

## XIV. Sähkölaitos.

Helsingin kaupungin sähkölaitoksen toimitusjohtajan antama kertomus sähkölaitoksen toiminnasta vuonna 1911 oli seuraavansisältöinen:

Sähkölaitos on vuonna 1911, laitoksen toisena kokonaisuena tili-vuotena, kehittynyt yhtä ripeästi ja saavuttanut yhtä suotuisia tuloksia kuin aikaisemmankin toimintansa ajalla. Tehtyjä laajennuksia on seurannut vastaava tilaajain liittyminen ja suurentuneen kulutuksen vaikutuksesta on käyttötalous huomattavasti parantunut, antaen hyviä toiveita seuraavalle vuodelle, kunhan vain kehitys saa jatkua suuremmitta häiriöittä.

### **Vuoden kuluessa suoritettut uutistytöt ja laajennukset.**

Tärkeimmät uutistytöt 1911 vuoden kuluessa ovat lisätyn kaupunginvaltuuston joulukuun 13 p:nä 1910 päättämät Kallion ja Töölön ala-asemien sekä näihin kuuluvain johtoverkkojen rakentamiset. Näitten laitoksien lopullinen suunnittelu alkoi vuoden alussa heti kun lisätty valtuusto oli tarkoitusta varten määrännyt tontit, joista sekä rakennuspiirustukset että johtoverkko olivat riippuvaiset. Rakennuspiirustukset on arkkitehti Selim A. Lindqvist laatinut.

Uutistytöt ja laajennukset.

Kuten tunnetaan sijaitsee Kallion ala-asema Kaarlenkadun 5:ssä ja Töölön asema Runebergkadun 52:ssa. Edellisessä alettiin perustuksen kaivaminen ja louhimistytöt huhtikuun 5 p:nä ja Töölössä paria päivää myöhemmin. Kallion aseman perustustytöt tulivat epäsuotuisan maanlaadun tähden sekä pitkällisemmiksi että kalliimmiksi kuin oli arvioitu, Töölössä sitä vastoin oli maaperä erittäin suotuisa. Työt sujuivat niin, että varsinaisiin rakennustöihin voitiin ryhtyä molemmilla asemilla melkein samaan aikaan kesäkuun alkupuolella ja saatiin rakennukset katon alle heinäkuun lopulla. Rakennukset ovat, kuten sähkölaitoksen pääasemakin Sörnäsissä, kokonaan rautabetongista, seinät vain paikalla valmistetuista sementtitiilistä. Rakennustytön erittäin nopea joutuminen johtuu suurimaksi osaksi tällaisesta rakennustavasta, vaikka osa ansiosta onkin tunnustettava rautabetonkiurakoitsijalle, Wiipurin sementtivalimo

osakeyhtiölle, joka on suorittanut työnsä sekä nopeasti että kaikin tavoin kiitettävästi.

Koska sähkölaitos on jo ennättänyt kehittää kykenevän monttöörihenkilöstön, voitiin kaikki monipuoliset mittakoneisto- ja telinelaitokset itse rakentaa ja pystyttää, joten ainoastaan tarvittavat kojeet tilattiin ulkomaalta. Seurauksena ei ollutkaan yksinomaan halpuus, vaan ennen kaikkea suunnitelman mukainen työn suoritus rakennustöitten yhteydessä, minkä kautta asemien nopea valmistuminen kävi mahdolliseksi.

Alkuperäisin oli aikomuksena saada Kallion asema käyntiin syyskuun keskivaiheilla ja Töölön asema lokakuun alussa, mutta myöhästyneitten kone- ja kojehankintain tähden ei tämä käynyt laatuun. Sentähden joutui Kallion aseman koneisto käyntiin ensimmäistä patterin latausta varten vasta lokakuun 9 p:nä, siis noin 6 kuukautta perustustöitten alkamisen jälkeen, jonka jälkeen tilaajain laitteitten kytkeminen, jota edeltäkäsikin oli talo- ja nousujohtoja asettamalla valmistettu, voitiin aloittaa lokakuun 11 p:nä. Töölön asema joutui käyntiin lokakuun 29 p:nä. Tilaajain yhdistäminen saatiin pääasiallisesti suoritetuksi marraskuun kuluessa.

Kaikki johtoverkkotyöt teki sähkölaitos itse urakoitsijoita käyttämättä. Lopullista ehdotusta tehtäessä ilmenneitten syitten tähden poikettiin muutamissa kohdissa esiehdotuksesta siinä, että muutamia syöttö- ja jakelujohtoja, jotka alkujaan oli ajateltu ilmajohtoina tehtäviksi, asetettiin maan sisään. Nämä muutokset hyväksyi valtuusto aikoinaan.

Suuremmista hankkijoista mainittakoon seuraavat:

Allmänna svenska elektriska aktiebolaget, insinööritoimisto Zitting ja C: on edustamana, hankki Kallion asemalle yhden 350 kw. moottorigeneraattorin ja yhden 350 kw. kaskadimuuntajan.

Russische Tudor-Accumulatoren-Fabrik A. G., hankki 2 akkumulaattoripatteria, toisen 250 kw. (3,000 amp. tunt.) Kallion asemalle ja toisen 125 kw. (1,500 amp. tunt.) Töölön asemalle.

AB. Gottfr. Strömberg OY., hankki kaksi 250 kw. asynkroonimuuntajakonetta sekä yhden tasauskoneen Töölön asemalle.

Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Siemens & Halsken teknillisen toimiston edustamana, hankki mittakoneet ja telinelaitoksissa tarvittavat kojeet sekä kaikki maakaapelit ja niihin tarvittavat varusteet.

AB. Svenska metallverken, Västerås, hankki kaiken johtoverkkoon tarvittavan kirkkaan kuparijohdon samoin kuin koneistotelinelaitteisiin tarvittavat kuparikiskot.

OY. Viipurin sementtivalimo, suoritti kaikki rautabetonityöt sekä valmistit tarvittavat sementtitiilet.

Koska uusien ala-asemien kustannuksista ei vielä ole voitu tehdä kirjanpäättöä, ei lopullisia numeroita toistaiseksi voida esittää. Seuraavia loppusummia voidaan kuitenkin pitää kutakuinkin oikeina:

Kallion asema .....	Smk	529,820: 02
Töölön asema .....	„	343,139: 66

Määrärahat olivat:

Kallion asemaa varten .....	Smk	558,000: —
Töölön asemaa .. „ .....	„	385,000: —

Pääasemalle on vuonna 1911 asetettu viides höyrykattila, joka on osa syksyllä vuonna 1909 päätetyistä ensimmäisistä laajennus-<sup>Laajennukset</sup>töistä, joista suurin osa suoritettiin vuoden 1910 kuluessa ja joista loput, ekonomiser-laitokset, tulevat tämän vuoden kuluessa tehtäviksi.

Viimeksi asetettu kattila on saman suuruinen ja mallinen kuin laitoksen aikaisemmatkin kattilat ja on samoin kuin edellisetkin kone- ja siltarakennusosakeyhtiön hankkima. Ainoa eroavaisuus vanhempien ja uuden kattilan välillä on se, että jälkimäiseen on valittu viime aikoina Saksassa yleiseksi tullut uusi Babcock & Wilcox mallinen, n. k. Petry-Dereux arina. Toistaiseksi ei voida sanoa miten tämä arina tulee vastaamaan toiveita, sillä useitten seikkain vuoksi kattilan valmistuminen huomattavasti myöhästyi, niin että se joutui käytäntöön vasta tämän vuoden kuluessa, vaikka sen piti valmistua jo lokakuun 1 p:ksi.

Putkijohdot uutta kattilaa varten asetti kone- ja siltarakennusosakeyhtiö, ainoastaan putkitarpeet hankki berliniläinen toiminimi Gesellschaft für Hochdruck-Rohrleitungen. Pyrkimyksenä on ollut päästä niin paljon kuin mahdollista riippumattomaksi ulkomaisista hankkijoista, osaksi kotimaisen teollisuuden kannattamiseksi, osaksi kotimaisten ammattilaisten kehittämiseksi sellaisiin töihin, joissa tarpeen sattuessa nopea ja ammattitaitoinen apu voi tulla tarpeelliseksi. — Putkien lämpöeristystyön ovat niinkään kotimaiset työntekijät suorittaneet kotimaisilla aineilla.

Pääasemaa koskevista viime vuoden kuluessa tehdyistä töistä mainittakoon vielä erään viemärin siirtäminen, joka aikaisemmin kulki sähkölaitoksen alueen läpi ja joka pilasi lauhduttajaan tarvittavan jäähdytysveden. Työn suoritti kaupungin rakennuskonttori.

Kasarintorin asemalle asetettiin viime vuonna neljäs muuntaja. Tämän 1,000 kw. (1,500 hv.) n. k. kaskadimuuntajan on Allmänna svenska elektriska aktiebolaget hankkinut. Sopimuksen mukaan

piti tämän muuntajan valmistua lokakuun 1 p:ksi, mutta on se myöhästynyt noin 4 kuukautta.

Johtoverkko.

Niitten laajennustöitten joukossa, jotka lisätty kaupunginvaltuusto joulukuun 13 p:nä 1910 päätti tehtäviksi, oli myöskin kolmannen  $3 \times 95$  mm<sup>2</sup> korkeajännitteis-maakaapelin asettaminen pää- ja Kasarmintorin asemien välille. Suurin osa tästä työstä suoritettiin kesällä vuonna 1911 samoilla kaduilla käynnissä olevien toisten kaapelitöitten yhteydessä. Jällellä oleva osa — Pitkäsillan ja Fabianinkatujen välillä — tulee vuonna 1912 asetettavaksi. Samaten tehtiin korkeajännitteiskaapelityöt uutta Fredriksperin kulkutautisairaala, uutta vaivaistaloa ja uutta Sörnäsän niemessä olevaa transformaattori-asemaa varten. Korkeajännitteistöihin kuuluvat myöskin syksyn kuluessa tehdyt yhdistysjohdot Brändön ja Oulun kylän huvilayhdyskuntiin, joista edellinen joutui marraskuun puolivälissä ja jälkimäinen jouluaattona käytäntöön.

Vanhan matalajännitteis-verkon laajennukset tehtiin kaupunginvaltuuston joulukuun 13 p:nä 1910 vahvistaman ehdotuksen mukaisesti, johon kuului uudet syöttöjohdot Fabianin- ja Pohj. Esplanadikatujen, Hernesaaren- ja Tokankatujen kulmaukseen, sekä jakelujohdot Reh binder-, Ehrens v ä r d-, Galitzin- ja Armfelteille.

Teknillisten laitosten hallituksen esityksestä myönsi valtuusto arvaamattomiin kaapeli- ja johtotöihin 40,000 markkaa. — Osa tästä määrästä on käytetty Vallilan alueen jakeluverkkoon sekä It. viertotien kaapelitöihin.

Sähkökatuvalaistus.

Sähkökatuvalaistus on 1911 vuoden kuluessa järjestetty Henrikin kaduille ja Henrikin esplanadille, Runeberginesplanadille, Erottajalle, Kolmikulmantorille, Koulutorille, It. viertotielle ja Vallilaan, joihin töihin on käytetty yhteensä Smk 49,107: 65. Mainituista kaduista valaistaan Henrikin- ja Runeberginesplanadit, Koulutori ja Vallilan alue hehkulamppuilla, toiset kaarilampuilla.

Käsitellessään 1912 vuoden menoarviota on valtuusto sitä paitsi päättänyt kaarilamppuvalaistuksen asetettavaksi kumpaisellekin Esplanadi- ja Aleksanterinkadulle Unioninkatuun saakka sekä kaikille näiden välisille poikkikaduille sekä sitä paitsi hehkulamppuvalaistuksen esplanadeille. Tulevan valaistuskauden alusta tulee sitä paitsi X:n, XI:n ja XII:n kaupunginosan öljyvalaistus vaihdettavaksi hehkulamppuvalaistukseen.

## Käyttö.

### A. Pääasema.

Pääaseman käyttö.

Höyrykattilalaitoksessa oli vuoden kuluessa käytännössä 4 Babcock & Wilcox kattilaa 1,200 m<sup>2</sup> yhteisellä tulipinnalla, joitten

lisäksi syksyn kuluessa asetettiin viides 400 m<sup>2</sup> tulipintainen kattila. Yhteensä ovat kattilat olleet käytännössä 9,492 tuntia, josta ajasta kahdelle 200 m<sup>2</sup> kattilalle tulee, toiselle 1,800 ja toiselle 1,861 tuntia ja kahdelle 400 m<sup>2</sup> kattilalle, toiselle 3,303 ja toiselle 2,528 tuntia. Sekä käyttötuntien luvusta että keskimääräisestä höyrytyksestä, joka oli noin 12.22 kg. neliometriä kohti, nähdään, ettei kattilalaitos vielä ollut täysin käytetty. Hiilenkulutus oli vuoden kuluessa 5,985.65 tonnia, eli keskimäärin 1.55 kg. hyödyllistä kilowattituntia ja 1.49 kg. kehitettyä kilowattituntia kohden, joten höyrytalous on edellisestä vuodesta parantunut 18.6 %:lla. Suotuisa tulos riippuu osaksi lisääntyneestä kulutuksesta, osaksi paremmista hiililajeista, erittäinkin merkistä „Lambton“, joka sekoitettuna vähemmän kaasurikkaitten skotlantilaisten hiilien kanssa on antanut erittäin hyviä tuloksia. Keskimääräinen höyrytysmäärä oli 6.27 kg. höyryä yhdellä kg:lla hiiliä. Parempia hiililajeja alettiin kuitenkin vasta vuoden loppupuolella käyttää ja oli suotuisin kuukauden keskimääräinen höyrytysmäärä 6.94 kg. höyryä yhdellä kg:lla hiiliä. Kattilain lämmittämiseen kulunut hiilimäärä on 3.8 % koko hiilenkulutuksesta. Jätkekuva polttokaasujen tarkastuksen käytäntöön otto ja tuloksien mukaisten palkkioitten jako lämmittäjille on myöskin osaltaan vaikuttanut kattilatalouden suotuisiin tuloksiin.

Koneistoa ei ole viime vuoden kuluessa lisätty. Käyttötuntien yhteinen luku on 7,412, jakaantuen siten, että toinen 750 kw. koneista oli käytännössä 2,762, toinen 2,872 tuntia ja kolmas, 2,000 kw. kone, 1,778 tuntia.

Kehitettyjen kilowattituntien lukumäärä on 4,015,710, joten lisäys edelliseen vuoteen verraten on 47.95 %. Lauhdutuskoneisto kulutti 161,760 kwt. ja muu oma kulutus oli 85,110 kwt. Hyödyllisesti jaettujen kiertovirtakilowattituntien luku oli 3,853,950, joten lisäys oli 49.95 %. Ala-asemille on jaettu 3,384,720 kwt. ja suoranaisena kiertovirtana 386,120 kwt.

Suurin kuormitus pääasemalla, 2,030 kw., oli joulukuun 13 p:nä klo 3.55 i. p. Suurin vuorokautinen kulutus, 23,150 kwt., oli samana päivänä. — Hyödyllinen vuotuinen keskikuormitus oli 548 kw. ja keskimääräinen vuotuinen höyrynkulutus oli 9.73 kg. kilowattituntia kohti.

### B. Kasarmintorin asema.

Kasarmintorin ala-asemalle asetettiin syystalven kuluessa neljäs muuntajakone, jonka suuruus on 1,000 kw., joten aseman konevoima nykyään on 3,000 kw. Hankintasopimuksen mukaan piti uuden

Kasarmintori:  
ala-aseman  
käyttö.

kaskadimuuntajan olla valmis lokakuun 1 p:ksi, mutta myöhästyi sen hankinta niin paljon, ettei se vuonna 1911 ensinkään joutunut käytäntöön.

Koneitten käyntituntien luku oli 8,122, joista 500 kw. kone I oli 3,449 tuntia, 500 kw. kone II 3,561 tuntia ja 1,000 kw. kone III 1,112 tuntia käynnissä.

Vuoden kuluessa kehittivät muuntajakoneet 2,683,740 kwt. eli 41.94 % enemmän kuin edellisenä vuonna.

Akkumulaattoripatterin lataamiseen kulutettiin 343,170 kwt. ja patterista purettiin 257,480 kwt. Keskimääräinen vaikutusaste oli siis 75.03 %. Patterista purettu kwt. määrä oli ainoastaan 9.9 % koko kwt.-luvusta, mikä johtui siitä, että loppuvuodella pääaseman koneisto kävi yötä päivää. Tämän vuoksi patterin käyttäminen jonkin verran väheni, koska primäärikoneet suurimman kuormituksenkin aikana yksin riittivät. Yksinään antoi patteri virtaa 1,949 tuntia eli 24.0 % koko käyttöajasta.

Johtoverkkoon jaettiin 2,598,050 kwt. eli 42.4 % enemmän kuin edellisenä vuotena. Suurin kuormitus Kasarmintorin asemalla 1,360 kilowattia oli joulukuun 13 p:nä. Suurin vuorokautinen kulutus oli 15,580 kwt. ja luettiin se joulukuun 22 p:nä. Ala-aseman kokolailla suotuisampi tulos edelliseen vuoteen verraten huomataan siitä, että koko virranmenekki kasvoi 42.4 %:lla suurimman kuormituksen kasvaessa vain 6.25 %:lla.

### C. Kallion asema.

Kallion ala-aseman käyttö.

Kallion asema, jossa aluksi on kaksi 350 kw. muuntajakonetta sekä yksi 250 kw. akkumulaattoripatteri, alkoi säännöllisen toimintansa lokakuun 9 p:nä. Muuntajista on toinen ollut käynnissä 707, toinen 453 tuntia.

Kehitettyjen kilowattituntien lukumäärä oli 156,460 ja jaettujen kwt:ien luku 145,300. — Patteri on ottanut virranjakoon osaa 19 %:lla.

Aseman suurin kuormitus, 300 kw., oli joulukuun 15 p:nä. Suurin vuorokautinen virranmenekki oli 3,010 kwt.

### D. Töölön asema.

Töölön ala-aseman käyttö.

Töölön asema joutui käyntikuntoon lokakuun 29 p:nä ja oli siellä silloin yksi 250 kw. muuntaja ja yksi 125 kw. akkumulaattoripatteri.

Kehitettyjen kilowattituntien lukumäärä oli 43,800 ja jaettujen 31,230. Suurin hetkellinen kuormitus 64 kw. oli joulukuun 22 p:nä ja suurin vuorokautinen virranmenekki oli 675 kwt.

### Kaapeliverkko.

Kaapeliojen pituus on vuoden kuluessa lisääntynyt 8,536 m. Kaapeliverkko. joten niitä vuoden lopussa oli kaikkiaan 67,656 m. Sitä paitsi on entisiä korkeajännitteiskaapelien oja paikoittain laajennettu. Pituus ja suuruus joulukuun 31 p:nä 1911 selviävät seuraavasta taulukosta:

#### 70—100 sm. syvien kaapeliojen pituus metreissä.

Pituus metreissä joulukuun 31 p:nä 1911	Ojien leveys, sm.									Yhteensä erisuuruisia kaapelioja.
	30—35.	40—45.	50—55.	60—65.	70—75.	80—85.	100—105.	115—120.	130—135.	
	5,216	38,860	6,860	13,335	240	1,100	230	1,515	300	67,656

Korkeajännitteisverkkoa on laajennettu kahdella  $3 \times 50$  mm<sup>2</sup> kaapelilla, jotka kulkevat pääasemalta Kallion asemalle, sekä kahdella  $3 \times 35$  mm<sup>2</sup> kaapelilla, jotka kulkevat Kallion asemalta Töölön asemalle. Sitä paitsi on kolmas  $3 \times 95$  mm<sup>2</sup> kaapeli osittain asetettu pää- ja Kasarmintorin asemien välille. Korkeajännitteiskaapeli on myöskin johdettu Brändöseen, Fredrikserin kulkutautisairaalaan (osittain) ja Oulunkylään. Oulunkylän korkeajännitteisjohto on osaksi ilmajohtona, osaksi maakaapelina johdettu. Telefonikaapeli on johdettu pääasemalta Kallion aseman kautta Töölön asemalle. Kaapelien pituus ja vahvuus selviää seuraavasta taulukosta:

#### Asetettuja korkeajännitteis- ja telefonikaapeleita.

	3×95 mm <sup>2</sup> , m.	3×50 mm <sup>2</sup> , m.	3×35 mm <sup>2</sup> , m.	3×25 mm <sup>2</sup> , m.	3×16 mm <sup>2</sup> , m.	3×10 mm <sup>2</sup> , m.	5-joh- toista telefoni- kaape- lia, m.	Yhteensä m.	Kupari- paino, kg.
Vuonna 1909 asetettuja kaapeleita	6,721	4,160	—	—	—	—	6,700	17,581	23,900
Vuonna 1910 ei laajennettu	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Vuonna 1911 asetettuja kaapeleita	2,100	3,690	4,390	1,490	750	265	4,040	16,725	16,300
Yhteensä	8,821	7,850	4,390	1,490	750	265	10,740	34,306	40,200

#### Korkeajännitteisilmajohtoja.

Vuonna 1911 asetettuja	—	—	—	—	3×16 mm <sup>2</sup> 2,700	—	—	2,700	1,160
------------------------	---	---	---	---	----------------------------------	---	---	-------	-------





Sörnäsän niemeen on asetettu transformaattoripylyvä. Matalajännitteisen kiertovirran ilmajohtoverkko on laajentunut seuraavasti:

*Matalajännitteinen kiertovirta-ilmajohtoverkko.*

	6 mm <sup>2</sup> ,	16 mm <sup>2</sup> ,	25 mm <sup>2</sup> ,	50 mm <sup>2</sup> ,	Yhteensä	Kupari- paino, kg.
	m.	m.	m.	m.		
Vuonna 1909 asetettuja	—	—	1,300	3,900	5,200	2,025
” 1910 ”	320	—	2,430	2,840	5,590	1,780
” 1911 ”	—	1,050	—	5,200	6,250	2,470
Yhteensä	320	1,050	3,730	11,940	17,040	6,275

Yhteinen kaapelipituus oli vuoden lopulla 410,862 m. ja kupari-paino 434,195 kg., joten lisäys vuodesta 1910 oli 155,520 m. ja 95,810 kg.

Talojohtojen luku lisääntyi 365:llä, joten niiden koko luku joulukuun 31 p:nä oli 994.

### Liittymismäärä.

Liittyneitten tilaajien lukumäärä oli vuoden lopulla 7,036, joten tilaajain lisäys oli 2,896 eli 69.95 % edelliseen vuoteen verraten.

Yhdistettyjen mittarien luku oli 7,858 vastaten 4,732 edellisenä vuonna, joten lisäys oli 66.06 %.

Pauschal-tilaajien lukumäärä oli 45.

Yhdistettyjen hehkulamppujen lukumäärä oli vuoden lopulla 103,611 kpl., joitten liittymisarvo oli 2,965 kw., vastaavien lukujen ollessa edellisenä vuonna 67,826 kpl. ja 2,310 kw. Lukumäärän lisäys oli siis 52.8 % ja liittymisarvon lisäys 28.4 %, josta voidaan selvästi huomata asteettainen siirtyminen metallilankalamppujen käyttämiseen. Kaarilamppujen luku on lisääntynyt 78:lla, joista 60 kpl. on asetettu katuvalaistusta varten, loput yksityisille.

Yhdistettyjen moottorien luku on lisääntynyt 356:lla, vastaten noin 1,420 hv:aa, eli 55.3 % lukumäärän ja 77.3 % hevosvoimien suhteen. Moottorien koko lukumäärä oli vuoden lopussa 1,005 kpl., ja näitten liittymisarvo oli noin 2,755 kw.

Keitto- y. m. lämmityskojeitten lukua on tietojen puutteellisuu- den vuoksi vaikea tarkalleen ilmoittaa. Tietoja on noin 166:sta, joitten liittymisarvo oli noin 72 kw.

Koko yhteenlaskettu liittymisarvo on edellä olevan mukaan 5,859 kw., joten lisäys on 2,000 kw. eli noin 51.8 %.

Liittymis-  
määrä.

## Virranjako.

Virranjako.

Hyödyllisesti jaettujen s. o. tilaajain mittarien mukaan luettujen kilowattituntien lukumäärä oli vuoden kuluessa 2,923,172 kwt. vastaten 53.2 % lisäystä vuoteen 1910 verraten. Tämä energiamäärä jakaantui seuraavasti:

	Kwt.	%.
Sisävalaistukseen kulutettu.....	1,600,781	54.8
Katuvalaistukseen „ .....	57,341	2.0
Voimavirtana „ .....	1,153,463	39.4
Omiin tarpeisiin „ .....	111,587	3.8
Yhteensä	2,923,172	100.0

Mainitusta virtamäärästä oli:

	Kwt.
Korkeajännitteistä kiertovirtaa .....	425,988
Matalajännitteistä „ .....	21,396
„ tasavirtaa .....	2,475,788
Yhteensä	2,923,172

josta:

Valaistusvirtana käytettiin .....	1,701,188 kwt.
Voimavirtana „ .....	1,221,984 „
Yhteensä	2,923,172 kwt.

ja tästä tuli:

Yksityisten kuluttajien osalle	{	1,516,679 kwt. (89.2 %) valaistukseen.
		804,385 „ (65.8 %) voimaan.
Kaupungin osalle, johon sisäl- tyy laitoksen oma kulutus	{	184,509 kwt. (10.8 %) valaistukseen.
		417,599 „ (34.2 %) voimaan.

Keskimääräinen tulo kilowattitunnilta oli 35.6 penniä, eli:

Valovirrasta .....	46.7 penniä
Voimavirrasta .....	19.8 „

jakaantuen yksityisten ja kaupungin osalle seuraavasti:

	Valovirta.	Voimavirta.
Yksityisten kulutus .....	48.2 penniä	24.2 penniä
Kaupungin „ .....	33.7 „	11.4 „

### Taloudellinen tulos.

Sähkölaitoksen käytön taloudellinen tulos vuonna 1911 selviää Taloudellinen seuraavasta esityksestä: tulos.

<i>Tulot.</i>	Tilinpäätöksen mukaan.	Tulo- ja meno- arviossa.
Sähkövirrasta .....	1,041,641: 18	886,000: —
Vuokrista .....	24,495: 83	24,800: —
Sisäjohtotöistä ja myydyistä sähkötarpeista .....	74,989: 77	30,200: —
Korkoja ja kurssivoittoja ..	224: 17	— —
Yhteensä Smk	1,141,350: 95	941,000: —

Bruttotulot, jotka nousivat 21.29 % arvioituja tuloja suuremmiksi, olivat 44.8 % suuremmat edellisen vuoden tuloja.

<i>Menot.</i>	Tilinpäätöksen mukaan.	Tulo- ja meno- arviossa.
Hallinto .....	72,230: 68	66,500: —
Käyttö .....	179,687: 45	184,000: —
Jakelu .....	83,842: 38	84,000: —
Sekalaisia menoja .....	55,672: 34	45,000: —
Yhteensä Smk	391,432: 85	379,500: —

Hallintokustannukset nousivat tulo- ja menoarvion määrää jonkin verran suuremmiksi siitä syystä, että Kallion ja Töölön asemat tulivat loppuvuodella käytäntöön, jota ei menoarviossa oltu edellytetty. Sekalaiset menot olivat myöskin arvioitua määrää suuremmat, mikä johtuu pääasiallisesti siitä, että hallinto- ja asemarakennusten lämmitys, valaistus ja puhtaanapito on tullut kalliimmaksi kuin arvioitiin. — Höyrytalouden parantuminen ja edulliset hiilenostot ilmenevät siten, että käyttökustannukset ovat pienemmät kuin menoarviossa, vaikka virranmenekki oli noin 30 % arvioitua määrää suurempi.

Bruttoylijäämä oli 749,918: 10 Smk, ollen 14.43 % laitoksen rakennuspääomasta tammikuun 1 p:nä 1911.

Voittovaroista käytettiin:

Sähkötekniikko Otto A. Blomqvistille .....	110,000: —
Mittarien ostoon .....	Smk 94,771: 89
Sähkökatuvalaistuksen asettamiseen .. „	49,107: 65
	143,879: 54

joka määrä hallituksen hyväksymän jaon mukaan poistettiin laitoksen rakennuspääomasta, (katso seuraava sivu).

## Muita poistoja:

a) Kaivohuoneen sisäjohtotyöt kaupunginvaltuust- ton päätöksen mukaan .....	4,805: 17
b) virrankulutusmaksuja .....	3,713: 08
c) tehdyistä sisäjohtotöistä .....	236: 82
d) kalustosta .....	9,914: 51
	<u>Yhteensä Smk 272,549: 12</u>

Jäännöksen Smk 477,368: 98, joka on Smk 150,868: 98 suurempi menoarviossa arvioitua määrää, on hallitus kirjelmässään kaupunginvaltuustolle tämän vuoden maaliskuun 8 p:ltä ehdottanut käytettäväksi seuraavalla tavalla:

Rakennuspääoman, Smk:n 5,191,528: 57 korkoihin tammikuun 1 p:nä 1911 .....	Smk 249,193: 37
Ylimääräisiin kuoletuksiin .....	„ 51,368: 98
Voittovaroina kaupunginkassaan .....	„ 176,806: 63
	<u>Yhteensä Smk 477,368: 98</u>

**Sähkölaitoksen perustamisarvo.**

Sähkölaitoksen  
perustamis-  
arvo.

Tilinpäätöksen mukaan oli laitoksen perustamis- arvo 1910 vuoden lopussa .....	Smk 5,295,752: 66
Arvonlisäys vuonna 1911 .....	„ 472,910: 10
	<u>Smk 5,768,662: 76</u>
Poistoja 1) .....	„ 258,018: 14
Arvo joulukuun 31 p:nä 1911 .....	Smk 5,510,644: 62

Eri laitosten osalle jakaantuu se seuraavasti:

Pääasema .....	Smk 1,628,569: 69
Kasarmintorin ala-asema ja hallintorakennus....	„ 1,548,705: 18
Johtoverkko .....	„ 1,895,932: 76
Sähkömittarit .....	„ 311,281: 87
Kalusto .....	„ 82,047: 47
Katuvalaistus .....	„ 44,107: 65
	<u>Yhteensä Smk 5,510,644: 62</u>

1) Poistot jakaantuvat seuraavasti:

Poistettu 1910 vuoden voitosta kaupunginvaltuuston päätöksen mukaisesti .....	Smk 104,224: 09
Uusien mittarien hankintakustannuksia sekä sähkökatuvalais- tuksen asettamiskustannuksia vuonna 1911 vastaava poisto ..	„ 143,879: 54
Poistettu kaluston arvosta .....	„ 9,914: 51
	<u>Yhteensä Smk 258,018: 14</u>

## Poistojen jako:

Rakennukset Sörnäsissä .....	2,600: —
Höyrykattilalaitos .....	25,000: —
Turbogeneraattorit .....	68,009: 70
Muuntajat .....	15,394: 10
Mittakoneisto pääasemalla .....	6,166: 50
” ala-aseilla .....	9,444: 94
Akkumulaattoripatterit .....	22,000: —
Juoksuranat ja apukoneisto .....	3,228: 96
Korkeajännitteiskaapelit .....	8,724: 52
Matalajännitteiskaapelit .....	58,733: 62
Talojohdot .....	3,441: 86
Katuvalaistus .....	10,359: 43
Mittarit .....	15,000: —
Kalusto .....	9,914: 51
	<hr/>
Yhteensä Smk	258,018: 14

## Bilanssi joulukuun 31 p:nä 1911.

## Varat.

Pääasema .....	697,412: 16	
Höyrykattilalaitos .....	379,020: 15	
Koneisto mittakoneineen .....	541,634: 56	
Akkumulaattoripatteri .....	10,502: 82	1,628,569: 69
Kasarmintorin asema .....	1,122,499: 08	
Koneisto mittakoneineen .....	289,863: 09	
Akkumulaattoripatteri .....	136,343: 01	1,548,705: 18
Johtoverkko .....		1,895,932: 76
Sähkömittarit .....	311,281: 87	
Pääaseman kalustoa .....	11,473: 94	
Kasarmintorin aseman kalustoa ..	3,160: 05	
Kallion aseman kalustoa .....	990: 24	
Töölön ” ” .....	1,283: 47	
Konttorin ” ” .....	34,274: 97	
Verstaan ” ” .....	3,276: 65	
Johtoverkon kalustoa .....	3,751: 20	
Laboratorin ” .....	3,399: —	
Varaston ” .....	6,775: 59	
Näyttelyn ” .....	5,861: 95	
Mittariosaston ” .....	6,749: 71	
Montteerausverstaan kalustoa ..	1,050: 70	82,047: 47
		<hr/>
		393,329: 34

Bilanssi joulukuun 31 p:nä 1911.

Tarpeita varastossa pääasemalla . . . . .	3,032: 08	
” ” Kasarmintorin asemalla . . . . .	548: 65	
” ” Kallion ase- malla . . . . .	109: 90	
” ” Töölön ase- malla . . . . .	731: 50	
” ” verstaassa . . . . .	3,601: 50	
” ” johtoverkkoa varten . . . . .	51,177: 28	
” ” montteeraus- verstaassa . . . . .	<u>4,330: 91</u>	63,531: 82
Varaston jäännös . . . . .		217,634: —
Näyttelyn varasto . . . . .	<u>33,576: 12</u>	314,741: 94
Talojen yhdistyskustannukset . . . . .		242,774: 95
Maksamattomia virtamaksuja vuosilta 1909 —10 . . . . .		307: 50
Velotettuja, kantamattomia virtamaksuja vuo- delta 1911 . . . . .	<u>221,843: 24</u>	222,150: 74
Konttokuranttili rahatoimikonttorissa . . . . .	120,656: 25	
Kassatili, jäännös . . . . .	<u>1,453: 28</u>	122,109: 53
Käyttökustannusten tili:		
Käyttötarpeita pääasemalla . . . . .	1,588: 69	
” Kasarmintorin asemalla . . . . .	1,277: 40	
” Kallion asemalla . . . . .	1,236: 20	
” Töölön ” . . . . .	<u>288: 53</u>	4,390: 82
Hiiliä varastossa . . . . .	<u>65,650: 50</u>	70,041: 32
Korkoja . . . . .		83: 90
Katuvalaistuslaitteiden asettamisesta . . . . .		44,107: 65
Sekalaisten tili:		
Eri saatavia . . . . .		66,412: 50
Utistytöt lainavaroilla:		
Pääasema . . . . .	3,619: 40	
Kallion asema . . . . .	109,745: 18	
Töölön ” . . . . .	64,735: 49	
Pääaseman mittakoneisto . . . . .	1,530: 17	
Johtoverkko . . . . .	469,082: 86	
Muuntaja Kasarmintorin ase- malla . . . . .	13,559: 86	

Koneisto, akkumulaattoripatteri ja mittakoneisto Kallion ase- malla .....	43,087: 83	
Samat Töölön asemalla .....	43,485: 49	
Yleisiä kustannuksia.....	<u>9,640: 81</u>	758,487: 09
Korkotili, lainavarojen korkoja .....	<u>17,582: 07</u>	<u>776,069: 16</u>
	Yhteensä Smk	7,325,028: 66

*Velat.*

Helsingin kaupunginkassaan .....	6,611,150: 95	
Akkumulaattoripatterien kunnossapito ..	30,300: —	
Maksamattomia palkkoja.....	161: 40	
Sekalaisten tili:		
Eri velkoja .....	<u>206,047: 33</u>	6,847,659: 68
Voitto- ja tappiotili, nettovoitto.....		<u>477,368: 98</u>
	Yhteensä Smk	7,325,028: 66