

# Den första svenska spårvägslektrifieringen

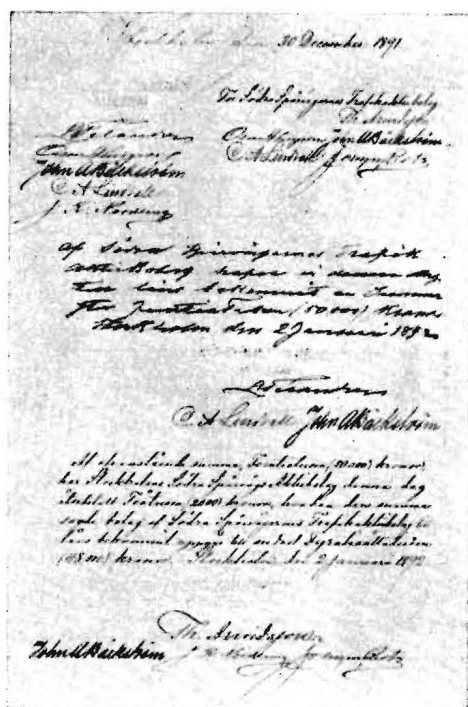
Befolkningen på Södermalm i Stockholm hade det lite motigt, då det gällde att komma i åtnjutande av moderna lokala trafikmedel. Det berodde på, att den i Stockholms trafikhistoria väl kända trafikkommittén av år 1875, som hade i uppdrag att "inkomma med fullständig plan för spårvägars anläggande här i staden", hade uttalat, att den ansåg sig icke kunna föreslå anläggandet av dylika trafikmedel på Södermalm, då på grund av lutningsförhållanden driften — med hästspårvagnar — skulle ställa sig allt för dyrbar.

Trots all iakttagen försiktighet gick rörelsen från början dåligt. Man hade exempelvis varit så aktsam om utgifterna, att styrelsen högtidligen hade lämnat verkställande direktören i uppdrag att söka träffa avtal "med någon närboende telefonägare om begagnande av dess apparat". Först om detta ej lyckades skulle egen telefon anskaffas. På grund av gjorda trafikräkningar hade man räknat med en dagsfrekvens av 5.000 personer, men åren 1887—90 pendlade den mellan 3.751 och 4.096 passagerare, trots att ungefär samtidigt befolkningen i Maria och Katarina församlingar ökade med 9 %. År 1891 kom på Norr 32 resor per invånare och år, motsvarande siffra för Söder var 22.

Vad var orsaken? Det är möjligt att taxepolitiken ej var helt lycklig, och att trafikkapaciteten var något för stor, men sannolikt var den verkliga anledningen, att väsentliga delar av Söders befolkning ännu var för fattig att kunna bidra de behövliga 10-öringarna till bolagets betalningsbössor. En arbetare med 60 kronors månadsinkomst torde då ansetts ha haft det någorlunda drägligt. Två spårvägsresor dagligen 25 dagar månatligt kostade 5 kronor eller 8 % av sagda inkomst, vilket en sådan budget ej orkade med. Om man antar, att 60-kronors-mannen av år 1887 motsvarades av en 600-kronors-man 1951 och den senare gör ett lika stort antal resor à 35 öre som den förre, så blir summan kr 17:50 eller ej fullt 3 % av inkomsten.

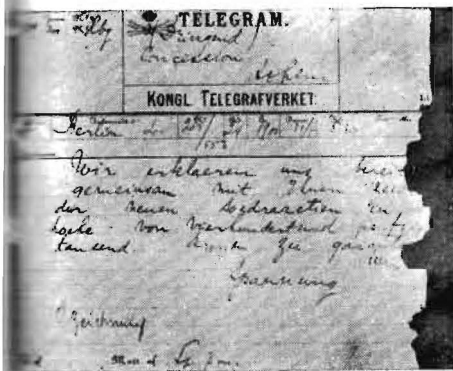
Södra bolaget saknade även till stor del det klientel, som nästan från början gjorde spårvägsrörelsen på Norr till en så god affär: de fasta löntagarna i stat, kommun och enskild tjänst. Det ansågs ju länge icke riktigt *comme il faut* för personer i lyckligare ekonomiska förhållanden att bo på Söder.

Trots betydande uppoffringar från styrelsemedlemmarnas sida stod Stockholms Södra Spårvägs AB år 1891 inför sitt slut. Aktierna bytte ägare till 5 kronor. Styrelsen lyckades emellertid slutligen bilda ett stödföretag, Södra Spårvägars Trafik AB, med ett aktiekapital på 92.000 kronor, som övertog driften. Att saken lyckades torde ej till ringa del ha berott på, att man fått bankdirektör K. A. Wallenbergs namn



Underskriften på kontraktet mellan Södra bolaget och Stödbolaget, varigenom spårvägsrörelsen på Söder räddades.

Söder kom därför, jämfört med Norr, jämnt ett årtionde på efterkälken i trafikhänseende. Vid mitten av 1880-talet tog emellertid några driftiga och ansedda personer hand om saken och lyckades bilda Stockholms Södra Spårvägars AB med ett aktiekapital av 500.000 kronor. Intresset på Söder var mycket stort bland de mest olika samhällsskikt, och man kan bland aktieägarna finna personer, för vilka 100 kronor — aktiernas parivärde — måste ha varit en rätt stor slant. Den 11 augusti 1887 kunde trafiken igångsättas med en ångvagnslinje och en hästvagnslinje.



Telegrammet från Union Elektricitäts Gesellschaft, som möjliggjorde den första svenska spår-väglektrifieringen.

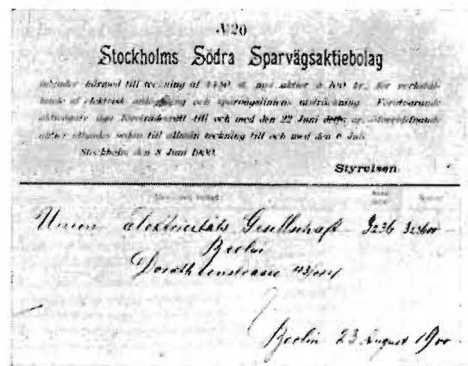
på teckningslistan; det var en magnet, som drog till sig personer inom handels- och industrivärlden.

Stödbolag av detta slag förekom även på andra håll, bl.a. vid ett par järnvägsföretag, som berörde Stockholm. Det bör därför ha ett visst intresse, om vi här i korthet redogör för, vilka de förhållanden var, under vilka Södra Spårvägars Trafik AB arbetade.

1. Södra bolaget erhöll ett lån på 50.000 kronor för att betala svävande gäld.
2. Stödbolaget ägde att begagna Södra bolagets egendom för sin verksamhet.
3. Stödbolaget skulle uppbära alla inkomster av spårvägsdriften men skulle betala räntan på Södra bolagets in-tecknade gäld och bestrida dess förvaltningskostnader.
4. Då Stödbolagets tillgångar förslog till återbetalning av aktiekapitalet, 92.000 kronor, jämte 6 % årlig ränta, skulle det till Södra bolaget av-träda disponerad egendom. Hade utdelning på aktierna ägt rum, skulle motsvarande belopp frändragas räntegottgörelsen. I och med likvidens verkställande skulle lånet på 50.000 kronor anses till fullo guld.

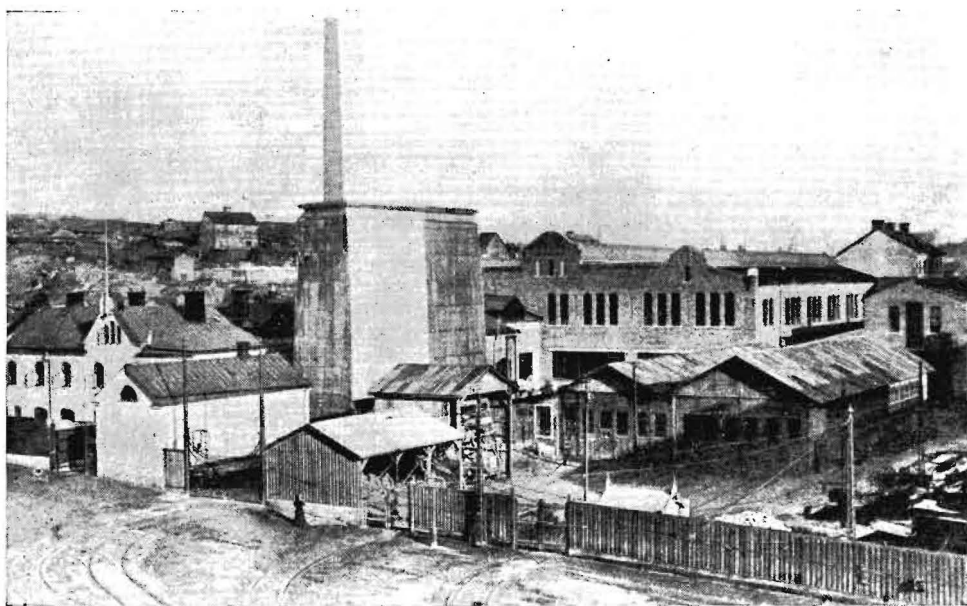
Vi skall här icke närmare sysselsätta oss med Stödbolagets verksamhet utan endast nämna, att det efter ett skickligt fullgörande av sitt åtagande och på grund av vissa gynnsamma omständigheter den 1 maj 1900 kunde avträda från arenan, och Södra bolaget samtidigt återinträda i sina suveräna rättigheter.

Ehuru Södra bolaget således hade räddats genom Stödbolagets mellankomst, var ställningen därför ingalunda stark. Under hela tiden hade inga avskrivningar kunnat göras. En förnyelse av trafikmaterielen var ofrånkomlig.

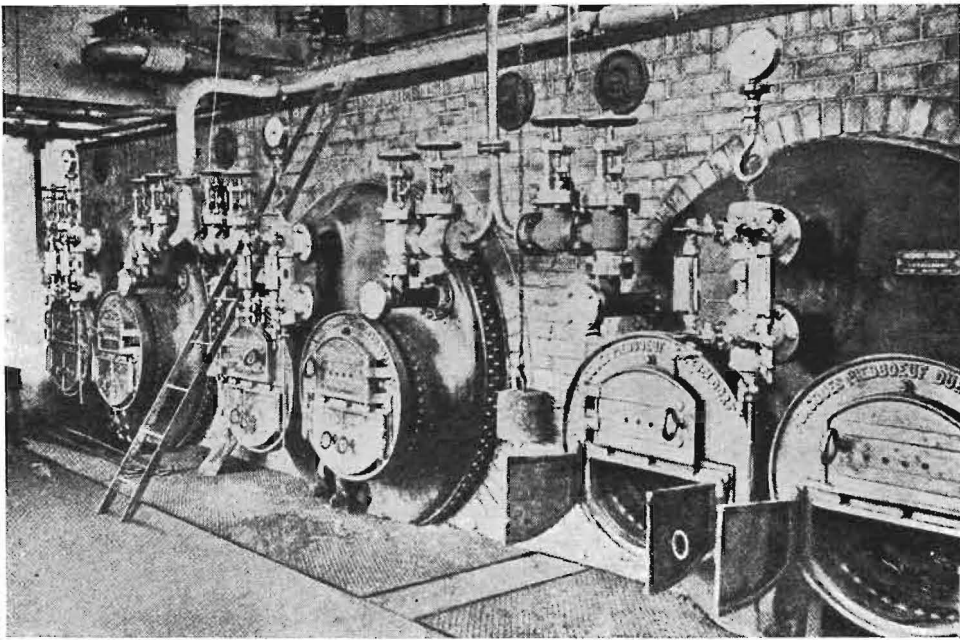


Teckningslista med Union Elektricitäts Gesellschafts teckning av 3236 aktier.

Till all lycka var emellertid verkställande direktören, byggmästaren J. M. Redtz, och hans kamrater inom styrelsen *electric minded* och hade varit det redan från bolagets början. I protokoll fört hos interimstyrelsen den 6 april 1886 kan man läsa följande: "... (införa) möjligen på försök elektricitet på någon av de övre linjerna i fall en sådan anordning utan för stora kostnader kan verkställas". Intresset för elektrisk drift förstärktes genom en av ingenjören Gustaf Dalström för bolagets räkning samma år företagen kontinental studieresa, fastän Dalström förordade, att man t.v. skulle avvakta den tekniska utvecklingen på området.



Stockholms Södra Spårvägs AB:s huvudkvartal vid Ringvägen 1912 med maskinhus, graderverk, vagnhallar och verkstäder.



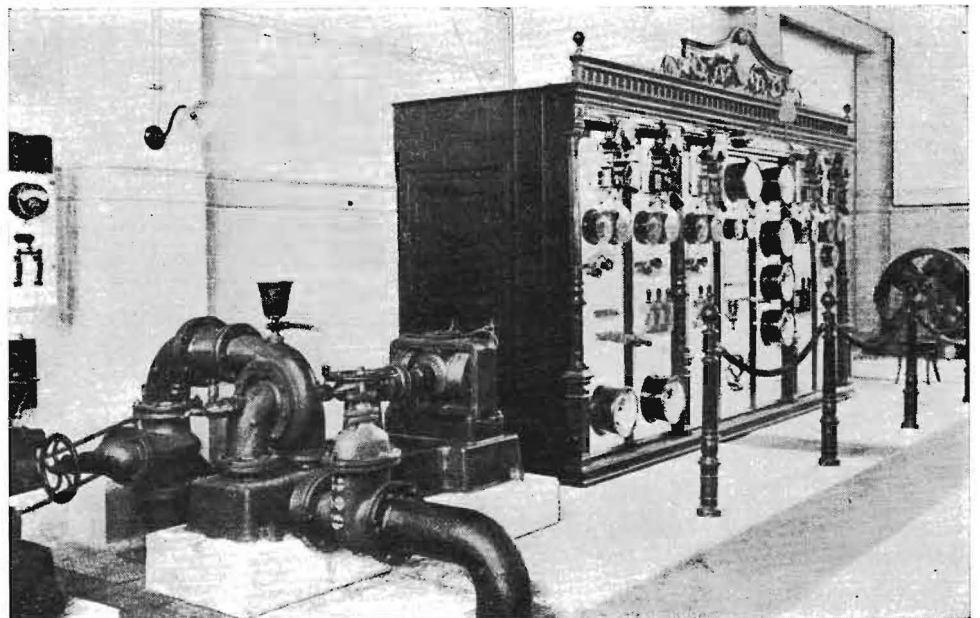
*Ångpannerummet,  
kraftstationen 1901.*

Under en resa i Italien omkring år 1898 hade den i många hänseenden märklige C. A. Lindvall, medlem av Södra bolagets styrelse och överingenjör och chef för Bergsunds Mekaniska Werkstads AB, vilket han från djupaste lägervall fört till blomstring, iakttagit, huru en elektrisk spårvagn i Florens kunde gå uppför en backe av en kilometers längd och med samma lutning (1:15) som i Brunnsbacken ovan Slussen. Det var just Brunnsbacken, som man hade en sådan respekt för, och som på sin tid hade föranlett införandet av ångspårvagnar i stället för hästdrift.

För att göra en lång historia kort beslöt Södra bolaget att för driftens elektrifiering verkställa en nyemission av aktier på 445.000 kronor samt upptaga ett obligationslån på 500.000 kronor. År 1898 hade driftkostnaden inklusive underhåll uppgått till

40 öre per vagnkm; man räknade nu med, att den skulle nedbringas till 22 öre. Trots motstånd från gasverksstyrelsen, som avstyrkte ledningar såväl ovan som under jord samt uppsättande av stolpar i gatorna, beslöt stadsfullmäktige den 28 februari 1900 bevilja koncession för elektrisk drift, vilket beslut strax efteråt stadsfästes av överståthållarämbetet. Man behövde ännu icke underställa en dylik fråga Kungl. Maj:ts prövning.

Sedan man med hjälp av en ingenjör Hoffman från Nürnberg hade uppgjort en fullständig arbetsplan och infordrat anbud från ett antal tyska och franska företag, antog man det av Union Elektrizitätsgesellschaft i Berlin under skarp konkurrens lämnade anbudet. Detta företag hade år 1892 bildats av den banbrytande amerikanska elektricitetsfirman Thomson & Houston tillsammans med tyska



*Centrifugalpump, instrumenttavlor och tillsatsmaskin.*

intressenter, bl.a. det dåvarande överhuvudet för dynastin Thyssen.

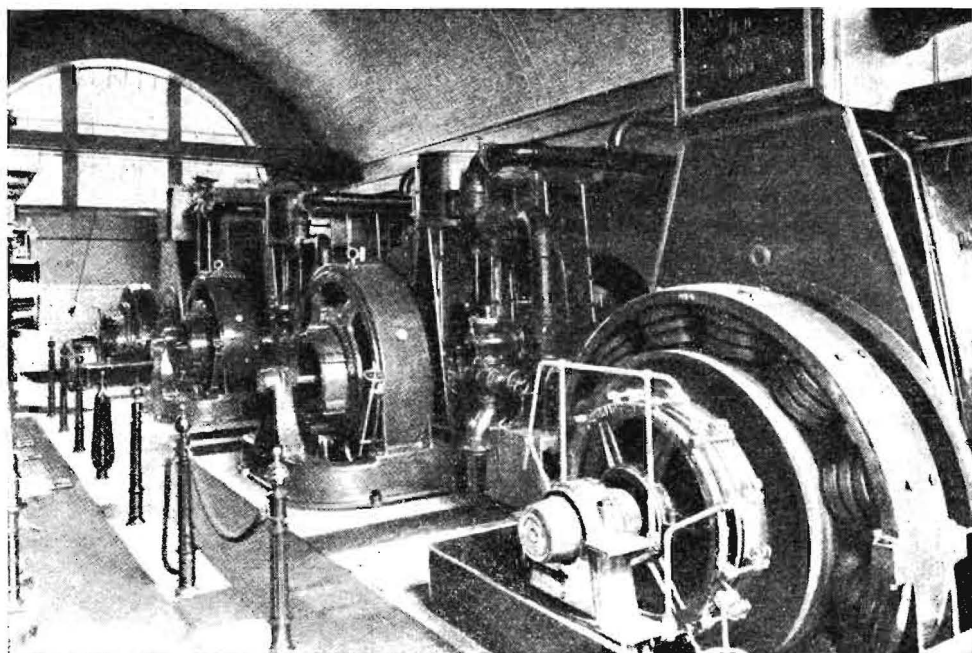
Union Elektricitäts Gesellschaft hade vid sekelskiftet inlett samarbete med Asea, men Södra bolagets kontrakt uppgjordes emellertid uteslutande med vederbörande i Berlin. Det har vid något tillfälle påståtts, att initiativet till elektrifieringen skulle komma från Asea; detta är tydligen felaktigt, då initiativet kom från bolaget själv.

Södra bolaget hade i kontraktet förbehållit sig rätt att i egen regi utföra de arbeten, som det själv önskade. Så skedde med kraftstationen, vagnremiser och spåranläggningar.

Kontraktet föreskrev även, att Union Elektricitäts Gesellschaft skulle garantera teckningen av den ovannämnda aktieemissionen. Denna blev på hemmamarknaden icke någon framgång; teck-

helst, icke finge överstiga två volt, ansågs betungande. Den senare bestämmelsen uppgives ha fördyrat anläggningen med 25.000 kronor.

Till kraftstation ombyggdes det gamla häststallet, som befann sig jämte övriga anläggningar på den av Södra bolaget redan år 1886 av staden inköpta 87.000 kvadratfot omfattande tomten i hörnet av Ringvägen och Brännkyrkagatan. (Den hade kostat 1 krona per kvadratfot, d.v.s. kronor 11:34 per kvadratmeter.) Stallbyggnaden mätte utvändigt 30×18 m och delades i tre nästan lika stora rum för pannorna, maskinerna och ackumulatörerna. Vid sidan av pannrummet var uppbyggd en skorsten av 40 m höjd. Pannorna var tre till antalet och utförda av Jacques Piedboeuf i Düsseldorf, vardera med en effektiv eldyta av 70 m<sup>2</sup>. Även vid största trafik kunde en panna befinna sig i reserv.



*Fyra ångmaskiner på tillsammans 1500 hkr med generatorer.*

ningarna inskränkte sig till 121.400 kronor. Restbeloppet 323.600 kronor, övertogs därför av Berlinföretaget, som även erbjöd sig emittera obligationslånet på 500.000 kronor. Man synes emellertid ha insett, att den utländska hjälpsamheten då bleve för stor, ty lånet placerades hos Stockholms Enskilda Bank. Man ser härav, vilken utomordentlig konkurrenskraft den tyska industrien redan vid sekelskiftet var i tillfälle att utveckla.

De tekniska villkoren i koncessionen, som delvis var utarbetade av den avstyrkande gasverksstyrelsen, ansågs mycket rigorösa och blev föremål för kritik. Särskilt bestämmelserna, att sammanlagda spänningsförlusten i mätare- och kontaktledningar, skenor och återledningar även vid största trafik icke skulle få överstiga 12 % av driftspänningen, och att spänningsskillnaden i skensystemet uppmätt mellan två punkter, vilka som

Bredvid pannrummet var det rymliga och prydligt utstyrda maskinrummet beläget. Här fanns två ångmaskiner uppställda, var och en direkt kopplad till en dynamomaskin, instrumenttavla, tillsatsmaskin för batteriets uppladdning, två centrifugalpumpar för gradverket (för vattenbesparing) drivna med var sin elektrisk motor och en travers för handkraft i taket. De båda ångmaskinerna var av stående compoundtyp med svänghjulsregulator, avsedda för normalt 200 max. 250 hkr vid 150 varv/min. De var utförda av Erste Brüner Maschinenfabriken i Brünn. Såväl panna som maskiner var beställda genom Union Elektricitäts Gesellschaft.

De båda dynamomaskinerna var avsedda för 165 kilowatt och sexspoliga med fält av gjutstål. Asea var leverantör. Tillsatsmaskineri och instrumenttavla var levererade av Berlinfirman.

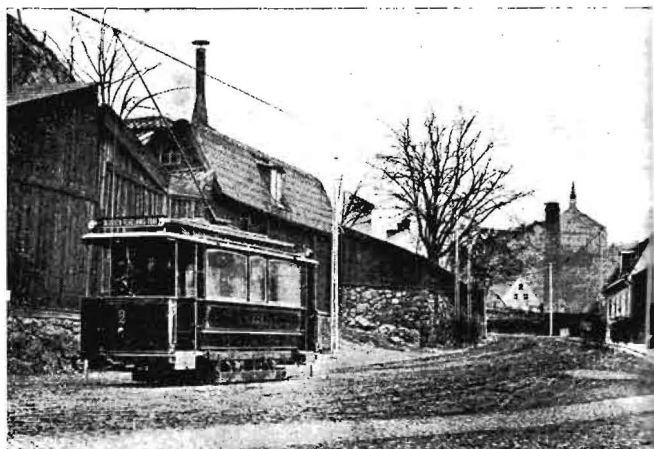
I det tredje av kraftstationens rum var ackumulatorerna uppställda. De var till antalet 276 av Majerts system och tillverkade av Ackumulatorenwerk Oberspree.

Från kraftstationen utgick två matareledningar för luftledningen och tre återgångsledningar för skennätet. Omedelbart invid kraftstationen fanns en matarepunkt, såväl för luft- som skenledningen. Luftledningens andra matarepunkt var belägen vid hörnet av Ragvaldsgatan och S:t Paulsgatan. Skenledningens båda matarepunkter var belägna dels vid Hornsgatan mitt för Bellmansgatan, dels vid hörnet av Götgatan och Folkungagatan. Matareledningarna för luftledning var armerade, dubbelt blymantlade kablar av 400 mm<sup>2</sup> area. Vid matarepunkten vid S:t Paulsgatan var luftledningen avbruten, så att den delades i två av varandra oberoende hälfter. De negativa återgångsledningarna hade följande dimensioner:

till matarepunkten vid kraftstationen . .	50 mm <sup>2</sup>
till matarepunkten vid Bellmansgatan	300 mm <sup>2</sup>
till matarepunkten vid Götgatan . . . . .	300 mm <sup>2</sup>

Luftledningen utgjordes av två 8,3 mm kontakttrådar av koppar, en för varje färdriktning. Dessa uppbars dels av konsolstolpar, dels av tvärtrådar fästa vid spännstolpar eller medelst murrosetter. Tillstånd att uppsätta de senare hade erhållits av alla husägare utom fyra. Vid Slussen använde man stolpar av stålrör, i övrigt enklare och billigare utförda av fackverk, tillverkade av Asea. Luftledningen hade överallt dubbel isolering mellan stolpar och jord.

I leveransen ingick 16 motorvagnar. De var byggda av Asea. Men de elektriska delarna levererades och monterades av Union Elektricitäts Gesellschaft. Kapaciteten var 18 sittande och 18 stående



En motorvagn vid Tegevikstorget 1901.

passagerare, därav 7 inuti vagnen, 5 på främre och 6 på bakre plattformen, således summa 36 passagerare. Axelavståndet utgjorde 1,75 m och hjulen hade en diameter av 800 mm. Varje vagnaxel drevs medelst kuggväxel i förhållandet 1:4,6 av en elektrisk motor, typ GE 58, på normalt 25 hkr, 46 amp. och 500 volt.

De gamla hästspårvagnarna omändrades till släpvagnar och utrustades med buffertar och draganordningar, elektromagnetiska bromsar samt elektrisk belysning.

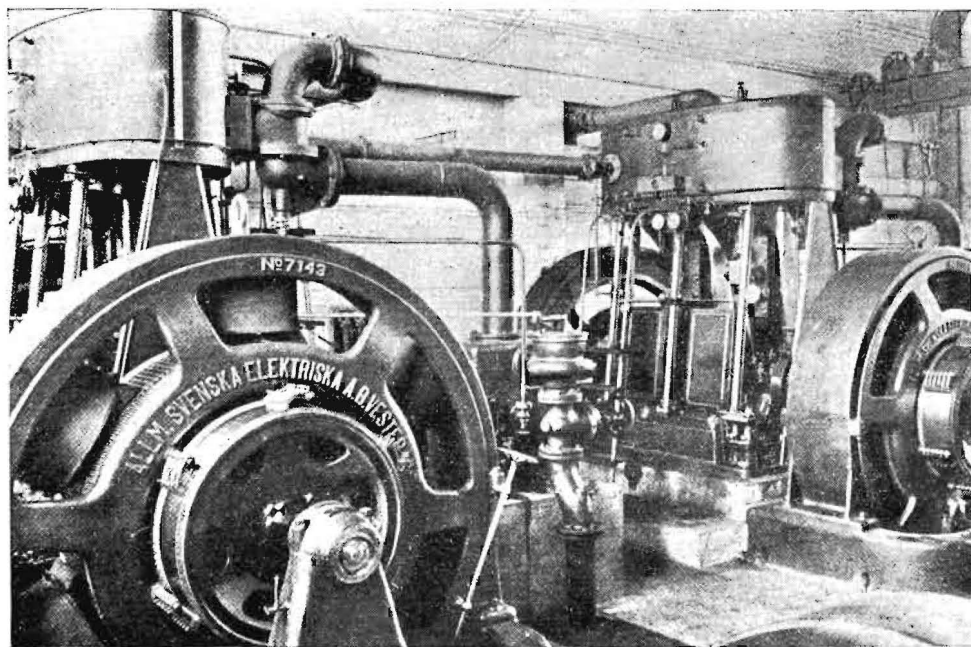
Några siffror rörande kostnaderna kan vara av intresse:

*Kraftstationens elektriska del*

Dynamomaskiner, tillsatsmaskin, buffertbatteri, instrumentering och stationsbelysning . . . . .	87.900
---	--------

*Ledningssystemet*

Kontaktledningar . . . . .	65.000
Matare- och återgångsledningar . . . . .	25.500



Two 250 hkr steam engines with generators.

### Rörlig materiel

16 st motorvagnar . . . . .	187.000
Förändring av släpvagnar, montagevagn och mätinstrument . . . . .	52.800
	<hr/>
	Kronor 418.200

En motorvagn kostade således 11.500 kronor. En ångspårvagn hade slutligen betingat 27.000 kronor (mot 17 å 18.000 kronor från början) och kunde transportera 45 passagerare. Samma kapital uttryckt i elektriska motorvagnar hade följaktligen en kapacitet av 85 passagerare med beräkning av 36 personer per motorvagn.

Den 5 september 1901 började de första motorvagnarna rulla på Söder i Hornsgatan mellan Ragvaldsgatan och Ringvägen. Fr.o.m. den 16 november s.å. kunde trafiken uppehållas uteslutande med elektrisk drift.

För att få koncession beviljad hade Södra bolaget nödgats godtaga en bestämmelse — punkt 24 i koncessionsvillkoren — som skulle lamslå bolagets framtida handlingsfrihet. Punkten lydde:

”För rättigheten att anlägga och trafikera spårvägslinjer skall bolaget till staden utgiva tjugofem procent av den del utav bolagets bruttoinkomst för varje år som överstiger 400.000 kronor . . .”.

I en fråga av största allmänna gagn tilltvang sig Stockholms stad detta medgivande utan att uppoffra ett öre och utan att ikläda sig någon som helst risk och utan att ens kunna tillhandagå med behörlig elektrisk ström. Det gällde dessutom ett företag, där aktieägarna under femton år aldrig erhållit någon som helst utdelning på sina aktier.

Den härigenom uppkomna situationen blev så paradoxal, att bolaget för sin fortsatta existens icke

kunde företaga utvidgningar av betydelse. Om man tänker sig in i läget var detta följande: så länge *bruttoinkomsten* höll sig under 400.000 kronor var bestämmelsen som icke existerande, så länge *omkostnaderna* understeg denna siffra, kunde bolaget bära tributen till staden, men fr.o.m. att dessa började överstiga 400.000 kronor skulle läget med all sannolikhet förr eller senare bli ohållbart.

Det fanns bara en väg ut ur detta dilemma, nämligen ett nytt avtal med staden. Till stor båtad för Södra bolaget hade kapten Ernst Hjortzberg år 1906 blivit dess verkställande direktör efter sex års erfarenhet i enahanda befattning vid Stockholms Nya Spårvägs AB (Norra bolaget). Utan långt dröjsmål upptog han underhandlingar med vederbörande instanser, och efter långa och besvärliga underhandlingar kunde man enas om ett avtal, som av stadsfullmäktige godkändes den 13 april 1908.

Enligt detta avtal blev staden hälftendelägare i bolaget genom teckning av en miljon kronor i aktier efter en kurs av 120 %/o. Dessa aktier var förenade med betydande förmåner rörande utdelning m.m. Fördelen för bolaget var främst, att den ominösa punkten 24 utgick.

Då Stockholms Södra Spårvägs AB år 1918 försålde den väsentligaste delen av sin egendom till AB Stockholms Spårvägar och trädde i likvidation, hade det under kapten Hjortzbergs ledning uppnått en god och solid ställning. Till aktieägarna kunde likvidatorerna utdela sammanlagt 155 kronor per aktie; aktiernas parivärde var alltjämt hundra kronor. Bolaget var väl rustat för att kunna fortsätta en självständig verksamhet, vilket emellertid icke gick att kombinera med det allmänna intresset, som krävde en enhetlig ledning av Stockholms spårvägs- trafik både söder och norr om Slussen.



Vinterbild av gamla  
Hornsgatan från  
Bellmansgatan 1901.