



I SUVILAHDEN VAIHEITA

Helsingin kaasun- ja sähköntuotannon alkuvaiheet

Helsingin kaupungin omistamat energiantuotantolaitokset, sähkövoimala ja kaasutehdas, toimivat vuodesta 1909 lähtien rinnakkain Suvilahdessa. Kaasu- ja sähkölaitosten syntyvaiheet liittyivät Suomen teollistumis- ja kaupungistumiskehitykseen 1800-luvun jälkipuoliskolla. Maan suurimpien kaupunkien, Helsingin, Viipurin ja Turun väkilukujen kasvu loi tarpeen ja taloudelliset edellytykset rakentaa asukkaita palvelevia tehokkaita teknisiä järjestelmiä, joita kaasun- ja sähköntuotannon ja jakelun lisäksi olivat mm. vedenpuhdistuslaitokset, viemäriverkostot sekä julkiset liikennevälineet.

Kivihiilestä tai puusta tuotetun kaasun laajamittainen tuotanto oli yleistynyt 1800-luvun puoleenväliin mennessä kaikissa Pohjois-Amerikan ja Euroopan suurimmissa kaupungeissa. Valokaasuksi nimitettynä sitä käytettiin öljylamppujen korvaajana tehdasrakennusten ja kaupunkien katujen valaisemiseen. Suomen ensimmäiset valokaasua valmistavat yksityiset yritykset perustettiin vuonna 1860 Helsinkiin ja Viipuriin sekä kaksi vuotta myöhemmin Turkuun.¹

Helsingin Kaasuvalaistusosakeyhtiö teki kaupungin kanssa sopimuksen 40 vuoden yksityisoikeudesta valokaasun tuottamiseen ja katulyhtyjen ja kaasuputkien asentamiseen. Kaasutehdas rakennettiin silloisen Heikinkadun varrelle, suunnitteilla olleen rautatieaseman ratapihan vierelle. Sijoituspaikan

Vanhan kaasulaitoksen pääkonttori silloiselta Heikinkadulta, nykyiseltä Mannerheimintieltä kuvattuna. Rautatieasema häämöttää taustalla. HKA



Pystyretorttiuuni Heikinkadun kaasulaitoksella. HKA

valinnassa korostuivat hyvät liikenneyhteydet sisämaahan, koska ensimmäiset vuosikymmenet kaasua valmistettiin kotimaisesta raaka-aineesta puusta.²

Kaasuvalaistusosakeyhtiön toiminta oli aluksi verrattain pienimuotoista. Koska kaasun hinta ja valaistuslaitteiden asennuskustannukset olivat suhteellisen korkeita, sitä käytettiin katuvalaistuksen lisäksi vain kaupungin keskustan julkisissa tiloissa, virastoissa ja joissain liikeyrityksissä. Kun raaka-aineena alettiin vuonna 1882 käyttää kivihiieltä ja kaupunki kasvoi, alkoi kaasutehtaan keskeinen sijainti ja kaasun lisääntyvä kysyntä aiheuttaa ongelmia savun ja lian lisäksi raaka-aineen kuljetusjärjestelyjen ja varastoinnin suhteen.³

Näihin aikoihin sähköstä tuli kaasulle vakavasti otettava kilpailija valaistuskäytössä. Venäjällä ja Suomessa oltiin hyvin mukana sähkögeneraattorien ja -lamppujen kehityksessä. Helsingin ensimmäiset sähkövalaistuskokeet tehtiin vuonna 1877, vain muutama vuosi kunnollisten lamppujen keksimisen jälkeen. Mainittakoon, että samoihin aikoihin Helsingin edustalle Viaporin-linnoitukseen asennettiin sähkövalonheittimiä sotilaskäyttöön. Helsingin ensimmäinen kaupallinen sähköyhtiö perustettiin vuonna 1884 Esplanadin varrelle Grönqvistin liiketaloon.

Helsinkiin näinä vuosina perustetut sähköyhtiöt olivat pieniä muutaman korttelin alueella olevien yritysten ja asuntojen sisävalaistuksen sähköntarpeesta vastaavia nk. blokkiasemia. Useiden pienten sähkölaitosten välinen

kilpailu, höyrykäyttöisten laitosten keskustaan tuomat saasteet, jakeluverkon eli katujen ja rakennusten yli risteilevien ilmajohtojen kirjavuus ja erilaiset jännitejärjestelmät aiheuttivat ongelmia ja sekavuutta. Tämä johti 1890-luvun alussa tärkeimpien yhtiöiden fuusioitumiseen Sähkövalaistus Osakeyhtiöksi, jonka eteläisille kaupunginosille sähköä tuottanut voimalaitos sijaitsi Ullanlinnassa, Merikadun ja Laivanvarustajankadun välissä sijaitsevassa korttelissa.⁴

Kunnallistaminen

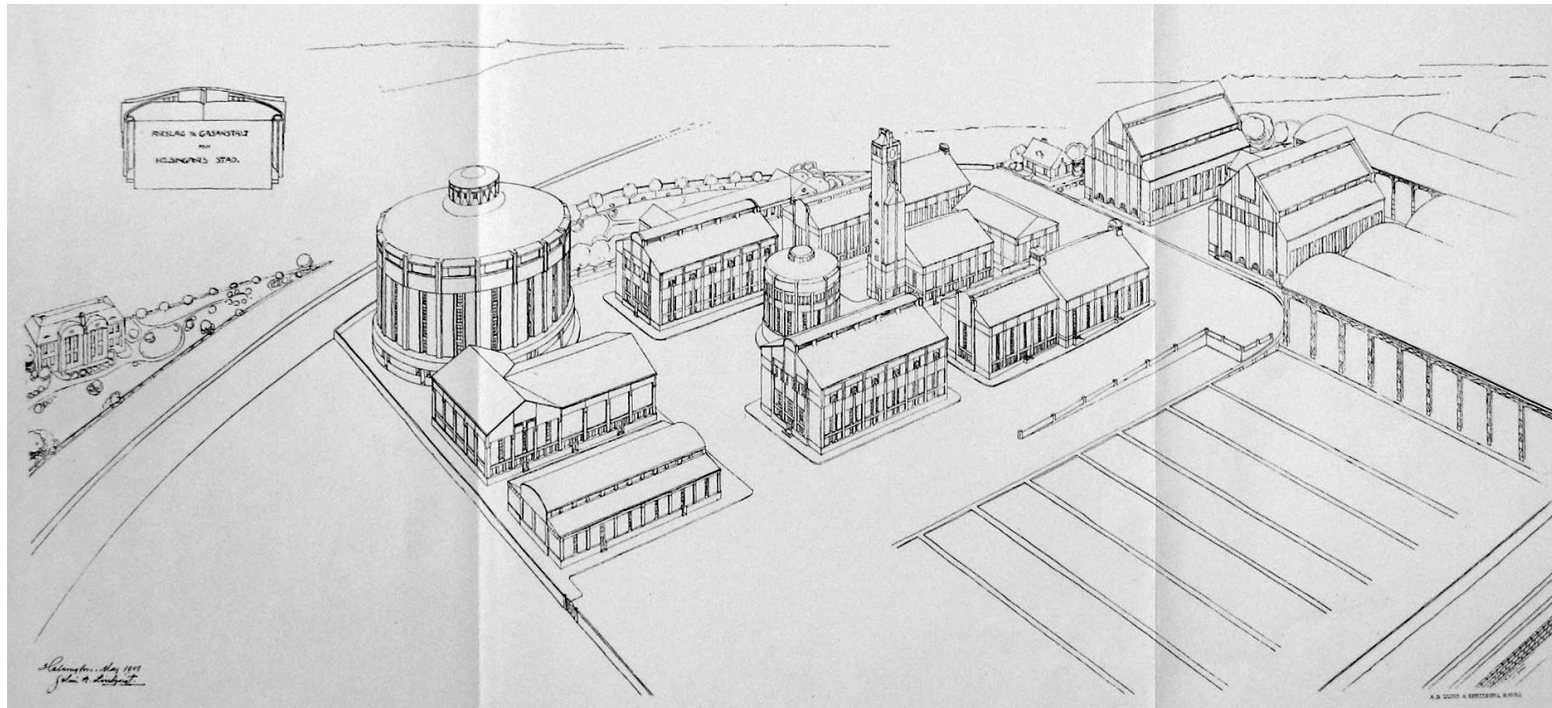
Kun sekä kaasun- että sähkönkulutus kasvoi, koettiin yksityisten tuotantolaitosten olevan jakeluverkoston ja tuotannon laajentamisen esteinä. Sähkö- ja kaasuyhtiöiden kunnallistamisen myötä katsottiin mahdollisimman monen kaupunkilaisen pääsevän nauttimaan sähkön ja kaasun suomista eduista. Kunnallinen laitos saattoi yksityisestä poiketen säädellä kehitystä yleisen hyödyn näkökulmasta, ei pelkästään tuoton tavoittelun kannalta. Kunnalla oli paremmat mahdollisuudet hankkia tarvittavat pääomat kaupungin kasvun seurauksena tehtäviin tuotannon ja jakeluverkon laajennuksiin ja ennen kaikkea hintataso saataisiin näin yhtenevälle ja edullisemmalle tasolle.⁵

Kaasuvalaistusosakeyhtiön toimiluvan päätyttyä se kunnallistettiin

vuonna 1900. Kunnallisen kaasulaitoksen toiminta jatkui kaupungille lunas tetuissa Heikinkadun kaasutehtaan tiloissa, mutta sen tuotantokapasiteetin riittämättömyyttä pidettiin alusta asti selvänä. Vuonna 1907 kaupunki teki pitkän pohdinnan jälkeen päätöksen myös oman sähkölaitoksen perustamisesta. Sähkövalaistus Osakeyhtiön vanhentuneita tuotantolaitteita ei haluttu lunastaa, vaan päätettiin suunnitella kokonaan uusi sähkövoimala.⁶

Suvilahden suunnittelu ja rakentaminen

Kaasu- ja sähkölaitosten uudistuksia suunniteltiin niitä hallinnoivassa Helsingin kaupungin valaistuslaitoksen hallituksessa. Ongelmallisinta uusien tuotantolaitosten suunnittelussa oli sopivan sijoituspaikan valinta. Oli tärkeää, että molemmilla laitoksilla olisi tulevaisuudessakin tilaa laajentua ja lisäksi oli luontevaa sijoittaa samaa raaka-ainetta, kivihiiltä käyttävät laitokset vierekkäin hyvien liikenneyhteyksien luokse. Kivihiilitoimitusten takia tärkeää oli olla lähellä satamaa ja varsinkin kaasutehtaan sivutuotteiden toimitusten takia rautatien läheisyys oli suotavaa. Paikan tuli olla myös suhteellisen lähellä kaupungin keskustaa, ettei sähkökaapeli- ja kaasujohtovedoista jouduttaisi tekemään turhan pitkiä.



Arkkitehti Selim A. Lindqvistin laatima näkymäkuva suunnitellusta kaasulaitoksesta. Kuva oli liitteenä valaistuslaitoksen hallituksen kaupunginvaltuustolle tekemässä esityksessä uuden kaasulaitoksen rakentamisesta toukokuussa 1908. Esitys poikkeaa laajuutensa ja rakennusten ulkomuodon osalta toteutuneesta. HKA



Sähkövoimalan perustuskuoppia kaivetaan 1908. *HelEn*

Yksi vahvimmin esillä olleista sijoituspaikoista oli Hernesaarenkadulla, jonne vuonna 1905 oli rakennettu kaasulaitoksen riittämättömän tuotantokapasiteetin lisäämiseksi pieni vesikaasutehdas. Paikan todettiin kuitenkin olevan liian lähellä asuinrakentamiseen varattuja alueita. Lopulta vuonna 1907 päädyttiin Suvilahteen, Helsingin tärkeimmän sataman, Sörnäisten sataman kupeeseen ja sinne vievän satamaradan varteen. Paikka oli suhteellisen kaukana keskustasta ja siksi molemmille laitoksille piti rakentaa erilliset ala-asemat lähemmäs kuluttajia: kaasulaitokselle nk. jakokaasukello Runeberginkadulle ja sähkölaitokselle muuntaja-asema Kasarminkadulle.⁷

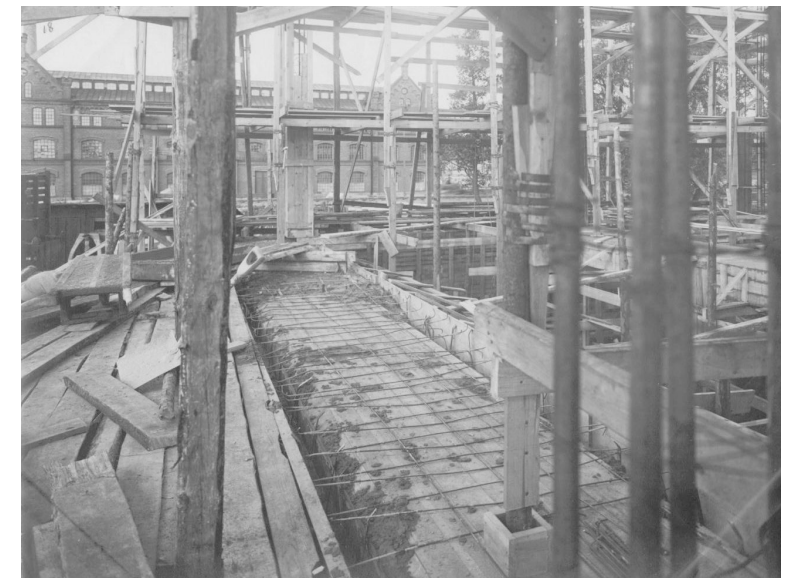
Uudet kaasun- ja sähköntuotantolaitokset rakennettiin samanaikaisesti vuosina 1908–1910 Suvilahteen saman arkkitehdin, Selim A. Lindqvistin suunnitelmien mukaan ja samanlaisista materiaaleista insinööri Jalmar Castrénin suunnittelemin rakenneratkaisuin. Ne olivat kuitenkin kaksi täysin eri laitosta eri työntekijöin ja kilpailivat osittain samoilla markkinoilla. Sähkö oli syrjäyttänyt kaasun sisävalaistuksessa, mutta kaasua käytettiin edelleen katuvalaistuksessa. Siinäkin tosin sähkö syrjäytti kaasun uusissa kaupunginosissa. Toisaalta suurin osa kaasusta käytettiin vuosisadan vaihteessa yleistyneissä kaasuliesissä ja lämmityslaitteissa. Alettiinkin puhua valokaasun sijaan kaupunkikaasusta. Kaasunvalmistuksen kannattavuutta lisäsi tuotantoprosessissa syntyneiden sivutuotteiden myynti, erityisesti teollisuustuotannossa ja keskuslämmityslaitteissa käytetty koksi.⁸

Sähkövoimalan rakennustyöt

Monien erilaisten suunnitelmavaihtoehtojen jälkeen uuden sähkölaitoksen suunnitelmat hyväksyttiin kaupunginvaltuustossa kesällä 1907. Suunnitelmasta vastasi insinööri Bernhard Wuolle, joka oli mm. tehnyt Keski-Eurooppaan suuntautuneen tutustumismatkan uusiimpiin sähkölaitoksiin. Tukholman sähkölaitoksen johtaja August Decker antoi suunnitelmista hyväksyvän asiantuntijalausannon ja neuvoja rakennusten tontille sijoittamisesta.

Suunnitelmaan kuului Suvilahteen rakennettava höyryvoima-asema, jossa kehitetty suurijännitteinen kolmivaihevirta siirrettiin Kasarminkadulle rakennettavaan muuntaja-asemaan muutettavaksi kuluttajille jaettavaksi pienempijännitteiseksi tasavirraksi. Sähkön siirtohäviö oli nimittäin suurijännitteisenä vaihtovirtana huomattavasti tasavirtaa pienempi. Muuntaja-aseman yhteyteen rakennettaisiin myös kaupungin teknillisten laitosten hallintorakennus.⁹

Insinööri Wuolle valittiin sähkölaitoksen rakennuspäälliköksi ja hänestä tuli myös laitoksen ensimmäinen johtaja. Suvilahden voimalaitoksen kone-tilaukset tehtiin vuoden 1908 alussa ja rakennustyöt alkoivat perustustöillä huhtikuussa. Pääpiirustukset valmistuivat kevätkesällä. Paikan päällä valmistettiin sementtitiiliä, joilla muurattiin ulkoseinät Richard Helanderin sementtivalimon rakentamaan rautabetonirunkoon. Korkean savupiipun muurasi helsinkiläinen insinööritoimisto Zitting & Co. Voimala sekä Kasarminkadun muuntaja-asema ja hallintorakennus, joka myös oli Selim Lindqvistin suunnittelema, olivat vesikatossa vuoden loppuun mennessä.¹⁰



Betonivalutyöt syyskuussa 1908. Taustalla Sörnäisten rantatien varressa sijainnut vanha tehdasrakennus, jonka alimmassa kerroksessa oli 1930-luvulla sähkölaitoksen korjauspaja. *HelEn*



*Tuleva turbiinihalli betonivalu-
töiden valmistuttua. HelEn*

Kattiloiden, höyryturbiinien ja kojeistojen asentamisen jälkeen Suvilahden sähkövoimala valmistui kuukauden etujassa ja aloitti toimintansa 15. heinäkuuta 1909. Vihkiäisissä noin kolmekymmentä kutsuvierasta ja lehdistön edustajat matkasivat höyrylaivalla Suvilahteen. Voimalaan oltiin tyytyväisiä ja sitä pidettiin ”sirona, tarkoituksenmukaisena ja uudenaikaisena”. Tämän jälkeen palattiin keskustaan, Katajanokalla sijainneeseen kaupunginvaltuuston puheenjohtajan yksityisasuntoon sytyttämään ensimmäiset uuden sähkölaitoksen virralla toimineet sähkölamput.

Suvilahden voimalaitoksen rakennuskustannuksiksi laskettiin noin 614000 markkaa ja yhteiskustannuksiksi laitteistot yms. mukaan lukien 1 237903 markkaa 79 penniä. Laitteistoille tehtiin syksyyn asti kestäneitä koekäyttö- ja vastaanottokokeita. Rakennus ja laitteistot osoittautuivat hyvin suunnitelluiksi ja rakennetuiksi, eikä ensimmäisen syksyn aikana jouduttu korjaamaan kuin vain joidenkin venttiilien tiivisteitä.¹¹

Arkkitehti Selim A. Lindqvist 19.5.1867-17.5.1939

Selim A. Lindqvist valmistui arkkitehdiksi Polyteknillisestä opistosta syksyllä 1888 opiskeltuaan neljä vuotta. Pitkän uransa aikana Lindqvist kävi läpi monet työlliset vaiheet alkaen uusrenessanssista aina omaan funkistyylliseen asuintaloonsa saakka. Vuosisadan vaihteessa vallalla olleen kansallisromanttisen tyylin sijaan Lindqvist edusti Suomessa jälkijugendin abstrahoitua klassisismia, nk. wieniläisjugendia.



SRM

Lindqvistin arkkitehtiuran alkuvaiheet sijoittuvat taloudelliseen ja yhteiskunnalliseen murroskauteen. Hän aloitti työt Kiseleff-Heikelin toimistossa vuonna 1888 arkkitehti C. Kiseleffin kuoleman jälkeen. Rakennusmestari Elia Heikelin kanssa hän suunnitteli lukuisia asuin- ja liiketaloja sekä teollisuusrakennuksia. Lindqvististä tuli myöhemmin Heikelin yhtiökumppani ja heidän yhteistyönsä kesti 1900-luvun alkuun saakka.

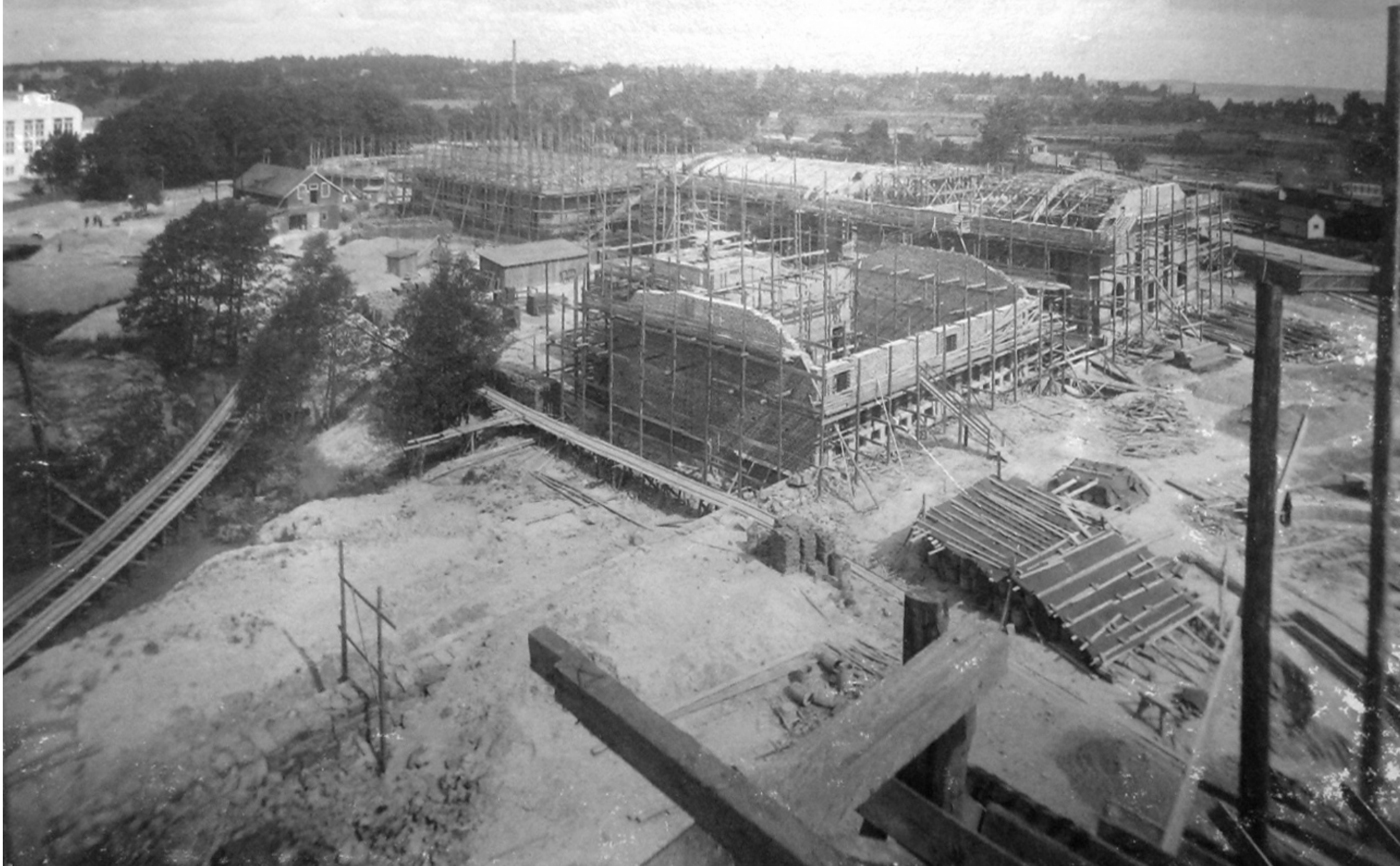
Vuonna 1893 työskenneltään arkkitehtinä jo useamman vuoden Lindqvist teki ensimmäisen opintomatkinsa Eurooppaan saamansa stipendin turvin. Vuoden pituisen opintomatkan jälkeen hän palasi vuodeksi töihin Berliiniin arkkitehti A. Menkenin toimistoon Suomessa vallinneen huonon työtilanteen takia. Berliinin jälkeen Lindqvist lähti vuonna 1895 Nishni-Novgorodiin suunnittelemaan ja toteuttamaan yleisvenäläisen näyttelyn hotellia. Matkallaan Lindqvist tapasi myös tulevan vaimonsa, ruotsalaisen Emmy Keenin. Palattuaan Suomeen Lindqvist toimi 1896-1898 Hangossa Granit Oy:n kiviveistämön teknillisenä johtajana ja isännöitsijänä sekä vuosina 1902-10 opettajana Taideteollisuuskoulussa (nyk. Taideteollinen korkeakoulu).

Lindqvistin arkkitehtuuri edusti rationalistista suuntausta. Lisäksi hän oli hyvin kiinnostunut rakennusteknisistä uutuuksista. Edistyksellisten konstruktöörin, Elia Heikelin ja myöhemmin insinööri Jalmar Castrénin kanssa hän sai mahdollisuuden perehtyä uusimpiin rakenteisiin, rautabetonikonstruktioihin. Ensimmäistä kertaa Suomessa rautabetonirakenteita käytettiin vuonna 1900 Kaukaan lankarullatehtaassa, minkä ansiosta Lindqvististä tuli betonirakenteiden pioneeri maassamme.

Lindqvistin tärkeimpiä työnantajia olivat kauppias Julius Tallberg sekä Helsingin kaupunki, joiden tilauksesta hän sai suunniteltavakseen teollisuus- ja liikerakennuksia. Nämä rakennustyytit mahdollistivat myös uusien teknisten keksintöjen käytön. Merkittävin ja laajin näistä suunnittelutehtävistä oli Suvilahden voima- ja kaasulaitos.

Lindqvist oli kansainvälisesti suuntautunut ja hän teki uransa aikana useita matkoja Eurooppaan. Lindqvistin tuotantoa tutkineen Asko Salokorven mukaan on vaikea osoittaa muuta kuin yleisluontoisia esikuvia Lindqvistin arkkitehtuurille ja nekin ovat yleensä ajallisesti rinnakkaisia. Selim A. Lindqvistin laadullisesti korkeatasoinen tuotanto on osoitus hänen kyvystään soveltaa vaikutteet omaksi, mutta aikakauden virtauksista tietoisesti arkkitehtuuriksi.

Kaasutehdas rakenteilla heinäkuussa 1909. Kuva otettu uunihuoneen rakennustelineiltä luoteeseen päin. Keskellä pannuhuone ja sen takana koje- ja puhdistushuoneet. Vasemmalla pilkistää jo valmis sähkövoimalaitos. HKA

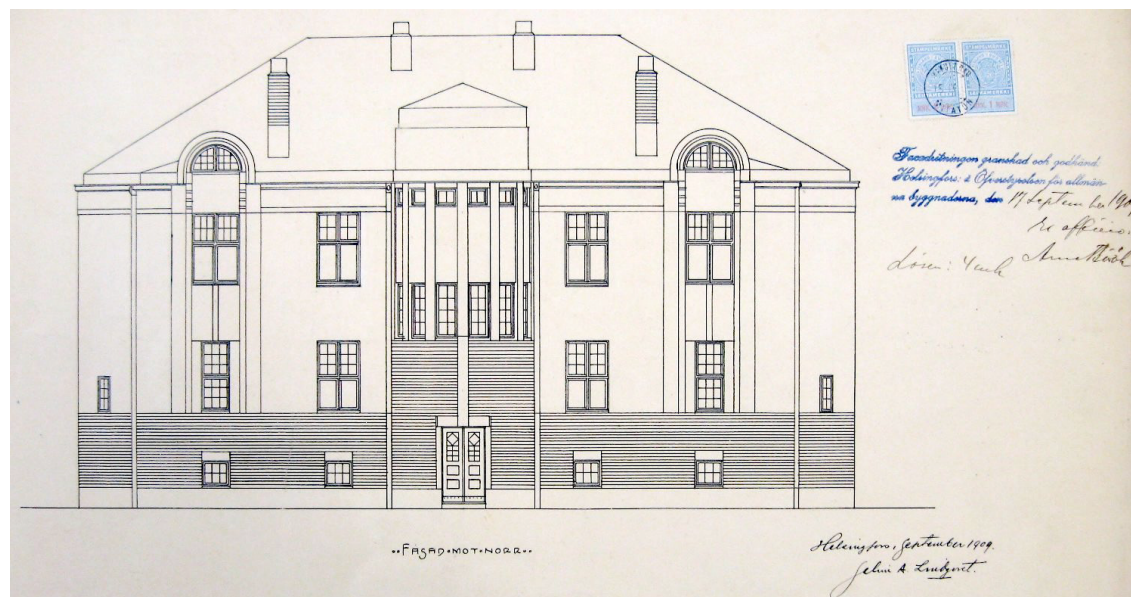


Kaasutehtaan rakennustyöt

Kaasutehtaan tuotantoprosessia ryhtyivät syksyllä 1907 suunnittelemaan kaasulaitoksen toimitusjohtaja Ed. Cedercreutz ja hänen apulaisensa insinööri Alfred Häggblom. Suunnitelmasta antoi lausunnon Zürichin kaasulaitoksen johtaja A. Weiss, jolla oli kokemusta ehdotetusta uudenlaisesta uunijärjestelmästä. Kaupunginvaltuustolle syksyllä 1908 esitetyssä suunnitelmassa tehtaan tuotantokapasiteetiksi määriteltiin aluksi 30 000 m³ kaasua vuorokaudessa. Täydessä laajuudessaan tuotantoa olisi mahdollista laajentaa nelinkertaiseksi 120 000 m³:iin.¹²

Rakennustyöt alkoivat Suvilahdessa marraskuussa vuonna 1908. Suurin osa kaasutehtaalte varastusta alueesta oli täytettyä merenlahtea, jossa kiinteä kallio oli paikoin 19 metrin syvyydessä. Jotta suurilta paalutustöiltä vältyttäisiin, ensimmäiset rakennukset pyrittiin sijoittamaan kiinteälle maapohjalle alueen pohjoisosaan. Rakennusten betonityöt suoritti pääasiassa Mieritz & Gerassimov –toiminimi ja osin Richard Helanderin sementtivalimo.¹³

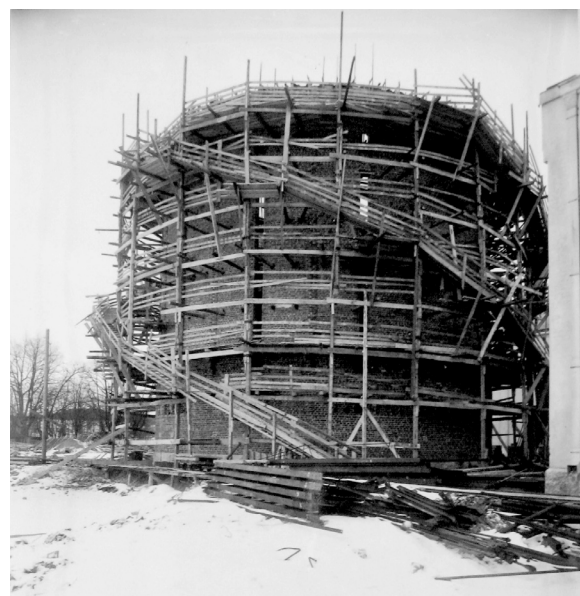
Ensimmäiseen rakennusvaiheeseen kuului useita rakennuksia: uunihuone, höyrypannuhuone (rak.9), kojuhuone (rak.8), puhdistushuone (rak.6), mittarihuone (rak.5), suuri 20 000 m³:n kaasukello (rak.2), varastomakasiini (rak.4) ja konttorirakennus (rak.7) sekä yhteiseen rakennukseen sijoitetut ammoniakki- ja vesikaasutehtaat. Hernesaarenkadun vanhalta vesikaasutehtaalta siirrettiin Suvilahteen meritse mm. 1000 m³:n kaasukello, jolle rakennettiin uusi suojarakennus. Tehdasalueen viereiselle tontille rakennettiin lisäksi asuinrakennukset insinööreille ja työnjohtajille.¹⁴



Puhdistushuone ja kaasukello rakentamisaikavaiheessa syksyllä 1909. Vasemmalla näkyy nurkka jo rapatusta konttorirakennuksesta. HKA

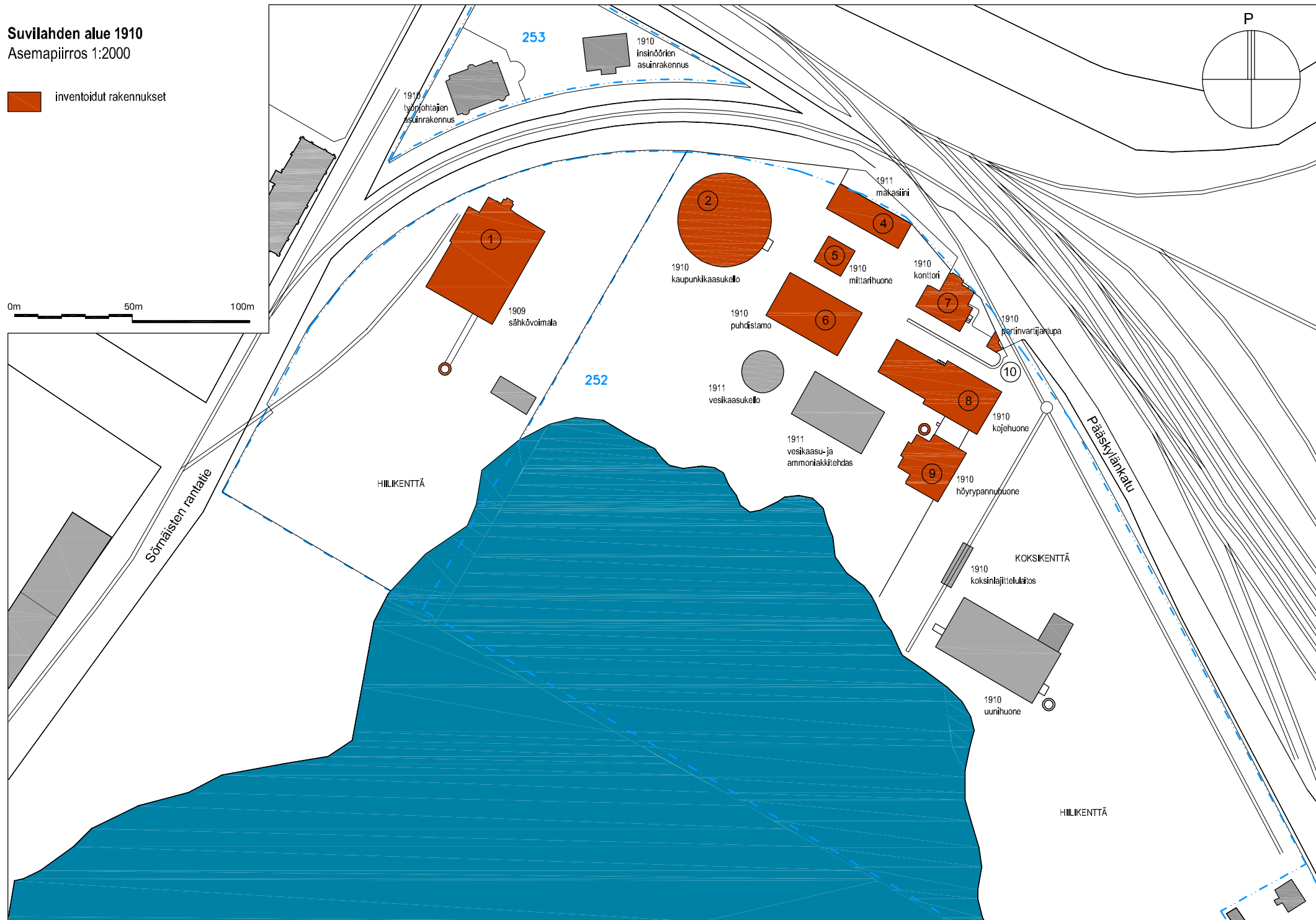
Kaasutehtaan työnjohtajien asuinrakennuksen takajulkisivu. Selim A. Lindqvistin suunnitelma vuodelta 1909. HKA

Vesikaasusäiliön ympäristysrakennusta muurataan talvella 1910. SRM



Asemapiirros 1:2000

 inventoidut rakennukset





Rakennusten lisäksi alueella piti tehdä louhinta- ja muita maantasoitustöitä varsinkin alueen Pääskylänkatuun rajautuvalla koillisreunalla. Sinne rakennettiin myös Sörnäisten satamaradasta haarautuva pistoraide. Kaasutehtaan rakennusten välille laskettiin suuri määrä kaasua- ja muita johtoja. Koko alue rajattiin korkealla lauta-aidalla.

Suvilahdesta Runeberginkadun jakelukaasukelloon laskettiin Kallion ja Töölön kautta kiertänyt nk. painejohto kaasun pumppaamista varten. Arkkitehti Karl Lindahlin suunnittelema jakelukaasukellorakennus oli valmistunut jo vuonna 1908. Alueella oli myös muita kaasulaitoksen varasto- ja työpajarakennuksia.¹⁵

Suurin osa kaasutehtaan rakennuksista oli saatu päällisin puolin valmiiksi syksyyn 1909 mennessä ja laitteiden asennustyöt aloitettiin. Kaasuntuotanto voitiin aloittaa elokuussa 1910, kun keskeisimmät rakennukset oli

viimeistely. Käyttö sujui häiriöttä ja uusien laitteiden todettiin täyttävän odotukset niin teknisesti kuin taloudellisesti. Rakennuskustannuksiksi laskettiin vuoden 1910 lopussa 3 229 067 markkaa 4 penniä. Heikinkadun tehtaaseen verrattuna uusi tehdas tuotti samasta kivihiilimäärästä enemmän kaasua. Samalla saatiin myös enemmän ja parempilaatuisia sivutuotteita: koksia, tervaa ja ammoniakkituotteita.¹⁶

Heikinkadun kaasutehtaan toiminta lopetettiin pian tämän jälkeen, kun siellä olleet kivihiilivarastot oli käytetty loppuun. Vanhat uunit ja muut laitteistot ”muutettiin rahaksi”. Tontti luovutettiin kaupungille ja siellä olleet rakennukset toimivat tämän jälkeen varastoina ja korjauspajana. Suurinta kaasusäiliörakennusta käytettiin ennen ensimmäistä maailmansotaa rullaluistinatana.¹⁷

Suvilahden alue lounaasta päin kuvattuna vuonna 1911. Vasemmalla sähkövoimala ja suuri kaasukello. Pienemmän vesikaasukellon takana näkyvät puhdistushuone ja vesikaasu- ja ammoniakitehdasrakennus ja pannuhuoneen vesitorni. Uunihuoneen vasemmalla puolella on koksintajittelusiilo. Kuvan oikeassa reunassa Sörnäisten satama-alue. SRM