdessä suunnittelemaa Pariisin maailmannäyttelyn Suomen paviljonkia.



Suomen paviljonki Pariisin maailmannäyttelyssä vuonna 1900. Okkonen, Onni, 1955, 628

Rakenteet näkyviin jättävä arkkitehtuuri on tyyliuunta, jota 1910-luvulla on ryhdytty kutsumaan rationalismiksi, premodernismiksi tai Saksassa Werkbund-arkkitehtuuriksi. Tässä arkkitehtuurissa keskityttiin teollisuusrakennuksiin ja niiden rationalistiseen suunnitteluun. Rationalismin taustalla olivat belgialaisen art nouveau-aidemaalarin ja arkkitehdin Henry van de Velden (1863–1957) suunnitelmat ja ajatukset.¹⁷⁸ Van de Velden tyyli oli hyvin virtaviivainen ja lineaarisia ratkaisuja korostava. Hänen mukaansa linja on luonnollisin ilmaisu taiteelliselle temperamentille, ja lainaa voimansa ja energiansa siltä, joka tuon viivan on vetänyt. Koristelusta van de Velde toteaa, että sen tehtävä arkkitehtuurissa on kahdenlainen. Hänen mukaan koristelun tehtävänä on toisaalta tukea rakennetta ja toisaalta, kuten kreikkalaisessa koristelussa, valon ja varjon avulla tuoda vaihtelua muuten tasaisesti valaistuun huoneeseen. Van de Velden käytännön merkitys ja suurimmat ark-

176 Lahtinen ja Laaksonen 2006, 12.

177 Lahtinen ja Laaksonen 2006, 12.

178 Frosterus, 41–57, *Arkitekten* 4.1909.

kitehtoniset löydöt perustuvat siihen, että hän havaitsi muotokielen raudalle, sementille, kipsille, betonille ynnä muille rakennusmateriaaleille.¹⁷⁹

Tämä rakennetta korostava periaate tuli esiin myös Chicagon koulun teräsarkkitehtuurissa 1800-luvun lopulla. Ranskalainen August Perret korosti 1900-luvun alussa, että arkkitehti ajattelee rakentein. ”Joka peittää kantavan pylvään, tekee virheen. Joka tekee valepylvään tekee rikoksen.” Arkkitehtuurissa rakenteita ei tämän tyyliuunnan mukaan saanut peittää millään lisillä.¹⁸⁰

Wieniläisarkkitehtuurin suuntaus periytyy vuonna 1903 perustetun Wiener Werkstätten toiminnasta. Siinä toimi muista taiteilijayhdistyksistä taiteellisten näkökohtien vuoksi eronneita taiteilijoita ja arkkitehteja, joiden valitsema tyyliuunta oli jugendiin perustuva, mutta se sisälsi vaikutteita jälki-impressionismista ja itse impressionismista. Tyyliä kutsuttiin myös sesessionismiksi, ja sitä voi luonnehtia suoraviivaiseksi ja asiallisen selkeäksi jugendiksi. Sen tavoitteena oli luoda kokonaisuuksia, joissa arkkitehtuuri, sisustus ja siihen kuuluva pienimuotoinen taide muodostaisivat saumattoman ja yhtenäisen kokonaisuuden.¹⁸¹

4.1.6 Rakennusteknologian kehittyminen

Vielä 1800-luvun lopulla moni teollisuusyritys Euroopassa ja myös Suomessa aloitti toimintansa alun perin asumiseen tarkoitetuissa rakennuksissa eikä uusien teollisuusrakennusten kaan teko juurikaan poikennut arkkitehtuuriltaan tai rakentamistekniikaltaan asuinrakennuksista. Vasta industrialismin myötä syntyi tarve suuremmista yhtenäisistä tiloista ja ryhdyttiin kiinnittämään enemmän huomiota esimerkiksi paloturvallisuuteen sekä työpaikkojen parempiin ja varjottomiin valaistusolosuhteisiin. Ennen kuin rakennustekniikassa tehtiin uusia innovaatioita näitä tarpeita oli vaikeaa tyydyttää ahtaissa olosuhteissa, ja voikin sanoa, että uudet hallien rakentamistavat kehittyivät teollisuuden vaatimusten myötä.

1800-luvun puolenvälin paikkeilla Suomessakin teollisuuden rakentamisessa ryhdyttiin käyttämään valurautapylväitä puisia välipohjia kannattamassa. Niitä seurasivat kiskoja varaan muuratut kappaholvit, jotka tukeutuivat valurautapylväisiin. 1800-luvun lopulla tulivat käyttöön teräksiset kattotuolit samalla, kun sähkövalon tulo mahdollisti osaltaan varjottoman keinovalon. Näillä kaikilla uusilla menetelmillä teollisuuden toimintaedellytyksiä saatiin paranemaan huomattavasti samalla kun myös olosuhdevaatimukset kasvoivat.¹⁸²

1900-luvun alun suurin innovaatio oli rautabetonitekniikan, kuten silloin teräsbetonitekniikkaa kutsuttiin, käyttöönotto. Se patentoitiin vuonna 1892 Ranskassa François Hennebiquen keksimänä, ja sitä oli vuoteen 1900 mennessä Ranskassa käytetty jo 5500:ssa hyötyrakennuksessa.

Teknologian kehittymisen myötä tarjoutui tilaisuus suurten ja laajojen teollisuustilojen rakentamiseen erilaisten betonirauditusmenetelmien avulla. Ensimmäisen kerran Suomessa rautabetonipylväiden kannattamaa suoraa raudoitettua betonilaattaa käytettiin Kaukaan lankarullatehtaassa vuonna 1899 ja jatkossa Lars Sonckin suunnittelemassa Helsingin Puhelinyhdistyksen toimitalossa Helsingin Korkeavuorenkadulla sekä Suvilahden voimalaitoksella. Laajempaan suuren yleisön ja alan ammattilaisten tietoisuuteen menetelmä tuli Pariisiin maailmannäyttelyn yhteydessä vuonna 1900. Näiden rauditusmenetelmien kehitys merkitsi täysin uuden ja teollisuuden vaatimuksia vastaavan rakentamisen aikakauden alkua koko teollisuusarkkitehtuurille. Teräsbetonirakentami-

179 Frosterus, 53, 55, *Arkitekten* 4.1909.

180 Schulman et al 2009, 65.

181 Schulman et al 2009, 66.

182 Putkonen 1988, 19.

nen on mainio esimerkki siitä, miten rakentamisen tekniikka ja teollisuusarkkitehtuuri kehittyivät rinnan ja vaikuttivat vastavuoroisesti toisiinsa.¹⁸³



Suvilahden voimalaitoksen turbiinihalli betonivalutöiden valmistuttua. Helen Oy

4.1.7 Uusi voimalaitosteknologia

Voimalaitoksen tuotanto perustuu tuotantoketjuun, jossa energian häviämättömyyden mukaisen fysiikan lain perusteella energia muuttuu olomuotoaan. Se on alussa voimalaitoksessa käytettävään polttoaineeseen sidottua energiaa muuttuen tuotantoketjun lopputuotteena aluksi pelkästään sähköksi eri käyttötarkoituksiin, tekniikan kehittyessä myös lämmöksi eli kiinteistöjen lämmitykseen tarkoitettuun kaukolämmöksi ja 1900-luvun loppuvuosien innovaatioiden mukaisesti myös kylmäksi eli nykyaikaisille kiinteistöille kaukojäähdytykseksi. Tämä tuotantoketju koostuu edellä johdannossa kohdassa 1.6 esittämäni mukaisesti muutamista pääkomponenteista, joiden kehittäminen oli päässyt voimakkaaseen vauhtiin 1800-luvun lopulla. Niiden yhdistäminen voimalaitoksiksi oli vielä varsin uutta tekniikkaa, koska sähkökin oli vasta muutamia vuosikymmeniä aikaisemmin keksitty. (Katso kuva sivulla 25, kohta 1.6.)

Alkuaikojen erilaisten sähköä kehittävien kokeilujen jälkeen uuden energiamuodon, sähkön, tuotannon varsinaisena käyttöönottovuotena pidetään vuotta 1866. Silloin Werner Siemens kollegoineen kehitti ensimmäisen dynamokoneensa, josta sähköä voitiin siirtää laajempaan jakeluun. Tammikuussa 1867 hän esitteli Preussin tiedeakatemiassa tulevaa kehitystä. ”Tekniikka on nyt saanut välineen, jolla voidaan tuottaa rajoittamattomia määriä sähkövirtaa halvalla ja vaivattomalla tavalla kaikkialla missä voimaa on saatavilla. Tämä tosiasia osoittautuu vielä monella alalla tärkeäksi.”¹⁸⁴

183 Schulman et al 2009, 60.

184 Lindell 2009, 345.

Tuotantoketjun voidaan katsoa alkavan polttoainevarastosta. Polttoaine voi olla joko kiinteää, nestemäistä tai kaasumaista. Näistä kaksi ensimmäistä vaativat näkyvät varastoalueensa. Ketjun ensimmäinen teknillinen pääkomponentti on höyrykattila. Siinä käytettävän polttoaineen sisältämä energia siirretään palamisprosessin avulla mahdollisimman tehokkaasti korkeapaineiseen höyryyn. Höyrykattilatekniikka kehittyi 1880-luvulla kohti nykyaikaisia, teholtaan suuria ja voimalaitoskäyttöön riittävän tehokkaita yksiköitä, joiden tehokkuuden määrittely perustui korkeiden savupiippujen kautta purkautuvien savukaasujen sisältämien päästöjen aiheuttamien haittojen minimoimiseen.

Korkeapaineinen höyry siirretään putkistojen kautta höyryturbiiniin, jossa se turbiinin siiville johdettuna muuntaa höyryn sisältämän lämpöenergian turbiinin siipien keskusakselin eli roottorin pyörimisen avulla liike-energiaksi. Tällä pyörimisliikkeellä aikaansaadaan samaan keskusakseliin liitetyn generaattorin tuottamaa sähköä. Generaattori on kehittynyt voimalaitoskoneeksi Werner Siemensin dynamosta. Turbiini- ja generaattorilaitos muodostaa aina yhden erottamattoman kokonaisuuden. Turbiinin läpi kulkeneen höyryn sisältämä ylimääräinen lämpöenergia voidaan johdattaa häviöiden sijaan kehittyneemmissä järjestelmissä kaukolämmityksenä joko lämmönsiirtimien kautta veteen siirrettyinä jakeluun ja sitä kautta kiinteistöjen kulutukseen tai suoraan höyrynä verkoston kautta ennen kaikkea teollisuuden tarpeisiin.

Kolmannen suuremman teknisen kokonaisuuden muodostavat vedenkäsittelyyn tarkoitettut laitteistot, edellä mainitut lämmönsiirrin- ja pumppausyksiköt sekä muut tarvittavat tekniset apulaitteet ja -tilat. Nämä voidaan pitää keskitetysti yhtenä kokonaisuutena tai myös jakaa tarvittaessa sopiviin osiin. Suuren kokonaisuuden muodostavat myös sähkön muuntoasema, sekä siihen liittyvä laajan maa-alan vaatima sähköasema. Lisäksi tulevat voimalaitoksen tarvitsemat toimisto-, varasto- ja muut aputilat mukaan lukien henkilökunnan vaatimat ruokailu- ja muut sosiaaliset tilat.

Kaikkia edellä kuvattuja teknillisiä pääkomponentteja kehitettiin ennen 1900-luvun alkua kutakin erikseen. Niiden muodostaman yhtenäisen tuotantoketjun kehittäminen tapahtui samanaikaisesti siten, että ensimmäisten melko suurtehoisten voimalaitosten rakentaminen vuosisadan vaihteen ympärillä tuli mahdolliseksi. Komponentteja liitettiin joko yhdeksi mittavaksi rakennuskokonaisuudeksi tai sitten tuotantoprosessi jaettiin osiin erikokoisten rakennusmassojen sisään. Tässä yhteydessä voimalaitoksen näkyvä ulkoinen ja arkkitehtoninen ilme sekä sijoittuminen maastoon ja maisemaan tuli esille. Yhdessä sähkön jakelutekniikan kehityksen kanssa Suvilahden voimalaitoksen teknisen kokonaisuuden rakentaminen 1910-luvulla ensimmäisenä helsinkiläisenä voimalaitoksena oli mahdollista.

4.2 Suvilahden voimalaitoksen suunnittelu ja rakentaminen

Ensimmäiset sähkön käyttökokeilut ja yksityisen sähköntuotannon alkamisen historia Helsingissä alkoi välittömästi Thomas Alva Edisonin keksintöjen jälkeen. 1890-luvun lopulla ja vuosisadan vaihteen jälkeen käytiin monia keskusteluja kunnallisen sähkölaitoksen perustamisesta. Taustalla vaikuttivat kotimaiset ja ulkomaiset esikuvat, lainsäädännölliset ja taloudelliset syyt sekä turvallisuustekijät. Kaupungin monien pienten ja yksityisten sähkölaitosten kilpailusta katsottiin olevan haittaa. Oli monia päällekkäistoimintoja ja niistä aiheutuneita melko mittavia lisäkustannuksia. Esteettistä ilmettä rikkovista seikoista, kuten kaupunkikuvaa rumentavista ja keskenään risteilevistä avojohdoista sekä monien ilmaa saastuttavien, sähköntuotantoa palvelevien ja aivan keskustassa sijainneiden pienten voimalaitosten savuhaitoista haluttiin päästä eroon.¹⁸⁵

Helsingin kaupunginvaltuusto päätti 4.6.1907 perustaa Helsingin kaupungin sähkölaitoksen. Se valitsi silloin myös valtuuston puheenjohtaja Alfred Norrménin johtaman komitean toukokuulla

185 Turpeinen 1984, 56–57.

1907 laatiman mietinnön perusteella kolmesta eri teknisestä vaihtoehdosta käyttövarmuudeltaan parhaaksi katsomansa sähköistysjärjestelmän ja antoi samalla sähkölaitokselle tehtäväksi rakentaa voimalaitoksen Sörnäisten niemelle Suvilahteen riittävän kauaksi keskustasta. Se tuli sijoittaa valtuuston aikaisemmin 26.2.1907 päättämälle paikalle. Uuden sähkölaitoksen perustamiskustannuksiksi arvioitiin insinööri E. Wikanderin laskelmiin perustuen 3 275 000 markkaa. Rahoitus järjestyi 2 500 000 markan suuruisella ”obligatsioonilainalla” ja loppusumma järjestyi kaupungin rahastosta.¹⁸⁶

Kaavaillun voimalaitoksen rakentamista varten kaupunginvaltuusto päätti toteuttamista valvovan rakennushallituksen kokoonpanosta, joka puolestaan puheenjohtajansa kauppaneuvos Hj. Schildtin johdolla valitsi rakennuspäälliköksi 2.7.1907 insinööri Bernhard Wuolteen. Hänen johdollaan aloitettiin välittömästi rakennuksen suunnittelu. Samanaikaisesti suunniteltiin Kasarmikadun ja Pienen Robertinkadun kulmatontille sähkölaitoksen hallintorakennus ja Kasarmitorin sähköasema. Voimalaitoksen ja sähköaseman arkkitehdiksi rakennushallitus valitsi myös 2.7.1907 arkkitehti Selim A. Lindqvistin.¹⁸⁷ Molemmat rakennukset päätettiin rakentaa rautabetonista. Kohteissa ensiarvoisen tärkeä oli rakenne- ja lujuuslaskelmien suorittajaksi valittu insinööri Jalmar Castren. Laitetoimittajia lukuun ottamatta voimalaitos urakoitiin paikallisin voimin ja sähkölaitoksen vasta rekrytoidun oman väen toimesta.¹⁸⁸



Suvilahden voimalaitoksen perustuksia kaivetaan vuonna 1908.
Brander, Signe. Helsingin kaupunginmuseon kokoelmat

Suvilahden voimalaitoksen rakennustyöt aloitettiin keväällä 1908. Valmistuttuaan se oli Kankaan lankarullatehtaan ohella Suomen ensimmäinen suuri rakennus, joka perustui rautabetonirakenteeseen. Voimalaitoksen laiteasennukset alkoivat 1909 alussa.¹⁸⁹ Molempien sähkölaitoksen rakennuskohteiden vihkiäisiä vietettiin heinäkuussa 1909. Seuraavan päivän pääkaupunkilehdissä kirjoitettiin: ”Sitä katselemaan ei hewillä kyllästy. Kaikki on sielläkin siroa, tarkoituksen mukaista ja uudenaikaista. 60 metriä korkea sawupiippu nielee kiwihiilen sawun miltei kokonaan, joten uuden sähkölaitoksen läheisyydessä ei suinkaan tarwitse sawuun tukehtua.” Paikalla olleen toimittajan mukaan ”tasaisesti, kirkkaasti ja loistawasti loiwat lamput yht’äkkiä walonsa laajaan

186 Helsingin kaupunginvaltuusto 4.6.1907, § 1 sekä Kunnalliskertomus 1907, 63.

187 Hakkarainen ja Putkonen 1995, 150 sekä Sähkölaitoksen rakennushallitus, katsaus vuodelta 1907.

188 Turpeinen 1984, 65.

189 Hakkarainen ja Putkonen 1995, 150.

huoneistoon tuottaen epäamättömän yhteisen tyytyväisyyden tunteen ensimmäiseen katsojapiiriinsä.”¹⁹⁰ Voimalaitoksen koekäytöt jatkuivat heinäkuulta aina lokakuun alkuun saakka, jolloin 1.10 1909 alkoi voimalaitoksen varsinainen kaupallinen käyttöperiodi. Suvilahden voimalaitosta laajennettiin 1912 jo kolmen vuoden kuluttua avajaisista Selim A. Lindqvistin suunnittelemana kattilahallin osalta, ja samalla rakennettiin toinen savupiippu uuteen tuotantolinjaan kuuluvia kattoiloita varten.¹⁹¹



Suvilahden voimalaitoksen laajennus lopulliseen muotoonsa vuonna 1913. Toinen savupiippu nousemassa. Helen Oy

On lisäksi todettava, ettei Selim A. Lindqvistin suunnittelutyö rajoittunut Suvilahden alueella pelkästään sähkölaitoksen tarpeisiin. Heti voimalaitoksen valmistuttua 1910 nousi naapuritontille kaasutehtaan tarpeisiin hänen suunnitelmiensa mukaisesti useita rautabetonirakennuksia kuten tilavuudeltaan 20 000 kuutiometrin kaasukello, makasiini, mittarihuone, puhdistamo, korjaamo, pannuhuone ja toimistorakennus. Toinen suurempi 50 000 kuutiometrin teräksinen kaasukello valmistui 1927 Ab Ingenjörbyrå Palmbergin suunnittelemana.¹⁹²

4.3 Arkkitehti Selim A. Lindqvist, henkilökuva ja suunnittelukohteet

Selim A. Lindqvist syntyi Helsingissä 1867. Hän valmistui arkkitehdiksi 1888 Polyteknillisestä opistosta, joka nykyään on Aalto-yliopiston taiteen ja suunnittelun korkeakoulu oltuaan sitä ennen Teknillisen Korkeakoulun arkkitehtiosasto. Opistossa hänen opettajinaan olivat mm. arkkitehdit Fr. A. Sjöström ja Gustaf Nyström. Valmistuttuaan hän perusti oman arkkitehtitoimiston Helsinkiin. 1890-luvulla hän oli vuoden harjoittelijana Saksassa berliiniläisessä August Menkenin arkkitehtitoimistossa, josta saamiensa kokemusten johdosta hän ei osallistunut kansallisromanttisen tyyliuuntauksen suunnitteluun ja toteuttamiseen Suomessa.¹⁹³

190 Turpeinen 1984, 69–70.

191 Schulman et al 2009, 20.

192 Schulman et al 2009.

193 Salokorpi 2001, 10–11 ja 23–24.

Jo ennen Berliinissä oloaan Lindqvist oli saanut useita toimeksiantoja, kuten esimerkiksi Merkurin talon suunnittelun Helsingissä Mikonkadun ja Pohjoisesplanadin kulmauksessa. Saksassa hän oli tutustunut pohjoissaksalaiseen tiliarkkitehtuuriin, jossa liikutaan gotiikan ja renessanssin rajamailla. Se tuli hänen suunnitelmissaan hyvin esille esimerkiksi Aleksanterinkadun ja Mikonkadun kulmassa olevassa Aleksi 13:n liiketalossa. Toisena rakennuksena Suomessa myös Aleksanterinkadun varrella olevan Tallbergin liiketalon jälkeen siinä käytettiin rautarunkoa rakennusmestari Elia Heikelin konstruoimana. Tämä rakennus kuvaa myös Lindqvistin edistyksellisyttä uusien rakenneratkaisujen käyttöönotossa.¹⁹⁴

Yhteistyö Elia Heikelin kanssa, joka toimi rakennesuunnittelijana sähkölaitokselle myös Kasarmintorin sähköasemalla, johti Suvilahden voimalaitoksen suunnitelman tilaukseen. Siinä Heikelin kanssa varsinaisena rakennesuunnittelijana toimi Jalmar Castren, joka oli tuohon aikaan eräs harvoista Suomessa teräsbetonirakenteisiin erikoistuneista rakennesuunnittelijoista. Teräsbetonirakenteet olivat maailmalla uusia, sillä niitä koskevat ranskalaisen François Hennebiquen patentit olivat vuodelta 1892 ja edelleen kehitettynä vuodelta 1895. Lindqvist käytti Suvilahden arkkitehtuurissaan hyväksi tätä tekniikkaa.¹⁹⁵ Voimalaitoksen kantavana rakenteena olivat pilaristot ja palkit. Uutta olivat myös kattojen ohuet kuorirakenteet. Rakennuksen turbiinisali oli tuohon aikaan tavanomaista laajempi. Se oli aikaisempaa käytäntöä huomattavasti ohuemman rautabetoniholvin kattama tila.¹⁹⁶

Lindqvist oli varsin tuottelias arkkitehti. Asko Salokorpi on teoksessaan luettellonut 162 hänen suunnittelemaa kohdetta, joiden lisäksi Lindqvist on suunnitellut huviloita ja nelisenkymmentä apteekin sisustusta eri puolille Suomea, muun muassa edelleen Helsingissä olevien suojeltujen Joutsen- ja Kotka-apteekkien interiöörit.¹⁹⁷ Lindqvistiä paljon tutkinut Salokorpi toteaa: ”Eräs vuosisadan alun pioneeriarkkitehteista, joka vähiten on ansainnut unohduksiin jäämisen, mutta joka ei koskaan edes ole ollut yleisesti tunnettu, on Selim A. Lindqvist. Vasta aivan viime aikoina hän on ollut pääsemässä oikeutettuun myyttihenkilön asemaan.” Salokorven mukaan Helsingin kaupunki kuului hänen tärkeimpiin rakennuttajiin. Tehtävät käsittivät sähkölaitoksen lisäksi muun muassa paloaseman ja raitiovaunuhalleja.¹⁹⁸ Vaikka julkisissa rakennuksissa ohjelmallisesti yleisesti tyylisuunnaksi oli määritelty rationalismi, jota usein kutsuttiin myös konstruktivismiksi, ei sillä kuitenkaan ollut laajempaa vaikutusta oman aikansa muihin arkkitehteihin. Tämä tuli esille esimerkiksi Helsingin asemarakennuksen suunnittelukilpailussa sen lisäksi, että se tuli näkyvästi esiin Selim A. Lindqvistin arkkitehtuurissa,¹⁹⁹ Selim A. Lindqvist kuoli vuonna 1939.

4.4 Suvilahden voimalaitos arkkitehtuurin ja rakennustyyppin osalta sekä rakennustaiteellisesti

Suvilahden voimalaitos oli rakenteellisilta konstruktioiltaan valmistuessaan uudenlainen edelläkävijä. Jo valmistumisensa aikaan sitä pidettiin rakennusteknillisesti merkittävänä. Sen arkkitehtoninen arvo on ymmärretty vasta myöhemmin. Suvilahden voimalaitos on 1900-luvun alun suomalaisen teollisuusarkkitehtuurin vaikuttavimpia sisätiloja. Turbiinisali on suuri, kaartuvan teräsbetoniholvin kattama halli. Turbiinihallin jänneväli on 16 metriä ja kaarevan betonikuoren vahvuus 40 senttimetriä.²⁰⁰ Valoa rakennukseen tuli ulkoa harvinaisen runsaasti turbiinihallin etuseinän suurista ikkunaseinistä, kattilahallin sivuseinien friisimäisistä pystyikkunoista ja suurista

194 Salokorpi 2001, 20 ja 32.

195 Salokorpi 2001, 35.

196 Aalto 2006, 31.

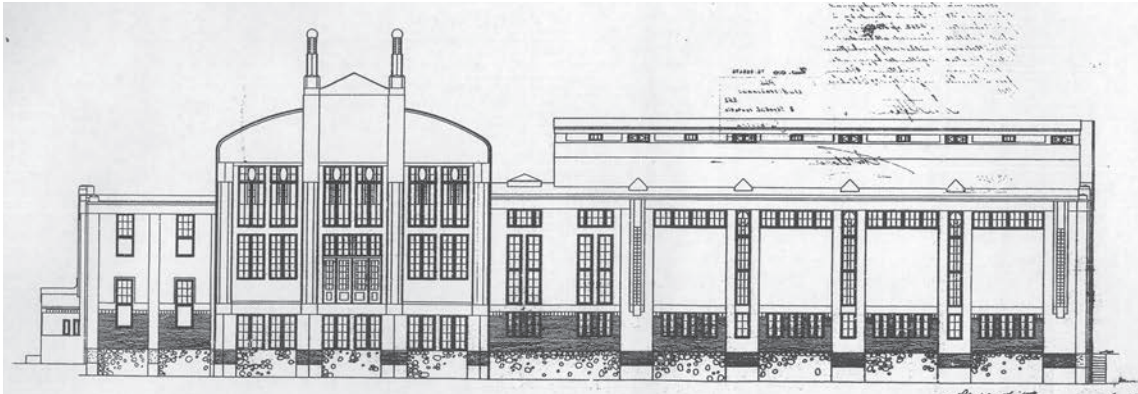
197 Salokorpi 2001, 124.

198 Salokorpi. *Arkkitehti* 9/65, 206–207.

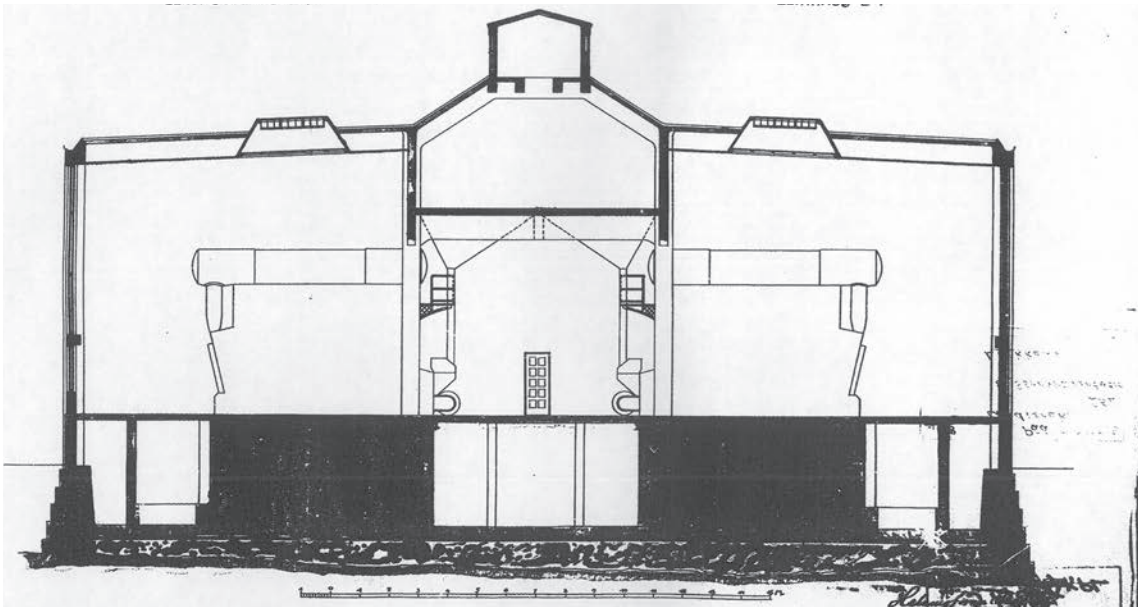
199 Nikula 1981, 26.

200 Salokorpi 2001, 50.

kattoikkunoista. Tämä käy selvästi ilmi tarkasteltaessa Lindqvistin laatimia alkuperäisiä pääpiirustuksia ja niistä erityisesti leikkaus- ja fasadiirustuksia.

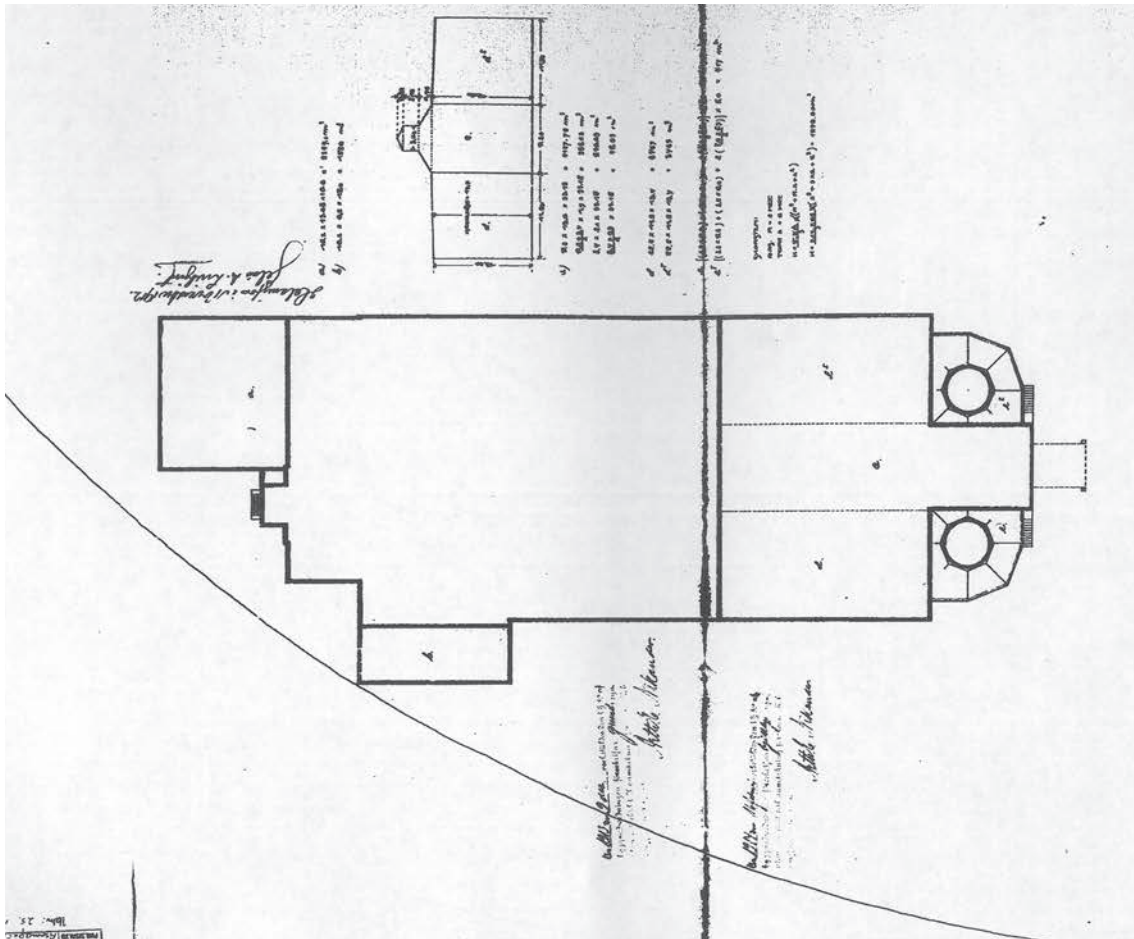


Julkisivu luoteeseen. Selim A. Lindqvist. Vahvistettu 29.10.1908.
Helsingin rakennusvalvontavirasto

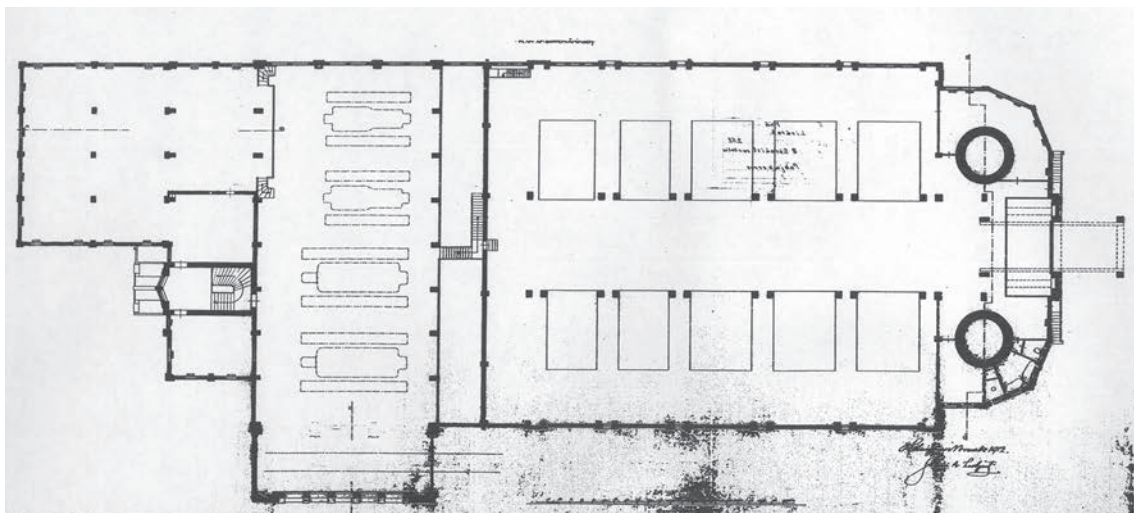


Leikkaus. Selim A Lindqvist. Vahvistettu 29.10.1908. Helsingin rakennusvalvontavirasto

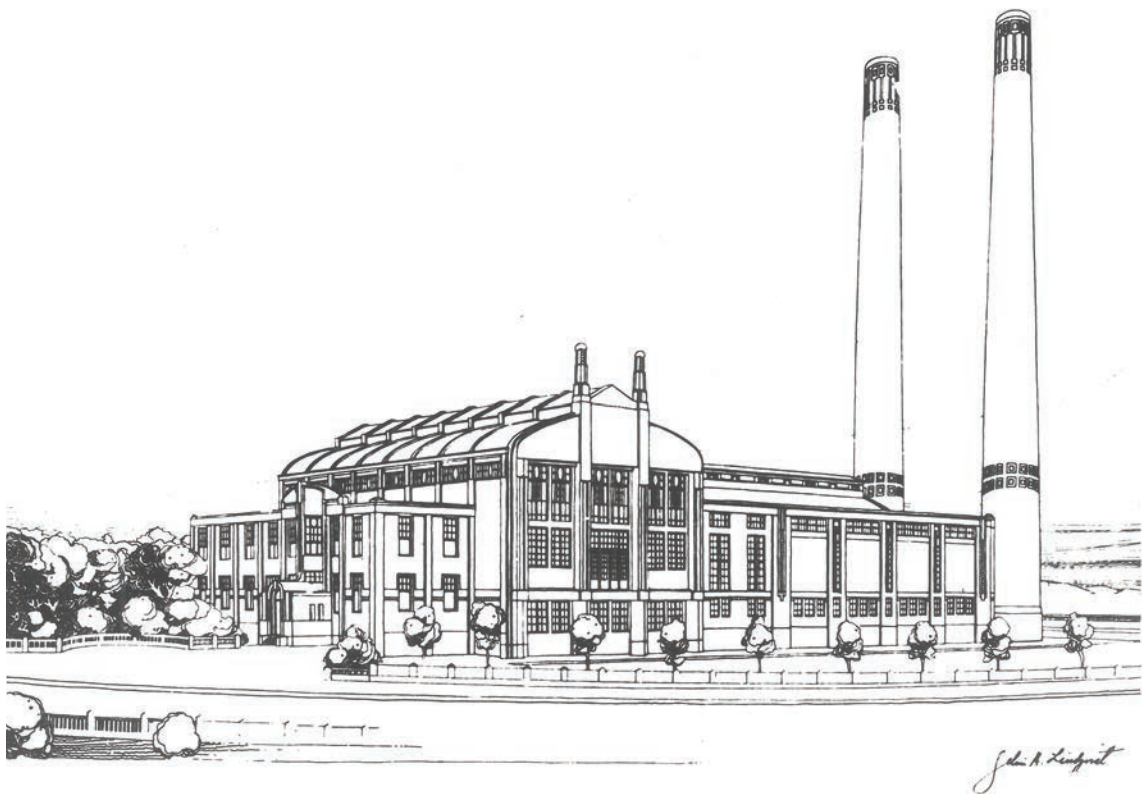
Voimalaitoksen lopullinen toisen rakennusvaiheen jälkeinen, pääpiirustusten mukainen sijainti, koko ja eri tilojen järjestely määräytyivät sähkön tuotantoketjun mukaisesti. Lindqvist käytti hyvin pelkistettyjä perusmuotoja sommitellessaan ikään kuin kuoria laitteiden ympärille. Hyvinkin raskas tuotantoprosessi kätkettiin hienostuneiden ja seuraavassa erittelemieni arkkitehtonisten tyyli-suuntien mukaisten ulkokuorien sisään. Rakennuksen jäsentely toimintoihin näkyy selkeästi voimalaitoksessa. Pitkänomaisen kattilahallin päädyssä on siihen poikittain sijoitettu turbiinisaali kaarevine kattoineen ja suurine jänneväleineen. Koillisosassa ovat voimalaitoksen tarvitsemat aputilat. Lounaaseen päin olevan päätyjulkisivun molemmilla puolilla ovat molempien rakennusvaiheiden aikana muuratut ja silloin hyvin mittaviksi määritellyt kaksi 60 metrin korkuista savupiippua.



Asemapiirustus. Toinen rakennusvaihe. Selim A Lindqvist. Vahvistettu 25.10.1913.
Helsingin rakennusvalvontavirasto



Pohjakerros. Toinen rakennusvaihe. Selim A Lindqvist. Vahvistettu 25.10.1913.
Helsingin rakennusvalvontavirasto



Selim A. Lindqvistin piirros Suvilahden voimalaitoksesta vuodelta 1913. Helen Oy

Suvilahden voimalaitoksessa rakennuksen kantavat betonirakenteet erottuvat selvästi pilareina ja palkkeina sekä sisätiloissa että julkisivuissa. Rakennuksen suunnittelija ei ole ratkaisuisaan rationalismin mukaisesti mitenkään pyrkinyt rakenteita peittelemään. Rationalismin ideologinen teema, rehellisyyden ja totuudellisuuden vaatimus, näkyy selvästi Lindqvistin työssä. Pilarit ja pilasterit sekä pelkistetyt päätykolmiot ovat kattilahallin ja turbiinialin päädyissä klassisen perinteen mukaisia. Sama rakenteista johtuva vertikaalisuus, joka näkyy varsinkin edellä mainituissa fasadeissa, on samasta syystä korostetusti näkyvissä myös sisäpinnoissa. Jugendiin viittaavat julkisivuissa pilarien väliset dekoratiiviset tiilimuuraukset ja ikkunoiden vivahteikkaat ruutuajattelut.²⁰¹ Turbiinihallin koristeet ja jugendhenkiset valaisimet edesauttavat wieniläisarkkitehtuurin vaatimuksen toteutumista. Rakennusta ei ole lämpöeristetty toiminnasta syntyvän lämmön vuoksi.

Tutkimuksen aikaisemmassa vaiheessa kohdassa 3.2. pohdin yleisellä tasolla voimalaitoksen rakennustyyppiä ja päädyin yleiseen toteutukseen, ettei voimalaitos rakennustyyppinä poikkea muista tuotannolliseen toimintaan perustuvista tehtaista itse rakennuksen osalta. Muuten tässä laitoksessa oli alkuaan voimalaitokselle tyypillisiä osia, joista sen tunnistaa, kuten savupiiput ja polttoainevarasto. Kun tarkastelen Suvilahden voimalaitoksen rakennustyyppiä, päätelmä on sama kuin alun perin. Suvilahden voimalaitos on teollisuusrakennus, tehdas, jonka voimalaitokseksi tunnistaa lounaisfasadin edessä olevista, eri rakennusvaiheissa toteutettujen tuotantolinjojen edellyttämistä kahdesta melko korkeasta savupiipusta. Kattilalaitos tuon ajan tekniikalla ja voimalaitostehon ollessa vielä vaatimaton ei erotu korkeudellaan kokonaisuudesta, eikä näin ollen suunnittelijoilla ole ollut tarvetta jakaa tuotantoa eri rakennusmassoihin. Polttoainevarastot ovat nykypäivänä tarpeettomina poistettu. Yleinen aikaisemmin tekemäni voimalaitoksen rakennustyyppiä koskeva ajatusmalli on tässä Suvilahden tapauksessa oikea. Voimalaitoksen tunnistaa

201 Salokorpi, *Arkkitehti* 9/65, 206–207

voimalaitokseksi sen erityispiirteiden avulla. Tässä tapauksessa nuo erityispiirteet nykyään rajoittuvat ainoastaan kaksoissavupiippuihin.

Salokorven mainitsemaan jugendkonstruktivismiin viitaten Suvilahden voimalaitosrakennuksen ulkoasua voidaan toisaalta myös luonnehtia tyyllisesti Altti Kuusamon tulkinnan mukaan jugendrationalismiksi.²⁰² Rakennuksen virtaviivainen lineaarisuus viittaa Suomessakin tuolloin hyvin tunnettuun Henri van de Velden suunnitelmiin ja ajatuksiin. Laura Aallon mukaan rakennuksen yksityiskohdissa ja kokonaisvaikutelmassa on nähtävissä 1900-luvun alun wieniläisarkkitehtuurin piirteitä. Esimerkiksi turbiinihallin ainoat koristeet, jugendhenkiset valaisimet edesauttavat wieniläisarkkitehtuurin kokonaisvaatimuksen muodostumista.²⁰³

Salokorven mainitsema jugendkonstruktivismi, jota siis olen edellä olevaan viitaten kutsunut jugendrationalismiksi, kertoo parhaiten rakennuksen rakennushistoriallisen tyylin. Ulkomailta saatujen vaikutteiden merkitystä ei pidä kieltää, vaikka ajallisesti rinnakkaiset betoniarkkitehtuurin luomukset ovat harvinaisia. Arkkitehdit Auguste Perret, Hermann Muthesius, Tony Garnier ja monet muut loivat samanaikaisesti Lindqvistin kanssa pioneerityönsä teollisuusrakennuksissa muualla Euroopassa käyttäen rautabetonia.²⁰⁴ Suvilahden voimalaitosta voidaan pitää sekä arkkitehtuuriltaan että rakenteeltaan merkittävänä, eikä pelkästään kansallisesti vaan myös kansainvälisesti.²⁰⁵

Suvilahden voimalaitoksen arkkitehtuuri kertoo 1900-luvun alun arvoista ja ihanteista. Se kertoo vuosisadan vaihteen tekniikan ja uuden teräsbetonikonstruktion ihailusta ja nopeasta hyväksikäytöstä. Tiedettiin tai ainakin aavistettiin sähkön merkitystä tulevaisuudessa ja sen aikaansaamaa menestystä vasta perustetulle sähkölaitokselle. Tässä tilanteessa myös yrityksen johto ja kaupungin päättävät elimet halusivat korostaa sähkölaitoksen ulkoista kuvaa toteuttamalla uuden voimalaitoksen erään sen ajan nimekkäimmän arkkitehdin, Selim A. Lindqvistin suunnittelemana, joka tunnettiin ja jonka kynän jälki näkyi Helsingin keskustan useassa rakennuksessa.²⁰⁶

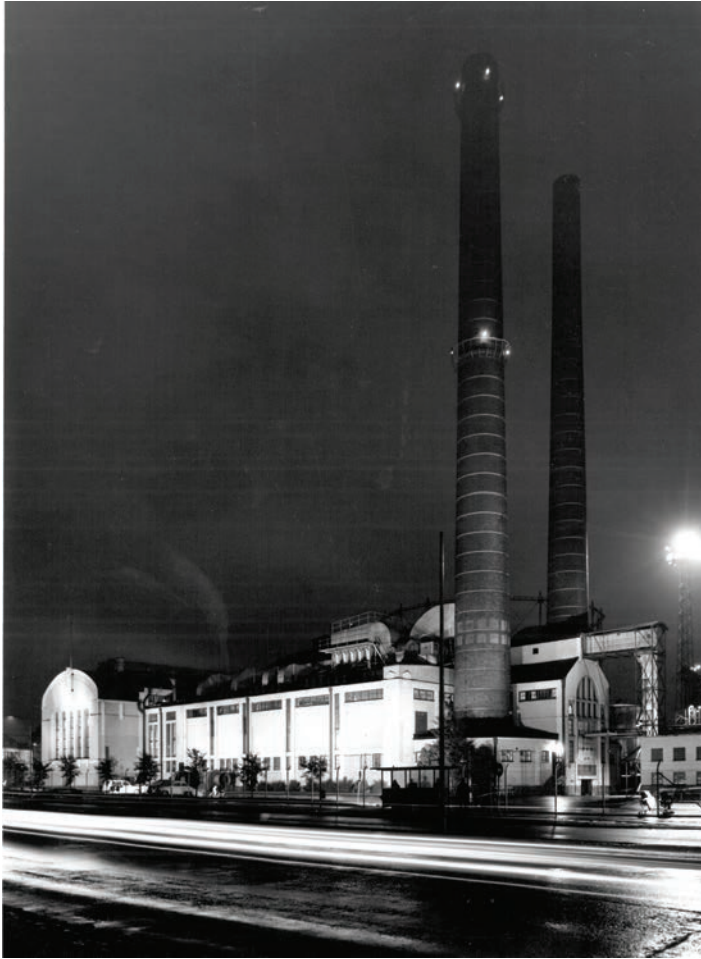
202 Salokorpi 2001, 103 ja Kuusamo, keskustelu kevät 2013.

203 Aalto 2006, 31.

204 Ahjopalo-Nieminen 1986, 3–4.

205 Schulman, 2009, 3.

206 Schulman, 2009, 9.



Suvilahden voimalaitos Sörnäisten rantatiellä iltavalaistuksessa.
Helen Oy

4.5 Suvilahden voimalaitos kaupunkisuunnittelun ja -rakentamisen kannalta. Kaupunkikuva

Suvilahden voimalaitoksen sijoittaminen 1900-luvun alussa kaupungin keskustan ulkopuolelle ei silloin perustunut koko nykyistä kaupunkia koskeviin kaupunkisuunnittelun näkemyksiin, koska tuskin kukaan osasi arvata, miten ja millä aikataululla kaupunki laajenee. Koko teollisuusalueen sijoittuminen kauemmaksi Sörnäisten niemelle perustui ennen kaikkea teollisuuden aiheuttamien päästöjen haittavaikutuksiin. Ennakkoluuloja oli myös asumisturvallisuuden vaarantumisen osalta. Alue oli ollut jo 1800-luvun keskivaiheilta saakka lähinnä harvaan rakennetun pienteollisuuden käytössä. Myös voimalaitoksen ja sen naapuriin tulevan kaasulaitoksen polttoaineen kuljetus ja veden saanti meren äärellä oli helppo toteuttaa. Välitön yhteys satamaan ja merelle katkesi kuitenkin, kun Hanasaaren molemmat voimalaitokset rakennettiin ja kun 1940-luvun meren täyttötöiden yhteydessä rantaviiva siirtyi etelään mereltä vallatulle täyttömaalle. 1900-luvun alusta peräisin olevassa kartassa näkyy Suvilahden alueelle voimalaitoksen länsi- ja pohjoispuolelle johtava rautatie ja sen päätteenä oleva pieni ratapiha voimalaitokselle johtavine sivuraiteineen. Nämä osaltaan myös helpottivat ratkaisevasti voimalaitoksen rakentamisen ja käytön vaatimissa kuljetuksissa. Mitään ratapihaan liittyvää asemarakennusta ei teollisuusraiteen kyseessä ollen kartasta löydy.

Yhtenäisestä kaupunkikuvallisesta näkymästä ei Suvilahden voimalaitoksen valmistuttua vielä voinut puhua. Alue koostui yksittäisistä puurakennuksista, osin rakennelmista, joista muodostunut kokonaiskuva ja -ilme oli varsin epäyhtenäinen. 1900-luvun alussa koko kaupunkikuvan käsite perustui kahteen taiteelliseen muotoon, kaksiulotteiseen silhuettiin, joka muodostui raken-

nusten ääriviivoista ja kolmiulotteiseen tilaan, suljettuun plastilliseen kokonaisuuteen.²⁰⁷ Näitä ei Suvilahdessa vielä moneen vuoteen alueen keskeneräisyydestä johtuen voitu pitää kaupunkisuunnittelun eikä muunkaan kaupunkikuvallisen tarkastelun pohjana. Koska kaupungin tuli näiden molempien taiteellisten muotojen muodostamana organismina olla mahdollisimman yhteneväinen, kooltaan mittava voimalaitos ei muutenkaan kaupunkialueella olevista, lähinnä puisista ja matalista asuinrakennuksista poikkeavana rakennuksena olisi ollut kaupungin muuhun miljööseen sopiva. Koska muuttuvasta kaupungista ei Suvilahden osalta ollut vallalla yhteneväistä käsitystä, voimalaitoksen sijoittaminen erilleen varsinaisesta kantakaupungista vastasi myös edellä esittämäni tuon ajan kaupunkikuvallista käsitystä.



Suvilahden alue vuonna 1912. Brander, Signe. Helsingin kaupunginmuseon kokoelmat



Kartta Suvilahden alueesta 1900-luvun alussa, jolloin Hanasaari ja Kanasaari ovat vielä omina kalliosaarina. Helen Oy

207 Strengell 1923, 25.

Ennen asemakaavalain voimaantuloa vuoden 1932 alusta Suomen kaupunkien rakentaminen perustui vuonna 1856 annettuun keisarilliseen asetukseen. Siinä keskityttiin pääasiallisesti rakennustavan ohjaamiseen, eikä kaupunkien ulkonäköä koskevia esteettisiä ja kaupunkikuvallisia vaatimuksia esitetty.²⁰⁸ Ajallinen matka tulevien vuosien kokonaisuuteen oli kuitenkin tehdyillä rakentamispäätöksillä saatu alkamaan.



Ilmakuva Suvilahden alueesta vuonna 2011. Copyright Westerback, Christian, Helsingin Sanomat

Nykyään Suvilahden voimalaitos yhdessä entisen kaasulaitoksen rakennusten, Hanasaaren B-voimalaitoksen ja sen toimintaan liittyvien lukuisien muiden rakennusten kanssa muodostaa monen hehtaarin laajuisen Sörnäisten kulttuuri-, kansalaistoiminta- ja energiahuoltoalueen. Se on vuosikymmenien mittaan monien muutosten muovaamana sopeutunut ympäristöönsä ja myös muokannut sitä. Helsingkiläisten mielessä se kuuluu olennaisena osana Sörnäisten kaupunkikuvaan. Lähialueiden viime vuosien huomattavista muutoksista ja tulevaisuutta koskevista suunnitelmista voi todeta muun muassa Sörnäisten satamatoiminnan siirtymisen Sompasaaresta 2008 Vuosaareen uuden suursataman valmistuttua, Kalasataman metroaseman käyttöönottamisen 2007 ja Sörnäisten niemelle suunnitellun mittavan ja modernin Kalasataman kerrostaloalueen rakentamisen aloittamisen. Suvilahden vanha voimalaitosrakennus, kaksine savupiippuineen ja kooltaan pienempänä muihin nykyisiin ja ennen kaikkea tuleviin naapureihin verrattuna, on mataline rakennusmassoineen jäämässä monen mielestä muiden varjoon. Kuitenkin se sekä kaasutehtaan vanha kaasukello ovat alueen ”kulttuurisen osan” selkeät pääelementit.

Suvilahden voimalaitos muodostaa keskeisen kaupunkikuvallisen kiintopisteen. Se oli rakennettaessa alueen rakennuskannan lähtökohta. Kevin Lynchin bostonilaisen esimerkin mukaan se oli alueen maamerkki (*landmark*), johon kaikki muu rakennuskanta jatkossa alueella suhteutui.²⁰⁹ Sitä se on edelleenkin – ainakin ennen lähitonteille tulevia rakennuksia – ja erottunee jatkosakin historialliseksi maamerkiksi tulevien rakennusmassojen keskellä. Sörnäisten Rantatien kaakkoispuolelle on muodostumassa tiivis alue, jossa kulttuuri uusiokäyttönä, teollisuushistoria arkkitehtonisesti arvostettuine rakennuksineen sekä asuminen ja Helsingin monipuolinen palve-

208 Nikula 1981, 150.

209 Lynch 1977, 78–79.

lu suurine ja moderneine rakennusmassoineen kohtaavat toisensa aivan lähituntumassa toisiinsa nähden. Muodostuuko tästä kaikesta yhteensä moni-ilmeinen ja -kulttuurinen kombinaatio, jossa teollisuus historiaansa liittyvine rakennuksineen voi tuntea olonsa uhatuksi? Uskon, että tämä epärealistinen uhkakuva ei koske Suvilahden maamerkiksi jatkossakin jäävää voimalaitosta, joka on uusiokäytössään löytänyt uuden ja pysyvän roolin itselleen helsinkiläisille suunnatussa kulttuuritarjonnassa.

4.6 Suvilahden voimalaitoksen käyttö, nykytila ja uusiokäyttö. Alueen tulevaisuus

Kasvavan kulutuksen aiheuttaman tilantarpeen vuoksi Helsingin kaupunginarkkitehti Gunnar Taucher suunnitteli samalle voimalaitostontille 1930 ruokalan ja varistorakennuksen tontin koillis- ja eteläkulmiin. Kun sähkönkulutus yhä edelleen kasvoi, Helsingin kaupunginarkkitehti Hilding Ekelund suunnitteli toisen maailmansodan jälkeen voimalaitoksen laajennuksen ja arkkitehti Kaj Englund vielä uuden ruokalarakennuksen 1950-luvulla.²¹⁰ Voimalaitoksen sähkön tuotantotehoa oli kasvatettu samalla useampaan otteeseen siten, että sen oltua alussa vuonna 1910 yhteensä 3500 kW oli se noussut vuoteen 1945 mennessä yhteensä 55 000 kW:iin.²¹¹



Suvilahden voimalaitoksen turbiinisali liikuntasaliksi muutettuna. Helen Oy

Suvilahden voimalaitos tuli tuotannollisen toimintansa päähän heinäkuussa 1974. Se pysäytettiin lopullisesti, kun Helsingin uudet voimalaitokset Hanasaassa ja Salmisaassa oli saatu kaupalliseen käyttöön. Voimalaitoksen kattilat ja muut laitteet purettiin seuranneina lähivuosina. Purkutöiden yhteydessä myytiin yli kaksi miljoonaa kiloa rautaromua. Eräitä pienempiä puisia piharakennuksia purettiin samalla. Sittemmin turbiineilta vapautuneet hallitilat kunnostettiin energialaitoksen henkilökunnan vapaa-ajan harrastustoiminnan käyttöön ja muut tilat lähinnä varastoiksi. Tämä tapahtui monen vuoden harkinnan jälkeen 1982 arkkitehtitoimisto Huhtiniemi – Söderholmin suunnitelmien mukaan. Voimalaitoksen kattilahallin tiloissa esiintyivät 1990-luvulla mm. KOM-teatteri sekä teatteriseurue Raivoisat Ruusut. Suvilahden voimalaitoksen kaikki jäljellä olevat rakennukset on määritelty valtakunnallisesti hyvin merkittäviksi kohteiksi Lauri Putkosen

210 Aalto 2006, 16.

211 Turpeinen 1984, 131.

ympäristöministeriölle laatimassa selvityksessä *Kulttuurihistoriallisesti arvokkaat teollisuusympäristöt* (1988)²¹² sekä samoin Lauri Putkosen Museovirastolle laatimassa luettelossa *Rakennettu kulttuuriympäristö. Valtakunnallisesti merkittävät kulttuurihistorialliset ympäristöt* (1993).²¹³

Suvilahden voimalaitoksen kohtalo oli moneen otteeseen vaakalaudalla sen lopullisesti lakattua olemasta toimiva voimalaitos. Helsingin kaupungin sähkölaitoksen henkilöstölehti *Sähkösanoma* numerossaan neljä vuodelta 1974 kuvaa monessa artikkelissa erilaisia tunteita ja pohtii jatkomahdollisuuksia, jotka liittyivät voimalaitoksen tulevaisuuteen. Vaihtoehtoina on tuotu esille voimalaitosmuseon perustaminen joko Tekniikan museon tai sähkölaitoksen toimesta, urheilutalo tai muu vapaa-ajan keskus kaupunkilaisille tai sähkölaitoksen omalle väelle, rakennuksen kunnostaminen ja muuttaminen liiketiloiksi, voimalaitoksen laitteiden säilöminen myöhemmin tarvittavaa käyttöä varten tai laitimmaisena vaihtoehtona voimalaitoksen purkaminen. Myös rakennuksen arvoista alettiin heti puhua. Suomen rakennustaiteen museon pääintendentti Kyösti Ålander totesi, että voimalaitosrakennus on eräs Suomen arkkitehtuurin päämonumenteista, jolla kansainvälisessäkin arkkitehtuurin historiassa on aivan ehdoton merkitys. Museoviraston osastonjohtaja Antero Sinisalon mielestä se olisi ehdottomasti säilytettävä, mutta hän ei osannut sanoa, mikä olisi paras keino Suvilahden suojelemiseksi. Helsingin kaupungin sähkölaitoksen toimitusjohtaja Eino Toiviainen ei ottanut kantaa asiaan, mutta pelkäsi rakennuksen muodostuvan taloudelliseksi rasitteeksi sähkölaitokselle ja epäili Sörnäisten rantatien levennyksen olevan uhka rakennuksen säilyttämiselle.²¹⁴

Päätös voimalaitoksen tulevaisuudesta oli auki usean vuoden ajan ja rakennus pääsi tänä aikana osittain rapistumaan. Voimalaitokselle etsittiin 1978 ulkopuolista käyttäjää, mutta vuokralaisen tulo kariutui suuriin muutos- ja korjauskustannuksiin. Helsingin kaupungin sähkölaitos päätti saman vuoden lopulla ryhtyä voimalaitoksen laitteiden purkutöihin yhtä generaattoria lukuun ottamatta. Kuten totesin, kaksi miljoonaa kiloa rautaromua myytiin eteenpäin. Samalla hävitettiin lopullisesti osa suomalaista teollisuushistoriaa, mikä historia aikaisemmin Turun Linnankadun voimalaitoksessa säilytettiin. Koneistojen purkaminen oli peruuttamaton toimenpide.²¹⁵

Suvilahden kohtalo oli auki 1980-luvun alkuun saakka. Silloin vanha voimalaitos muutettiin sisätiloiltaan varastoksi ja silloisen Helsingin kaupungin energialaitoksen henkilökunnan liikuntatiloiksi, vaikka lopullista päätöstä rakennuksen kohtalosta ei ollut tehty. Julkisuudessa puhuttiin entistämisestä, mutta esimerkiksi Museovirastolta pyydettiin lausuntoa vasta purkutöiden ollessa jo käynnissä, jota lausuntoa se ei katsonut enää voivansa antaa. Saneerauksessa purettiin eräitä voimalaitoksen ulkorakennuksia, turbiinisalin ja kattilahuoneen seinät ja katto kuorittiin paljaaksi ja alkuperäiset ikkunat uusittiin tosin puitejako säilyttäen. Erään teollisuusarkkitehtuurin vaikuttavimman sisätilan, turbiinisalin alkuperäinen asu oli kadonnut.²¹⁶ Näissä lopullisissa sisätilojen muutoksissa teollisuushistorian ja teollisuusarkkitehtuurin historian arvot ovat saaneet väistyä nykypäivään liittyvien ja kovin lyhytnäköisten taloudellisten arvojen tieltä. Energialaitos kunnioitti joka tapauksessa Selim A. Lindqvistin työn jälkeä ja arkkitehtuurin perinteen sisältämiä arvoja jättämällä rakennuksen ulkoasun jugendrationalismin mukaisen tyylin lähestulkoon entiselleen kunnostaessaan rakennusta uhkaavalta rapistumiselta.

Julkinen keskustelu Suvilahden voimalaitoksen vastaisesta käytöstä ei suinkaan näihin muutoksiin päättynyt. Koko Sörnäisten energiahuoltoalueen tulevaisuus koskien siis myös Hanasaaren A- ja B-voimalaitosta oli Helsingin kaupungin päättäjien mielenkiinnon kohteena koko 2000-luvun alkupuolen ajan. Apulaiskaupunginjohtaja Pekka Korpisen periaatteessa täysin hyväksyttävä slo-

212 Putkonen 1988, 87.

213 Putkonen 1993.

214 *Sähkösanoma* 4/1974.

215 Aalto 2006, 34.

216 Ahjopalo-Nieminen 1986, 12–13.

gan: ”Rannat kaupunkilaisten käyttöön” oli johtanut keskustelut koskemaan myös koko Sörnäisten energiahuoltoalueen tulevaisuutta. Tämä oli aivan selvästi seurausta siitä debatista, joka oli syntynyt kaikkialla koskien vanhojen teollisuusrakennusten arvoja ja mahdollista uusiokäyttöä.

Mistä nyt sitten keskusteltiin? *Helsingin Sanomat* kirjoitti artikkelissaan, että ”Helsinki suunnittelee Suvilahden voimalaitoksesta kaapelitehtaan kaltaista kulttuurikeskusta.” Helsingin kulttuurijohtaja Pekka Timosen arvio oli, että ”siitä ei tulisi kustannuksia kaupungille. Talo kustantaisi itse itsensä.” ”Idea 2010-luvun kaapelitehtaasta on saanut jo laajaa kannatusta”, sanoi puolestaan kaupunginjohtaja Jussi Pajunen.²¹⁷ Kysymyksessä oli periaatteessa arvokeskustelu, jossa rakennuksen silloisen haltijan, Helsingin Energian, konkreettiset, liiketaloudellisiin laskelmiin perustuvat taloudelliset arvot olivat joutuneet kaupungin päättäjien toisenlaisia arvoja vastaan. Asia luonnollisesti edellytti demokraattista päätöksentekoa ja siihen liittyvää virkamiesvalmistelua. Aika tulisi näyttämään, mitkä arvot painoivat vaa’assa eniten.

Keskustelun ja sitä seuranneen päätösprosessin tuloksena Suvilahden voimalaitoksen ja viereisen kaasutehtaan alue kaasukelloja lukuun ottamatta siirtyi 2008 alussa kaupunginhallituksen päätöksellä Helsingin kaupungin alaisen Kiinteistö Oy Kaapelitalon hallintaan kulttuurikeskittymäksi kunnostettavaksi. Tämä kiinteistöyhtiö vastaa myös toisesta Helsingin kaupungin uusiokäytössä olevasta kulttuuritilasta, Lauttasaaren sillan korvassa sijaitsevasta entisestä kaapelitehtaasta.²¹⁸ Tämän yhtiön vastuulla on siis tänä päivänä ja tulevaisuudessa Suvilahden arkkitehtonisesti ja taidehistoriallisesti merkittävän voimalaitoskiinteistön käytöstä, kunnossapidosta ja kehittämisestä huolehtiminen.



Flow-festivaali Suvilahden voimalaitoksen edustalla vuonna 2012.

Copyright Hellsten, Jussi/Flow-festival

Uusi haltija on siirtänyt voimalaitosrakennuksen taide-, kulttuuri- ja kansalaistoiminnan käyttöön. Entinen turbiinisali, joka siihen liittyvine tiloineen toimi aikansa Helsingin Energian liikunta- ja harrastetiloina, on jatkossa Circus Helsingin uusi koti. Muut tilat on vuokrattu ulkopuolisille yhteisöille ja järjestöille, joista yksi käyttää höyrykattilahallia erilaisten tapahtumien näyttämönä.²¹⁹ Laitoksen edessä olevalle nyt tyhjänä olevalle entiselle hiilikentälle on pystytetty tarpeen mukaan tilapäinen esiintymislava, jonka ympärillä on järjestetty kesäisin muun muassa Flow-festivaaleja. Niissä osanottajamäärä, joista valtaosa kuuluu nuorisoryhmään nimeltään ”hipsterit”, on noussut useisiin kymmeniin tuhansiin. Kun tarkastellaan koko Suvilahden aluetta mukaan lukien voimalaitoksen vieressä oleva entisen kaasutehtaan alue, voidaan laskea yhteensä kymmenkunta joko

217 Oksanen, artikkeli. *Helsingin Sanomat* 23.1.2007.

218 Palttala, artikkeli. *Helsingin Sanomat* 11.3.2011.

219 Koivuranta, artikkeli. *Helsingin Sanomat* 19.2.2013.

jo kunnostettua tai perusteellisen korjauksen alla olevaa isompaa ja pienempää rakennusta, joista hyvin monelle on kaavailtu ja myös toteutettu erilaista kulttuuritoimintaa. On esittävän taiteen keskus, on uuden sirkuksen keskus, on Suomi-Viro-kulttuurikeskus ja monta muuta työtilaa toimistoihin. Alueen toisena selvänä maamerkinä oleva betonirakenteinen kaasukello lukuun ottamatta toista, teräsrakenteista ja purkutuomion jo saanutta, on päätetty myös ottaa käyttöön yleisötiloina, mutta lopulliset suunnitelmat sen tulevasta käytöstä ja käyttäjästä ovat auki. Molemmat kaasukellot ovat toistaiseksi Helsingin kaupungin tilakeskuksen vastuulla.

Suvilahden voimalaitos on edelleen pysyvä arkkitehtoninen kiintopiste, rakennushistoriallinen maamerkki ja taidehistoriallinen muistomerkki. Se on myös hyvä esimerkki ja vertailukohde vanhan voimalaitosrakennuksen uusiokäytöstä nykyajan moninaiseen kulttuurikäyttöön. Tulevaisuus Helsingin kaupungin kulttuurisena monitoimitilana ja -alueena näyttää turvatulta. Lauri Putkonen on yhdessä Irma Lounatvuoren kanssa toimittamassaan kirjassa *Rakennusperintömme. Kulttuuriympäristön lukukirja* (2001) käsitellyt monipuolisesti tehdasrakennusten vastaavanlaista uusiokäyttöä Helsingin kaupungin muissa kohteissa kuten Kaapelitehtaalla Salmisaarella ja Kokoksen kiinteistössä Sörnäisissä.²²⁰

4.7 Suvilahden historiallisuus tänä päivänä

Historiallinen konteksti alkaa syntyä tutkimuksen kohteena olevissa voimalaitoksissa jo silloin, kun lajinsa ensimmäistä, tässä tapauksessa Suvilahtea, suunnitellaan tai rakennetaan, sekä voimistuu varsinkin myöhemmin sen käyttöiän ollessa päättymässä. Voimalaitoksen teknilliseksi elinkaareksi lasketaan kannattavuuslaskelmissa yleisesti vähintään 40 vuotta, jonka käyttöiän ylittäneitä laitoksia on nykyisin silti jo useita. Silloin ei kyseessä ole enää useinkaan samasta ja alkuperäisestä laitoksesta, vaan saneerauksien ja muun modernisoinnin yhteydessä kenties suurikin osa ulkoseinien sisällä olevasta tuotantoketjusta on uusiutunut.

Voimalaitoksen historiallista kontekstia voi käsitellä myös eri näkökulmista. Silloin voi puhua erikseen esimerkiksi rakennuksen taidehistoriasta, laitoksen sisällä olevien laitteiden osalta teollisuushistoriasta ja itse kiinteistön osalta rakennushistoriasta, tarkemmin sanottuna teollisuusrakennusten historiasta. Tutkimukseni alkuosassa kohdassa 3.1.1 esittelin lyhyesti Turun Linnankadun voimalaitosta jugendtyylisen rakennuksen ja sen säilyttämisen osalta. Kun mennään tuohon voimalaitokseen sisälle, huomataan, että alkuperäinen koneistokokonaisuus on edelleen tallella, huollettuna ja ulkopuolisen näkemyksen mukaan valmiina käynnistymään. Näin ei kuitenkaan käytännössä ole, vaan tässä tapauksessa voimalaitoksen haltija on halunnut huolehtia myös laitokseen ja koko Turun kaupungin kehitykseen liittyvästä teollisuushistorian osasta. Kysymys on arvoista, omistajan arvomaailmasta ja usein myös taloudellisista resursseista. Myös tähän keskusteluun liittyvät valitettavan usein taloudelliset arvot, joiden painoarvo nyky maailmassa näyttää varsin usein ohittavan kaikki muut päätöksen yhteydessä esiin tulevat näkökulmat.

Suvilahden voimalaitoksen osalta ei vielä ole aika kirjoittaa sen lopullista historiaa. Edellä analysoimissani konteksteissa olen tuonut esille sen ympärillä tapahtunutta kehitystä joka jatkuu edelleen. Uskon, että myöhemmin tämän historian kirjoituksen ollessa ajankohtainen, sen historia ei tule olemaan ollenkaan niin surullinen ja päättämätön, kuin edellä kohdassa 3.2.3 on tilanne esitellessäni Battersean voimalaitosta Lontoossa. Suvilahden voimalaitos on hyvä esimerkki siitä, miten vanha ja arvokas kiinteistö voi jatkaa olemassaoloaan uuden ja alkuperäisestä täysin poikkeavan käytön kohteena.

220 Lounatvuori ja Putkonen 2001, 128–130.

5 HANASAAREN A-VOIMALAITOS HELSINGIN SÖRNÄISSÄ

5.1 Tausta 1900-luvun alusta 1950-luvulle. Yleistä

1900-luvun alku ennen Suomen itsenäistymistä oli taloudellisesti ja kulttuurillisesti monessa suhteessa hedelmällistä aikaa. Vallitsevasta venäläisten ja suomalaisten välisestä poliittisesta jännitystilasta sekä porvarien ja sosialistien vastakohtaisuudesta huolimatta nämä Venäjän keisariajan kaksi viimeistä vuosikymmentä olivat Suomessa erityisesti tieteen ja taiteen kulta-aikaa. Samaan aikaan tapahtunutta taloudellista menestyksellisyyttä osoittivat suurimpien kaupunkien rakennuskannan kasvu sekä merkittävien firmojen perustaminen. Tällä oli suora vaikutus sekä sähkö- että myöhemmin keskitetyn lämpöenergiantarpeen kasvuun ja pohdintaan siitä, miten ja missä koko valtakunnassa ja erityisesti sen pääkaupungissa Helsingissä tarvittava lisäenergia tuotettaisiin ja sen rinnalla ja vaihtoehtona tai lisänä, mistä muualta se olisi mahdollista saada.

Suomen itsenäistyttyä Helsingin, valtakunnan pääkaupunkina, tuli enemmän kuin aikaisemmin edustaa koko Suomea. Vaatimattomuus ja vähäpätöisyys ei ollut enää sopivaa nuoren valtakunnan keskukselle. Kaupunkiin edellisellä vuosisadalla rakentunut empiretyylinen hallinnollinen keskus antoi vauhtia ja virikettä muullekin edistykselle. Muuttoliike maaseudulta suuntautui erityisesti Helsinkiin muiden Suomen kaupunkien sijasta. Muu siirtolaisvirta ulkomaille oli tyrehtymässä ja Pietarin vetovoima oli kadonnut. Helsinkiin suuntautui väestövirtojen mukana sekä yläluokkaa että alempia sosiaaliryhmiä. Energiantarve osoitti jatkuvaa kasvua eivätkä Helsingin omat energian tuotanto- ja hankintaresurssit enää riittäneet. Helsingin ulkonaiset edellytykset sekä väestön että muuhunkin määrälliseen kasvuun olivat olemassa. Päätäjien keskuudessa ei haluttu energian saannin muodostuvan kehityksen pullonkaulaksi.²²¹

Suvilahden voimalaitos tyydytti Helsingin sähköntarpeesta suuren osan aina toisen maailmansodan päättymiseen saakka. Lisäenergian tarpeen hankkiminen tapahtui valtakunnan sähköverkon kautta Imatran Voiman ja muiden voimayhtiöiden vesivoimalaitoksista Pohjois- ja Etelä-Suomesta. Helsinki oli myös kuluneiden vuosien mittaan hankkinut omistukseensa Kymijoessa sijaitsevan Mankalan vesivoimalaitoksen sekä osuuksia Kemijoki Oy:n voimalaitoksista.

Kun energiantarve Helsingissä edelleen kasvoi, ja lisävesivoiman saanti tai osto ei varsinkaan toisen maailmansodan jälkeen enää ollut varmaa kokonaiskysynnän voimakkaasti kasvaessa eikä Suvilahden laajentaminen enää ollut mahdollista, sähkölaitos päätti rakentaa uuden voimalaitoksen kaupungin länsiosaan Salmisaareen. Tämä uljas tiilestä muurattu ja hyvin suunniteltu A-voimalaitos valmistui koko rakennuksen osalta ja käynnistyi ensimmäisen tuotantovaiheen osalta vuoden vaihteessa 1952–1953. Sitä päätettiin välittömästi laajentaa kysynnän edelleen kasvaessa tuotannollisesti siten, että toinen tuotantovaihe olisi valmistunut 1955. Teknisissä laiteoimituksissa tapahtuneiden huomattavien viivästymisten vuoksi tuo tuotantovaihe saatiin kaupalliseen käyttöön vasta 1962.²²² Kun Helsingin sähköntarve kaupungissa tapahtuneen voimakkaan rakentamisen vuoksi edelleenkin kasvoi nopeasti, eikä lisäsähkön saanti valtakunnan verkosta ollut tuossakaan vaiheessa vielä varmaa eikä Helsingissä tarvittavan energiamäärän kasvattaminen sitä kautta mahdollista, kaupunginvaltuusto joutui tekemään 7.9.1955 periaateratkaisun uuden voimalaitoksen toteuttamisesta Sörnäisiin.²²³ Salmisaaren A-voimalaitos käynnistyi lopulliseen tuotantotehoonsa kolmannen tuotantovaiheen valmistuttua 1964.

Vuosituhanen alun sekä ensimmäisen ja toisen maailmansodan välisen ajan muutokset vaikuttivat voimakkaasti Helsingin kasvuun kohti 1950-lukua. Seuraavassa tarkastelen Hanasaaren A-voimalaitosta koskeneeseen rakentamispäätökseen ja laitoksen toteuttamiseen johtaneita olo-

221 Siipi 1962, 139.

222 Turpeinen 1984, 234–241.

223 Kaupunginvaltuuston pöytäkirja 7.9.1955, § 724 sekä Kunnalliskertomus 1955, 105–106.

suhteita ja muita niihin liittyviä seikkoja, seuraavaksi tuosta päätöksestä johtuneita etupäässä itse voimalaitosta koskevia toimenpiteitä ja niiden perusteita sekä lopuksi kohteen jatkokäyttöä ja tulevaisuutta eli sitä, mihin päätöksiin voimalaitoksen sijainti yhä lähempänä kasvavan kaupungin keskusta-alueetta johti. Kuten Suvilahden voimalaitoksen kohdalla, kaikilla jatkossa analysoimillani seikoilla on läheinen yhteys ja vaikutus Hanasaaren A-voimalaitokseen sekä osallistumisena Helsingin energiantarpeen kasvun tyydyttämiseen, kaupungin infrastruktuurin laajenemiseen että urbaanin kaupunkikuvan kehittymiseen. Tämä yhteys ulottuu kaikilta osin sekä voimalaitoksen syntyyn, olemassaoloon sekä tulevaisuuteen.

5.1.1 Helsinki yhteiskunnallisesta näkökulmasta 1900-luvun ensi vuosikymmeninä

Millaiseksi kaupungiksi Helsinki oli 1900-luvun puolessa välissä kasvanut, kun lähdettiin jälleen suunnittelemaan toista uutta voimalaitosta edelleen nopeasti kasvavan pääkaupungin tarpeisiin? Tutkin yhteiskunnallisia olosuhteita sekä kaupungissa tapahtunutta kasvua lähinnä asukasmäärän lisääntymisen kannalta, rakennustoiminnan näkökulmasta sekä kaupungissa tapahtuneen teollistumisen osalta, samoin kuten edellä Suvilahden voimalaitosta koskien. Näillä kaikilla seikoilla oli vaikutus energiantarpeen kasvuun. Tämä puolestaan omalta osaltaan saneli vaatimuksia energian tuotantoa koskeville päätöksille ja toimenpiteille energian tuotannon ja saannin omavaraisuutta ajatellen.

Jouko Siipi toteaa, että eri lähteet ilmaisevat Helsingin väkiluvussa tapahtuneen kasvun 1900-luvun ensimmäisellä puoliskolla toisistaan jossain määrin poikkeavina lukuina. Näin ollen väestölaskennan epäluotettavaan aineistoon tulee nyt varsin varovasti tukeutua. Vuonna 1940 esimerkiksi poikkeuksellisten olojen vuoksi ei laskentaa suoritettu ollenkaan. Eri lähteiden muodostama kuva väestön kasvun suunnasta on kuitenkin kaikissa selvityksissä saman suuntainen ja suunnilleen yhtäpitävä. Kuten Suvilahden voimalaitosta koskevan tekstin yhteydessä totesin, oli Helsingin väkiluku ennen ensimmäistä maailmansotaa vuonna 1910 yhteensä 160 921 asukasta. Sodan jälkeen vuoteen 1920 mennessä ei muutosta Helsingin väestön lukumäärässä juurikaan ollut tapahtunut, ja Siipi päättelee sen olleen tuolloin yhteensä osapuilleen 162 000 asukasta.²²⁴

Vuoden 1920 jälkeen jokainen vuosikymmen vuoteen 1950 mennessä kasvatti Helsingin väkilukua absoluuttisesti enemmän kuin yksikään aikaisempi vastaavan pituinen ajanjakso. Tämä nopea väestömäärän kasvu merkitsi samassa suhteessa voimakkaasti lisääntynyttä sähköenergian tarvetta, joka puolestaan asetti lisääntyvät vaatimukset sähkön tuotannon kasvattamiselle. Kun vuonna 1930 on arvioitu helsinkiläisiä olleen yhteensä 219 800 henkeä, on vastaava asukasmäärä vuonna 1950 silloin jo edellä kerrottuja luotettavampiin lähteisiin perustuen yhteensä 364 287 henkeä.²²⁵ Toisaalta on muistettava myös kaupungin alueellinen laajentuminen toisen maailmasodan jälkeen vuonna 1946 suuren alueliitoksen johdosta. Vuoden 1950 luvussa ovat myös uusien liitosalueiden asukkaat mukana. Vaikka määrällisesti kaupunki kasvoi reippaasti, eivät suhteellista kasvua kuvaavat vastaavat luvut olleet niin suuria kuin edellisen vuosisadan vaihteen ympärillä. Kun henkikirjojen mukaan väestön kasvu 1920-luvulla oli 35 %, niin vastaava luku oli 22 % 1950-luvulla.²²⁶

Edellisen 1800-luvun lopulla väestön voimakas kasvu perustui hyvin voittopuolisesti industrialismin läpimurtoon. Suhteellinen syntyvyys ja kuolleisuus olivat tuolloin olleet jopa hienoisessa laskussa. Sodan aikojen poikkeusoloja lukuun ottamatta kuolleisuus suhteessa aikaisempaan pysyi 1900-luvun alkuvuosina tasaisempana, kun taas syntyvyys edelleen laski aina pulavuosien päättymisvuoteen 1934 saakka. Kun luonnollisen väestönlisäyksen osuus Helsingissä jäi vähäiseksi, jäi muuttoliike miltei yksin huolehtimaan kaupungin kasvusta. Muuttoliike tosin noudatti edelleen

224 Siipi 1962, 139.

225 Turpeinen et al 1997, 20.

226 Siipi 1962, 141.

samantapaista rytmillisyyttä kuin aikaisemmin eli että taloudellisesti hyvinä vuosina kaupunkiin muutto kiihtyi taantuakseen taas huonoina aikoina kuten 1930-luvun alun pulavuosina.²²⁷

Helsingissä niillä alueilla, jotka jäävät Töölön eteläosan ja Kallion kautta vedetyn viivan eteläpuolelle, ensimmäiseen maailmansotaan mennessä tontit olivat jo suurin piirtein täyteen rakennettuja. Tosin 1800-luvun alkupuolella tälle alueelle rakennetuista matalista puurakennuksista osa sai väistyä uusien julkisten ja liikerakennusten tieltä, koska kulloinkin voimassa olleen asemakaavan mukainen rakennusoikeus ei ollut vielä kokonaan käytetty. Väestönkasvun myötä asuntopula kasvoi sietämättömäksi, ja 1920-luvun puolivälistä alkaen asuinrakennustoiminta pääsi voimakkaaseen käyntiin keskittyen kivikaupungin ulkopuolelle.²²⁸ Uudet asunnot olivat poikkeuksetta jo tuohon aikaan sähköistettyjä, vaikka kotien varustelutaso oli vielä vaatimatonta. Asuinrakentaminen kiihtyi aina toisen maailmansodan ja Suomen omien sotien alkuun asti, jolloin se melkein täydellisesti pysähtyi. Rauhan tultua seurasi jälleen uusi herääminen, jonka tuloksena oli rakennustoiminnan uusi kukoistaminen.²²⁹ Oli huolehdyttävä myös uusien alueiden ja niille rakennettujen kiinteistöjen sähköistyksestä.

Maailmansotien väliäika oli murrosaikaa teollisuuden sijoittumisessa koko Helsingin seudulle lähikunnat mukaan lukien. 1930-luvun alkuun asti teollisuus määrätietoisesti hakeutui silloiseen Helsinkiin. Hakeutumista innosti kaupungin harjoittama teollisuuspolitiikka. Kauden myöhemässä vaiheessa oli havaittavissa hajasijoituksen lisääntymistä naapurikuntien suuntaan, mihin ensisijaisesti vaikutti teollisuuden sijoittumista ohjaava seutus suunnittelu ja siitä aiheutuneet muutokset kaupungin teollisuuspolitiikassa. Samalla teollisuuden tarvitsema energiantarve Helsingissä väheni. Teollisuustyöntekijöiden lukumäärän muutokset heijastavat myös yritysten laadun muutoksia. Kun ennen toista maailmansotaa 1916 Helsingin 273:ssa yrityksessä tai vastaavassa oli yhteensä 19 780 työntekijää, niin lamavuonna 1932 työskenteli 494 yrityksessä vain 18 062 työläistä. Teollisuuspolitiikka oli siis luonut noin kaksinkertaisen määrän työpaikkoja, mutta teollisuuden modernisointi ja kasvanut pienyrityttäminen, ottaen huomioon myös laman vaikutukset, vaikuttivat kaikki yhteensä siihen, että tultiin toimeen suhteessa vähemmällä työvoimalla. Ennen sotaa uudelleen virkistyneen ripeän taloudellisen kasvun vuonna 1938 vastaavasti oli yrityksiä 679 kappaletta ja työläisiä 31 313 henkeä. Sodan jälkeinen kasvu ja ripeä uudisrakentaminen osoittivat 1945 kaupungin 946:ssa yrityksessä tai vastaavassa työskennelleiden henkilöiden lukumäärän verrattuna lamavuoteen 1932 jo paljon yli kaksinkertaistuneen 39 879:ään henkeen.²³⁰

Tämä edellä kerrottu kehitys osoittaa myös Helsingissä tapahtuneen voimakkaamman teollisen ekspansion verrattuna koko valtakunnan vastaaviin lukuihin suhteessa väestön lukumäärään. Kun tarkastellaan toisaalta myös teollisuuden työvoimansaantia, näyttää selvä vuorovaikutus vallinneen Helsinkiin tapahtuneen muuttoliikkeen ja teollisen ekspansion välillä. Teollisuus on siis toisaalta tarvinnut ja myös vetänyt puoleensa työvoimaa ja toisaalta teollisuus on hakeutunut seudulle, joissa ammattitaitoista työvoimaa on tarjolla.²³¹

Vuodesta 1950 alkaen kaupungin rakentamista, väestöä ja elinkeinorakennetta koskevat tilastotiedot ovat kaikilta osin perusteiltaan luotettavia eivätkä enää arvioihin perustuvia. Tuona vuonna 1950 Helsingin asukkaiden kokonaismäärä oli siis kasvanut 364 287 asukkaaseen, joista vuoden 1946 alueliitos toi 51 054 asukasta lisää.²³² Helsinki oli edelleen pysynyt melko suurena teollisuuskaupunkina, sillä ammatissa toimivasta väestöstä, 200 381 asukkaasta, noin kolmannes eli 65 114 asukasta oli teollisuuden palveluksessa. Suurimmaksi ryhmäksi oli kuitenkin kasvanut

227 Siipi 1962, 143–148.

228 Ekelund 1962, 102.

229 Ekelund 1962, 101–102.

230 Björkqvist 1967, 283–286.

231 Björkqvist 1967, 299.

232 Turpeinen 1997, 20.

kaupan, rahoituksen, liikenteen ja muiden palvelujen henkilömäärä, yhteensä 114 731 henkilöä eli noin 57 % ammatissa toimivista.²³³ Helsinki oli 1950-luvulla muuttumassa 1900-luvun alun teollisuuskaupungista palveluiden kaupungiksi, jonka sähköntarpeen kasvu ei kaiken edellä kerrotun mukaisesti suinkaan osoittanut hidastumisen merkkejä.

Kaupungin väestön ja elinkeinotoiminnan kasvu merkitsi 1950-luvulla edelleen voimakasta rakennustoimintaa, ja sen aiheuttamaa lisäenergian tarvetta. Olympiavuosi 1952 oli käännekohta, koska sinä vuonna ensi kertaa ylitettiin sotaa edeltäneiden vuosien rakentamisen ennätystuotannot ja jonka vuoden jälkeen joka vuosi ylitettiin nuo luvut aina vuoteen 1958 asti. Asuntopulasta johtuen rakentamisen pääpaino oli 1950-luvulla asuntorakentamisessa. Osaltaan tuota kehitystä auttoi Helsingin kaupungin lisääntynyt oma osuus rakentamisessa tuona aikana. Asuintaloista runsas kolmannes oli kaupungin omaa tai muuta sen tukemaa tuotantoa.²³⁴

Edellä kuvattu kaupungin voimakas kasvu, sekä omin toimenpitein että ulkopuolisten rakentajien aikaansaamana mukaan lukien voimakkaan muuttoliikkeen, merkitsi yhä lisääntyvää energiantarvetta, jota Helsinki omavaraisena energian tuottajana ei enää olemassa olevilla voimalaitoksilla sekä muualla sijaitsevilla voimalaitososuuksilla pystynyt kattamaan ilman energian tuotannon lisärakentamista.

5.1.2 Taloudellinen tilanne Helsingissä sotavuosien välisenä aikana

Helsingin kasvaessa lisääntynyt energiantarpeen tyydyttäminen tarvitsi uusia energian tuotantolaitoksia, joiden rakentaminen ja rahoittaminen oli kaupungin omistaman ja sen organisaatioon edelleen kuuluvan sähkölaitoksen vastuulla. Hankkeiden suuruudesta johtuen ja taloudellisen tilanteen vaihdellessa huomattavasti 1900-luvun ensimmäisen puoliskon aikana, näiden hankkeiden toteutus riippui ensisijaisesti omistajan eli Helsingin kaupungin, käytännössä sen liike-elämän ja asukkaiden, veronmaksukyvyistä. Kaupungin suhteet ulkopuolisiin rahoittajiin auttoivat myös selviämään näistä vaikeuksista. Tehtävä ei aina ollut helppo ja yksinkertainen, kuten seuraava lähempi tarkastelu osoittaa.

1900-luvun alku oli Suomessa ollut hedelmällisen kasvun aikaa. 1920-luvulla vallitsi väestön keskuudessa edelleen varsin yleisesti optimistinen mieliala huolimatta monista taloudellisista hankaluuksista ja elintason suhteellisesta alhaisuudesta verrattuna esimerkiksi muihin pohjoismaihin. Vuosikymmenen lopun kansainvälinen talouspula johti Suomessakin vaikeuksiin. Syntyi konkurssseja sekä pakkohuutokauppoja. Suuri lamakausi, joka alkoi 1920-luvun lopussa ja jatkui 1930-luvun puoleen väliin asti, tuntui sekä taloudellisesti että poliittisesti.²³⁵

Lamakautta seuranneet talouden positiivinen kehitys ja elintason nousu jatkuivat aina talvisodan alkuun saakka syksyllä 1939. Jatkosodan päätyttyä välirauhaan 1944 Suomen kansa tunsi olonsa köyhäksi, tilanteensa vaikeaksi ja uhatuksi. Oli menetetty suuri osa väestöstä joko kaatuneina tai haavoittuneina, oli uudelleen asutettava yli kymmenesosa väestöstä, sodasta palaavat miehet oli työllistettävä ja Suomen teollisen tuotannon äärimmilleen jännittävät sotakorvaukset maksettava. Sodan vaikutuksesta jouduttiin nopean ja aluksi vaikean taloudellisen ja yhteiskunnallisen muutoksen vaiheeseen. Kesti kauan, ennen kuin sotaa edeltäneen ajan tuotanto ja elintaso saavutettiin ja ylitettiin. Välirauhan teosta alkanut ja varsinkin sotakorvausten maksamisen jälkeen vuodesta 1952 alkanut periodi piristi tilannetta ja palautti taloudellisesti suurella määrällä 1800-luvun jälkipuoliskoon verrattavissa olleen tilanteen.²³⁶

233 Turpeinen 1997, 105.

234 Hoffman 1997, 341–344.

235 Klinge 1995, 127–128.

236 Klinge 1995, 140–141, 145.

Helsingissä sotien välisenä aikana ja muusta maasta poiketen toisen maailmansodan vuosinakin taloudellinen ekspansio heijastui myös kunnallisessa rahataloudessa. Jos tätä kehitystä valaistaan keskimääräisten trendien avulla, niin kaupungin vuotuiset tulot kasvoivat 1918–1945 vuosittain 8,56 % ja menot vastaavasti 8,79 %.²³⁷

Tulot perustuivat noin kolmanneksella verotukseen, jonka osuus pieneni rauhan vuosina, mutta kasvoi sitten sotavuosina voimakkaasti. Hieman yli 50 %:n osuudella kaupungin tulot perustuivat muihin tuloihin, kuten esimerkiksi liikeyrityksistä, satamista, ja kiinteistöistä saatuihin tuloihin sekä pääomatuloihin. Niiden osuus taas puolestaan kasvoi rauhan vuosina mutta pieneni sodan aikana. Teknisten laitosten bruttotulot olivat näistä selvästi suurimmat, lähes 50 % ja pysyivät suhteellisen vakaina. Valtionapujen ja lainojen osuus jäi noin kymmeneen prosenttiin.²³⁸

Tarkasteltaessa varsinaisia menoja ilman pääomakustannuksia voidaan todeta vuosina 1926–1944 teknisten laitosten, mukaan lukien sähkölaitoksen, menojen olleen suurimmat lähes 20 % ja ne kasvoivat huomattavasti eli vuosittain keskimäärin 8,82 %. Pääomamenot heilahtelivat tutkitulla kaudella hyvin voimakkaasti. Ne olivat suurimmillaan vuonna 1939 yli 40 % ja pienimmillään luonnollisesti sodan aikana vuonna 1942 noin 16 % kokonaismenoista. Toisen maailmansodan syttyessä kaupunki sai ratkaistavakseen uusia ongelmia, eikä sen vuoksi ollut mahdollista investoida vuosina 1940–1944 yhtä paljon kuin aikaisemmin. Sodan jälkeen erityisesti teknisten laitosten, kuten myös sähkölaitoksen, investoinnit kasvoivat muita enemmän.²³⁹

Sodan jälkeisenä aikana ei ollut puute vain rahasta vaan myös tarvikkeista. Ote vuoden 1950 Helsingin talousarvioehdotuksesta: ”Kun viime vuosien vallinnut ankara säännöstely on nyt helpottunut, on jälleen paremmat mahdollisuudet rakennussuunnitelmien toteuttamiseen. On kuitenkin otettava huomioon, että rakennusaine- ja työläistilanne, teknillisen henkilökunnan puute ym. tulevat lähivuosina rajoittamaan kaupungin rakennustoimintaa.”²⁴⁰

Myös pitkäaikaisten lainojen saanti kohtuullisin ehdoin oli hyvin heikkoa. Liikepankeilla ei ollut mahdollisuuksia myöntää kaupungille pitkäaikaisia lainoja suurinvestointeja varten, eikä myöskään kaupungin tiedustelema pitkäaikaisia ja halpakorkoisia obligaatiolainoja. Jouduttiin käyttämään verovaroja tarkoituksiin, joita ei suinkaan olisi tullut rahoittaa verovaroin.²⁴¹ Tämä kaikki merkitsi sitä, että kaupungin suurinvestointeja jouduttiin siirtämään tuonnetuksi tai sitten niiden toteuttamisessa jouduttiin tinkimään sekä määrästä että laadusta.

Helsingin investointimenoja, ei pelkästään kaupungin sähkölaitoksen osalta vaan kokonaisuutena, voitiin siis lisätä sen mukaan kun tulopohjan kasvu teki sen mahdolliseksi. Veroäyryiltä perittävää määrää jouduttiin vuonna 1949 korottamaan runsaalla kolmella markalla siitä, joka se muuten terveiden talousarvioperiaatteiden mukaan laskettuna olisi tullut olla. Kun tarkastellaan Helsingin kokonaistuloja 1950 ja verrataan niitä 1955 vastaavaan lukuun, niin nousua on ollut 1928 milj. markasta 3886 milj. markkaan. Noususta, 1958 milj. markasta, rahoitustulojen eli veroluonteisten maksujen lisäys oli kattanut kaksi kolmattaosaa eli 1264 milj. markkaa. 1955 rahoitustulojen osuus kaupungin tuloista oli noussut jo lähelle 70 %:a oltuaan vielä ennen sotia noin puolet siitä. Kun käteisvaroja ei liiemmästi ollut eikä mitään varmuusrahastoja sodan tuhojen korjaamisen jälkeen ollut jäänyt, niin jouduttiin turvautumaan lyhytaikaisiin ja kalliisiin luottoihin toiminnan ja pakollisten investointien läpiviemiseksi. Helsingin kaupungin talous oli todella tiukalla ja tiukka

237 Björkqvist 1967, 383–385.

238 Björkqvist 1967, 385–392.

239 Björkqvist 1967, 393–396.

240 Helin 2002, 530.

241 Helin 2002, 532.

verotus tuntui kaupunkilaisten kukkarossa. Pakollistenkin investointien läpivienneissä oli suuria vaikeuksia.²⁴²

Kun tarkastellaan Helsingin kaupungin sähkölaitosta erillisenä yksikkönä, voidaan todeta sen olleen kuitenkin koko tarkasteluajanjakson ajan kaupungille tuloa tuottava laitos. Se oli hoitanut investointiensa kuoletukset itse ilman verovaroja ja pystynyt tuottamaan tämän lisäksi kaupungille nettovoittoa vuosittain huomattavasti kasvaneet määrät. Kun tuo nettovoitto pääomakustannusten jälkeen oli 1920 yhteensä 20,9 milj. markkaa, se oli kasvanut sodan jälkeen 1945 jo 65,0 milj. markkaan.²⁴³ 1947 alkaen jouduttiin finanssikriisiin valtion kieltäessä luottolaitoksia antamasta kunnille uusia investointiluottoja. Uusien voimalaitosten rahoitus joutui suuriin vaikeuksiin ja 1948 Helsingin saamien uusien luottojen kokonaismäärä oli vain seitsemäs osa tarvittavista. Helsingin kaupungin sähkölaitos yhdessä omistajansa Helsingin kaupungin kanssa onnistui kuitenkin Suomen Pankin avulla neuvotteluissaan 1950-luvun puolivälissä rahoituksen saamisessa ulkomailta voimalaitosten rakentamista varten, mikä auttoi merkittävästi Hanasaaren A-voimalaitoksen toteuttamista ja sähköntuotannon saamista sodan jälkeisen ajan nopeasti kasvavaa kysyntää vastaavaksi. Aikaisemmin toteamaani viitaten Hanasaaren A-voimalaitoksen toteutus joutui myös eräänlaiseen pakkotilanteeseen, koska Salmisaaren A-voimalaitoksen toinen yksikkö viivästy teknisten ongelmien vuoksi seitsemän vuotta suunnitellusta valmistumisvuodesta 1955 aina 1962 saakka. Suunnitelmissa jouduttiin uhkaavan sähköpulan uhatessa kiirehtimään rakentamista äärimmilleen ja samalla molempien suurinvestointien ollessa käynnissä rankalle säästölinjalle, jota vallitseva tarviketulo osaltaan huomattavasti hankaloitti.²⁴⁴

5.1.3 Helsingiläisen väestön sosiaaliset ja poliittiset olosuhteet

Venäjän vallan aikainen taantumus ja sorto olivat aiheuttaneet sosiaalisen lainsäädännön muutostarpeen. Heti Suomen itsenäistyttyä saatiin aikaiseksi perustava sosiaalinen lainsäädäntö. Työolosuhteet yhtenäistyivät koko maassa, eivätkä Helsingin työolosuhteet poikenneet mitenkään maan yleisestä tasosta. Tärkeä kysymys päivittäisestä työajasta oli ratkennut 1917 laissa kahdeksan tunnin työajaksi. Työriidat kuitenkin jatkuivat sovittelijoista ja 1922 työsopimuslainsäädännöstä huolimatta. Ammattiyhdistystoiminnan, työnantajien vapaaehtoisen toiminnan ja muiden yksityisten tahojen toimien johdosta työolot kuitenkin paranivat niin, että työväestön ylivoimaisesti vaikeimmaksi kysymykseksi nousi varsinkin pulavuosina kohonnut työttömyys.²⁴⁵

1917 murroksessa ja rauhattomissa olosuhteissa toteutui myös kauan vireillä ollut kunnallislainsäädännön uudistus. Kaupunkien kunnallislaki toteuttti muiden muassa yleisen äänioikeuden ja suhteellisen vaalitavan. Kuitenkin aikaisemmin käytössä ollut kunnallishallinnon järjestelmä jäi pääosin ennalleen, jolloin mm. porvarissäädyn erioikeudet jäivät voimaan.²⁴⁶ Ensimmäiset uuden lain mukaiset kunnallisvaalit pidettiin joulukuussa 1918. Äänioikeutettuja oli Helsingissä 94 824 henkeä, joiden kesken äänestysprosentti nousi 68 %:iin. Kaupunginvaltuuston 60 jäseneksi tuli 46 suomenkielistä ja samoin 46 henkisen työn tekijää tai heihin verrattavaa. Ruumiillisen työn tekijöiden vähäisyys todennäköisesti johtui 1918 kevään sisällissodan tapahtumista. Kunnallislain muutoksessa tavoiteltu demokratia ei vielä päässyt täysin toteutumaan eikä vaikuttamaan valtuustossa kaupungin kehityksen kannalta tärkeisiin päätöksiin koskien muun muassa energiahuoltoa.²⁴⁷

242 Helin 2002, 538–541.

243 Saukkonen 1962, 456–457.

244 Turpeinen 1964, 362.

245 Siipi 1962, 195–198.

246 Saukkonen 1962, 383–384.

247 Saukkonen 1962, 384.

Vaikka kunnallislaki koki seuraavien vuosien aikana monia muutoksia, säilyi Helsingin kaupunginvaltuuston jäsenistö ja tapa tehdä päätöksiä pitkään varsin muuttumattomana. Esimerkiksi 1926 60:stä valtuutetusta 37 valittiin uudelleen. Käsiteltävien asioiden määrä sekä kokousten lukumäärä oli pudonnut huomattavasti kymmenen vuoden takaisesta. Kunnalliselämä oli vakiintunut ja asioita oli opittu delegoimaan yhä enemmän osaavalle virkamieskunnalle, ennen kaikkea talousasioiden osalta rahatoimikamarille.²⁴⁸

Yleismaailmallisen lamakauden seuraukset alkoivat tuntua Helsingissä 1929. Pulakauden alkaessa työllisyystilanne huononi ja esimerkiksi vuonna 1932 lisääntyi työttömien määrä kaksinkertaiseksi edelliseen vuoteen verrattuna. Työmarkkinoiden kautta ei tilannetta pystytty auttamaan, vaan jouduttiin turvautumaan avustuksiin ja muihin huoltotoimenpiteisiin. Vasta 1935 voitiin katsoa seitsemän vuotta kestänyt taloudellinen lamakausi Helsingissä loppuneeksi. Toisen maailmansodan sytyttyä 1939 vuosisadan kolmas pulakausi katkaisi kuitenkin jo koko maassa ja myös Helsingissä lupaavasti alkaneen taloudellisen nousukauden. 1950 Helsingin asukasluku monista eri syistä oli kuitenkin kasvanut 369 380 henkeen. Näistä eri ammateissa toimivia oli jo yli 54 % eli 200 381 henkeä.²⁴⁹

Ensimmäiset kunnallisvaalit yhdeksään vuoteen pidettiin Helsingissä 1945. Suuri alueliitos ja muuttoliike muualta maasta oli kasvattanut ja muuttanut väestörakennetta. Karjalasta ja Porkkalan alueelta oli muuttanut yli 30 000 henkeä. Puolueiden välisen voimatasapainon muuttumisen odotettiin näkyvän vaalituloksessa. Kun näissä edellisissä 1936 vaaleissa porvarilliset puolueet olivat voittaneet ja saaneet yhteensä 59 % valtuustopaikoista, ei vasemmiston menestyminen 1945 kuitenkaan tuonut suurta muutosta voimasuhteisiin toisin kuin maaseudulla. Valtuuston 59 jäsenestä oikeisto sai 33 paikkaa eli lähes 56 %. Vaikka Helsingin kunnallispolitiikassa murros haastoi tradition, säilytti oikeisto enemmistön oikeuden ja siten kaupunginvaltuuston päätösvallan muun muassa tärkeiden investointipäätösten osalta itsellään. Eikä Helsingin kunnallispolitiikan asetelma murtunut myöskään 1950 vaaleissa. Suurimpina puolueina kokoomus ja SDP vakiinnuttivat asemansa Helsingin valtaa pitävinä puolueina.²⁵⁰

Kunnallishallinnollinen päätösvalta oli Helsingissä 1950-luvulla yhteensä neljän parhaiten menestyneen puolueen, kokoomuksen, sosialidemokraattien, edistyspuolueen ja ruotsalaisen kansapuolueen käsissä. Suhteellinen edustus merkitsi kompromisseja ja puoluerajojen merkityksen katoamisen ainakin jossain määrin. Päätäjät edustivat pitkäaikaista kunnallista kokemusta sekä alaan ja asiaan liittyvää akateemista koulutusta. 1930-luvulta peräisin olevan kaupunginhallituksen vahva asema vahvistui toimeenpanevana elimenä, ja samalla korostui virkamiesvetoisuus ja -vastuu, kun sodan jälkeisten tarpeiden ja muuttuneen lainsäädännön luomia paineita siirrettiin kaupunginhallituksen alaisina toimiville erikoiselimille.²⁵¹

Minkälaisena kaupungin asukkaat pitivät pääkaupunkiaan Helsinkiä 1950-luvulla? Ilta-Sanomien kyselyyn 1953 vastannut kaupunkilainen totesi, että ”Helsinki on alueliitoksen jälkeen Suomen suurin maaseutukaupunki. Verot tosin ovat nousseet 20–25 %, kaupungin siniset bussit ovat alkaneet porhaltaa liitosalueen maanteillä, mutta muuten ei kaupunkilaistumista ole tapahtunut.”²⁵² Edellä korostettu pääomien puute ja tämän tilanteen aikaansaama pidemmälle ulottuvien kehitysnäkymien hidas toteutuminen tuntui jokapäiväisessä elämässä. Toisen maailmansodan jälkeinen huono taloudellinen tilanne helpottui hitaasti.

248 Saukkonen 1962, 387–388.

249 Saukkonen 1962, 418.

250 Kolbe 2002, 49–54.

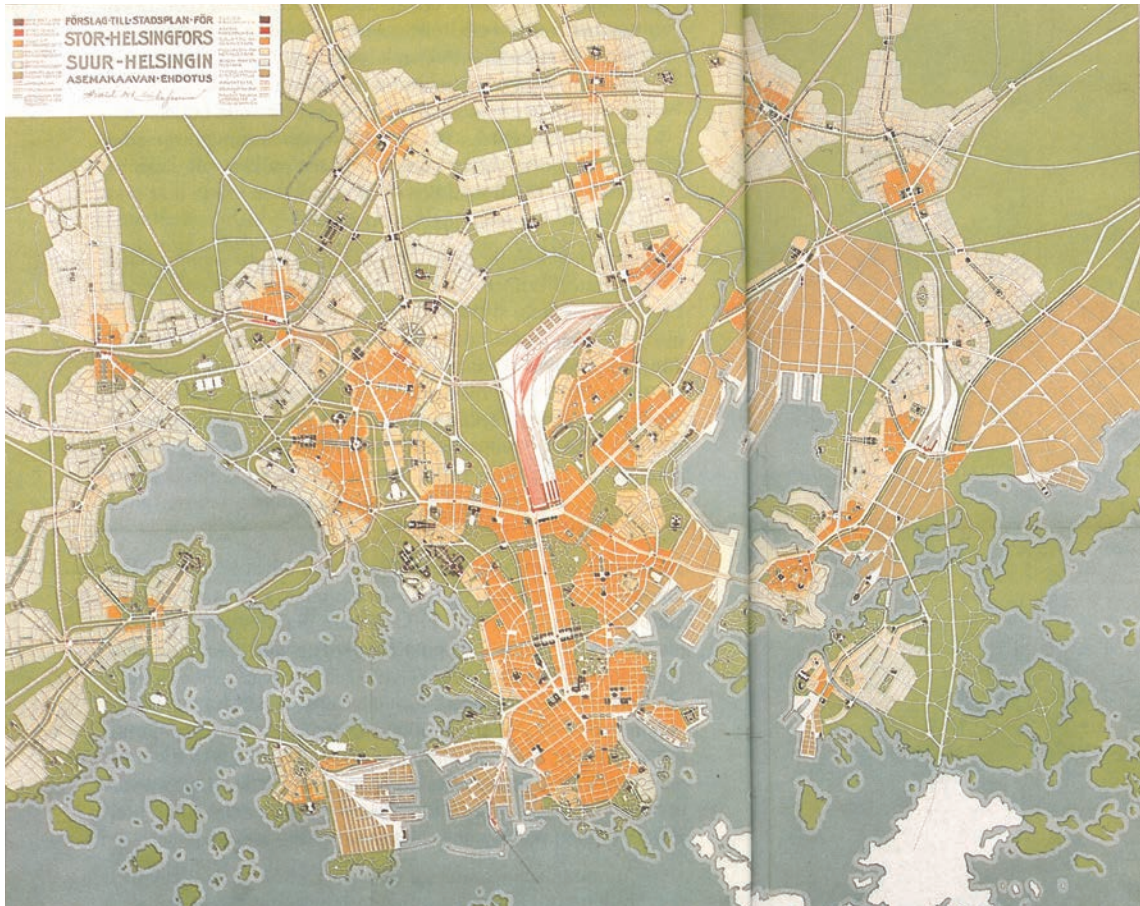
251 Kolbe 2002, 59–61.

252 Kolbe 2002, 66.

5.1.4 Kaupunkisuunnittelun ja -rakentamisen kehittyneet periaatteet ja tilanne

Helsingin ensimmäisenä asemakaava-arkkitehtina vuodesta 1908 toimineen Bertel Jungin ajatukset ja toiminta vaikuttivat Helsingin kehitykseen kokonaisuutena. Kun siihen asti tapaushetkellä esille tulleet kaavoitustehtävät palvelivat kukin kerrallaan asumista, hallintoa, liike-elämää, teollisuutta ja liikennettä, niin Bertel Jungilla ne nivoutuivat Helsingin kaupunkikokonaisuuden osiksi. Hänen ensimmäisiä julistuksiaan asemakaava-arkkitehtina oli, että Helsingin on aika näyttää edustavat kasvonsa kansainväliselle yleisölle.²⁵³ Jungin yleiskaavasunnitelmana esittämä kokonaisvaltainen kaupunkikäsitys oli koko Helsingin kasvun ja siihen sisältyen myös energiantuotannon sijoittumisen kannalta olennainen.

Tällaista kokonaiskäsitystä kaupungista toi ensimmäisenä esille 1910 Berliinissä järjestetty yleinen kaupunkisuunnittelunäyttely. Siellä julkistettiin Suur-Berliinin asemakaavakilpailun tulokset. Riitta Nikula mainitsee kaupunkihistorioitsija Peter Breitlingin todenneen, että ”siinä otettiin ratkaiseva askel sitteläisestä taiteellisten periaatteiden mukaisesta kaupunkisuunnittelusta ottaen siihen mukaan uudenaikaisen suurkaupungin mukanaan tuomien ongelmien rationaaliset ratkaisut”.²⁵⁴ Toinen historioitsija Marjatta Hietala on todennut, että Berliinissä toki korostettiin myös kaupunkikuvan esteettisiä ja Camillo Sitten korostamia muita ulottuvuuksia.²⁵⁵



Bertel Jungin yhdessä Eliel Saarisen ja Einar Sjöströmin kanssa laatima Suur-Helsingin asemakaavan ehdotuksen mukainen maankäyttösuunnitelma Pro-Helsingfors vuodelta 1918. Nikula, Riitta, 1988, 34–35

253 Mustonen 2010, 24.

254 Nikula 1988, 23–24.

255 Hietala 1987, 358–359.

Bertel Jung piti Suur-Berliinin ehdotuksia hyvin kiinnostavina. Niiden innostamana hän julkisti Suur-Helsinki-suunnitelmansa ensin esitelmänä 1911 ja sitten varsinaisena suunnitelmana ”Suur-Helsingin asemakaavan ehdotus” heinäkuussa 1918 osana Julius Tallbergin *Pro Helsingfors* -julkaisua yhdessä arkkitehtien Eliel Saarisen ja Einar Sjöströmin kanssa. Oli syntynyt Helsingin ensimmäinen yleiskaavaehdotus.²⁵⁶ On huomattava, että Jung oli 1916 siirtynyt pois Helsingin kaupungin palveluksesta, mutta yhteydet Helsingin kaupunkiin säilyivät. Pro-Helsingfors merkitsi kaupungin virassa tehdyn työn loppuun saattamista.²⁵⁷ Kun tarkastellaan tätä Suur-Helsingin yleiskaavaehdotusta erityisesti Suvilahden ja tulevan Hanasaaren voimalaitoksen kohdalta, voidaan todeta siinä jo 1918 esiintyvän nykyisen maankäytön suuntaviivat. Sörnäisten edustalla olemassa olleet pienet saaret ja kallioluodot on yhdistetty mantereeseen täyttömailla, teollisuus sekä satamatoiminnat on yhdistetty ja keskitetty näille samoille alueille ja tontit on merkitty tehdastonteiksi.

Edellä toin esille Helsingin kaikinpuolisen kasvun 1900-luvun ensimmäisellä puoliskolla, mikä merkitsi vastaavaa energiantarpeen jatkuvaa lisääystä. Kun Helsingin sähköntarve toisen maailmansodan jälkeen kaupungin laajentuessa edelleen kasvoi, kun sähkön saannin lisääminen valtakunnan verkosta ei edelleenkään ollut varmaa eikä hankintamäärän kasvattaminen tätä kautta mahdollista, kaupunginvaltuusto teki 7.9.1955 periaateratkaisun uuden voimalaitoksen toteuttamisesta Sörnäisten alueelle.²⁵⁸ Päätöksen taustalla oli Teknillisen korkeakoulun professori Viljo Immosen lausunto 9.6.1955 tulevan laitoksen teknisistä ominaisuuksista ja kustannuksista, sekä hanketta puoltava Teollisuuslaitosten lautakunnan lausunto 15.6.1955.²⁵⁹ Päätökseen vaikutti ratkaisevasti myös se, että 1950-luvun alussa kaupungin länsiosaan rakennetun Salmisaaren A-voimalaitoksen toinen vaihe kohtasi ylivoimaisia teknisiä vaikeuksia turbogeneraattorin kaupan peruunnuttua, ja sen käyttöönotto viivästyi usealla vuodella aina 1962 saakka. Uuden voimalaitoksen sijoituspäätökseen vaikutti luonnollisesti alueella jo olevan Suvilahden voimalaitoksen sijainti, sen viereisellä tontilla olevan, 1910 käynnistyneen kaasulaitoksen olemassaolo ja Helsingin yleiskaava, jossa alueelle oli osoitettu teollisuutta Bertel Jungin periaatteiden mukaisesti. Lisäksi oli huomioitava polttoainekuljetusten edellyttämä sataman läheisyys ja rautatien olemassaolo. Ajankohtaisissa asiakirjoissa ei ole perusteluja, jotka viittaisivat ympäristösuojellisten tai kaupunkikuvallisten seikkojen huomioon ottamiseen alueen jatkorakentamisen osalta.

Sörnäisten alueella voimalaitoksen sijoitukselle oli kaksi vaihtoehtoa, joko silloisen asemakaavan mukaisesti Suvilahden voimalaitoksen viereinen alue tai Bertel Jungin yleiskaavan mukaisesti Hanasaari, joka silloin vielä oli nimensä mukaisesti kalliopohjainen saari. Suvilahden viereinen tontti oli liejuista merenpohjaa, joten seuraavana 1956 kaupunginhallitus päätti varata 4,5 hehtaarin alueen Hanasaaresta voimalaitosta, hiilikenttää sekä laitoksen muita tarvitsemia laitteita ja rakenteita varten. Samalla Suvilahden alueelle vahvistettiin uusi asemakaava 3.2.1956.²⁶⁰ Entisen Hanasaaren hieno ja idyllinen rantamaisema katosi, kun se yhdessä Suvilahden ja Hanasaaren välissä olleen Kanasaaren kanssa liitettiin täyttömaan avulla mantereeseen Suvilahden voimalaitoksen suuntaan. Tonttikysymyksen ratkeaminen merkitsi siis raskaille voimalaitoslaitteille elintärkeän kiinteän kalliopohjan löytymistä ja sen hyödyntämistä tulevalle voimalaitokselle käyttöön otettavaksi. Samalla ratkesi myös nimikysymys, ja työnimenä ollut Suvilahti väistyi Hanasaaren tieltä. Voimalaitoksen suunnittelu alkoi keväällä 1957.

256 Jung 1988, 105–120.

257 Nikula 1988, 23.

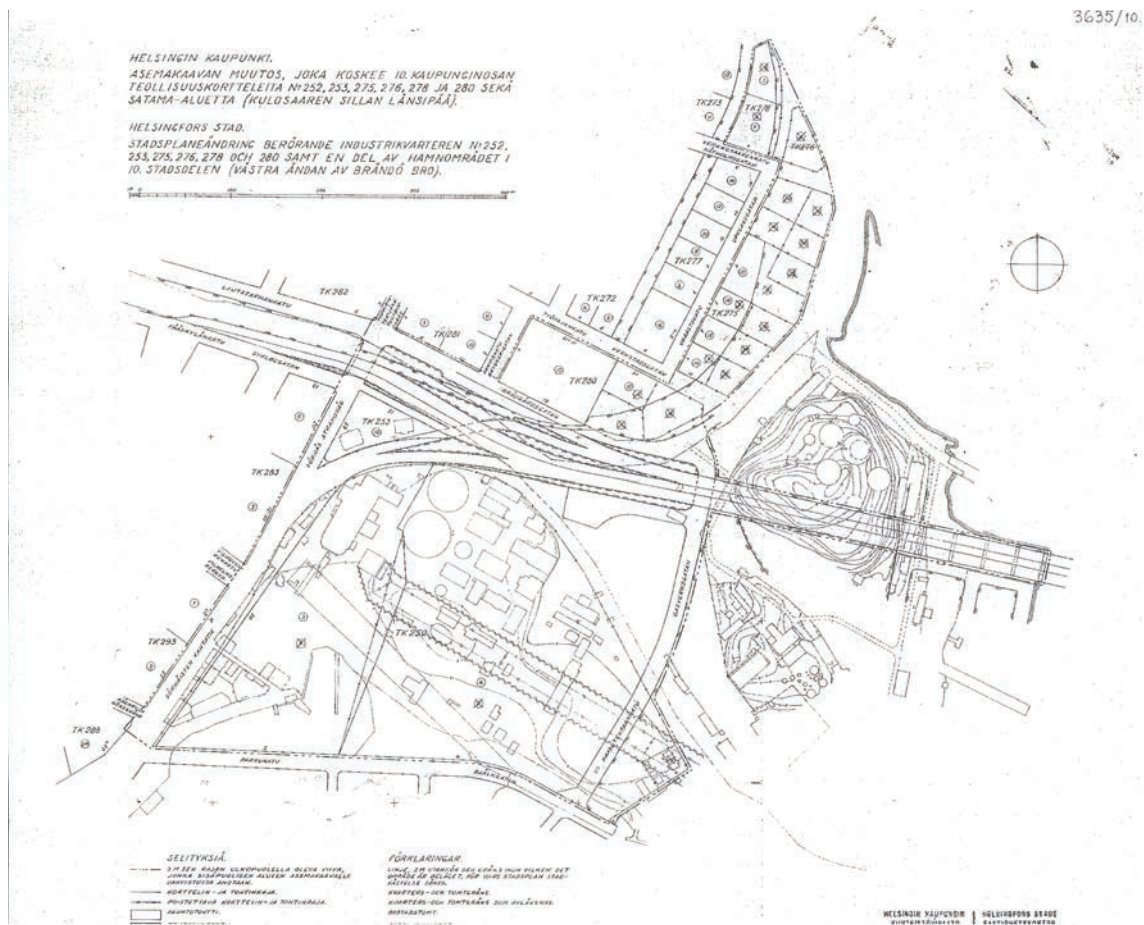
258 Kaupunginvaltuuston pöytäkirja 7.9.1955, § 724 sekä Kunnalliskertomus 1955, 105–106.

259 Immonen, lausunto, 8.6.1955 sekä Teollisuuslaitosten lautakunta, lausunto, 15.6.1955.

260 Aalto 2006, 18.



Hanasaari oli vuonna 1956 todella saari. Voimalaitoksen rakentamisen ohella sekä saari että sen myötä idyllinen maisema katosivat. Helen Oy



Suvilahden alueen asemakaava, vahvistettu 3.2.1956. Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto

5.1.5 Arkkitehtuurin tyyliuuntaukset. Funktionalismi

Maailmansotien välinen aika merkitsi arkkitehtuurin uuteen käsitykseen johtaneiden syiden yhdistymistä. Uusia teknisiä mahdollisuuksia hyödynnettiin, monien arkkitehtonisten tyylien yhdistäminen, eklektismi eli kertaustyyli pääosin hylättiin suunnittelijoiden keskuudessa ja yleensäkin Suomessa asennoiduttiin industrialismin mukanaan tuomien epäkohtien vaikutuksesta yhä enemmän yhteiskunnallisesti. Ajalle oli ominaista ”rehellinen” materiaalinkäyttö ja konstruktion suuri yksinkertaisuus, jossa kantavat rakenteet jäivät näkyviin. Tämän varsinkin teollisuudessa käyttöön tulleen modernin tyylin luonteeseen kuuluivat tasakatot, horisontaalit viivat ja symmetriasta vapautuminen. Tätä modernia tyylihistoriallista ilmiötä, johon liittyi tietyssä määrin selvää ideologiaa ja yhtenäinen muotokieli, alettiin muiden modernin arkkitehtuurin suuntausten joukossa kutsua funktionalismiksi. On toisaalta muistettava, ettei se yksinään vallannut tuon aikakauden arkkitehtuuria, sillä kaiken aikaa esiintyi modernissa arkkitehtuurissa perinteellisempiä suuntauksia, joiden edustajat tietoisesti vastustivat funktionalismia.²⁶¹

Charles Jencks on kuvannut 1920-70 lukujen arkkitehtuurin kehityspuudiagrammissaan (*Evolutionary Tree*) modernin arkkitehtuurin kuutta perinnettä. Ne eivät ole arkkitehtuurin tyyliuuntauksia vaan heijastavat arkkitehtien erilaisia suhtautumistapoja. Niitä ovat idealistinen, itsetietoinen, superaistillinen, intuitiivinen, looginen ja ei-itsetietoinen. Näistä idealistiseen tapaan sisältyy myös herooinen ilmapiiri, johon ”kansainvälisen tyylin” piirteet sisältyvät. Tätä Jencks kutsuu ”idealistisen perinteen heroiseksi aikakaudeksi.”²⁶² Näin kehittyneitä tyyliä kutsutaan Suomessa funktionalismiksi.

Modernismin syntyä ja sen muotoutumista on Juan Pablo Bonta teoksessaan *Architecture and its Interpretation. A Study of Expressive Systems in Architecture* tutkinut laajalti. Hänen mukaansa kaikkien olemassa olevien, viesteihin perustuvien järjestelmien ja yleensä tradition hylkääminen ja merkkeinä toimivien muotojen etsiminen muodostui avainkysymykseksi modernin liikkeen filosofiassa. Tästä kehittyi erittäin organisoitu, yhdenmukainen ja kurinalainen elämäntyyli, joka heijastui myös arkkitehtuuriin.²⁶³

Bontan mukaan modernismin mestareiden päämääränä oli hylätä vakiintuneiden viestien käyttö ja työskennellä ainoastaan tarkoituksellisten merkkien parissa. Lähes ainoa reitti, estäen samalla merkkien saastumisen yhteiskunnallisessa käytössä ja siten muuttumisen sovinnaisiksi, oli varmistaa niiden olevan aina uusia. Uutuudesta ei tullut ainoastaan mahdollisuus, vaan välttämättömyys. Jokainen toisto, kopiointi tai ennakkotapauksen uusinta oli modernismissa virhe. Uutuus luonnollisesti merkitsi muutosta. Oli siis kyse jatkuvasta kehityssuunnasta jatkuvasti kiihtyvää muutosta kohti. Tässä oli kuitenkin ansa. Arkkitehtonisen muodon, kuten modernin liikkeen jäsenet halusivat, tuli pohjautua ainoastaan itse asiaan ja sen määräämään käyttöön, funktion. Kysyttiin, miten käy, mikäli tuo käyttö ei muutu ja miten suunnittelijat saattoivat tulla esiin jatkuvasti ongelmiansa uusien sovelluksin, jotka eivät olleet peräisin mistään aikaisemmasta sanavarastosta, ja samalla palata muotoihin, jotka oli määritelty ikuisiksi. Tämä paradoksi on tyypillinen esimerkki ristiriitaisuudesta modernin liikkeen sisällä. Voidaan siis Bontaan vedoten kysyä, mitä modernin liikkeen suunnittelijat tarkoittivat yrittäessään vangita muun muassa arkkitehtuurin luontaisia suhteita, uusien ongelmien, materiaalien ja itse tehtävän todellista luonnetta, rakennelman pelkkää runkoa ynnä muuta. Lisäksi heidän tulkintansa olivat myös ristiriitaisia. Esimerkkinä materiaaleista Bonta ottaa esille puun, ja mainitsee mm. Alvar Aallon, joka hyvässä uskossa väitti käyttävänsä sitä sen luonteen mukaisesti, mutta päätyi täysin erilaisiin ratkaisuihin kuin esimerkiksi aikalaisensa Frank Lloyd Wright. Tarunomaiset olennaiset muodot, joihin modernin

261 Heinonen 1986, 1–3.

262 Jencks 1982, 29.

263 Bonta 1979.

liikkeen edustajat pyrkivät, eivät kuuluneet luonnolliseen todellisuuteen, vaan vallitsevaan kulttuurin todellisuuteen.²⁶⁴

Sattumanvaraisuus oli Bontan mielestä yksi modernismin ideologian epäkohdista, aivan kuten säännön- ja johdonmukaisuus sekä järjestelmällisyys olivat liikkeellepanevia voimia. Toisaalta oli yksilöllisiä päähänpistoja, vaikka toisaalta vallitsivat yleismaailmalliset totuudet. Suurin osa ihmisistä sanoisi, että järjestys ja jatkuvuus käyvät rinnakkain, kun taas sattumanvaraisuus johtaa muutokseen. Juuri tämän vastakkainasettelun moderni liike pyrki kumoamaan. Näin ollen modernin liikkeen ihanteita koskeva lopullinen kriisi olisi voitu ennustaa tapahtuvaksi jo sen alkukhetkistä saakka. Suunnittelijoiden ei tullut noudattaa muita kuin merkkejä merkitseviä muotoja suunnitellessaan. Mutta heti kun heidän töittensä tulokset tulevat käyttöön, niistä muodostuu yhteiskunnallisia, eli yleisesti käytettyjä. Merkeistä muodostuu viestejä, jotka palavat loppuun ja muodostuvat uudelleen semanttisiksi. Jokainen arkkitehtoninen liike, jolla on tarkoituksena loukata tätä periaatetta, on tuomittu olemaan lyhytikäinen.²⁶⁵

Kenneth Frampton on tutkinut modernismia teoksessaan *Modern Architecture. A Critical History* (1985, alkuperäinen 1980). Hän on tutkimuksissaan käynyt läpi useiden tunnettujen 1925–1965 työskennelleiden ja kansainvälisesti arvostettujen arkkitehtien tunnetuimpien suunnitelmien teemat ja variaatiot. Hänen mukaansa moderni arkkitehtuuri oli ja sen tuli olla pohjautunut rehellisesti modernin tieteen, teknologian ja insinööritaitojen saavutuksiin. Hän kysyy kuitenkin, miksi siitä tuli joissain tapauksissa epäinhimillisen tuntuista. Hänen mukaansa tämä johtui liian tiukoista talousarvioista, liiallisesta byrokratiasta tai sitten puhtaasti väärin ymmärryksistä. Modernin arkkitehtuurin kyseessä ollen jokaisen tutkijan tulee aina palauttaa mieleen sen peruslähtökohdat, sen alkuperäiset periaatteet humanina arkkitehtuurina.²⁶⁶

Maailmansotien välinen aika merkitsi moderniin arkkitehtuuriin kuuluvan funktionalismin alkua. Tähän uuteen arkkitehtuurikäsitukseen johtaneita ja siinä yhdistyneitä piirteitä olivat muun muassa uusien teknisten mahdollisuuksien hyödyntäminen ja hyväksikäyttö, ekletismin hylkääminen ja yhteiskunnallinen asennoituminen arkkitehtuurissa. Tämän uuden teorian, muotokielen ja ideologian kehittäjinä toimivat ennen kaikkea saksalainen Bauhaus-koulu, hollantilainen Stijl-ryhmä ja sveitsiläis-ranskalainen arkkitehti Le Corbusier.²⁶⁷ Rakennuksen suunnittelun peruslähtökohdanna pidettiin rakennuksen tehtävän ensisijaisuutta. Tehtävänsä täyttävä rakennus oli luotava myös mahdollisimman taloudellisesti. Tämä koski ennen kaikkea teollisuusarkkitehtuuria, mutta myös asuintaloja, joista karsittiin ”turhat” edustustilat ja koristeet.²⁶⁸

Kirmo Mikkola on teoksessa *ARS Suomen taide 5* (1990) olevassa artikkelissa todennut funktionalismilla tarkoitettavan totunnaisessa mielessä aate- ja tyylihistoriallista virtausta, joka vallitsi mannermaalla noin 1925–1935 ja Skandinaviassa noin 1927–1940. Le Corbusierin antaman mallin mukaisesti teräsbetonin antamia mahdollisuuksia hyväksi käyttäen funktionalismin keskeisimmiksi ominaisuuksiksi nousivat kattoterassit, nauhaikkunat, vapaat julkisivut, vapaat pohjaratkaisut ja rakennuksen nostaminen pilareille. Näistä kaikista tuli ajan oloon funktionalismin tunnuksia.²⁶⁹

Funktionalismin käsite oli pitkään epäselvä myös suomalaisissa arkkitehtipiireissä. Uutta arkkitehtuuria ja sen ideologiaa selitettiin useissa yhteyksissä vedoten ulkomaisiin teoreetikoihin. Funktionalismi terminä vakiintui Suomessa vasta 1930-luvun loppupuolella. Sen kehityksessä

264 Bonta 1979, 32–33.

265 Bonta 1979, 47–49.

266 Frampton 1985, 261.

267 Heinonen 1986, 1.

268 Tietz 2008, 121.

269 Mikkola, *ARS 5*, 1990, 94.

eräinä tärkeimmistä teoreetikoista olivat Alvar Aalto ja P. E. Blomstedt. Funktionalismin käsitteen avaamiseen osallistuivat myös voimakkaasti arkkitehdit Sven Markelius ja *Arkkitehti*-lehden päätoimittajana ja toimitussihteerinäkin toiminut Hilding Ekelund. Heidän vaikutustaan funktionalismin käyttöönottoon teollisuusarkkitehtuurissa pidetään merkittävänä myös voimalaitoksiin sovellettuna. Markelius totesi muun muassa, että ”ainainen ristiriita pintapuolisesti ja koristeellisesti käsitetyin arkkitehtuurin ja nykyaikaisen elämän todellisuuden välillä kärjistyy yhä enemmän ja vaatii ratkaisun. Uudenaikainen yhteiskuntaelämä on kylmä välttämätön todellisuus. Se sisältää kokonaan muuttuneen suhtautumisen sosiaalisiin, taloudellisiin ja teknillisiin problemeihin.” Hän jatkoi vielä vaatien ”nykyaikaiseen tekniikkaan perustuvaa muotokieltä, jonka voi tulkita läheisesti liittyneen teollisuusarkkitehtuuriin. Rakennuksen tulee myöskin konstruktiiivisessa suhteessa olla puhtaasti ja selvästi organismi, jossa jokainen jäsen ilman ylimitoitteita täyttää jossakin suhteessa tehtävänsä.”²⁷⁰



Alvar Aallon suunnittelema funktionalistinen Paimion parantola, rakennettu vuosina 1929–33. von Bonsdorff, Bengt et al 1998, 364

Funktionalismin käyttöönotosta arkkitehtuurissa Suomessa vastasivat muun muassa Alvar Aalto, Erik Bryggman, Erkki Huttunen ja Väinö Vähäkallio. Heidän ihanteenaan oli kansainvälinen rationalistinen estetiikka. Tunnetuimpia funktionalistisia kohteita Suomessa olivat muun muassa Alvar Aallon suunnittelemat Turun Sanomien toimitalo ja Paimion parantolan arkkitehtikilpailun voittanut suunnitelma 1929. Ne toivat funktionalismin muotokielen esiin puhtaimmillaan.²⁷¹ Näistä kohteista ei ollut enää pitkä matka teollisuusarkkitehtuurin lukuisiin sovelluksiin mukaan lukien voimalaitokset, joiden suunnitelmiin funktionalismia oli alusta alkaen pyritty soveltamaan.

Minkälainen 1950–1960 lukujen vaihde Hanasaari A:n rakentamisen aikaan oli käytännössä Suomessa modernin arkkitehtuurin kannalta? Helamaa & Martikainen suunnittelivat Tampereen keskussairaalan, Alvar Aalto suunnitteli Helsingin Kulttuuritalon ja Vuoksenniskan kirkon. Kaupunkien kasvun myötä Suomessa uusien voimalaitoksien suunnitteluhankkeita sekä kaupunkeihin että suurimpien jokien varrelle etenkin maan pohjoisosiin alkoi syntyä. Voi sanoa, että aika 1950-luvusta lukien oli arkkitehtuurin kulta-aikaa. Aikaisemmin korostamani pula-ajan jälkimainingeissa vielä edelleen 1950-luvulla vallinnut puute rakennusmateriaaleista johti kuitenkin useissa teollisuuden kiireellisissä rakennuskohteissa kuten voimalaitoksilla ratkaisuihin, jotka

270 Markelius, *Arkkitehti* 5, 1928, 71.

271 Heinonen 1986, 13.

toisaalta voitiin pitkälti yhdistää modernismin yhteen tyyliisuuntaan kuuluvan funktionalismin periaatteisiin kuuluviksi. Ajan modernille teollisuuden arkkitehtuurille ja sitä kautta voimalaitoksia suunnitteleville arkkitehteille oli tyypillistä suoraviivaisuus, selkeä jäsentely, pidättyväinen väriasteikko ja harkittu materiaalin valinta.²⁷² Tämä tulee esiin monissa tuona aikana rakennetuissa teollisuusrakennuksissa ja erityisesti tässä tutkimassani Hanasaaren A-voimalaitoksessa.

Tämä kaikki merkitsi 1920-luvulta alkaen modernin arkkitehtuurin läpimurtoa, jota oli voitu odottaa, koska sen muotokieltä ja siinä esiin tulevia mahdollisuuksia oli jo ounasteltu vanhanaikaisena pidetyn ja edelleen koulutuksen perustana olleen klassismin ja viimeksi esillä olleen eklektismin eli kertaustyylin rinnalla. Suomalaista rakentamista toisaalta sääteli myös pitkälti ajastaan jälkeen jäänyt lainsäädäntö. Myöskään valitettavan hitaasti kehittynyt rakentamisen teknologia toisen maailmansodan jälkimainingeissa ei ollut omiaan antamaan uusia virikkeitä arkkitehtonisille ratkaisuille.²⁷³

5.1.6 Rakennusteknologian kehitys

Rakennustekniikka betonirakentamisen osalta oli kehittynyt ennen toista maailmansotaa jatkuvasti mutta verkkaisella tahdilla. Rakentamisessa toteuttamisen suunta oli selvästi pelkistetympi, eikä enää niin arkkitehtonisesti vaikuttava kuin Suvilahden voimalaitoksessa Helsingissä. Teollisuusrakennuksissa arkkitehtoninen ilmaisu oli yksinkertaisempaa kuin muissa rakennuksissa, ja voimalaitokset olivat vielä vähemmän koristeltuja verrattuna muuhun teollisuuteen. Tästä on useita esimerkkejä ympäri Suomea, kuten esimerkiksi Tampereella Tammerkosken varrelle rakennetut teollisuusrakennukset, joihin kuuluu arkkitehti Bertel Strömmerin suunnitteleman Tampereen sähkölaitoksen Tammerkosken voimalaitos 1930–1933.²⁷⁴

Aikaisemman taloudellisen pula-ajan vaikutus näkyy selvästi vielä 1950-luvun alun rakentamisessa. Salmisaari-A:ssa tämä oli onnistuttu hoitamaan kuntoon pitkän suunnittelu- ja rakentamisen valmisteluvaiheen aikana. Hanasaari-A:n kohdalla tilannetta vaikeutti Helsinkiä uhkaava sähköpula ja sen myötä suunnaton kiire energiatarpeen tyydyttämiseksi, rahoituksen vaikeus ja kiireen aiheuttama tarvikepula. Turvallisuudesta ei luonnollisesti tingitty, mutta tarpeettomia ja monimutkaisia rakenneratkaisuja vältettiin. Kaikki oli yksinkertaista ja pelkistettyä. Paljaat betonipinnat jäivät brutaalisti näkyviin maalaamattomina ja muutenkin viimeistelemättöminä. Tarvikepula johti halvempiin materiaalivalintoihin kuin mitä oli olemassa, koska myöskin saatavilla olleet valikoimat olivat suppeat. Tässä suhteessa Hanasaari A:ssa lopputulosten esteettinen laatu ei ehkä aina vastannut suunnittelijoiden eikä myöskään rakennuttajan odotuksia.

5.1.7 Voimalaitosteknologian monipuolistuminen

Sähkön tuotantoketju on vuosikymmenien saatossa säilynyt periaatteessa muuttumattomana ja sellaisena, kun sen kuvasin Suvilahden voimalaitoksen yhteydessä. Voimalaitoksen teho on suuri ja sen käyttämä vuotuinen polttoainemäärä mittava. Polttoainemäärän suhde käytettävissä olevaan tehoon riippuu voimalaitoksen käyttöasteesta, jonka taas puolestaan määrittää tuotteen, siis tässä tapauksessa sähkön, kilpailukykyinen hinta. Tuotettaessa yksinomaan sähköä polttoaineen sisältämästä energiasta voidaan fysiikan lakeihin perustuen ottaa hyödyksi keskimääräisesti vain noin kolmannes, hieman teknisistä laitteista ja niiden ratkaisuista riippuen. Kahden kolmanneksen tuhoaminen päästöinä näin suurissa laitoksissa merkitsee jopa kansantaloudellista tuhlausta.

Salmisaaren voimalaitos Helsingin länsiosassa oli ensimmäinen, jossa tuota ylijäämää eli päästöenergiaa ryhdyttiin käyttämään pääkaupungin hyödyksi. Euroopassa lähes ensimmäisenä silloisen

272 Virkkunen, kirjelmä, 13.2.2007.

273 Nikula 2006, 141–142.

274 Heinonen 1986, 269–271.

Helsingin kaupungin sähkölaitoksen insinöörit, ennen kaikkea Unto Kilpinen apulaisineen ryhtyivät tutkimaan sen hyväksikäyttöä kaupungin lämmittämiseksi. Tämän kaltaista voimalaitoksen tuotantotapaa kutsutaan yhteistuotannoksi ja lämpöenergian siirtoa kiinteistöihin kaukolämmitykseksi. Lämmönsiirtoaineena toimi ensi alkuun höyry, jonka kuuma vesi syrjäytti nopeasti ja lähes täysin. Tutkimusten, muualle Eurooppaan tehtyjen tutustumismatkojen sekä taloudellisten selvitysten perusteella laadittujen suunnitelmien ja teknisen toteutuksen jälkeen Salmisaaren voimalaitokselta lähtevään vesikaukolämpöverkkoon liitettiin ensimmäinen kuluttaja vuonna 1957.

Oli täysin luonnollista, että Hanasaaren A-voimalaitosta suunniteltaessa ja rakennettaessa voimalaitostekniikka perustui yhteistuotantoon samalla lailla kuin Salmisaaressa. Lämmön jakeluverkkoja oli alkuaan kaksi erillistä, Töölössä ja Kalliossa. Ne yhdistyivät toisiinsa laajennuttuaan ja kaukolämmön yleistyttyä jo seuraavan vuosikymmenen 1960 alkuvuosina. Samalla lämmön tuotannon keskittyessä ja siirryttäessä voimalaitoksilla yhteistuotantoon päästiin huomattavasi pienempiin polttoainemääriin sähkön ja lämmön erillistuotantoon verraten. Samalla Helsingissä alkoi tämän siirtymisen avulla kautta aikain suurin ja laajin ympäristösuojelullinen projekti ilman laadun parantamiseksi. Vähitellen yksittäiset kiinteistökohtaiset kattilalaitokset saastuttavine savupiippuineen lakkasivat toimimasta kiinteistöjen liittyttyä keskitettyyn ja päästöjen kannalta paremmin valvottuun kaukolämmitykseen.

5.2 Hanasaaren A-voimalaitoksen suunnittelu ja rakentaminen

Tonttikysymyksen ratkeaminen merkitsi raskaille voimalaitoslaitteille elintärkeän kiinteän kalliopohjan löytymistä tulevalle voimalaitokselle entisen Hanasaaren paikalta (katso kartta sivulla 92, kohta 4.5) ja työnimenä ollut Suvilahti väistyi Hanasaaren tieltä. Suunnittelu alkoi keväällä 1957. Ulkopuolisia suunnittelijoita ei käytetty, vaan sähkölaitoksen omien teknisten asiantuntijoiden lisäksi arkkitehtisuunnittelusta vastasi, kuten tätä ennen Salmisaaressakin, Helsingin kaupunginarkkitehdiksi valittu Vera Rosendahl. Voimalaitoksen suunnittelun ja rakentamisen kaupunkikuvallisiin ja arkkitehtonisiin ominaisuuksiin palaan tutkiessani rakennuksen arkkitehtuuria. Rakennuksen konstruktioita käsittävistä suunnitelmista ja laskelmista samoin kuin rakennustyön valvonnasta vastasivat Helsingin kaupungin rakennuskonttorin talorakennusosaston asiantuntijat.²⁷⁵

Voimalaitoksen perustustyöt, yhdessä Hanasaaren ja mantereen välisten salmien täyttötöiden kanssa, alkoivat välittömästi rakentamispäätöksen jälkeen keväällä 1957. Vain voimalaitoksen keskeiset laitehankinnat tehtiin ulkomailta, lähinnä Saksasta muiden laitetoimitusten ollessa kotimaisia. Lähinnä alkutalven 1959 lakkojen ja kireän pakkaskauden aiheuttamien vaikeuksien takia laitos saatiin käynnistettyä vasta keväällä 1960.²⁷⁶

Hanasaaren voimalaitos oli suuri rakennushanke taloudellisesti vaikeissa olosuhteissa. Se poikesi olennaisesti tekniikaltaan naapurissa olleesta ja silloin edelleen käytössä olleesta Suvilahden voimalaitoksesta. Voimalaitos ei tuottanut pelkästään sähköä, koska sähkön tuotannosta yli jäänyt lämpö johdettiin Helsingin kiinteistöjen lämmitykseen kaukolämmityksenä. Tämä merkitsi voimalaitosalueella ja lähialueiden kaduilla mittavia maanalaisia investointeja kaukolämmön infrastruktuuria rakennettaessa. Hanasaaren voimalaitos oli siihen saakka suoritetuista Helsingin kaupungin hankkeista suurin, kokonaisuutena kustannuksiltaan yhteensä 4,4 miljardia sen aikaisista markkaa. Sähkölaitosta syytettiin jopa mammuttitaudista. Syytökset unohtuivat, kun voimalaitoksesta saatiin kaupunkiin edullista sähköä ja lämpöä. Sähkölaitoksella on laskettu voimalaitoksen tämän rakennusvaiheen maksaneen itsensä takaisin kuudessa vuodessa. Voimalaitoksen vihkiäisissä saattoi sähkölaitoksen toimitusjohtaja Unto Rytönen esitellä kutsuvieraille ylpeänä

275 Turpeinen 1984, 244.

276 Turpeinen 1984, 246–248.

aikaansaannosta, joka nieli täydellä teholla käydessään kivihiiltä 33 tonnia tunnissa käyttäen sen sisältämän energian kaupunkilaisten hyväksi noin 70–80 prosentin hyötysuhteella.²⁷⁷



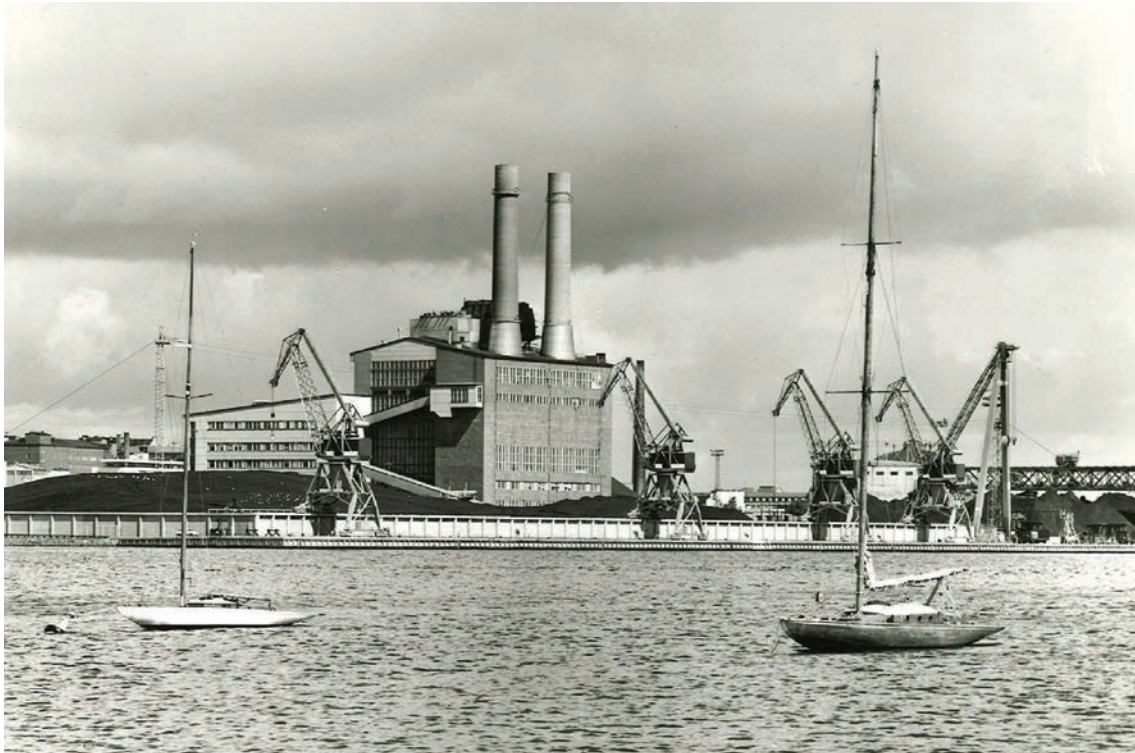
Hanasaaren A-voimalaitoksen I-vaihe lännestä valmistuttuaan vuonna 1960. Helen Oy

Voimalaitosta rakennettaessa oli alun perin rakennuksen tilankäytössä varauduttu tuotantotehon laajentamiseen. Toisen lähinnä teknisen rakennusvaiheen suunnittelutyöt alkoivat syksyllä 1962. Kuten ensimmäisessä vaiheessakin, päälaitteet hankittiin Saksasta muun tekniikan ollessa pääosin kotimaista. Toinen vaihe käynnistettiin keväällä 1966. Tässä yhteydessä ei itse rakennusta tarvinnut enää laajentaa. Laivalaiturin rakennelmien saattaminen lopulliseen laajuuteensa oli suurin alueella tässä toisessa vaiheessa tehty rakennustyö.²⁷⁸ Kun Hanasaaren A-voimalaitos oli valmistunut kokonaisuudessaan, oli se Suomen toiseksi suurin fossiilisia polttoaineita käyttävä voimalaitos Imatran Voima Oy:n Naantalin voimalaitoksen jälkeen. Sen sähköteho riitti peittämään Helsingin sähkökäytöstä, riippuen kulloisestakin tarpeesta ja kulloisestakin voimalaitosten yhteiskäyttötilanteesta, talvella jopa enemmän kuin puolet. Myös Helsingin kaukolämmittämiin voimalaitokselta riitti lämpötehoa noin neljännekselle kaukolämpöverkkoon liitetyistä asiakkaista.²⁷⁹

277 Turpeinen 1984, 248.

278 Aalto 2006, 20.

279 Aalto 2006, 20.



Hanasaaren A-voimalaitos valmiina 1960-luvulla etelästä nähtynä. Helen Oy

5.3 Helsingin kaupunginarkkitehdit Hilding Ekelund ja Vera Rosendahl

Helsingin kaupunginarkkitehti Vera Rosendahl (1908–1987) vastasi Hanasaaren A-voimalaitoksen arkkitehtonisesta suunnittelusta. Hän aloitti arkkitehtiuransa Hilding Ekelundin (1893–1993) toimistossa. Ekelund oli eräs 1900-luvun merkittävistä suomalaisista arkkitehteistä. Arkkitehdiksi valmistumisensa jälkeen vuonna 1916 hän toimi eri arkkitehtitoimistoissa ollen mm. Eliel Saarisen avustajana. Hän perusti oman toimiston 1926 toimien sen jälkeen ja sen ohessa mm. Teknillisen korkeakoulun arkkitehtuurin lehtorina ja myöhemmin professorina 1950–1958. Helsingin kaupunginarkkitehtina hän toimi 1941–1949. Modernismin saavutettua Suomessa rakennustaiteellisen tyylin valta-aseman 1930 jälkeen oli Ekelund teoreetikkona ja arkkitehtina innokkaasti mukana edistämässä uutta modernismiin kuuluvaa funktionalistista tyyliä. Toimiessaan myös *Arkkitehti*-lehdessä aluksi avustajana ja myöhemmin päätoimittajana Ekelundilla oli mahdollisuus käsitellä lehden palstoilla tätä uutta virtausta. Ekelund otti myös aikanaan voimakkaasti osaa lehdistössä käytyyn traditionalistien ja funktionalistien väliseen keskusteluun.²⁸⁰

Työskentely oppi-isä Hilding Ekelundin kanssa hänen toimistossaan vaikutti ja näkyi Vera Rosendahlin töissä jatkossa. Oltuaan toisaalta mukana jo Helsingin Olympiastadionin suunnittelussa, hänen tunnetuin työnsä tältä yhteistyöajalta on Malmin lentoasema yhdessä samassa toimistossa työskennelleen Dag Englundin kanssa 1938. Tämä kansainvälistä funktionalistista tyyliä edustava rakennus, jonka kohtalosta yhtä aikaa Malmin lentokentän maapohjan tulevan käytön kanssa keskustellaan, oli alkuaan ikään kuin nuoren Suomen moderni portti ulkomaille.²⁸¹

Rakennushallituksessa työskentelyn jälkeen Vera Rosendahl teki pitkän ja mittavan uran Helsingin kaupungin rakennusviraston talorakennusosastolla päätyen Helsingin kaupunginarkkitehdiksi, josta virasta hän jäi eläkkeelle 1971. Kaupunginarkkitehtina hän oli mukana suunnittelemassa sähkölaitoksen voimalaitoksia sekä Salmisaareen että Hanasaareen.²⁸²

280 Suomen Rakennustaiteen Museo, esite, 2011.

281 Aalto 2006, 21.

282 Aalto 2006, 21.

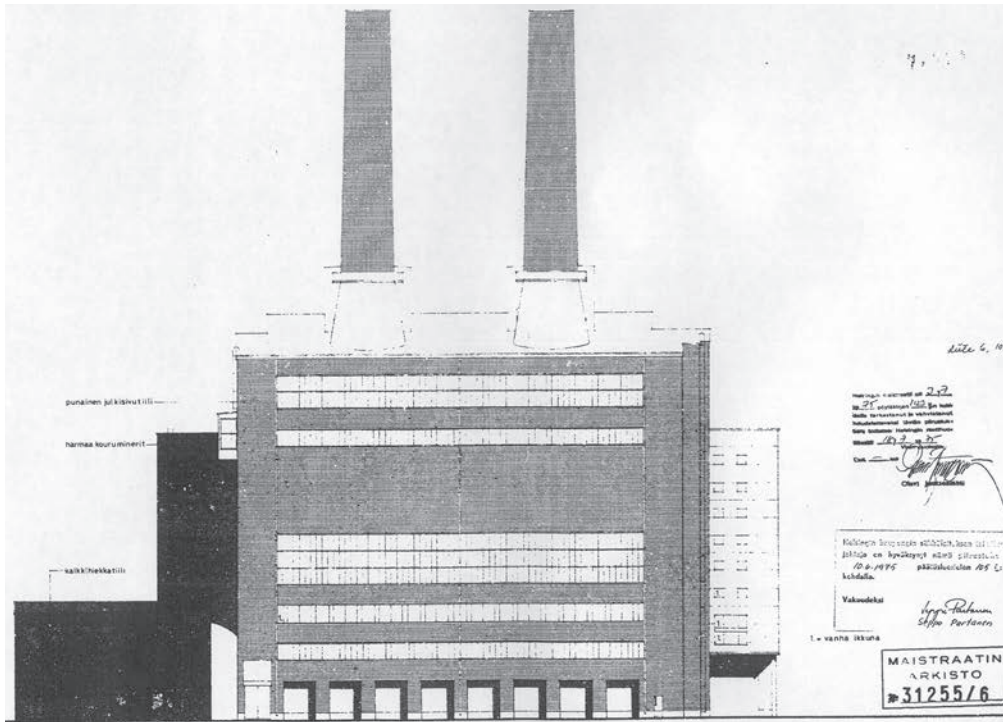
Hanasaaren voimalaitoksen suunnittelu tapahtui toisen maailmansodan jälkeisissä hyvin niukoissa olosuhteissa. Rakennusmateriaalien saanti oli kiireisen aikataulun johdosta hyvin vaikeaa toisin kuin pitkään valmistellussa Salmisaaren voimalaitoksessa. Suunnittelun kuluessa jouduttiin kaikesta ylimääräisestä luopumaan. Se rakennuksen suunnitteluun osallistunut osapuoli, joka eniten oli tekniikan, tuotannon tehokkuuden ja niukkojen resurssien asettamien ehtojen puristuksessa, oli rakennuksen arkkitehtuurista vastannut arkkitehti. Samoin kaupunkikuvalliset seikat jäivät tehokkuuden jalkoihin. Vera Rosendahlin näihin edellä mainittuihin seikkoihin liittyvät näkemykset jäivät valitettavan usein häviölle. Kerrotaan hänen jopa poistuneen työmaakokouksesta itkien. Hänen ajatuksiaan voimalaitoksen ulkoseinien tyylistä ei dokumentteina ole jäljellä, mutta toteutunut todellisuus kokonaisuutena todennäköisesti poikkesi hänen alkuperäisistä ajatuksistaan ja suunnitelmistaan. Kaikesta huolimatta hänen funktionalistisia näkemyksiään kuvastavat julkisivujen ajan henkeen suunnitellut nauhaikkunat ja tasaiset, sileät seinäpinnat. Kokonaisuus kuitenkin luotiin tekniikan ehdoilla. Oli kiire saada lisäenergiaa kasvavalle Helsingille.

5.4. Hanasaari-A arkkitehtuurin ja rakennustyyppin osalta sekä rakennustaiteellisesti

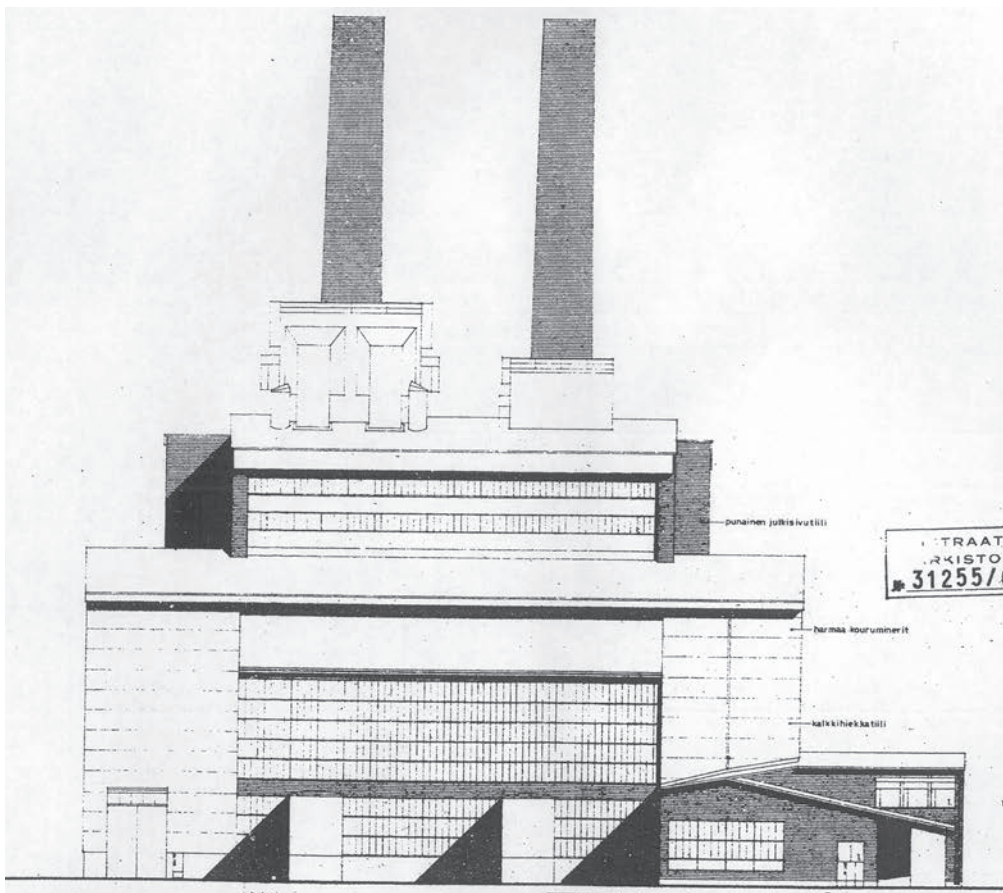
Tarkastelen Hanasaaren A-voimalaitoksen arkkitehtuuria rakennuksen pääpiirustusten avulla siinä kontekstissa, kun sillä oli lopullisesti valmistuttuaan lähinnä julkisivuun kohdistuneiden vähäisten muutosten jälkeen. Lopputuloksen osalta voi todeta sen olevan Sven Markeliuksen määrittelemän organismin mukainen kokonaisuus. Hilding Ekelundilta periytynyt uusi funktionalistinen arkkitehtikäsitelmä oli luonnollisesti Vera Rosendahlin päälinjaksi ajatuksena, kun hän ryhtyi puolustamaan arkkitehtonisia periaatteita Hanasaaren voimalaitoksen suunnittelussa. Voimalaitoksen sijoittuminen tontille johtui raskaiden laitteiden vaatimasta kallioperästä. Muut tarvittavat alueet kuten hiilikenttä sijoitettiin välittömästi laitoksen viereen rakennetun hiilisataman kupeeseen. Rakennuksena Hanasaaren A-voimalaitos on tyypillinen voimalaitos. Rakennuksen funktiosta ei voi kukaan erehtyä. Massoitteeltaan se on kaksiosainen. Toisiinsa liitetty merenpuoleinen korkeampi harjakattoinen kattilahalli ja matalampi pulpettikattoinen turbogeneraattorihalli aputiloineen ovat pääelementit. Näissä kattoratkaisuissa voidaan tunnistaa yhtymäkohtia 1940-luvun lopun niin sanottuun romanttiseen funktionalismiin. Kattilahallin merenpuoleinen julkisivu on sileä ja tiiliverhoiltu. Viisi yhden, kahden ja kolmen ikkunan korkuista ikkunanauhariviä tuovat vaihtelua. Kadun puoleinen halli on ulkoa päin päällystetty vaalealla Minerit-levyllä. Sen ikkunanauhat ovat symmetrisiä ja ikkunapintaa on runsaasti. Kattilahallin katolla sijaitsevat savupiiput ovat selvästi korkeampia kuin Suvilahdessa. Rakennuksen muu korkeus Suvilahteen verrattuna johtuu paljolti teknisistä ratkaisuista kuten korkeista höyrykattiloista, mutta muuhun massoitteeluun ja koko laitoksen massiiviseen yhtenäisyyteen syyt löytyvät varmasti taloudellisten resurssien vähäisyydestä ja materiaalipulasta. Resurssien vähäisyys on näkyvässä varsinkin julkisivujen materiaalivalinnoissa, kun muistetaan ja otetaan huomioon vielä voimalaitoksen sijainti meren rannalla ja alttius sieltä puhaltaville syysmyrskyille. Kuten Suvilahdessaakin, Hanasaari-A:ta ei lämpöeristetty tuotantoprosessista johtuvan lämpöhukan vuoksi.

Kun voimalaitoksen sisätiloja tarkastellaan, voidaan todeta tehokkuudesta johtuneen tilojen minimoinnin olleen avainsana suunnittelussa. Turhaa tilaa ei löydy ja vähäisetkin toimistotilat ovat varsin vaatimattomat. Hanasaaren voimalaitoksessa laitehuollon vaatimuksia ja tilantarvetta ei ollut otettu huomioon ollenkaan riittävässä määrin. Kaikki voimalaitoksen tarvitsemien apulaitteiden tarvitsemat tilat sijaitsevat rakennuksen pohjakerroksessa luonnollisesti kuitenkin tuotantoketjun mukaisessa järjestyksessä. Tuon ajan niukat resurssit jättivät pysyvän leiman ja hankaloittivat voimalaitoksen tulevaa käyttöä.²⁸³ Tätä seikkaa korostivat myös käytöstä vastuussa olleet henkilöt.

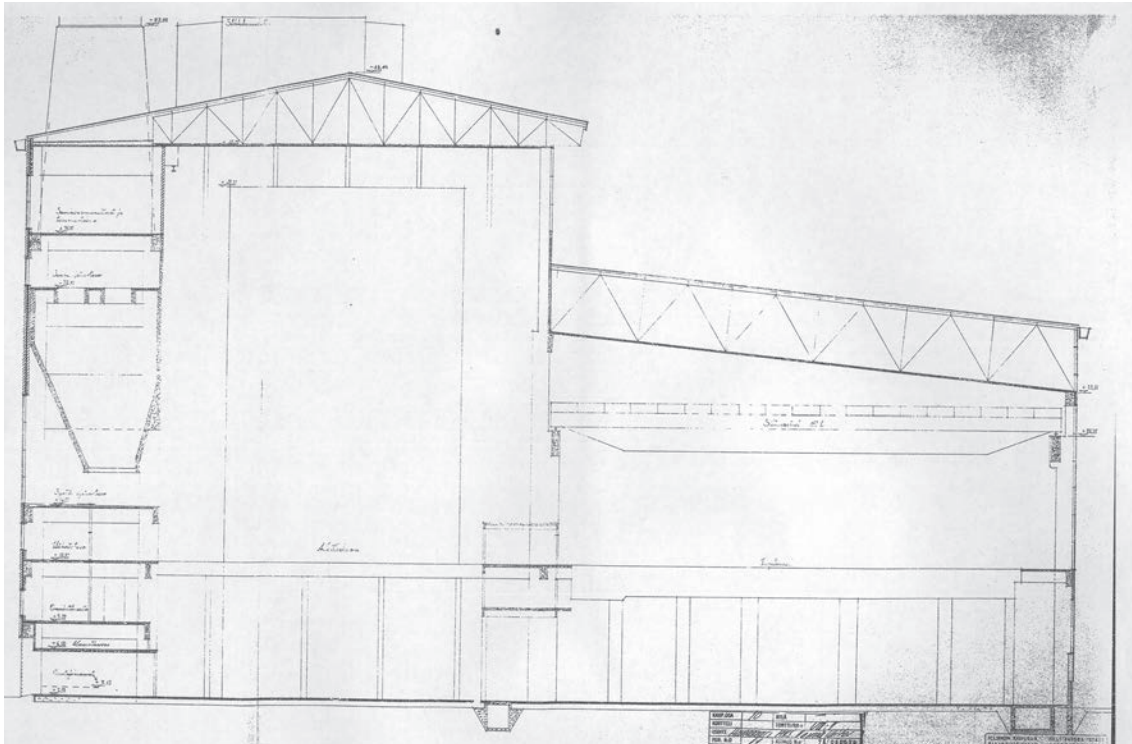
283 Aalto 2006, 36.



Julkisivu kaakkoon Helsingin kaupungin rakennusvirasto. Talorakennusosasto.
 Vahvistettu 5.10.1957. Täydennys Arkkitehtitoimisto Erkkö Virkkunen Ky. Vahvistettu 3.7.1975.
 Helsingin rakennusvalvontavirasto



Julkisivu luoteeseen Helsingin kaupungin rakennusvirasto. Talorakennusosasto.
 Vahvistettu 5.10.1957. Täydennys Arkkitehtitoimisto Erkkö Virkkunen Ky. Vahvistettu 3.7.1975.
 Helsingin rakennusvalvontavirasto



Leikkaus Helsingin kaupungin rakennusvirasto. Talorakennusosasto. Vahvistettu 5.10.1957.
Helsingin rakennusvalvontavirasto

Voimalaitoksen rakennustyyppiä arvioidessani palaan alussa kohdassa 3.2 esittämiini yleisiin voimalaitosta koskeviin määritelmiin, joiden mukaan voimalaitos ei rakennustyyppiltään poikkea muista tuotantoon perustuvista teollisuusrakennuksista lukuun ottamatta muutamia siihen liittyviä ominaispiirteitä. Tässäkin laitoksessa selvimmät ja sille ominaisimmat tunnusmerkit ovat kaksi nykymittapuun mukaan matalahkoa savupiippua laitoksen merenpuoleisen kattilahallin katonla sekä laaja hiilikenttä. Laitos on rakennuksena yksi kokonaisuus. Sen tuotantotilat on jaettu kahteen selvään osakokonaisuuteen, joista korkea tiilirakenteinen kattilaosasto meren puolella on hallitseva. Kaikki muut tuotantoketjun vaatimat tilat kuten suuri turbogeneraattorihalli ja tarvittavat aputilat kuuluvat toiseen Sörnäisten Rantatien puoleiseen vaaleaan ja matalampaan Minerit-levyllä ulkopuolelta päällystettyyn siipeen. Mittava hiilivarasto sijaitsee välittömästi laitoksen vieressä. Aikaisemmin esittämäni rakennustyyppiä koskeva yleispäätelmä pätee siis tässäkin tapauksessa. Itse rakennus voisi olla korkeasta kattilahallista huolimatta kuin mikä teollisuusrakennus hyvänsä,

Hanasaaren A-voimalaitoksessa on aikaisemmin mainitsemieni muualla Suomessa samoihin aikoihin rakennettujen esimerkkien kaltaista modernia arkkitehtuuria. Voimalaitos on toiminnaltaan rakennuksena funktionaalinen ja rakennustaiteelliselta modernilta tyyliiltään funktionalistinen toteutettuna ajan hengen (*spirit of the age*) mukaisesti talouden ja materiaalipulan asettamien rajoituksin.

Hanasaaren A-voimalaitos kuvastaa niitä tehokkuuden sanelemia käytännön arvoja, jotka peilautuvat sen pelkistetyssä tyyliin ja jotka sen toteutusvaiheessa toisen maailmansodan jälkimainingeissa olivat samoin kuin muussakin tuon ajan teollisuusarkkitehtuurissa päällimmäisinä. Rakennusvaihe oli täysin insinöörivetoinen tekninen kohde, jonka voi myös laskea funktionalismin periaatteiden mukaiseksi. Tärkeintä oli energian tuottaminen sodan jälkeen voimakkaasti kehittyvälle pääkaupungille. Muut kaikki arvot kuten edistyksellinen arkkitehtuuri jouduttiin jättämään taka-alalle. Rakennuksena Hanasaaren A-voimalaitos oli toisen maailmansodan jälkeisen talou-

dellisen pula-ajan jälkeen vallinneen rakennusalan tavattoman kiireen ja niukan materiaalivalikoiman hallitseman aikakauden selkeä muistomerkki.

5.5 Hanasaaren A- ja B-voimalaitos kaupunkisuunnittelun ja -rakentamisen kannalta. Kaupunkikuva

Hanasaaren B-voimalaitos on Sörnäisten alueella uusin, ja tällä hetkellä ainoa, joka edelleen on toiminnassa ja näin oleellinen osa Helsingin energiantuotantojärjestelmää. Se suunniteltiin ja rakennettiin Helsingin yhä kasvavan energiatarpeen tyydyttämiseksi sekä Suvilahden voimalaitoksen energiantuotannon loppumisen vuoksi entisen Kanasaaren kestäväälle kallioperustalle ja valmistui koko rakennuksen osalta 1974. Sen suunnittelijaksi Helsingin Energia valitsi kaupungintatterin suunnittelusta tunnetun ja kiitetyn arkkitehti Timo Penttilän. Hanasaari-B:n tuotantotehoa kasvatettiin nykyiseen tehoon toisessa rakennusvaiheessa 1977. *Helsingin Sanomien* kuukausiliitteessä helmikuussa 1990 toimittaja Seija Sartti arvioidessaan Helsingin kauneinta ja ruminta rakennusta nosti Hanasaaren B-voimalaitoksen kauniiden rakennusten listan ykkössijalle.²⁸⁴

Hanasaaren B-voimalaitosta suunniteltaessa ja rakennettaessa 1970-luvulla oli kaikkien, niin päättäjien kuin muidenkin, asenteissa ja suhtautumisessa arkkitehtuuriin tapahtunut muutos. Ympäristöarvot ja -kysymykset olivat nousseet yhä tärkeämmiksi. Samoin ympäristöpäästöjen ja turvallisuuden osalta asiaa mietittiin yhä enemmän. Taustalla näkyi myös voimistunut ajatus kaupunkilaisten oikeudesta Foucaultin periaatteen mukaisesti vaikuttaa omaan asuinympäristöönsä. Suunnitelma onnistui ja voimalaitos sai heti valmistuttuaan runsaasti positiivista huomiota.²⁸⁵ Hämmästyttäväksi koettiin ennen kaikkea se, että vaikka kyseessä oli valtavan kokoinen rakennuskokonaisuus – 506 000 kuutiometriä –, se ei vaikuta suurelta. Kokonaisuus on Hanasaari-A:sta poikkeavasti jaettu vaikutelman keventämiseksi massoittelun keinoin niin pieniin osiin kuin mahdollista. Korkeammat ja matalammat osat vaihtelevat rytmikkäästi. Julkisivujen yhtenäinen ja pelkistetty materiaalivalikoima sitoo eri osat yhteen.



Hanasaaren B-voimalaitos talvella 2013. Copyright Sinervo, Kai, Helsingin Sanomat

284 Sartti, *Helsingin Sanomat*, *Kuukausiliite* 2/1990

285 Aalto 2006, 38–40.

Hanasaari-B valmistui vuonna 1974 myöhäismodernin tyylin mukaisena. Voimalaitoksen rakennusrungot ovat teräsbetonia ja verhoiltu ohuilla tiilielementeillä. Seinien tiilipinnat ovat sileitä ja ilman pieniä detaljeja. Toistuvat tummat vertikaaliset juovat jakavat seinäpintoja tasaisen rytmikkäästi. Toimisto-osan kaikkiin kerroksiin sijoittuvat horisontaaliset ikkunarivit eivät riitele kokonaisuuden kanssa. Myöhäismodernin tyylin mukaisesti A- ja B-voimalaitosten väliin rakennettiin ruokalarakennus yhdessä B-laitoksen kanssa. Siitä muodostui sisätiloiltaan loistava esimerkki tuon ajan värien käytöstä. Keltainen portaikko johtaa valoisaan ja avaraan saliin, jossa sininen väri loistaa kaikessa kalustuksessa. Kattorakenteet ja suuret vaakaikkunat antavat voimakkaan konstruktivistisen tunnelman.²⁸⁶ Hanasaaren B-voimalaitoksesta puuttuvat myöhäismodernin tyylin kanssa samanaikaisesti esille tulleeseen postmodernistiseen tyyliin kuuluvat silmiin pistävät yksityiskohdat, joita löytyy saman arkkitehdin suunnittelemasta, myöhemmin vuonna 1983 valmistuneesta ja jo aikaisemmin lyhyesti esittelemästani Salmisaaren B-voimalaitoksesta. Palaan myöhäismoderniin tyyliin tarkemmin analysoidessani Vuosaaren voimalaitoksia seuraavassa kohdassa 6.

Sörnäisten voimalaitosalueen yhtenäisen kaupunkikuvan kokemisessa on kyse monen tekijän keskinäisestä vaikutusprosessista, missä kunkin osatekijän vaikutus on vaikeasti määriteltävissä. Kokemusperäisesti kaupunkikuvassa on tärkeiksi tekijöiksi havaittu.²⁸⁷

- Tilan ja rakenteiden mittakaava ja rakentamisen suhde ihmiseen.
- Tilan ja rakenteiden keskinäiset suhteet, mikä on rakennuksien osakokonaisuuksien suhde toisiinsa, tapahtumien ”tiiviyys” ja vaihtelu.
- Kaupunkikuvan osakokonaisuuksien hahmotettavuus ja omaleimaisuus.

Yhdessä nämä kaksi Hanasaaren voimalaitosta muodostivat ennen A-laitoksen purkamista selvän kaupunkikuvallisen kokonaisuuden hieman muusta ympäröivästä kaupungista erillään Sörnäisten Rantatien kaakkoispuolella. Alueeseen myös kuuluva, nykyään kulttuurikeskuksena toimiva, Suvilahden voimalaitos jäi toisaalta kooltaan pienempänä näiden kahden varjoon. Kun tarkasteli tätä aluetta mereltä tai Sörnäisten Rantatieltä käsin ennen A-laitoksen purkua, muodosti se maisemallisesti osan kaupunkikuvaa, joka urbaanina teollisuuskohteena korkeine voimalaitosrakennuksineen ja savupiippuineen kuului monesta suunnasta nähtynä Helsingin silhuettiin. Kaikilta suunnilta tarkasteltuna nämä rakennukset ikään kuin toistaan tukien eivät rikkoneet maisemaa vaan kuuluivat siihen.

286 Aalto 2006, 38–40.

287 Helin, Turtiainen ja Vesikansa 1983, 67.



Hanasaaren A- ja B-voimalaitokset talvella 1978. Helen Oy

Kaksiulotteista silhuettia pidettiin viime vuosisadan alussa toisena tärkeänä osana kaupunkikuvaa arvioitaessa. Hanasaaren voimalaitoskokonaisuus oli myös lähimenneisyyden käsityksen mukainen kaupunkikuvaan sopiva yhtenäinen alue. Vaikka poikkeuksia yhteneväisyydestä ei katsottu hyvällä, nähtiin kuitenkin yksilöllisyyden kasvava nousu. Gustaf Strengell toteaaikin vuonna 1923 tutkimuksensa lopuksi: ”Yksilöllinen rakennustaideaikakausi, ”tyylitöisinnan” merkeissä, joka sen jälkeen alkoi, hävitti kaiken, mikä oli yhtenäistä. Lähimmän tulevaisuuden suurimmaksi tehtäväksi jää sen elvyttäminen.”²⁸⁸ Hanasaaren voimalaitokset olivat tässä suhteessa Strengellin esiin nostaman mutta samalla hänen mukaansa kaiken yhtenäisyyden hävittävän yksilöllisen kehityksen mukaisia muodostaen kuitenkin moderniin ja yhteneväiseen kaupunkikuvaan sekä sen silhuettiin sopivan kokonaisuuden. Molemmissa, sekä A-laitoksessa oli että B-laitoksessa edelleen olemassa olevana on omat yksilölliset ja rakennustyylin mukaiset erityispiirteensä.

Suvilahden voimalaitoksen kohdalla totesin sen aseman alueen tunnusomaisena maamerkinä lähinnä liittyen rakennusvaiheeseen, 1910 lukuun. Samaa voi sanoa Hanasaaren A-voimalaitoksesta sen valmistuttua, molemmista A- ja B-voimalaitoksista yhdessä ja nykyäänkin yksinään olevasta B-voimalaitoksesta. Kevin Lynchin mukaan maamerkeistä tulee helpommin tunnistettavia ja yhä todennäköisemmin ne valitaan katsojan kannalta erityisiksi kohteiksi, mikäli niillä on selkeä muoto, mikäli ne poikkeavat vastakohtina ympäristöstään ja mikäli ne sijaitsevat selkeällä paikalla.²⁸⁹ Nämä kaikki seikat ovat todellisia myös kaikkien Sörnäisten alueen voimalaitoksien kohdalla. Ne olivat ja ovat edelleen alueensa selkeitä maamerkkejä.

Kun tarkastelen Hanasaaren voimalaitosalueen ympäristöä myös hieman kauempana länsisuunnalla, huomio kiinnittyy entisen Kone ja Sillan alueelle 1900-luvun loppupuolella neljässä vuosikymmenessä rakentuneisiin Merihaan ja Näkinpuiston alueisiin ja niiden yhteensopivuuteen

288 Strengell 1923, 267.

289 Lynch 1977, 78–79.

voimalaitoskokonaisuuden kanssa.²⁹⁰ Nuo kaikki alueet ovat riittävän kaukana toisistaan ja muodostavat omat ja selkeät, sekä noin kahdensadan metrin levyisen salmen erottamina, riidattomat ja riittävän suuret kokonaisuudet. Kaupunkikuva on kummankin alueen osalta yhtenäinen, enkä näe ristiriitaa niiden keskinäisen sijainnin osalta moniarvoisessa kaupungissa.

Näihin kaikkiin tekijöihin nojaten oli syytä nähdä kaikkien Hanasaaren voimalaitosten keskenään muodostaman kokonaisuuden olleen kaupunkikuvallisesti hallittu ja yhtenäinen tila. Se, että toista B-voimalaitosta on kehitetty arkkitehtonisesta toteutuksestaan ja toista A-laitosta taas puolestaan aikanaan myös samasta syystä moitittiin, ei poista mielikuvaa Sörnäisten Rantatien rannan puoleisen kokonaisuuden hyvästä hallinnasta, jota tyyllilliset erilaisuudet osaltaan rikastuttivat.

Tänä päivänä kaupunkikuvaa tarkasteltaessa, kun A-laitos on purettu, saa alueesta ennen lopullisia päätöksiä ja niiden mukaista lisäkaavoitusta ja -rakentamista, hyvin keskeneräisen kuvan. Jokainen voi vain mielessään kuvitella eri vaihtoehtojen mukaisia suunnitelmia, joita on myös julkisuudessa esitelty.²⁹¹ Joka tapauksessa entisen Hanasaaren A-voimalaitoksen tontille nousee lähivuosina lisärakentamista, joko asuinrakennuksia tai jotain muuta. Avoin kysymys edelleen vuoden 2015 syksyyn asti on ollut, onko Hanasaaren B-laitoksella tässä kokonaisuudessa paikka Sörnäisten alueen moniarvoisuutta ja -ilmeisyyttä rikastuttamassa, vai merkitseekö syntynyt päätös todella sen korvaamista mitä ilmeisimmin Vuosaaren mahdollisesti nousevalla uudisrakennuksella? Tässäkin jälkimmäisessä vaihtoehdossa painavan harkinnan ansaitsee se, voidaanko tälle arkkitehtonisesti arvostetulle rakennukselle kehittää uusiokäyttöä vai joudutaanko se tulevien päätösten saattamana purkamaan naapurinsa A-laitoksen tavoin. (Katso kohta 8.6, Appendix 6.12.2015.)

5.6 Voimalaitoksen tilojen käyttö, purku-uhan alle joutuminen ja kohtalo. Alueen tulevaisuus

Hanasaaren A-voimalaitoksen käyttö päättyi 2000. Se johtui osaltaan vanhentuneesta tekniikasta, jota ei oltu uusittu edeltävien vuosikymmenien aikana ja sen aikaansaamasta alemmasta tuotannon tehokkuustasosta verrattuna Helsingin uudempiin, lähinnä Vuosaaren rakennettuun maakaasukäyttöiseen voimalaitokseen. Vanhojen laitteiden varaosien saanti oli vaikeaa ja myös käyttö aiheutti normit ylittäviä ympäristöhaittoja. Laitos pidettiin kuitenkin seuraavina vuosina käyttövalmiudessa ja oli otettavissa käyttöön reservilaitoksena muilla Helsingin voimalaitoksilla mahdollisesti tapahtuvien suurempien käyttöhäiriöiden takia. Voimalaitoksen urbaani teollisuusmiljö ja koneromantiikka inspiroi laajalti taiteilijoita. Voimalaitoksessa kuvattiin musiikkivideoita, levynkansia ja mm. Aki Kaurismäen elokuvaa *Laitakaupungin valot*, nauhoitettiin tv-ohjelmia sekä vietettiin erilaisia tilaisuuksia.²⁹²

Ympäristösuunnittelun ja ympäristönsä osalta Hanasaaren A-voimalaitos näytti viehättävältä ja viimeistellyltä. Sen ympärillä kasvoi lähes 50 poppelia, joista osa oli Suomessa harvinaisia mustapoppeleita ja isopoppeleita. Hiilivarasto sai ympärilleen tilataideteoksen. Kesällä 2004 Sakari Tilanterän taideteoksessa led-valoin varustetut tolpat muodostivat vihreän aidan mustaa hiiltä vasten. Hiilivarastoa haluttiin elävöittää lähinnä viereisen Merihaan asukkaiden silmissä. Citykanitkin pitivät tästä näkymästä asustellessaan lämpimässä rinteessä. Valaistua taideteosta seurasi seuraavana kesänä Taideteollisen korkeakoulun *Light and Space* -työpajan suunnitteluna voimalaitoksen valaisu eri väreissä.²⁹³

290 Kervanto Nevanlinna 2012, 349–350.

291 Keskinarkaus, artikkeli. *Helsingin Sanomat*, 14.8.2013.

292 Aalto 2006, 47.

293 Aalto 2006, 44.

Hanasaaren A-voimalaitoksen ja koko alueen käytöstä käytiin 2000-luvun alkupuolen aikana sekä Helsingin päättävien kunnallispoliittisten elimien kesken että julkisuudessa median toimesta laajaa keskustelua. Helmikuussa 2006 Helsingin kaupunginhallitus päätti kehottaa teknistä lautakuntaa, siis Helsingin Energian ylintä luottamusmieheselintä, ryhtymään toimenpiteisiin Hanasaaren A-voimalaitoksen purkamiseksi, hiilivaraston pois siirtämiseksi ja sataman siirtämiseksi pois Hanasaaren A-voimalaitoksen kohdalta vuoteen 2008 mennessä.²⁹⁴ Syyskuussa kyseinen lautakunta hyväksyi suunnitelman edellä mainituista toimenpiteistä. Syyt olivat omistajan, Helsingin kaupungin, taholta voittopuolisesti taloudelliset. Hiilikasan ja voimalaitoksen kohdalla oleva maaperä katsottiin niin arvokkaaksi, ettei sitä voinut jättää käyttämättä, vallankin, kun voimalaitos oli jäänyt pois käytöstä. Taloudelliset arvot jättivät muut arvot taka-alalle siitä huolimatta, että voimalaitoksen purkaminen yksistään oli kallis ja monimutkainen, jopa vaarallinen tehtävä. Laitoksessa oli sitä rakennettaessa käytetty mm. huomattavassa määrin terveydelle vaarallista asbestia. Lisäksi voimalaitoksen alueella oli puhdistettava pilaantunut, muun muassa syanidia sisältävä maapohja, joka oli peräisin kaasutehtaan jätteistä tehdystä merenpohjan täytöstä.



Puretun Hanasaaren A-voimalaitoksen tontti nähtynä B-voimalaitoksen piipusta. Helen Oy

Päätös nostatti kansanliikkeen voimalaitoksen funktionalistista arkkitehtuuria ja muutenkin vanhojen rakennusten säilyttämistä puoltavien ryhmittymien keskuudessa. Voimalaitoksen purkamiselle esitettiin lukuisia vaihtoehtoisia käyttötarkoituksia kuten kouluja, päiväkotia, työväenopisto, näyttelytiloja, ravintoloita, yksityistä yritystoimintaa ja jopa asuntoja. Kysymys siitä, kenen ja millä ehdoilla kaupunkia uudistetaan, nousi kansalaiskeskustelun kohteeksi ja tuotti muun muassa Hanasaaren purkua vastustavan ”Pelasta Hanasaari A”-liikkeen. Myös media kiinnostui. *Helsingin Sanomissa* julkaistiin useita artikkeleita sekä blogi-kirjoituksia asiasta.²⁹⁵ Keskustelun vaikutukset jäivät olemattomiksi, sillä tehty päätös jäi voimaan.

294 Huhtanen, artikkeli. *Helsingin Sanomat*, 28.2.2006.

295 Huhtanen, artikkeli. *Helsingin Sanomat*, 23.11.2006.

Rakennuksen jatkokäyttöä tai purkamista koskevassa muutoksessa on kysymys monista näkökohdista. Taloudelliset seikat ovat laskettavissa tai ainakin arvioitavissa mahdolliset riskit huomioon ottaen. Kuten tutkimuksen alussa rakennuksen arvoja käsitellessäni totesin, laki rakennusperinnön suojelemisesta 4.6.2010/498 määrittelee nykyään suojeltavalle kohteelle asetettavat vaatimukset. Hanasaaren A-voimalaitoksen purkamisesta päätettäessä ei vastaavaa lakia ollut mahdollisen säilyttämisen tueksi olemassa. Museovirasto oli luettelointioppaassaan esittänyt arviointiperusteita siitä, onko rakennus arvokas.²⁹⁶ On syytä tässä yhteydessä toistaa ne:

1. Rakennushistoriallisesti arvokas (mm. rakennustaiteellisesti, rakennusteknisesti arvokas, esimerkki tyypillisestä rakennustavasta tai rakennusperinteestä).
2. Historiallisesti arvokas (yleishistoriallinen arvo, liittyminen henkilö- sivistys-, talous-, oppi- tai sosiaalihistoriaan).
3. Maisemallisesti arvokas (osa merkittävää kulttuurimaisemaa tai kaupunkikuvaa, kiintopiste).

Hanasaaren A-voimalaitoksessa löytyi erityisesti toiseen mutta myös kaikkiin kolmeen edellä mainittuun arviointiperusteeseen kuuluvia seikkoja. Voimalaitos oli ainakin ja ennen kaikkea historiallisesti arvokas. Se oli myös esimerkki aikansa rakennus- ja teollisuusperinteestä ja kuului edellä esittämäni mukaisesti kaupunkikuvaan. Näitä seikkoja ei ainakaan saatavissa oleviin asiakirjoihin viitaten kirjallisesti arvioitu päätettäessä purkamisesta. On myös muistettava, että rakennusta purettaessa sillä tulee olla Maankäyttö- ja rakennuslaki 5.2.1999/132:n mukainen purkamislupa. Lain 127 §:n mukaan kyseinen lupa tarvitaan, kun kyseessä olevaa rakennusta on pidettävä historiallisesti merkittävänä tai rakennustaiteellisesti arvokkaana tai tällaisen kokonaisuuden osana. Edelleen kyseisen lain § 139 toteaa, että purkamisluvan myöntämisen edellytyksenä on, ettei purkaminen merkitse ympäristöön sisältyvien perinne-, kauneus- tai muiden arvojen hävittämistä.²⁹⁷ Kyseisen purkamisluvan edellytykset ovat siis myöntävän viranomaisen arvioitavissa ja mielestäni varsin harkinnanvaraisia. On myös muistettava, että purkamisluvan myöntämistä edelsi Helsingin kaupunginhallituksen tekemä edellä mainitsemani päätös Hanasaari-A:n kohtalosta.

Näiden kaikkien rakennusten purkuun liittyvien seikkojen julkiseen keskusteluun esille tuomisen ja niiden jääminen lähes yksinomaan kansalaisaktiivisuuden tehtäväksi ei nykyisen lainsäädännön voimassa ollen ole enää oikea menettelytapa. Julkisen rakennuksen purkamisen tai uusiokäytön pohtimisen tulisi mielestäni myös aina tapahtua, kuten demokratiassa on tavoitteena, varsin laajan kansalaiskeskustelun kautta ennen lopullista, tässä tapauksessa Helsingin kaupunginhallituksen tekemää päätöstä. Rakennuksen purku on aina lopullinen ja peruuttamaton toimenpide.

Kysyttäessä, mitä tämä kaikki merkitsi sekä omistajan että käyttäjän imagolle, vastaus on ristiriitainen. Helsingin kaupunki omistajana osoitti tehdyillä päätöksillä ja tavalla tehdä ne harvinaisen selvästi oikeutensa tehdä yksin päätöksiä kaupunkilaisia kuulematta. Se antoi varsin kovan ja muista piittaamattoman kuvan itsestään, joka ei nykypäivän osallistuvassa demokratiassa sekä nykyisen rakennuslain ja lain rakennusten suojelusta ollessa voimassa ole enää mahdollista. Tapa, jolla omistaja suhtautui muihin ja muiden mielipiteisiin voimalaitoksen säilyttämisestä, oli itse-tietoisien taloudellinen. Laskelmia kannattavuudesta ei käy kieltäminen eikä niiden oikeellisuutta kritisointi, mutta kansalaiset nostivat esiin muitakin perusteita kuin omistajan kovat taloudelliset reunaehdot.

Kunnallisten päätöksentekijöiden keskuudessa on nähtävissä myös muidenkin kaupunkien kaupunkisuunnittelussa vallalla oleva yleinen suuntaus sijoittaa teollisuus kaupungin ulkopuolelle ikään kuin pois ihmisten näkyvistä. Sen seurauksena ajatukset moni-ilmeisestä ja -arvoisesta kaupunkikuvasta ovat todella joutumassa sivuun. Vaalimani käsitys, ja samalla myös yleisesti

296 Mattinen 1987, 180.

297 Maankäyttö- ja rakennuslaki, 5.2.1999/132.

hyväksytyt mielikuvat moniarvoisesta kaupungista, on muuttumassa varsin epämääräiseksi ja jopa siirtymässä historiaan.

Toisaalta on kuitenkin muistettava tarkasteltaessa missä tahansa yksittäistä ja kokonaisuudesta joko kooltaan tai muuten toteutukseltaan poikkeavaa rakennusta ja sen vaikutusta kokonaisuuteen, näen sen monessa tapauksessa vaikuttavan rikastuttavasti moni-ilmeisyydellään muuten liian monotoniseen kaupunkikuvaan. Hanasaaren A-voimalaitos olemassa ollessaan ja vallankin käydessään saattoi tekniikaltaan hieman vanhanaikaisena aiheuttaa tilapäistä häiriötä melu- ja savuhaittoineen Merihaan asukkaille. Asia olisi voitu peruskorjauksin hoitaa aikanaan kuntoon, mutta tuokin haitta on nyt A-laitoksen purkuvaiheen jälkeen lopullisesti poistunut.

Ajateltaessa alueen tulevaisuutta eri suunnitelmien mukaisesti ainakin suurempi osa Hanasaaresta muuttuu teollisuusalueesta Kalasataman jo rakenteilla olevaan alueeseen liittyväksi asuinrakennusalueeksi. Tätä ennakoiti jo tapahtunut Hanasaaren A-voimalaitoksen purku. Hiilikasan siirtäminen suunniteltuun maanalaiseen luolastoon vapauttaisi koko niemen kärjen muuhun käyttöön. Alueelle on vahvistettu osayleiskaava 14.3.2008. Siinä B-voimalaitos on vielä säilytetty, mutta sen käytöstä poistamisesta ei vielä tätä kirjoitettaessa 8.10.2015 ole päätetty, rakennuksen myöhemmästä säilyttämisestä tai purkamisesta keskustellaan ja samalla suunnitellaan sen tuotantotehon korvaamista Vuosaaren rakennettavalla uudella lämpö- ja voimalaitoksella. (Katso kohta 8.6, Appendix 6.12.2015.) Voimalaitoksen takana idässä niemellä ollut Sompasaaren satama on jo siirtynyt Vuosaareen ja vapautunut tila on myös osoitettu Kalasataman asuinrakentamiselle. Edellä tarkastelemastani teollisuusalueesta jäisi näin ollen mahdollisesti jäljelle Hanasaari-B-rakennuksena ja toisen kaasukellon lisäksi vielä Suvilahden voimalaitos, sekin uusiokäytössä kulttuurikeskuksena.



Kokonaiskuva lounaaseen Suvilahden, Hanasaaren ja Kalasataman alueesta 15.1.2014. Suvilahden voimalaitoksen itäpuolella on jo osittain rakentunut Kalasataman uudisrakennusalue ja sen eteläpuolella asuinalueeksi kaavoitettu Sompasaari. Itäväylän kupeessa olevan metroaseman molemmin puolin ja sen päälle nousee alueen keskus ja suuri terveysasema. Suunnitelmien mukaan niiden korkeus ylittää Hanasaari-B:n savupiipun 120 metrin korkeuden.
Copyright Rautaheimo, Kaisa, Helsingin Sanomat

Tätä kirjoittaessani 8.10.2015 tähän koko muutosprosessiin on tullut viime vuosina muitakin aikataulullisia ynnä muita esteitä. Media on kaiken aikaa ollut erittäin kiinnostunut asiasta. Jo aikaisemmin 1.11.2011 *Helsingin Sanomat* artikkelissaan käsitteli tilannetta.²⁹⁸ Sen mukaan B-voimalaitoksen haltija Helsingin Energia on esittänyt tätä laitosta ja koko alueen käyttöä koskevan päätöksen siirtämistä vuoteen 2015 perustellen lykkäämistä energia-alan epävarmoilla tulevaisuuden näkymillä. Päätöksen lykkääminen vaikeuttaa Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston mukaan koko Kalasataman alueen suunnittelua. Kaupunginhallitus ja -valtuusto tulevat Helsingin Energian esityksen mukaisesti päättämään B-voimalaitoksen kohtalosta ja sen aikataulusta myöhemmin. (Katso kohta 8.6, Appendix 6.12.2015.)

Lehtikirjoittelu puolesta ja vastaan kiihtyi jatkossa. *Helsingin Sanomat* otti kantaa asiaan pääkirjoituksessaan 1.12.2011 pitäen B-voimalaitosta ”kummallisena erillisenä voimalaitoshankkeena Sörnäisissä tiivistyvän kaupunkirakenteen keskellä” ja korostaen näkökulmaa ”saada Hanasaaren alue muuhun käyttöön, asuntoja ja toimistoja varten”.²⁹⁹ Keskustelu jatkui, koska 24.9.2012 *Helsingin Sanomat* kirjoitti, että ”osa kaupunkilaisista on sitä mieltä, ettei Hanasaaren piipun ja hiilikasan paikka ole keskellä asutusta. Kaupunkisuunnitteluviraston arkkitehdit toivoisivat Hanasaaren sulkemista ja paikan muuttamista virkistysalueeksi Kalasataman kyljessä.”³⁰⁰ Käsitellessään Helsingin energiaratkaisuja ennakoiden vuoden 2015 syksyllä tapahtuvaa asian lopullista käsittelyä, *Helsingin Sanomat* kirjoitti 22.3.2015 artikkelissa ”Helsingissä alkaa poliittinen sota hiilikasoista” asian ratkaisun riippuvan polttoainevalinnoista ja koskevan joko Hanasaari-B:n muuttamista valtaosin muuta kuin kivihiihtä polttavaksi voimalaitokseksi tai vaihtoehtona olevan sen korvaamista Vuosaaren rakennettavalla uudella voimalaitoksella. Ympäristöseikkojen merkitys on noussut kilpailemaan taloudellisten ja maankäytöllisten seikkojen kanssa. Samassa artikkelissa Helen Oy:n toimitusjohtaja Pekka Manninen toteaa eri ratkaisuvaihtoehtoja koskevien laskelmien olevan valmistumassa.³⁰¹ Helen Oy:n kannanotto Hanasaari-B:n puolesta tulee esille selvästi sen teettämästä suunnitelmasta rakentaa voimalaitoksen yhteyteen kolme puupellettivarastoa puretun Hanasaari A:n alueelle tähtäimenä siirtyä voimalaitoksella vähäpäästöisemmän polttoaineen käyttöön.³⁰² (Katso kohta 8.6, Appendix 6.12.2015.)

Lisäksi on todettava Helsingin kaupunginmuseon johdon korostaneen, että arkkitehti Timo Penttilän suunnitteleman B-voimalaitoksen arkkitehtoniset ja maisemalliset arvot ovat kiistattomat.³⁰³ Alueen tulevaisuus on Hanasaareissa B-voimalaitoksen osalta siis tätä kirjoittaessani 8.10.2015 edelleen auki ja keskustelu, jota siis kutsun myös arvokeskusteluksi, on hyvin ristiriitaista ja ainakin toistaiseksi ajankohtaista ja ilmeisesti kiihtyvää.

Voimalaitoksen historiallinen aika alkaa periaatteessa jo sen suunnitteluvaiheesta, mutta varsinaisesti sen käyttöön päätyessä ja mietittäessä laitoksen tulevaisuutta. Hanasaaren A-voimalaitoksen käyttö päättyi vuonna 2000. *Helsingin Sanomat* kertoi etusivullaan helmikuun 28 päivänä 2006, että ”Vanha voimalaitos sai purkutuomion Helsingissä. Helsingin kaupunki aikoo purkaa Hanasaaren A-voimalaitoksen vuoteen 2008 mennessä.” Voimalaitoksen käynnissäolon jälkeinen historiallinen aika tuli jäämään kahdeksaan vuoteen. Rakennussuojelun ja arkkitehtuurin historian näkökulmasta prosessi, joka johtaa purkamiseen, ei ole erikoisen onnistunut.

Mitä historiaa Hanasaaren A-voimalaitos jätti jälkipolville tutkittavaksi ja muisteltavaksi vai jättikö mitään? Jäljelle jäi teollisuushistoriallinen konteksti, jossa vielä pula-ajan vaikuttaessa rakennetun voimalaitoksen ominaispiirteet olivat selvästi näkyvissä. Laitos rakennettiin alun perin

298 Sippola, artikkeli. *Helsingin Sanomat*, 1.11.2011.

299 Pääkirjoitus, *Helsingin Sanomat*, 1.12.2011.

300 Mannila, artikkeli. *Helsingin Sanomat*, 24.9.2012.

301 Laitinen, artikkeli. *Helsingin Sanomat*, 22.3.2015.

302 Väliaho, artikkeli. *Helsingin Sanomat*, 16.3.2015.

303 Merisalo ja Mäkinen, yleisönosastokirjoitus. *Helsingin Sanomat*, 22.12.2011.

ahtaaksi. Tehokkuus oli pääroolissa eikä huoltoon ja kunnossapitoon varattuihin tiloihin kiinnitetty suurta huomiota. Laitoksen päätarkoitus oli Salmisaaren voimalaitoksen ohella tuottaa sodan jälkeen ripeässä kasvussa olevalle pääkaupungille sen kipeästi tarvitsemaa energiaa mahdollisimman edullisesti. Tekniikaltaan se edusti pääkomponenttien osalta koettua ja käyttövarmaa tekniikkaa, eikä siinä suhteessa sisältänyt mitään suuria uusia innovaatioita. Purkupäätöksen tultua omistajan, Helsingin Energian, päähuomio keskittyi nopeaan purkutoimintaan, jonka aikana kuitenkin päätettiin dokumentoida jälkipolville laitoksen historia sekä asiakirjojen, valokuvien, käyttöhenkilökunnan käyttökokemusten että museaalista arvoa omaavien käyttöesineiden avulla.³⁰⁴ Se nähtiin mahdollisena, koska laitoksella palvellut henkilökunta oli joko vielä työtehtävissä muilla Helsingin voimalaitoksilla tai äskettäin eläkkeelle siirtyneinä helposti tavoitettavissa. Laitoksella työskennelleiden ”Hanasaaren henki” auttoi dokumentoinnissa.³⁰⁵ Purkuvaiheesta tehtiin myös Hannes Vartiaisen ja Pekka Veikkolaisen ohjauksessa dokumentti vanhan hiilivoimalan tuhosta ja Helsingin kaupunkikuvan muutoksesta. Myös kansainvälistä tunnustusta saavuttanut dokumentti esitettiin television Teema-sivustolla 1.12.2011.³⁰⁶

Tämä teollisuushistoriallinen dokumentointiprojekti on äärettömän hyvä ja arvokas esimerkki siitä, kuinka teollisuushistoriallisia arvoja tulee kunnioittaa ja säilyttää tuleville sukupolville jatkossa käytettäväksi ja tutkittavaksi mahdollisissa muissa Hanasaari-A:ta koskevissa tarkasteluissa. Säilytettävistä esineistä osa päätyi Helsingin kaupunginmuseoon ja osa Tekniikan museoon Helsingissä. Muu kertynyt materiaali on järjestyksessä Helen Oy:n ja Turun yliopiston hallussa nauhoituksina haastatteluista ja kirjallisina dokumentteina sekä valokuvina.³⁰⁷ Tämä kaikki osoittaa laitoksen silloiselta haltijalta, Helsingin Energialta äärettömän hienoa suhtautumista teollisuuserinteen vaalimiseen ja tuo selvästi esille, minkä arvon se antoi Hanasaaren A-voimalaitoksen teollisuushistorialle huolimatta kaikista tuon dokumentoinnin aiheuttamista lisäkustannuksista ja vaivoista.

304 Kärki, artikkeli. *Tekniikan Waiheita* 1/2008 sekä Kärki, artikkeli. *Nordisk Museologi* 1/2009.

305 *Sähkösanoma* 4/1974.

306 Vartiainen ja Veikkolainen, tv-dokumentti.

307 Kärki, artikkeli. *Nordisk Museologi* 1/2009.

6 VUOSAAREN VOIMALAITOKSET HELSINGIN VUOSAARESSA

6.1 Tausta 1900-luvun lopulla. Yleistä

Kun Suomi ennen toista maailmansotaa oli vielä hyvin maatalousvaltainen maa, sen suuri sodan jälkeinen teollistumis- ja kaupungistumisvaihe oli moniin muihin maihin verrattuna myöhäinen ja varsin nopea. Syntyi 1960-luvun suuri muuttoliike, joka suuntautui etenkin suuriin Etelä-Suomen kaupunkeihin, mutta myös runsaasti työvoimaa tarvitseviin Ruotsin teollisuuskaupunkeihin. Suomen sodanjälkeistä elämää hallitsi kaupungin ja maaseudun, kuluttajien ja tuottajien sekä teollisuuden ja maatalouden välinen kilpailu. Tämän kaltainen Suomen yleistolanteen kehittyminen ei voinut olla vaikuttamatta energiantarpeeseen ja sen jakautumiseen maan eri osien kesken. Tilanteesta seurasi kaksi suurta periaatteellista muutosta. Energiantarpeessa tapahtui huomattava keskittyminen ja kokonaistarve kasvoi.

Toisen maailmansodan jälkeisen rauhansopimuksen määräämien sotakorvausten raskaan velvollisuuden Neuvostoliitolle Suomi täytti ainoana Euroopan maana täysin. Tämä johti Suomen teollisuusrakenteen muuttumiseen ja tuotantokoneistojen modernisoitumiseen. Erityisesti metalli- ja puunjalostusteollisuudessa kehitys johti jatkossa kotimarkkinoista viennin kasvamiseen ennen kaikkea länsimaihin sekä Suomen liittymiseen Euroopan vapaakauppaliittoon sekä talousyhteisöön. Näitä sopimuksia säesti taloudellisesti tullisopimus Itä-Euroopan SEV-maiden kanssa. Vuosisadan lopulla Suomen ja muiden Efta-maiden suhteet sekä liittyminen Euroopan Unioniin olivat ratkaisevia Suomen suojelemaan taloudellisen kehityksen kannalta. Nämä edellä luettelemani seikat vaikuttivat kukin aikanaan ja kerrallaan energiantarpeeseen. Vaikka muutenkin oli huomattavaa kasvua havaittavissa, oli näillä seikoilla kiihdyttävä vaikutuksensa.

Kotimaassa teollisuuden uudistumista seurasi 1950-luvulta alkaen merkittävä infrastruktuurin rakentaminen. Suomen laajan ja harvaanasutun alueen edellyttämä moderni tieverkosto moottoritie- ja siltoineen, informaatioon liittyvän tekniikan parantaminen, lentoliikenne kenttineen sekä etenkin kaupunkien rakennuskannan lisäys toteutettiin hämmästyttävän nopeasti. Näiden rinnalla toteutettiin myös koko valtakunnan sähköistäminen. Myös sosiaaliolot paranivat ja koululaitoksen sekä korkeamman opetuksen kehitys nopeutui. Kaikki tämä sekä lisäsi hyvinvointia ja vähensi sosiaalisia eroja.³⁰⁸

Kansainvälisillä muutostekijöillä on ollut suuri merkitys myös Helsingin paikallisten olosuhteiden ja toimintatapojen kehityksessä. Helsingin seudun kehitys on nivoutunut aina vahvasti koko Suomen talouden kansainvälistymiseen. Erityisessä avainasemassa olivat informaatiotekniikan alat. Niiden ansiosta Helsingistä tuli monille ulkomaalaisille toimijoille tulevaisuuden kaupunki, 20. vuosisadan laboratorio. 1990-luvun alkuvuosina taloudellinen lama pysäytti kasvun, mutta vain muutamiksi vuosiksi. Vuosituhannen vaihteessa Helsinki ja samalla kaupungin sähköntarve alkoivat taas kasvaa.³⁰⁹

Helsinki on lähes sähkön kaupallisen käytön keksimisestä alkaen ollut omavarainen kaupungissa tarvittavan sähköenergian tuotannon osalta. Tämän tarpeen tyydyttivät sekä Helsingin kaupungin alueella että muualla maassa Helsingin omistuksessa olevat voimalaitokset tai voimalaitososuudet. Voimalaitosten keskimääräinen käyttöikä on noin 40 vuotta, jonka jälkeen ne joudutaan tekniikaltaan uusimaan tai vaihtoehtona on niiden lopullinen pysäyttäminen ja korvaaminen uudella tuotantototeholla. Omavaraisuusperiaatteesta kiinni pitäminen tarkoittaa kaupungin jatkuvasti kasvaessa tietyin väliajoin tapahtuvaa sähkön tuotantotehon lisärakentamista. 1990-luvun lopulla tapahtunut sähkömarkkinoiden vapautuminen kuitenkin muutti tilanteen täysin siten, että myy-

308 Klinge 1995, 152–154.

309 Schulman et al 2000, 13–15.

tävän energian ja sen takana olevan tuotannon on oltava riittävän kilpailukykyistä säilyttääkseen olemassa olevan asiakaskunnan ja kasvattaakseen sitä.

Molemmat edellä mainitut vaatimukset, kilpailukyky sekä energian tarpeen kasvu, ovat merkinneet yhä tehokkaampien voimalaitosten rakentamistarvetta. 1990-luvulle tultaessa ja tietojen uudesta sähkömarkkinatilanteesta tultua julkisuuteen kävi selväksi uuden voimalaitoksen rakentamistarve Helsinkiin. Helsingin Energia ryhtyi yhdessä kaupunkisuunnittelijoiden ja kaavoitusviranomaisten kanssa selvittämään mahdollista sijoituspaikkaa. Siihen mennessä voimalaitoksia oli kahdessa paikassa, Hanasaaressa ja Salmisaaressa. Yhtenä vaihtoehtona pidettiin uuden voimalaitoksen sijoittamista jompaankumpaan edellä mainituista paikoista, mikä olisi samalla merkinnyt tuotantotehon keskittyessä yhä kasvavaa häiriöalttiutta ennen kaikkea energianjakelun osalta. Tätä ei Helsingin Energiassa pidetty hyvänä ratkaisuna, joten keskityttiin uuden voimalaitospaikan etsimiseen Helsingin kaupungin alueella. Monien vaihtoehtojen jälkeen sijaintipaikaksi varmistui aivan kaupungin itä laidalla oleva Vuosaari siellä silloin olleen Wärtsilä Oy:n laivatelakan pohjoispuolella.

Noudatan tässä tutkimuksessa samaa menettelyä kuin edellä Suvilahden ja Hanasaaren A-voimalaitosten osalta. Jaan tutkimukseni analysoidessani Vuosaaren voimalaitosta erillisiin konteksteihin koskien samoja seikkoja ja olosuhteita kuin edellä mainittujen laitoksien kohdalla. Pelkistetysti ja aikaisempaan viitaten mielenkiintoni kohdistuu aluksi seikkoihin, joista kaikista yhteensä johtui päätös toteuttaa kyseinen laitos. Toiseksi tarkastelen kohdetta valmiina näkökulman ollessa samoin pelkistettynä se, mihin laitoksen päätöksenteko johti. Lopuksi tarkastelunäkökulmani on tässä päivässä, eli siinä, mihin on tultu, toisin sanoen mihin päätöksen teko on johtanut. Kaikki tarkastelemani erilliset kontekstit ovat osaltaan ajan mittaan olleet ja ovat edelleen vaikuttamassa Vuosaaren voimalaitokseen eri tavoin.

6.1.1 Helsinki yhteiskunnallisesta näkökulmasta 1900-luvun lopulla

Yhteiskunnallisten olosuhteiden muutokset ja Helsingin kohdalla eri tahoilla tapahtunut kasvu vaikuttaa energiantarpeen lisääntymiseen, joten tarkastelen kasvua erikseen asukasmäärien, rakennustoiminnan sekä teollisuuden, kaupan ja palveluiden osalta 1900-luvun loppupuoliskon aikana kuten Suvilahden ja Hanasaaren kohdallakin. Tässä tarkastelussa tulee myös muistaa ja ottaa huomioon aikaisemmin esiin tuomani energian tuotannon omavaraisuudelle kaupungin itse asettamat tavoitteet ja vaatimukset. Samoin poliittisten päättäjien lähinnä paikallista energian myyntiä koskevat odotukset sekä Helsingin Energian muuttuneesta ja koko maata käsittävästä avautuneesta kilpailutilanteesta johtuneet kilpailukykyiset tuotantotavoitteet.

Vuoden 1956 alussa Helsingissä oli 412 200 asukasta. Kymmenen vuotta myöhemmin, kun myös Helsingin maalaiskunnasta oli Vuosaari lähialueineen liitetty pääkaupunkiin, väkiluku oli ensi kerran noussut yli puolen miljoonan ollen yhteensä 507 300 henkeä. Helsingin väestömäärä oli tästäkin edelleen suhteellisen tasaisessa kasvussa, jota jatkui aina 1969 saakka. Tuolloin koko kaupungin asukasmääräksi kirjattiin ennätysmääräiset 525 600 henkeä. Sitten alkoi alamäki ja kahdentoista seuraavan vuoden aikana väkiluku väheni vuosittain lähes 3600 hengellä ja saavutti tuon laskuvaiheen jälkeisen pohjalukeman 482 800 henkeä vuoden 1981 alussa. Sen jälkeen alkoi jälleen nousu, tosin varsin hitaana aikaisempaan verrattuna, ja päättyi vuosikymmenen lopulla jo yli 490 000 henkeen.³¹⁰ Helsingin sodanjälkeinen väestönkasvu oli siis kaudella 1946–1989 noin 44 %. Luku on suuri, samalla kun se on verrannollinen energiantarpeen kasvuun, mutta varsin pieni verrattuna esimerkiksi muihin pohjoismaisiin pääkaupunkeihin.

310 Turpeinen et al 1997, 17–18.

Oiva Turpeinen on tehnyt mielenkiintoisen tutkimuksen otsikolla *Kuka on helsinkiläinen?*³¹¹ tarkastellen vuotta 1987. Syntyperäisiä helsinkiläisiä oli silloin vain hieman alle puolet väestöstä, eli 42,6 %. Muuttoliikkeen tasaisesti koko Suomesta kaupunkiin tuoma väestönosa muodosti enemmistön. Kun Helsingin väestö kasvoi 1900-luvun jälkipuoliskolla osapuilleen puolitoistakertaiseksi, oli vastaavasti rakennettava uusia asuntoja. Nämä luvut osoittavat osaltaan teollisuuden ja kaupan ohella sitä painetta, joka kohdistui energian saantiin. Kaupungin kasvuvauhti, keskimäärin noin 10 000 asukasta vuodessa, aiheutti paineita kaupunkimaiseen rakentamiseen yhä laajemmalle. Kantakaupungin ympärille alkoi vuoden 1946 alueliitoksen jälkeen syntyä professori Otto-Iivari Meurmanin esittämien periaatteiden mukaisesti asumalähiöitä.³¹² Kun vielä otetaan huomioon, että helsinkiläisten asumisväljyys, joka oli 1950 noin 13 neliometriä asukasta kohden, oli kasvanut vuosituhannen loppua kohden noin 32 neliometriin, merkitsi tämä rakennemuutos Helsingin asuinrakennusten yhteenlasketun kokonaistilavuuden yli kaksinkertaistumista. Käytännössä tämä merkitsi myös perhekoon pienenemistä. Kun 1950 helsinkiläisessä asunnossa asui keskimäärin 3,4 henkeä, niin 1990-luvun lopulla vastaava luku oli hieman alle kaksi.³¹³

Helsinki oli muuttumassa 1950-luvulta alkaen teollisuus- ja kauppakaupungista palveluiden kaupungiksi. Siihen asti tärkein työllistäjä, teollisuus, alkoi menettää osuuttaan. Kun teollisuuden palveluksessa oli 1950-luvun lopulla yli 70 000 helsinkiläistä, vuonna 1990 heitä oli enää alle 35 000. Samoin kävi kaupan alalla. Tosin kaupan osuus työllistäjänä kasvoi aina 1960-luvun jälkipuoliskolle yli 65 000 henkeen, mutta laski sen jälkeen hieman yli 50 000 henkeen. Tämä kaupan työllisten määrä vakiintui 1900-luvun loppuajaksi. Samanaikaisesti muiden palveluelinkeinojen piirissä oli tapahtunut kasvu hieman alle 40 000 hengestä vuoden 1950 aikana vuoden 1990 yli 82 000 työllistettyyn. Kun vielä muistetaan rakennustoiminnan vilkastuminen ja sen merkitys työllistäjänä, merkitsi tämä rakennemuutos kokonaisuutena Helsingissä sitä, että ammatissa toimivien helsinkiläisten lukumäärä oli noussut noin 200 000 työllistetyistä vuonna 1950 vuoteen 1990 mennessä noin 267 000 eri ammatissa toimivaan helsinkiläiseen.³¹⁴ Koska kaikki eri ammateissa toimineet eivät tarvinneet pysyvää lämmintä työpaikkaa, ei tämän muutoksen aiheuttama energiantarve aiheuttanut niin suurta kysynnän muutosta kuin uusien asuntojen lisääntyminen. 1900-luvun lopulla tapahtunut varsinkin kantakaupungin liiketilojen räjähdysmäinen kasvu muutti siltä osin tilannetta radikaalisti.

Kaikilla edellä mainitsemillani seikoilla oli yhteensä ratkaiseva merkitys energiantarpeen kasvuun ja sen myötä tuotannoltaan omavaraisen Helsingin voimalaitosten tehon lisäämiseen. Lisäksi on muistettava 1950-luvulla käyttöön otettu energian yhteistuotanto ja sen toisen tuotteen, kaukolämmityksen, laajeneminen uudisrakentamisen myötä esikaupunkeihin, muualla maassa aikaisemmin Helsinkiin tilapäisesti energiaa toimittaneet voimalaitokset sekä sähköenergiamarkkinoiden vapautuminen säännöstelystä 1990-luvulla. Näillä kaikilla seikoilla yhteensä on ollut suuri vaikutus tarpeeseen kasvattaa energian tuotantokapasiteettia. Tämä on käytännössä merkinnyt uusien ja käytöltään entistä tehokkaampien ja kilpailukykyisempien voimalaitosten rakentamista 1990-luvulla Helsingissä.

6.1.2 Taloudellisen tilanteen vaikeudet

Kun tarkastelen Helsingin kaupungin taloudellista tilaa 1900-luvun jälkimmäisellä puoliskolla, noudatan sen jakamisessa samaa osajakoa kuin Heikki Helin kirjassa *Helsingin historia vuodesta 1945*.³¹⁵ Koska vastuu talousasioissa oli viime kädessä kaupunginjohtajalla, kyseinen viime vuosisadan jälkimmäinen puolisko voidaan jakaa neljään osaan kunkin osakauden kaupunginjohtajien

311 Turpeinen et al 1997, 80–85.

312 Schulman et al 2000, 39–40.

313 Schulman et al 2000, 22–23.

314 Hoffman 1997, 249.

315 Kolbe ja Helin 2002, 513.

mukaan: Eero Rydmanin ja Lauri Ahon aikaan 1945–1970, Teuvo Auran aikaan 1970–1980, Rai-
mo Ilaskiven aikaan 1980–1990 sekä Kari Rahkamon ja Eva-Riitta Siitosen aikaan 1990–1999.

Kuten valtiontalouskin, on kunnallistalous kokenut koko sodanjälkeisen ajan sekä myötä- että
vastamäkiä. Lamakaudet ovat heijastuneet Helsingin taloudessa sekä omien verotulojen että val-
tionosuuksien pienenemisenä. Koska Helsinki on maan pääkaupunki, sillä on asemastaan johtuen
muista kaupungeista poikkeavia palveluja sekä muita velvoitteita, jotka lisäävät kustannuksia.
Nämä erityistarpeet sekä liiketoiminnan erilainen laajuus ja organisointi estävät suorien vertailu-
jen tekemisen muiden kaupunkien kanssa. Näistä seikoista johtuen myös taloudellinen liikkuma-
vara Helsingissä on vuosien mittaan kaventunut, joten yhä vähemmästä taloudellisesta toiminnas-
ta voidaan itse päättää.³¹⁶

Sodan jälkeen Rydmanin ja Ahon aikana vuosina 1945–1970 Helsingin asukasluku kasvoi kes-
kimäärin 8000 henkilöllä vuodessa, mikä samalla myös merkitsi noin 6000 uuden asunnon rak-
entamista vuosittain. Kaiken kaikkiaan helsinkiläisiä oli Rydmanin ja Ahon aikana tullut lisää
alueliitokset mukaan laskien vuoteen 1970 noin 250 000 henkeä, eli kaupungin väestö oli lähes
kaksinkertaistunut.³¹⁷ Kun väestön varallisuus oli myös noussut, kasvoi tuloverotuksen pohjana
oleva äyrien kokonaismäärä reaaliarvoltaan yhteensä 567 %. Kun vielä otetaan huomioon äyrin
hinnan nousu 9:stä 12:een markkaan, voidaan todeta Helsingin talouden perustana olleen verotu-
lot. Tulojen lisääntyttä voitiin menojakin kasvattaa. Tiukkaa talouskuria osoittaa Helsingin kau-
pungin varsinaisten rahoitusmenojen kasvaminen samana aikana 571 %. Helsingin maksuvalmius
oli hyvä, työpaikkaomavaraisuus yli 100 % ja palvelut olivat merkittävästi laajentuneet kaikilla
kaupungin vastuualueilla.³¹⁸ Helsingin talous oli vakaalla pohjalla ja sodan jälkeiset vaikeudet
oli ohitettu. Edellytykset suurempiin jatkoinvestointeihin kuten voimalaitoksiin olivat olemassa.

Auran aikana talouden suurin ongelma oli väestön väheneminen samalla, kun aikaisempiin vuo-
siin perustuneet ylimitoitettut talousennusteet olivat johtamassa ylisuuriin suunnitelmiin. Lisäksi
taloutta koetteli vuosina 1974–1975 koettu ensimmäisen öljykriisin aiheuttama taantuma, joka
oli vakavin sitten toisen maailmansodan. Vuosina 1970–1980 kaupungin asukasluku väheni noin
40 000 hengellä, vaikka suunnitelmien pohjana oli ollut 100 000 asukkaan kasvu.³¹⁹ Työikäisten
määrä väheni eniten ja se heijastui suoraan verotulojen kehitykseen. Suunnitelmien ja todellisuus-
den välillä oli ammottava kuilu. Veronmaksukykyisimmät ihmiset muuttivat nopeasti kasvaviin
naapurikuntiin, teollisuuden pako kaupungista oli jatkunut jo vuosia ja yhä suurempi osa vä-
estöstä oli vanhuksia. Tänä kymmenvuotiskautena kaupungin rahoitustulot lähinnä kiristyneen
verotuksen kautta kasvoivat reaaliarvoltaan vain noin neljänneksellä, johon matalaan kasvuun
oli menojenkin sopeuduttava samassa suhteessa. Kaikesta huolimatta pystyttiin palvelutarjonta
pitämään kunnossa ja osittain jopa laajentamaankin lainsäädännön niin edellyttäessä. Tämä taan-
tumakausi vähensi valmiuksia laajennusinvestointeihin esimerkiksi energian alalla, mutta taan-
tuman mukana tullut energiantarpeen kehityksen pieneneminen ei myöskään tuonut mukanaan
välttämätöntä investointitarvetta.³²⁰

Ilaskiven aikaa, 1980-lukua voidaan kutsua vakaan kehityksen vuosikymmeneksi. Senkin alkua
varjosti maailmantaloudessa koettu uusi, edellistä vakavampi öljykriisi heti 1980-luvun alussa.
Sen vaikutukset Suomessa eivät kuitenkaan paljoa näkyneet, vaan kehitys meillä oli muita Eu-
roopan maita nopeampaa. Helsingin väkiluku alkoi taas kasvaa ollen vuonna 1990 jo hieman yli
490 000 henkeä. Suurin kasvanut ryhmä olivat eläkeläiset.³²¹ Helsingin talous oli koko vuosi-

316 Helin 2002, 519–520.

317 Helin 2002, 528.

318 Kolbe ja Helin 2002, taulukko 539.

319 Helin 2002, 555.

320 Turpeinen 1984, 362.

321 Helin 2002, 567–568.

kymmenen hyvin tasapainossa. Kaupungin talous Ilaskiven aikana perustui vakaana pidettyyn veroäyrin hintaan, palvelujen maltilliseen lisäämiseen ja suuresta lainanotosta pidättäytymiseen. Tämä kaikki saatiin aikaan huolimatta useista valtion rahoitusosuuksien pienentämisistä. Auran aikana koettu taantuma oli suurelta osin ohitettu, ja Helsingin elpynyt talous antoi perustan ryhtyä suunnittelemaan kaupungin kasvun vaatimia lisäinvestointeja kuten voimalaitoksia.

Kun kunnat olivat 1980-luvulla tottuneet suhteellisen vakaaseen talouden kehitykseen, niin 1990-luvun alussa kansantalous syöksyi ennalta aavistamattoman syvään lamaan. Tämän seurauksena verotulot varsinkin Helsingissä pienenevät muuta Suomea voimakkaammin, koska lama vei mennessään noin neljänneksen Helsingin työpaikoista.³²² Lähes koko Rahkamon kauden vuoteen 1996 saakka kaupungin vuosikate pysyi alemmalla tasolla kuin vuonna 1990 vaikka veroprosenttia korotettiin tuona aikana kahteen kertaan.³²³ Laman jälkeen Siitosen ajan alussa tilanne saatiin korjaantumaan hyvin nopeasti lähinnä yhteisöverojen avulla, joten veroprosenttia voitiin jo vuonna 1997 jopa alentaakin. Talous oli tiukoilla, muuta vakaa. Palveluja jouduttiin kaiken aikaa lisäämään, väkiluku kasvoi vertailuesimerkkinä Joensuun kaupungin asukasluvun verran vuodessa, maahanmuuttajien virta kiihtyi ja työttömyysaste oli korkea, vaikkakin koko aikaa tarkasteltaessa laskeva.

Kun tarkastellaan uusien investointien rahoitusta koko 1900-luvun jälkipuoliskolla, voidaan todeta samanlainen vuoristoratamainen kehitys kuin edellä. Heti jälkipuoliskon alussa koettiin ensimmäinen finanssikriisi, jolloin Suomen Pankki kielsi luottolaitoksia antamasta kunnille uusia lainoja. Hankkeet lykkääntyivät, ei pelkästään rahan puutteen vaan myös tarvikepuolan takia. Tämä merkitsi myös toisaalta sitä, että hankkeiden lykkääntyessä niille varatut investointirahat siirtyivät säästöiksi erilaisiin rahastoihin. Lopputuloksena oli, että Helsingillä oli enemmän siirtomäärärahoja kuin velkaa. Resursseja investointien aloittamiseen ei kuitenkaan todellisuudessa ollut, koska valtion osuuksien pienentyessä myös nämä vararahastot jouduttiin käyttämään muihin kuin alkuperäisiin tarkoituksiin. Vasta Auran aikana 1970-luvulla kaupungin rahoitusasema muodostui vakaaksi käyttötalouden sukeltamisesta huolimatta. Investointitarve oli kasaantunut, ja sitä pystyttiin purkamaan. Koko Ilaskiven 1980-luvun kaupungin talouden vuosikate oli positiivinen ja niin suuri, että siitä riitti nettoinvestointien lisäksi rahaa myös aikaisempien vuosien lainojen lyhennykseen. Tilanteen hallintaa auttoi myös olennaisesti Helsingin siirtyminen lyhytnäköisestä vuosisuunnittelusta pitempiäaikaisiin suunnittelujaksoihin. Varauduttiin huolellisemmin tulevaisuuden muutoksiin investointien rahoituksen hoitamisessa. Rahkamon aikana lama alkoi näkyä jo 1980-luvun lopulla lisääntyneenä lainanottona. Investointitaso pyrittiin lähinnä työllisyyden ylläpitämiseksi pitämään mahdollisimman korkeana, ja sen seurauksena lainojen takaisinmaksussa suunnitellut takarajat jouduttiin ylittämään.

Koko 1900-luvun jälkipuoliskon aikana Helsingin kaupungin sähkölaitos, myöhemmin vuodesta 1978 energialaitos, hoiti sekä käyttö- että pääomataloutensa itsenäisesti ilman verovarojen osuutta niihin. Hanasaaren A-voimalaitoksen rakentamista varten tarvittu laina 1950-luvun lopulla tuli laman vuoksi sähkölaitokselle otolliseen aikaan.³²⁴ Kun energian kysyntä kasvoi nopeasti ja tuotanto pystyi uuden voimalaitoksen avulla siihen vastaamaan, voimalaitos tuotti sähkölaitokselle paitsi energiaa niin myös rahaa sekä lainan lyhennyksiin että niiden ohella myös tuleviin investointeihin. Kaupungin kannalta edellä kuvattuina hankalina vuosina tätä ylijäämää käytettiin myös omistajan talouden pönkittämisessä. Pitkäaikainen rahoitussuunnittelu, kilpailukykyinen tuotanto etenkin energiamarkkinoiden avauduttua kilpailulle vuosisadan lopulla ja lainan saannin helpottuminen varmistivat sen, että energialaitoksen monien suurinvestointien omarahoitus on ollut koko 1900-luvun lopun sen omassa hallinnassa. Vuosisadan vaihteen lähestyessä vuodesta

322 Kolbe 2002, taulukko 583.

323 Kolbe 2002, taulukko 589.

324 Turpeinen 1984, 362.

1995 alkaen energialaitoksen toimintaa jatkaneen kunnallisen liikelaitoksen, Helsingin Energian, talous on ollut omistajalleen hyvin kannattava.³²⁵

6.1.3 Helsinkiläisen väestön sosiaaliset ja poliittiset olosuhteet

Toisen maailmansodan jälkeisellä ajalla kunnat joutuivat sopeutumaan suuriin yhteiskunnallisiin muutoksiin. Oli suursodan aiheuttamaa jälleenrakentamista, teollistumista, kaupungistumista ja kansainvälistymistä. Nämä kaikki mukaan lukien myös suuren muuttoliikkeen, elinkeinorakenteen ja koulutusjärjestelmien muutokset, taloudellisen ja teknisen kehityksen, vapaa-ajan lisääntymisen sekä yhteiskunnallisen moniarvoistumisen lisäsivät kunnille asetettuja uusia vaatimuksia. Niitä koskevia avainsanoja olivat mm. tehokkuus, tasa-arvo, demokraattisuus ja oikeudenmukaisuus. Laajempi valtiollinen näkökulma tuli kunnallispolitiikkaa ja -poliitikkojen toimintaa ohjaamaan. 1960-luvun aikana kunnat muuttuivat paikallisten asioiden ja ongelmien hoitajien lisäksi kattavampien palvelukokonaisuuksien määrittäjiksi. Tämä samalla merkitsi sitä, että varsinkin Helsingissä kaupungin päättävät elimet, hallinto ja poliittinen koneisto koettiin etäiseksi ja tavalliselle helsinkiläiselle hyvin vaikeasti avautuvaksi. Varsinaisista kaupunkia koskevista tärkeistä asioista päättäminen siirtyi usein pois valtuustosalista puolueiden johtohenkilöiden välisiin neuvotteluihin, joissa asioiden läpivienti pohjustettiin ja varmistettiin enemmistöstä sopien. Toisaalta pääkaupungin koko ja asioiden mittavuus edellyttivät valtuutetuilta sovitteluvoimaa ja suurta mallillisuutta.³²⁶

Helsingin kaupunginjohtajat, sen lisäksi että he olivat keskeisiä kuntavaikuttajia, kuuluivat myös Suomen kansalliseen eliittiin halliten ja toimien hyvinkin laajalla sektorilla. Pääkaupungissa tapahtunut kehitys oli kulloinkin suuntautunut alueille, jotka olivat luonteenomaisia kyseiselle kaupunginjohtajalle. Eero Rydmanin periodille oli tunnusomaista muuttoliikkeeseen sopeutuminen ennen kaikkea esikaupungeissa tapahtuneeseen voimakkaaseen rakennustoimintaan keskittyen. Hänen aikanaan Helsingissä vahvistui voimakas itsehallinnollinen käsitys Suomen pääkaupungista. Lauri Ahon aikana yhteiskunnallisen hyvinvoinnin monipuolinen rakentaminen oli merkittävää. Hän vaikutti myös voimakkaasti suunnitelmallisen talous- ja kaupunkisuunnittelun kehittämiseen. Teuvo Aura koki tärkeänä kunnallisen kulttuuri- ja ympäristöhallinnon. Erityisiä kulkakiviä hänen aikanaan olivat peruskouluun siirtyminen sekä julkisen liikenteen parantaminen erityisesti metron myötä. Raimo Ilaskivi keskittyi talouden ja palvelutuotannon parantamiseen. Ilaskivi oli itsehallinnollisen kunnan puolustaja, jonka huolenpito Helsingin imagosta oli monista silmiinpistävästä ja hänelle tyypillistä. Kari Rahkamon ja Eva-Riitta Siitosen ajalle oli tyypillistä Helsingin kansainvälistyminen. Voimakas maahanmuutto ja sen vaikutuksesta syntyneet yhteiskunnalliset muutokset vaikuttivat kuntakäsityksen monipuolistumiseen. Helsingistä tuli varsinkin naapurikuntien kanssa moniulotteinen, laajemmallakin alueella vaikuttava ja suhdeverkkoja ylläpitävä toimija.³²⁷

Millaisissa olosuhteissa helsinkiläiset 1900-luvun jälkipuoliskolla elivät ja miten he ansaitsivat toimeentulonsa? Helsingin väestö jakautui 1950 ja 1985 hyvin samassa suhteessa ammatissa toimivaan, joita oli 53–54 %, ja muuhun väestöön, johon kuuluivat mm. lapset, opiskelijat, asevelvolliset, eläkeläiset, työkyvyttömät ja muilla tuloilla elävät. Vuosien mittaan ei näissä osuuksissa myöskään tapahtunut suuria nousuja eikä laskuja. Ryhmien sisällä sen sijaan on havaittavissa esimerkiksi lasten osuuden raju väheneminen ja opiskelijoiden sekä eläkeläisten lukumäärän suhteellinen kasvu. Kun vuonna 1950 ammatissa toimivista oli miehiä hieman yli puolet, niin vuonna 1985 asetelma oli muuttunut varsin selvästi naisten voitoksi. Kun miesten osuuden lisäys näinä 35 vuotena oli vajaa 19 %, naisilla lisäys vastaavana aikana oli reilut 37 %.³²⁸

325 Helsingin Energia, vuosikertomukset 1995–.

326 Kolbe 2002, 34–35.

327 Kolbe 2002, 40.

328 Kolbe 2002, 103–104.

Naisten ja miesten suhteellisten osuuksien muutokset Helsingissä selittyvät pitkälti eri elinkeinosten kehitymisestä. Muutokset olivat dramaattisia. Kauppa ja rahoitustoiminta sekä palvelut, käsitteäen sekä henkilökohtaiset että yhteiskunnalliset palvelut, kasvoivat henkilöstömäärien osalta samassa määrin kuin teollisuuden henkilöstömäärä suorastaan romahti. Myös rakennustoiminta menetti suhteellista osuuttaan. Kun vuonna 1950 suurin yksittäinen työllistävä elinkeinoryhmä oli teollisuus, niin vuonna 1985 sekä kauppa ja rahoitus että erilaiset palvelut olivat molemmat kasvaneet noin kaksinkertaisiksi verrattuna teollisuuteen.³²⁹

Tarkasteltaessa koko Helsingin väestön yhteiskunnallista muutosta, on lähdemateriaalista johdettujen tarkoituksenmukaista tarkastella vuosien 1960 ja 1985 välissä tapahtunutta muutosta. Kun jaetaan ammatissa toimiva väestö kahteen osaan, toisaalta yrittäjiin, työnantajiin ja toimihenkilöihin ja toisaalta työntekijöihin, voidaan todeta työntekijöiden suhteellisen osuuden pudonneen lähes puoleen muiden ammatissa toimivien osuuden pysyessä ennallaan. Muun väestön osuus oli vastaavasti suhteellisesti noussut yli kaksinkertaiseksi. Heistä eläkeläiset muodostivat noin kaksi kolmasosaa. Väestön keski-ikä siis tuona ajanjaksona oli selvästi nousussa.³³⁰

Ammatissa toimivien helsinkiläisten sosiaalisten olojen muutostarkastelu vuosien 1965 ja 1980 välillä osoittaa myös merkittäviä muutoksia, jotka eivät kuitenkaan olleet niin suuria kuin edellä kuvatut ammatilliset muutokset. Väestö voidaan jakaa neljään sosiaaliryhmään, joista ensimmäiseen kuuluvat johtavassa asemassa olevat ja ylempät virkamiehet sekä neljänteen apu- ja sekatyömiehet, siivoojat ja lähetit. Kun ensimmäisen sosiaaliryhmän koko oli kasvanut vuoteen 1980 mennessä 13 %:sta 19 %:iin, oli neljännessä sosiaaliryhmässä tapahtunut lähes sama lasku 21 %:sta 13 %:iin. Suurimpana sosiaaliryhmänä oli koko ajan kolmas, ammattityöntekijät ja alemmat toimihenkilöt, jonka osuus oli kuitenkin laskenut 46 %:sta 42 %:iin. Nämä luvut kertovat Helsingissä varsin keskiluokkaisesta väestöstä, jonka keskuudessa vaurauden kasvu ja koulutus olivat aikaansaaneet merkittävää muutosta.³³¹

6.1.4 Uusi voimalaitoshanke kaupunkisuunnittelun ja -rakentamisen näkökulmasta

Uuden sähkömarkkinalain edellyttämä kilpailukykyinen tuotanto sekä kaupungin oma energiantarpeen kasvu merkitsivät Helsingissä uuden voimalaitoksen rakentamistarvetta. Kaupunkisuunnittelijoiden ja kaavoitusviranomaisten kanssa ryhdyttiin selvittämään mahdollista uutta sijoituspaikkaa. Rakennettavan tuotantotehon keskittäminen vanhoihin laitoksiin olisi merkinnyt yhä kasvavaa, lähinnä energianjakeluun kohdistunutta häiriöalttiutta. Polttoainevalinta uudelle laitoksen laajenukselle olisi myös ollut luonnollisesti aikaisempaan perustuen kivihiihi. Kaupunginvaltuusto päätti kuitenkin 11.6.1986 vastoin Helsingin Energian tekemää alkuperäistä ehdotusta lähinnä ympäristöseikkoihin vedoten, että tulevan voimalaitoksen polttoainevalinnan tulee kohdistua maakaasuun.³³² Tämän perusteella keskityttiin mahdollisen uuden maakaasukäyttöisen voimalaitoksen sijoituspaikan etsimiseen Helsingin kaupungin alueelta. Paikan valintaa rajoitti luonnollisesti maakaasun syöttöverkoston sijainti. Energialautakunnan kokouksessa 25.8.1986 oli esityslistalla seitsemän sijaintipaikaksi mahdollisesti suunniteltua kohdetta.³³³ Näistä Myllypuron voimalaitoksen pohjoispuolella oleva alue jäi pois asemakaavan muuttamista koskevien vaikeuksien vuoksi, Viikinmäki alueen ahtauden sekä läheisen asutuksen takia, Hanasaari liiallisen tuotannon keskittämisen takia, Roihupelto läheisen asutuksen takia ja Patolan lämpökeskuksen viereinen alue ahtauden ja rakentamiselle huonon maaperän takia. Jäljelle jäivät Vuosaari siellä silloin sijainneen Wärtsilä Oy:n laivatelakan pohjoispuolella sekä Kivikko YTV:n jätteiden jäl-

329 Kolbe 2002, 105–106.

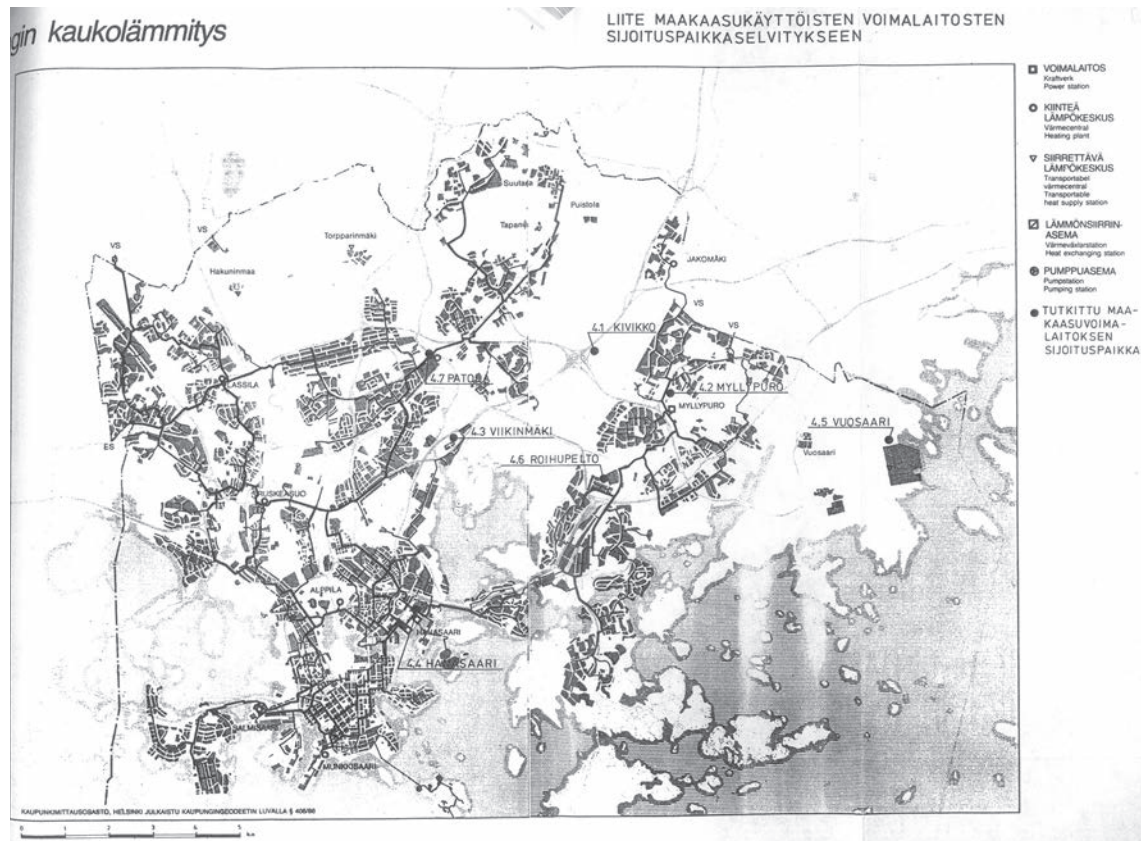
330 Kolbe 2002, 111.

331 Kolbe 2002, 114.

332 Kaupunginvaltuusto 11.6.1986, asia nro 7.

333 Energialautakunta 25.8.1987, § 358.

leenkuormausaseman länsipuolella.³³⁴ Energialautakunnan lopulliseksi valinnaksi varmistui aivan kaupungin itälaidalla oleva Vuosaari lähinnä jäähdytysveden läheisyyden ja kaupungin itäisen energiansiirtoverkon tasapainoisen rakenteen vuoksi. Kaupunginvaltuusto vahvisti energialautakunnan valinnan ja teki kokouksessaan 28.10.1987 Vuosaaren voimalaitoksen rakentamispäätöksen.³³⁵ Aluevarauksesta tehtiin alun perin riittävä suuri myös voimalaitoksen tulevaisuuden laajennustarpeita ja hiilen varmuusvarastoa silmällä pitäen sekä kaupungin muita voimalaitoksia ajatellen.



Kartta koskien tutkittujen maakaasuvoimalaitosten mahdollisia sijoituspaikkoja. ”Maakaasukäyttöisten voimalaitosten sijoituspaikkaselvitys.” 19.8.1987. Helen Oy

Alue oli kaupunkisuunnittelun kannalta tuolloin vielä kaavoittamatonta metsää teollisuuslaitoksen vieressä kaukana asutuksesta. 1980-luvun lopulla, jolloin aluevaraus suoritettiin, ei telakateollisuuden loppumisesta ollut mitään tietoa eikä tietenkään sen sijalle nykyään sijoittuneesta Helsingin uudesta Vuosaaren suursatamasta. Voimalaitosalueen pohjoispuolella sijainnut entinen, silloin jo käytöstä poistettu ja maakuorella katettu Vuosaaren kaatopaikka, sen ja voimalaitostontin väliin syntynyt kivihiilen varmuusvarastoalue sekä eteläpuolinen telakka rajasivat voimalaitoksen sijainnin myös jatkossa Vuosaaren varsinaisen asutuksen ulkopuolelle.

6.1.5 Arkkitehtuurin uudet tyylisuunnat. Postmodernismi ja myöhäismodernismi

Modernilla arkkitehtuurilla, modernismilla, joka on sanana peräisin latinan sanasta *modo*, ”juuri nyt”, tarkoitetaan 1900-luvun keskeisiä suuntauksia taiteessa, kirjallisuudessa, musiikissa ja arkkitehtuurissa. Sen taustalla nähdään yhteiskunnan voimakas muuttuminen, rajtu teollistuminen ja kaupungistuminen, nopea tekninen kehittyminen sekä luonnon- ja taloustieteiden mukanaan tuoma rationaalisuuden vaatimus. Mitä pidemmälle 1900-lukua elettiin, sitä voimakkaammin arkkitehtuurissa tuli esiin modernin arkkitehtuurin eri suuntausten merkitys. Ne sivuuttivat 1930-luvun

334 Helen, sijoituspaikkaselvitys 19.8.1987.

335 Kaupunginvaltuusto 28.10.1987, asia nro 26.

puoleen väliin saakka teollisuuden arkkitehtuurissa valta-asemaa pitäneen, modernismiin kuuluvan funktionalismin, joka oli Suomessa vielä ensimmäisen maailmansodan jälkeisenä voimakkaana uudisrakennuskautena merkittävässä asemassa koskien eritoten voimalaitoksia. Hanasaaren A-voimalaitos oli tästä Suomessa tyypiesimerkki.

Modernismia pidetään viime vuosisadan arkkitehtuurissa vallankumouksellisena ja arkkitehtuurin historiassa huomattavasti radikaalimpana ja yleismaailmallisempana kuin mitään muuta aikaisempaa suuntausta. Sen kehittyessä kysymys arkkitehtonisesta muodosta on jäänyt taka-alalle ja se on antanut tilaa laaja-alaiselle suunnittelulle, teknologian ja teollistumisen asettamille uusille ajatuksille ja sosiaalisille tarpeille. Kaiken kaikkiaan itse rakennuksesta on tullut tärkeämpi kuin sen arkkitehtuurista.³³⁶ ”Mihin sitten arkkitehtuurin kieli hävisi?”, kysyttiin alan piireissä. Eräs vakavissaan esitetty modernia arkkitehtuuria koskevista uskomuksista oli, että kaikki koristelu oli siinä pahasta. Uuden ajan arkkitehtuurin katsottiin luopuneen siitä, sillä tulevaisuuden rakennusten tuli ainoastaan miellyttää silmää minkä tahansa harmonisen sijoittelun osalta, joka liittyi rakenteisiin ja tulevaan käyttöön. Tämän seikan, joka liittyy olennaisesti esimerkiksi voimalaitoksiin, katsottiin olevan riittävä. Ankara yksinkertaisuus ja kuri oli aluksi äärettömän tärkeää modernille arkkitehtuurille. Tätä näkökulmaa ei voi sivuuttaa vielä ikään kuin vanhanaikaisena ilmiönä. Mutta sillä oli eräs tuhoisa sivuvaikutus. Kuten Hanasaari A:n kohdalla Juan Pablo Bontaan viitaten totesin, arkkitehtien päämääränä oli hylätä vakiintuneiden viestien käyttö ja työskennellä ainoastaan tarkoituksellisten merkkien parissa. Symbolit katosivat.³³⁷ Modernia arkkitehtuuria alettiin pitää ikävänä ja monotonisena. Tänäpäin tuosta käsityksestä on kuitenkin irtauduttu. Tämä tarkoittaa, että kadonneeksi epäilty arkkitehtuurin kieli on olemassa, kun koetaan löytää arvo myös kaikenlaiselle, vaikka vähäisellekin koristelulle, haettaessa vastausta koko modernin arkkitehtuurin olemukseen.³³⁸

Hanasaaren A-voimalaitosta tutkiessani viittasin myös Kenneth Framptonin tutkimuksiin koskien modernismin syntyä ja kehittymistä. On Vuosaaren voimalaitosta ajatellen syytä myös uudelleen todeta Framptonin periaate, jonka mukaan moderni arkkitehtuuri on ja sen tulee olla pohjautunut rehellisesti tieteen, teknologian ja insinööritaitojen saavutuksiin. Modernin arkkitehtuurin kyseessä ollen jokaisen tutkijan tulee aina palauttaa mieleen sen peruslähtökohdat, sen alkuperäiset periaatteet humanina arkkitehtuurina.³³⁹

Kun modernismi jaetaan taidehistoriassa useaan alalajiin, on kukin niistä olennaisesti liitetty omaan aikakauteensa kuten monet muutkin tyylit taidehistoriassa.³⁴⁰ Hanasaari-A edustaa 1930-luvun lopun funktionaalista ja eräässä mielessä jopa romanttista modernismia. Kun funktionalismi, jota olen aikaisemmin tarkemmin esitellyt analysoidessani Hanasaaren A-voimalaitosta, alkoi kehittyä 1900-luvun alkupuolella, se saavutti kukoistuskautensa pohjoismaissa 1930-luvulla ja kohtasi lopulta vastaliikkeensä 1960-luvulla.³⁴¹ Samanaikaisesti funktionalismin kanssa syntyi myös modernismiin kuuluva funktionalismin kaltainen kansainvälinen tyyli, *The International Style*. Nimi syntyi amerikkalaisten Henry-Russel Hitchcockin ja Philip Johnsonin lanseeraamana vuonna 1932 New Yorkin Modernin taiteen museossa pidetyn näyttelyn yhteydessä julkaistussa teoksessa *The International Style: Architecture since 1922*. Koska Alvar Aallon suunnittelema Turun Sanomien talo oli tässä näyttelyssä mukana, voi tästä päätellä, että funktionalismi oli siis myös osa tätä uutta arkkitehtityyliä, jota silloin Yhdysvalloissa kutsuttiin siis kansainväliseksi tyyliksi. Materiaaleista lasi, teräs ja betoni olivat tässä tyyliissä käytetyimpiä. Kansainvälisen tyylin kolme perustunnusmerkkiä olivat: tähdentää tilaa vastakohtana massoittelemalle (*architecture*

336 Summerson 1996, 106.

337 Bonta 1979, 32–33.

338 Summerson 1996, 114.

339 Frampton 1985, 261.

340 Jencks 1982, 28–29.

341 Tietz 2008, 123.

as volume), säännöllisyyttä (*regularity*) ja riippuvuutta eri materiaalien luontaisesta eleganssista muuta koristelua vastaan (*avoidance of applied decorations*).³⁴²

Viime vuosisadan lopulla kehittyi Vuosaaren voimalaitoksissakin esiintyvä myöhäismoderni – *late modern* – tyyli. Sen kanssa samanaikaisesti esiintyneen postmodernismin tyyllisiksi muuttujiksi Charles Jencks mainitsee muun muassa vaihtelevan ja yllätyksellisen tilan, konventionaalisen ja abstraktisen muodon samassa rakennuksessa ja vieläpä huumorin.³⁴³ Postmodernismi oli jo aikaisemmin esillä Salmisaari B:tä ja Hanasaari B:tä lyhyesti analysoidessani.

Myöhäismoderni tyyli, jota siis Vuosaaren A- ja B-voimalaitos samoin kuin myös aikaisemmin lyhyesti analysoimani Martinlaakson voimalaitos edustavat, käytti hyvin hyödykseen rakennustekniikan alueella tapahtuneen kehityksen. Arkkitehtuurista tuli elementtirakentamiseen perustuva ja siten teknologian kehityksen huomioonottavaa. Pinnat olivat pelkistettyjä, paljaita, ohuita ja usein puhdasta betonia. Voi sanoa, että myöhäismodernin tyylin myötä arkkitehtuuri muuttui melko radikaaliseen ja jopa yksinkertaiseen suuntaan unohtaen kaikenlaisen monoliittisen jäykkyyden.³⁴⁴

6.1.6 Nykyaikainen rakennusteknologia

Tänä päivänä rakennusten tekninen ja kantava kokonaiskonstruktio on jo kauan käytännössä varmaksi koettu teräsbetonirunko, jossa on käytetty niin suuressa määrin kuin mahdollista muualla teollisesti esivalmisteltuja teräsbetonielementtejä. Esivalmistelun suuri rooli on nykyaikaa, ja varmistaa kustannustehokkaan rakentamistavan. Tässä suhteessa rakennustekniikka on kehittynyt 1900-luvun loppupuolella paljon. Teollinen valmistustapa ja -menetelmä varmistaa laadun, ja on toteutettuna kilpailukykyinen rakentamistapa verrattuna aikaisempaan työmaalla tapahtuneeseen betonivaluun, joka on aina laadullisesti vallitsevasta säästä ja yleensä kiireisestä aikataulusta riippuvainen.

1990-luvulla teollisuusrakennusten konstruktioihin oli käytetty edellä mainittujen esivalmistettujen teräsbetonielementtien rinnalla myös enenevässä määrin puhtaita teräsrakenteita. Niiden käyttöä puolsi rakenteisiin tehtävien muutosten helpottuminen rakennusten käyttötarkoituksen muuttuessa tai tuotantoketjun modernisoinnin yhteydessä. Erityisesti sisätilojen väliseinämurtoukset voitiin suorittaa helposti ja kustannustehokkaasti raskaisiin ja usein kiinteisiin teräsbetonirakenteisiin verrattuna. Myös voimalaitoksissa sekä kantavien että muiden teräskonstruktioiden käyttö yleistyi sisätiloissa syyn ollessa usein näiden hankintojen liittäminen suurikokoisten höyrykattiloiden ostosopimuksiin. Näiden voimalaitoksen päälaitteisiin kuuluvien kattiloiden konstruktiot poikkesivat niin huomattavasti toisistaan hankkijasta riippuen, joten huoltotasojen ynnä muiden kattilahallin sisä rakenteiden hankinta ja suunnittelu oli luonnollista liittää yhteen kattilahankinnan kanssa.

Vuosaaren A-laitoksella kaupunkisuunnittelun vaikutuksen rakentamiseen havaitsee varsinkin ulkoseinien materiaalivalinnoissa. Voimalaitoksen rakentamista aloitettaessa asemakaavoituksen keskeneräisyydestä johtunut sijainnin epävarmuus toi mukanaan helposti purettavissa olevat ulkoseinien metallirakenteet. Kun vielä muistetaan lähtökohtana oleva voimalaitosten keskimääräinen käyttöikä noin 40 vuotta, se luonnollisesti ohjaa pysyviin materiaalivalintoihin. Toisaalta tämä metallirakenteisiin perustunut materiaalivalinta ei välttämättä ollut kokonaisuutta ajatellen huono ratkaisu, koska tuon kaltaisella valmiselementteihin perustuvalla ulkoseinärakenteella kaikki ääni- ym. eristysratkaisut on voitu hoitaa helpommin kuin aikaisemmin määräysten mukaiseen kuntoon. Kun sitä verrataan naapurissa olevan, asemakaavan vahvistamisen jälkeen toteutetun

342 Hitchcock ja Johnson 1966, 41, 56–57 ja 70 (alkuperäinen 1932).

343 Jencks 1980, 32.

344 Jorby 1989, 38–43 sekä Virkkunen, haastattelu, 30.1.2007.

ja siten asemapaikkansa varmistaneen Vuosaaren B-laitoksen ulkoseinän punatiiliverhoukseen voidaan miettiä esimerkiksi metalliseinän jatkossa mahdollisesti aiheuttamia korkeampia huoltokustannuksia tiiliseinään verrattuna. Joka tapauksessa Vuosaaren molemmat laitoksen osat on toteutettu rakenteiltaan laadukkaasti kulloisiinkin vaihteleviin ja eri lähtökohdat tarjonneisiin olosuhteisiin nähden. Kaavoituksen epävarmuus toi mukanaan rakenteisiin tilapäisyyden mahdollisuuden, kun taas vahvistettu asemakaava aikaansai kestävät ja lopulliset puitteet.

6.1.7 Voimalaitosteknologia ja maakaasu

Suurin tekninen ongelma ennen suunnittelu- ja rakennusprosessin alkua oli aikaisemmin mainittu polttoaineen valinta. Kaikki Helsingin Energian voimalaitokset oli siihen saakka rakennettu käyttämään kivihiihtä, jonka myös Helsingin Energia sen hetken laskelmissaan osoitti tässäkin tapauksessa Vuosaaressa edullisimmaksi vaihtoehdoksi. Omistajan luottamusmiesportaissa käymä keskustelu ja muiden vaihtoehtojen esille tuominen johti siihen, että syntynyt polttoainetta koskeva päätös puolsi maakaasun ottamista uuden laitoksen energian raaka-aineeksi.³⁴⁵ Vaikka tämä vaihtoehto oli laskelmissa todettu kivihiihtä kalliimmaksi, painoivat päätettäessä enemmän muun muassa ympäristösuojelulliset seikat kuten käsittelyn puhtaus ja helppous sekä savukaasupäästöjen vähäisyys. Eniten keskustelua aiheutti maakaasun saatavuuden varmuus sekä hintakehitys jatkossa. Kyseessä tuli olemaan suurin Suomessa koskaan rakennettu maakaasua polttoaineenä käyttävä voimalaitos. Kyseisen kokoluokan voimalaitokseen kuuluvia pääkomponentteja oli kyllä olemassa, mutta tähän käyttöön sovellettuna ja yhteen tuotantolinjaan liitettynä hanke oli suunnittelijoille ja laitevalmistajille haastava, edistyksellinen ja suunnitellun lopputuloksen osalta tehokkain, mitä koskaan oli lähdetty toteuttamaan. Ei siis pitäydytty vanhaan tekniikkaan, vaan lähdettiin toteuttamaan todella uutta voimalaitosversiota, jota ei ollut vielä ollut esimerkkinä olemassakaan. Hanke oli kaikin puolin merkittävä sen toteuttajille, niin henkilöille kuin yrityksille.

Tämän sekä sähkö- että lämpöenergiaa tuottavan yhteistuotantolaitoksen tehokkuus ja kilpailukyky perustuu kahteen seikkaan. Ensinnäkin kokonaishyötysuhteen, joka kertoo kyseisen, tyyppiltään niin kutsutun kombivoimalaitoksen käyttämän polttoaineen sisältämän energian hyötykäyttöön saatavasta osuudesta, oli Helen Oy:n laatimissa etukäteislaskelmissa osoitettu nousevan 90 %:iin. Tämä arvo on myöhemmin käytännössä saavutettu ja jopa ylitettykin. Toisaalta sen tuottamat sähkö- ja lämpöenergiamäärät ovat osapuulleen yhtä suuret, kun aikaisemmissa Helsingin Energian yhteistuotantolaitoksissa hyödyksi saatu sähköenergian määrä on ollut vain puolet laitoksen tuottamasta lämpöenergian määrästä. Koska sähköenergian tarve Helsingissä avoimessa kilpailutilanteessa kasvaa huomattavasti nopeammin kuin lämpöenergian tarve, vastaa toteutettu kombivoimalaitos parhaiten energian muuttuvaan kysyntään. Hyvään ja kilpailukykyiseen tuotantoon vaikuttaa myös myöhemmin maakaasun hankintaneuvotteluissa saavutettu ja toistaiseksi suhteellisen vakaalla tasolla pysynyt kivihiihtä edullisempi kokonaishankintahinta sekä se, että laitoksen laskennallisesti todetut ja myös mittauksien perusteella saavutetut ympäristöön tulevat päästöt ovat todella muodostuneet selvästi pienemmiksi kuin aikaisemmillä kivihiihtä polttavilla voimalaitoksilla.

Vaikka laitoksen varsinainen tuotantolinja periaatteessa vastasi aikaisemmin esittelemissäni voimalaitoksissa toteutettua yhteistuotantoon perustuvaa tuotantolinjaa, oli laitos uudesta polttoaineesta, maakaasusta, johtuen laitetekniikaltaan sen toteuttajille uusi ja siten merkittävä. Varsinkin ensimmäisen A-laitoksen osalta pääkomponenttien, kaasuturbiinien toimittaja joutui suorittamaan uudentyypisten turbiinien koeajot, niin kutsutut prototyypikokeet, Vuosaaressa, kun ne normaalisti suoritetaan ennakolta jossain valmistajan koelaitoksessa. Nämä kuitenkin eräiden muiden viivästyminen haittaamina saatiin suoritettua mallikkaasti ja laitteet vastasivat odotettuja suoritusarvoja. Toisessa B-laitoksessa vastaavat, vaikkakin teholtaan kaksi kertaa suuremmat laitteet toimivat hyvin jo ennakkoon suoritettujen koeajojen mukaisesti.

345 Kaupunginvaltuusto 11.6.1986, asia nro 7.

6.2 Vuosaaren A- ja B-voimalaitosten suunnittelu ja rakentaminen

Voimalaitoksen tekniikan suunnittelivat Helsingin Energian asiantuntijat. Rakennuksien pääarkkitehteina toimivat Risto Virkkunen ja Seppo Lehto edustamastaan Arkkitehtitoimisto Virkkunen & Co:sta. Suunnittelu ja sen perusteella suoritettavat hankinnat saatiin toteutettua alkuperäiseksi suunnitellussa aikataulussa molempien laitosten osalta. A-voimalaitos toteutettiin normaalissa osaurakoihin jaetussa menettelyssä Helsingin Energian ollessa tilaajana vastuussa kokonaisuuden toteutumisesta. B-voimalaitos puolestaan toteutettiin Suomessa lähes ensimmäisenä niin kutsutun projektikonsultin toimesta, joka vastasi eri osakokonaisuuksien yhteensovittamisesta sekä osittain myös niiden hankinnoista yhteistoiminnassa tilaajan kanssa, kokonaisvastuun ollessa edelleen luonnollisesti Helsingin Energialla. Tämä johti taloudellisesti edulliseen ja hyvin hallittuun lopputulokseen, vaikka urakoiden ja hankintojen määrä oli B-laitoksella yhteensä noin 300 kappaletta. Niiden koko vaihteli muutaman sadan miljoonan euron kaasuturbiineista aina edustustilojen konjakkilaseihin.

Voimalaitoksen toisen vaiheen aloitusta jouduttiin viivästyttämään alkuperäisestä aikataulusta usealla vuodella edellä mainitun maakaasun saatavuuden ollessa Venäjällä 1990-luvun alussa tahtuneiden mullistusten vuoksi aluksi epävarma. Viivästyminen johtunutta energian tuotantotilannetta helpotti omalta osaltaan myös 1990-luvun alussa Suomessa vallinnut lamakausi, joka aiheutti energiantarpeen kasvussa selkeän hidastumisen. Voimalaitoksen ensimmäinen yksikkö, joka perinteen mukaan ristittiin virallisesti Vuosaari A:ksi, käynnistyi vuonna 1990, ja sen jatko, teholtaan kaksinkertainen edeltäjänsä verrattuna, Vuosaari B vuonna 1998. Voimalaitos on molempien yksiköiden osalta toiminut ilman merkittäviä häiriöitä tai käyttökeskeytyksiä koko olemassaolonsa ajan. Maakaasua on ollut koko ajan riittävästi käytettävissä ja siihen perustuvan energiatuotanto on pysynyt kilpailukykyisenä. Voimalaitoksen yhteyteen on myös koottu kaikkien muiden Helsingin Energian voimalaitosten käyttämän kivihiihen varmuusvarasto. Tullaanko sitä kasvattamaan tai pienentämään Hanasaaren hiilivaraston mahdollisen siirron ja voimalaitoksen purkamisen yhteydessä, selviää aikanaan. Nyt tuon varaston sisältämän kivihiihen kokonaisenergiamäärä vastaa lähes vuoden energiantarvetta Helsingin hiilikäyttöisillä voimalaitoksilla. Alueelle on rakennettu myös maakaasukäyttöinen kaukolämmön huippu- ja varatehoa tarvittaessa syöttävänä laitoksena Vuosaaren huippulämpökeskus. Hieman erillään voimalaitoksesta länteen mutta kuitenkin sen välittömässä läheisyydessä sijaitsee Vuosaaren sähköasema.

6.3 Arkkitehtitoimisto Virkkunen & Co, Erkko ja Risto Virkkunen

Voimalaitosalueen arkkitehtonisesta suunnittelusta on kaikilta osin vastannut helsinkiläinen Arkkitehtitoimisto Virkkunen & Co. Toimiston on perustanut 1954 Erkko Virkkunen, joka johti toimistoa 1986 saakka. Vaikka toimiston yli viidenkymmenen vuoden suunnittelukokemus kattaa koko rakentamisen alueen, se on suuntautunut viime vuosikymmeninä hyvin voittopuolisesti teollisuutta kohti. Aivan erityiseksi erikoisosaamisalueeksi on muodostunut voimalaitosten suunnittelu. Toimeksiantoja on ollut Suomen lisäksi Pohjois- ja Länsi-Euroopassa. Näistä toimeksiannoista voidaan mainita mm. seuraavat voimalaitokset: Foster Wheeler Energian kaksi voimalaitosta Puolaan ja kaksi Irlantiin, E-On Finland Oy:n, myöhemmin Fortum Oy:n Suomenojan voimalaitos, Kymppivoima Oy:n Elimäen voimalaitos, Vattenfall Oy:n Anjalankosken voimalaitos Myllykoskelle sekä Noviter Oy:n voimalaitos Kemiin. Nämä kaikki suunnittelutehtävät puolsivat Helsingin Energian päätöstä antaa Vuosaaren voimalaitoksen arkkitehtoninen suunnittelu Arkkitehtitoimisto Virkkunen & Co:lle. Heidän muista suunnittelutehtävistään mainittakoon mm. Sisu-Auto Oy:n pääkonttori Karjaalle, Suomen Kelloseppäliiton kellomuseo Espooseen ja Aker-Finnyardsin merentutkimuskeskus. Meneillään on myös osallistuminen Olkiluoto 3:n ydinvoimalaitoksen toteutukseen.³⁴⁶

346 Virkkunen & Co, works and projects 1986–, esite.

Toimiston johdossa nykyään toimii perustajan poika Risto Virkkunen. Suunnittelufilosofianaan hänellä on ”kokonaisuuden kokoaminen.” Tämä tarkoittaa, että käyttämällä erityisosaamistaan sekä eri voimalaitosprosessien osien ja niiden vuorovaikutusten täydellistä tuntemista, hän auttaa tuomaan yhteen voimalaitoksen lukemattomat pienetkin osaset yhdeksi kokonaisuudeksi. Risto Virkkunen kokee myös omassa suunnittelutehtävässään, että teollisuusarkkitehtuuria tulee käsitellä samalla tarkkuudella ja huolellisuudella, kuin muita rakennuksia suunniteltaessa tehdään. Täten hänen tavoitteensa on suunnitella teollisuusrakennuksia, jotka ovat ajattomasti nykyaikaisia ja näyttävät selkeiltä heijastaen uusien voimalaitosten edistyksellistä teknologiaa ja tehokkuutta, mutta kuitenkin samalla aiheuttaen mahdollisimman vähän haittaa ympäristölleen.³⁴⁷

Helsingin Energialle Arkkitehtitoimisto Virkkunen & Co on jo Erko Virkkusen johdolla mm. täydentänyt suunnitelmia Hanasaaren A-voimalaitoksen muutostöiden osalta sekä suunnitellut Munkkisaaren huippulämpökeskuksen ja Kellosaaren kaasuturbiinilaitoksen. Risto Virkkusen johdolla toimisto on suunnitellut koko tutkittavan Vuosaaren voimalaitosalueen lisäksi myös Hanasaaren alueelle viimeksi rakennetun huippulämpökeskuksen.

6.4 Vuosaaren voimalaitokset arkkitehtuurin ja rakennustyyppin osalta sekä rakennustaiteellisesti

Kun Vuosaaren A-voimalaitos rakennettiin, ympäristönä oli rakentamaton, lähestulkoon luonnon maisema. Koko alueen tulevaisuudesta ei ollut varmuutta. Tämä johti Risto Virkkusen mukaan kokonaisratkaisuun, jossa varsinkin rakennusmateriaalien valinnassa näkyy ikään kuin kertakäyttöisen laitoksen leima. Nähtiin, että kun laitoksen tekniset laitteet saavuttaisivat käyttöikänsä loppupään noin 40 vuoden kuluttua tai rakennusvaiheen keskeneräisestä kaavoituksesta johtuen laitos jouduttaisiin siirtämään muualle aikaisemminkin, voitaisiin koko laitos kaikkine rakenteineen purkaa pois muiden hankkeiden tieltä siihen mennessä varmistuneen uuden sijoitus- ja kokonaisu suunnitelman mukaisesti. Tämä ei poistanut suunnittelulta tärkeää johdonmukaisen tuotantolinjan toteutumista.³⁴⁸

Voimalaitoshankkeen edetessä ja B-voimalaitoksen tultua ajankohtaiseksi muodostui vahvistetun asemakaavan myötä selvä käsitys siitä, että molemmat voimalaitosyksiköt tulevat olemaan kiinteä osa alueelle muodostuvaa teollisuusaluetta telakan poistuttua ja suursataman tulon varmistuttua kaikkine siihen liittyvine terminaali- ja varastorakennuksineen. Näin jatkosuunnittelulta poistui tilapäisyyden leima. Maakaasulla käyvän voimalaitoksen päälaitteet, jotka ovat kooltaan huomattavasti pienemmät verrattuna kivihiiilikäyttöisen vastaaviin, antoivat lisäksi mahdollisuuden rakennuksen massoittelemisen jakamiseen useaan osaan. Toteutunut voimalaitoskokonaisuus on tiloiltaan jaettu enimmäkseen yhdessä tasossa niin pieniin osiin kuin mahdollista, jotta rakennuksen korkeuteen vaikuttava kokonaisvaikutelma on keventynyt.³⁴⁹ Voimalaitoksen tarvisemat aputilat sijaitsevat tuotantolinjaan nähden loogisessa järjestyksessä. Lopputulos on ratkaisevasti erilainen verrattuna esimerkiksi kompaktiin Hanasaaren A-voimalaitokseen. Laitoksen suurista massoista on muodostunut maastoon sopeutuva matalahko kokonaisuus.

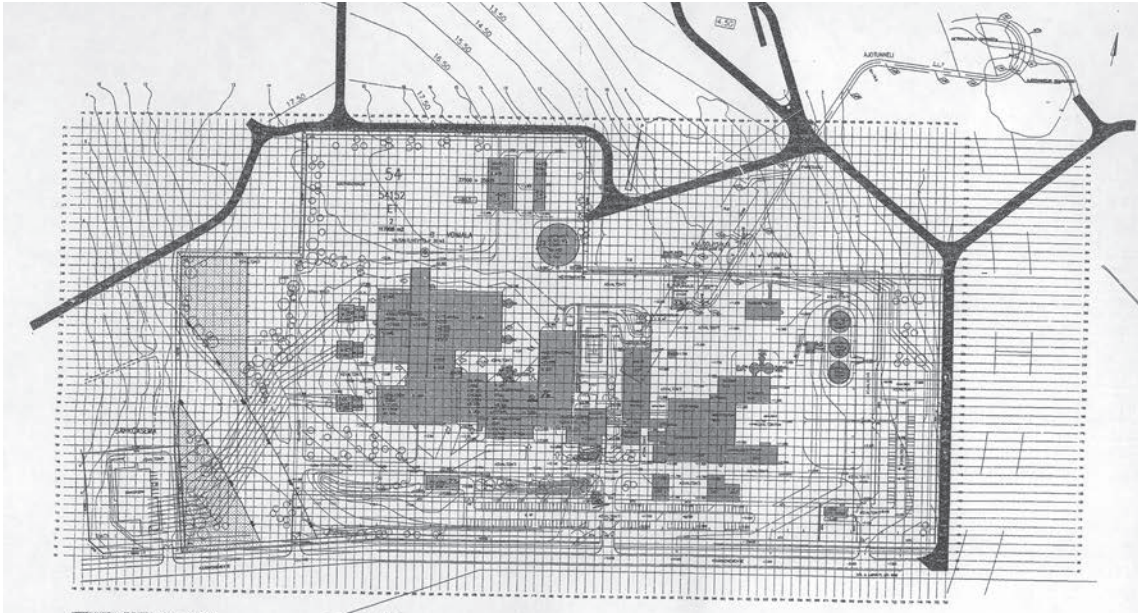
347 Virkkunen & Co, esite.

348 Virkkunen, haastattelu, 30.1.2007.

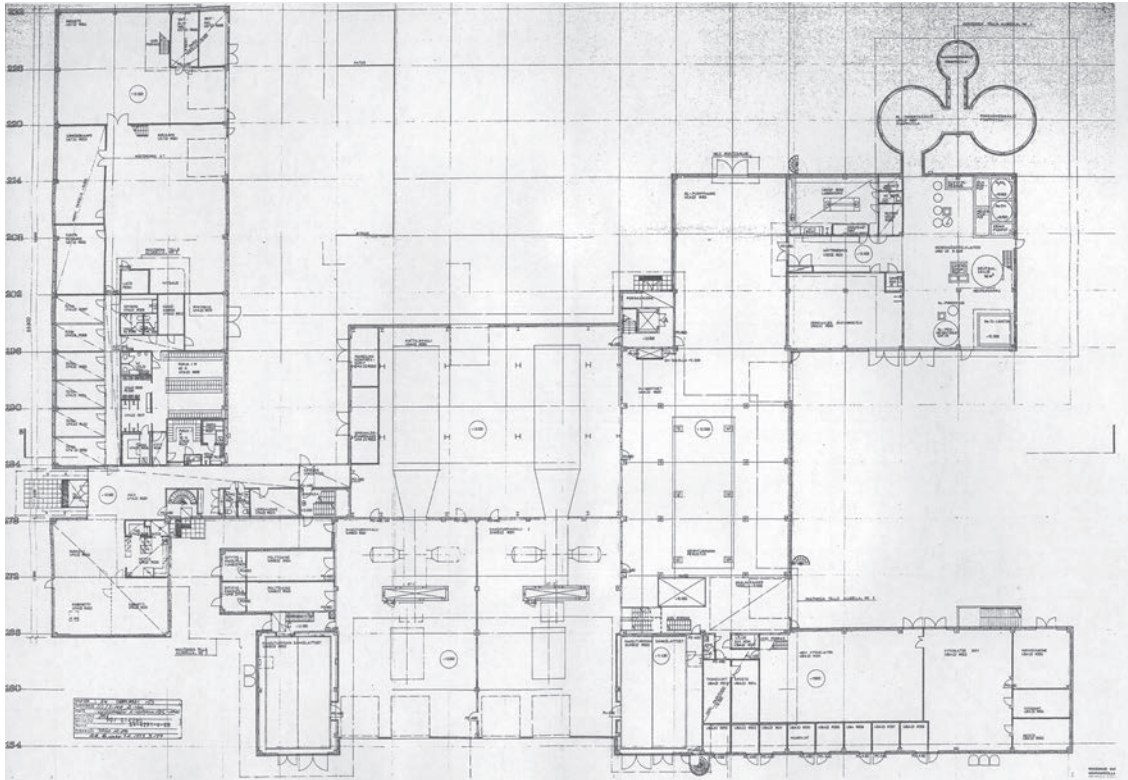
349 Virkkunen, haastattelu, 30.1.2007.



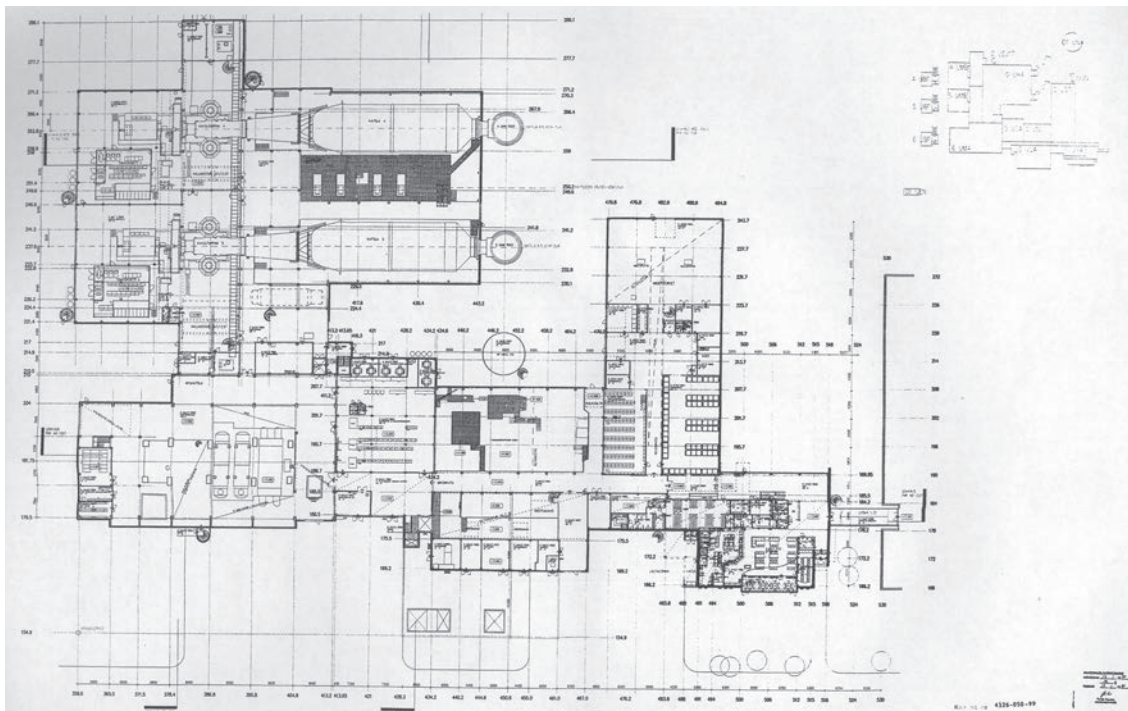
Vuosaaren A-voimalaitos rakenteilla vuonna 1990. Helen Oy



Asemapiirustus A- ja B-voimalaitokset. Arkkitehtitoimisto Virkkunen & Co. 11.11.1992. Täydennys Arkkitehtitoimisto Virkkunen & Co. Vahvistettu 13.1.1998. Helsingin rakennusvalvontavirasto



Pohjapiirustus A-voimalaitos. Arkkitehtitoimisto Virkkunen & Co. Vahvistettu 7.2.1989.
Helsingin rakennusvalvontavirasto



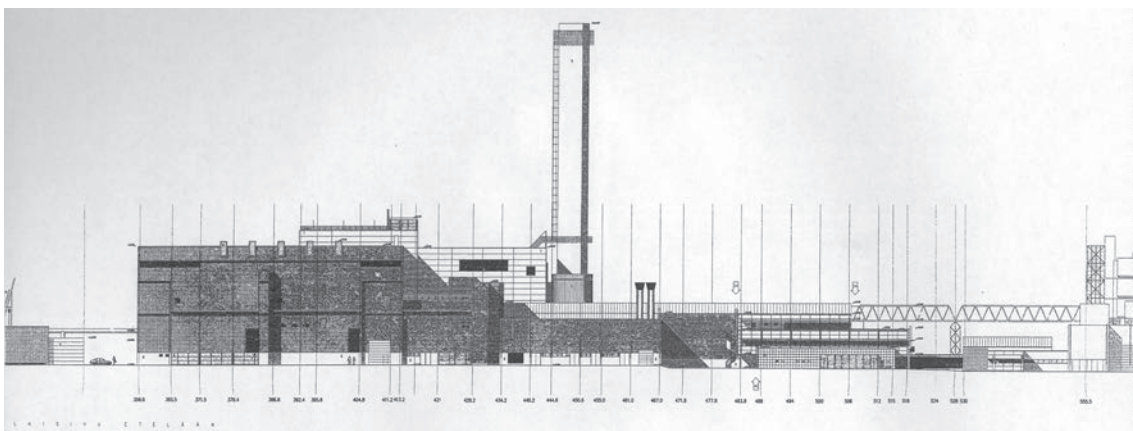
Pohjapiirustus B-voimalaitos. Arkkitehtitoimisto Virkkunen & Co. Vahvistettu 13.1.1998.
Helsingin rakennusvalvontavirasto

A-voimalaitoksen julkisivujen materiaalivalinnat ovat keveitä kuten yleensäkin 90-luvun voimalaitosrakennuksissa. Profiloitu harmaa pelti on hallitsevassa asemassa. Linjat ovat selkeitä, eikä yksityiskohtia ole myöhäismodernin suuntauksen mukaisesti lähdetty korostamaan. Kantavana rakenteena on ulkoseiniä lukuun ottamatta elementtirakenteinen teräsbetonirunko. Sisäänkäynnin yhteydessä olevasta violetista seinäpinnasta muusta erottuvana yksityiskohtana ovat jotkut saa-



Vuosaaren A-voimalaitoksen sisäänkäynti.
Helen Oy

Kun tämän jälkeen suunnittelu kohdistui B-voimalaitokseen, joka teholtaan ja kokonaismitoiltaan on noin kaksinkertainen A-laitokseen verrattuna, arkkitehtuurin lähtökohta oli edelleen ajaton mutta ajassa oleva ja pysyvä, myöhäismodernin tyylisuunnan mukainen arkkitehtoninen kokonaisuus.³⁵¹ Julkisivut on muurattu punaisesta tiilestä. Massoiltaan rakennuksen tuotantolinjan osat ovat kuitenkin kookkaampia kuin A-laitoksessa, mutta laskeutuvat kevyesti ikään kuin portaittain vanhempaa laitosta kohti muodostaen selkeän kokonaisuuden, joka ei riitele ympäristönsä kanssa. Korkeimman osan vaakasuorat ikkunalinjat mataloittavat kokonaisuutta. Kuten A-laitoksessa, tuotantolinja on, jos mahdollista, vielä selkeämpi ja huolloille sekä korjauksille on voitu jättää niiden vaatimat runsaat tilat. Vuosaaren sekä A- että B-voimalaitos edustavat edellä selostamaani myöhäismodernia arkkitehtuuria, johon käsitykseen voimalaitoksen suunnitellut Risto Virkkunen myös yhtyy ja jolle tyylisuunnalle ovat luonteenomaista selkeät sommitelmat ja pinnat, mahdollisimman huomaamaton materiaalivaihtelu sekä huolellinen ja suurempia pintoja käsittävä detailointi.



Julkisivu etelään B-voimalaitos. Arkkitehtitoimisto Virkkunen & Co. Vahvistettu 13.1.1998.
Helsingin rakennusvalvontavirasto

351 Virkkunen, haastattelu, 30.1.2007.

Seuraavaksi Helsingin Energian rakennusohjelmaan Vuosaarella kuului voimalaitosten länsipuolella sijaitseva erillisellä tontilla oleva Vuosaaren sähköasema, joka on rakennettu pysyväisluonteiseksi muurattuine punatiiliseinineen. Rakennus on linjoiltaan hyvin yksinkertainen edustaen näin ikkunattomana myös hyvin pelkistettyä myöhäismodernia suuntausta.

Vuosaaren voimalaitoskokonaisuuden rakennustyyppi poikkeaa kahdesta muusta edellä käsittelemästani voimalaitoksesta. Koska maakaasu on voimalaitosten pääpolttoaine, mitään laitokseen välittömästi liittyvää polttoainevarastoa ei ole. Laitoksen pohjoispuolella oleva Helsingin Energian muiden voimalaitosten käyttämän kivihiilen varmuusvarasto ei kuulu tähän Vuosaaren laitokseen, vaikka se on sijoitettu tänne muiden laitosten myöhempiä mahdollisia kriisitarpeita varten. Periaatteessa tuo varasto voisi sijaita missä muualla hyvänsä, kuitenkin lähinnä Helsingin kaupungin alueella. Voimalaitoksilla on omat savupiiput, mutta niiden korkeus verrattuna muihin, kivihiiltä käyttäviin laitoksiin, on huomattavasti matalampi. Tämä johtuu savukaasupäästöjen matalammasta lämpötilasta, niiden vähäisemmästä määrästä ja savukaasujen sisältämien haitta-ainesten pienemmistä pitoisuuksista. Savupiippujen lukumäärä, kaksi molemmilla A- ja B-laitoksilla, noudattaa siis edelleen samaa helsinkiläistä linjaa kuin edeltävissä tutkimuskohteissa. Myös voimalaitosrakennuksen osalta ero esimerkiksi massiiviseen Hanasaaren A-voimalaitokseen on huomattava. Vuosaarella laitoksen eri osatekijät on jaettu moneen matalaan yksikköön tuotantolinjaa noudattaen, eikä voimalaitosrakennusten profiili nouse juurikaan taustana olevaa maastoa korkeammalle. Rakennusten osalta ei laitos kuitenkaan poikkea muista teollisuusalueen ympäristöön nousseista, tyyliltään myös myöhäismoderneista teollisuusrakennuksista. Muut tarvittavat ja voimalaitokseen kuuluvat erilliset rakennelmat kuten muuntoasemat ovat samankaltaiset kuten muillakin voimalaitoksilla. Rakennustyypin osalta voi todeta sen muistuttavan kokonaisuutena muiden tuotantoon perustuvien teollisuusrakennusten rakennustyyppiä, jossa voimalaitoksien erityispiirteet korostuvat tekniikan kehityksestä johtuen vähemmän kuin muilla Helsingin voimalaitoksilla.

Voimalaitoksia vierekkäin tarkastellessa huomaa aikaansa seuraavan kaupunkisuunnittelun tärkeyden. Vaikka laitosten arkkitehtuuri on molemmissa yksiköissä myöhäismodernia ja selkeää, jää tarkkailija kuitenkin miettimään niiden eroja, jotka siis kertovat kaupunkisuunnittelun työn ja asemakaavoituksen edistymisen eri vaiheista. Joku voi pitää onnistuneena tätä vaihtelua eri osien kesken, mutta muitakin perusteltuja mielipiteitä asiasta rakennusten erilaisuudesta on.



Ilmakuva Vuosaaren voimalaitoksesta lopullisessa asussaan ennen Helsingin suursataman rakentamista 1990-luvulla. Helen Oy

6.5 Vuosaaren voimalaitokset kaupunkisuunnittelun ja -rakentamisen kannalta. Kaupunkikuva

Voimalaitoksen alueen asemakaavoitus vahvistui yhdessä tulevan Vuosaaren suursataman kanssa vasta A-voimalaitoksen valmistuttua ja Wärtsilän telakan lopetettua toimintansa alueella. Helsingin Energian kannalta sijainnilla Vuosaarissa oli sekä myönteisiä että kielteisiä puolia. Positiivista oli luja maaperä, joka mahdollisti voimalaitosrakentamisen ilman kalliita pohjavahvistustöitä. Samoin positiivista oli sijainti rannalla telakan sataman läheisyydessä, jolloin kaikki tarvittava huolto- ja tavarakuljetukset oli mahdollista hoitaa laivoilla. Voimalaitoksen sijainti noin 15 kilometrin etäisyydellä kulutuksen painopisteestä, Helsingin keskusta-alueesta aiheutti hyvin mittavat ja kalliit infrastruktuurin investoinnit kaukolämpö- ja sähköverkkojen tunneliratkaisujen osalta. Onnistunut ratkaisu laitoksen nykyvaiheen ja ennen kaikkea tulevaisuuden kannalta oli riittävän suuren tonttialueen ja sen vieressä olevan reservialueen varaaminen mahdollistamaan kohteen suunnittelun ja toteutuksen kaikinpuolista onnistumista niin rakennusmassojen, tuotantolinjan kuin alueen logistiikan kannalta. Ympäristösuojelullisesti tätä sijoituspaikkaa puolsivat myös Helsingin seudulla yleisimmin vallitsevat lounaistuulet, jotka suosiollisesti johtavat savukaasut pois kaupungin asutuksen painopisteistä.

Aluevaraus on hyvä ja riittävä käsittäen myös tulevaisuuden laajennusten tilantarpeen. Se mahdollistaa edellä analysoimieni yksiköiden lisäksi myös kolmannen voimalaitosyksikön mahdollisen sijoittumisen alueelle aikanaan, mikäli Hanasaaren B-laitoksen osalta näin päätetään. Tosin myös silloin tulee vakavasti harkita liiallisen tuotantotehon keskittämisen mukanaan tuomia riskejä ja lähinnä energianjakelua koskevaa haavoittuvuutta. Alueen lopullisen kaavoituksen yhteydessä ja suursataman tulon varmistuttua on tullut selväksi, että Vuosaaren satama sekä molemmat voimalaitokset ovat elimellinen osa Vuosaaren teollisuusaluetta. Sen ympäristövaikutukset rajoittuvat lähinnä tuolle alueelle, ja niille vaikutuksille kaikkein herkin kohde, asutus, on kohtuullisella etäisyydellä turvassa kaikenlaisilta häiriöiltä.

Vuosaaren voimalaitospaikasta päättäminen oli pitkälinen prosessi. Eri voimalaitospaikkojen tarkasteluun ja Vuosaaren valintaan liittyi sekä sitä puoltavia maaperään, meren läheisyyteen sekä voimalaitosalueen kokoon liittyviä seikkoja että myös vastakkaisia mielipiteitä. Näistä vaikeimmat ja samalla myös kustannuksiltaan kalleimmat olivat suuri etäisyys energiankulutuksen painopisteestä, Helsingin keskusta-alueesta sekä käyttövarmuuden ja -turvallisuuden osalta varsin suuri energiantuotannon keskittyminen samalle alueelle. Kaupunkisuunnittelun kannalta laitoksen sijoitus osana suurempaa teollisuusaluetta oli perusteltu. Myöhäismodernina rakennuksena alueelle rakennetun nykyaikaisen suursataman vieressä se muodostaa yhtenäisen ja tehokkaan Vuosaaren teollisuusalueen.

Kaikkien alueella olevien rakennusten uudet ja nykyaikaisen arkkitehtuurin mukaiset piirteet antavat kuvan tästä päivästä. Sataman pienempien rakennusten rinnalla voimalaitos niitä hieman vain hieman kookkaampana ja korkeampana tasoittaa kokonaisuuden. Olen sekä Suvilahden että Hanasaaren voimalaitosten yhteydessä korostanut niiden merkitystä aikanaan alueen maamerkinä. Tämä Kevin Lynchin vuonna 1960 esiin tuoma näkemys ei tule asemakaavoituksessa ja kaupunkikuvassa nykypäivänä enää niin voimakkaasti esille tätä uudempaa ja nykytekniikan mahdollistamaa Vuosaaren voimalaitoskokonaisuutta arvioitaessa. Toisaalta ei myöskään ole korkeita savupiippuja eikä liian massiivisia, naapureista paljon poikkeavia rakennusosia maamerkkiä muodostamassa. Liikenteen ja satamatoimintojen vilkkaus antaa myös oman sykkeensä alueelle, jota voimalaitos staattisella olemassaolollaan rauhoittaa. Kokonaisuus syntyy erilaisuuksista, jotka täydentävät monipuolisesti toisiaan. Kaupunkikuvallisesti voimalaitos sopii naapuriensa rinnalle niistä mitenkään silmiin pistävästi poikkeamatta. Kun muistetaan Hanasaaren voimalaitoskokonaisuutta kaupunkikuvallisesti tarkastellessani siinä esiin tuomani olemassaololle tärkeitä kokemusperäiset tekijät, niin nekin sopivat tähän ympäristöön. Erityisesti voimalaitoksella korostuu rakennuksen osakokonaisuuksien suhde toisiinsa, niiden tiiviys sekä vaihtelu.³⁵²



Ilmakuva Helsingin suursataman ja Vuosaaren voimalaitoksen muodostamasta Vuosaaren teollisuusalueesta kesällä 2012. Helen Oy

352 Helin, Turtiainen, Vesikansa 1983, 67.

Toisaalta muun Helsingin kaupunkikuva ei olisi kärsinyt, mikäli voimalaitoksen paikka olisi löytynyt lähempänä keskikaupunkia muun asutuksen läheisyydestä. Nykyaikainen tekniikka ja moderni rakennustapa mahdollistavat muuhun yhdyskuntaan sopivan voimalaitoksen sijoittamisen esimerkiksi asuntojen läheisyyteen. Nythän voimalaitos sijoitettiin aivan kaupungin itäreunalle mahdollisimman kauaksi muusta toiminnasta. Samalla moni-ilmeinen ja -arvoinen yhdyskunta jää ilman siitä poikkeavia toimintoja. Nykypäivän kovat ja tehokkuutta sekä taloudellisuutta korostavat arvot ovat perineet voiton kilpailtaessa muiden pehmeämpien, moniarvoisuutta korostavien ja ihmisläheisempien arvojen kanssa.

6.6 Vuosaaren voimalaitosten käyttö, nykytila ja tulevaisuus

Vuosaaren sekä A- että B-voimalaitoksen muodostama yksikkö on kaikilta osiltaan valmis. Vaikka A-voimalaitos aikanaan toteutettiin poikkeusluvalla, on sen nykyinen olemassaolo teollisuusalueella hyväksytyn ja lainvoimaisen asemakaavan myötä turvattu. Yksikkö kokonaisuutena on tällä hetkellä sitä hallinnoivan Helen Oy:n lippulaiva. A- ja B-laitokset ovat molemmat toiminnaltaan, tehokkuudeltaan ja rakennustavaltaan ensiluokkaisia sekä ympäristöarvoja kunnioittavina laitoksina päästöiltään kaikki nykyiset normiarvot alittavia. Arkkitehtonisen näkemyksen mukaan Vuosaaren voimalaitos on myöhäismoderni, ajaton mutta myös tässä ajassa oleva voimalaitoskokonaisuus. Suuruudeltaan se edustaa yhteensä valtavaa rakennusmassaa, jossa toiminnallisuus on määräävässä asemassa, mutta aikaisempaan viitaten asiantuntevan suunnittelun johdosta sopii erittäin hyvin koko teollisuusalueen muodostamaan kaupunkikuvaan. Vuosaaren teollisuusalue kokonaisuudessaan on ollut voimalaitosten valmistuttua useamman vuoden ajan suurena rakennustyömaana suursataman töiden jatkuessa lähes tähän päivään asti mutta voimalaitokset eivät aiheuta tässä suhteessa ristiriitoja kokonaisuuteen sopeutumisessa. Ympäristökin on täysin uutta ja tyyliltään varsin modernia.

Olen edellä analysoidessani Suvilahden ja Hanasaaren A-voimalaitosta ottanut esiin myös voimalaitoksen sen historiallisessa kontekstissa. Suvilahden tultua uusiokäyttöön sen historiankirjoituksen aika ei vielä ole. Hanasaari A:n kohdalla tuo historiallinen aika päättyi rakennuksen purkamiseen. Tämän kolmannen tutkimuskohteen, Vuosaaren, kohdalla senkin historian kirjoittaminen siirtyy tulevaisuuteen voimalaitoksen ollessa edelleen tänä päivänä ja uskoakseni hyvin pitkälti tulevaisuudessakin alkuperäistä tarkoitustaan vastaavassa käytössä.

Suursataman puristuksessa löytyy myös tulevaisuudesta uhkakuvia. Maankäytöllisesti voimalaitosalueen viereen on varattu useamman hehtaarin tila laajennukselle tulevaisuudessa, mahdolliselle Vuosaari C:lle, jonka lähiajan tarve riippuu Hanasaaren B-voimalaitoksen kohtalosta ja sitä johtuvista päätöksistä. Satama siihen kuuluvine liitännäistoimintoineen tarvitsee varmasti jatkossa liikenteen kasvaessa yhä kookkaampia ja ennen kaikkea pinta-alaltaan laajempia terminaalitiloja. Näiden sijainti välittömästi sataman lähituntumassa on sen tehokkaalle toiminnalle ensiarvoisen tärkeää. Vaikka asemakaavallisesti lisäalueet on osoitettu voimalaitoskäyttöön, on olemassa uhkakuva, että niitä saatetaan ainakin osittain tarvita sataman käyttöön. Voimalaitoksen omistajan, Helsingin Energian, tulee jatkuvasti seurata tilannetta ja tarvittaessa esittää eri keinoin, esimerkiksi jonkin asteisin mutta samalla mahdollisimman pitkälle viedyin esisuunnitelmin se, miten ensiarvoisen tärkeä lisämaa on sille ja Helsingin energiahuollolle. Käydyt keskustelut ja päätösprosessit Hanasaarissa ovat osoittaneet, kuinka vaivatonta on maankäytöllisesti muuttaa olemassa olevaa tilannetta.

On täysin epävarmaa ja omiin käytännön kokemuksiini perustuen jopa mahdotontakin kuvitella, että nykypäivän mukaisesti laajentuneesta Helsingin kaupungista helposti löytyisi vielä uusia paikkoja suurempien voimalaitosyksiköiden sijoittumista varten. Toisena vaihtoehtona on Helsingin luopuminen energian tuotannon omavaraisuusperiaatteesta, joka tähän saakka on ollut ehdoton johtoajatus ja joka on vuosikymmenien mittaan osoittanut taloudellisuutensa. Helsingin ener-

gياهوollon tulevaisuutta koskevaan päätösprosessiin aivan viime metreillä kolmantena vaihtoehtona mukaan tullut esitys siirtyä yhä hajautetumpaan energiantuotantoon, antaa lähtökohdaltaan paremman mahdollisuuden miettiä tuon vaihtoehdon mukanaan tuomien, kooltaan huomattavasti pienempien voimalaitosten sijoittamista lähemmäksi muuta urbaania yhdyskuntaa samalla tehden kaupunkikuvasta monipuolisemman ja -arvoisemman. Täytyy muistaa, etteivät voimalaitokset tuota pelkästään sähköä, vaan kyseessä on lisäksi koko kaupungin lämmittäminen, joka ei ole mahdollista suhteettomien lisäkustannusten vuoksi kovin kaukaa kaupungin rajojen ulkopuolelta.

7 VOIMALAITOKSET YMPÄRISTÖESTEETTISESTI

7.1 Yleistä

”Vasta valmis ympäristö aikaansaa konkreettisia ympäristöesteettisiä kannanottoja”. Teoksessa ”*Ympäristö, arkkitehtuuri, estetiikka*” Arnold Berleant toteaa edellisen lisäksi jatkossa, ettei ympäristöestetiikka käsittele yksin rakennuksia ja niiden paikkoja. Sen kiinnostuksen kohteena ovat olosuhteet, puitteet, joissa ihminen osallistuu kokonaisvaltaisesti tilanteeseen. Sama pätee tässä tutkimuksessa myös kaupunkikuvan osalta. Koska toimiva ihminen on ympäristöestetiikalle keskeinen, ulottuvat esteettiset vaikutukset voimakkaasti myös ihmisten välisiin suhteisiin, moraalisiin kysymyksiin ja ymmärtämiseen. Jotta ympäristöön voidaan sitoutua ja hyväksyä se, tulee hierarkia unohtaa ja toimia yhteisössä, missä ihmiset omasta tahdostaan toimivat yhteisten ja hyödyllisten päämäärien hyväksi. Näin syntyy tyytyväisyys, jossa ympäristön voi hyväksyä esteettisenä kokonaisuutena.³⁵³

Yrjö Sepänmaan mukaan ympäristöesteettisen kokemisen kohdalla on ratkaisevaa kohteesta muodostuva subjektiivinen elämys, joka rakentuu aina mahdollisimman realistisen kohteen ympärille. Elämykset ovat joko esteettisiä, uskonnollisia, kognitiivisia eli tiedollisia tai kohteen mukaisia eli todellisia.³⁵⁴ Niihin liittyviä erityistuntemerkkejä hän ei mainitse. Ratkaisevia ovat kokijan omat perustelut. Toisaalta koettu elämys on aina totta, eikä mikään jälkikäteen tee sitä tyhjäksi tai muuksi muuta. Jokaisella, myös minulla oma kokemani elämys on vain minulle itselleni ratkaiseva ja todellinen johtuen tietämyksestäni, kokemuksestani, asenteistani ja perinteistäni eli siis arvoistani. Pyrimme myös muodostamaan tuon elämyksen muiden mielipiteistä riippumatta ja välttymään muiden tahojen vaikutuksilta. Toisaalta koettu elämys muodostaa kokonaisuuden eli on kyse koko tilasta ympäristöineen.

Arviointi on siis aina suurelta osin subjektiivista, koska jokaisella meistä on erilaiset arvot ympäristöä tarkkaillessamme. Lisäksi me olemme joko tietoisesti tai useimmiten tiedostamatta sidoksissa tapoihin ja tottumuksiin, asenteisiin ja meille kasvatuksen, kokemuksen ja koulutuksen kautta tai muuten liittyneisiin perinteisiin ja arvoihin. Kaiken lisäksi monet näistä meidän periaatteistamme, joilla arvioimme ympäristön esteettisesti tai siitä muodostuvaa esteettistä vaikutelmaa, muuttuvat aikojen ja ympäristön muuttuessa.

Kevin Lynch tutkii kirjassaan *The Image of the City* (1960) ympäristöesteettisen mielikuvan syntyyn, rakentumiseen ja orientoitumiseen vaikuttavia seikkoja samoin kuin kohteesta syntyvän kuvan identiteettiä, kuvallisuutta ja rakennetta. Tämä rakenne sisältää myös erilaiset hyvin selvästi näkyvät elementit kuten maamerkit ja kaikenlaiset muut kiintopisteet.³⁵⁵ Lynch ei puhu kirjassaan ympäristöstä ”esteettisenä” elämyksenä, vaan käyttää termiä ”mielikuva” (*image*). Tämän mielikuvan voi nähdä, se voidaan muistaa ja se ilahduttaa. Lynch ei myöskään tämän mielikuvan muodostumisessa rajoitu yksinomaan itse kohteeseen, vaan sen ympäristöön. ”Mikään ei vaikuta yksinään, vaan aina suhteessa ympäristöön, aikaisempiin kokemuksiin siitä ja jopa eräänlaiseen tapahtumaketjuun, joka osaltaan liittyy kohteeseen.”³⁵⁶ Ja ennen kaikkea mielikuva syntyy katsojalle itselleen. Kyseessä on siis katsojalle esteettinen elämys.

Ympäristöesteettinen mielikuva syntyy aina kaksisuuntaisena prosessina katsojan ja tarkkailtavan ympäristön välillä. Tämä kiinteän ympäristön muodostama elämys vaihtelee huomattavasti riippuen eri katsojista. Tarkkailtavassa kohteessa voi olla varsin vähän silmiinpistävää ja kuitenkin siitä muodostuvat elämykset poikkeavat toisistaan. Joku huomaa erilaisia yksityiskohtia helpom-

353 Haapala et al 2006, 100–101.

354 Sepänmaa 1991, 61–62.

355 Lynch 1977, 6–13.

356 Lynch 1977, esipuhe, 1.

min kuin toinen, jolle koko kohde on täysi kaaos. Vastaavasti ensikertalaiselle kohde on outo, kun taas tutulle katsojalle siitä on jo muodostunut ikään kuin stereotypia. Lynchin mukaan katsojan kuuluminen johonkin tiettyyn samankaltaiseen ryhmään merkitsee myös mielikuvan, siis elämyksen samankaltaisuutta. Kaupunkisuunnittelijalle tämä tieto on tärkeä, koska se ohjaa häntä tiettyyn yleisemmin hyväksytyyn kaupunkikuvalliseen ratkaisuun. Ongelmana vain on, minkä vallitsevan ryhmän näkökulma on ratkaiseva ja mihin asioihin katse kiinnittyy. Tätä tavallista ja yleistä elämystä pyritään myös tieteellisesti ja kokeellisesti selvittämään.³⁵⁷

Ympäristöelämyksen syntyä voidaan tarkastella kolmesta tähän syntyyn vaikuttavasta rakenteellisesta näkökulmasta: kohteen identiteetistä (*identity*), sen rakenteesta (*structure*) tai merkityksestä (*meaning*). Näitä analysoidessa on muistettava, että todellisuudessa ne esiintyvät aina yhdessä ja samanaikaisesti. Identiteetti syntyy kohteen erottumisesta muista vastaavanlaisista, rakenne muodostuu joko jotain muuta tilaa tai tuttua mallia vertaamalla, kun taas merkityksen täytyy poiketa näistä edellisistä täysin muodostuakseen osaksi elämystä. Merkitys voi olla joko käytännönläheinen tai sitten täysin emotionaalinen, tunteisiin vetoava. Jotta näin syntyneellä elämyksellä on käytännön arvoa, kun suunnittelija sen avulla pyrkii soveltamaan sitä omiin suunnitelmiinsa tai ainakin ajatuksiinsa, tulee siinä olla seuraavia ominaisuuksia. Sen tulee olla tarkkailijaryhmän määrän ja koon osalta riittävän laajasti ymmärretty, todenmukainen ja käytännöllinen, sekä sen tulee sallia katsojien pysyä omilla tutuilla reviiereillään.³⁵⁸

Tärkeätä elämyksen syntymiselle on kohteessa mahdollisesti olevat ja silmiin pistävät erilliskohteet. Lynch nojaa selvästi Sepänmaata enemmän näihin erilliskohteisiin, kun taas Sepänmaan ympäristöesteettisessä arvioissa kokonaisuus on ratkaiseva. Tutkimuksessani olen jo aikaisemmin viitannut maamerkkeihin, kun analysoin Sörnäisten voimalaitosaluetta. Maamerkit (*landmarks*) ovat yleensä helposti havaittavia kuten rakennuksia, liikennemerkkejä tai kylttejä, kauppoja tai jopa vuoria tai laaksoja. Muina ympäristöstä silmiin pistävinä elementteinä Lynch mainitsee väylät, joita pitkin katsoja voi ajatuksissaan vaeltaa (*paths*), sillat ja muut katkot, jotka yhdistävät kohteita (*edges*), erilaiset solmukohtat (*nodes*) ja katsojan sijainnista riippuen siitä poikkeavat erilaiset maastot tai alueet (*districts*).³⁵⁹

Kun itse arvioin voimalaitoksen kaupunkikuvaa ja sen ympäristöstä muodostuvaa ympäristöesteettistä elämystä, ymmärrän sen olevan monista yksittäisistä elementeistä koostuva kokonaisuus. Olennaista on eri osien välinen yhteys. Eräs osa näistä elementeistä on, kuten tämän tutkimuksen yhteydessä on tullut esille käydessäni läpi eri kontekstien sisällään pitämiä seikkoja, täysin ennalta määriteltyjä, kun taas osaan voidaan eri tavoin kohdetta suunniteltaessa ja toteuttaessa vaikuttaa. Onko silloin ratkaisuja tekevillä ollut sen hetkisessä tilanteessa riittävää näkemystä kaupunkikuvallisista ja ympäristöesteettisistä seikoista? Millä kriteereillä he valintansa suorittavat? Mitkä arvot tulevat tai tulivat aikanaan ratkaisuisissa esiin? Poikkeavatko nämä ja missä määrin laatijan tai katsojan omista tai muiden tulevaisuudessa asiaa pohtivien henkilöiden tai tahojen käsityksistä? Kysymyslistaa voi jatkaa loputtomasti.

Jo tällä lyhyellä pohdinnalla voi osoittaa, ettei voimalaitoksen ympäristön esteettisistä seikoista puhuminen ole ristiriidatonta. Yrjö Sepänmaa VTT:n tiedotteessa *Kauneuden käsite & Ympäristö kokonaistaideteoksena* (1991) ja varsinkin sen jälkimmäisessä osakokonaisuudessa tuo esille mielestäni ratkaisevia näkökulmia. Aluksi hän pohtii tulevaisuuden ympäristöä, joka hyvin pitkälle on etukäteen suunniteltu, rakennettu ja päätetty. Entisestä luonnontilasta siirrytään aikojen kuluessa kulttuurisiin maisemiin. Mitkä arvot, ihanteet ja näkemykset tätä muutosta ohjaavat? Tu-

357 Lynch 1977, 6–7.

358 Lynch 1977, 8–9.

359 Lynch 1977, 46–48.

levaisuuden tutkimus on useimmiten sitä, minkä toivotaan toteutuvan. Tulevaisuuden suunnittelu on taas puolestaan tutkimuksessa esiin tulleiden mahdollisuuksien valintaa.³⁶⁰

Seuraavassa tarkastelen ympäristöeettisestä näkökulmasta yhdellä kertaa koko Sörnäisten energiahuoltoaluetta käsittäen sekä Suvilahden että molemmat Hanasaaren voimalaitokset ympäristöineen ja toisaalta omana tarkastelunaan koko Vuosaaren voimalaitosympäristöä.

7.2 Sörnäisten voimalaitosympäristö

Sörnäisten energiahuoltoalueella on kyse jatkuvassa muutoksessa olevasta tilasta eli teollisuusalueesta, joka alkoi rakentua tälle paikalle 1900-luvun alussa. Valitsen tarkastelun ajankohdaksi tästä päivästä poiketen 2000-luvun alun, joka vielä työelämässä ollessani on jäänyt selvänä kuvana muistiini ja jolloin Hanasaaren A-voimalaitoskin oli vielä olemassa. Kokonaisuutta hallitsevat Suvilahden suojeltu voimalaitos, kaasulaitos kaksine, toisen osalta suojeltuine kaasukelloineen ja lukuisine pienine rakennuksineen, joista osa on jo aikojen saatossa purettu, sekä Hanasaaren voimalaitosalue, jonka pääkomponentit ovat kaksi mittavaa ja aikansa arkkitehtonista ilmettä kuvastavaa voimalaitosta.

Kun jään miettimään aluksi edellä mainitsemaani Burleantiin nojaten Suvilahden voimalaitoksesta ajallisesti sen rakennusvaiheessa Selim A. Lindqvistille syntynyttä kaupunkikuvallista vaikutusta ympäristöön ja sen perusteella hänelle siitä mahdollisesti syntynyttä ympäristöesteettistä elämystä, niin totean sen muodostamisen täysin mahdottomaksi. Suunnittelu- ja etenkin toteutusvaiheessa kokonaisvaikutusta kohteesta, joka oli täysin keskeneräinen, yksittäisten rakennusten ja rakennelmien muodostama hajanainen alue, oli vaikea arvioida.

Miten sitten Suvilahden voimalaitoksen ympäristö vaikuttaa tänä päivänä meihin, ja miten me ympäristöön? Kummassakin tapauksessa osallistuminen tähän prosessiin on meistä riippuvaista, joko passiivista ympäristön vaikutuksen alaisena olemista tai sitten havaintojen tekemistä siitä, mitä me saamme ympäristöstä irti tai mitä voimme sille tehdä. Ympäristö on toisaalta paitsi käsiemme myös mieleemme tuote ja toisaalta me olemme ympäristömme tuotteita joko aineellisesti, henkisesti tai kulttuurisesti. Olemme tämän taideteoksen eli ympäristön osia, halusimme tai emme.³⁶¹

Kun mietin Suvilahden suojeltua voimalaitosta tarkastellessani sitä ympäristöesteettisestä näkökulmasta, koen sen liittyvän ympäristöönsä ulottuvaan kokonaisuuteen. Voimalaitos sinänsä on eri näkökulmista mietittynä johonkin tutkimuksessani edellä tutkimiini konteksteihin kuuluva, kuhunkin kerrallaan. Kokonaisuus muodostaa elämyksen. Elämyksen laatu on aspekti, joka riippuu tietämyksestä, asenteista, perinteistä, koulutuksesta, arvoista jne. Esiin tulee myös kysymys, onko tuo voimalaitos kokonaisuutena ”kaunis vai ruma”? Onko kohde ympäristöineen laadukkaasti toteutettu, sopeutuuko se kaupunkikuvallisesti ympäristöönsä, pistääkö jokin yksityiskohta räikeästi silmään, onko sen nykykäyttö ympäristöineen hyväksyttävää? Kysymys on arvoista, jotka vaikuttavat eniten ympäristöesteettiseen elämykseen. Elämys muodostaa kokonaisuuden, joka muodostuu Lynchin korostamista erilliskohteista ja Sepänmaan korostamasta subjektiivisesta näkemyksestä käsittäen tarkasteltavan tilan ja kohteen ympäristöineen.

Kun tarkastelen tämän perusteella Suvilahden voimalaitosta ympäristöesteettisestä näkökulmasta, en voi pitää edellä kirjoittamani mukaisesti tarkastelun kohteena voimalaitosta pelkästään, vaan sen sijoittumista kokonaisuuteen kaikkine erilliskohteineen, sen muodostamaa elämystä kysyen samalla, muodostuuko elämys sen näkemisestä vai mistä on kysymys. Aikaisempaan yleisluontoiseen pohdiskeluuni viitaten voin todeta elämykseni olevan itselleni aivan voittopuolisesti

360 Sepänmaa 1991, 61.

361 Sepänmaa 1991, 62.

tiedollinen. Tiedän Suvilahden voimalaitoksen merkityksen, tiedän syyt sen aikanaan rakentamiseen, tekninen sekä opillinen että ammatillinen taustani muodostaa vankan pohjan arvostamaan sen olemassaolon perinteitä, löydän siitä arvoja, joita kunnioitan ja haluan muidenkin niitä havaitsevan. Kun tarkastelen kokonaisuutta, missä Suvilahden voimalaitos taidehistoriallisena, arkkitehtonisena, rakennushistoriallisena ja nykypäivänä kulttuurillisena toiminta- ja kiintopisteenä liittyy ympäristöönsä, suhtaudun siihen hämmästyttävän riidattomasti, tietäen toki asenteeni olevan myös tottumukseen perustuva ja siksi ainakin suurelta osin vanhoillinen. Suhtaudun hieman arvellen tulevaisuudessa tapahtuvaan ympäristön kehitykseen, josta osittain tiedän jotain vielä puolivalmiiden suunnitelmien tasolla, mutta jään miettimään, vastaako käsitykseni tulevaisuuden todellista kuvaa.

Näistä kaikista edellä miettimistäni aspekteista muodostuu Suvilahden voimalaitoksesta ja sitä ympäröivästä alueesta kokonaisuutena varsin positiivinen ympäristöesteettinen kuva, jossa tiedollisuuteen ja todellisuuteen vedoten löydän sen pohjalta arvot, joihin uskon ja joita kunnioitan. Nämä arvot ovat muiden muassa teollisuusperinteitä kunnioittavia, taide- ja rakennushistoriaa arvostavia ja jälkipolville säilyttäviä, teollisuusrakennusten uusiokäytön mahdollisuutta esilletuovia sekä kaupungin monimuotoiseen ja moni-ilmeiseen kehitykseen uskovia.

Seuraavaksi siirryn tarkastelemaan Hanasaaren funktionalistista A-voimalaitosta Suvilahden naapurissa. Tarkastelen siis Yrjö Sepänmaan ja Kevin Lynchin ajatuksia seuraten elämystä, joka muodostui muutama vuosi ennen Hanasaaren A-voimalaitoksen häviämistä 2000-luvun vaihteessa, jolloin koko Sörnäisten energiahuoltoalue oli täyteen rakennettu, asemakaavallisesti sekä kaupunkikuvallisesti valmis ja vielä silloin kokonainen. Se on itselleni realistinen vaikkakin siis tänä päivänä jo kadonnut. Alueelta voin havaita lukuisia Lynchin määrittelemiä erilliskohteita puhumattakaan alueen korkeista maamerkeistä, itse voimalaitoksista. Tämän voin ikään kuin dokumentoida silmiäni eteen jouduttuani tuona aikana työelämäni puitteissa sitä jatkuvasti tarkastelemaan. Siihen aikaan myös alueen kohtalosta käyty keskustelu oli kiivaimmillaan koskien ennen kaikkea tyyliltään funktionalistista Hanasaaren A-voimalaitosta. Alueen arkkitehtoninen komistus, kookkain hallitsija on Kanasaaren kalliolle rakennettu ja vuonna 1977 lopullisesti käyttöön vihitty Hanasaaren B-voimalaitos, jonka ympärille voimalaitostontille on sitä tukien syntynyt viime vuosiin saakka joukko saman tyylisiä uudisrakennuksia. Koko Hanasaaren voimalaitosten muodostaman tilan funktionaalinen ja hallittu kokonaisuus antaa insinöörille, minulle, esteettisen elämysten, johon ajan hammas on luonnollisesti jättänyt jälkensä.

Teollisuuden kyseessä ollen ei tästä koko tilasta löydy Sepänmaan mukaista uskonnollista elämystä, tiedollinen kylläkin. Tiedän kaikkien Sörnäisten alueen laitosten tarpeellisuuden omana aikanaan. Vuosisadan vaihteen jälkeen 1900-luvulla Helsingin kehittyminen Suomen pääkaupunkina oli kiinni olosuhteista ja kasvavan kaupungin sekä sen asukkaiden tarpeiden tyydyttämisestä. Suvilahden voimalaitos ja kaasulaitos antoivat molemmat kaupungin kasvulle eväitä, joita ilman ei voitu olla. Kasvu toi jatkossa mukanaan laajennukset ja olosuhteiden muuttuessa toisen maailmansodan aikana ja sen jälkeen joustavuutta. Polttoainepulasta kärsivälle kaupungille saatiin elämisen raaka-ainetta kaasutehtaan muuttuessa yhä enemmän koksitehtaaksi. Bertel Jungin kaukonäköisyys antoi tilaa kasvavalle voimantuotannolle, joka puolestaan kehittyi tyydyttämään helsinkiläisten energian tarpeen, niin sähkön kuin kaukolämmön muodossa muodostaen Hanasaaren A ja B-voimalaitokset. Elämys on tiedollisesti vahva ja kulloisenkin ajankohdan tarpeen sanelema, vanhaa ja myös nykyistä osaamista kunnioittava.

Tilan esteettinen laatu ei riipu sen käyttötarkoituksesta, vaan miten tilan osista muodostuva kokonaisuus on Sepänmaan mukaisesti keskenään tasapainossa. Voin siis tarkastella kohdetta ilman, että teollisuus olisi eriarvoinen verrattuna muuhun, käyttötarkoitukseltaan johonkin toiseen kohteeseen. Alueen rakentuminen ajan funktiona lähes sadan vuoden aikana näkyy tilassa. Se nostaa kohteen arvoa moni-ilmeisenä ja kustakin rakennusajankohdasta kertovana. Alue on moniraken-

teinen, jossa eri ikärakenteet ovat samassa paikassa ja tilassa. Lisäksi se on alueena kokonainen, tarkoituksellinen ja tarpeellinen sekä asemakaavallisesti valmis. Kullakin rakennuksella on oma historiallinen ja narratiivinen tarinansa kerrottavanaan. Teollisuusympäristön taustana oleva meren lahti tuo oman elementin, joka kuuluu kokonaisuuteen. Kokonaisuutta rikkoo vain kunnossapidon laiminlyöminen osassa kiinteistöjä. Suvilahti voimalaitoksineen on ollut jatkokäytön päätöksien puuttuessa vuosia käyttämättömänä ja päässyt tuolloin tarkasteluajankohtanani 2000-luvun vaihteen lähestyessä osittain rapistumaan. Korjausmiehet ovat onneksi jo ehtineet paikalle. Hanasaaren A-voimalaitos, joka siis vielä tuolloin tarkasteluajankohtanani kuului kokonaisuuteen, on käytöstä poistettuna odottamassa kohtaloaan elottomana ja valottomana.

Elämys antaa aihetta pohtia kohdetta myös sen laadullisten piirteiden perusteella. Kohdehan on kokonaisuutena täysin poikkeava muista Helsingin rakennuskohteista. Tässä suhteessa kohteesta kokonaisuudessaan antamani laatusanat voi yhdistää sanoihin: ylevä, komea, yllättävä, rosoinen, massiivinen, järjestyttävä, jopa eräiltä osin huolimatonkin. Nämä monessa suhteessa toisilleen vastakkaiset termit voidaan yhdistää mielestäni käsitteeseen subliimi. Tätä käsitettä on irlantilainen Edmund Burke käsitellyt esseekokoelmassaan *A Philosophical Enquiry into the Origin of our Ideas of the Sublime and Beautiful* (1998). Esseensä ”The Sublime and Beautiful” osassa 3 hän pohtii subliimin syntyyn ja esiintymiseen vaikuttavia syitä. Kun hän aluksi toteaa subliimiin vaikuttavien seikkojen olevan valtavia kooltaan, niin kauneus syntyy suhteellisen pienistä osista. Nämä määritelmät ovat luonteeltaan hyvin erilaisia. Toiset perustuvat mielihyvän tunteeseen, toiset taas eivät. Kun kuitenkin luonnollisissa yhdistelmissä katsoja löytää samaan kohteeseen liittyviä asioita, jotka ovat niin kaukana toisistaan, kuin vaan voi kuvitella, syntyy kokonaiskuvasta subliimi.³⁶² Näin juuri kohdallani on käynyt. Sörnäisten energiahuoltoalue on kokemani mukaan subliimi positiivisessa mielessä.

Aikamatkani yli kymmenen vuoden takaiseen historiaan on johtanut lopputulokseen, jossa kaikki edellä kuvaamani on ajatuksellisena todellisuutena edessäni tarkastellessani kokonaisuutta. Tiedän, että niin esteettiset kuin tiedollisetkin elämykset nojaavat niiden taustalla oleviin asenteisiin, koulutukseen, perinteeseen ja niistä kaikista muodostuneisiin arvoihin, joita kunnioitan. Näkökulmani on omani, ja tiedän muiden näkökulman voivan poiketa omastani varsin radikaalisti. Vertailevana esimerkkinä mainitsin aikaisemmin Helsingin ex-apulaiskaupunginjohtaja Pekka Korpisen, jonka vankkumaton periaate: ”Rannat kaupunkilaisten käyttöön” poikkeaa toteutettuna tässä nimenomaisessa kohteessa täysin edessäni olevasta. Tiedän toisaalta hänen kannanottonsa perustelut, joita en käy arvostelemaan, mutta joiden mukaan tämä ympäristö hänen esittämien taloudellisten ja myös esteettisten arvojen mukaisesti toteutettuna tulee johtamaan ympäristöesteettisesti täysin toisenlaiseen lopputulokseen. Kun tarkastelen tiedossani olevaa alueen mahdollista kehitystä ympäristöesteettisestä näkökulmasta, koen tulevan kaupunkikuvan samalla muuttuvan voimakkaasti yksipuolisemmaksi vain asumista suosivaksi, jossa edellä esiin tuomani tehokkuutta ja taloudellisuutta puoltavat arvot tulevat olemaan ratkaisevina muutosta koskevia päätöksiä tehtäessä. Kaupunkikuvallista muutosta voin vain arvailla jatkosuunnittelun ollessa keskeneräistä ja lopullisten päätösten puuttuessa.

7.3 Vuosaaren voimalaitosympäristö

Tarkastelen Vuosaaren voimalaitoksia ympäristöesteettisesti saman metodin mukaisesti, kuin edellä Suvilahden ja Hanasaaren voimalaitoksien osalta. Näkökulma on jälleen itse muodostamani ja perustuu edelleen Yrjö Sepänmaan ja Kevin Lynchin esille ottamiin periaatteisiin.³⁶³

362 Burke 1998.

363 Sepänmaa 1991, 61–62

Vuosaaren voimalaitoksen ympäristöesteettinen kuva, elämys syntyy subjektiivisesti ja kokonaisvaltaisesti koko tilasta ja voimalaitoksen suhteesta siihen. Tarkastelen tilaa tässä yhteydessä tänä päivänä kokonaisuutena osana Vuosaaren teollisuusalueen kaupunkikuvaa sen ollessa Vuosaaren kahden voimalaitosyksikön ja ympärille toteutuneen Helsingin suursataman osalta nyky suunnitelmien mukaisesti valmiiksi rakennettu.

Vuosaaren teollisuusalue, tila, on täydentynyt kahden viime vuosikymmenen aikana. Ennen voimalaitoshanketta alueella oli Wärtsilän telakka taustanaan sen pohjoispuolella oleva vanha ja jo silloin maa-aineksella katettu vanha kaatopaikka korkeana kumpareena. Seuraavaksi Vuosaaren voimalaitos tuli alueelle, ensin tilapäisluontoisessa rakennuksessa sijainnut A-laitos ja muutaman vuoden viiveellä jo vankemman oloinen B-laitos. Kun Helsingin kaupunki alkoi rakennuttaa Vuosaaren suursatamaa, se hävitti ensin tieltään valtaosan entisen telakan rakenteista. Sen vaatima valtava toiminta-alue ulottuu aivan voimalaitoksen tuntumaan. Tuo alue käsittää monien rakennusten ja laitureiden lisäksi suuret vienti- ja tuontitavaroiden varastot, joiden sisältämät tuotteet ovat erilaisiin ”kääreisiin” paketoituina. Satama on tuonut alueelle myös vilkasta elämää monipuolisen, yötä päivää jatkuvan ja äänekkään liikenteen kautta. Junat, rekat, laivat, erilaiset lastauskoneet ja -laitteet sekä sataman toimintaa pyörittävä henkilökunta tuo oman olennaisen elävän lisämausteen tilaan. Voimalaitosalue osaltaan rajoittuu ja ikään kuin sulkeutuu ulkopuolelta tarkasteltuna satamaan ja mereen, varmuusvarastona toimivaan hiilikasaan eli ”Suomen eteläisimpään tunturiin” sekä muilta suunnilta metsään. Tarkastelen ikään kuin omaa elämäänsä elävää pientä maailmaa, teollisuusyhdyskuntaa ja erityisesti Vuosaaren voimalaitoksia sen olennaisena osana.

Kaupunkikuvallinen kokonaisuus on hallittu, vilkas, mutta rauhallinen, riippuen siitä, mihin katseensa suuntaa. Esteettinen elämys on olemassa, mutta se tarvitsee tuekseen vielä muuta katsetta täydentämään. Osaltaan elämyksen tiedollinen puoli on tilan kokonaisuuden muodostumisen osalta erittäin vahvasti perusteltavissa. Helsingin keskusta-alueita Jätkäsaaren vanhalta satama-alueelta on vapautettu lähinnä asuntotuotannon käyttöön ja Helsinki sekä koko muun Suomen ulkomaankauppa siinä ohessa on saanut täältä Vuosaaresta tarvitsemansa suursataman, erään elinehtonsa. Alueelle ensin sijoittunut voimalaitos tarjoaa olennaisen osan Helsingin ja helsinkiläisten päivittäisistä perustarpeista, joita ilman kaupunki ei yksinkertaisesti voi elää. Tiedän ja tässä tapauksessa myös tunnen voimalaitoksen tehokkaana, ympäristönsä huomioonottavana ja ulkoisesti modernina energian tuotantolaitoksena. Kaikelle elämykselle on vankka tiedollinen perustelu.

Kun liitän esteettiseen elämykseen tämän edellä kuvaamani tiedollisen puolen mukaan lukien Lynchin mukaisesti kohteesta helposti esiin tulevat erilliskohteet, havainnosta syntyy kokonaisuus, josta löytyvät arvot voin liittää myös aikaisempaan kokemukseeni hyvin saumattomasti kuuluvina. Voimalaitoksen tiedän hyvin nykyaikaiseksi, jopa eräiden tunnettujen energia-alan asiantuntijatahojen maailman tehokkaimmaksi arvioimaksi. Tätä asiantuntevan suunnittelun ja rakentamisen aikaansaamaa lopputulosta kunnioitan. Satama tuo tehokkuutta ja elämää, nykyäikää. Vaikka toisaalta kunnioitan ja välillä kaipaen maaseudun rauhaa ja hiljaisuutta, muodostaa Vuosaaren Käärmeniemen ympärille viime vuosina syntynyt satama- ja voimalaitosyhteisö, teollisuusalue, hyvin symmetrisen, harmonisen ja monilta näkökulmilta tarkastellen äärettömän viehättävän sekä kaupunkikuvallisen että ympäristöesteettisen elämyksen. Mitä kauemmin ja mitä syventyneemmin sitä tarkastelen, näkökulma vain vahvistuu. Tilassa kohtaavat ikuiset ja pysyvät ympäristömme peruselementit, meri, metsä ja taivas täydentyen nykyaikaisella elämän vilskeellä, moderneilla teollisuusrakennuksilla ja ympäristöä kunnioittavalla olemassaololla.



Vuosaaren voimalaitokset Helsingin suursataman taustalla kesällä 2009. Helen Oy

Ympäristöesteettisesti Vuosaaren voimalaitoksesta ja satamasta koostuvan teollisuusalueen muodostama visuaalinen kokonaisuus, kaupunkikuva, on kaikkien rakennusmassojen suhteen ja edellä olevaan analyysiin viitaten sopusuhtainen ja elämyksellinen. Se sisältää erilaisuuksia, jotka täydentävät toisiaan. Kokonaisuus on hallittu ja tasapainoinen.

8 TUTKIMUKSEN TULOKSET JA YHTEENVETO SEKÄ JOHTOPÄÄTÖKSET. APPENDIX 6.12.2015

8.1 Tutkimuksen tulokset vastauksina johdannossa esitettyihin yksilöidympiin osakysymyksiin

Tutkimuksessani olen tarkastellut voimalaitoksia lähinnä kolmesta näkökulmasta: muodostaen niistä urbaanin kontekstianalyysin, tutkien tyyppien ja tyylien merkitystä ja tehden systemaattista kaupunkikuvallista tarkastelua.

Tutkimukseni johdannossa kutsuin käyttämäni metodia pääosiltaan suppeassa määrin kvantitatiiviseksi sekä laajemmin kvalitatiiviseksi, sekä makro- että mikrohistorialliseksi tutkimukseksi. Sen lisäksi tutkin voimalaitosten ympäristöesteettistä vaikutelmaa käyttäen henkilökohtaiseen elämukseen perustuvaa metodia Yrjö Sepänmaahan ja Kevin Lynchiin nojautuen. Näihin viitaten esitän seuraavassa yhteenvedona tässä tutkimuksessa aikaisemmin esiintuomani kolmea helsinkiläistä kaupunkivoimalaitosta koskevat pääkohdat vastaten samalla kussakin alakohdassa johdannossa esittämiini yksilöidympiin osakysymyksiin tämän tutkimuksen tarkoituksesta. Lähdeviitteet näihin pääkohtiin löytyvät kyseisistä voimalaitosanalyyseistä.

Jaan yhteenvedon seuraavassa neljään alakohtaan: ensiksi voimalaitosten arkkitehtuuri, toiseksi voimalaitoksen rakennustyyppi, kolmanneksi voimalaitos energiantarpeen, kaupunkisuunnittelun ja -rakentamisen sekä kaupunkikuvan kannalta ja neljänneksi voimalaitoksen ympäristöesteettiset näkökohdat.

8.1.1 Tutkimuskohteina olleiden helsinkiläisten voimalaitosten arkkitehtuuri

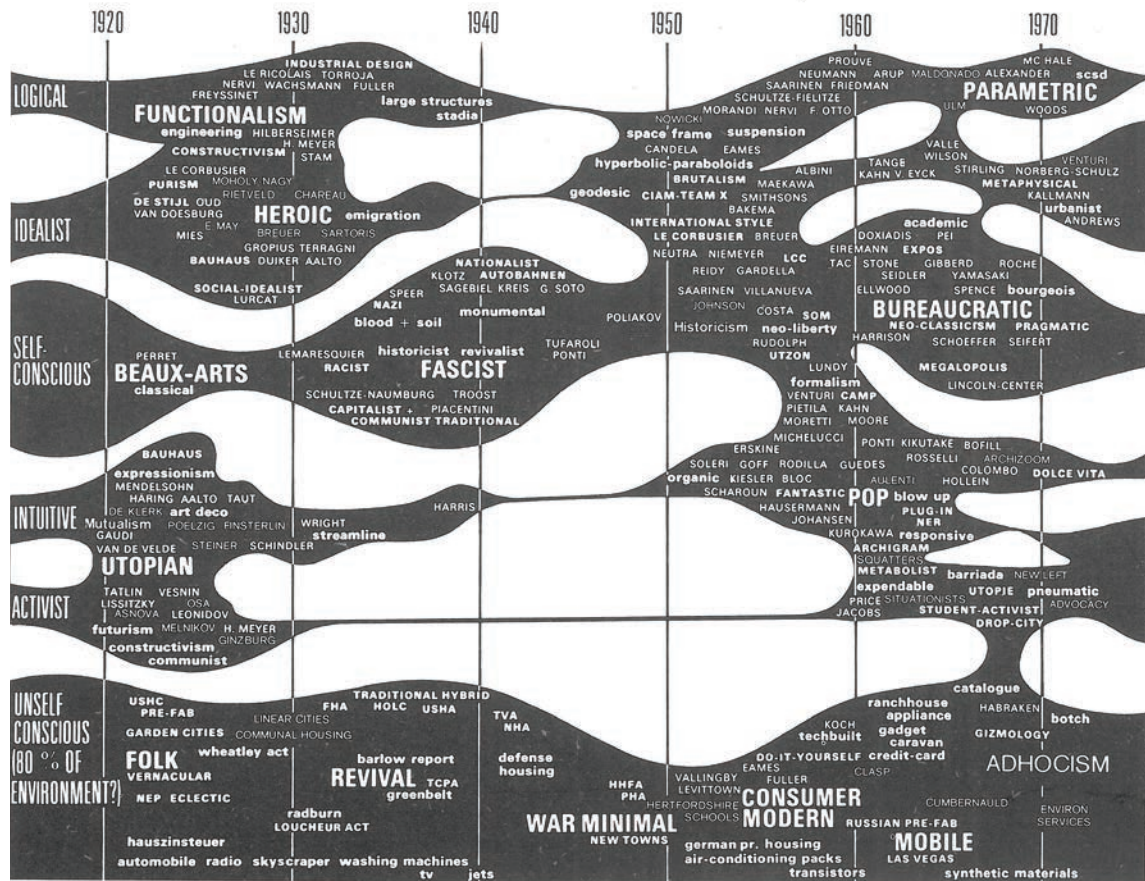
Suomen vanhimman kaupunkivoimalaitoksen, Turun Linnankadun laitoksen rakennustaiteellinen tyyli on jugendia. Sitä soveltanut saksalainen arkkitehti C. Reim nojasi valinnoissaan aivan ilmeisesti kotimaassaan yleiseen suuntaukseen. Hänen valintaansa tuki Turussa tuona ajankohtana vallinnut hyvin mittava rakentaminen, joka noudatti tästä saksalaisesta suuntauksesta kehitettyä ja paikallisista asemakaavamääräyksistä johtuen turkulaista sovellusta tuosta jugend-tyylistä.

Kun Selim A. Lindqvist ryhtyi suunnittelemaan Suvilahden voimalaitosta vuonna 1907, jugendin jälkimainingit näkyivät edelleen. Kun rakennustekniikka kehittyi ja rautabetoni otettiin käyttöön, mahdollisuudet laajenivat rationalismin pelkistettyyn ja rakenteet paljaaksi jättävään suuntaan. Voimalaitoksessa koristelu oli wienerjugendiksi kutsutun tyylin mukaista, vaikkakin marginaalista ja rajoittui kantaviin rakenteisiin sekä niihin liittyviin pintoihin. Monumentaalinen ja kansainvälisestikin arvostettu lopputulos sisältää aineksia näistä kaikista edellä mainitsemistani tyyleistä. Itse kutsun lopputulosta Asko Salokorpea mukaillen ja Altti Kuusamoon nojaten jugendrationaalisiksi.

1920-luvulta alkaen yleisenä ja varsinkin teollisuusrakennuksissa käytettynä rakennustyylinä oli moderni suuntaus. Modernismi on hyvin monitahoinen ja monessa eri ilmenemismuodossa esiintyvä tyyli. Charles Jencksin mukaan toisaalta moniarvoisuus ja toisaalta historialliseen perinteeseen liittyvät suunnittelun lähtökohdat muodostavat perimmäiset kriteerit valita rakennuksia tämän tyylin edustajiksi. Hänen mielestään varsinkin moniarvoisuus on ollut se voimatekijä, joka johti modernin arkkitehtuurin kuuden perinteen valitsemiseen kehittyen niistä edelleen. Ne eivät ole arkkitehtuurin tyyliisuuntia, vaan ne heijastavat arkkitehtien erilaisia suhtautumistapoja. Nämä perinteet olivat idealistinen, itsetietoinen, superaiistillinen, intuitiivinen, looginen ja ei-itsetietoinen. Tämän monitahoisuuden kehityksen hän on esittänyt modernin arkkitehtuurin kehityspuuksi kutsumassaan kaaviossa.³⁶⁴ Hänen mielestään myös jokaisen tyyliisuuntauksen takana oleva aatemaa-

364 Jencks 1982, 11, 29

ilma tulee näkyviin tärkeässä roolissa näissä eri suhtautumistavoissa.³⁶⁵ Voimalaitosten suurista rakennusmassoista, yleensä täyteen ahdetuista tonteista ja muista maankäytön ongelmista huolimatta modernin arkkitehtuurin mukainen kompakti, mutta mahdollisuuksien mukaan hajautettu toteutus, tuo päällimmäisenä mieleen modernin tyylin sen eri muodoissa. Yksinkertaiset, pelkistetyt pinnat maisemaan sopeutuvine linjoineen nojaavat tukevasti talon vankkaan perustukseen.



Kehityspuu 1920–70. Menetelmä modernin arkkitehtuurin kuuden pääsuuntauksen määrittelemiseksi. Perustuu Claude Lévi-Straussin rakenteelliseen hahmotelmaan. Jencks, Charles, 1982, 28

On syytä myös tässä yhteydessä mainita Kenneth Frampton, joka on tutkinut modernismia teoksessaan *Modern Architecture. A Critical History* (1985, alkuperäinen 1980). Hänen mukaansa moderni arkkitehtuuri oli ja sen tuli olla pohjautunut rehellisesti modernin tieteen, teknologian ja insinööritaitojen saavutuksiin. Hän kysyy, miksi siitä kuitenkin tuli joissain tapauksissa epäinhimillisen tuntuista. Hänen mukaansa tämä johtui liian tiukoista talousarvioista, liiallisesta byrokratiasta tai sitten puhtaasti väärin ymmärryksistä. Framptonin mukaan modernin arkkitehtuurin kyseessä ollen jokaisen tutkijan tulee aina palauttaa mieleen sen peruslähtökohdat, sen alkuperäiset periaatteet humanina arkkitehtuurina.³⁶⁶

Hanasaaren A-voimalaitos Helsingin Sörnäisissä valmistui kaupunginarkkitehti Vera Rosendahlin suunnittelemana vuonna 1960. Se poikkeasi naapuristaan Suvilahdesta täydellisesti sekä kokonsa että tyyliinsä osalta. Toisen maailmansodan jälkeisessä materialistisessa pula-ajassa sen ajan modernismin mukainen funktionaalinen henki (*spirit of the age*) tuli selvästi esiin. Lähes täysin insinöörivetoisessa kohteessa arkkitehtoniset näkökulmat ilmenivät aikakauden tyylivirtauksiin nojaten kuitenkin äärettömän pelkistettyinä funktionalistisina piirteinä. Materiaalivalinnoista läh-

365 Jencks 1982, 30

366 Frampton 1985, 261.

tien kaikesta kuvastui resurssien puute. Energiatarpeen tyydyttäminen ja sen mukana kiire olivat kaikkein tärkeimpinä tavoitteina muista rakennuksen ulkoasuun liitettävistä seikoista välittämättä.

Modernismista muodostui myös hyvin kansainvälinen tyyli, josta voidaan mainita amerikkalaisien Henry-Russel Hitchcockin ja Philip Johnsonin lanseeraama ja teoksessaan *The International Style: Architecture since 1922* esittelemä suuntaus.³⁶⁷ Vuosaaren voimalaitos, jonka A-osa valmistettiin vuonna 1990 ja B-osa vuonna 1998, edustaa tästä modernista, nimensä mukaisesti kansainvälisestä suuntauksesta edelleen kehittynyttä ja sen suunnitelleen arkkitehti Risto Virkkusen mukaan tarkemmin määriteltynä myöhäismodernia – *late modern* – rakennustyylin suuntausta.³⁶⁸ Tontin väljä maankäyttö on mahdollistanut erittäin sopusuhtaisen ja riidattoman rakennusmassojen tasaisen jaon. Yksinkertaiset materiaalivalinnat tasaisilla seinäpinnoilla ja vaakasuorat ikkunalinjat sopeuttavat koko massiivisen rakennuksen hyvin taustamaisemaansa. Kohde on rakennustilavuudeltaan tutkimuksessani tarkastelluista kohteista mittavin. Siitä huolimatta pelkistetty myöhäismoderni tyyli on hyvin huomattavissa voimalaitoskokonaisuutta tarkasteltaessa.

Vastauksena tämän tutkimuksen tarkoitusta koskevassa osuudessa esittämäni kysymykseen arkkitehtuurista voin edellä olevan perusteella ja näihin kolmeen helsinkiläisiä voimalaitoksia koskeviin kvalitatiivisiin arkkitehtuurianalyysihin perustuen vetää sen johtopäätöksen, että suomalaisten kaupunkivoimalaitosten rakennustaiteellinen tyyli on vaihdellut viime vuosisadalla noudattaen pääosin muussa arkkitehtuurissa ja siten myös teollisuusarkkitehtuurissa tapahtuneita samanaikaisia tyyliuunnan muutoksia.

Kun 1900-luvun alussa jugend oli varsin lyhyen ajan, alle 20 vuotta, vallitseva suuntaus, se näkyi myös kaupunkien voimalaitoksissa. Rakennustekniikan kehittyessä rationalismi teräsbetonin käyttöönoton mahdollistamana valtasi alaa ja johti jänneväleiltään aikaisempaa suurempien konehallien rakentamiseen kuten Suvilahden voimalaitoksella. Hyvin usein näissä kohteissa kuten Suvilahdessakin näkyi piirteitä useista tyyliuunauksista, joten tyyliksi muodostui mainitsemani jugendrationismi. Rakennuksista pyrittiin samalla tekemään jopa tietyssä mitassa monumentaalisia, kooltaan suuria ja mittasuhteiltaan selkeitä kokonaisuuksia.

Ensimmäisen ja toisen maailmansodan välissä voimalaitosrakentaminen suomalaisissa kaupungeissa tyrehtyi lähes kokonaan. Siitä seurasi toisen maailmansodan jälkimainingeissa, elintason voimakkaasti kasvaessa, hyvin voimakas energiatarpeen lisätarve. Arkkitehtoniseksi valtatyyliksi oli tuohon aikaan 1930-luvusta alkaen muodostunut modernismiin kuuluva funktionalismi, jota myös voimalaitoksissa hyvin niukoin resurssein ja sen johdosta hyvin pelkistetysti pyrittiin noudattamaan. Pula-ajan jälkimainingeissa rakennustaiteellisen tyylin tavoittelu jäi rakennuksissa kuitenkin toisarvoiseen asemaan voimalaitoksen toiminnallisen tehokkuuden ja nopeasti kasvavan energiatarpeen tyydyttämisen noustua kaikkein merkittävimmäksi tavoitteeksi.

Kun tultiin 1970-luvulle, teollisuusrakentamisessa moderni tyyliuunauksia jatkui vallitsevana kehittyen edelleen eri suuntauksina sekä silmiin pistäviä yksityiskohtia esiintuovan postmodernin että yhtenäisemmän ja enemmän sileitä tasapintoja korostavan myöhäismodernin tyyliuunnan mukaiseksi. Tähän ajanjaksoon mahtui vuosikymmenien mittaan muitakin erilaisia suuntauksia, modernismin kritiikkiä ja modernin arkkitehtuuriajattelun kypsymistä. Kaupunkien voimalaitokset eivät kaavoituksellisista syistä useinkaan enää rikastuta varsinaista keskustan kaupunkikuvaa, mutta liittyvät saumattomasti usein samaa tyyliuuntaa noudattavaan ja niitä ympäröivään teollisuusalueeseen. Mitään omaa vain voimalaitoksia koskevaa tyyliuuntausta ei tässä tutkimuksessa ole voitu havaita.

367 Hitchcock ja Johnson 1997, (alkuperäinen 1932)

368 Tietz 2008, 121

Yleisenä johtopäätöksenä voi myös todeta edellä analysoimieni kolmen helsinkiläisen voimalaitoksen rakennustaiteellisen tyylin noudattaneen rakentamisajan henkeä sen sisältämän kontekstin, erityisesti rakennusteknisen kontekstin, huomioonottaen. Myös voimalaitosten suurimmat yhtenäiset tilat, turbiinihallit, ovat rakennustekniikan avulla säilyttäneet muotonsa samanlaisina koko 1900-luvun ajan. Arkkitehdit ovat kulloinkin valinneen tyyliuuntauksen puitteissa pyrkineet toteuttamaan omia näkemyksiään koko viitekehyksen ohjaamissa rajoissa. Kun vuonna 2007 suomalaisten voimalaitosten arkkitehtuuria koskeneessa pro gradu -tutkielmassani esitin sen otsikossa kysymyksen ”Raamit vai monumentti?” ajatellen voimalaitoksia joko pelkkinä tekniikan sisältäminä kuorina tai monumentalistisina taideteoksina, voin läpikäytyäni tämän tutkimuksen kohteita todeta näiden kahden ääripään jääneen tutkimukseni tulosten ulkopuolelle. 1900-luvun alussa kaiken henkisen ja taloudellisen kehityksen murroksessa syntyi painetta toteuttaa voimalaitos liittäen siihen jopa eräitä huomiota herättäviä monumentaalisiakin piirteitä. Lama-aika vei taas osaltaan mukanaan lähemmäksi tulkintaa pelkistä teknisten laitteiden suojaksi tehdyistä raameista. Nykypäivän voimalaitokset ovat puolestaan kansainvälisestä modernista suuntauksesta kehittyneitä ensiluokkaisia myöhäismodernin tyyliuunnan edustajia ilman minkäänlaisia pyrkimyksiä kumpaankaan mainitsemistani vaihtoehdoista, ei raameiksi eikä monumenteiksi.

Olen myös jokaisen tutkimani voimalaitoksen kohdalla selvittänyt sen rakennusvaiheessa voimassa olleita ja julkiseen rakennuskohteeseen vaikuttaneita sosiaalisia, poliittisia, taloudellisia ja muita yhteiskunnallisia tilanteita ja olosuhteita. Niiden vaikutus kohteiden toteuttamisessa päätöksenteon, rahoituksen ja muiden yhteiskunnallisten reunaehtojen osalta ollut merkittävä ilman, että varsinaiseen arkkitehtoniseen laitostoteutukseen olisi näiden tahojen osalta puututtu.

Esitin myös johdannossa kysymyksen koskien voimalaitostekniikan osallisuudesta voimalaitoksen arkkitehtuuriin sekä muihin rakennuksen ulkonäköä ja kokoa koskeviin seikkoihin. Tätä tuotantoketjua olen edellä jokaisen esittelemäni voimalaitoksen voimalaitostekniikan yhteydessä pääosiltaan esitellyt. Itse arkkitehtuuriin tyyllillisesti sillä ei juurikaan ole vaikutusta. Toisaalta on luonnollista, että energian tuotantoketjun kehittyminen ja tuotteiden monipuolistuminen näkyy voimalaitoksen koossa ja ulkoasussa. 1900-luvun alussa voimalaitosten tuotanto keskittyi ainoastaan sähköön ja tehot olivat vaatimattomia suppeasta jakelualueesta johtuen. Suvilahden voimalaitos on tällaisesta kompaktista tuotantolaitoksesta malliesimerkki. Rakennus on yhtenäinen ja kaikki tuotantoon kuuluvat laitteet on kerätty tiiviisti yhteen. Vaikka tuotanto kasvoi ja monipuolistui 1900-luvun puoleen väliin tultaessa, jouduttiin kuitenkin edelleen hakemaan kustannustehokkaita kompakteja kokonaisratkaisuja rakennusten osalta. Resurssien vähyydestä johtuen, kuten Hanasaari-A:n kohdalla olen käsitellessäni muun muassa taloudellisia olosuhteita todennut, jouduttiin tuotantolinja sullomaan yhteen kokonaiseen ja tiloiltaan ahtaaseen rakennukseen. Tästä seurauksena tuotantotoiminta kärsi tilojen ollessa riittämättömiä tehokasta käyttöä ja huoltoa varten. Hanasaari-A:n rakennuksen ainoa yhteinen tekijä viereiseen Suvilahteen verrattuna on yksi yhtenäinen rakennuskokonaisuus. Voimalaitoksen koko on luonnollisesti tuotantotehon kasvettua ja monipuolistuttua moninkertainen naapuriinsa verrattuna. Jo A-laitoksen viereen myöhemmin vuonna 1983 noussut Hanasaari-B on A:sta poikkeava. Siinä tuotanto on voitu jakaa useampaan osaan ja vielä mittavampi ja teholtaan suurempi kokonaisuus jaettuna saa aikaan arkkitehtonisesti sopuisuhtaisemman tuloksen. Kun sitten verrataan näitä laitoksia Vuosaaren viime vuosisadan vaihteessa toteutettuun voimalaitokseen, todetaan se ulkonäöllinen etu, joka saavutetaan, kun laitos, teholtaan vielä äsken mainitsemiani mittavampana, voidaan jakaa mahdollisuuksien mukaan vielä pienempiin osakokonaisuuksiin maaston muotoja ja taustaprofilia huomioonottaen.

Edelliseen viitaten voin todeta vastauksena voimalaitostekniikan osuuden vaikutuksesta voimalaitosarkkitehtuuriin, että tästä teknisen kokonaisuuden hallinnasta on muodostunut uusia moderneja voimalaitoksia ulkonäöllisesti parantava seikka. Laitokset ovat siis kehittyneet yhdessä tuotantoketjun antamien mahdollisuuksien kanssa yhdestä kompaktista kokonaisuudesta paremmin hallituiksi ja moneen osaan jaettuina hyvin ympäristöönsä sopiviksi rakennuksiksi.

Voimalaitos on aina korostanut siihen tuotantolaitoksena liittyneitä arkkitehtonisia arvoja. Useimmiten ympäröivä yhdyskunta on ne hyväksynyt, mutta nykypäivän markkinataloudessa nämä arvot ovat joutuneet muutostilanteessa hyvin usein taloudellisten vaatimusten puristukseen. Voimalaitoksen tullessa käyttöikänsä päähän uusiokäytöstä tai purkamisesta päättäminen perustuu mitä suurimmassa määrin arvokeskusteluun, jossa yksimielisyyden saavuttaminen on nyky-yhteiskunnassa lähes mahdotonta.

Eräs voimalaitoksen arkkitehtuurin päätehtävistä on välittää olemassaolollaan viesti sen itsensä, sitä hallinnoivan yrityksen ja sen omistajatahon arvomaailmasta. Tutkimukseni alussa mainitseni Turun Linnankadun museoitu voimalaitos heijastaa sekä sisätilojensa lähes täydellisellä suojelulla että ulkoasun arkkitehtuurin hoidolla syntyäikojen teollisuusperinteen arvostamista. Taloudelliset arvot eivät ole olleet päällimmäisinä voimalaitoksen tulevaisuudesta päätettäessä, vaikka mikään virallinen taho ei ole julistanut rakennusta suojelun kohteeksi.

Suvilahden voimalaitos sitä vastoin on suojeltu, ja sen jatkon uusiokäytöstä käytiin omistajan, Helsingin kaupungin sisällä pitkään vilkasta arvokeskustelua. Voimalaitoksen aikaisempi haltija, Helsingin Energia ei kunnioittanut valitettavasti sisätilojen saneeraustoimenpiteillään kohteen teollisuusperinnettä. Tähän asti tehdyt päätökset sekä niiden yhteydessä päättävien tahojen kesken käydyt keskustelut Suvilahden voimalaitoskiinteistön tulevaisuudesta merkitsevät kohteen arkkitehtonisia linjoja ja rakentamisen perinteitä kunnioittavaa ratkaisua. Tätä kulttuuripainotteista ratkaisua kiinteistö osittain monumentaalisine linjoinen itsekkin viestittää ympäristöönsä.

Hanasaaren A-voimalaitoksen kohtalossa painoivat eniten maapohjan taloudelliset arvot. Rakennuksen oma viesti ennen kohtalonsa julistamista oli hätähuudon kaltainen. Ainoastaan kansalaisliikkeet olivat tämän hätähuudon kuulleet ja pyrkineet kehittämään voimalaitokselle uusiokäyttöä. Tehdyssä ratkaisussa punnittiin näiden arvojen mukaisten viestien painoarvo, ja sitä myöten tämän aikansa tuotteen kohtalosta päätettiin ja päädyttiin rakennuksen purkamiseen.

Uusimman ja tyyliltään myöhäismodernin, Vuosaaren voimalaitoksen viesti ympäristölle kertoo menestyvästä ja eteenpäin haluavasta yrityksestä. Kenellekään ei synny pienintäkään epäilystä siitä, etteivätkö tämän laitoksen suunnittelijat ja rakentajat olleet tyytyväisiä kättensä tuloksiin. Sitä kuvastaa huoli Helsingin Energian lippulaivaksi kutsumani voimalaitoskokonaisuuden, eikä pelkästään sen julkisivujen, pitämisestä hyvin arvostuksensa ansainneena ja samalla myös mahdollista ulkopuolista arvostelua kestäväenä.

8.1.2 Voimalaitoksen rakennustyyppi.

Tutkimuskohteiden erityispiirteitä sekä rakennustyyppin määritelmä

Rakennustyyppiä määritellessäni joudun vastaamaan muun muassa seuraaviin kysymyksiin. Mikä rakennus on kyseessä? Mikä on rakennuksen käyttötarkoitus? Ketkä rakennusta käyttävät? Kuuluuko rakennus johonkin laajempaan erityisryhmään tyyppinsä tai tyylinsä perusteella? Mikä on rakennuksen tyylin tai sosiaalisen luonteen mukainen viitekehys? Vastaukseni perustuvat aikaisemmin analysoimiini kolmeen helsinkiläiseen voimalaitokseen.

Mikä rakennus on kyseessä ja kuuluuko rakennus johonkin laajempaan erityisryhmään tyyppinsä tai tyylinsä erityispiirteiden perusteella? Fossiilisia polttoaineita käyttävän voimalaitoksen erottaa voimalaitokseksi sen erityispiirteet. Niitä ovat alkutuotteeseen liittyvä polttoainevarasto, kattilayksikön huomattava korkeus verrattuna nykyaikaisen prosessiteollisuuden yksitasoratkaisuihin sekä lopputuotteesta palamisessa ylijääneen osan poistoon tarvittava savupiippu. Ilman näitä erikoispiirteitä voimalaitoksen rakennustyyppi vastaa yhtenäiseen tuotantolinjaan perustuvaa teollisuusrakennusta. Voimalaitos siis kuuluu laajempaan teollisuusrakennusten ryhmään. Voimalaitos

kuuluu rakennustyyppiltään teollisuusrakennuksiin ja sen arkkitehtuuri on tutkimuksen mukaan kunkin aikakauden teollisuusarkkitehtuuriin kuuluvaa.

Suvilahdessa näistä erityispiirteistä on jäljellä kaksi fasadin edessä olevaa, silloisen mittapuun mukaisesti melko korkeaa savupiippua, jotka nykykäytännön mukaan ovat hyvin matalia. Kattilalaitos, jonka tuon ajan tekniikalla saavutettu teho oli vielä nykyisiin laitoksiin verrattuna vaatimaton, ei korkeudeltaan juuri erotu kokonaisuudesta. Polttoainevarasto eli aikaisempi hiilikasa on muuhun käyttöön otetusta laitoksesta tarpeettomana poistettu.

Kompakti Hanasaaren A-voimalaitos, silloin kun se vielä oli kokonaisuutena olemassa, sisälsi näistä erityispiirteistä sekä kaksi melko korkeaa savupiippua että laitoksen viereisen hiilikasan. Vaikka rakennus oli yksi jakamaton kokonaisuus, siitä erottui vertikaalisina kaksoismassoina rannan puoleinen korkea osa ja kadun puoleinen matalampi siipi. Sen valtavan korkeuden syy oli ennen kaikkea kattilalaitos. Kuitenkaan se ei erottunut tästä kaiken sisältävästä kokonaisuudesta minään räikeästi silmään pistävänä erikoispiirteenä.

Vuosaassa maakaasun ollessa polttoaineena mitään polttoainevarastoa ei luonnollisesti ole. Savupiippuja sen sijaan on viisi kappaletta, kaksi kummallekin laitosyksikölle ja lisäksi kadulta katsoen laitoksen takana olevan huippulämpökokeskuksen oma, muita korkeampi savupiippu. Itse voimalaitoksen osiin jaetusta rakennusmassasta eivät mitkään erilliset yksiköt nouse erityisen paljon muita korkeammalle.

Mikä on rakennuksen käyttötarkoitus? ”Tehdusrakennusten arkkitehtuurin perusolemukseen kuuluu kohteeseen sisältyvän toiminnan mukaisen tuotantoketjun toteuttaminen ja ilmentäminen, mikä pohjaratkaisuun nähden merkitsee määrätietoista pyrkimystä järjestykseen, tilojen sellaiseen ryhmittelyyn ja jäsentelyyn, että niiden käyttö on tarkoituksenmukaista ja niiden keskinäinen suhde sopusointuista.”³⁶⁹ Suomen Arkkitehtiliiton teollisuuskiinteistöjä koskevassa määritelmässä ei erotella teollisuuslaitoksia niiden tuotantotavan tai tuotteiden perusteella. Voimalaitoksen kuten yleensäkin prosessiteollisuuden käytännön toteutukselle on olennaista ja myös elintärkeää tuotantoketjun mukainen eri yksiköiden sijoittelu. Näin on tapahtunut kaikkien tutkimieni voimalaitosten osalta. Tämän ehdon toteutuminen merkitsee yhteneväisyyttä muihinkin teollisuusrakennuksiin verrattuna, eikä voimalaitos tässä suhteessa erotu esimerkiksi samalla teollisuusalueella sijaitsevista muista saman periaatteen mukaan toimivista teollisuusrakennuksista.

Ketkä voimalaitosta käyttävät? Voimalaitosta käyttävät, käyttöä valvovat ja sen häiriöttömästä käytöstä vastaavat sen omistajan palveluksessa olevat ammattilaiset. Voimalaitoksen käyttö on tänä päivänä varsin pitkälle automatisoitu ja edellyttää yhä vähemmän henkilökuntaa sekä varsinaisen käytön että lopputuotteiden lähiympäristössä sijaitsevaan infrastruktuuriin johdetun energianjakelun osalta. Voimalaitoksen tuotteita, erityyppistä energiaa, käyttävät kaikki kaupungin asukkaat, liike-elämä ja muut yhteisöt. Alkutuotteiden eli polttoaineen valinnasta johtuva ja niiden kuljetuksen aikaansaama liikenne on lähiympäristöstä poikkeavaa joko autoilla tapahtuvana tai sataman ollessa voimalaitoksen yhteydessä, laivakuljetuksina. Itse voimalaitoksen käytön aiheuttamat ympäristöhaitat kuten ääni- ja savuhaitat sekä muut käyttöhäiriöt ovat nykypäivänä kohtuullisen hyvin hallinnassa keskitetyn ja jatkuvan valvonnan ansiosta. Tilapäiset häiriöt jatkuvan prosessin toiminnassa ovat kuitenkin aina mahdollisia, mutta yleensä varsin lyhytaikaisia.

Mikä on rakennuksen tyylin tai sosiaalisen luonteen mukainen viitekehys? Kuten kaikkia tutkimiani voimalaitoksia käsitellessäni totesin, niiden viitekehukset julkiseen palveluun kuuluvina tuotantolaitoksina ovat monipuolisia ja laajoja. Kunkin voimalaitoksen osalta käsitelmin erikseen yhteiskunnallista, taloudellista, sosiaalista ja poliittista, kaupunkisuunnittelua ja -rakentamista,

369 Suomen Arkkitehtiliitto 1952, 5.

arkkitehtonista, rakennusteknistä ja voimalaitosteknistä viitekehystä sekä kohdetta historiallisesti, kaupunkikuvallisesti ja ympäristöesteettisesti. En ole pyrkinyt järjestämään, tai muuten arvottamaan, näitä konteksteja niiden merkityksen tai muun vaikutuksen mukaan. Kuten aikaisemmin kolmea voimalaitosta analysoidessani totesin, kaikilla näillä viitekehyksillä on ollut ja on edelleen oma vaikutuksensa sekä ajallisesti, paikallisesti että ympäristöllisesti voimalaitokseen. Näen myös selvästi vaikutuksen kaksisuuntaisuuden, koska koen edellä mainittujen analyysien mukaisesti voimalaitoksen myös vaikuttaneen joihinkin viitekehysiinsä monella tavoin, sekä positiivisesti että negatiivisesti.

Kaiken edellä olevan tutkimusaineiston perusteella olen määritellyt kaupungissa sijaitsevan ja fossiilisia polttoaineita käyttävän voimalaitoksen rakennustyyppin tutkimiini kolmeen voimalaitokseen perustuen seuraavasti vastaten samalla tämän tutkimuksen tarkoitusta koskevassa kohdassa rakennustyyppistä esittämäni kysymykseen:

Kaupungissa sijaitseva ja tänä päivänä yleisesti fossiilisia polttoaineita käyttävä voimalaitos on laajan viitekehyksensä huomioonottava energiaa tuottava teollisuuslaitos, jonka tarkoituksena on tyydyttää asiakaskuntansa monipuoliset energiantarpeet keskitetysti, asiakkaillensa kustannustehokkaasti ja ympäristönsä sekä esteettisesti että häiriöttömästi huomioiden. Voimalaitos erottuu kaupunkikuvassa muista teollisuusrakennuksista omilla erityispiirteillään mittavan polttoaineväestön, muihin rakennuksiin verrattuna kookkaan kattilaosaston ja/tai ympäristöstään poikkeavien ja tavanomaista korkeampien savupiippujen johdosta.

8.1.3 Voimalaitos energiantarpeen, kaupunkikuvan, kaupunkisuunnittelun ja kaupunkirakentamisen kannalta

Tutkimukseni alussa esitin kysymyksen siitä, mitkä seikat ovat johtaneet eri vuosikymmeninä suunniteltujen ja rakennettujen voimalaitosten tarpeeseen ja sijaintia koskeviin ratkaisuihin. Samoin esitin kysymyksen, miten tutkittavana oleva voimalaitos on löytänyt paikkansa kyseessä olevalle alueelle, miten alueen suunnittelussa on jouduttu ottamaan huomioon voimalaitos ja miten voimalaitos jatkossakin vaikuttaa kyseisen alueen kaupunkikuvaan, kaupunkisuunnitteluun ja kaupunkirakentamiseen.

Helsingin energiahuollon johtajatuksena on sen perustamisesta asti ollut energian tuotannon pitäminen omissa käsissä eli omavaraisuus. Sillä on turvattu kaikissa eteen tulleissa olosuhteissa kuluttajien ja muiden asiakkaiden jatkuvan ja hyvälaatuisen energian saanti. Kun viime vuosisadan puolessa välissä energian tuotannossa tuotteiden määrä kasvoi ja sähkön rinnalle otettiin kaukolämpö tavoitteena koko kaupungin kattava kiinteistöjen lämmitysjärjestelmä, merkitsi tämä omalta osaltaan tuotantolaitosten sijoittamista mahdollisimman lähelle kulutuksen painopisteitä, jotta kaukolämmön aiheuttamat jakeluverkon raskaat investoinnit eivät kasvaneet kohtuuttoman suuriksi. Tämä vaikutti ratkaisevasti asiakkaiden lämmityskustannusten pysyttämisessä kohtuullisina ja ennen kaikkea kilpailukykyisinä. On muistettava, että kaukolämpö on ollut aina ja on edelleenkin kilpailutilanteessa asiakkaiden omien lämmitysratkaisujen kanssa.

Helsingin kasvua ja samalla kasvanutta energiantarvetta olen selvittänyt kunkin tutkimani voimalaitoksen yhteiskunnallisen, taloudellisen, sosiaalisen ja poliittisen sekä kaupunkisuunnittelun ja -rakentamisen tilanteen ja olosuhteiden yhteydessä. Voimalaitosten rakentamispäätökset ovat aina perustuneet kaupungin kasvun ja 1990-luvusta alkaen sähkömarkkinoiden avautumisen mukanaan tuoman kilpailun asettamiin vaatimuksiin. Näin ollen Helsingin energiantarvetta ja voimalaitoksien rakentamisen edellytyksiä tutkittaessa ja niitä koskeviin kysymyksiin vastauksena on aina ollut Helsingin kasvu sekä sen mukana syntynyt ja kilpailun aiheuttama omavaraisuuteen perustuva lisääntynyt energiantuotannon tarve perustuen toisaalta myös luonnollisesti toteutuneeseen ja sen lisäksi ennustettuun kasvuaikatauluun. Voidaan yleisesti todeta, että Helsingin kokoiseen

kaupunkiin ja sen kaupunkikuvaan kuuluu sen infrastruktuurin osana ja toimivuuden edellytyksenä kaupunkivoimalaitos.

Voimalaitoksen sijoituspäätös on aina ajallisesti riippuvainen ympäröivästä yhdyskunnasta. Kun Suvilahden voimalaitoksen sijoitusta 1800-luvun lopulla suunniteltiin, Helsinki oli nykymittapuun mukaan pienkaupunki, vaikkakin silloin Suomen mittakaavassa suurkaupunki. Senaikainen teollisuus sijaitsi kaupungin eteläosissa, Hernesaaren ja Munkkisaaren alueilla. Päätäjät asettivat kyseenalaiseksi, olisiko viisasta sijoittaa lisää teollisuutta tälle alueelle peläten hankalia maasto-olosuhteita ja tehtaiden savupilvien ympäristölleen aiheuttamaa häiriötä. On tärkeää havaita ympäristökysymysten olleen jo tuolloin esillä keskustelussa ja päätettäessä sijainnista. Sijoituspäätös, joka koski Suvilahden voimalaitoksen lisäksi myös kaasulaitosta ja teurastamoa, kohdistui Sörnäisten niemeen, jonne laaditun teollisuutta koskevan asemakaavan senaatti hyväksyi vuonna 1899. Ratkaisu sisälsi muutaman periaatteen. Voimalaitosta ei tuolloin saanut sijoittaa asutuksen yhteyteen kantakaupungin alueelle. Sitä ja muuta teollisuutta varten tuli osoittaa oma alue. Ympäristöseikat vaikuttivat alueen valintaan, ja ohjasivat sen kohtuulliselle etäisyydelle varsinaisesta kantakaupungista. Sataman sekä rautatien läheisyys oli olennaista ja tärkeää. Se, oliko päättäjien harkinnassa mahdollisesti muita alueita, ei käy päätösasiakirjoista ilmi. Suvilahden voimalaitos oli rakennettaessa alueen rakennuskannan lähtökohta, Kevin Lynchin mukaan maamerkki (*landmark*), johon kaikki muu rakennuskanta jatkossa alueella suhteutui. Sitä se on edelleenkin – ainakin ennen lähitonteille tulevia kookkaita rakennuksia – ja erottunee jatkossakin kulttuurillisena maamerkinä tulevien rakennusmassojen keskellä.

1910-luvulla Helsingin kaupunkisuunnittelussa tuli julkisuuteen eurooppalaisten esikuvien innoittamana ensimmäinen, vuonna 1918 valmistunut koko kaupunkia koskeva yleiskaavaehdotus Helsingin ensimmäisenä asemakaava-arkkitehtina toimineen Bertel Jungin laatimana. Hän ikään kuin jatkoi Sörnäisten niemen osalta olemassa olleen teollisuudelle varatun alueen laajentamista ja loi tällä yleiskaavaehdotuksellaan pohjan myös tulevaisuuden teollisuusrakentamiselle ottaen ehdotuksessaan huomioon mahdollisuuden käyttää myös läheisiä saaria ja luotoja tähän tarkoitukseen. Tähän ehdotukseen nojaten kaupungin päättäjien luonnollinen valinta oli sijoittaa 1950-luvulla tarvittava uusi Hanasaaren A-voimalaitos Sörnäisten alueelle. Lopulliseksi paikaksi tuli Hanasaaren kallioluoto, jolloin kovapohjainen saari yhdistettiin Kanasaaren kanssa mantereeseen yhteyteen. Voi sanoa, että ratkaisu noudatti pääpiirteissään Suvilahden sijoituksessa noudatettuja periaatteita. Kyseessä oli kantakaupungin ulkopuolella oleva teollisuusalue. Läheisyys kantakaupunkiin oli kuitenkin kohtuullinen infrastruktuurin rakentamisen näkökulmasta katsottuna. Alue oli lisäksi yleiskaavassa jo merkitty teollisuudelle ja laitos tuli olemassa olevan Suvilahden voimalaitoksen lähinaapuriksi. Voi myös todeta aikaisempien koko aluetta koskevien ympäristönäkökohtien olleen vaikuttamassa päätöksen taustalla. Ratkaisua nopeutti sodan jälkeen nopeasti kasvavan kaupungin energiantarve. Alueen nykypäivää koskevasta muutoksesta ei tuolloin ollut olemassa minkäänlaisia ajatuksia.

Kun 1990-luvulla syntyi tarve uuden voimalaitoksen saamisesta Helsingin kaupungin alueelle, ensimmäisenä vaihtoehtoina olivat luonnollisesti olemassa olevat voimalaitospaikat Salmisaaresa ja Sörnäisten niemellä. Tuotannon liian suuri keskittäminen katsottiin kuitenkin liian riskialttiiksi vaihtoehdoksi lähinnä energianjakelun kannalta, joten Helsingin Energia yhdessä Helsingin kaupungin kaupunkisuunnitteluviraston kanssa keskittyi etsimään uutta voimalaitospaikkaa muualta pitäytyen kuitenkin Helsingin kaupungin alueelle. Valinta kohdistui Vuosaaren Käärmeniemeen siellä silloin olleen Wärtsilä Oy:n telakan pohjoispuolelle. Aluevaraus tehtiin alun alkaen riittävän suureksi tulevaisuuden laajennukset huomioonottaen. Paikan valinnassa painoivat riittävä etäisyys Vuosaaren asutuksesta, sijainti kaupungin itäreunassa jolloin savukaasut ohjautuisivat vallitsevien lounaistuulien vuoksi etupäässä kohti vähemmän asuttuja alueita, viereinen teollisuuskohde ja voimalaitokselle tärkeä kova maapohja. Tulevan suursataman sijoituksesta ei voimalaitoksen paikasta päätettäessä ollut mitään varmuutta.

Miten voimalaitos sitten vaikuttaa kaupunkikuvaan? Koska kyse on Helsingistä, nojaan Helsingin kaupungin rakennusviraston (HKR) julkaisussa 2004:7/Katuosasto antamiin kaupunkikuvaa koskeviin ohjeisiin ja esimerkkeihin. Niiden mukaan kaupunkikuvaan sisältyvät kaikki ne asiat, jotka ihminen voi havaita eri aistein ympärillään kaupungissa liikkuaan. Näkyvään kaupunkikuvaan vaikuttavat katutilan rajaelementtien lisäksi muun muassa julkisivujen jäsennöinti erityisesti katutasossa, pintamateriaalit, valaistus ja valaistuslaitteet, kadun kalusteet ja varusteet sekä melusteet, aidat ja muut rakenteet.³⁷⁰ Menemättä liiaksi yksityiskohtiin voi todeta, että kaupunkikuva käsittää ottaen ajan kontekstin huomioon kaikki kiinteät näkyvissä olevat elementit. Kyseessä on varsin monipuolinen kokoelma eri kokoisia tekijöitä, jossa kokoelmassa toisaalta on vaarana mahdollisuus katseen kiinnittyä vain osaan niistä. Samalla kokonaisuus helposti hämärtyy riippuen katsojasta. Kyseessä on käsite, johon on vaikea löytää yhteneväistä näkemystä ja siten omat mieltymykset ja arvot painavat.

Vastauksena kysymykseen voimalaitoksen sijoituspaikan löytämisestä voidaan todeta aina Helsingissä sijoituksesta päätettäessä periaatteena olleen löytää riittävän kaukaa asutuksen ulkopuolelta sellainen paikka, joka mahdollistaisi myös tulevaisuudessa tapahtuvien laajennussuunnitelmien toteutumisen. On myöskin tärkeää todeta eri ympäristöseikkojen, kuten esimerkiksi tuulen yleisesti vallitsevan suunnan vaikutuksen savukaasujen kulkeutumiseen vähemmän asutuille alueille, olleen vahvasti mukana jo alusta alkaen paikan valinnassa. Myös jokaisen tutkimani laitoksen sijoittaminen sinne, missä oli jo ennestään tai minne oli suunniteltu muuta teollisuutta, otettiin huomioon. Myös pehmeälle maaperälle perustamiseen liittyvät rakennustekniset vaikeudet pyrittiin jo paikkaa valittaessa välttämään. Sataman tarve voimalaitoksen rakentamista ja käyttöä varten myös huomioitiin, joten lähelle rantaviivaa poikkeuksetta pyrittiin ja päädyttiin. Myös liikennejärjestelyt sekä voimalaitoksen tontille että tontilla tuli olla raskaan liikenteen osalta toimivia. Kaupunkikuvan huomioonottaminen päätöstä tehtäessä on ollut taas edellä todetun monipuolisuuden vuoksi vaikeaa, ja tehtyihin ratkaisuihin on ollut helppo löytää puoltavia tai myös vasta-argumentteja.

Vastapainona voin todeta voimalaitospaikkaa koskevista päätöksistä esimerkiksi Vuosaaren voimalaitoksen sijoituspaikkaa koskien tulevan esiin sen, ettei nykyaikana juhla- ja muissa puheissa usein esille tuotua moni-ilmeistä ja -arvoista kaupunkia tai kaupunkikuvaa kuitenkaan ole rohjettu puolustaa sijoittamalla voimalaitos lähelle asutusta, edes sen viereen saatikka sitten asutuksen keskelle. Helsinkiä on rakennettu voimakkaasti 1900-luvulla aikana, jolloin modernismi ja sen sisältämänä tyylinä funktionalismi ovat olleet vallitsevia. Pentti Tuovinen toteaa, että modernismiin kuuluvia tyyliuuntia on syytetty poikkeavista rakennuksista huolimatta yksitoikkoisista ympäristöistä. Hän toteaa myös, että monimuotoisuutta on tarkasteltu suhteessa selkeyteen. Näiden välillä on jokin tasapainosuhte, joka koetaan ympäristöarvona.³⁷¹ Aivan ilmeisesti tämä pyrkimys monimuotoisuuteen koskee toistaiseksi kooltaan vähäisempiä ja käytöltään vähemmän häiritseviksi koettuja kohteita. Tämä tuli osasyynä esiin myös Hanasaaren A-laitoksen kohtalosta päätettäessä. On myös huomattava, että energian tuotantokapasiteetin liian suuri keskittäminen vain harvoille teollisuusalueille aiheuttaa kasvavan riskin lähinnä energiansiirtoa koskien. Vuosaaren suuri etäisyys kulutuksen painopisteestä katsottiin kyllä runsaasti kustannuksia lisääväksi tekijäksi kalliiden infrastruktuurin tunneleihin kohdistuneiden investointikustannusten vuoksi, mutta se ei estänyt uutta laitossijoitusta.

Onko voimalaitos sitten olemassaolollaan tai alueelle jäämisellään vaikuttanut alueen ratkaisuihin? Moni-ilmeisen kaupunkikuvan hyväksyminen tänä päivänä tulee konkreettisesti ilmi pohdittaessa Hanasaaren B-voimalaitoksen tulevaa säilymistä Sörnäisissä sinne rakentuvassa Kalasataman aluekokonaisuudessa. Aikaisemmin siteeraamassani *Helsingin Sanomien* pääkirjoituksessa esitetty kannanotto 1.12.2011 on syytä toistaa ilmeisen vaikuttavana kirjallisena kannanottona

370 Helsingin kaupungin rakennusvirasto, julkaisu 2004:7, 5–6

371 Tuovinen, *Synteesi* 3/1988.

asiasta. ”Hanasaari on nyt kummallinen erillinen voimalaitossaareke Sörnäisissä tiivistyvän kaupunkirakenteen keskellä. Jos Hanasaaren voimalaitos jää toimintaan, se heijastuu koko alueella rakenteilla olevaan Kalasataman alueeseen. Alueesta tulee tynkä, eivätkä sen viihtyvyys ja arvo kehity samalla tavalla kuin jos voimalaitoksen käytössä oleva alue otetaan uudisrakentamisen käyttöön.”³⁷² Kuinka voimakkaana laineet keskustelussa käyvät, ilmenee Helsingin kaupungin-museon johtajan Tiina Merisaloon ja saman museon kulttuuriympäristöyksikön päällikön Anne Mäkisen voimalaitoksen sijoitusta puolustavasta puheenvuorosta. ”Purkaminen on aina lopullista. Nyt ei pidä tehdä sellaisia päätöksiä, jotka myöhemmin osoittautuvat virheiksi ja kadotetuiksi mahdollisuuksiksi.”³⁷³ Kuten aikaisemmin totesin Hanasaari A:n kohdalla, kysymys on arvokeskustelusta, jossa valitettavasti yhteisymmärrystä on nyky-yhteiskunnassa lähes mahdoton saavuttaa. Ymmärrän kyllä myös toisaalta, ettei kaikkea voi käytännössä eri syistä säilyttää.

Todettakoon eräs esimerkki nykypäivän Helsingistä, joka kuvaa hyväksytyä yhteiseloja teollisuuden, tässä tapauksessa voimalaitoksen ja asumisen kanssa. Kyseessä on Ruoholahdessa Salmisaaren voimalaitoskokonaisuuteen kuuluva Kellosaaren kaasuturbiinilaitos, joka sijoittui Kaapelitehtaan läheisyyteen rantaan jo ennen nykyisen Ruoholahden alueen toteutumista alueen ollessa erilaisten varastorakennusten ja puutavarafirmojen lautatarhojen valtaama alue. Kaasuturbiinilaitos sai myös aikanaan sen rakentamisen yhteydessä taakseen vahvistetun asemakaavan. Koko Ruoholahden alueen ja Jätkäsaaren kaavoituksen edistyessä tämän kaasuturbiinilaitoksen kohtalo oli kaikesta huolimatta vaakalaudalla, mutta silloisen ylipormestari Kari Rahkamon mahdittäksyllä sen olemassaolo turvattiin ja esimerkiksi Crusellin siltaa Jätkäsaaresta siirrettiin asemakaavasuunnitelmassa. Lopputulos on sellainen, jonka ymmärtääkseni lähiasukkaatkin aluetta monipuolistavana hyväksyvät, kun vielä kohteen haltija, Helen Oy, on kunnostanut tämän pinta-alaltaan pienen laitoksen ympäristön ja ulkoasun moitteettomasti ja toivottavasti jatkaa tällä linjalla myös jatkossa.

Toisaalta, kun sekä päättäjien että kaavoittajien kesken tunnusomainen voimakas pyrkimys on tähännyttä siihen, että teollisuus on keskittynyt ainoastaan teollisuusalueille, kyse on nähdäkseni ollut saavutettavasta yhtenäisestä kaupunkikuvasta sekä asuntoalueilla ja liikekeskuksissa kuin myös teollisuusalueilla. Silloin kun teollisuusalue on rakentunut suurin piirtein samanaikaisesti, on myöskin kyse ollut useimmiten samankaltaisen rakennus- ja arkkitehtuurityylin yhteen sovittamisesta. Lopputulos on silloin varsin yhtenäinen kuten Vuosaaren teollisuusalueen kokonaiskuva osoittaa. Toisaalta eriaikaisuuskaan ei hyvin suunniteltuna aiheuta eri tyyli-suuntien kesken ristiriitaisuuksia. Tätä osoitti Sörnäisten aluekin eri näkökulmista tarkasteltuna ennen Hanasaaren A-voimalaitoksen purkua.

Kun sitten ajattelen asiaa minkä tahansa tutkimani voimalaitoksen osalta myös kokonaisuuden, kaupunkikuvan kannalta, en näe suuria ristiriitaisuuksia voimalaitosten toteutuneen sijainnin enkä myöskään arkkitehtonisen toteutuksen osalta. Kaupunkikuva on se ensisijainen elämys- ja havaintopohjainen visuaalinen kokonaisuus, jota sekä asemakaavojen että talojen suunnittelijat molemmat yhdessä rakentavat.³⁷⁴ Nämä molemmat ovat hyvällä ammattitaidolla vuosikymmenien saatossa onnistuneet luomaan Helsinkiin visuaalisesti onnistuneita kokonaisuuksia. Aina ongelmana näen kuitenkin sen vaihtoehdottomuuden, johon tulevaisuuden hankkeiden osalta ollaan mahdollisesti ajautumassa. Voimalaitosten sijoitukselle vaihtoehdot ovat jatkossa vähissä, mutta ennakkoluulottomasti asiaan suhtautuen mahdollisuuksia löytynee. Tämä lienee myös paremmin toteutettavissa päättäjien nyt juuri pohtiessa Helsingin energiatuotannon jatkoa myös aivan viimeaikoina esiin tulleen hajautettuun ja sen myötä pienempiin energian tuotantolaitoksiin perustuvaan suunnitelmaan nojaten.

372 *Helsingin Sanomat*, pääkirjoitus 1.12.2011.

373 Merisalo ja Mäkinen, artikkeli. *Helsingin Sanomat* 22.12.2011.

374 Nikula 1981, 10.

8.1.4 Voimalaitoksen ympäristöesteettiset näkökulmat esimerkkikohteiden osalta yleisesti ja kunakin ajankohtana

Johdannossa esitin myös kysymyksen, mitä ympäristöesteettisiä näkökulmia, arvoja tai haittoja on liittynyt tai liittyy voimalaitoksen sijaintiin ja toimintaan alueen sisällä, miten ne ovat syntyneet ja miten ne ovat aikojen kuluessa muuttuneet? Totesin myös tutkimusmetodiikasta Yrjö Sepänmaahan ja Kevin Lynchiin nojaten, että ympäristöesteettisen kokemisen osalta tällä hetkellä kohteesta ympäristöineen muodostunut elämys on subjektiivinen ja siis jokaisen itse kokema.

Ympäristöesteettisten seikkojen havaitseminen tai esiintuominen kussakin erillisessä kohteessa tai kokonaistilassa on ristiriitaista. Suunnittelu ja rakentaminen on vaativa prosessi, jonka toteutus joka tapauksessa tähtää lopputulokseen, johon puolestaan väestö valtaosiltaan voi olla tyytyväinen. Ristiriitaisuus syntyy, koska väestö koostuu yksilöistä, meistä, joista jokainen suhtautuu asiaan kokonaisvaltaisesti omalta näkökulmaltaan. Kyse on myös ihmisten välisistä suhteista, moraalisisista kysymyksistä ja keskinäisestä ymmärtämisestä unohtamatta jokaisen henkilökohtaisia arvoja, tapoja ja tottumuksia, tietoa sekä perinteitä. Tästä syystä esimerkkikohteista aikaisemmin tässä tutkimuksessa esittämäni ympäristöesteettinen näkemys on tutkimusmetodiin nojaten pitkälti henkilökohtainen, ja tiedän, etten pysty enkä toisaalta luonnollisesti pyrikään sitä mitenkään yleistämään.

Suvilahden voimalaitoksen kohdalla totesin etten voi pitää tarkastelun kohteena pelkästään voimalaitosta, vaan sen sijoittumista kokonaisuuteen, tilaan, samalla kysyen itseltäni, muodostuuko tuosta Kevin Lynchin mukaan maamerkiksi kutsumastani ja alueen monimuotoisen kiintopisteen näkemisestä ympäristöesteettinen elämys vai mistä on kyse? Myönnän täysin, että käsitykseni pohjalla ovat tietämys, perinteet ja omat kokemukseni, joten näkemykseni ja elämykseni on voittopuolisesti tiedollinen. Tiedän Suvilahden voimalaitoksen merkityksen, opillinen ja ammatillinen taustani saa aikaan arvostusta sen pysyvälle olemassaololle ja kunnioitukseni kohdistuu myös kohteen arkkitehdin aikaansaamaan aikaan edistykselliseen ja näkemykselliseen lopputulokseen. Suhtaudun myös positiivisesti kohteen sijoittumiseen tilaan ympäristön ehdoilla. Voimalaitoksen nykyinen ympäristöönsä ulottuva uusiokäyttö on myös omilla kriteereilläni täysin hyväksyttävää ja kokonaisuutta täydentävää. Kunnioitan näitä kaikkia arvoja ja koen samalla tietoisesti ympäristöesteettisen elämyksen kokonaisuudesta, tilasta.

Tarkastelin Hanasaaren molempien A- ja B-voimalaitosten tilannetta vuosituhannen vaihteessa ennen A-laitoksen purkua. Kokonaisuuteen kuului myös edellä tarkastelemani Suvilahden voimalaitos. Ajan funktiona rakentuneen alueen vaikutelma oli aikaisempaa laajempi, mutta edelleen yhtenäinen teollisuusalue, jossa eri rakennusajankohtien mukanaolo aikaansai tietyn heterogeenisyyden. Näkemykseni oli kuten edelläkin voittopuolisesti tiedollinen, erilliskohteiden merkitystä arvostava ja perustui omiin arvoihini, jotka pohjautuivat tässäkin kohteessa tietämykseen, koulutukseen, kokemukseen ja niistä muodostuneeseen asenteeseen. Haluan myös korostaa, että tämän näkemyksen synnyttämä elämys ei ollut riippuvainen siitä, että kyseessä oli teollisuusalue. En näe edelleenkään mitään syytä arvostella kohteita ja niiden muodostaman tilan aikaansaamaa elämystä niiden muista alueista poikkeavan erilaisen käyttötarkoituksen vuoksi. Koko Sörnäisten energiahuoltoalueen muodostama ympäristöesteettinen elämys oli tiedollisesti vahva, kulloisinkin rakentamisajankohdan tarpeen sanelema, vanhaa sekä nykyistä rakentamistyyliä ja osaamista kunnioittava sekä Helsingin koko kaupunkikuvaan ja ennen kaikkea sen käynnissä pitävään infrastruktuuriin kuuluva. Alueen jatkosuunnitelmien keskeneräisyydestä johtuen tulevaisuutta voi vain arvailla. (Katso kohta 8.6, Appendix 6.12.2015.)

Vuosaaren teollisuusaluetta tutkaillessani tila saa oman asenteeni lisäksi aikaisempiin kohteisiin verrattuna voimakkaamman tehokkuutta, elämää ja nykyaikaa sisältävän kokemuksen. Satama, monenlainen ja jatkuvasti pyörivä liikenne, mittavat konttivarastoalueet ja kookkaana, mutta to-

teutukseltaan modernina, taustalla oleva voimalaitos muodostavat symmetrisen, harmonisen ja itseäni viehättävän ympäristöesteettisen kokonaisuuden.

Vastauksena johdannossa esittämäni kysymykseen totean, että kaikissa tutkimissani kohteissa ympäristöesteettinen elämys on positiivinen. Ne kuitenkin omalta osaltaan poikkeavat toisistaan ennen kaikkea ajallisesti niiden toteutusaikaan nähden. Näistä kaikista muodostuvaa käsitystä värittää ja yhdistää kohdallani ennen kaikkea ammatillisesta taustastani johtuva näkökulma. Ne ovat Helsingin teollisuusalueita, johon myös tarkastelemani voimalaitos olennaisesti kuuluu. Kuten useaan otteeseen olen todennut, tilan käyttötarkoitus ei tässä tarkastelussa ole olennaista. Kun kysyn vielä itseltäni, kuuluuko tällainen teollisuuden sisältämä tila voimalaitoksineen kaupungin muodostamaan kokonaisuuteen, vai muodostaako se ympäristöesteettisen särön siihen, voin vastata myöntävästi hyväksyen tämän kokonaisuuden osana kaupunkia. Vaikka kaupunki muodostuu ennen kaikkea kaupunkilaisista ja on heitä varten, se ei toimisi ilman kaupunkilaisten kaikkien tarpeiden tyydyttämiseen tarvittavia toimintoja. Niiden olemassaolon on oltava kaikilta näkökulmilta tarkasteltuna hyväksyttävä ja ne yhdessä muiden rakennusten kanssa muodostavat kokonaisuuden, kaupungin. Helsinki kokonaisuutena voimalaitoksineen on myös ympäristöesteettinen elämys.

Ympäristöesteettistä näkökulmaa ajatellen voisin kuitenkin aiemmin siitä kirjoittamaani viitaten todeta, että mikäli voimalaitos olisi sijoittunut jonnekin muualle Helsingissä osaksi jotain muuta yhdyskunnan osaa, voisin ajatella kokevani siitä ympäristöineen muodostuvan ympäristöesteettisen elämyksen myös edellä käyttämäni henkilökohtaiseen elämykseen perustuvan metodin mukaisesti myönteiseksi. En epäile, etteikö nykyaikaisella suunnittelulla kaikki turvamääräykset ja muut toimintaan varsin häiriöttöminä liittyvät seikat huomioiden voimalaitoksen sijainti osana muuta yhdyskuntaa olisi mahdollinen. Se vaatisi ennakkoluulotonta otetta sijaintia koskeviin päätöksiin, vastuullista kokonaissuunnittelua ja nykytekniikan mahdollistamaa toimintaa voimalaitoksen käyttäjän osalta sekä toimintaan aina liittyvien, jonkin asteisten haittojen mahdollisimman tehokasta ja ammattitaitoista minimointia. Se voisi elävöittää kaupunkia tehden siitä asukkaille vielä moniarvoisemman, moni-ilmeisemmän ja elävämmän.

8.2 Voimalaitosrakentamisen näkymät ja mahdollisuudet tulevaisuuden Helsingissä

Käsitellessäni Hanasaaren A-voimalaitosta totesin sen vieressä sijaitsevan B-voimalaitoksen tulevaisuuden olevan keskustelun kohteena. Kuuluuko se Kalasataman miljööseen, onko sen jatkokäyttö mahdollista vai onko kohtalona purkaminen tai mahdollinen uusiokäyttö muussa kuin energiantuotannossa? Helsingin nykyisen voimalaitoskapasiteetin on laskettu riittävän siten, että päätös uudesta voimalaitoksesta kaupungin energiantarpeen jatkuvasti kasvaessa on tehtävä 2015 loppusyksyyn mennessä. Päätökseen perustuen joko uutta tai perusteellisesti modernisoitua energian tuotantotehoa tulisi olla käytettävissä vuoteen 2020 mennessä. Mikäli Hanasaari B:tä koskeva päätös pysäyttää tuon laitoksen käytön lähitulevaisuudessa, saattaa toteutusaikataulu muuttua päätöksen sisällöstä riippuen. Tähän päätösehdotukseen on aivan viime aikoina liittynyt uutena vaihtoehtona hajautettu energiantuotanto. Tällöin voimalaitossijoitukselle avautuu täysin uusia mahdollisuuksia tuon vaihtoehdon sisältämien pienempien voimalaitosten myötä. Joka tapauksessa noin 40 vuoden sykli, jolla Helsingissä on rakennettu uusi tai täydellisesti uusittu voimalaitos koko 1900-luvun ajan, tulee jatkumaan käyttöiän rajallisuudesta johtuen. Kaupunki ja sen myötä energiantarve jatkavat kasvuaan, olemassa olevat laitokset vanhenevat ja kaipaavat perusteellista uusimista tai sitten korvautumista uudella laitoksella. (Katso kohta 8.6, Appendix 6.12.2015.)

Helsingissä voimalaitokset muodostavat kolmen laitoksen ”saariston”. Salmisaari, Hanasaari ja Vuosaari ovat kaikki hyvin toimivia ja täysin kunnossa pidettyjä voimalaitoksia. Jos ja/tai kun Hanasaari-B joudutaan poistamaan, merkitsee se samalla energian tuotannon loppua Sörnäisissä. Uuden suuren voimalaitoksen sijoittaminen jommankumman jäljelle jääneen laitoksen yhteyteen

onnistuu vain Vuosaaressa, jossa on jo alun perin varauduttu alueellisesti uuden kolmannen voimalaitosyksikön sijoitukseen. Salmisaareen uuden yksikön rakentaminen ei tilanpuutteen takia ole mahdollista. Siellä on ainoastaan mahdollista rakentaa uutta lisäkapasiteettia nykyisiin tiloihin purkamalla nykyiset tuotantokoneistot ja korvaamalla ne uusilla ja tehokkaammilla ratkaisulla. Mahdollinen energiantuotannon hajauttaminen pienempiin yksiköihin avaa aivan uusia näkymiä laitosten sijoittamiseen.

Energianjakeluun liittyy aina riskejä, jotka sisältyvät energiantuotannon liialliseen keskittämiseen. Kokonaisen voimalaitoksen toiminnassa, kun se on jaettu useampaan itsenäisesti toimivaan yksikköön, en noita riskejä näe suurempina kuin missä muussa sijoitusvaihtoehdossa hyvänsä. Mikäli Vuosaareen tullaan jatkossa keskittämään valtaosa Helsingin energiantuotannosta, mahdolliset jakeluhäiriöt Vuosaaresta muualle Helsinkiin johtavassa infrastruktuurissa on etukäteen eliminoitava mahdollisimman hyvin. Tämä on luonnollisesti mahdollista, mutta pitkän siirtoetäisyyden takia sen aiheuttama investointikustannus muodostaa varsin suuren osan itse voimalaitoksen rakennuskustannuksista. Tässäkin kokonaisratkaisussa on kysymys, niin kuin monessa muusakin asiassa, arvokeskustelusta. Painavatko eniten taloudelliset seikat, mukaan lukien energian hinta ja sen myötä asiakastyytyväisyys vai muiden muassa turvallisuus, käyttövarmuus, laitoksen vaikutus kaupunkikuvaan ja ympäristöesteettiset näkökulmat.

Olen useasti edellä tuonut esiin näkemystä moniarvoisesta ja -ilmeisestä kaupungista. Tiedän omasta kokemuksestani, kuinka vaikeaa on uuden voimalaitospaikan löytäminen. Se tuli 1990-luvun vaihteessa hyvin esille Vuosaaren voimalaitoksen sijoituksesta päätettäessä. Helsingin nykyisessä yleiskaavassa ei noita uusia paikkoja ole olemassa. Nykyinen kaupunkisuunnittelussa vallalla oleva trendihän on keskittää teollisuus, myös voimalaitokset, erillisille teollisuusalueille.

Kun myös tiedän, kuinka hyvin voimalaitos voidaan suunnitella ympäristöönsä, kuinka hyvin sen käytöstä huolehditaan ja siitä aiheutuvat mahdolliset häiriöt voidaan eliminoida, näkisin ennakkoluulottomalla asenteella ja monipuolisesti asiaan paneutumalla olevan mahdollista löytää voimalaitokselle uusia sijoituspaikkoja myös lähempää asutusta tai jopa sen keskeltä kuten Timo Penttilän suunnitteleman ja arkkitehtoniselta asultaan tyylikkään Hanasaari B:n kohdalla on ollut mahdollista. Toisaalta eihän voimalaitosyksikön aina tarvitse olla edeltäjänsä suurempi teholtaan, vaan hajautus pienempiin yksiköihinkin on siis myös mahdollista. Samalla saataisiin hieman poikkeavuutta ja väriä monasti varsin samankaltaisiin asuntoalueisiin. Aikaisemmin tutkimukseni alussa esittelemäni eräät eurooppalaiset voimalaitokset ovat tästä käytännön esimerkkejä. Tämä kaikki edellyttäisi melkoista asennemuutosta ja – palaan taas kerran samaan asiaan – monipuolista ja syvällistä arvokeskustelua.

En ole lähtenyt tässä yhteydessä etsimään ja esittämään uutta voimalaitoksen sijoituspaikkaa. Haluaisin vain tuoda näitä edellä läpikäymiäni näkökulmia esille asiasta toivottavasti laajemmin käytävään keskusteluun, joka syntyy päätettäessä Hanasaari-B:n tulevasta roolista. Näkisin ja toivoisin tämän laatuiseen, monia helsinkiläisiä koskevan asian esille ottamisen tarvitsevan yhteistä ja monipuolista demokraattista harkintaa.

8.3 Tutkimukseni tulosten käyttökelpoisuus Helsingissä? Onko niillä merkitystä muuallakin Suomessa?

Edellä olen käsitellyt useasta näkökulmasta voimalaitoksen rakennuspaikan sijoittamiseen liittyvää ongelmaa Helsingin kaupunkiolosuhteissa. Toistamatta näitä periaatteita voin todeta laitoksen uuden sijaintipaikan etsinnän osalta tilanteen olevan myös muissa suomalaisissa kaupungeissa sama kuin Helsingissä. Tutkimukseni alussa kohdassa 3.1 totesin näitä kaupunkeja, joissa on teholtaan yli 90 MW:n voimalaitos, olevan Suomessa yhteensä 13 kappaletta. Suurin osa näistä laitoksista sijaitsee esikaupunkialueella. Ottaen huomioon kaupunkien koon etäisyys kulutuksen

painopisteestä on kuitenkin kohtuullinen verrattuna Helsinkiin/Vuosaareen. Kun voimalaitoksen linkkaaren pituus on tuo 40 vuotta, on laitoksen sijoittamisesta käytävän keskustelun aloittaminen ja asiasta päättäminen ennemmin tai myöhemmin ajankohtaista joka kaupungissa. Kaikille osapuolille on varmasti tärkeää ja helpottavaa, mikäli asia voidaan ennakkoluulottomasti ottaa esiin ja ratkaista jo varhaisessa yleiskaavan suunnitteluvaiheessa niin Helsingissä kuin muuallakin Suomen kaupungeissa.

Seutu- ja asemakaavoituksen tullessa ajankohtaiseksi on lopullisen voimalaitospaikan osalta tärkeimpiä seikkoja mielestäni kaksi. Voimalaitos on keskitetyssä energian tuotantjärjestelmässä usein tuleviin naapureihin verrattuna hyvin kookas ja kohtalaisen raskaita tuotantoketjuun kuuluvia laitteita sisältävä. Näin ollen sen sijoituskohdan maaperän tulee olla kestävä, mieluummin kalliota. Pienikin muutos perustuksissa aikaansaa voimalaitoksen käynnissä ollessa häiriöitä, jotka saattavat olla hyvin hankalia, pitkäaikaisia ja vaikeita sekä kalliita korjata. Tämä tulee muistaa ajatellen voimalaitoksesta riippumatonta energiantarvetta, mikä luonnollisesti edellyttää jatkuvaa häiriötöntä käyttöä.

Toinen asemakaavoituksessa muistettava seikka on riittävän tonttialueen varaaminen. Voimalaitospaikka varataan useiksi vuosikymmeniksi, jopa sadaksi vuodeksi. Kukaan alueelle toteutettavan ensimmäisen laitossyksikön kanssa toimivista suunnittelijoista tai rakentajista ei voi tietää, minkälaisia ratkaisuja tullaan tulevaisuudessa energiantuotannolta edellyttämään. Vuosaaren voimalaitosalue on hyvä esimerkki riittävän kaukonäköisestä suunnittelusta. Hankaluudeksi voi kuitenkin muodostua tulevaisuuden vara-alueesta kiinni pitäminen. Voimalaitos ei koskaan ole alueella, varsinkaan teollisuusalueella, yksin, ja naapureiden osalta voi myös muodostua tilantarpeita. Tällöin on elintärkeää pitää ajan tasalla koko voimalaitosalueen riittävän pitkälle tulevaisuuteen ulottuva perusteltu kokonaissuunnitelma. Muuten vara-alueen hallussa pitäminen voidaan katsoa turhaksi ja ulkopuolisen paineen alla vara-alue jopa menetetyksi.

Alkuvuodesta 2008 Helsingin kaupunki määritteli uudet energiapoliittiset linjaukset, joissa pyritään mm. uusiutuvien energiamuotojen kasvattamiseen viidennekkseen vuotuisesta käytöstä, päästöttömien energiamuotojen tutkimiseen ja EU:n mukaisesti kasvihuonepäästöjen vähentämiseen 20 prosentilla vuoteen 2020 mennessä.³⁷⁵ Näilläkin linjauksilla on koko Suomea ajatellen kasvava merkitys, kun tulevaisuudessa ratkaistaan energiantuotantoon ja voimalaitoksiin liittyviä kysymyksiä. Näitä ovat polttoainetta ja sen saantia sekä kuljetusta, voimalaitosten sijoituspaikkaa, keskitettyä tai hajautettua tuotantoa, kannattavuutta, sopivuutta kaupunkikuvaan, arkkitehtuuria ja muuta ulkonäköä koskevat sekä muut asiaan liittyvät moninaiset ja kauaskantoiset seikat.

8.4 Voimalaitos osana Helsingin kaupunkiympäristöä. Vastaus tutkimuksen pääkysymykseen

Johdannossa toin esille tämän tutkimuksen pääkysymyksen olevan löytää vastaus siihen, miten Helsingissä sijaitseva voimalaitos arkkitehtuuriltaan ja sen kautta rakennustyyppiltään sekä sijoitukseltaan on soveltunut ja jatkossa soveltuu kaupunkisuunnittelun ja -rakentamisen kanalta sekä kaupunkikuvallisesti ja ympäristöesteettisesti kyseiseen kaupunkiympäristöön. Jaoin tämän tutkimuksen lisäksi useaan osakysymykseen, joita edellä yksityiskohtaisesti käsittelem. Vastauksena pääkysymykseen jaan loppuyhteenvedon pääosin kolmeen osaan. Samalla kun vastaan, tarkastelem ensiksi kunkin voimalaitoksen osalta kaupunkisuunnittelua, asemakaavoitusta ja kaupunkikuvaa, seuraavaksi rakennustyyppiä, rakennustaiteellista tyyliä sekä voimalaitoksen arkkitehtuurin mahdollista arvosidonnaista viestiä ympäristöön sekä vielä kolmanneksi ympäristöesteettisiä näkökohtia.

³⁷⁵ Aalto 2009, 37.

Kaupunkisuunnittelussa Helsingissä 1900-luvun alussa ei vielä voitu kuvitella, mihin mittoihin kaupunki laajenee. Suvilahden voimalaitoksen sijoitusratkaisu nojasi toisaalta keskusta-alueen pitämiseen savukaasupäästöistä vapaana sekä toisaalta Sörnäisiin jo muodostuneeseen teollisuus-alueeseen. Sörnäisiin sijoittamisen perusteina nähtiin myös sataman läheisyys kuljetusten onnistumisen kannalta. Helsingissä lähtökohta oli siis sijoittaa tuleva Suvilahden voimalaitos keskustan ulkopuolelle. Lisäksi kaupungin kasvunäkymät olivat myös puoltamassa voimalaitoksen sijoittamista silloisen käsityksen mukaan riittävän etäälle kaupungin ytimeistä.

Hanasaaren A-voimalaitoksen sijaintiin Helsingissä 1950-luvulla vaikutti ennen kaikkea jo olemassa ollut Suvilahden laitos sekä Sörnäisten rantatien varteen muodostunut pienten teollisuusrakennusten vyöhyke. Rakentamisen kannalta huonot pohjaolosuhteet puolsivat läheisten kallioluotojen ottamista rakentamisen kohteiksi ja näiden välisten salmien täyttämistä voimalaitosten naapurissa olevan kaasulaitoksen jätteillä.

Vuosaaren voimalaitoskombinaatin sijoitukseen vaikuttivat useat periaatteelliset seikat. Olemassa olevien voimalaitoskohteiden laajentamista ei pidetty hyvänä liiallisen energiantuotannon keskittämisen ja siitä johtuvan jakelun häiriöalttiuden vuoksi. Vallitsevien tuuliolosuhteiden vuoksi Helsingin itäosa puolsi paikkaansa savukaasujen suuntautuessa pääosin asumattomien alueiden päälle. Rantaviivan läheisyys lähinnä polttoainekuljetusten turvaamiseksi sekä rakentamiselle riittävän kova maapohja ohjasivat voimalaitoksen aluevaraukseen Vuosaaren telakka-alueen viereen kuitenkin riittävän etäälle asutuksesta. Ylivoimaisesti suurimman aluevalinnan haittatekijän koettiin aiheutuvan pitkästä etäisyydestä energiankulutuksen painopisteeseen Helsingin keskustaan, jonka etäisyyden katsottiin aiheuttavan kohtuuttomat kustannukset energiansiirron infrastruktuurin investointien osalta.

Helsingissä sekä Suvilahden että Hanasaaren A-voimalaitoksen osalta kaavoitus ratkaistiin hyvin pitkälle jo kaupunkisuunnittelun päätösten yhteydessä. Energiatuotannon käyttöön osoitettu alue oli kokonaisuudessaan jo alun perin riittävän laaja laajennuksetkin huomioon ottaen, kun käyttöön tuli rantatontin lisäksi mereltä lisätäytöllä vallatut alueet kallioluotoineen. Yhä lähemmäksi työntyneet asuntoalueet aikaansaivat ajan oloon yhä kasvavia ympäristövaatimuksia koko Sörnäisten energiahuoltoalueelle.

Voimalaitostontin asemakaavoitusta Vuosaarella aloitettaessa alueen lähiympäristön tulevasta käytöstä ei vielä ollut tietoa. Tontti kaavoitettiin ikään kuin metsän keskelle kuitenkin silloisen telakan viereen. Jatkossa tämän lähimpänä naapurina olleen telakan lopetettua toimintansa ja Helsingin suursataman tulon varmistuttua, tontin koko on edelleenkin osoittautunut riittäväksi. Uhkaksi on muodostunut voimalaitoksen reservialueiden osalta satamanaapurin yhä kasvavat maankäytön tarpeet.

Kaupunkikuvallisesti tehdyt voimalaitosten sijoitusratkaisut ovat poikkeuksetta johtaneet rakennuspaikan löytymiseen joko rakennetulta tai suunnitellulta teollisuusalueelta. Rakennusaikaisen kontekstin huomioonottaen sijoitukset ovat olleet perusteltuja. Näin muuhun, joko samanaikaiseen ja samanhenkiseen tai myöhemmin rakentuneeseen, niitä ympäröivään kaupunkikuvaan sopeutuminen on poikkeuksetta kaupunkikuvallisesti onnistunut. Voimalaitokset eivät suuresta koostaan huolimatta ole poikenneet silmiinpistävästi ympärilleen muodostuneesta kaupunkikuvasta. Alueen kehittyessä ja sen käyttötarkoituksen muuttuessa syntyy kuitenkin ristiriitoja voimalaitosten sijainnin jatkumisen mahdollisuudesta. Kaupunkikuvallisesti kyse on siitä, hyväksytäänkö yleisestä, esimerkiksi asumiseen tarkoitettun kaupunginosan yleislinjasta poikkeava rakennus katsantokannasta riippuen joko särkemään yhtenäisyyttä tai sitten sitä monipuolistamaan. Olen tämän tutkimuksen useassa yhteydessä tuonut esille myös jälkimmäistä vaihtoehtoa. Hyvällä ja ennakkoluulottomalla suunnittelulla ottaen huomioon nykyajan teknisen kehityksen mukanaan tuomat mahdollisuudet tuon vaihtoehdon toteuttaminen on aina ollut nyky-yhteiskunnan moniar-

voisessa ja -ilmeisessä kaupunkikuvassa täysin mahdollista ja vallankin nyt, mikäli Helsingissä jatkossa päädytään hajautettuun energian tuotantoratkaisuun.

Rakennustyyppiä määriteltäessä voimalaitos erottuu erityispiirteillään. Niitä ovat alkutuotteeseen liittyvä polttoainevarasto, kattilayksikön huomattava korkeus verrattuna nykyaikaisen prosessiteollisuuden yksitasoratkaisuihin ja lopputuotteesta ylijääneen osan poistoon tarvittava savupiippu. Ilman näitä erityispiirteitä voimalaitoksen rakennustyyppi vastaa jatkuvan tuotantolinjan mukaisista teollisuusrakennuksista.

Suvilahdessa näistä erityispiirteistä on jäljellä fasadin edessä olevat rakennusaikaisen mittapuun mukaisesti melko korkeat savupiiput. Aikakautensa tekniikalla rakennettu ja varustettu kattilalaitos ei korkeudeltaan juuri erotu kokonaisuudesta, kun teho oli nykyisiin laitoksiin verrattuna vaatimaton. Polttoainevarasto on muuhun käyttöön otetusta laitoksesta tarpeettomana poistettu. Kompakti Hanasaaren A-voimalaitos, silloin kun se vielä oli kokonaisena olemassa, käsitti näistä erityispiirteistä sekä kattilaosaston katolta nousseet melko korkeat savupiiput että laitoksen vie-reisen hiilikasan. Vaikka rakennus oli yksi jakamaton kokonaisuus, sen valtavan korkeus johtui ennen kaikkea kattilalaitoksesta. Vuosaassa mitään polttoainevarastoa ei luonnollisesti ole, koska polttoaineena on maakaasun. Savupiippuja sen sijaan on viisi kappaletta, kaksi kummallekin laitosyksikölle sekä lisäksi kadulta katsoen laitoksen takana olevan huippulämpökokeskuksen oma muita korkeampi savupiippu. Mitkään erilliset yksiköt eivät nouse erityisen paljon muita korkeammalle voimalaitoksen osiin jaetusta rakennusmassasta.

Rakennustyyppiltään kaupunkivoimalaitos on siis kaupungissa sijaitseva laajan viitekehyksensä huomioonottava energiaa tuottava teollisuuslaitos, jonka tarkoituksena on tyydyttää asiakaskuntansa monipuoliset energiantarpeet keskitetysti, asiakkaillensa kustannustehokkaasti ja ympäristönsä sekä esteettisesti että häiriöttömästi huomioiden. Voimalaitos erottuu omilla erityispiirteillään muista teollisuusrakennuksista mittavan polttoainevaraston, muihin rakennusosiin verrattuna kookkaan kattilaosaston ja/tai ympäristöstään poikkeavien ja tavanomaista korkeampien savupiippujen osalta.

Suvilahden voimalaitoksen arkkitehtuurissa jugendin jälkimainingit näkyivät edelleen. Rakennustekniikan kehittyttyä ja teräsbetonin tultua käyttöön mahdollisuudet laajenivat rationalismin suuntaan. Selim A. Lindqvistin suunnittelussa on lisäksi piirteitä wieniläisestä arkkitehtuurisuuntauksesta. Monumentaalinen ja kansainvälisestikin arvostettu lopputulos sisältää aineksia näistä kaikista. Yhdyn muiden asiantuntijoiden käsitykseen kutsuessani tätä lopputulosta jugendrationalistiseksi.

Hanasaaren A-voimalaitos Helsingin Sörnäisissä poikkesi rakennettaessa naapuristaan Suvilahdesta täydellisesti sekä kokonsa että tyyliensä osalta. Toisen maailmansodan aiheuttaman taloudellisen pula-ajan jälkeen hyvän ja käyttökelpoisen materiaalin puutteen vaivaamassa Helsingissä tuon ajan henki, *spirit of the age*, tuli selvemmin esiin kuin missään muussa Helsingin voimalaitoksista. Lähes täysin insinöörivetoisessa kohteessa arkkitehtoniset näkökulmat ilmenivät tuon aikakauden modernistisiin tyylivirtauksiin nojaten äärettömän pelkistettyinä funktionalistisina piirteinä. Materiaalivalinnoista lähtien kaikesta muustakin kuten käytön ja huollon tilantarpeesta kuvastui resurssien puute. Energiantarpeen tyydyttäminen oli kaikkein tärkeintä.

Myöhäismodernia rakennustyylin suuntausta edustaa 1990-luvulla toteutettu Vuosaaren voimalaitos. Tontin väljä maankäyttö on mahdollistanut erittäin sopusuhtaisen ja riidattoman rakennusmassojen tasaisen jaon. Kohde on rakennustilavuudeltaan tarkastelluista kohteista mittavin. Myöhäismodernin mukainen kansainvälisestä tyylistä periytyvä ilme on huomattava kokonaisuutta tarkasteltaessa. Yksinkertaiset materiaalivalinnat tasaisilla seinäpinnoilla ja vaakasuorat

ikkunalinjat pitävät koko massiivisen rakennuksen tuotantolinjan mukaisiin osiin jaettuna hyvin taustamaisemaansa soveltuvana.

Voimalaitoksen arkkitehtuuri ei ole kohdetta rakennettaessa itse tarkoitus, vaan eräs sen päätehtävistä on välittää olemassaolollaan viesti itsensä, sitä hallinnoivan yrityksen ja sen omistajatahon arvomaailmasta. Käytöstä poistettu Suvilahden voimalaitos on suojeltu rakennuskohde, ja sen jatkon uusiokäytöstä käytiin omistajan, Helsingin kaupungin sisällä vilkasta arvokeskustelua. Sen aikaisempi haltija, Helsingin Energia ei omilla saneeraustoimenpiteillään liiemmälti kunnioittanut kohteen teollisuusperinnettä. Kaikki ennen tulevaa käyttöä koskevaa päätöstä päättävien tahojen kesken käydyt keskustelut Suvilahden voimalaitoskiinteistön tulevaisuudesta antoivat kuitenkin jo etukäteen odottaa kohteen arkkitehtonisia linjoja ja perinteitä kunnioittavaa ratkaisua. Tätä kulttuuripainotteista ratkaisua kiinteistö monumentaalisine linjoinen ikään kuin itsekin halusi ympäristöönsä viestittää onnistuen siinä.

Hanasaaren A-voimalaitoksen kohtalossa painoivat eniten taloudelliset arvot. Sen viesti ennen Helsingin kaupungin tekemää lopullista purkupäätöstä oli hätähuudon kaltainen. Ainoastaan kansalaisliikkeet kuuluivat tämän hätähuudon ja pyrkivät kehittämään voimalaitokselle uusiokäyttöä. Tehdyssä ratkaisussa punnittiin näiden arvojen mukaisten viestien painoarvo, ja sitä myöten tämän aikansa tuotteen kohtalo sinetöityi purkupäätöksenä.

Uusimman Vuosaaren modernin voimalaitoksen viesti ympäristölle kertoo menestyvästä ja eteenpäin haluavasta omistajayrityksestä, Helen Oy:stä. Voimalaitoksen suunnittelijat ja rakentajat ovat olleet myös tyytyväisiä kättensä tuloksiin. Sitä kuvastaa huoli sekä yrityksen henkisten ja taloudellisten ominaisuuksien että Vuosaaren voimalaitoksen fyysisten julkisivujen pitämisestä hyvin ulkopuolista arvostelua kestävinä.

Rakennuksen uusiokäytöstä päätettäessä myös kaikki myöhemmin tulevat ideat ovat mahdollisia, kun taas rakennuksen purkaminen on lopullinen päätös tälle prosessille. Suojeltu Suvilahti on jo ja tulee varmasti jo tehtyjen päätösten mukaisesti jatkossa vielä kehittymään monipuolisemmaksi kulttuurikeskukseksi. Hanasaaren A-voimalaitokselta jäivät tulevaisuudessa kehitettävät ideat kokematta sen jouduttua purkupäätöksen kohteeksi. Vuosaaren moderni ja huipputehokas voimalaitos on omistajansa lippulaiva. Se rakentaa osaltaan menestyvän yrityksen imagoa, jota ei voida hevin muuttaa. Tämä on vahva kilpailuvaltti tämän päivän hyvin kiivaassa kilpailussa 1995 vapautetuilla ja koko Suomen kattavilla sähköenergiamarkkinoilla.

Miettiessäni Helsingin voimalaitoksia ympäristöesteettisestä näkökulmasta nojaten Yrjö Sepänmaan mukaiseen henkilökohtaiseen tutkimusmetodiin ja Kevin Lynchin kohdetta koskeviin huomioihin totean, että kaikista tutkimistani kohteista sekä voimalaitoksesta että niiden yhdessä ympäristönsä kanssa muodostamasta tilasta, kaupunkikuvasta, kokemani elämys on positiivinen. Ne kuitenkin omalta osaltaan poikkeavat toisistaan ennen kaikkea ajallisesti niiden toteutusaikaan nähden. Näistä kaikista muodostuvaa käsitystäni värittää ja yhdistää ennen kaikkea omasta ammatillisesta taustastani johtuva näkökulma. Ne ovat olleet tai ovat teollisuusalueella, johon tarkastelemani voimalaitokset olennaisesti kuuluvat. Koko tilan käyttötarkoitus ei tässä tarkastelussa ole olennaista. Kun kysyn vielä, kuuluuko tällainen teollisuuden sisältämä tila kaupungin muodostamaan kokonaisuuteen, vai muodostaako se ympäristöesteettisen särön siihen, voin vastata hyväksyen kokonaisuuden kaupunkikuvaan kuuluvana. Vaikka kaupunki muodostuu ennen kaikkea kaupunkilaisista ja on heitä varten, se ei toimisi ilman kaupunkilaisten kaikkien tarpeiden tyydyttämiseen tarvittavia toimintoja. Niiden olemassaolo on kaikilta näkökulmilta tarkasteltuna hyväksyttävä ja ne yhdessä asuntojen kanssa muodostavat kokonaisuuden, kaupungin. Helsinki kokonaisuutena on myös ympäristöesteettinen elämys.

8.5 Johtopäätökset

Kaupunkisuunnittelun rooli voimalaitoksen sijainnista päätettäessä on muodostunut yhä merkittävämmäksi. Kaupunkisuunnittelun mukaiset päätökset tehdään yhä pidemmällä visiolla tulevaisuuden kehityksestä. Ympäristöön liittyvät ja kaupunkikuvalliset seikat painavat tänä päivänä päätöksenteossa huomattavasti enemmän kuin ennen. Kun viime vuosisadan alussa lähes ainoana seikkana oli voimalaitoksen sijoittaminen riittävän etäälle kaupungin keskusta-alueesta, ei näkemys enää yksinään riitä. Yleiskaavatasoinen suunnittelu ratkaisee teollisuusalueiden ja asumisen sijoittumisen riittävän etäälle toisiinsa nähden. Voimalaitos nähdään lähinnä kaavoittajien keskuudessa edelleen voittopuolisesti osana muuta teollisuutta huolimatta kaupunkikuvan moniarvoisuuden korostamisesta juhlapuheissa. Lisäksi energiantuotannon liiallisen keskittämisen mukanaan tuomat riskit on tiedostettava.

Keskitettyssä energian tuotannossa voimalaitostontin seutu- ja asemakaavoituksen vaikeudeksi on muodostunut sen koko ja tarvitsema maaperä. Kun laitoksen keskimääräinen käyttöikä on useita kymmeniä vuosia, ei aina osata eikä voida varautua tulevaisuuden laajennustarpeisiin. Toisaalta laitoksen elinkaaren ollessa päätöksessään ja uuden kohteen rakentamisen tullessa ajankohtaiseksi, ei sijoittaminen tuohon laajennustarpeeseen varatulle naapuritontille ole enää aina mahdollista, koska edellä kuvatut kaupunkisuunnittelun kehittyneet näkemykset alueen maankäytöstä eivät sitä jatkossa saata hyväksyä. Uusien riittävän kovapohjaisten voimalaitostonttien löytyminen kaupunkien alueilta, myös Helsingissä, on muodostunut yhä vaikeammaksi. Tähän ovat ennen kaikkea johtaneet kiristyneet ympäristövaatimukset. Tämä näkökohta luonnollisesti myös helpottuu, mikäli jatkossa päädytään hajautettuun energiantuotantoon ja sen myötä nykyistä pienempiin energian tuotantolaitoksiin.

Voimalaitosten rakennustaiteellinen tyyli on vaihdellut viime vuosisadalla noudattaen pääosin muussa arkkitehtuurissa tapahtuneita tyyliuunnan muutoksia. Kun 1900-luvun alussa jugend oli varsin lyhyen ajan vallitseva suuntaus, näkyi se myös kaupunkien voimalaitoksissa. Rakennustekniikan kehittyessä rationalismi rautabetonin käyttöönoton mahdollistamana valtasi alaa mahdollistaen suurien konehallien teon. Rakennuksista pyrittiin samalla tekemään jopa tiettyssä mitassa monumentaalisia. Näin tapahtui rationaalisuuden suhteen edelläkävijänä olleen Suvilahden voimalaitoksen suunnittelussakin. Ensimmäisen ja toisen maailmansodan välissä voimalaitosrakentaminen suomalaisissa kaupungeissa tyrehtyi lähes kokonaan. Siitä seurasi toisen maailmansodan jälkimainingeissa elintason voimakkaasti kasvaessa hyvin voimakas energiatarpeen lisätarve. Arkkitehtoniseksi valtatyyliksi oli teollisuusrakennuksiin vielä jäänyt moderni arkkitehtuuriin kuuluva funktionalismi, jota myös voimalaitoksissa äärettömin niukoin resurssein ja sen johdosta hyvin pelkistetysti pyrittiin noudattamaan. Rakennuksissa rakennustaiteellisen tyylin tavoittelu jäi täysin toisarvoiseen asemaan. Hyvä esimerkki tästä oli Hanasaaren A-voimalaitos. 70-luvulla teollisuusrakentamisessa moderni tyyliuuntaus jatkui vallitsevana. Näin tapahtui myös kaupunkien voimalaitoksissa, jotka kaavoituksellisista syistä eivät enää rikastuta varsinaista kaupunkikuvaa, mutta liittyvät saumattomasti samaa tyyliuuntaa noudattavaan muuhun sitä ympäröivään teollisuusalueeseen. Tämän modernin tyylin sisällä edelleen kehittyneen myöhäismodernin rakennus- ja tyyliuunnan puhdasoppinen edustaja on Vuosaaren voimalaitos.

Yleisenä johtopäätöksenä voi todeta voimalaitosten rakennustaiteellisen tyyliuunnan aina noudattaneen Helsingissä ajan henkeä sen mukaisen kokonaisviitekehityksen puitteissa. Mitään omaa vain voimalaitoksia koskevaa tyyliuuntausta ei voida havaita. Myös voimalaitosten suurimmat yhtenäiset tilat, turbiinihallit, ovat rakennustekniikan avulla säilyttäneet kookkaan muotonsa samanlaisina koko 1900-luvun ajan. Arkkitehdit ovat vallitsevan tyyliuuntauksen puitteissa pyrkineet toteuttamaan omia näkemyksiään olosuhteiden sallimissa rajoissa. Kun vuonna 2007 laitimani pro gradu -tutkielman otsikossa esitin kysymyksen, ”raamit vai monumentti?”, voin nyt läpikäytyäni tutkimuskohteitani todeta näiden kahden ääripään jääneen tutkimuksen helsinkiläi-

siä voimalaitoksia koskevan tarkastelun tulosten ulkopuolelle. 1900-luvun alussa kaiken henki-
sen ja taloudellisen kehityksen murroksessa syntyi painetta toteuttaa voimalaitos liittäen siihen
jopa eräitä monumentaalisiakin piirteitä. Toisen maailmansodan jälkeen taloudellista lama-aikaa
seurannut hyvien rakennusmateriaalien pula vei taas osaltaan mukanaan lähemmäksi tulkintaa
pelkistä teknisten laitteiden suojaksi tehdyistä raameista. Nykypäivän voimalaitokset ovat puoles-
taan nykyisen myöhäismodernin suuntauksen ensiluokkaisia edustajia ilman minkäänlaisia pyr-
kimyksiä kumpaankaan edellä otsikossa mainitsemistani vaihtoehtoista, ei laitteiston raameiksi
eikä monumenteiksi.

Voimalaitos on aina korostanut siihen liittyneitä arkkitehtonisia arvoja. Useimmiten ympäröivä
konteksti on ne hyväksynyt, mutta nykypäivän markkinataloudessa nämä arvot ovat joutuneet hy-
vin usein taloudellisten vaatimusten puristukseen muutostilanteessa. Uusiokäytöstä päättäminen
on mitä suurimmassa määrin arvokeskusteluun perustuvaa, jossa keskustelussa yksimielisyyden
saavuttaminen on nyky-yhteiskunnassa lähes mahdotonta.

Uusimpien voimalaitosten arkkitehtuurin avulla niiden haltijat ja omistajatahot kuten Helsingin
kaupunki ja Helsingin Energia, nykyään Helen Oy, ovat voineet viestiä omaa modernia, edistyk-
sellistä ja kilpailukykyistä näkemystään asukkaille ja liike-elämälle. Imagon rakentamisen on-
gelma muostuu tulevaisuuden käyttöä koskeva muutostilanne, jolloin voimalaitoksen viite-
kehys ikään kuin ottaa asian hallintaansa ja käyttäjätahon ääni jää valitettavan usein kuulumatta.
Tämä tilanne ei voimalaitoksen omistajan kannalta ole lainkaan hyvä. Toisaalta sen on korostetta-
va alan kiristyneessä kilpailussa taloudellisia arvoja, mutta julkinen mielipide voi helposti kää-
ntyä sitä vastaan. Julkinen mielipide ja sen myötä yrityksen imago voidaan myös pyrkiä saamaan
muuttumaan haluttuun suuntaan positiivisen mediajulkisuuden avulla, jota keinoa energia-alan
yritykset voimalaitosten avulla mielestäni liian vähän käyttävät hyväkseen.

Kaupunkikuvaa, johon voimalaitos sisältyy, ei voi tarkastella yksinomaan kiinnittämällä huomio
kuhunkin rakennukseen erikseen. Kaupunkikuva muodostuu kokonaisuudesta, tilasta, joka tutki-
muksen kohteissa joko on ollut tai edelleen on teollisuusaluetta. Ympäristöesteettinen näkemys
joutuu uuden tarkastelun kohteeksi aina ajan myötä kokonaisuuden kehittyessä, eikä ole lainkaan
kiinni alueen, tilan, käyttötarkoituksesta.

Suvilahti rakentuessaan 1900-luvun alussa oli sen aikakauden ensimmäinen teollisuusalue Hel-
singissä. Voimalaitos osana sitä sopi hyvin yhteen naapureittensa kanssa. Suvilahden teollisuus-
alueen laajennuttua Hanasaareen liittyi vuosisadan puolivälin jälkeen Hanasaaren A-voimalaitos
tähän yhteiseen teollisten laitosten kaupunkikuvaan sitä sopivasti osaltaan täydentäen saaden mu-
kaansa Hanasaaren B-voimalaitoksen 1980-luvulla. Olen oman työkokemukseni perusteella voi-
nut mielessäni tarkastella aluetta kokonaisuutena noin viime vuosisadan vaihteen tienoilla. Kun
koko alueen käyttötarkoitus muuttui viime vuosina Hanasaari-A:n tultua puretuksi ja Suvilahden
kiinteistöjen muodostettua uusiokäyttöisen kulttuurimaiseman, jäljelle jääneelle entiselle teolli-
suusalueelle heijastuvat tämän päivän uudet yhteiskunnalliset arvot ja vaatimukset. Hanasaaren
B-voimalaitoksen tulevaisuuden roolin ollessa edelleen auki, jää koko alueesta, joka tänä päivänä
on keskeneräinen Kalasataman asuinalue mukaan luettuna, vielä kaupunkikuvallisesti hahmotta-
maton käsitys. (Katso kohta 8.6, Appendix 6.12.2015.)

Vuosaaren teollisuusalue on modernien rakennusten ja nykypäivän elämänrytmin hallitsema yhte-
näinen kokonaisuus. Voimalaitos edustaa siinä staattisuutta ja Helsingin elinehtojen turvaamista,
suursatama taas yhteyttä koko valtakunnan edistyksellisten elinehtojen turvaamiseen. Kaupunki-
kuva on moni-ilmeinen, tehokas ja tämän päivän elämän rytmiin sopiva.

Kaikista näistä tutkimukseni kohteina olevista Helsingin kaupunkikuvallisista kokonaisuuksista
niihin kuuluva voimalaitos mukaan luettuna muodostuu itselleni tiedollinen, kokemuksellinen

sekä perinteisiin nojautuva positiivinen ympäristöesteettinen elämys. Ne kaikki ovat purettua Hanasaaren A-laitosta lukuun ottamatta tätä päivää edustavia, toisistaan poikkeavia mutta riittomasti sopusuhtaisia. Tiedän voimalaitoksen tarpeellisuuden nykyaikaiselle kaupunkiyhdyskunnalle, enkä näin ollen osaa kyseenalaistaa sen olemassaoloa. Se, että voimalaitos sijaitsee ympäristössä, johon muukin teollisuus oli tai on sijoittunut ja muodostaa näin yhdessä olemassa olevan kokonaisuuden, teollisuusalueen, mielestäni ei kuitenkaan ole ainoa vaihtoehto. Näen moniarvoisen ja -ilmeisen kaupunkikuvan elävöittäväksi mahdollisuutena ja huomispäivän haasteena myös Helsingin kaupunkisuunnittelijoille. Voimalaitoksen hyvällä ja ennakkoluulottomalla suunnittelulla ja käytöllä, tietäen nykypäivään kuuluvan energiatuotannon varsin kohtuullisen saasteettomuuden ja häiriöttömyyden, en näe mahdollisena voimalaitoksen sijoittamista lähemmäksi yhdyskunnan muita toimintoja tai jopa niiden joukkoon asumisen keskelle Helsingissä kuten muualla Euroopassa esittämiäni esimerkkien valossa on onnistuttu tekemään. Tutkimuksessani esille tuomani päätöskontekstin monitahoisuuden huomioonottaen koen sen tulevaisuuden haasteena.

Tutkimukseni loppuun haluan kuitenkin ikään kuin muistin virkistämiseksi tuoda Riitta Nikulan väitöskirjan *Yhtenäinen kaupunkikuva* (1981) loppulauseeksi toteaman tuon ajan käytännön raa'an arkitodellisuuden koskien kaupunkikuvaa. ”Jos kaupunkisuunnittelua ja talonrakentamista tarkastellaan taidehistoriallisessa tutkimuksessa keskeisesti vain edistyksellisten ideoiden tasolla, liikutaan niin abstraktissa maailmassa, että sinne ei mahdu kaupunginosien tomuihin arki, kunnallisten päättäjien loputtomat kokoukset, rakennuttajan moninaiset odotukset, rakentamisen erisyistä tapahtuvat moninaiset viivästymät, se arkipäiväinen elämä, joka viime kädessä kaupungit rakentaa”.³⁷⁶

Itse haluan muotoilla optimistina tuon lauseen seuraavasti. ”Kun kaupunkisuunnittelua ja talonrakentamista tarkastellaan taidehistoriallisessa tutkimuksessa myös edistyksellisten ideoiden tasolla, liikutaan samalla siinä abstraktissa tulevaisuuden maailmassa, joka tulee muuttamaan kaupunginosien tomuista arkea, monipuolistamaan kunnallisten päättäjien kokouksia, mahdollistamaan sekä asukkaiden että rakennuttajien monipuolisia odotuksia ja auttaa pysymään yhdessä sovituisissa aikatauluissa ja lupauksissa. Samalla rakennamme moni-ilmeistä, moniarvoista ja monikulttuurista kaupunkia, jossa kaupunkilaiset – me kaikki – haluamme viettää tätä arkipäivän elämää.

8.6 Appendix, tutkimuksen päivitys 6.12.2015

8.6.1 Aluksi

Turun yliopiston humanistisen tiedekunnan dekaanin päätöksellä 12.10.2015 tutkimukseni ”Urbaania energiaa. Suvilahden, Hanasaaren A- ja Vuosaaren voimalaitokset osana Helsingin kaupunkiympäristöä” tekstiversio päivättyä 8.10.2015 on toimitettu esitarkastajille. Tämän esitarkastuksen aikana on tutkimusympäristöä ja -kohteita koskien tehty Helsingin kaupungin päätävissä elimissä päätöksiä, jotka vaikuttavat tutkimukseen ja joiden vaikutuksia on syytä tarkastella. Niistä päätöksistä löytyy syy tämän lisäyksen tekoon ja siltä osin tutkimusaiheeni päivittämiseen.

8.6.2 Kaupunginhallituksen konsernijaoston päätös 9.11.2015

Tutkimukseni kohteina olevien Helen Oy: n hallitsemien voimalaitosten varsinaisen omistajan, Helsingin kaupungin, kaupunginhallituksen konsernijaosto on 9.11.2015 kokouksessaan käsitellyt Helen Oy:n kehitysohjelmaa.³⁷⁷ Konsernijaosto on tuolloin päättänyt esittää hyväksyttäväksi kaupunginhallitukselle ja edelleen kaupunginvaltuustolle, että Helen Oy:n kehitysohjelma toteu-

³⁷⁶ Nikula 1981, 283.

³⁷⁷ Helsingin kaupunginhallituksen konsernijaosto, kokous 17/09.11.2015, § 154. Diaarinumero HEL 2015-007449.

tetaan erilliseen lämmöntuotantoon perustuvan hajautetun ratkaisuvaihtoehdon mukaisesti. Tämä päätös tarkoittaa sitä, että Hanasaaren nykyisen energiahuoltoalueen käyttötarkoitusta voidaan muuttaa biolämpökeskusten valmistuttua 2020-luvun alkupuolella siten, että voimalaitostoiminta alueella päättyy ja sen seurauksena Hanasaaren B-voimalaitos suljetaan.³⁷⁸

Tätä konsernijaoston päätöstä edelsi paikallisessa lehdistössä käyty vilkas keskustelu, jossa jo keväällä 2015 keskityttiin Helen Oy:n tuotannon riippuvuuteen kivihiilestä ja sen johdosta odotettavissa olevien muutosten vaikutuksiin kaupungin talouteen.³⁷⁹ Tulevaa päätöstä myös pyrittiin ennakoimaan ilman, että lopullista vaihtoehtoa energiaratkaisuista olisi ollut kenenkään ulkopuolisen tiedossa.³⁸⁰ Tämä kaikki osoitti tulevan ratkaisun merkitystä ja siihen osoitettua suurta mielenkiintoa.

Tämän konsernijaoston päätöksen taustalta on syytä tuoda esiin myös kyseisen päätöstekstin yhteenvedossa esitetyt ja kaupunginvaltuuston 20.1.2008 hyväksymät Helsingin kaupungin energiapolitiittiset linjaukset. Kuten olen tutkimuksessani tuonut esille, niiden mukaan tavoitteena on nostaa vuoteen 2020 mennessä uusiutuvien energialähteiden osuus 20 %:iin sähkön ja lämmön tuotannoissa ja hankinnassa ja samalla vähentää energiatuotannon hiilidioksidipäästöjä 20 %:a vuoden 1990 tasoon verrattuna. Näiden linjausten perusteella on Helsingin Energia aikanaan laatinut kaupunginvaltuuston 8.12.2010 hyväksymän kehitysohjelman kohti hiilineutraalia tulevaisuutta 2050. Tätä kehitysohjelmaa kaupunginvaltuusto päivitti 18.1.2012 päättäen samalla muun muassa, että nykyinen Hanasaaren kivihiilivarasto säilytetään toiminnassa sen ajan kun Hanasaaren B-voimalaitos on tuotantokäytössä.

8.6.3 Helen Oy:n hallituksen päätös 17.6.2015

Tämän nyt konsernijaoston hyväksymän ja uudelleen päivitetyn kehitysohjelman valmistelu on edellä mainitun konsernijaoston kokouksen päätöstekstin liitteen numero yksi mukaisesti tapahtunut pääosaltaan Helen Oy:n toimesta, se on hyväksytty Helen Oy:n hallituksen kokouksessa 17.6.2015 esitettäväksi edelleen omistajalle ja tullut julkisuuteen välittömästi tuon konsernijaoston kokouksen jälkeen.³⁸¹ Tätä päätöstekstiä ryhdyttiin välittömästi käsittelemään lehdistössä lähinnä haastatellen kaupungin päättäviä luottamusmiehiä ennakoiden tulevia energiapäätöksiä.³⁸² Helen Oy:n hallituksen päätöstekstistä voidaan todeta Helen Oy:n toimialan muutoksen johtuvan ensisijaisesti ilmastonmuutoksen hillintätoimista ja erikseen mainittuna muun muassa asiakkaiden arvojen ja käyttäytymisen muutoksesta. Toiminnan jatkamisen edellyttämät investointitarpeet liittyvät ilmanlaatuun vaikuttavien päästöjen vähentämistarpeisiin, jotka johtuvat teollisuuspäästöjen direktiivin (IED) voimaantulosta. Mitään teknistaloudellisia tai energiantarpeen kasvuun liittyviä syitä tulevaisuudessa tarvittaville uusinvestoinneille Helen Oy:n päätöstekstissä ei esitetä.

Kehitysohjelman toteutusvaihtoehtoina Helen Oy:n hallitus tuo esille nykytilanteen jatkamisen mukaisen nolla-vaihtoehdon ohella kolme uutta vaihtoehtoa. Vaihtoehto yhden mukaisesti Vuosaaren rakennettaisiin uusi monipolttoainevoimalaitos, Vuosaari C, joka korvaisi voimalaitostuotannon lakkauttamisen Hanasaaren alueella. Toisena vaihtoehtona tulee esille puupelletin ja kivihiilen seospolton toteuttaminen nykyisissä voimalaitoksissa Hanasaarella ja Salmisaarella. Kolmas vaihtoehto on voimalaitostuotannon lakkauttaminen Hanasaaren alueella ja sitä korvaava erilliseen lämmöntuotantoon perustuva hajautettu ratkaisu. Helen Oy:n hallitus toteaa näiden kaikkien kolmen uuden vaihtoehdon olevan Helen Oy:lle liiketaloudellisesti kannattamattomia, joten puhtaasti näistä syistä Helen Oy:n hallitus ei esitä minkään vaihtoehdon toteuttamista. Mi-

378 Oksanen, artikkeli. *Helsingin Sanomat*, 10.11.2015.

379 *Helsingin Sanomat*, pääkirjoitus. 24.3.2015.

380 Laitinen, artikkeli. *Helsingin Sanomat*, 22.3.2015.

381 Helen Oy:n hallituksen esitys kehitysohjelman toteuttamisesta 17.6.2015

382 Laitinen, artikkeli. *Helsingin Sanomat*, 18.6.2015

käli omistaja Helsingin kaupunki, siis kaupunginhallitus ja edelleen -valtuusto, kuitenkin päättävät edellä kerrottujen ilmastotavoitteiden saavuttamiseksi tai maankäytöllisistä syistä toteuttaa jonkin tarkastelluista vaihtoehdoista, Helen Oy:n hallitus pitää parhaana ratkaisuna vaihtoehtoa kolme. Vaikka kaikki vaihtoehdot ovat taloudellisesti kalliimpia kuin nykytilanteen jatkaminen, ja näin ollen rasittavat Helen Oy:n taloutta merkittävästi, vaihtoehto kolmen osalta rasitus on pienin. Myös tulevaisuutta koskeva riskianalyysi puoltaa samaa vaihtoehtoa kolme, joka tulisi toteuttaa vuoteen 2024 mennessä vaiheittain, markkinatilanne huomioonottaen ja riskit minimoiden.

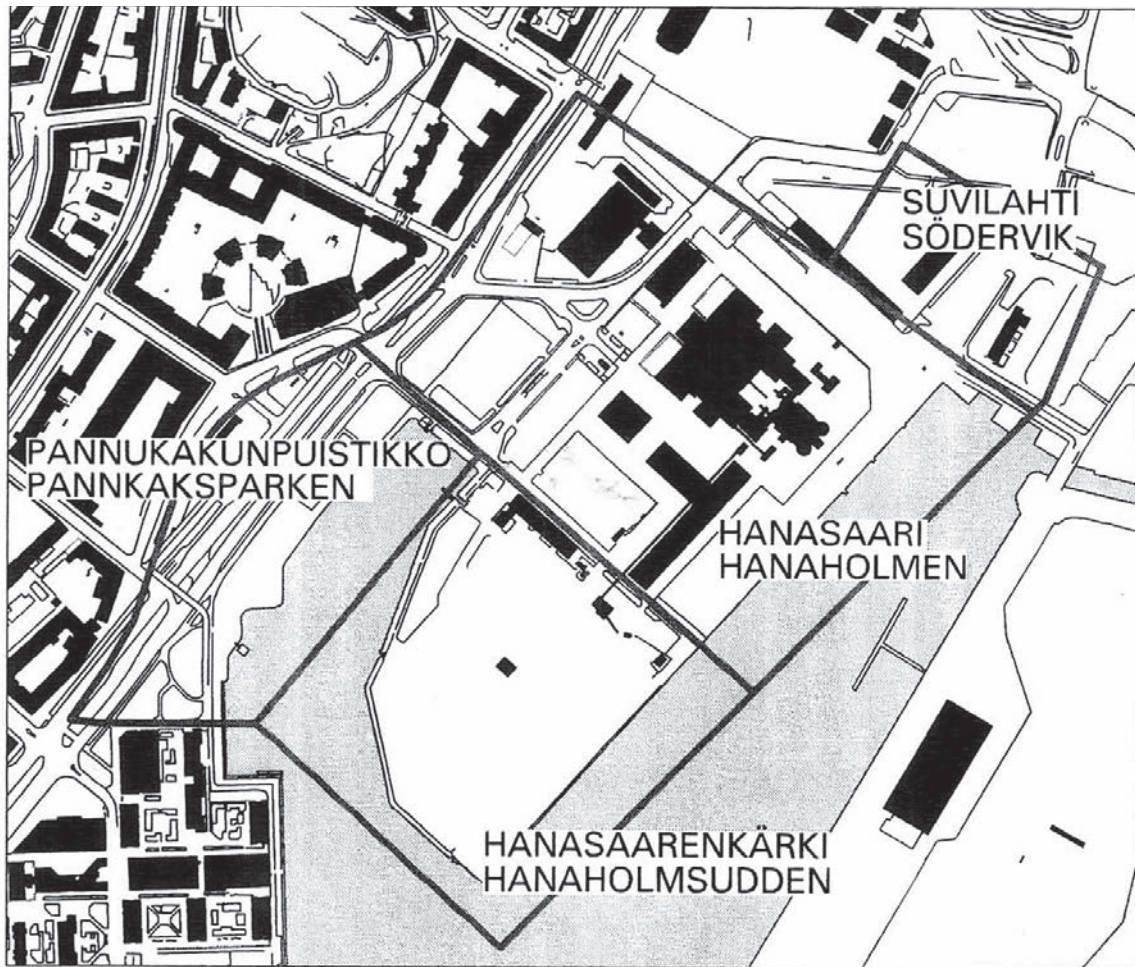
Lähemmin tarkasteltuna vaihtoehto kolmessa Helen Oy:n hallitus esittää, että Hanasaaren B-voimalaitoksen käyttö lopetetaan ja että sen lämmöntuotantoa korvaamaan rakennetaan yksi tai useampia uusia biolämpökeskuksia ja mahdollisesti myös muita uusia lämmöntuotantoratkaisuja kuten lämpöpumppuja ja aurinkoenergiaa hyödyntäviä laitoksia. Näistä biolämpökeskuksista yksi, teholtaan 200–250 MW, rakennetaan Vuosaareen vuoteen 2024 mennessä ja toiset uusille, tässä vaiheessa vielä määrittelemättömille laitospaikoille. Biolämpökeskus Vuosaareen tulee sijoittaa siten, että säilytetään mahdollisuus rakentaa alueelle tulevaisuudessa yhteistuotantoon perustuva voimalaitos, Vuosaari C. Todettakoon, että aikaisemmin tutkimuksessa esittämässäni Vuosaaren voimalaitosalueen voimassa olevassa asemakaavassa on jo etukäteen varattu paikka uudelle energiantuotantoyksikölle. Tämän vaihtoehdon taustalta voin tuoda esiin myös energian sekä tukku- että vähittäismarkkinoilla vallitsevan hyvin matalan hintatason, jonka vallitessa uuteen sähköenergiantuotannon rakentamiseen ei ole tällä hetkellä taloudellisesti mahdollista ryhtyä uusien voimalaitosinvestointien ollessa myös pitemmällä tähtäimellä laskettuina kannattamattomia. Tämä valittu vaihtoehto kolme osaltaan vähentäisi energian nykyisestä ja taloudellisesti edullisesta yhteistuotannosta tässä vaiheessa saatavaa sähköenergian määrää noin viidellä prosentilla kaukolämmön erillistuotannon lisääntymisen vuoksi ja Hanasaari B:n sähköenergian tuotanto-osuuden jäädessä pois. Näin tapahtuisi ottaen huomioon myös muiden Helsingin yhteistuotantoon perustuvien voimalaitosten käytön tehostamistoimenpiteiden mahdollisuudet. Helen Oy:n hallitus toteaa myös, että tässä vaihtoehdossa kolme, kun Hanasaari-B:n energiantuotanto lopetetaan, vapautuu valtaosa voimalaitoksen maa-alueesta muuhun käyttöön. Todettakoon, että Helen Oy:n hallitus ei määrittele tätä muuta maankäyttöä eikä myöskään esitä voimalaitoskäytön päättymisen ohella Hanasaaren B-voimalaitoksen rakennuksen purkua.

8.6.4 Työryhmäraportti kiinteistökohtaisesta hajautetusta energiantuotannosta ja kaupunkirakenteen energiatehokkuudesta sekä Pöyryn raportti hajautetun energiantuotannon potentiaalista Helsingissä

Konsernijaoston edellä mainitun kokouksen päätös perustuu lisäksi osaltaan kaupunginjohtajan 1.4.2015 perustaman työryhmän raporttiin koskien hajautetun energiantuotannon selvittämistä sekä kaupungin kiinteistöjen energiatehokkuutta. Tämä raportti on kokousasiakirjojen liitteenä numero kolme.³⁸³ Tämän työryhmän raportti käsitellessään hajautetun energiantuotannon edistämisen selvittämistä perustuu osaltaan edellä kuvattuun Helen Oy:n hallituksen kehitysohjelmaan. Raportissa keskitytään etupäässä kiinteistöjen oman energiatehokkuuden tehostamistoimenpiteiden selvittämiseen sekä Helen Oy:n keskitettyjen energian tuotanto- ja jakelujärjestelmien ulkopuolella olevien kiinteistöjen uusiin ratkaisuihin. Samoin käsitellään uusien Helsinkiin rakennettavien kiinteistöjen tulevia ratkaisuja energiatehokkuuden kannalta. Raporttiin liittyy Pöyry Management Consulting Oy:n (Pöyry) laatima selvitys kiinteistökohtaisen hajautetun energian tuotannon potentiaalista Helsingissä, joka selvitys on kokousasiakirjojen liitteenä numero neljä.³⁸⁴

383 Raportti. ”Hajautetun energiantuotannon edistämisen selvittäminen sekä kaupungin kiinteistöjen ja kaupunkirakenteen energiatehokkuuden tavoitteiden ja seurannan laatiminen.” Helsingin kaupunki, 2015.

384 Pöyry. Loppuraportti. ”Kiinteistökohtaisen hajautetun energian tuotannon potentiaali Helsingissä.” Helsinki, 22.9.2015.



Hanasaaren voimalaitoksen ympäristön osa-alueet. Työryhmäraportti voimalaitosvaihtoehtojen vaikutuksista kaupunkikonsernin kannalta.

Raportissa Hanasaaren voimalaitoksen vaikutusalue on jaettu neljään eri osa-alueeseen, jotka ovat Hanasaari, Suvilahti, Hanasaarenkärki ja Pannukakunpuistikko. Kun voimalaitostoiminta päättyy, nykyisin voimalaitoskäytössä olevat Hanasaari ja Hanasaarenkärki vapautuvat raportin mukaan uudelle maankäytölle ja Hanasaarenkärjen sekä Pannukakunpuistikon maankäytön muuttaminen asuinkäyttöön tulee mahdolliseksi. Raportissa on kaksi eri luonnosta maankäytön vaihtoehtoista. Toinen luonnos kuvaa maankäytön tilannetta, jossa voimalaitoskiinteistö on purettu, kun voimalaitostoiminta on päättynyt ja toisessa tilannetta, jossa voimalaitoskiinteistö on säilytetty.



Alustava maankäytön luonnos tilanteessa, jossa voimalaitostoiminta on päättynyt ja voimalaitos purettu. Työryhmäraportti voimalaitosvaihtoehtojen vaikutuksista kaupunkikonsernin kannalta.



Alustava maankäytön luonnos tilanteessa, jossa voimalaitosrakennus jäisi paikalleen voimalaitostoiminnan loputtua. Työryhmäraportti voimalaitosvaihtoehtojen vaikutuksista kaupunkikonsernin kannalta.

Molemmissa luonnoksissa voimalaitoksen Sörnäisten Rantatien puolella olevat Helen Oy:n sähköaseman katolla olevine Suomen suurimpine aurinkopaneelirakennelmineen, Helen Oy:n Hanasaaren huippulämpökeskus, suojeltu Suvilahden voimalaitos sekä kaksi kaasukelloa, joista toinen on suojeltu, ovat mukana maankäytön suunnitelmassa.

Raportissa on laskettu tälle koko alueelle luonnoksen mukaan suunnitellun maankäytön mahdollistavan, kun voimalaitoskiinteistö on tullut puretuksi, asumiskäyttöön 330 000 kerros-m²:n (8000 asukasta) sekä toimistoiksi 40 000 kerros-m²:n eli yhteensä 370 000 kerros-m²:n rakentamisen. Tässä luonnoksessa kaikki Hanasaaren voimalaitoksen ympäristön osa-alueet on muutettu asumispainotteisiksi. Raportissa tuodaan esille työryhmän mielestä ratkaisun esiin tuomia etuja ja mahdollisuuksia kokonaisuuden kannalta. On todettava, että tutkimuksessani painottamaani pyrkimystä moniarvoiseen, moni-ilmeiseen ja monikulttuuriseen kaupunkikuvaan on vaikeampi toteuttaa arkkitehtonisesti arvokkaan ja monia käyttömahdollisuuksia tarjoavan voimalaitoskiinteistön tultua hävitetyksi. ja alueen muututtua yksipuolisesti asuinrakennuksista koostuvaksi. Tässä vaihtoehdossa painottuvat esimerkiksi tutkimuksessani esittelemäni Gustav Strengellin mukaiseen kaupunkikuvaan liittyvät vanhat ja nykyään syrjään jääneet periaatteet, jotka olivat yleisiä vielä 1930-luvulla. Niiden mukaan kaupunkikuvan tuli perustua kaksikulotteiseen ja tasaiseen silhuettiin sekä kolmiulotteiseen suljettuun tilaan.

Voimalaitoskiinteistön säilyttäminen vaikuttaa toisen luonnoksen mukaisella maankäytöllä ensisijaisesti asuinrakentamiseen. Tämän luonnoksen mukainen maankäyttö mahdollistaisi raportin mukaan toteutuessaan asumiskäyttöön 250 000 kerros-m²:n (6000 asukasta), toimistoiksi 58 000 kerros-m²:n ja voimalaitoskiinteistö määrittelemättömään tarkoitukseen 42 000 kerros-m²:n eli yhteensä 350 000 kerros-m²:n toteuttamisen. Raportissa todetaan voimalaitoskiinteistön säilyttäminen joko kokonaan tai osittain mahdollisena ratkaisuna, tuodaan esille sen rakennushistoriallinen ja arkkitehtoninen merkitys ja siitä laadittu selvitys. Tutkimuksessani olen tuonut esille Hanasaaren B-voimalaitoksen arkkitehtoniset arvot ja sen suunnittelijan, Helsingissäkin laajaa arvostusta saaneen arkkitehti Timo Penttilän, joka toimi aikanaan muun muassa Helsingin kaupunginteatterin suunnittelijana. Todettakoon lisäksi tutkimukseeni viitaten eräs *Helsingin Sanomissa* 1990 julkaistu selvitys, jossa arvioitiin Helsingin kauneinta ja ruminta rakennusta ja jossa Hanasaaren B-voimalaitos nostettiin kauniiden rakennusten listan ykköseksi. Tässä maankäyttöä koskevassa luonnoksessa myös tutkimuksessani esille tuomani moniarvoinen ja monipuolinen kaupunkikuva voi toteutua ja voimalaitoskiinteistö edelleen jalostettuna tarjoaa sen jatkosuunnittelijoille ja kaikille kaupunkilaisille monipuoliset käyttömahdollisuudet kuten esimerkiksi aivan viime aikoina esille tulleen suurmoskeijan sijoittumisen Hanasaareen. Tällainen nykyaikainen ja monipuolinen kaupunkikuva puolustaa tutkimukseni perusteella paikkaansa, kun sitä tarkastelee esimerkiksi Kevin Lynchin tutkimuksissaan esille tuomien erilliskohteiden, ”maamerkkien” perusteella. Samalla kohteesta muodostuu ympäristöesteettinen ja kaikin puolin hyväksyttävä kokonaisvaikutelma.

Raportissa on myös laskettu sekä Helen Oy:lle että koko kaupunkikonsernille aiheutuvat lisäkustannukset. Helen Oy:lle vaihtoehto kolmen toteutumisesta aiheutuvat lisäkustannukset 25 vuoden tarkasteluajanjaksolla perus- eli nolla-vaihtoehtoon verrattuna ovat 490 miljoonaa euroa. Todettakoon, että vaihtoehto yksi aiheuttaisi vastaavasti 890 ja vaihtoehto kaksi 690 miljoonan euron lisäkustannukset.

Kaupunkikonsernin saamat tonttitulot mikäli voimalaitosrakennus purettaisiin olisivat nykyarvoltaan myyntituloina 120 miljoonaa euroa ja maanvuokratuloina 45 miljoonaa euroa eli yhteensä 165 miljoonaa euroa. Mikäli voimalaitos säilytettäisiin vastaavat tulot olisivat nykyarvoltaan 100 miljoonaa euroa ja 30 miljoonaa euroa eli yhteensä 130 miljoonaa euroa. Ero on vain 35 miljoonaa euroa. Raportissa on edelleen arvioitu alueelta saatavien verotulojen olevan voimalaitoksen säilyessä noin kolme–neljä miljoonaa pienemmät verrattuna voimalaitoksen purkuvaihtoehtoon.

8.6.6 Kaupunginhallituksen 23.11.2015 ja kaupunginvaltuuston 2.12.2015 päätökset

Helsingin kaupunginhallitus on kokouksessaan 23.11.2015 päättänyt hyväksyä konsernijaoston esityksen ja esittää kaupunginvaltuustolle, että Helen Oy:n kehitysohjelma toteutetaan erilliseen lämmöntuotantoon perustuvan hajautetun ratkaisun (kehitysohjelmavaihtoehto 3) mukaisesti.³⁸⁶ Päätös tarkoittaa, että Hanasaaren nykyisen energiahuoltoalueen käyttötarkoitusta muutetaan biolämpökeskusten valmistuttua 31.12.2024 mennessä ja että voimalaitostoiminta alueella päättyy ja Hanasaaren B-voimalaitos suljetaan.³⁸⁷

Helsingin kaupunginvaltuusto on kokouksessaan 2.12.2015 päättänyt hyväksyä kaupunginhallituksen esityksen Päätöksen mukana hyväksytyissä yhdeksässä toivomusponnessa esitetään lisäksi muun muassa selvitettäväksi mahdollisuudet luopua kivihielestä Helsingin energiankäytöstä kokonaan 2020-luvulla sekä kysymyksen, kannattaako Hanasaarta maankäyttöillä jatkamalla ja leventämällä lisätä tonttimaan alaa.³⁸⁸ *Helsingin Sanomat* yksinkertaisesti päätöksen toteamalla, että Helen Oy sulkee Hanasaaren hiilivoimalan, rakentaa biolämpökeskuksen Vuosaareen ja muuttaa Salmisaaren öljyllä käyvän lämpökeskuksen puupellettejä käyttäväksi.³⁸⁹

8.6.7 Johtopäätökset 6.12.2015 päivityksestä

Kuten Helen Oy:n hallituksen päättämässä kehitysohjelmassa todetaan, energiatoimialan muutokset johtuvat koviin taloudellisten näkökohtien ja arvojen lisäksi muun muassa fossiilisten polttoaineiden käytön aiheuttamista ympäristöarvojen sekä asiakkaiden arvojen ja käyttäytymisen muutoksista. Nämä seikat huomioiden. Helsingin kaupunginvaltuuston päätös noudattaa pääperiaatteiltaan näitä nykypäivän vaatimuksia. En ole tässä appendixissä kuten en koko tutkimuksessani puuttunut kaupunginvaltuuston päätöksen sisältämiin muun muassa polttoainevalinnasta johtuviin teknistaloudellisiin enkä niistä johtuviin ympäristösuojeluun liittyviin tai muihin sen kaltaisiin seikkoihin. Olen ainoastaan pyrkinyt analysoimaan tutkimuksessani esiin tuomiani ja tähän päätökseen liittyviä kaupunkikuvallisia, arkkitehtonisia, ympäristöesteettisiä, taidehistoriallisia ja rakennushistoriallisia näkökulmia.

Tämän näkökulmaan perustuen valinta näiden kahden maankäyttöä koskevan luonnoksen kesken on tutkimukseen viitaten oltava ennen kaikkea demokraattiseen arvokeskusteluun pohjautuva ja perustuva päätös. Tutkimuksessa olen käsitellyt kahta vastaavankaltaista voimalaitoskiinteistöä, joiden tuotanto on lopetettu ja jotka on rakennuksina säilytetty. Hanasaari B:n lähinaapurissa sijaitseva Suvilahden voimalaitos on nykyään uusiokäytössä muuttunut kaupunkilaisten keskuudessa hyvin suosituksi kulttuurikeskukseksi, jonka arvot on tiedostettu ja kaupunkilaisten keskuudessa laajasti hyväksytty. Lontoossa Thamesin rannalla sijaitseva Battersean voimalaitoskiinteistö on eräs Lontoon tunnetuimmista nähtävyyksistä ja on nyt saamassa – tosin jo vuosia sitten tapahtuneen tuotannon lopettamisen jälkeen monivivahtaisen harkinnan tuloksena – uuden toimintaympäristön.

Hanasaari B:n naapurina olleen Hanasaari A:n purku oli toisaalta huono esimerkki siitä, miten kiinteistöä kohdeltiin, eikä kaupunki sen purkamisesta päättäessään kuullut riittävästi kaupunkilaisia. Voin tässä yhteydessä myös tuoda esille tutkimukseen vedoten, mitä laissa maankäytöstä ja rakentamisesta 5.2.1999/132 sanotaan rakennuksen purkamisesta. Purkaminen edellyttää purkamislupaa, joka lain mukaan tarvitaan, jos rakennusta pidetään historiallisesti merkittävänä tai rakennustaiteellisesti arvokkaana. Lain mukaan purkamislupa edellyttää lisäksi, että purkaminen ei merkitse ympäristöön sisältyvien perinne-, kauneus- tai muiden arvojen hävittämistä.

386 Helsingin kaupunginhallituksen kokous 41/23.11.2015, § 1118/6.

387 Laitinen, artikkeli. *Helsingin sanomat*, 24.11.2015.

388 Helsingin kaupunginvaltuuston kokous, 20/02.12.2015, § 332/7.

389 Oksanen, artikkeli. *Helsingin Sanomat*, 3.12.2015.

8.6.8 Mitä vielä on lähitulevaisuudessa päätettävä tai muuten selvítettävä

- On suoritettava valinta kahden Hanasaaren maankäyttöä koskevan luonnoksen kesken eli käytännössä päätetään, säilytetäänkö Hanasaaren B-voimalaitoksen kiinteistö lähitulevaisuudessa varsin pian ratkaistavan uusiokäytön tarpeisiin vai joudutaanko se purkamaan joko osittain tai kokonaan.
- On huolehdittava, että tämä valintapäätös Hanasaaren B-voimalaitoksen tulevaisuudesta tapahtuu myös laajan ja demokraattisen arvokeskustelun pohjalta.
- Mikäli Hanasaaren B-voimalaitos päätetään purkaa, tulee sille hakea lain mukainen purkamislupa. Siinä vaiheessa joudutaan punnitsemaan, täytyvätkö ja miten lain edellyttämät purkamisen edellytykset.
- Mikäli Hanasaaren B-voimalaitos päätetään säilyttää, on sen jatkokäyttöä koskevia valintoja ja niitä koskevia päätöksiä ryhdyttävä välittömästi valmistelemaan, samoin kuin kyseessä olevaa kiinteistöä tai sen osaa ”kiinteistöjalostamaan” tulevaa uusiokäyttöä varten rakennuksen arkkitehtoniset arvot samalla säilyttäen.
- Varmistetaan, että Hanasaaren alueelle jäävien ja sieltä kantakaupungille johtavan oman vahvan infrastruktuurinsa omaavan sähköaseman ja huippulämpökeskuksen olemassaolo taataan myös jatkossa. Samoin suojellun ja monikulttuurikäytön tarpeisiin osoitetun Suvilahden voimalaitosrakennuksen sekä ainakin toisen, myös suojellun kaasukellon, toiminnallinen tulevaisuus varmistetaan.
- On etukäteissuunnitelmin huolehdittava ja samalla mahdollisuuksien mukaan varmistettava, että Vuosaarissa energiantuotannolle varattu ja myös sille valmiiksi asemakaavoitettu tontti on riittävän suuri sekä 31.12.2024 mennessä rakennettavalle 200–250 MW:n tehoiselle biolämpökeskukselle että myöhemmin alueelle kaavaillulle monipolttoaineita käyttävälle ja yhteistuotantoon perustuvalla voimalaitoksella, Vuosaari C:lle.
- Tutkitaan etukäteen ja mieluiten hyvissä ajoin muiden tarvittavien biolämpökeskusten sijoitusmahdollisuudet kaupungin alueella asianomaisten kaavoitusviranomaisten kanssa ja siten, että yhteydet kaukolämpöverkkoon toteutuvat.

9 SUMMARY IN ENGLISH

URBAN ENERGY

POWER PLANTS OF SUVILAHTI, HANASAARI-A AND VUOSAARI AS A PART OF THE HELSINKI URBAN ENVIRONMENT

9.1 Short Introduction

A study of the architecture of three power plants in Helsinki built in three different eras, in the 1910s, the 1950s and the 1990s, of their building types, of their differences and special features, as well as of their roles and impacts on the urban planning, urban environment and environmental aesthetics of Helsinki.

9.2 Scope and Purpose of the Study

I limit my study to apply to only three urban power plants out of various types of power plants. These three plants are located in the City of Helsinki: Suvilahti, Hanasaari A, and Vuosaari A and B together. They are familiar to me based on my experience in the energy sector. In terms of time, these plants define my study to the 1910s, 1950s and 1990s.

The primary purpose of my whole study is, in principle and through the above-mentioned three example plants, to clarify matters that have had an impact on the architecture of each power plant in each era, to establish the features typical of the building type of the time, and to examine how this building type deviated from other industrial constructions at the time. Secondly, the study focuses on urban planning with respect to the location of the plants in terms of time and place. Thirdly, I examine environmentally aesthetic issues and the development of their impact in relation to the implementation of the power plant and the present day.

By addressing the issues that have resulted in the architectural solutions in each building, I study the question of what makes a power plant a building that conforms to an individual building type with its special characteristics at any given time. In this context, I investigate the way each power plant deviates from its contemporary industrial buildings. In other words, I aim to find the architectural context for a typical building type of an urban power plant in each era.

I also investigate the inevitable conflict that arises when the city develops and expands, in which case the power plant represents stability within the area under construction due to its infrastructure and, in most cases, its huge size. In this context, I also debate, using the example locations, the architectural values in support of the conservation and possible replaceability of the power plant. In that connection, I also look for answers regarding the requirements and possibilities of reusing the remaining power plant buildings with respect to urban planning. I also investigate the suitability of the architecture, location and building type of a power plant situated in Helsinki for the particular urban environment and also in terms of environmental aesthetics in urban planning.

9.3 Contents of the Study

The contents of the study are as follows. In the first main point, I clarify the subject of research, its scope and purpose, terminology, the construction process of the power plant to the extent I have deemed necessary, within the related context, and the methodology of research.

In the second main point, I deal with relevant industrial architecture that the subject is based on, presenting the key studies published thus far, mainly carried out abroad. These studies deal with

industrial architecture, naturally with respect to key historical subjects, which have contributed to industrial architecture having gained its current high status in the history of architecture. In this connection, I present some primarily Finnish examples of the heritage of industrial construction. In addition to the above-mentioned studies, these examples form a common reference base, which can still be seen in Finland, for further studies of industrial architecture in general, as well as its sub-sections, such as power plant architecture.

In the third section I focus on providing, first of all, a general picture of power plant construction in Finland and also in some European capitals during the last century. Secondly, I discuss the development of construction technology required and that way brought along by this building type, and the significance of urban planning and environmental aesthetics in each era. In this context, I present the research material concerning my actual research areas, as well as the references that I have been able to use in my research.

In the final main point, I deal with the differences between the examples, power plant architecture and building type and their development, and the role of urban planning and environmental aesthetics. I also analyse the results of the study and discuss their potential application and aim to find utilisation possibilities in Helsinki and possibly elsewhere.

The research areas are presented in detail in the three following main points. These research areas located in Helsinki are the Suvilahti power plant, designed by Selim A. Lindqvist in the 1910s and now in reuse; the Hanasaari A power plant, designed and implemented in the 1950s during a recession by the officials of the City of Helsinki, however afterwards condemned with work on its dismantling; and the modern Vuosaari power plant designed by Virkkunen & Co. Architects and completed at the end of the 1990s, comprising two units, which are still in use.

9.4 Suvilahti Power Plant (1910)

At the end of the 1890s and after the turn of the century, there were many discussions in Helsinki about establishing a municipal electricity works. Arguments for this included Finnish and overseas examples, legal and financial reasons, and safety factors. It was deemed that competition between the many small and private electricity works of the city caused a disadvantage. There were many overlapping functions, which resulted in fairly extensive extra costs. People wanted to do away with matters breaking the aesthetic appearance, such as the criss-crossing overhead lines blemishing the cityscape, as well as the fumes from many small power plants providing electricity generation that polluted the air, located right in the city centre.

In 1907, the City Council of Helsinki decided to establish a municipal electricity works, and gave it a task to build a power plant in Suvilahti on the headland of Sörnäinen, sufficiently far from the city centre. Selim A. Lindqvist was appointed as architect of the power plant. It was decided to build the power plant from reinforced concrete. The construction work on the Suvilahti power plant was launched in spring 1908. After completion, it was Finland's first major building based on a reinforced concrete structure. The plant was inaugurated in July 1909. The decision to locate the Suvilahti power plant outside the city centre in the early 1900s was not based on the views of city planning of the time, as not many people could have guessed how and at what speed the city would expand.

The Suvilahti power plant came to the end of its productional operations in July 1974, and it ceased operations almost simultaneously with the commissioning of Helsinki's new power plants in Salmisaari and Hanasaari. The boilers and other equipment of the plant were dismantled in the next few years. In connection with the dismantling work, over two million kilos of scrap iron

were sold. The building remained in place and over the years, for example, two groups of different theatres put on performances in its premises.

The fate of the Suvilahti power plant hung in the balance on many occasions after it ceased operations as a power plant. The alternatives presented included establishing a power plant museum, a sports hall or other leisure centre for the Helsinki residents or for the employees of the electricity works, renovating the building and turning it into business premises, preserving the power plant equipment for later use, or, as the last alternative, demolishing the power plant. The values of the building were also an immediate topic of conversation. The power plant building was regarded as one of the principal monuments of Finland's industrial architecture, with an undisputed significance even in terms of the international history of architecture. According to the experts, it should have definitely been preserved, but they were not able to decide on best method of protecting Suvilahti.

When we came to the new century, the public debate about the future use of the Suvilahti power plant was not over by any means. The decision-makers of the City of Helsinki had been interested in the future of the entire Sörnäinen energy supply area for several years. As a result of the slogan by Deputy Mayor Pekka Korpinen, 'shores for the use of residents', which is perfectly acceptable in principle, the discussions have also applied in this meaning to the future of the Suvilahti power plant. This is quite clearly the result of the general debate on the values and possible utilisation of old industrial buildings in Finland and everywhere. The last word in this debate on the future use and management of the Suvilahti power plant was in the hands of the owner, the City of Helsinki.

What was the topic of conversation? The newspaper *Helsingin Sanomat* wrote in its article that 'Helsinki is planning to turn the Suvilahti power plant into a cultural centre, such as with the reuse of the Cable Factory.' Pekka Timonen, Cultural Director of the City of Helsinki, estimated that 'the city would not incur any costs. The building would pay for itself.' 'The idea of a cable factory in the 2010s has already received extensive support,' said Mayor Jussi Pajunen. In principle, this was a value debate, in which economic values were put against cultural and other kinds of values of the city's decision-makers. The reasons related to the final decision-making are now clear, and the cultural values got the upper hand of the practical values. Time will tell if these cultural values will carry the most weight in the final end in the future.

9.5 Hanasaari A Power Plant (1950–1960)

As the need for electricity after the Second World War in Helsinki grew, and electricity procurement from the national grid was still not secure and it was not possible to increase its quantity, the City Council made a decision in principle in 1955 on the implementation of a new power plant in the Suvilahti area. There were two alternatives for its location, either in the area next to the Suvilahti power plant or in the adjacent Hanasaari, which at the time was still an island with a rock foundation. The site next to Suvilahti was muddy sea bottom, and therefore in the following year, in 1956, the City Board decided to reserve an area of 4.5 hectares in Hanasaari for the purpose of building a power plant, coal field and other equipment and structures required by the plant. The exquisite and idyllic seashore landscape of the original Hanasaari disappeared when, together with Kanasaari, an other island, it was connected to the mainland in the direction of Suvilahti using fill-up earth.

The name issue was also solved, and the name Suvilahti, which was used as the working title, gave way for the name Hanasaari. The foundation work for the power plant, together with the earth construction for filling the channels between Hanasaari and the mainland, began immediately in spring 1957. Mainly due to strikes in the early winter of 1959 and the difficulties caused by extremely cold weather, the plant did not start up until in spring 1960.

The Hanasaari power plant was a major construction project. In terms of its technology, it was essentially different from the neighbouring Suvilahti power plant, which was still in use. The power plant did not produce only electricity, but the surplus heat from this production was used for heating the buildings of Helsinki as district heating. This also meant sizeable underground investments in the area. The electricity works were even accused of having a ‘mammoth disease’. These accusations were soon forgotten when the power plant started to produce favourably priced electricity and heat for the city dwellers.

The location of the Hanasaari power plant in view of urban planning had, in a way, been decided in connection with the construction of the Suvilahti power plant. Locating several power plants in the same area was justified for environmental reasons and due to the high and expensive investment in the infrastructure for connecting the plants to the surrounding community. On the other hand, matters concerning the cityscape, such as landscape architecture and adapting industrial buildings to the urban environment, did not receive a great deal of attention those days.

The Hanasaari A power plant had features of modern architecture. The plant was functional with extremely simplified lines in terms of its architectural style, implemented within the confines of the spirit of the age. It depicted the practical values, dictated by efficiency, which were reflected in its reduced style and which were uppermost in its implementation in the aftermath of the Second World War with its shortage of materials. The construction phase was completely led by engineers. The most important thing was energy production for Finland’s capital, which had started to grow rapidly since the war. Other values had to remain in the background, whether it was wanted or not. In my opinion, as a building, the Hanasaari A power plant was a clear monument of that era of material shortage.

The Hanasaari A power plant was taken out of use in the 1990s, and it stood cold and unused for a number of years. There was an extensive debate for several years by the decision-making bodies of the City of Helsinki and the media on the use of the entire Hanasaari power plant area. In January 2006, the City Board of Helsinki decided to request Helsinki Energy to launch measures on the demolition of the Hanasaari A power plant, the removal of the coal storage and moving the harbour away from the site of the Hanasaari A power plant. The reasons for the decision process by the owner, the City of Helsinki, have been mainly financial. The land by the coal heap and the power plant was deemed so valuable that it had to be utilised, especially as the power plant was now disused. Economic values pushed all other values to the background despite the fact that the demolition of the power plant alone was an expensive and complicated, even dangerous task. A new residential area had been planned for the disused plant area.

The decision raised a popular movement among groups that supported the preservation of post-war architecture and other old buildings. Several alternatives to the demolition of the power plant were presented, such as using it as a school, day nursery, education centre, exhibition hall, restaurant, private business, or even turning it into apartments. The debate continued throughout the spring of 2006 until the final decision on changing the area and the future amendment to the town plan came into effect.

The amendment included a number of different viewpoints. Economic reasons could be calculated or at least assessed, taking the risks into account. The reasons in the National Board of Antiquities’ assessment on whether the building was valuable in terms of its construction history, architectural history or the landscape were not assessed in writing when the decision was taken to demolish the building. It is not like the correct procedure to leave these issues to be presented only by active citizens and some experts. Deliberation about the demolition or reuse of the building should take place nowadays through an extensive public debate. Today the Hanasaari A power plant has been demolished completely. Demolition is always a final and irreversible measure.

9.6 Vuosaari A and B Power Plants (1990)

Throughout the years, Helsinki has been self-sufficient in terms of producing electric energy needed by the city. This need is met by the power plants or power plant shares in the Helsinki area and elsewhere in the country. Today's requirements, competitiveness and an increase in energy need, have meant that there still is as always has been a need to build increasingly efficient new power plants. As we entered the 1990s and the information about the new electricity market situation became public, the need for building a new power plant in Helsinki became apparent. Helsinki Energy, together with city planning and zoning officials, launched an investigation of possible new sites. Until then, there were two possible locations with existing power plants close to the city centre, in Hanasaari and Salmisaari. However, this was not regarded by Helsinki Energy as a good solution, and therefore the focus moved to seeking a location for a new power plant within the Helsinki City area. After many difficulties and alternatives, the selected location was Vuosaari at the far eastern side of the city, on the northern side of the shipyard that was located there at the time. The reserved area was originally sufficiently large, keeping any future needs in mind.

In terms of city planning, the area was still woodland adjacent to an industrial plant, far from any residential buildings. At the end of the 1980s, at the time the land reservation was made, there was no knowledge of termination of the shipbuilding industry nor of the new, large harbour in Helsinki, which is located in its place today. Its location between the former Vuosaari landfill on the northern side of the power plant area, which had already been taken out of use and covered by earth at the time, the stockpile area for coal that was created between this area and the power plant, and the shipyard on the southern side meant that it would remain far from population centres also in the future.

With respect to Helsinki Energy, the location had both positive and negative aspects. Positive points include the solid land, which enabled power plant construction without expensive reinforcements of the foundation. Other positive aspects included its location on the shore in the vicinity of the shipyard, as it was possible to transport all the necessary supplies and fuel by ship. The location of the power plant at a distance of approx. 15 kilometres from the centre of consumption, the city centre of Helsinki, resulted in extremely extensive and expensive investments in infrastructure in terms of district heating and electricity networks. Reserving a sufficiently large site and the adjacent reservation area in order to enable successful planning and implementation of the location in terms of the volume of buildings, production line and the logistics of the area was a successful solution with regard to the plant's current phase and, above all, its future.

The power plant area includes plant A, which started operations in 1990, and plant B, which was built next to plant A in 1998. As the power plant project progressed over the years, it became clear that it will be a fixed part of the industrial area that was taking shape, as the shipyard moved away and the building of the future Vuosaari harbour was secured, including all of its related terminal and warehouse buildings. This way, further planning no longer had the temporary air with respect to the new plant B.

When examining the plants side by side, you can see the importance of city planning that keeps up with the times. Although the architecture of the plants is modern, clear and well shaped in both units, an observer remains to ponder over their differences, which are the result of various stages in city planning. Someone may also regard this variation between different parts as successful, but there are also other opinions. The Vuosaari power plant complex is now complete. Its existence is secured for a long time along with the legally binding city plan approved for the industrial area. Currently, it is the flagship of Helsinki Energy, which administers it. It is first class in terms of its building style and architecture, functions, output, emissions and as a plant that respects environmental values.

9.7 Conclusions

The role of city planning when deciding on the location of the power plant has turned increasingly significant. Decisions in line with it are made with a longer and longer vision of future development. Environmental issues weigh most heavily in today's decision-making. At the beginning of the last century, locating the power plant sufficiently far from the town centre was almost the only matter to consider, but this view is no longer sufficient on its own. Master plan-level planning ensures that industrial areas and residential buildings are located sufficiently far from each other. A power plant is seen as part of other industry despite an emphasis of the pluralism of the cityscape.

A power plant has always emphasised the related architectural values. In the majority of cases, the surrounding context has accepted them, but in the current market economy these values have often had to make way for economic demands in a situation of change. Deciding on reuse is based on the value debate to a considerable extent, and in the modern society it is totally impossible to achieve a consensus in this debate.

10 LÄHTEET JA KIRJALLISUUS

10.1 Painamattomat lähteet

10.1.1 Primäärilähteet

- ”Helen Oy:n hallituksen esitys kehitysohjelman toteuttamisesta.”
17.6.2015. Liite 1 diaarinumero HEL 2015-007449:een
Helsingin Energia. Vuosikertomukset, 1995–2014
Helsingin kaupungin energialaitos.
”Maakaasukäyttöisten voimalaitosten sijoituspaikkaselvitys.” 19.8.1987
Helsingin kaupungin energialautakunta. Pöytäkirja vuodelta 1987 (25.8.1987, § 397)
Helsingin kaupunginhallituksen konsernijaosto, kokous 17/09.11.2015, § 154.
Diaarinumero HEL 2015-007449
Helsingin kaupunginhallitus, kokous 41/23.11.2015, § 1118/6. Diaarinumero HEL 2015-007449
Helsingin kaupungin rakennusvirasto. Katutila ja kaupunkikuva. Julkaisu 2004/7
Helsingin kaupungin teollisuuslaitosten lautakunnan lausunto 15.6.1955.
”Uuden höyryvoimalaitoksen rakentaminen Suvilahteen”
Helsingin kaupunginvaltuusto, Pöytäkirjat vuosilta 1907 (26.2. 1907, §7 ja 4.6.1907, §1), 1955 (7.9.1955, § 724), 1986 (11.6.1986, asia nro 7) ja 1987 (28.10.1987, asia nro 26)
Helsingin kaupunginvaltuusto, kokous 20/02.12.2015, § 332/7.
Diaarinumero HEL 2015-007449
Immonen, Viljo. Mietintö. ”Suvilahden höyryvoimalaitoksen uusiminen.”, 8.6.1955
Kunnan Sähkölaitoksen Rakennushallitus. Kertomus vuodelta 1907
Laki rakennusperinnön suojelemisesta 4.6.2010/498
Maankäyttö- ja rakennuslaki 5.2.1999/132
Pöyry. Loppuraportti. Kiinteistökohtaisen hajautetun energian tuotannon potentiaali Helsingissä. Helsinki. 22.9.2015. Liite 4 diaarinumero HEL 2015-007449:een
Työryhmäraportti. ”Hajautetun energiatuotannon edistämisen selvittäminen sekä kaupungin kiinteistöjen ja kaupunkirakenteen energiatehokkuuden tavoitteiden ja seurannan laatiminen.”
Helsingin kaupunki 2015. Liite 3 diaarinumero HEL 2015-007449:een
Työryhmäraportti. ”Helen Oy:n voimalaitosvaihtoehtojen vaikutukset kaupunkikonsernin kannalta.” Helsingin kaupunki, 2015. Liite 5 diaarinumero HEL 2015-007449:een

10.1.2 Voimalaitosten pääpiirustukset

- Arkkitehtitoimisto Erko Virkkunen Ky. Hanasaaren A-voimalaitoksen pääpiirustusten täydennykset. Sivut 116–117. Helsingin rakennusvalvontavirasto
Arkkitehtitoimisto Virkkunen & Co. Vuosaaren voimalaitoksen pääpiirustukset
Sivut 141–144. Helsingin rakennusvalvontavirasto
Helsingin kaupungin rakennusvirasto. Talorakennusosasto. Hanasaari A:n pääpiirustus.
Sivu 118. Helsingin rakennusvalvontavirasto
Selim A. Lindqvist. Suvilahden voimalaitoksen pääpiirustukset.
Sivut 87–88. Helsingin rakennusvalvontavirasto

10.1.3 Haastattelut ja henkilökohtaiset tiedonannot

- Energiateollisuus ry. Yhteistuotanto ja sen edut. Esite 2010. Henkilökohtainen sähköposti
Euroheat & Power, 2005. Henkilökohtainen sähköposti
Fernwärme Wien GmbH, 2005. Henkilökohtainen sähköposti
Fortum. Esite. 2013. Henkilökohtainen sähköposti

Fötáv Rtz, (Budapestin energiayhtiö), 2005. Henkilökohtainen sähköposti
Hyvönen, Martti, ympäristöjohtaja, Helsingin Energia. Useita haastatteluja 2009–2013
Manninen, Pekka, dipl. ins, toimitusjohtaja, Helen Oy, Useita haastatteluja 2012–2015
Nupponen, Matti, johtaja, Turku Energia Oy, Tuotantopalvelut. Haastattelu 10.4.2007
Polish District Heating Association, Varsova, 2005. Henkilökohtainen sähköposti
Uusitalo, Ilkka, arkkitehti, Arkkitehtitoimisto Gripenberg & Co. Haastattelu 19.2.2007
Virkkunen, Risto, rakennusarkkitehti, Arkkitehtitoimisto Virkkunen & Co. Haastattelu 30.1.2007

10.1.4 TV-dokumentit ja www-lähteet

http://www.finlaysoninalue.fi/historiaa_1820-/rakennukset/kuusvooninkinen/
<http://www.verla.fi/fi/historia/arkkitehtuuri>

Vartiainen, Hannes ja Veikkolainen, Pekka. ”Vanhan hiilivoimalan tuho ja Helsingin kaupunkikuvan muutos.” TV-dokumentti. 2011

10.1.5 Muut painamattomat asiakirjat

Ahjopalo-Nieminen, Tarja. ”Selim A. Lindqvistin Suvilahden voimalaitos.”
Esitelmä apulaisprofessori Christoffer Ericssonin johtamassa taidehistorian proseminaarissa.
Helsingin yliopisto, moniste. Helsinki, 1986

Energiateollisuus ry. ”Kaukolämpötilasto 2013.” Energiateollisuus ry, moniste, Helsinki, 2014

Heinonen, Raija-Liisa. ”Funktionalismin läpimurto Suomessa.” Yliopistopaino, Helsinki, sidottu moniste, 1986

Pirvola, Ilkka. ”Raamit vai monumentti? Tutkielma voimalaitosten arkkitehtuurin kehityksestä suomalaisessa kaupunkiympäristössä.” Pro gradu -tutkielma. Turun yliopisto, sidottu moniste, Vantaa, 2007

Suomen Rakennustaiteen Museo. ”Arkkitehti Hilding Ekelund.” Esite, moniste 2011

Turun ammattikorkeakoulu, Rakennuskulttuurimatkailu Varsinais-Suomessa-hanke.
”Arkkitehtuurikierroksia Turun teollisuusalueille. Satama ja IX kaupunginosa.” Esite, moniste
Virkkunen & Co, ”Architects.” Esite, moniste

Virkkunen & Co, ”Architects. Works and Projects 1988 -.” Esite, moniste

Virkkunen, Risto. ”Helsingin Energia, Hanasaaren A-voimalaitos. Selvitys rakennuksen rakennustaiteellisesta ja kulttuurihistoriallisesta arvosta. Moniste kirjelmästä Helsingin kaupungin rakennusvirastolle.” 13.2.2007

Vuojala, Petri, Luentomoniste, Turun yliopisto, 24.3.2015.

Vuojala, Petri. ”Että rakennusperintö olisi intressimme. Restauroinnin ja rakennussuojelun arvofilosofiaa.” Esitelmä, moniste. Resta, Oulun yliopisto. 30.10.2014

Ylä-Anttila, Kimmo ja Moisala, Antti. ”Korkean rakentamisen selvitys Tampereen keskusta-alueella.” Selvityksen loppuraportti. Arkkitehtistudio M & Y Moisala & Ylä-Anttila. Moniste, 30.10.2012

10.2 Painetut lähteet

10.2.1 Kirjallisuus

Aalto, Laura. *Sörnäisten energiahuoltoalue*. Helsingin Energia, Helsinki, 2006

Aalto, Laura. *Voimalaitosrakentamista ja näkymiä tulevaisuuteen*.
Helsingin Energia, Helsinki, 2009

Aho, Juhani. *Siihen aikaan kun isä lampun osti*, WSOY, Porvoo, 1882. Faksimile, 1955

Banham, Reyner. *Theory and Design of the First Machine Age*.
Architectural Press, London, 1960

- Banham, Reyner. *A Concrete Atlantis. US Industrial Building and European Modern Architecture 1900–1925*. The MIT Press, Cambridge, MA, 1986
- Barnes, Edward. *History of the Cotton Manufacture in Great Britain*. H. Fisher, R. Fisher and P. Jackson, London, 1835
- Binney, Marcus. *The Colossus of Battersea. Report*. SAVE Britain's Heritage, London, 1981
- Björkqvist, Heimer. ”Teollisuuden kehitys” kirjasarjassa *Helsingin kaupungin historia*, osa V:3. Jutikkala, Eino, toimikunnan pj, et al. Helsingin kaupunki, Helsinki, 1967
- von Bonsdorff, Bengt et al. *Suomen taiteen historia*. Schildts, Helsinki, 1998
- Bonta, Juan Pablo. *Architecture and its Interpretation. A Study of Expressive Systems in Architecture*. Rizzoli International Publications Inc, New York, 1979
- Brunila, Birger. ”Asemakaavoitus ja rakennustaide” kirjasarjassa *Helsingin kaupungin historia*, osa IV:1. Rosén, Ragnar, toimikunnan pj, et al. Helsingin kaupunki, Helsinki, 1955
- Brunnström, Lisa. *Den rationella fabriken. Om funktionalismens rötter*. Bokuma, Umeå, 1990
- Burke, Edmund. *A Philosophical Enquiry into the Origin of our Ideas of the Sublime and Beautiful*. Oxford University Press Inc, Oxford, 1998
- Cold, Birgit (toim.). *Aesthetics, Well-being and Health. Essays within Architecture and Environmental Aesthetics*. Ashgate Publishing Ltd, Aldershot, England, 2001
- Ekelund, Hilding. ”Rakennustaide ja rakennustoiminta 1918–1947” kirjasarjassa *Helsingin kaupungin historia*, osa V:1. Rosén, Ragnar, toimikunnan pj et al. Helsingin kaupunki, Helsinki, 1962
- Eklund, Susanna ja Mentu, Sakari. ”Lämmityslaitteet”, artikkeli, Museoviraston julkaisu *Tiilen historia Suomessa*. Museovirasto, Helsinki, 2004
- Ekström, Ilmari. *Turun kaupungin sähkölaitos 1908–1958*. Turun kaupunki, Turku, 1958
- Erävuori, Jukka. *Virtaa Vantaalta. Vantaan Energia Oy 90 vuotta*. Vantaan Energia Oy, Vantaa, 2000
- Foucault, Michel. *Discipline and Punishment. The Birth of the Prison*. Vintage Books, New York, 1977
- Foucault, Michel ja Rabinow, Paul. *Kaupunki, tila, valta*. Tampereen teknillinen korkeakoulu, Tampere, 1989
- Frampton, Kenneth. *Modern Architecture. A Critical History*. Thames and Hudson Ltd, London, 1985 (alkuperäinen 1980)
- Giedion, Sigfried. *Space, Time and Architecture. The Growth of a New Tradition*. Cumberledge, Geoffrey, Oxford University Press, London, 1954 (alkuperäinen 1945)
- Giedion, Siegfried. *Mechanization Takes Command. A Contribution to Anonymous History*. W. W. Norton & Co. Inc. New York. 1975 (alkuperäinen 1948)
- Ginzburg, Carlo *Johtolankoja. Kirjoituksia mikrohistoriasta ja historiallisesta metodista*. Gaudeamus, Helsinki, 1996
- Haapala, Arto, Honkanen, Martti ja Rantala, Veikko (toim.). *Ympäristö, arkkitehtuuri ja estetiikka*. Yliopistopaino, Helsinki, 2006, (alkuperäinen 1995)
- Haapala, Pertti. ”Tampere in Global History.” kirjassa Rantanen, Keijo (toim.). *Living Industrial Past. Perspectives to Industrial History in the Tampere Region*. Museum Centre Vapriikki, Tampere, 2010
- Hakkarainen, Helena ja Putkonen, Lauri. *Helsingin kantakaupungin teollisuusympäristöt. Teollisuusrakennusten inventointiraportti*. Helsingin kaupungin museo, Helsinki, 1995
- Helin, Pekka, Turtiainen, Jukka ja Vesikansa, Matti. *Kaupunkikuva ja rakentaminen. Kaupunkimaisten yhdyskuntien kehittämiskampanja*, julkaisu 5/1982, Helsinki, 1983

Helin, Heikki. ”Terveen ja varovaisen talouden linja” kirjassa Kolbe, Laura ja Helin, Heikki. *Kunnallishallinto ja politiikka. Kunnallistalous*. Helsingin kaupunki, Helsinki, 2002

Helsingin kaupungin historia. Kirjasarja. Toimikunta: Hornborg, Eirik, pj, et al. Osat I, II ja III:1, 1950, sekä osa III:2, 1951. Rosen, Ragnar, pj, et al. Osa IV:1, 1955, osa IV:2, 1956, osa V:1 1962 ja osa V:2, 1965. Jutikkala, Eino, pj, et al. Osa V:3, 1967. Helsingin kaupunki, Helsinki.

Helsingin historia vuodesta 1945. Kirjasarja. Helsingin kaupungin historiatoimikunta: Klinge, Matti, pj, et al. Osa I, 1997, osa II, 2000 ja osa III, 2002. Kervanto Nevanlinna, Anja. Osa IV, 2012. Helsingin kaupunki, Helsinki

Herranen, Timo. ”Kaupunkisuunnittelu ja rakentaminen” kirjassa Turpeinen, Oiva, Herranen, Timo ja Hoffman, Kai. *Väestö. Kaupunkisuunnittelu ja asuminen. Elinkeinot*. Helsingin kaupunki. Helsinki, 1997

Hietala, Marjatta. *Services and Urbanization at the Turn of the Century. The Diffusion of Innovations*. Studia Historica 23, Helsinki, 1987

Hitchcock, Henry-Russel ja Johnson, Philip. *The International Style: Architecture since 1922*. W. W. Norton & Company Inc, New York, 1966 (alkuperäinen 1922)

Hoffman, Kai. ”Elinkeinot” kirjassa Turpeinen, Oiva, Herranen, Timo ja Hoffman, Kai. *Väestö. Kaupunkisuunnittelu ja asuminen. Elinkeinot*. Helsingin kaupunki, Helsinki, 1997

Hughes, Thomas P. *Networks of Power. Electrification in Western Society 1880–1930*. The John Hopkins University Press, Baltimore and London, 1993

Häkli, Jouni & Poutiainen, Timo. ”Let There Be Light” Narratives of Tampere Industrial History from Electric Light to the eTampere Programme” kirjassa Rantanen, Keijo (toim.). *Living Industrial Past. Perspectives to Industrial History in the Tampere Region*. Museum Centre Vapriiki, Tampere, 2010

Härö, Erkki ja Koskinen, Helinä. ”Tehdassalista teolliseen maisemaan. Teollisuusperinnön tutkimusta ja suojelua” kirjassa Knapas, Marja Terttu (toim.). *Muistomerkki, rakennetun historian ulottuvuuksia*. Museovirasto, rakennushistorian osasto, Helsinki, 1999

Jencks, Charles. *Modern Movements in Architecture*. Penguin Books Ltd, Harmondsworth, Middlesex, England, 1982 (alkuperäinen 1973)

Jencks, Charles. *Late-Modern Architecture and Other Essays*. Academy Editions, London, 1980

Jordy, William H. ”Merkitykset modernissa” kirjassa *Modernismi – historismi*, toim. Nikula, Riitta. Suomen rakennustaiteen museo ja Rakennuskirja Oy, Helsinki, 1989.

Jung, Bertel. ”Suur-Helsingin asemakaavaehdotus (Helsinki 1918)” kirjassa Sundman, Mikael ja Schalin, Mona (toim.). *Bertel Jung. Suurkaupungin hahmottaja*. Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto, Helsinki, 1988

Kalela, Jorma. *Historiantutkimus ja historia*. Oy Yliopistokustannus University Press Finland Ltd, Helsinki, 2002

Kallioniemi, Jouni. *Ihana valo. Energiaa Turusta 100 v*. Oy Turku Energia, Turku, 1999

Kervanto Nevanlinna, Anja. *Kadonneen kaupungin jäljillä. Teollisuusyhteiskunnan muutoksia Helsingin historiallisessa ytimessä*. Suomalaisen Kirjallisuuden Seura, Helsinki, 2002

Kervanto Nevanlinna, Anja (toim.). *Industry and Modernism. Companies, Architecture and Identity in the Nordic Countries during the High-industrial Period*. Finnish Literature Society, Helsinki, 2007

Kervanto Nevanlinna, Anja. ”Voimat jotka rakensivat Helsinkiä 1945–2010” kirjasarjassa *Helsingin historia vuodesta 1945*. Osa 4. Helsingin kaupungin historiatoimikunta, Helsingin kaupunki, Helsinki, 2012

Klein, Maury. *The Power Makers. Steam, Electricity and the Men Who Invented Modern America*. Bloomsbury Press, New York, 2008

- Klinge, Matti. *Katsaus Suomen historiaan*. Otava, Helsinki, 1995
- Kolbe, Laura ja Helin, Heikki. ”Kunnallishallinto ja politiikka. Kunnallistalous” kirjasarjassa *Helsingin historia vuodesta 1945*. Osa 3. Helsingin kaupungin historiatoimikunta, Klinge, Matti, pj, et al. Helsingin kaupunki, Helsinki, 2002
- Kolbe, Laura. ”Helsinki kasvaa suurkaupungiksi” kirjassa Kolbe, Laura ja Helin, Heikki, *Kunnallishallinto ja politiikka. Kunnallistalous*. Helsingin kaupunki, Helsinki, 2002
- Koskinen, Helinä. ”Teollisuus luo kulttuuriympäristöjä” kirjassa Lounatvuori, Irma ja Putkonen, Lauri (toim.). *Rakennusperintöme. Kulttuuriympäristön lukukirja*. Ympäristöministeriö, Museovirasto ja Rakennustieto Oy, Helsinki, 2001
- Kovero, Matti. ”Helsinki teollisuuskaupunkina” kirjasarjassa *Helsingin kaupungin historia*, osa IV:1. Rosen, Ragnar, toimikunnan pj. et al. Helsingin kaupunki, Helsinki, 1955
- Kunnalliskertomus 1907, *Kertomus Helsingin kaupungin kunnallishallinnosta vuonna 1907*, Lilius & Hertzberg Osakeyhtiö, Helsinki, 1910
- Kunnalliskertomus 1955, *Kertomus Helsingin kaupungin kunnallishallinnosta vuonna 1955*. Työväen kirjapaino, Helsinki, 1955
- Kåberg, Helena. *Rationell arkitektur. Företagskontor för massproduktion och masskommunikation*. Uppsala universitetet, Uppsala, 2003
- Kärki, Pekka et al (toim.). *Muistomerkki*. Yliopistopaino, Helsinki, 1987
- Laati, Iisakki. ”Kunnalliselämä” kirjasarjassa *Helsingin kaupungin historia*, osa IV:2. Rosén, Ragnar, toimikunnan pj, et al. Helsingin kaupunki, Helsinki, 1956
- Lahtinen, Rauno ja Laaksonen, Hannu. *Kävely jugendtalojen Turussa*. Turkuseura-Åbosamfundet ry, Turku, 2006
- Le Corbusier. *Kohti uutta arkkitehtuuria*. Avain, Helsinki, 2004. (alkuperäinen *Vers une architecture*, 1923)
- Lindberg, Carolus ja Rein, Gabriel. ”Asemakaavoittelu ja rakennustoiminta” kirjasarjassa *Helsingin kaupungin historia* osa III:1. Hornborg, Eirik, toimikunnan pj, et al. Helsingin kaupunki, Helsinki, 1950
- Lindell, Ismo. *Sähkön pitkä historia*. Otatieto/Gaudeamus Helsinki University Press, Helsinki, 2009
- Lounatvuori, Irma ja Putkonen, Lauri (toim.). *Rakennusperintöme. Kulttuuriympäristön lukukirja*. Ympäristöministeriö, Museovirasto ja Rakennustieto Oy, Helsinki, 2001
- Lynch, Kevin. *The Image of the City*. The MIT Press, Cambridge, Massachutes and London, 1977 (alkuperäinen 1960)
- Markus, Thomas A. *Buildings & Power. Freedom & Control in the Origin of Modern Building Types*. Routledge, London and New York, 1993
- Mattinen, Maire. ”Teollisuushallin nousu rakennusmuistomerkiksi” kirjassa *Muistomerkki*. Kärki, Pekka et al (toim.). Yliopistopaino, Helsinki, 1987
- Mikkola, Kirmo. ”Funktionalismi” kirjassa *ARS Suomen taide 5*, Sarajas-Korte, Salme et al (toim.). Otava, 1990
- Mikkonen, Tuija. *Corporate Architecture in Finland in the 1940s and 1950s*. Bookstore Tiedekirja, Helsinki, 2005
- Mumford, Eric. *CIAM. Discourse on Urbanism 1928–1960*. Cambridge Mass, London, 2000
- Mustonen, Pertti. *Kaupungin sielua etsimässä. Kertomus Helsingin kaupunkisuunnittelusta Bertel Jungista nykyaikaan*. Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto, Helsinki, 2010
- Nasar, Jack L. (toim.). *Environmental Aesthetics. Theory, Research & Applications*. Cambridge University Press, Cambridge, 1988.

- Nikula, Riitta. *Yhtenäinen kaupunkikuva 1900–1930: suomalaisen kaupunkirakentamisen ihanteista ja päämääristä, esimerkkinä Helsingin Etu-Töölö ja Uusi Vallila*. Societas Scientiarum Fennica, Helsinki, 1981
- Nikula, Riitta. ”Bertel Jung modernin kaupunkisuunnittelun käynnistäjänä” kirjassa Sundman, Mikael ja Schalin, Mona (toim.). *Bertel Jung. Suurkaupungin hahmottaja*. Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto, Helsinki, 1988
- Nikula, Riitta. *Focus on Finnish 20th Century Architecture and Town Planning. Collected papers*. Helsinki University Press, Helsinki, 2006
- Nylund, Sven-Inge et al. *Energy future of the Stockholm region 2010–2050*. Final report. Office of regional planning, Stockholm, 2010
- Okkonen, Onni. *Suomen taiteen historia*. WSOY, Porvoo, 1955
- Olshammar, Gabriella. *Det permanentade provisoriet; Ett återvänt industriområde i väntan på rivning eller erkännandet*. Chalmers tekniska högskola, Göteborg, 2002
- Palmer, Marilyn ja Neaverson, Peter. *Industrial Archaeology: Principles and Practice*. Routledge, London – Paris, 1998
- Peltonen, Matti. ”Carlo Ginzburg ja mikrohistorian ajatus” teoksessa Ginzburg, Carlo. *Johtolankoja. Kirjoituksia mikrohistoriasta ja historiallisesta metodista*. Gaudeamus, Helsinki, 1996
- Peltonen, Vihtori. (toim.). *Keksintöjen kirja, osa II*. WSOY, Porvoo, 1908
- Pevsner, Nikolaus. *Pioneers of Modern Design from William Morris to Walter Gropius*. The Museum of Modern Art, New York, 1949
- Pevsner, Nikolaus. *Pioneers of Modern Movement*. Harmondsworth, Penguin Books, New York, 1968 (alkuperäinen 1936)
- Pevsner, Nikolaus. *A History of Building Types*. Thames and Hudson, London, 1976
- Pulma, Panu. ”Kasvun katveessa” kirjassa Schulman, Harry, Pulma, Panu ja Aalto, Seppo. *Suunnittelu ja rakentuminen. Sosiaaliset ongelmat. Urheilu*. Helsingin kaupunki, Helsinki, 2000
- Putkonen, Lauri. *Kulttuurihistoriallisesti arvokkaat teollisuusympäristöt*. Ympäristöministeriö, rakennus- ja kaavoitusosasto, Helsinki, 1988
- Putkonen, Lauri. ”Teollisuuden arkkitehtuuri 1808–1880” kirjassa Sarajas-Korte, Salme et al (toim.). *ARS – Suomen taide 3*. Otava, Helsinki, 1989
- Putkonen, Lauri. *Rakennettu kulttuuriympäristö. Valtakunnallisesti merkittävät kulttuurihistorialliset ympäristöt*. Ympäristöministeriö, Museovirasto, Helsinki, 1993
- Putkonen, Lauri. ”Tehdasrakennusten uudet käyttäjät” kirjassa Lounatvuori, Irma ja Putkonen, Lauri (toim.). *Rakennusperintömme. Kulttuuriympäristön lukukirja*, Ympäristöministeriö, Museovirasto ja Rakennustieto Oy, Helsinki, 2001
- Rantanen, Keijo (toim.). *Living Industrial Past. Perspectives to Industrial History in the Tampere Region*. Museum Centre Vapriikki, Tampere, 2010
- Restany, Pierre ja Hundertwasser, Friedrich. *Hundertwasser*, Parkstone Press International, New York, USA, 2008
- Salokorpi, Asko. *Selim A. Lindqvist. Arkkitehti*. Sarmala Oy/Rakennusalan kustantajat RAK, Helsinki, 2001
- Sarajas-Korte, Salme et al (toim.). *ARS – Suomen taide 3 ja 5*. Otava, Helsinki, 1989
- Saukkonen, Jussi. ”Helsingin kunnalliselämä 1918–1945” kirjasarjassa *Helsingin kaupungin historia*, osa V:1. Rosén, Ragnar, toimikunnan pj, et al. Helsingin kaupunki, Helsinki, 1962
- Schulman, Harry. ”Helsingin suunnittelu ja rakentuminen” kirjassa Schulman, Harry, Pulma, Panu ja Aalto, Seppo. *Suunnittelu ja rakentuminen. Sosiaaliset ongelmat. Urheilu*. Helsingin kaupunki, Helsinki, 2000

Schulman, Harry, Pulma, Panu sekä Aalto, Seppo. ”Suunnittelu ja rakentaminen. Sosiaaliset ongelmat. Urheilu.” kirjasarjassa *Helsingin historia vuodesta 1945*. Osa 2. Helsingin kaupungin historiatoimikunta, Klinge, Matti, pj, et al. Helsingin kaupunki, Helsinki, 2000

Schulman, Sari et al. *Suvilahti. Rakennushistoriaselvitys*. Arkkitehtitoimisto Schulman Oy, Helsinki, 2009.

Seppälä, Raimo. *Nykyinen Kemijoki*. Otava, Helsinki, 1976

Sepänmaa, Yrjö. *The Beauty of Environment. A General Model for Environmental Aesthetics*. Suomalainen tiedeakatemia, Helsinki, 1986.

Sepänmaa, Yrjö. *Kauneuden käsite & Ympäristö taideteoksena*. Valtion teknillinen tutkimuskeskus, tiedote 1294, VTT, Espoo, 1991

Siipi, Jouko. ”Pääkaupunkiyhteiskunta ja sen sosiaalipolitiikka” kirjasarjassa *Helsingin kaupungin historia*, osa V:1. Rosén, Ragnar, toimikunnan pj, et al. Helsingin kaupunki, Helsinki, 1962

Sitte, Camillo. *Kaupunkirakentamisen taide*. Sarmala Oy/Rakennusalan Kustantajat RAK, Helsinki, 2001. Alkuperäinen *Der Städte-Bau nach seiner künstlerischen Grundsätzen*, 1889

Stav, Ivar E. ”Structural Change in the Power-Building Business” kirjassa Kervanto Nevanlinna, Anja. *Industry and Modernism. Companies. Architecture and Identity in the Nordic and Baltic Countries during the High-Industrial Period*. Finnish Literature Society, Helsinki, 2007

Strengell, Gustaf. *Kaupunki taideluomana. Silmäys historialliseen kaupunkirakennustaiteeseen*. Otava, Helsinki, 1923

Summerson, John. *The Classical Language of Architecture*. Thames and Hudson, London, Korjattu ja laajennettu painos, 1996 (alkuperäinen 1963)

Sundman, Mikael ja Schalin, Mona. *Bertel Jung. Suurkaupungin hahmottaja*. Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto, Helsinki, 1988

Suomen arkkitehtiliitto. *Suomen teollisuuden arkkitehtuuria*, (Rewell, Viljo, esipuhe) Helsinki, 1952

Swoboda, Karl. (toim.). *Gesammelte Aufsätze*. (Alois Riegl) Felser, Vienna, 1929

Tekniikan käsikirja, osa 4. *Sähkötekniikka, voimalaitos- ja lämpötekniikka*. Kirjasarja. Toimituskunta: Ryti, Henrik et al. K. J. Gummerus, Jyväskylä, 1975

Tietz, Jürgen. *Modernin arkkitehtuurin historia*. Tandem Verlag GmbH, Saksa, 2008

Tirkkonen, Matti. *90 vuotta sähkölaitostoimintaa Turussa*. Turun kaupunki, Turku, 1989

Tommila, Päiviö et al (toim.). Kirjasarja *Suomen kaupunkilaitoksen historia*. Osa 2, *1870-luvulta autonomian ajan loppuun*. 1983. Osa 3. *Itsenäisyyden aika*. 1984. Suomen kaupunkiliitto, Helsinki, 1982–1983

Tuomi, Timo. *Kaupunkikuvan muutokset kaupunkikeskustojen suunnittelun tavoitteiden ja todellisuuden kohtaamisesta toisen maailmansodan lopusta 1960-luvun puoliväliin*. Suomalaisen Kirjallisuuden Seura, Helsinki, 2005

Turpeinen, Oiva. *Energiaa pääkaupungille. Sähkölaitostoimintaa Helsingissä 1884–1984*. Helsingin kaupungin energialaitos, Helsinki, 1984

Turpeinen, Oiva. ”Väestö” kirjassa Turpeinen, Oiva, Herranen, Timo ja Hoffman, Kai. *Väestö. Kaupunkisuunnittelu ja rakentaminen. Elinkeinot*. Helsingin kaupunki, Helsinki, 1997

Turpeinen, Oiva, Herranen, Timo sekä Hoffman, Kai. ”Väestö. Kaupunkisuunnittelu ja rakentaminen. Elinkeinot” kirjasarjassa *Helsingin historia vuodesta 1945*, osa 1. Helsingin kaupungin historiatoimikunta, Klinge, Matti pj, et al. Helsingin kaupunki, Helsinki, 1997

Valpola, Veli et al (toim.). *Facta 9*, Tietosanakirja Oy, Helsinki, 1970.

Wager, Henrik. *Teollisuuden ja yhteiskunnan palveluksessa – Arkkitehti Bertel Liljequist (1865–1954) tuotantolaitosten suunnittelijana maailmansotien välisenä aikana*. Yliopistopaino, Helsinki, 2009

Wiebenson, Dora. *Tony Garnier, the Cité industrielle*. Studio Vista, London cop 1969 (alkuperäinen Paris, 1920)

Wäre, Ritva. ”Bertel Jungin näkemys kaupungista” kirjassa Sundman, Mikael ja Schalin, Mona. *Bertel Jung, suurkaupungin hahmottaja*. Helsingin kaupunginsuunnitteluvirasto, Helsinki, 1988

Åström, Sven-Erik. ”Kaupunkiyhteiskunta murrosvaiheessa” kirjasarjassa *Helsingin kaupungin historia*, osa IV:2. Rosén, Ragnar, toimikunnan pj, et al. Helsingin kaupunki, Helsinki, 1956

10.2.2 Aikakauslehdet ja sanomalehdet

Frosterus, Sigurd. Artikkel; ”Henry van de Velde. Tänkaren och teoretikern.” *Arkitekten*, 4/1909

Hakkarainen, Helena. Artikkel, ”Camillo Sitte – kaupunkisuunnittelun humanisti.” *Arkitekten*, 4/1981

Helsingin Sanomat. Pääkirjoitus. ”Helsinki siirtyy uuteen energia-aikaan.” 1.12.2011

Helsingin Sanomat. Pääkirjoitus, ”Helsingillä edessä vaikea energiapäätös.” 24.3.2015

von Hertzen, Heikki. Artikkel ”Kaupunkisuunnittelun taloudelliset, biologiset ja sosiologiset edellytykset.” *Arkkitehti*, 3–4/1967

Huhtanen, Jarmo. Artikkel ”Hanasaaren A-voimala purettava vuoteen 2008 mennessä.” *Helsingin Sanomat*, 28.2.2006

Huhtanen, Jarmo. Artikkel ”Hanasaaren A-voimalan purku nosti puolustajat vastarintaa.” *Helsingin Sanomat*, 23.11.2006

Huhtanen, Jarmo. *Helsingin Sanomat*, artikkelit 25.2.2007 ja 13.4.2007, sekä blogikirjoitukset 5.11.2006, 14.11.2006, 22.11.2006 ja 5.12.2006

Härö, Elias. ”Teollisuuden arkkitehtuuri suojelun kohteena.” *Arkkitehti* 5–6/1975

Keskinarkaus, Sara. Artikkel ”Suvilahden myllerrys jatkuu. Festivaalit joutuvat puristukseen uusien kerrostalojen valmistuessa Kalasatamaan.” *Helsingin Sanomat*, 14.8.2013

Koivuranta, Riitta. Artikkel ”Sirkus muutti Suvilahteen.” *Helsingin Sanomat*, 19.2.2013

Kärki, Maija. Artikkel ”From a Modern Power Plant to a Factory of Culture.” *Nordisk Museologi*, 1/2009

Kärki, Maija. Artikkel ”Toi A oli ihan oma maailmansa, hyvässä ja pahassa”.

Hanasaari A-voimalaitoksen vaiheet ja sen työntekijät. 1957–2007.” *Tekniikan Waiheita*, 1/2008

Laitinen, Joonas. Artikkel ”Helsingissä alkaa poliittinen sota hiilikasoista.” *Helsingin Sanomat*, 22.3.2015.

Laitinen, Joonas. Artikkel ”Hanasaari voi vapautua pian asunnoille. Helenin hallitus esittää, että Helsinki suosisi jatkossa hajautettua energiantuotantoa.” *Helsingin Sanomat*, 18.6.2015

Laitinen, Joonas, Artikkel. ”Hanasaaren hiilivoimala suljetaan 2024 lopussa.” *Helsingin Sanomat*, 24.11.2015

Mannila, Johanna. Artikkel, ”Rahakone odottaa investointeja. Uutisanalyysi.

Uusien valtuutettujen on päätettävä, saako Helsingin Energia Vuosaareen uuden voimalan vai modernisoidaanko vanhoja.” *Helsingin Sanomat*, 24.9.2012

Markelius, Sven. Artikkel ”Ratsionalisointipyrkimykset nykyaikaisessa huonerakennus-taiteessa.” *Arkkitehti*, 5/1928

Mattinen, Maire. Artikkel, ”Maamme teollinen maisema esittäytyy.”

ICOMOS, Suomen osaston jäsentiedote 3/1997

Merisalo, Tiina ja Mäkinen, Anne. Yleisönosastokirjoitus ”Hanasaaren mahdollisuuksia ei pidä hukata.” *Helsingin Sanomat*, 22.12.2011

Mäkinen, Matti K. Artikkelit ”Teollisuuslaitos visuaalisen ympäristön osana.” *Arkkitehti*, 5–6/1975

Oksanen, Kimmo. Artikkelit ”Suvilahden voimala – alueesta suunnitteilla itäinen Kaapelitehdas.” *Helsingin Sanomat*, 23.1.2007

Oksanen, Kimmo. Artikkelit ”Helsingin sähkölle tulee monta lähdettä.” *Helsingin Sanomat*, 10.11.2015

Oksanen, Kimmo. Artikkelit ”Helsinki päätti sulkea Hanasaaren voimalan.” *Helsingin Sanomat*, 3.12.2015

Palttala, Pirjo. Artikkelit ”Sirkustaide saa oman talon Suvilahteen.” *Helsingin Sanomat*, 11.3.2011

Salokorpi, Asko. Artikkelit ”Selim A. Lindqvist, arkkitehti.” *Arkkitehti*, 9/1965

af Schulten, Marius. Artikkelit ”Teollisuusrakennustaidetta.” *Arkkitehti*, 1/1927

Sarti, Seija. Artikkelit ”Helsingin kaunein ja rumin rakennus.” *Helsingin Sanomat*, *Kuukausiliite*, 2/1990

Sippola, Jussi. Artikkelit ”Hanasaaren jatkoaika mutkistaa alueen rakentamista.” *Helsingin Sanomat*, 1.11.2011

Sähkösanoma. Helsingin kaupungin sähkölaitoksen henkilöstölehti. Artikkeleita ”Älkää tappako Suvilahtea, Odotusaika ja syntymä, Suvilahdesta sanottua, Suvilahden vuosikymmenet, Suvilahden taikaa, Kierroksella Suvilahdessa, Vielä elää Suvilahden henki, Joulukahveilla oli tunnelmaa, Suvilahti märkäsäilöön sekä Kumpi voittaa: Rakennustaide vai tie?” 4/1974

Väliäho, Tuomo. Artikkelit ”Hanasaaren suunnitellaan kolmea pellettivarastoa.” *Helsingin Sanomat*, 16.3.2015

Tuovinen, Pentti. Artikkelit ”Ympäristökuvan arviointiperusteita.” *Synteesi*, 3/1988

10.2.3 Kuvat ja niiden lähteet

von Bonsdorf, Bengt et al, 1998, 364. Lähdepohtoksen kuva. Sivu 110.

Ellgaard, Holger. Wikipedia. Sivu 63.

Energiateollisuus ry. Esite. Sivu 25.

Euroheat & Power, kuva-arkisto. Sivu 65.

Fernwärme Wien, kuva-arkisto. Sivu 70.

Fortum Oy, kuva-arkisto. Sivu 62.

Fötáv Zrt, kuva-arkisto. Sivut 68–69.

Guichard, Aurelien, Wikipedia. Sivu 66.

Haapala, Pertti, 2010, 18. Lähdepohtoksen kuva. Sivu 29.

Helsingin kaupunginmuseum, kokoelmat. Sivut 13, 84 ja 92.

Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto, arkisto. Sivut 78, 107 ja 147.

Helsingin Energia, Helen Oy kuvakokoelmat.

Sivut 19, 49, 57, 58, 82, 85, 91, 92, 94, 107, 113, 114, 121, 123, 135, 141, 144, 145, 148 ja 157

Hellsten, Jussi. Sivu 96.

Jencks, Charles, 1982, 28. Lähdepohtoksen kuva. Sivu 159.

Kallioniemi, Jouni, 1999, 129. Lähdepohtoksen kuva. Sivu 55.

Kansallismuseum, kuva-arkisto. Sivu 78.

Lindberg, Carolus ja Rein, Gabriel, 1950, liite. Lähdepohtoksen kuva. Sivu 74.

Nikula, Riitta, 1988, 34–35. Lähdepohtoksen kuva. Sivu 105.

Nylund, Sven-Inge et al, 2010, 18. Lähdeteoksen kuvat. Sivut 62 ja 64.
Okkonen, Onni, 1955, 628. Lähdeteoksen kuva. Sivu 80.
Polish District Heating Association, kuva-arkisto. Sivu 67.
Putkonen, Lauri, 1988. Lähdeteoksen kansikuva. Sivu 31.
Rautaheimo, Kaisa, *Helsingin Sanomat*, 15.1.2014. Sivu 125.
Restany ja Hundertwasser, 2008, 165. Lähdeteoksen kuva. Sivu 70.
Sinervo, Kai, *Helsingin Sanomat*, 18.2.2013. Sivu 119.
Tekniikan käsikirja, osa 4, 1975, 421. Lähdeteoksen kuva. Sivu 26.
Turku Energia Oy, kuva-arkisto. Sivu 53.
Työryhmäraportti/Helsingin kaupunkikonserni. Sivut 180–182.
Vantaan Energia, kuva-arkisto. Sivut 59–60.
Vuoja, Petri. Sivut 30 ja 54.
Westerback, Christian, *Helsingin Sanomat*, 21.11.2011. Sivu 93.

10.3 Muu painettu ja painamaton tutkimuksen taustakirjallisuus

Aalto, Laura. *Voimalaitosrakentamista ja näkymiä tulevaisuuteen*.
Helsingin Energia, Helsinki, 2009

Ahonen, Kirsi, Niemi, Marjatta ja Pöyhönen, Jaakko. *Henkistä kasvua, teknistä taitoa sarjassa Tietoa, taitoa asiantuntemusta. Helsinki eurooppalaisessa kehityksessä 1875–1917*.
Suomen Historiallinen Seura ja Helsingin kaupungin tietokeskus, Helsinki, 1992

Allas, Anja. *Ympäristömielikuvat ja kaupunkisuunnittelu. Ympäristökuvauksen liittäminen osaksi kaupunkirakenteen ja kaupunkikuvan suunnittelua*.
Oulun yliopisto, arkkitehtuurin osasto, Oulu, 1993

von Bonsdorff, Pauline. *The Human Habitat*. Gummerus Kirjapaino Oy, Jyväskylä, 1998

von Bosdorff, Pauline (toim.). *Ympäristöestetiikan polkuja*. Gummerus Kirjapaino Oy, Jyväskylä, 1996

Colquhoun, Alan. *Essays in Architectural Criticism. Modern Architecture and Historical Change*. The MIT Press, Cambridge MA, 1985

Colquhoun, Alan. *Modernity and the Classical Tradition. Architectural Essays 1980–1987*.
The MIT Press, Cambridge, MA, 1989

Colquhoun, Alan. *Kolmenlaista historismia*, kirjassa *Historismi – modernismi*,
toim. Nikula, Riitta. Suomen rakennustaiteen museo ja Rakennuskirja Oy, Helsinki, 1989

Elovirta, Arja ja Lukkarinen, Ville (toim.). *Katseen rajat. Taidehistorian metodologiaa*.
Helsingin yliopiston Lahden tutkimus- ja koulutuskeskus, Lahti, 1998

Eskola, Tapani. *Arkkitehtuuri käsitteenä. Arkkitehtonis-filosofinen tutkimus rakennuksesta modernissa*. Teknillinen korkeakoulu, Espoo, 2005

Eskola, Tapani. *Rakennuttajan käsikirja*. WSOY, Helsinki, 1970

Frosterus, Sigurd. *Arkkitehtuuri. Kirjoituksia 1901–1953*.
Kustannusosakeyhtiö Taide, Helsinki, 2010

Gardberg, C. J. ”Asemakaavat ja asunnot. 4. Arkkitehtuuri” kirjasarjassa Jutikkala, Eino (toim.).
Turun kaupungin historia 1856–1917, Osa II. Turun sanomalehti ja kirjapaino osakeyhtiö,
Turku, 1957

Hietala, Marjatta. *Innovaatioiden ja kansainvälistymisen vuosikymmenet*, sarjassa *Tietoa, taitoa, asiantuntemusta. Helsinki eurooppalaisessa kehityksessä 1875–1917*. Suomen Historiallinen Seura ja Helsingin kaupungin tietokeskus, Helsinki, 1992

- Hokkanen, Joonas ja Kautto, Matti. *Teollisuuden ympäristövaikutukset ja kaavoitus*. Ympäristöministeriö, kaavoitus- ja rakennusosasto, Helsinki, 1991
- Jokipii, Mauno. *Rakennustutkimuksen historialliset lähteet*, kirjassa Valonen, Niilo et al (toim.). *Puurakennukset, historia, tutkimus ja suojelu*, Rakennuskirja Oy, Helsinki, 1977
- Jutikkala, Eino (toim.). Kirjasarja *Turun kaupungin historia 1856 – 1917*. Osat I ja II. Turun sanomalehti ja kirjapaino osakeyhtiö, Turku, 1957
- Jutikkala, Eino. *Teollisuus. 3. Tehdasteollisuus 1800-luvulta ensimmäiseen maailmansotaan* kirjasarjassa Jutikkala, Eino (toim.). *Turun kaupungin historia 1856–1917*. Osa I. Turun sanomalehti ja kirjapaino osakeyhtiö, Turku, 1957
- Kinnunen, Aarne ja Sepänmaa, Yrjö. *Ympäristöestetiikka*. Oy Gaudeamus AB, Helsinki, 1981
- Kuusanmäki, Jussi. *Sosiaalipolitiikkaa ja kaupunkisuunnittelua sarjassa Tietoa, taitoa, asiantuntemusta, Helsinki eurooppalaisessa kehityksessä 1875–1917*. Suomen Historiallinen Seura ja Helsingin kaupungin tietokeskus, Helsinki, 1992
- Lahti, Juhana et al. *Mistä tietoa rakennusten historiasta? Lähdeopas ammattilaisille ja asian harrastajille*. Suomen rakennustaiteen museo, Helsinki, 2003
- Laine, Silja. ”Pilvenpiirtäjäkysymys”. *Urbaani mielikuviutus ja 1920-luvun Helsingin ääriiviivat*. k&h, kulttuurihistoria, Turun yliopisto, Turku, 2011
- Lemström, Juha Artikkel ”Modernismin materiaaleista.” ICOMOS, *Suomen osaston jäsentiedote 1/2003*
- Markkula, Markku. ”Voimalaitoksen paikan valintaan vaikuttavat yhdyskunnalliset tekijät.” Teknillisen korkeakoulun energiatalouden ja ympäristönsuojelun lisensiaattiseminaari, moniste, Espoo, 1979
- Mattinen, Maire. Artikkel ”Modernin arkkitehtuurin restauroinnin ongelmia.” ICOMOS, *Suomen osaston jäsentiedote 1/2003*
- Myllyntaus, Timo. *Electrifying Finland. The Transfer of a New Technology into a Late Industrialising Technology*. MacMillan Academic and Professional Ltd, Houndmills, Basingstoke, Hampshire and London, 1991
- Mäki, Maija. *Hyvää energiaa helsinkiläisille – Kaukolämmön ja kaukojäähdytyksen menestystarina jatkuu*. Helsingin Energia, Helsinki, 2012
- Nikula, Riitta (toim.). *Historismi – modernismi*, Suomen rakennustaiteen museo ja Rakennuskirja Oy, Helsinki, 1989
- Nurmi, Timo et al (toim.). *Kultainen sivistyssanakirja*. Gummerus Kustannus Oy, Jyväskylä, 2005
- Paija, Kristiina et al (toim.). *Kohti karonkkaa. Neuvoja väitöskirjaa tekeväille*. Kustannus Oy Duodecim, Helsinki, 1999
- Pevsner, Nikolaus. *The Sources of Modern Architecture and Design*. Thames and Hudson, London, 1985
- Peura, Anni. *Tohtoriksi tulemisen tarina*. Helsingin yliopisto, kasvatustieteen laitos, Helsinki, 2008
- Rabinow, Paul. *French Modern. Norms and Forms of the Social Environment*. The University of Chicago Press, Chicago and London, 1989
- Rahikainen, Marjatta (toim.). *Teollisuus Helsingissä*. Helsingin kaupungin kaupunkisuunnitteluvirasto, yleiskaavaosasto, moniste, Helsinki, 1978
- Romppanen, Joonas (toim.). *Pehmeä tiili. Vanhojen tehdasrakennusten ja teollisuusympäristöjen säilytys ja uuskäyttö*. Keski-Suomen läänin taidetoimikunta. Jyväskylä, 1993
- Schalin, Mona. ”Arkkitehtuuri ja rakennuskulttuuri 1930-luvulta 1990-luvulle” kirjassa Sepänmaa, Yrjö. *Ympäristön esteettinen kuvaus, tulkinta ja arvotus. Periaatteet ja analyysi-esimerkki*. Helsingin yliopisto, Helsinki, 1978

- Sepänmaa, Yrjö ja Kinnunen, Aarne. *Ympäristöestetiikka*. Gaudeamus, Helsinki, 1981.
- Sievinen, Ritva. *Eräs rakennustaiteen historian vaihe ja Selim A. Lindqvist*.
Helsingin yliopisto, moniste, Helsinki, 1957
- Sundman, Mikael. *Kaupungin rakentumisen vaiheet*. Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto,
Helsinki, 1983
- Valonen, Niilo et al (toim.). *Puurakennukset, historia, tutkimus ja suojele*. Rakennuskirja Oy,
Helsinki, 1977