

Gemeentelijke elektriciteit

- Rotterdam 1895 -

© Jan van den Noort, Rotterdam 1982

Deelstudie dissertatieonderzoek NWO 1982-1990; Rotterdam 1982; webversie 2017

## Inhoudsopgave

	Inleiding .....	3
1	De grote groei.....	6
2	Elektriciteit tot 1884.....	11
3	Gas.....	16
4	Coomans en De Khotinsky.....	20
5	De gemeente in de startblokken .....	24
6	Economische theorie en praktijk.....	27
7	Politiek .....	32
8	Het eerste gemeentepan: de Centrale Leeuwenlaan .....	35
9	De haven.....	38
10	Het tweede gemeentepan: de Centrale Oostzeedijk .....	40
11	Gemeentelijke elektriciteit (samenvatting en conclusies) .....	47
12	Doe-het-zelf-elektriciteit (bijlage) .....	51
13	Verantwoording en bronnen.....	54
14	Noten .....	63

## Inleiding

Is het zo vreemd dat een Rotterdammer die geschiedenis studeert en al jaren belangstelling heeft voor 'energiepolitiek',<sup>1</sup> besluit tot het schrijven van een scriptie over het ontstaan van het gemeentelijke elektriciteitsbedrijf van Rotterdam? Toch zag ik iedere keer weer verbaasde blikken als ik probeerde uit te leggen waar ik mee bezig was. 'Hoe krijg je het verzonnen?', stond op de gezichten te lezen.

Ik moet toegeven: het heeft me zowat een jaar gekost om op het idee te komen. Een eerder plan, om onderzoek te doen naar de motieven achter de instelling van de 'Rijksdienst voor de opsporing van delfstoffen' (1903), moest ik opgeven omdat er te weinig materiaal over te vinden was. Toen ik overwoog wat meer te weten te komen over de 'NV tot keuring van elektrotechnische materiaal' (KEMA) en er een jubileumboek<sup>2</sup> op nasloeg vond ik mijn scriptieonderwerp. Rotterdam zou als eerste een gemeentelijk elektriciteitsbedrijf zijn begonnen (1895). Andere gemeenten - Groningen en Haarlem - volgden pas zeven jaar later. Ook de eerste niet-gemeentelijke openbare elektriciteitsvoorziening zou in Rotterdam zijn begonnen (1884).

Ik was benieuwd naar de redenen dat Rotterdam zo bijtijds van deze nieuwe vinding kon genieten en vooral waarom de gemeente Rotterdam al in zo'n vroeg stadium vond dat ze daar een taak in had.

Navraag bij het Gemeente Energiebedrijf (GEB) bevestigde mijn hoop dat vóór mij nooit iemand diep in die vragen was gedoken. Bovendien kreeg ik te horen dat het oude archief van het Gemeente Gas- en Electriciteitsbedrijf in het Gemeentearchief lag en én dat de inventaris op dat archief juist die week zou worden uitgetypt.

De inleiding op die inventaris gaf me een goede ingang tot het probleem en tot dat archief. Maar daarmee was mijn geluk wel over. De rest van de informatie heb ik niet dan met zeer veel moeite boven tafel kunnen krijgen. Veel van de informatie is afkomstig uit intensieve briefwisselingen tussen onderdelen van het gemeenteapparaat. Het was een zeer tijdrovende zaak om deze brieven te vinden en door te nemen.

Over de periode 1870-1900 is in Rotterdam zeer weinig goede literatuur te vinden; te weinig als men bedenkt dat in deze periode het fundament werd gelegd voor Rotterdams groei en welvaart. De achtergrondinformatie die ik in het eerste hoofdstuk geef, heb ik voor een groot deel zelf uit de primaire bronnen moeten halen.

Wat aanvankelijk een vliegende start leek, werd een intensief spitwerk, waar ik overigens veel plezier in heb gehad. Het grootste deel van 1982 besteedde ik aan dit spitwerk, waarvan de hoofdstukken 1-11 het resultaat zijn en dat ik uitgebreid heb verantwoord in hoofdstuk 13 en 14.

*Drie delen zijn te onderscheiden:*

In de *hoofdstukken 2-5* wordt de periode tot 1890 beschreven, een periode waarin Rotterdam wel dacht over gemeentelijke exploitatie, maar niet met concrete plannen kwam. In dit deel staan de niet gemeentelijke initiatieven centraal; zowel de succesvolle als de minder succesvolle (2, 4, 5-a). De houding van de gemeente tegenover deze initiatieven was niet altijd even positief. De gemeente had kort tevoren de gasfabriek genaast en vreesde de concurrentie van producenten van elektriciteit (3 en 5-b).

In de *hoofdstukken 6-7* probeer ik een antwoord te geven op de vraag hoe economen (6) en politici (7) over gemeentelijke exploitatie van elektriciteitsbedrijven dachten.

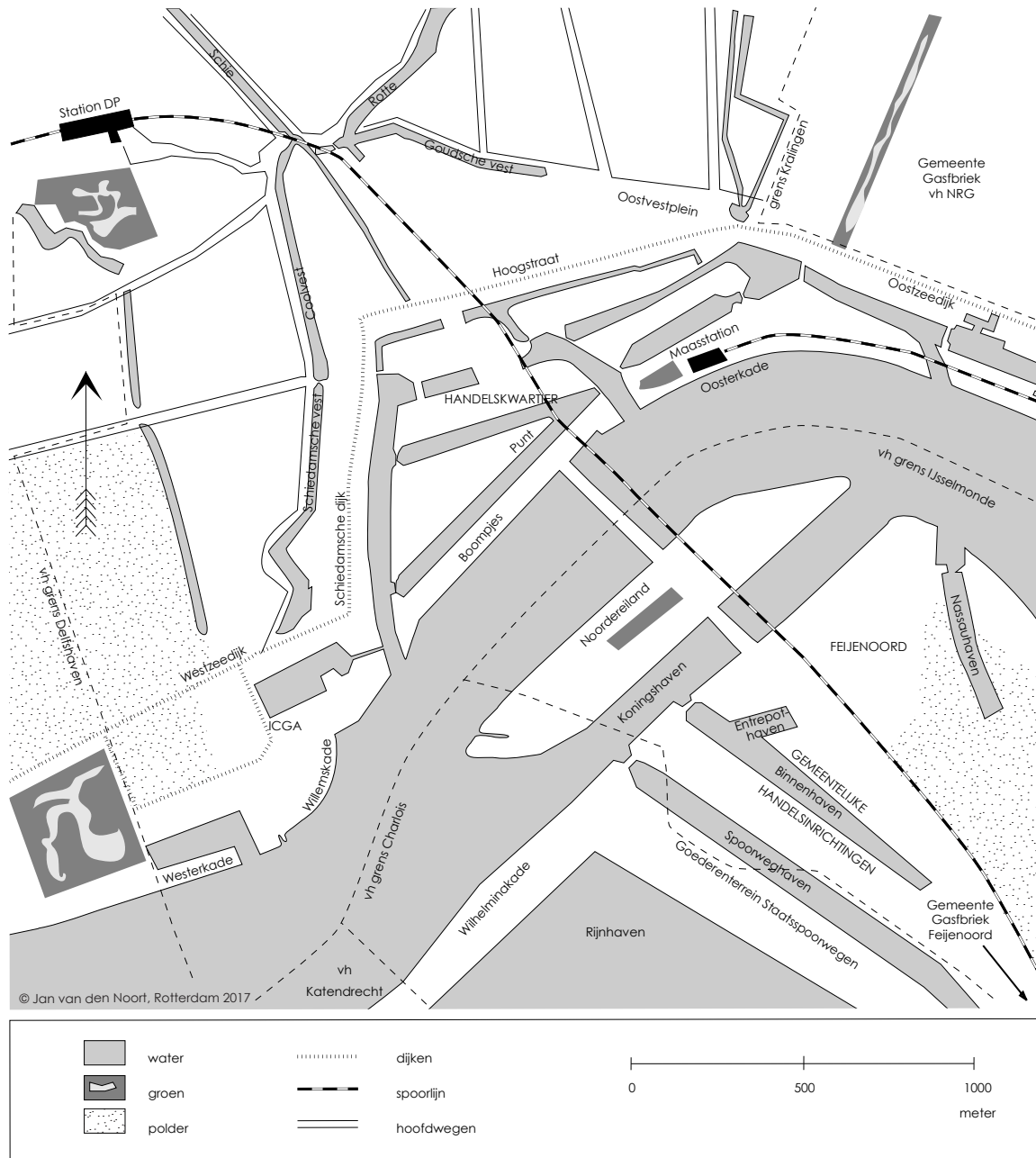
De grote schaal waarop overal gemeentebedrijven uit de grond werden gestampt, maakt nieuwsgierig naar de achterliggende gedachten. Het antwoord op de vraag is in algemener termen gesteld dan de vraag. Economen en politici gebruikten termen als 'overheidsbemoeiing' en 'overheidsingrijpen'; 'gemeentelijke exploitatie van elektriciteitsbedrijven' kwam nauwelijks ter sprake. Voor de politieke programma's geldt dat ook. Die waren dikwijls meer op de landelijke dan op de gemeentelijke politiek gericht.

De *hoofdstukken 8-10* behandelen de periode 1890-1894 waarin de gemeente Rotterdam plannen maakte voor een kleine centrale aan de Leeuwenlaan(8) die ze kort daarop, onder invloed van de behoefte aan havenkranen (9), verving door een plan voor een grote centrale aan de Oostzeedijk (10).

De drie delen worden voorafgegaan door een hoofdstuk met achtergrondinformatie over Rotterdam (1) en gevolgd door een samenvatting en conclusie (11) een bijlage met informatie over de eerste gebruikers van elektriciteit te Rotterdam (12), verantwoording en bronnen (13) en de gebruikte noten (14)

Jan van den Noort

15 november 1982



Figuur 1: Rotterdam 1893

## 1. De grote groei

Zelden veranderde er in Rotterdam in korte tijd zoveel als aan het einde van de negentiende eeuw.<sup>3</sup> Zonder overdrijven, kan worden gezegd dat de laatste dertig jaar van die eeuw het fundament werd gelegd voor de grootste haven ter wereld en voor de welvaart in de twintigste eeuw.<sup>4</sup> De economische activiteit nam flink toe, de bevolking groeide explosief en het gemeentelijke grondgebied werd sterk uitgebreid.

### **1-a: Economische activiteit**

De industrialisatie van het Ruhrgebied had grote economische gevolgen voor het reilen en zeilen van Rotterdam. Ingeklemd tussen het Duitse achterland en de wereldzeeën leek Rotterdam de aangewezen plaats om de doorvoer van en naar Duitsland te organiseren. Daarvoor was wel een heel andere geestesgesteldheid vereist. Van 'koopman-voor-eigen-rekening' moesten de Rotterdammers tussenpersoon worden, een rol die hen aanvankelijk niet altijd goed lag.<sup>5</sup>

Ook diende de verbinding met de zee verbeterd en de havencapaciteit vergroot te worden, anders zou de goederenstroom wel eens af kunnen buigen naar Antwerpen of naar de Duitse havens.

De verbinding van Rotterdam met de zee slingerde zich voor 1870 moeizaam tussen de Zuid-Hollandse en Zeeuwse eilanden en bereikte 100 kilometer van de haven eindelijk de zee.<sup>6</sup> Om de afstand te bekorten stelde waterstaatsingenieur P. Caland voor een kanaal te graven naar de Hoek van Holland. Zijn plan (1858) werd in 1863 tot wet verheven en het eerste schip kon in 1870 deze Nieuwe Waterweg binnenlopen.

Tot zover ging het goed, maar in 1876 begon het kanaal dicht te slibben en naarmate de diepte afnam kregen de Rotterdammers het benauwder. Een onderzoek van een staatscommissie volgde en enkele wijzigingen werden voorgesteld. W.F. Leemans voerde die wijzigingen uit zodat in 1895 eindelijk sprake kon zijn van een veilige, korte vaargeul naar zee.

De havens aan de Rotterdamse rechteroever dateerden van de 16e en 17e eeuw en voldeden niet meer aan de eisen van de tijd.<sup>7</sup> Het Handelskwartier tussen Maas en de Schielandsche Hooge Zeedijk was echter al vrijwel volledig vergraven en uitwijken naar de overzijde van de rivier lag voor de hand.<sup>8</sup> In 1870 werd daarom de zuidelijke rivieroever geannexeerd.

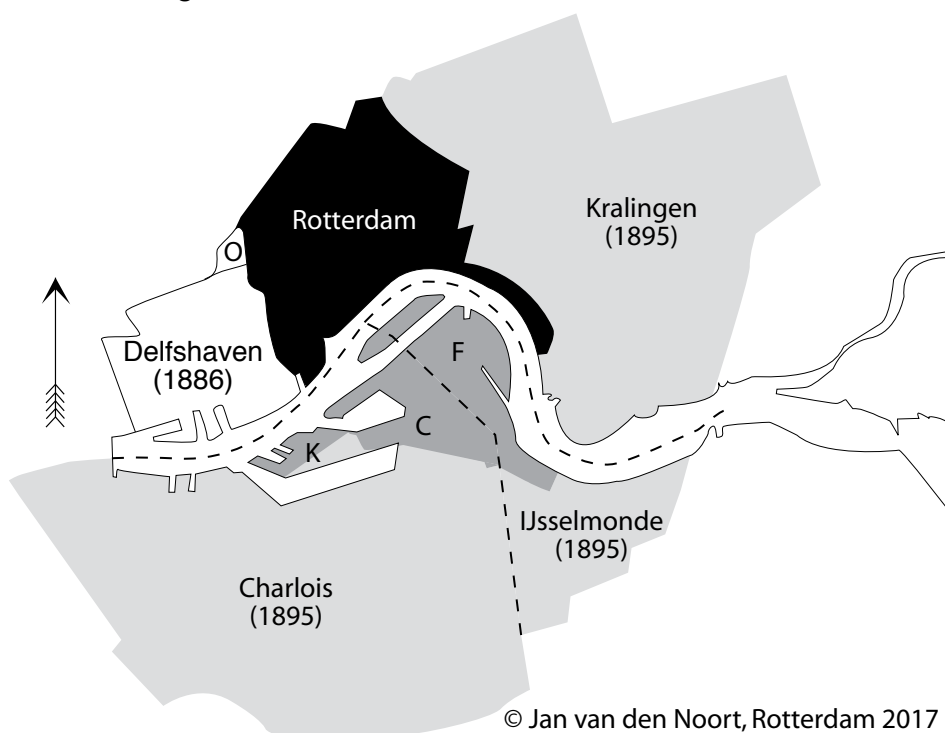
In samenwerking met het Rijk groef Rotterdam een kanaal door de kop van Feijenoord (vh IJsselmonde).<sup>9</sup> Hierdoor ontstonden het Noordereiland en de Noorderhaven (1874); later omgedoopt tot Koningshaven. Een deel van de voormalige gemeente Charlois werd door Staatsspoorwegen gebruikt om er de Spoorweghaven en een goederenstation aan te leggen (1879).

Voor Feijenoord ten zuiden van de Koningshaven werden wel plannen gemaakt, maar de financiering van dit project kwam pas rond toen Lodewijk Pincoffs, koopman en gemeenteraadslid, aanbod de exploitatie op zich te nemen. Tot dan toe was gemeentelijke exploitatie gebruikelijk.

De door hem opgerichte Rotterdamsche Handelsvereniging (RHV) kreeg na uitgebreide discussies op 28 december 1872 toestemming van de Raad en begon met het graven van de Binnenhaven (1874-1878) en de Entrepothaven (1878). De havens waren nog maar net klaar of Pincoffs nam de benen, een financiële chaos en een onthutst Rotterdam achterlatend.<sup>10</sup>

Uiteindelijk stelde de Gemeente de economisch toekomst van Rotterdam veilig door de RHV over te nemen en de havenuitbreiding voort te zetten.

### 1-b: Bevolking<sup>11</sup>



Figuur 2. De annexaties van Rotterdam van 1870-1895

Tot 1870 was de bevolkingsgroei al aanzienlijk, maar tussen 1870 en 1900 nam de Rotterdamse bevolking met bijna 170 procent toe tot 319.866 inwoners.<sup>12</sup> Deze toename is in een verhouding van 1 : 1 : 0,6 toe te schrijven aan geboorteoverschot, vestigingsoverschot en annexatie.

Het aantal geboorten tussen 1870 en 1900 schommelde tussen de 42 en 35 ‰. Het waren dan ook voornamelijk de dalende sterftcijfers (1870: 32,3 ‰, 1900: 17 ‰) die het geboorteoverschot (1870-1900: 78.534) veroorzaakten.

In diezelfde periode bedroeg het vestigingsoverschot 80.087. Migranten waren aanvankelijk voornamelijk afkomstig uit stadjes in Zuid-Holland. De aantrekkingskracht van de haven als werkgever speelde hierbij een belangrijke rol. In het midden van de jaren zeventig nam de toevloed van buiten de provincie sterk toe. De langdurige landbouwcrisis (1878-1895) verdreef vele boeren van het platteland. Menig Brabander en Zeeuw koos Rotterdam als zijn nieuwe woonplaats.

De vele annexaties (1870-1900: 48.483), waarover straks meer, leverden ook hun bijdrage aan de explosieve bevolkingsgroei.<sup>13</sup>

Door die grote bevolkingsexplosie konden de Rotterdamse sloten en grachten, die tot dan toe dienst deden als waterleiding én riolering, hun taak niet meer aan. De vele epidemieën die zich snel konden verspreiden, overtuigden zelfs de gierigste raadsleden dat er iets moest gebeuren. Een drinkwaterleiding, een beter georganiseerde afvalverwerking en riolering waren voor de gezondheid van de gemeentenaren van levensbelang. Na veel gehacketak besloot de gemeenteraad daartoe in respectievelijk 1869, 1876 en 1889. De gemeente beschouwde dit als haar taak omdat het de algemene gezondheid betrof.<sup>14</sup>

Door de grote bevolkingstoename groeiden ook de gemeentelijke armenzorg, de politie- en de onderwijsstaak sterk.

### **1-c: Gemeentelijk grondgebied**

Ook de oppervlakte van Rotterdam groeide sterk. In 1870 annexeerde Rotterdam de zuidelijke Maasoever (Katendrecht, een deel van Charlois en een deel van IJsselmonde, te weten Feijenoord). Delfshaven volgde in 1886 en in 1895 werden Kralingen, de rest van Charlois en enkele delen van IJsselmonde en Overschie Rotterdams.<sup>15</sup>

In 1895 was de stad al bijna acht keer zo groot als vijftientig jaar eerder, hetgeen gevolgen had voor de omvang van de gemeentetaak.

De explosieve groei deed een zeer grote vraag naar woonruimte ontstaan. In de overbevolkte stad kon aan die vraag niet worden voldaan, zodat huizenbouwers buiten de stadsvesten naar bouwgrond zochten. Het stadsbestuur probeerde zich bij de uitleg van de stad zoveel mogelijk afzijdig te houden, maar ontkwam toch niet aan de aanleg van een aantal elementaire voorzieningen.

Ook de stad buiten de vesten moest van waterleiding, riolering en bestrating worden voorzien. Ten aanzien van de bestrating werd echter volstaan met het aanleggen van een aantal hoofdwegen en het maken van de nodige afspraken met particuliere bouwers over het stratenplan.



### **1-d: De groei van de gemeentelijke bemoeiing**

De economische activiteit, de bevolking en het grondgebied van Rotterdam groeiden en de gemeentelijke bemoeiing groeide mee. De toegenomen gemeentelijke activiteit is voor het grootste deel te verklaren uit genoemde groeifactoren.<sup>16</sup> Die groei gaf de gemeentelijke bemoeiingen echter ook een heel ander aanzien.

Jarenlange discussies waren nodig om een eerste poging tot stadssanering - het Waterproject van Rose en Scholten - door de Raad te krijgen (1856). Hetzelfde lot verging de plannen voor een gemeentelijke drinkwaterleiding (1869), de oprichting van een goed werkende reinigingsdienst (1876), de overname door de gemeente van de bezittingen van de RHV (1883) en het besluit de Rotterdamse straten van riolering te voorzien (1889).

Veel van de weerstand was te verklaren uit de financiële gevolgen van deze taakuitbreiding. De 'hoogst aangeslagenen in 's Rijks belastingen' die toen nog de gemeenteraden bevolkten, zouden door te hoge uitgaven direct persoonlijk benadeeld kunnen worden.

In 1857 al werden de uitgaven niet meer gedekt door de inkomsten en moest de gemeente een beroep doen op leningen. In 1870 waren de aflossing op leningen en de verschuldigde rente al de grootste post op de Rotterdamse begroting. Tussen 1870-1900 zouden die uitgaven vervijfvoudigden.<sup>17</sup>

De groei van de gemeentetaak werd ook zichtbaar in het groeiende ambtenarenapparaat. Tussen 1870 en 1900 werd dat drie keer zo groot. De groei is voornamelijk te vinden in de categorieën 'politie' en 'gemeentebedrijven'. De grote categorie 'politie', die absoluut toenam, liep relatief iets terug (1852: 63 procent, 1871: 54 procent, 1901: 50 procent van het personeelsbestand). Tot de jaren tachtig was het aandeel van gemeentebedrijven zeer gering. In 1901 beliep het al 18 procent.<sup>18</sup>

Het personeel in de categorie 'belastingen en heffingen' vertegenwoordigde in 1852 nog 20 procent van het gemeentelijke personeelsbestand. Dat aandeel liep sterk terug omdat de belastingheffing steeds meer werd overgenomen door het Rijk. In 1871 was het aandeel 9 procent in 1901 nog slechts 3 procent.

Het werk van de gemeente breidde zich niet alleen uit, het werd ook ingewikkelder. In de gemeenteraad weerspiegelde zich dat in de uitbreiding van het aantal raadscommissies van vijf in 1870 tot elf in 1900<sup>19</sup> De invloed van hoofdamttenaren op het gemeentebestuur groeide. G.J. de Jongh, ook wel 'Brutale Gerrit' genoemd, is het voorbeeld bij uitstek voor deze grotere invloed. Deze directeur van Gemeentewerken (1879-1910) liet vrijwel overal zijn stem horen en had grote invloed op het Rotterdamse beleid. Voor hem was Rotterdam op de eerste plaats een havenstad. Woonstad Rotterdam kwam voor hem op de tweede plaats. Bij de besluitvorming rond de vestiging van een gemeentelijk elektriciteitsbedrijf speelde hij een centrale rol.<sup>20</sup>

Tot zover mijn poging om wat duidelijkheid te scheppen in de grote veranderingen die in Rotterdam plaatsvonden in de laatste dertig jaar van de negentiende eeuw. Tegen deze achtergrond besloot de gemeente op 15 juni 1893 tot het oprichten van een gemeentelijk elektriciteitsbedrijf. Het besluit daartoe is niet voldoende te verklaren uit de groei van de economische activiteit, de toename van de bevolking en de uitbreiding van het grondgebied. Hoe de gemeente precies tot dat besluit kwam zal in volgende hoofdstukken worden behandeld.

## 2. Elektriciteit tot 1884

### 2-a: Vijf combinaties

Het grootste deel van de negentiende eeuw is nodig geweest om de eerste stappen te zetten op het gebied van de elektriciteit. Voor het gemak hebben we het dan even niet over zaken als 'Leidsche fles', elektriseermachines en dergelijke. Daarvoor moeten we verder terug in de tijd. Laten we deze achttiende-eeuwse vindingen buiten beschouwing, dan zijn er grofweg vijf stappen te onderscheiden, waarmee evenveel soorten elektrische installaties mogelijk werden.

#### 1) De combinatie accu - booglamp

In 1800 ontwierp Alessandro Volta na een aantal proeven met kikkerpoten, de voorloper van onze moderne accu: de 'zuil van Volta'. Ongeveer datzelfde jaar zag de booglamp van Etienne Gaspard Robertson het licht.<sup>21</sup> Deze booglamp, twee koolstofstaafjes waartussen een vonk oversprong, werd de eerste 30 à 40 jaar slechts benut voor wetenschappelijke doeleinden.

#### 2. De combinatie dynamo - (accu) - één booglamp

Michael Faraday die in het 1831 het principe van elektromagnetische inductie ontdekte, legde daarmee de basis voor de ontwikkeling van dynamomachines. Hierbij dienen de namen van Zénobe Théophile Gramme<sup>22</sup> en Werner von Siemens te vallen, die in 1867 de dynamo tot een commercieel bruikbare machine maakten. Ongeveer tegelijkertijd pasten C. Wheatstone en S.A. Varley het principe in omgekeerde volgorde toe en ontwierpen de eerste elektromotoren.<sup>23</sup>

De combinatie dynamo – één booglamp, eventueel met tussenschakeling van een accu, maakte plein- en objectverlichting mogelijk. Als voorbeeld van het gebruik van die combinatie kunnen genoemd worden de eerste openbare proef met elektrisch licht door Léon Foucault te Parijs (1844)<sup>24</sup> en pionierswerk in Nederland zoals de verlichting van de nachtelijke werkzaamheden aan de spoorbrug over de Mark bij Zevenbergen (1854).<sup>25</sup>

#### 3. De combinatie dynamo - (accu) - méér booglampen

Paul Jablochhoff zag in 1876 kans de booglamp zodanig te verbeteren dat meer lampen tegelijkertijd konden branden zonder al te veel onderhoudswerkzaamheden. Daarmee werd de verlichting van straten mogelijk. Zijn systeem werd gebruikt voor de verlichting van de Parijse Avenue de l'Opéra (31-5-1878)<sup>26</sup> en trok veel belangstelling tijdens de in dat jaar te Parijs gehouden elektriciteitstentoonstelling.<sup>27</sup> De kosten waren echter te hoog om commercieel succes op te leveren. Dan had Charles F. Brush aanvankelijk meer succes. Hij knutselde aan de spanning van de dynamo en met een

hogere spanning zag hij kans tien lampen met één dynamo te ontsteken.<sup>28</sup> Op zijn naam staat de eerste elektriciteitscentrale, die in 1879 de straten van San Francisco verlichtte.<sup>29</sup>

#### 4. De combinatie dynamo - (accu) - gloei- en booglampen

Booglicht was vooral rendabel als het gebruikt werd voor felle lichten (vuurtorens, straatverlichting). Was zwakker licht vereist, bijvoorbeeld binnenshuis, dan was dat relatief duur. De gloeilamp, een opglieiend draadje in een glazen bolletje veschafte zwakker licht tegen een aanzienlijk lagere prijs.

De uitvinding van die gloeilamp in 1878 werd door velen opgeëist.<sup>30</sup> De bekendste is wel Thomas A. Edison, die in 1882 New York verlichtte met zijn elektrische centrale in Pearl Street. Zijn gloeilamp kreeg in Europa vooral bekendheid door de Parijse elektriciteitstentoonstelling van 1881.<sup>31</sup>

#### 5. De combinatie dynamo - transformator - gloei- en booglampen

De bovenstaande vier combinaties gaven een indruk van de ontwikkeling in de opwekking (accu respectievelijk dynamo) en toepassing van elektriciteit (booglamp(en) en gloeilampen).<sup>32</sup> De afstand die met die vier combinaties kon worden overbrugd, was gering. De belangrijkste ontwikkeling in het transport was van later datum. Die maakte een vijfde combinatie mogelijk waarop ik in hoofdstuk 5 terugkom.

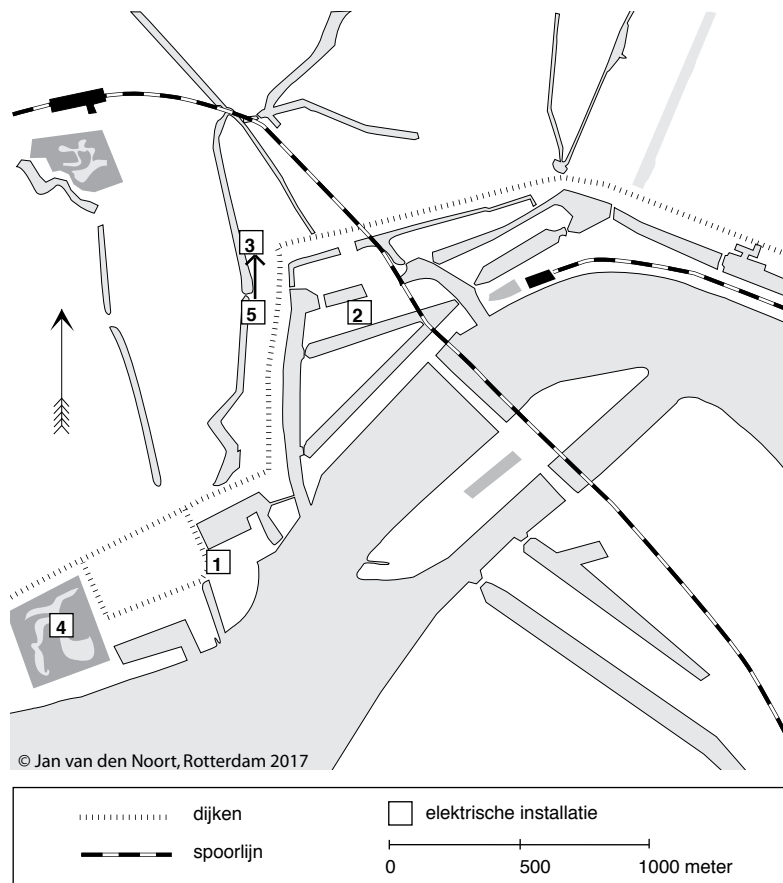
Hoe was de ontwikkeling in Rotterdam?

### **2-b: Leygraaff en Rooseboom & Co.**

Twee Rotterdamse projecten zagen in een wel zéér vroeg stadium het licht. De eerste geluiden over elektrisch licht vond ik in een brief van B&W van Rotterdam aan de commissie Plaatselijke Werken van 18 september 1878.<sup>33</sup> De heren, enthousiast geworden door de elektrische verlichting van de tuin van Hotel Leygraaff aan het Westplein,<sup>34</sup> vroegen zich af 'of het niet wenschelijk zoude zijn om voor de straatverlichting evenals dit reeds in het buitenland bestaat, van zoodanig licht gebruik te maken als zoude dit door kracht en weinig kostbaarheid aanbevelen.' Ze vroegen de commissie om een onderzoek in te stellen en te zien of Leygraaff niet bereid was een proef met zijn 'toestel' te laten doen om het Westplein te verlichten.

De adjunct-directeur van Gemeentewerken G. Scholten,<sup>35</sup> door de commissie op pad gestuurd, keerde terug met de instemming van Leygraaff. De gemeente hoefde slechts te zorgen voor een paal van  $\pm$  5 meter hoog en een vergoeding van honderd gulden.<sup>36</sup>

Door een brief van W.J. Wisse, waarover zo dadelijk meer, werd niet meer gesproken over deze proef met straatverlichting. Aannemelijk is dat die ook nooit heeft plaatsgevonden.



Figuur 3. De eerste elektrische installaties te Rotterdam.

1. Leygraaff 2. Rooseboom & Co. 3. Demonstratie Wisse, Piccaluga & Co in de Passage  
4. Demonstratie Wisse, Piccaluga & Co in het Park 5. NEM (productie in Baan 34, verlichting van de Passage)

Over het tweede project, de verlichting van de winkel van Rooseboom & Co. aan de Zuidblaak is ook al niet veel te vinden.<sup>37</sup> Het Rotterdams Jaarboekje van 1928 verwijst naar de NRC van half november 1880. IJverige naspeuring leverde echter niets op. Een opmerking van H. Sleurs in de gemeenteraad van 22 december 1882 bevestigde dat zowel Hotel Leygraaff als Rooseboom & Co. verlicht werden. Sleurs sprak zijn teleurstelling uit over de kwaliteit van de verlichting.

Of de installaties van Leygraaff en Rooseboom & Co. tot de tweede of de derde combinatie behoren is moeilijk te achterhalen. De paal van 5 meter van Leygraaff wijst wel in de richting van één booglamp (combinatie 2), maar zeker is dat niet.

Het jaar dat Rooseboom & Co. de winkel verlichtte was de booglamp van Jablochhoff al enige tijd bekend, ook in Rotterdam. Rooseboom & Co. kon voor de verlichting van de gevel waarschijnlijk volstaan met één booglamp, maar wellicht is hier sprake van een installatie voor meer booglampen (combinatie 3).

## **2-c: Willem Wisse**

Dezelfde dag dat Scholten de commissie Plaatselijke Werken rapporteerde over zijn gesprek met Leygraaff kwam een nieuw initiatief ter tafel.<sup>38</sup>

W.J. Wisse, onderdirecteur van de Rijkstelegraaf in Den Haag had enkele gemeenten een voorgedrukte brief gestuurd met de strekking dat hij 'gelijk zoo talloos velen getroffen door de schitterende uitkomst der elektrische verlichting in Parijs, door persoonlijk onderzoek en studie de overtuiging heeft verkregen, dat deze verlichting ook in Nederland zal zijn in te voeren en dáár evenals in het buitenland, binnen weinig tijds het koolgaslicht zal vervangen.' Hij vroeg de gemeenten om hem concessie te verlenen voor twintig jaar voor het 'tijdelijk beschikken over de gemeentegrond' om kabels te leggen.

B&W van Rotterdam had daar wel oren naar. De verlichtingsconcessies van de twee Rotterdamse gasbedrijven zouden 31 december 1879 aflopen en wie weet wat elektriciteit vermag?<sup>39</sup>

Dit ging Scholten echter te ver. Hij geloofde ook wel dat het gaslicht zijn langste tijd had gehad, maar zag nog grote problemen met betrekking tot de kosten en de verdeling van het licht. En over Wisse: 'Die heer schijnt, hoewel het hem evenmin als zovele anderen duidelijk is hoe eene openbare electricische verlichting daargesteld zal worden, in afwachting van nadere vindingen, de bevoegdheden in verschillende steden te willen hebben om over gemeentegrond te beschikken en daardoor anderen uit te sluiten.'<sup>40</sup>

Voordat Wisse, nu met compagnon A. Piccaluga, een tweede aanvraag indiende, bewees hij wel degelijk in staat te zijn elektrische verlichting aan te leggen.<sup>41</sup> In de pas geopende Passage gaf hij begin 1881 een demonstratie,<sup>42</sup> enige maanden later gevolgd door de verlichting van de Officierensociëteit in het Park met twaalf lampen.<sup>43</sup>

Zijn tweede verzoek<sup>44</sup> om uitsluitende vergunning werd echter vrij snel afgewezen met de mededeling dat B&W 'hoogstens tot wederopzeggens' bereid was vergunning te geven. En dan nog diende voor elk onderdeel van de installatie afzonderlijk vergunning te worden gevraagd.<sup>45</sup>

## **2-d: De Nederlandsche Electriciteitsmaatschappij (NEM)**

Wat Wisse, Piccaluga & Co. niet lukte, lukte de NEM uit Amsterdam wel.<sup>46</sup> Dit terwijl deze de concessie in de eigen stad zou mislopen. Op 7 augustus 1882 vroeg de NEM een concessie om 'een of meer stations tot voortbrenging van electriciteit, tot verlichting van gebouwen, huizen enz.' te mogen oprichten en 'elektrische geleidingen aan te leggen ook onder de gemeentegrond.'<sup>47</sup>

De gemeenteraad besloot 12 oktober 1882 'in ieder geval tot wederopzeggens' vergunning te verlenen 'tot het nemen van proeven'. Deze laatste toevoeging geschiedde op uitdrukkelijke wens van enkele raadsleden.

Wisse & Piccaluga, die hun bedrijf in juni van dat jaar hadden omgezet in de NV Nederlandsche Maatschappij voor Electriciteit en Metallurgie (NMEM), vroegen en verkregen even later op dezelfde voorwaarden een concessie. Daarvan maakte het bedrijf echter geen gebruik.<sup>48</sup> De NMEM had namelijk niet te klagen over gebrek aan werk.

De NEM-centrale aan Baan 34 was de eerste openbare elektriciteitsvoorziening in Nederland. Deze begon met stroomlevering op 18 december 1883. De installatie had drie 20 pk stoommachines en vier dynamo's, goed voor het verlichten van duizend lampen. Vanuit de centrale liep een kabel naar de ongeveer vijfhonderd meter verderop gelegen Passage waar enkele winkels en het Grand Café du Passage van elektriciteit werden voorzien.<sup>49</sup>

De door de NEM gebruikte installatie was een combinatie van dynamo's met gloei- en booglampen (combinatie 4). Voor zover Wisse ooit serieuze plannen heeft gehad zou deze gezien zijn kennis van de elektriciteit, zeker ook een dergelijke installatie voor ogen hebben gehad.

Het was dus vooral na de elektriciteitstentoonstelling in Parijs (1878) dat in Rotterdam de eerste mogelijkheden voor elektrische verlichting werden overwogen. Wat dat betreft was Rotterdam zeker geen laatbloeiër, maar toen het op handelen aankwam gebeurde er weinig. De gemeente was voorzichtig en wachtte af. Het waren twee particuliere ondernemingen die proeven namen. De NMEM hield het bij proeven en de NEM, die een centrale bouwde, trok zich binnen een jaar terug, de kabels in de grond achterlatend voor een eventuele opvolger.

### 3. Gas

Toen de gemeenteraad zich in 1879 boog over het al dan niet verlenen van de concessies van de gasfabrieken werd de discussie vrijwel volledig beheerst door het elektrisch licht. Er waren stemmen opgegaan<sup>50</sup> om de gasverlichting gemeentelijk te maken en de consumenten niet langer over te laten aan het monopolie van de twee particuliere gasfabrieken. Maar investeren in een gasfabriek zou weggegooid geld zijn als gas binnen enkele jaren door elektrisch licht zou worden verdrongen.<sup>51</sup>

De discussies over de gasconcessies vonden hun hoogtepunt in 1883 toen de gemeenteraad met één stem meerderheid een principebesluit nam ten gunste van de gemeentelijke levering van gas en de fabriek van de Nieuwe Rotterdamsche Gasfabriek (NRG) aan de Oostzeedijk overnam. Deze besluiten bepaalden in feite ook het standpunt dat de gemeenteraad later zou innemen ten aanzien van de gemeentelijke exploitatie van elektriciteit. Vandaar dat ik er hier, zonder volledigheid na te streven, uitgebreider op inga.<sup>52</sup>

#### **3-a: Drie gasfabrieken**

De openbare verlichting was geen nieuwe taak van de stad. In 1649 al besliste de Vroedschapsvergadering van Rotterdam om 'ter geleegender plaetsen binnen deser steden aen de hoeken van de straeten ende bruggens te doen stellen bij de wintertijdt ligten ofte lantaernen tot gerieff van de burgerij en andere luyden, des avonds de straeten frequenteerende.' De burgerij diende namelijk tegen inbraak, misdaad en 'in het water vallen' beschermd te worden.<sup>53</sup> De kaarsen werden al gauw door olielampen vervangen. Die werden tot 1805 bediend door de stad. In dat jaar sloot Rotterdam een contract met een Maastrichts consortium voor de verlichting van de straten met olielampen.

#### *ICGA*

In 1825 sloot Rotterdam een contract met de Engelse Imperial Continental Gas Association (ICGA) voor de levering van gas voor de verlichting van openbare gebouwen.<sup>54</sup> Het zou echter nog tientallen jaren duren eer gas de olieverlichting had verdrongen van de Rotterdamse straten. Klachten deden de gemeente in 1839 besluiten die olieverlichting weer in eigen beheer te nemen. In 1859 werd de straatverlichting opnieuw uitbesteed, nu aan de gasfabriek van ICGA.<sup>55</sup>

#### *NRG*

Het contract voor de verlichting van de openbare gebouwen werd toen verleend aan de inmiddels opgerichte Nieuwe Rotterdamsche Gasfabriek (NRG). Deze tweede Rotterdamse gasfabriek werd 1-12-1852 opgericht<sup>56</sup> na herhaalde klachten van de



particuliere afnemers van ICGA.<sup>57</sup> Zij vonden dat ze teveel betaalden en een slechte kwaliteit gas kregen.

#### *Gemeentelijke Gasfabriek op Feijenoord*

Op 13 mei 1879 begon ook de kleine Gemeentelijke Gasfabriek op Feijenoord, met de levering van gas. Deze gasfabriek was niet, wat men zou verwachten, een initiatief van de gemeente Rotterdam. Rotterdam had steun toegezegd aan de havenplannen van Lodewijk Pincoffs op de linker Maasoever. De overeenkomst<sup>58</sup> met Pincoffs Rotterdamsche Handelsvereniging bepaalde dat de naar verwachting weinig renderende verlichting tot de gemeentetaken zou behoren.

### **3-b: De NRG opgekocht**

Toen W.J. Wisse eind 1878 een concessie aanvraag voor de elektrische verlichting van de stad<sup>59</sup> en Scholten deze aanvraag afwees als ontijdig<sup>60</sup> was dit voor B&W aanleiding om het al dan niet verlengen van de gasconcessies van ICGA en NRG te overwegen.

Op 13 februari 1879 stelde B&W de gemeenteraad voor beide concessies met tien jaar te verlengen, mits goede voorwaarden werden bedongen. De prijs diende lager te zijn en de gemeente zou de concessie na drie jaar op moeten kunnen zeggen (opzegtermijn 1 jaar).<sup>61</sup>

Bij de behandeling in de gemeenteraad op 27 en 28 februari dienden H. Muller, E. van Raalte en A. de Monchy een voorstel in om in de concessie waarborgen op te nemen ten aanzien van de prijs, de opzegstermijn te verkorten en de mogelijkheid open te houden voor gemeentelijke exploitatie. Muller verwachtte de algemene toepassing van elektriciteit niet spoedig en bovendien 'niettegenstaande de spoorwegen is het verbruik van paarden toegenomen, en het gas heeft noch de olie, noch de stearinekaars gedood.'

De wethouders wezen op het gevaar een gasfabriek op te richten, nu de elektriciteit zulke vorderingen maakte. De paniek die na de uitvinding van Edison uitbrak, lag hen nog vers in het geheugen en ze vroegen zich af of de oprichting van de Gemeentelijke Gasfabriek op Feijenoord wel een juiste beslissing was. Ze wachtten liever af hoe het met elektriciteit zou gaan.

Gemeenteraadslid D. van Weel ging nog een stapje verder dan Muller c.s. en stelde voor een raming te maken van de kosten van een gemeentegasfabriek. Hij trok zijn voorstel echter weer in en sloot zich aan bij Muller c.s.. Hun voorstel werd echter verworpen (22 tegen, 10 voor, 6 afwezig). Het voorstel van B&W werd aangenomen (23 voor, 9 tegen, 6 afwezig), waardoor de gasfabrieken drie jaar uitstel van executie kregen.

De discussie was echter niet ten einde. In 1882 kwam het zelfs tot een commissie van onderzoek bestaande uit de directeur van Gemeentewerken G.J. de Jongh, de

directeur van de Gemeentelijke Gasfabriek op Feijenoord C.T. Salomons en drie niet-Rotterdamse deskundigen.<sup>62</sup> Deze commissie werd geacht te adviseren of Rotterdam gas in gemeentebeheer moest nemen en of de vooruitgang van het elektrisch licht reden zou zijn om zich van gemeentelijke exploitatie van gas te onthouden. Op 23 september 1882 bracht de commissie verslag uit aan B&W.<sup>63</sup>

De meerderheid van de commissie - lees: de niet-Rotterdammers - achtte het onvoorzichtig een gemeentelijke gasfabriek op te richten. De elektriciteit ontwikkelt zich 'met reuzenschreden' en schijnt 'tot grote besparing van kosten' te leiden. Een gemeentelijke gasfabriek zou de betere en eventueel goedkopere elektrische verlichting in de weg staan; 'immers de Gemeente zou er dan financieel belang bij hebben de invoering van elektrische licht - zonder concessie bijna niet denkbaar - tegen te houden.'

De minderheid in de commissie, De Jongh<sup>64</sup> en Salomons, deelden de vrees van de meerderheid niet. 'De electriciteit zal wat de kosten betreft slechts in enkele uitzonderlijke gevallen de strijd met het lichtgas aankunnen.' Ze verwachtten niet dat de ontwikkeling en toepassing van elektrische verlichting belemmerd zou worden door een gemeentelijke gasfabriek.

Dezelfde scheiding van meningen komen we tegen bij B&W. D. van Weel, inmiddels wethouder van Plaatselijke Werken,<sup>65</sup> stond in deze kwestie lijnrecht tegenover zijn collega's. Op 21 december 1882<sup>66</sup> ging hij in het offensief met onder andere het argument dat er geen goedkopere beweegkracht was voor elektriciteit dan de gasmotor, dat Parijs en München weer gasfabrieken bouwden en dat de wetenschap ook ten aanzien van gas vooruitgang boekte.

Hij kreeg bijval van het raadslid H. Sleurs die de avond tevoren een elektriciteitsdemonstratie van dr. Bleekrode<sup>67</sup> had bijgewoond en het ogenblik niet ver meer achtte 'dat evenals men 's morgens aan de deur komt vragen hoeveel flessen spuitwater voor het huishouden benodigd zijn, men zal komen vragen hoeveel accumulators men voor elektrisch licht nodig heeft.' Hij zag elektriciteit als een luxe artikel en zei: 'Ik vrees dien invloed op de gasfabricage evenmin als dat ik vrees dat door het vermeerderd gebruik van spuitwater onze drinkwaterleiding overbodig wordt.'

R. Thooff, tegenstander van gemeentelijke exploitatie, vond dat de gemeente de strijd tussen gas en elektriciteit met belangstelling gade kon slaan, 'om zich later te scharen aan de zijde van de overwinnaar.'

Het debat werd afgesloten met de algemene instemming dat de concessies ingetrokken zouden worden en dat de verlening van nieuwe contracten voorlopig zou worden aangehouden.<sup>68</sup> Die nieuwe contracten zouden er helemaal niet komen. De gemeenteraad besloot, zeer tegen de zin van B&W, met uitzondering natuurlijk van Van Weel, om onderhandelingen aan te knopen met de NRG en te bezien of de gasfabriek aan de Oostzeedijk kon worden overgenomen.<sup>69</sup>

De aandeelhouders, waarvan er minstens 6 in de gemeenteraad zaten, juichten het voorstel toe en stemden 28 juni 1883 voor het 'in eigen beheer nemen van de levering van gas' (19 voor, 18 tegen, 2 afwezig).<sup>70</sup> Een voorstel om de NRG aan te kopen, haalde het echter niet omdat tien raadsleden, waaronder minstens zes aandeelhouders van de NRG, de zaal reeds hadden verlaten.

Hun gedrag had wellicht iets te maken met het artikel in het Rotterdamsch Nieuwsblad van twee dagen daarvoor. Daarin vroeg de schrijver zich af of een besluit wel wettig zou zijn als de aandeelhouders meestemden. Vier maanden later hadden de aandeelhouders blijkbaar minder moeite met de wettigheid. Na het afleggen van een stemverklaring stemden ze op 18 oktober met de meerderheid van de gemeenteraad voor de aankoop van de Gasfabriek Oostzeedijk (25 voor, 12 tegen, 2 afwezig).<sup>71</sup>

Daarmee was het lot van de ICGA ook bezegeld. De gemeente breidde de Gemeente Gasfabriek Oostzeedijk uit en nam de straatverlichting van de ICGA over. Vanaf 8 augustus 1887 was de levering van gas volledig in gemeentehanden.<sup>72</sup>

Met het ter hand nemen van gaslevering nam de gemeente, voor wat betreft de straatverlichting en de verlichting van de openbare gebouwen, géén nieuwe taak op zich. De openbare verlichting was immers al langer haar taak; de ene keer uitbesteed, de andere keer zelf uitgevoerd.

Toen de gasexploitatie onder gemeentelijke vleugels kwam, nam de gemeente ook een nieuwe taak op zich: de levering van gas aan particuliere afnemers.

Voor het door haar geleverde gas rekende de Gemeente Gasfabriek een lagere prijs dan haar voorgangers, maar het bracht particulieren wel een hogere prijs in rekening dan het voor het eigen verbruik betaalde. Voor de openbare verlichting werd feitelijk een te lage prijs betaald, die door de particuliere afnemers werd gefinancierd.

Ook de grote gaswinsten verdwenen niet met het verdwijnen van ICGA en NRG. De gemeente kon die inkomsten goed gebruiken om haar financiën aan te vullen en niet-winstgevende zaken te bekostigen.

De discussies en besluiten over de gaskwestie hebben de relatie gas-elektriciteit benadrukt. Later zou blijken dat de gemeente mede hierdoor niet meer om gemeentelijke exploitatie van elektriciteit heen kon.

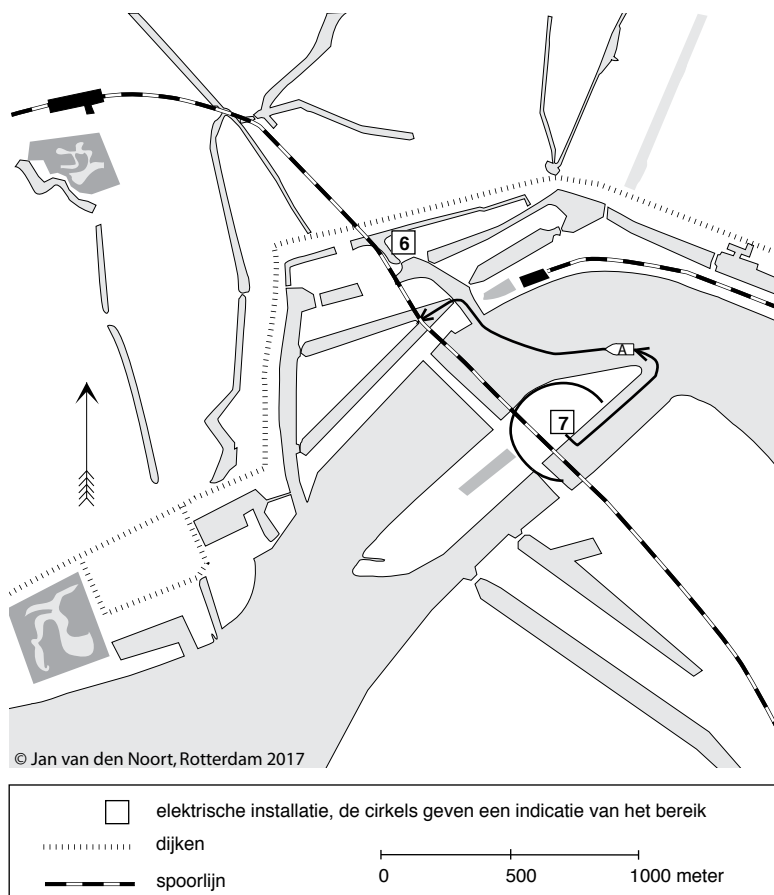
## 4. Coomans en De Khotinsky

### 4-a: Tien jaar

Tot 1884 was er op het gebied van de elektriciteit weinig van de grond gekomen. De meeste plannen bleven plan. In 1884 werden twee plannen echter werkelijkheid. Twee centrales verlichtten meer dan tien jaar gedeelten van de stad, tot een gemeentelijke elektriciteitscentrale die taak in 1895 overnam.<sup>73</sup>

In 1884 nam Hotel Coomans aan de Hoofdsteeg de locomobiel van Willem Smit uit Slikkerveer over<sup>74</sup> en met deze machine verlichtte het onder andere zijn chique biljartzalen.<sup>75</sup> De installatie die door Willem Smit was aangelegd verlichtte bovendien de Hoofdsteeg met een kolossale booglamp van 5000 kaars.<sup>76</sup>

Drie jaar later verkreeg Hotel Coomans gemeentelijke toestemming om deze installatie uit te breiden en ook zijn burens van elektriciteit te voorzien. Een vergunning voor het opbreken van de straat was niet nodig omdat voor de overburen gebruik werd gemaakt van een kabel die over de ophanging van de grote booglamp naar de andere kant liep.<sup>77</sup>

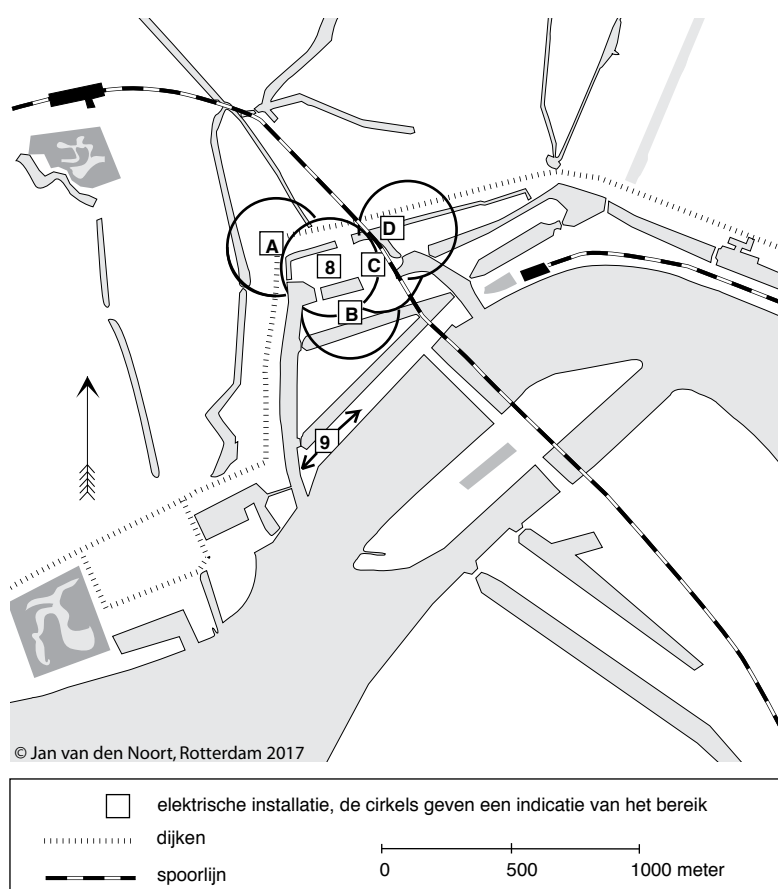


Figuur 4. De installatie van Coomans (6) en De Khotinsky (7) met de accu (A) in een bootje.

De andere leverancier was de NV Electriciteitsmaatschappij Systeem 'de Khotinsky', bij wier lijdensweg we wat langer stilstaan.<sup>78</sup>

De briljante uitvinder Achilles de Khotinsky wist eind 1883 met een demonstratie van zijn kunnen de Rotterdamse koffiehandelaar L.W. Schöffer voor zich te winnen.<sup>79</sup> Deze zag wel brood in de productie van door De Khotinsky ontworpen accu's.<sup>80</sup> Ook zijn gloeilampen met een anorganische gloeidraad beloofden een succes te worden.

De door hen opgerichte NV Electriciteitsmaatschappij Systeem 'de Khotinsky'<sup>81</sup> bouwde een fabriek op het Noordereiland, aan Prins Hendrikkade 35, en startte in 1884 al met de productie van accumulators. De gloeilampenfabriek - de eerste in Nederland - begon zijn levering medio 1885.<sup>82</sup>



Figuur 5. De installatie van De Khontinsky aan het Zijl (8) met de accustations (A-D) en de proefcentrale aan de Boompjes (9). De cirkels geven een benadering van het verwachte bereik.

#### 4-b: Propaganda op de Punt

Om het Systeem 'de Khotinsky' te propageren wilde de Maatschappij de binnenstad van Rotterdam verlichten. Een eerste stap in die richting was het bij wijze van proef verlichten van panden aan de Punt (Wijnhaven). Daartoe waren een

aantal accumulatoren opgesteld in een bootje dat overdag bij de fabriek op het Noordereiland lag en daar werd opgeladen door een Edison-dynamo. 's Avonds voer het naar de overzijde van de rivier en werd daar aangesloten op een kabel die van de Wijnhavenkade naar nummer 28 liep en van daaruit het blok Wijnhaven-Wijnbrugstraat-Scheepmakershaven verlichtte.<sup>83</sup> De verlichting voldeed goed, maar het transport van de bakken met klotsend zuur beantwoordde niet aan de verwachtingen.

In een rapport<sup>85</sup> aan de aandeelhouders stelden directie en commissarissen dan ook voor om vier accustations op de rechter Maasoever te bouwen en van daaruit het centrum van de stad te verlichten. Een pand aan het Zijl leek geschikt om de centrale in te vestigen en van daaruit vier accustations op te laden. Een tweede en derde serie aandelen werd geplaatst.<sup>86</sup>

Directeur Gemeentewerken De Jongh verbond echter zoveel voorwaarden aan het verlenen van een concessie dat het oorspronkelijke plan drastisch moest worden gewijzigd. Op 2 april 1885 besloot de gemeenteraad om voorlopig, tot wederopzeggens, bij wijze van proef vergunning te verlenen tot de bouw van een proefstation en verlichting van een deel van de Boompjes. In een dergelijk proefstation zag de gemeente geen gevaar.<sup>87</sup>

Raadslid Jan Hudig benadrukte nog eens dat 'nu de gemeente het gas levert, het ook op haar weg ligt om de levering van elektrisch licht in handen te nemen ... Het oogenblik om daartoe voorstellen te doen is nog niet aangebroken, maar wanneer de gasfabriek gereed is en ik dan nog lid van den Raad ben, ben ik voornemens een voorstel in dien geest te doen...'

#### **4-c: Proefcentrale Boompjes**

In plaats van een grote centrale aan het Zijl werd het dus een proefstation van driehonderd lampen aan de Boompjes.<sup>88</sup> Ook tijdens de bouw kwam De Jongh nog met allerlei bezwarende voorwaarden.<sup>89</sup> De kabels moesten persé in ijzeren buizen gelegd worden in plaats van in de door Khotinsky voorgestelde houten kokers. Bovendien wilde De Jongh een vrij hoge kabelbelasting heffen. De Khotinsky begreep toen wel dat verlichting van de hele binnenstad er niet in zou zitten. Het vooruitzicht met een grote installatie propaganda te kunnen maken voor zijn uitvindingen was van de baan en de maatschappij zag om naar mogelijkheden elders.

Naast de moeilijkheden in Rotterdam speelden ook de hoge Duitse invoerrechten een rol. De maatschappij besloot om haar productie van accu's naar Keulen te verplaatsen. De productie van gloeilampen werd naar Gelnhausen overgebracht (1888). De nominale bedrijfszetel bleef nog tot 1892 in Rotterdam, maar werd toen ook naar Gelnhausen verplaatst.<sup>90</sup>

De proefcentrale aan de Boompjes bleef echter in werking en werd 'voor gemeenschappelijke rekening der verbruikers gedreven'. Op 12 augustus 1893

verzochten deze verbruikers de gemeente ook hun panden te voorzien van gemeentelijke elektriciteit. Bij deze gelegenheid schreef De Jongh: 'Ware het niet, dat deze thans voor gemeenschappelijke rekening der verbruikers gedreven werd en deze reeds zoo aan het electrisch licht gewend zijn, dat zij er geen afstand van willen doen, dan zou deze inrichting al lang zijn opgeheven.'<sup>91</sup> Daar had De Jongh waarschijnlijk gelijk in, maar hij ging er wel aan voorbij dat hij zelf had gezorgd dat het een doodgeboren kindje werd. Technisch en financieel had het plan van De Khotinsky meer mogelijkheden dan de gemeente lief was.

## 5. De gemeente in de startblokken

### **5-a: Particulier initiatief ingeperkt?**

De gemeente had De Khotinsky duidelijk laten blijken dat ze de openbare elektriciteitsvoorziening tot haar terrein rekende én tot haar terrein alleen. Het vooruitzicht dat een particulier elektriciteitsbedrijf de Gemeente Gasfabriek zou beconcurreren, was onaanvaardbaar. Waar de gemeente het terrein al duidelijk afbakende, gaf directeur Gemeentewerken De Jongh de particuliere concurrent de genadeslag.

Door deze houding gaf de gemeente de particuliere industrie weinig aanleiding met voorstellen te komen en voor zover plannen werden voorgelegd, ging de gemeente daar met zeer grote reserves op in. Particulieren konden echter hun gang gaan als geen kabels over of in de grond nodig waren.<sup>92</sup> Uit het overzicht in hoofdstuk 12: Doe-het-zelf-elektriciteit blijkt dat menigeen van deze mogelijkheid gebruik maakte. Het overzicht is weliswaar onvolledig en onsystematisch. Toch kunnen enkele belangrijke conclusies worden getrokken.

*De eerste consumenten van elektriciteit waren tevens producenten van elektriciteit.*<sup>93</sup> Aanvankelijk was het transport van elektriciteit slechts over zeer korte afstand mogelijk, zodat een 'volledig' elektrisch systeem, waarbij de consument zijn eigen elektriciteit produceerde, voor de hand lag. Door de ontwikkeling van de transformator werd het transport over grotere afstand economisch haalbaar, konden centrales een groter gebied bedienen en werden de 'volledige' elektriciteitssystemen uit de markt geprijsd. Elektriciteit kwam toen ook binnen het bereik van diegenen die zich géén eigen installatie konden veroorloven.

De gemeente belemmerde de ontwikkeling van particuliere centrales en wachtte vrij lang met het besluit een gemeentelijke centrale te bouwen.<sup>94</sup> Mede daardoor beschikten heel wat Rotterdamse bedrijven over een eigen productiemiddel voor elektriciteit.

*Onder elektriciteitsverbruikers domineerden de werkplaatsen en fabrieken*

Vele van hen zullen de mogelijkheid hebben gehad de restcapaciteit van hun motorvermogen te gebruiken. Anderen zullen vooral de speciale eigenschappen van elektrisch licht hebben gewaardeerd: beperking van brandgevaar, geen afvalgassen en dergelijke.

P. Kooij kwam voor Groningen tot andere conclusies omdat hij onderzoek deed naar afnemers van centrales. In Groningen waren de eerste verbruikers van licht kleding- en stoffenzaken. Gebruikers van 'volledige' elektriciteitssystemen worden waarschijnlijk ook daar in werkplaatsen en fabrieken gevonden.



*Slechts in een enkel geval was sprake van elektriciteit voor elektromotoren.*

Omdat de verbruikers elektriciteit opwekten met behulp van de restcapaciteit van hun motorvermogen (stoom- en gasmotoren) lag de aanvulling met elektrisch motorvermogen minder voor de hand. Bruikbare elektromotoren kwamen ook pas laat in de handel.

### **5-b: Het startschot**

We zullen nooit weten of De Khotinsky in 1885 werkelijk in staat was de binnenstad vanuit één centrale te verlichten. Wél was duidelijk dat de gemeente meer ervaring met elektriciteit moest opdoen, als de stad ooit zelf een elektriciteitscentrale wilde stichten.

Vandaar dat de directeur van de Gemeente Gasfabriek Th. van Doesburgh<sup>95</sup> op 16 januari 1889 aan de commissie van de Gasfabriek voorstelde proefverlichting aan te leggen op de gasfabriek ter verlichting van het zuiverhuis.<sup>96</sup>

Hij deed dit voorstel omdat hij van mening was dat gas en elektriciteit 'in één hand' geëxploiteerd dienden te worden, omdat ze anders een 'antagonistisch karakter' zouden krijgen én omdat zo'n proefverlichting een 'goed oefenschool' zou zijn.<sup>97</sup> De proefverlichting werd aangelegd en regelmatig uitgebreid.<sup>98</sup> Daarnaast werd enige ervaring opgedaan met de door Willem Smit aangelegde verlichting van het gemeentelijke droogdok. Van dit licht werd overigens weinig gebruik gemaakt.<sup>99</sup>

Gasingenieur P. van Cappelle<sup>100</sup> bekwaamde zich tot elektriciteitsman van de Gemeente Gasfabriek. Van 20 tot 27 juli 1889 bezochten hij en onderdirecteur D.J. Cramer een tentoonstelling te Parijs om zich te oriënteren over gas en elektriciteit. Daar was veel te zien, vooral met betrekking tot centrales voor elektriciteit.

Over de centrale van Edison rapporteerde Van Cappelle<sup>101</sup> dat deze slechts over betrekkelijk korte afstand economisch kon werken. In paragraaf 2-a noemde ik dat systeem 'combinatie 4: dynamo - (accu) - gloei- en booglampen'. Het transport over grote afstand ging gepaard met veel verlies. Dankzij de uitvinding van de transformator kon elektriciteit met minder verlies over grotere afstand worden vervoerd.<sup>102</sup> Vanuit één centrale konden verschillende delen van de stad worden voorzien van 'wisselstroom van hoge spanning'. Die kon dan ter plekke tot normale spanning worden getransformeerd.<sup>103</sup> Ik noem deze door Cappelle beschreven combinatie 'combinatie 5 Dynamo - transformator - gloei- en booglampen'. Accu's kunnen alleen gelijkstroom opslaan en zijn met dit systeem dus niet mogelijk.

Wat Cappelle betrof was 'nu de tijd gekomen' met de exploitatie van elektrische verlichting te beginnen, 'voordat particulieren het terrein trachtten te vermeesteren'.

Van Cappelle stond in de startblokken en toen 18 februari 1890 inderdaad zo'n particulier, de 'Maatschappij tot Electriche Verlichting en Centrale Verwarming',<sup>104</sup> het terrein trachtte te vermeesteren, stond gemeenteraadslid Hudig klaar om het startschot te lossen.

Tijdens een interpellatie in de gemeenteraad van 13 maart 1890 zei hij dat hij in exploitatie van elektrisch licht door particulieren een ernstig bezwaar zag voor de financiën van de gemeente. Hij vreesde dat de particuliere maatschappij een 'gunstig onthaal' vond bij B&W. Enige huizen verlichten, alla, 'maar zo ik wel ben ingelicht is door eene maatschappij vergunning gevraagd tot het leggen van geleidingen en oprichten van machines tot verlichting van een aantal havens en straten in het midden der stad, juist dat deel, dat bij invoering van gemeentelijke exploitatie het eerst in aanmerking zou komen.'

Burgemeester Vening Meinesz<sup>105</sup> verzekerde hem dat B&W de concessionaris steeds duidelijk had gemaakt dat 'tot wederopzeggens ... geen ijdele formule is ... Ik herhaal voor het overige [dat] de vraag van het leveren van elektrisch licht van gemeentewege in zeer ernstige studie is.'

De periode van bespiegeling was voorbij. De gemeente moest nu, zeer tegen haar zin, stappen zetten op een pad, dat nog pas sinds kort werd verkend. De vrees dat een ander licht zou leveren was sterker dan de overtuiging dat elektrisch licht nodig was. De vrees dat een elektrische centrale verlies zou opleveren was groot.

## 6. Economische theorie en praktijk

Dit is het moment om wat langer stil te staan bij algemenere, theoretische achtergronden van gemeentelijke exploitatie. 'De gemeente ... zette zich aan het maken van plannen', schreef ik in het vorige hoofdstuk. Maar hoe dacht men in die tijd eigenlijk over gemeentelijke exploitatie van bedrijven? Vond men dat eigenlijk wel juist? 'Laissez-faire' was immers een veel gehoorde leus. Of waren er misschien nieuwe ideeën over gemeentelijke exploitatie?

Voor het antwoord ging ik te rade bij drie economen uit die tijd die respectievelijk de neo-klassieke, de historische en de sociaal-democratische theorieën met betrekking tot gemeentebedrijven formuleerden: N.G. Pierson, W.W.F. Treub en F.M. Wibaut.<sup>106</sup>

Van hun theorieën geef ik hieronder een weergave. In een volgend hoofdstuk behandel ik de politiek ideeën over gemeentelijke exploitatie. Samen geven deze hoofdstukken wellicht een antwoord op de vraag: Hoe dacht men toen over gemeentelijke exploitatie?

### **6-a: N.G. Pierson (1893-1909): Neoklassieke theorieën**

Pierson<sup>107</sup> werd vooral beïnvloed door klassieke, neoklassieke en historische economen. De klassieke economen hielden zich vooral bezig met theorieën over aanbod en productie. Zolang de industrialisatie zich beperkte tot Engeland was de vraag naar Engelse producten groot, de afzet verzekerd. Nadenken over afzetproblemen lag minder voor de hand.

Toen het vasteland van Europa zich industrialiseerde, moesten de nieuwkomers opboksen tegen hun Engelse concurrenten. In deze andere economische setting ontstonden nieuwe economische theorieën die zich veel meer dan voorheen concentreerden op problemen rond de vraag.

De Duitse Historische school zag mogelijkheden de afzetproblemen op te lossen door aaneensluiting van de Duitse staatjes in een tolunie met een beschermend invoertarief. De Oostenrijkse Neoklassieke school bleef klassiek op het gebied van de handelsvrijheid maar poogde meer inzicht te krijgen in het consumentengedrag. Over de rol van de staat week de neoklassieke theorie niet zo veel af van de klassieke. Van beide scholen heeft Pierson veel invloed ondervonden, maar uiteindelijk was hij vooral aanhanger van de Oostenrijkse school.

Hij zette zich weliswaar af tegen de oude klassieke leer van het 'laissez-faire', maar ook en vooral tegen socialistische theorieën. 'Dat de staat de gehele voortbrenging kan leiden wordt nog niet bewezen door het feit dat hij enkele bedrijven met goed gevolg uitoefent.'<sup>108</sup>

'Het is geen klein probleem, hoe de anderhalf miljard mensen die onze aardbol bewonen, gevoed, gekleed, gehuisvest zullen worden en in het genot zullen komen

van talloze gerieflijkheden, die zij daarenboven noodig hebben. Onder de werking van het eigenbelang wordt dat probleem opgelost; niet op volmaakte wijze, maar toch zoo, dat groote stoornissen tot de zeldzaamheden behooren.<sup>1109</sup>

Dat de staat op industrieel gebied toch 'veel kan doen en goed kan doen' was voor Pierson 'onbetwistbaar,' want 'eigenbelang vermag vele dingen maar vele andere dingen vermag het niet...Het eigenbelang ziet niet altijd scherp; zijn blik is meermalen beneveld; het neemt vaak onnauwkeurig waar, of misduidt de teekenen der tijden.' Het eigenbelang heeft 'aanvulling,...voorlichting en breideling' nodig.<sup>110</sup>

#### *Aanvulling*

Volgens Pierson moest de staat 'die inrichtingen scheppen, die werkzaamheden bekostigen, die tot bevordering der stoffelijke volkswelvaart zeer nuttig, doch... van de particuliere nijverheid niet te wachten zijn.' Hij dacht daarbij bijvoorbeeld aan ziekenhuizen, scholen voor minvermogenden, bibliotheken, wandelparken en dergelijke, met andere woorden: inrichtingen die géén winst opleverden. Maar óók aan vervoersmiddelen, kanalen en havenwerken, omdat deze meer sociale voordelen zouden opleveren dan baten voor de ondernemer.<sup>111</sup>

#### *Breideling en voorlichting*

In tijden van crises en depressie zou de slechte werking van het eigenbelang gecorrigeerd kunnen worden door een machtige centrale circulatiebank, de Nederlandsche bank, waarvan Pierson overigens een aantal jaren directeur was.<sup>112</sup>

In de arbeidsverhoudingen moest de staat er zorg voor dragen dat geen roofofbouw gepleegd werd op de arbeid. Met name kinderarbeid zag Pierson als een kwaad. 'De staatsman die zijne roeping begrijpt gedooft niet, dat de toekomst aan het heden wordt opgeofferd. Hij breidelt het eigenbelang.'<sup>113</sup>

Monopolies hoefden in de ogen van Pierson geen probleem op te leveren aangezien het in het belang van de monopolist was de prijzen van zijn producten niet te hoog te stellen, omdat anders zijn afzet terug zou lopen. In die gevallen waarin de monopolist zijn eigen belang niet goed begreep, dan wel faalde in het berekenen van de juiste prijs, diende de overheid in te grijpen.<sup>114</sup> Dat ingrijpen van de overheid diende wel met een 'zekere schuchterheid' en 'ingetogenheid' te geschieden.<sup>115</sup>

Vooraf ten aanzien van de 'sociale quaestie' kon Pierson zijn aanvankelijke pogingen tot ingetogenheid echter niet lang handhaven. In 1897 formeerde hij het kabinet Pierson-Goeman Borgesius dat de geschiedenis inging als het 'kabinet van sociale rechtvaardigheid'. Dit kabinet waarvan hij zelf minister-president was en waarin hij naar eigen zeggen 'teveel naar links' had gekeken,<sup>116</sup> leverde een grote hoeveelheid sociale wetgeving af. Strikt genomen ging Pierson daarmee verder dan zijn eigen theorieën hem veroorloofden.

Of hij gemeentelijke elektriciteitsbedrijven zou goed- of afkeuren blijft onduidelijk. Aannemelijk is dat hij slechts in enkele gevallen een dergelijk bedrijf geoorloofd achtte.

#### **6-b: M.W.F. Treub (1858-1931): Historische School**

Dachten klassieke en neoklassieke economen vooral in termen als 'eigenbelang' en 'individu', economen van de Duitse Historische School legden de nadruk op het 'algemeen belang'. Vooral 'Kathedersocialisten', een in de jaren zeventig opkomende stroming binnen de Historische school, benadrukten de noodzaak van overheidsingrijpen.<sup>117</sup>

Treub<sup>118</sup> was een kathedersocialist. Net als zijn Duitse collega's achtte hij de mens beheerst 'deels door egoïstisch, deels door sociale drijfveren ... De ontwikkeling der maatschappij tot hogere vormen noch eenzijdig individualistisch, noch eenzijdig socialistisch wezen kan.' Werd in de Franse revolutie het individuele element versterkt, nu zou het sociale element versterking behoeven. 'De orthodoxe liberale politiek heeft uitstekend sloperswerk geleverd; tot bouwen was zij niet in staat, daarop was zij niet ingericht.'<sup>119</sup>

Het bouwwerk van de socialisten sprak Treub echter ook niet aan. 'Het leggen van de gehele volkshuishouding in handen van de Staat en Gemeente zou tot een onheilvolle verstarring en werktuigelijkheid leiden'. Het particulier initiatief moest 'een ruim veld van vrije werkzaamheid' behouden. De Staat diende te zorgen dat de strijd om het bestaan 'zo fair mogelijk' gestreden werd en niet, zoals de socialisten voorstonden, dat die strijd niet meer nodig zou zijn.<sup>120</sup>

Wel zou de Staat 'telkens nieuwe werkzaamheden op zich moeten nemen, die bij toenemende specialisatie van individuen buiten het bereik van dezen vallen.' Zou de Staat hiervan afzien, dan zou een 'krachtige vrije groep' deze werkzaamheid tot zich trekken en een monopolie vormen, dat zijn positie als monopolist niet gebruikt om voor en boven alles het gemeenschappelijk belang te dienen, maar om voordeel te behalen voor zichzelf.<sup>121</sup>

#### *Wethouder Treub (1893-1896)*

Als zo'n monopolie een vergunning nodig had van Rijk of Gemeente, bijvoorbeeld voor het leggen van elektriciteitskabels in de straten, kon de overheid in die vergunning allerlei voorwaarden opnemen. Toen Treub wethouder van Amsterdam was, had hij daar echter slechte ervaringen mee. Hij achtte het 'vrijwel ondoenlijk afdoende bepalingen op te nemen in een concessie'. Tijdens en kort na zijn wethouderschap beëindigde de gemeente de concessies voor waterleiding (1895) telefoon (1896) en gas (1897). Treub speelde in deze opzeggingen een belangrijke rol, hoewel die rol later nogal eens is overdreven.<sup>122</sup>

De Duinwaterleidingmaatschappij wilde immers niets liever dan ontheven worden van de plicht tot uitbreiding. ICGA had zich zo misdragen dat een verlenging van de gasconcessie er gewoon niet in zat; ook als Treub geen wethouder was geweest.<sup>123</sup>

In zijn wethoudersperiode toonde Treub zich een duidelijke voorstander van de overname van monopolistische bedrijven. Daartoe rekende hij ook het elektriciteitsbedrijf. In 1890 poogde gemeenteraadslid Treub de weg naar een gemeentelijk elektriciteitsbedrijf zoveel mogelijk open te houden, maar dat mislukte. De concessie van de Maatschappij Electra werd uitgebreid. Amsterdam zou pas in 1903 een gemeentelijke elektriciteitscentrale krijgen. Had het aan Treub gelegen dan was die er eerder gekomen.<sup>124</sup>

### **6-c: F.M. Wibaut (1859-1936) en de socialistische gemeentepolitiek**

Pierson en Treub richtten hun blik vooral op het oosten. Wibaut<sup>125</sup> werd echter sterk beïnvloed door Engelse schrijvers. Met name de socialistisch getinte hervormingen die de Fabian Society voorstond, sloegen bij hem aan. Hij was een van de negen buitenlandse leden van de in 1884 opgerichte vereniging; enkele leden stonden aan de basis van de Britse Labour Party.

Treub zag monopolies als een als een op beperkte schaal voorkomend verschijnsel. Volgens Wibaut leidde de bedrijfsontwikkeling óveral tot monopolies. De overproductie dwong de ondernemers tot 'vrijwillige opheffing der concurrentie' en de vorming van trusts en kartels.<sup>126</sup>

Wetgeving zou hier weinig tegen uitrichten. De democratie moest 'de ondernemersklasse de beheersing de voortbrenging ontnemen. Aan particuliere voortbrenging slechts laten het gebied, waar zij algemene belangen niet schaadt.'<sup>127</sup>

Naarmate zijn partij (SDAP) meer macht kreeg, wilde hij de overheidsbemoeiing uitbreiden. Hierin kende hij een belangrijke rol toe aan zijn 'grote liefde' de Gemeente. 'Wij willen het gemeentebestuur allengs uitgebreid zien tot alle voor een groot deel van de ingezetene belangrijke bedrijven, die door hun ontwikkeling geschikt zijn geworden om door de Gemeente te worden overgenomen, en van welk vaststaat, dat het algemeen verbruikersbelang met gemeentelijk beheer beter zou worden gediend dan met beheer door particulieren.'<sup>128</sup>

Waar de voorziening van elektrisch licht en beweegkracht aan de orde kwam, diende de gemeente na te gaan of die door haar, dan wel in samenwerking met andere gemeenten tot stand moest worden gebracht. Wibaut sloot niet uit dat een staatsbedrijf de productie en het vervoer van elektriciteit zou verzorgen, maar de distributie diende aan de Gemeente te worden overgelaten.<sup>129</sup>

#### **6-d: Theorie en praktijk**

Pierson wilde slechts enkele bedrijven in overheidsbeheer nemen, terwijl Wibaut eigenlijk geen bedrijf uitsloot, tenzij dat het algemeen belang niet zou schaden. Treub die alleen monopolies onder de overheid wilde brengen, nam een tussenpositie in, met dien verstande dat zijn theorie, en zeker de praktijk van zijn Amsterdamse wethouderschap, dichter bij die van zijn leeftijdsgenoot Wibaut staan. De groei van de overheidsbemoeiing valt uit genoemde theorieën moeilijk te verklaren.

Piersons ideeën waren nauwelijks nieuw.<sup>130</sup> Hij stond weliswaar afwijzend tegenover overheidsbemoeiing, maar formuleerde dat vrij vaag en liet enige ruimte voor gemeentelijke exploitatie.

Treub zette zijn theorieën pas na 1896 op papier; na zijn politiek praktijk als raadslid en wethouder. Rotterdams gemeentelijk elektriciteitsbedrijf was toen al enige tijd in werking. Het valt te betwijfelen of zijn theorieën een rol speelden bij de stichting van het Rotterdamse gemeentebedrijf (1895).

Wibaut stond zeer positief tegenover gemeentelijke exploitatie, maar zijn eerste werk over de rol van de overheid verscheen pas in 1903. Zijn geschriften lagen dus evenmin aan de basis van de toegenomen gemeentelijke inspanning in de tweede helft van de negentiende eeuw.

Zowel Pierson als Treub en Wibaut hadden een groot 'aanpassingsvermogen' aan de veranderende politiek praktijk. Pierson 'keek te veel naar links'. Met veel recht zou van Wibaut het tegenovergestelde beweerd kunnen worden.<sup>131</sup> Treub liet vooral in zijn latere carrière in de landelijke politiek zien hoe veranderlijk een mens kan zijn.<sup>132</sup>

De praktijk had een voorsprong op de economische theorie. Politici namen beslissingen die pas later door de economische theorieën werden gelegitimeerd.

## 7. Politiek

### **7-a: Landelijke politiek**

Liberalen, radicalen en sociaal-democraten zouden de vertolkers worden van voornoemde economische theorieën. In de periode waarin het gemeentelijke elektriciteitsbedrijf het leven zag, was echter nog nauwelijks sprake van partijen. Duidelijk uitgewerkte partijprogramma's lagen niet voor het oprapen en ieder zocht op de tast zijn weg.<sup>133</sup>

#### *De Liberale Unie (1885)*

De in 1885 opgerichte Liberale Unie, die een uiteenlopend scala van liberalen probeerde te verenigen, moest aanvankelijk niets hebben van programma's. Toen eindelijk het hervormingsprogramma van 1896 werd opgesteld en aangenomen, verlieten verschillende kiesverenigingen de Unie; ook Pierson trad uit. De Liberale Unie was hen te vooruitstrevend.<sup>134</sup>

#### *De Radicale Bond (1892)*

Anderen vonden de Liberale Unie niet vooruitstrevend genoeg. Dat bleek in 1888 toen een aantal Amsterdamse radicalen, onder wie Treub, de plaatselijke liberale kiesvereniging 'Burgerplicht' verlieten en de nieuwe radicale kiesvereniging 'Amsterdam' oprichtten. Voor de Rotterdamse radicalen brak het moment van uittreden enkele jaren later aan. Zij richtten in 1893 de kiesvereniging 'Rotterdam' op (1893) en sloten zich evenals 'Amsterdam' aan bij de juist opgerichte 'Radicale Bond'. Deze had een progressief programma, maar de aangesloten kiesverenigingen behoefden alleen het eerste artikel van dat programma te onderschrijven. Dat was zo vaag dat weinig kiesverenigingen daar moeite mee hadden.<sup>135</sup>

#### *Sociaal Democratische Arbeiderspartij (1894)*

De SDAP had een sterke landelijke organisatie, dit in tegenstelling tot de Liberale Unie en de Radicale Bond. Maar die organisatie werd pas in 1894 gevormd. In de door mij behandelde periode was nog geen sprake van sociaal-democratische gemeentepolitiek.<sup>136</sup>

#### *Socialisme*

Sociaal-democraten speelden voor 1894 geen rol van betekenis. Het socialisme deed dat echter wel. De dreiging van het socialisme bracht menig politicus tot het 'inzicht' dat de overheid diende in te grijpen in de arbeidsverhoudingen en de grote sociale nood moest verzachten.<sup>137</sup> De omvang van de staatstaak en het al dan niet uitbreiden van het stemrecht werden gezien als dé grote problemen.



Vooral het stemrecht werd de sleutel tot de oplossing van het probleem. Uitbreiding van het stemrecht zou voorstanders van een socialer beleid in de Tweede Kamer brengen. De behoudend liberalen zouden erdoor buitenspel worden gezet. De kieswet die minister Tak van Poortvliet voorstelde (1894), spleet politiek Nederland in tweeën. 'Vóór Tak' waren de vooruitstrevenden die een algemener stemrecht voorstonden en de staat een grotere taak toebedeelden in de maatschappij. 'Tégen Tak' waren de behoudenden die met man en macht probeerden tegen te houden wat niet meer tegen te houden was. Vrijwel alle politiek partijen spleten overdwars en leverden zo de duidelijkheid die voor 1894 zo ver te zoeken was.

### **7-b: Rotterdamse gemeentepolitiek**

Thorbeckes Gemeentewet (1852) had de gemeente veel ruimte gegeven om hun eigen beleid te voeren. Op die basis kon Rotterdam uitgroeien tot een bolwerk van liberalisme. 'De kerkelijken konden er niets beginnen.'<sup>138</sup> De liberale kiesvereniging 'Vooruitgang' (voorheen 'Burgerplicht') deelde er de lakens uit en verzorgde de kandidaatstelling voor kamer en gemeenteraad. De belangrijkste families die ook in de havens de lakens uitdeelden, waren erin vertegenwoordigd en belangrijke zaken werden in die kiesvereniging besproken.

Dat gaf zelden aanleiding tot grote onenigheid, maar de Kieswet Tak bleek ook hier een splijtzwam. De radicalen binnen de kiesvereniging stelden J. van Gilse kandidaat voor de Tweede Kamer. Van Gilse was voor de kieswet Tak. Toen de behoudende A. Plate (tegen Tak) werd gekozen, trokken de radicalen daaruit hun conclusie en verlieten zij de kiesvereniging. Op 6 april 1893 richtten zij de kiesvereniging 'Rotterdam' op. Aannemelijk is dat de nieuwe kiesvereniging de eerste maanden van haar bestaan andere dingen aan het hoofd had dan zich voorbereiden op het voorstel om een gemeentelijke elektriciteitscentrale te stichten (gemeenteraadsbesluit 15 juni 1893).

Van 'Rotterdam' is geen archief bewaard gebleven; van 'Vooruitgang' evenmin. We moeten het doen met wat materiaal van de voorganger van Vooruitgang: de kiesvereniging 'Burgerplicht'. Die kiesvereniging werd in 1868 opgericht en in 1889 omgedoopt in 'Vooruitgang'.<sup>139</sup> Het archiefje bevat onder meer een verslag van de slecht bezochte vergadering op 18 oktober 1881 waarin over de gasconcessies werd gediscussieerd.

De bekende argumenten, genoemd in hoofdstuk 3, passeerden de revue. De vergadering werd bezocht door ingenieur van Gemeentewerken D.A. Wittop-Koning, in 1879 met G.J. de Jongh kandidaat voor de directeursfunctie. Hij stelde voor om de stad op te delen in afdelingen die ieder door een gasfabriek zouden worden bediend. Een of twee fabrieken zouden dan gemeentelijk kunnen zijn. Vanaf 1884 was Wittop Koning werkzaam in de hoofdstad. Toen daar in 1888 de concessie voor elektriciteit

ter sprake kwam, gaf hij blijk van een heel andere opvatting over concessies. Hij vond toen dat de Amsterdamse burgerij niet moest worden overgeleverd aan de particuliere elektriciteitsmaatschappijen.<sup>140</sup> Ook hier bleek de praktijk sterker dan de theorie.

Landelijke politieke partijen waren er nog nauwelijks of stonden in de kinderschoenen. Doorgaans lieten ze hun leden vrij om zelf het beleid ten aanzien van gemeentebedrijven te bepalen. Landelijk was er geen eenstemmigheid over de rol van de overheid ten aanzien van elektriciteitsbedrijven. Vooruitstrevenden waren wel voorstander van een uitbreiding van de overheidstaak, maar ze dachten daarbij eerst en vooral aan het ingrijpen in de arbeidsverhoudingen en aan het lenigen van de sociale nood. Het al dan niet in exploitatie nemen van elektriciteitsbedrijven had minder prioriteit.<sup>141</sup>

Het plaatselijke onderonsje 'Vooruitgang' bleek niet erg eenstemmig over de rol van de overheid. De vooruitstrevenden vonden 'Vooruitgang' te weinig vooruitgaan en verlieten de kiesvereniging. Standpunten ten aanzien van gemeentelijke elektriciteit speelden daarbij echter geen rol.

Dat Rotterdam besloot tot gemeentelijke exploitatie van elektriciteit had geen principiële, theoretische of programmatische achtergrond.

## 8. Het eerste gemeentepan: de Centrale Leeuwenlaan

### 8-a: De Leeuwenlaan

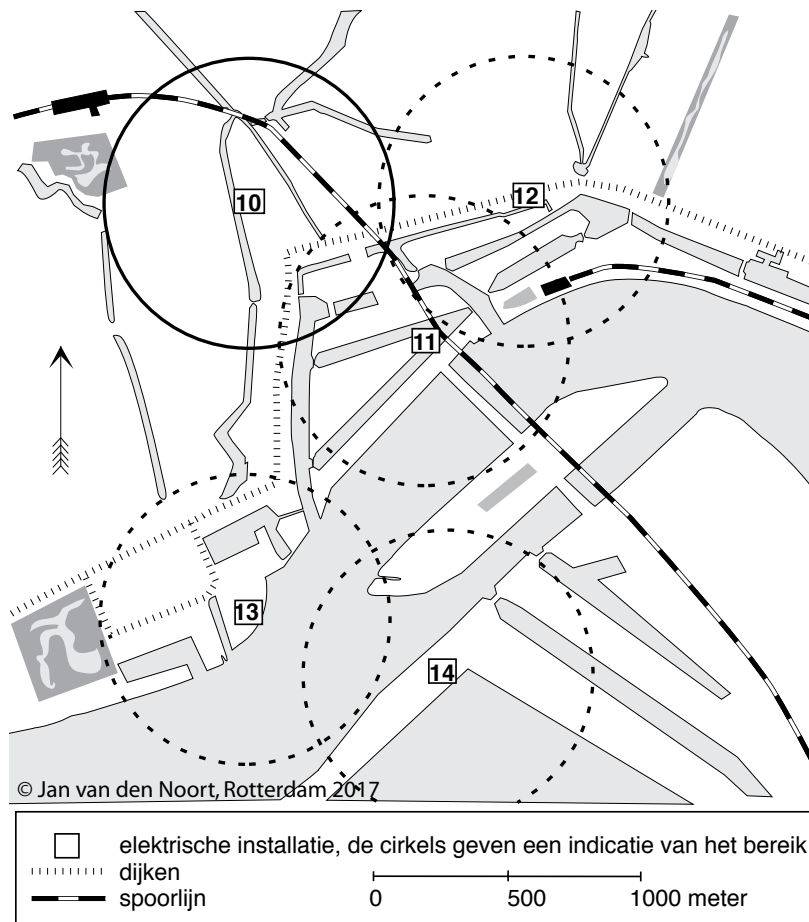
Op 13 maart 1890 verzekerde burgemeester Vening Meinesz de raad dat de elektriciteitsvoorziening in 'zeer ernstige studie' was (zie 5-b). In de zomer van 1889 was een delegatie van de Gemeente Gasfabriek afgereisd naar Parijs om zich te oriënteren over gas en elektriciteit. Hun uitgebreide rapport overtuigde directeur Van Doesburgh van de noodzaak om toestemming te verkrijgen voor het maken van een plan voor een centraal station.<sup>142</sup> Die toestemming kreeg hij,<sup>143</sup> en 31 maart 1890 kon hij zijn plan overhandigen aan de commissie voor de Gasfabriek.<sup>144</sup>

Van Doesburgh die ruggespraak had gehouden met directeur Gemeentewerken G.J. de Jongh benadrukte het belang voor de gemeente<sup>145</sup> om elektrisch licht in eigen beheer te nemen: 'Dezelfde redenen die indertijd leidden tot het in eigen beheer nemen van de gaslevering, zouden nog sterker gelden voor elektrisch licht.' Hij noemde de moeilijkheden bij het regelen van de concessie, de winsten die ten goede dienden te komen van het algemeen belang en het belang beide wijze van verlichting in één hand te houden. De gemeente diende het publiek te waarborgen tegen het misbruik dat een maatschappij van haar monopoliepositie kon maken. Dat kon als de gemeente zelf een centrale bouwen. Want 'wil men [de gemeenteraad] particulieren verbieden elektrische licht te leveren, dan moet ze [de gemeente] dat zelf doen.' Met andere woorden de hele kom van de gemeente diende te worden verlicht door de gemeente.

Van Doesbug wilde de keuze van het systeem overlaten aan 'de groote firma's' maar hij schreef niettemin duidelijk toe naar wat ik in hoofdstuk 2-a omschreef als combinatie 4: dynamo - (accu) - gloei- en booglampen. De adviezen van gasingenieur Van Capelle legde hij naast zich neer. Die stond een combinatie 5 voor: dynamo - transformator - gloei- en booglampen.<sup>146</sup> Dankzij de transformator kon de centrale een veel groter bereik krijgen. Met de combinatie zonder transformator werd een bereik gerealiseerd van maximaal 1 kilometer rond de centrale.

Aangezien Van Doesburgh de hele kom van de gemeente wilde verlichten, waren meer centrales nodig. Voorlopig deed hij echter een voorstel voor één centrale, aan de Leeuwenlaan, vlakbij het gebouw van de Academie voor Beeldende Kunsten en Technische Wetenschappen aan de Coolvest.<sup>147</sup> Volgens hem zaten vooral de leeszalen van de academie te springen om elektrisch licht. Ook het Handelskwartier had grote behoefte aan elektrische licht.<sup>148</sup> Een tweede centrale, spoedig te vestigen in de voormalige Waag aan de Punt, zou hierin kunnen voorzien. Drie andere centrales konden worden ondergebracht in het op te heffen ziekenhuis aan de Hoogstraat, het pakhuis aan het voormalige Yachtclubgebouw en een te stichten gebouw aan de Rijnhaven.

De bescheiden opzet had het voordeel dat de gemeente niet meteen op hoge kosten werd gejaagd.<sup>149</sup> Bij de inrichting van de vier andere centrales kon rekening worden gehouden met nieuwe uitvindingen, die elkaar snel opvolgden. Bovendien waren geen nieuwe gebouwen nodig maar kon men volstaan met de verbouwing van leegstaande gemeentegebouwen.



Figuur 6. Het eerste gemeenteplan. De centrale Leeuwenlaan (10) en de eventueel later te vestigen centrales Punt (11), Hoogstraat (12), Yachtclubgebouw (13) en Rijnhaven (14). De cirkels geven een benadering van het verwachte bereik.

### 8-b: Slechts een 'Avant-Project'

Grote verwarring brak echter uit toen B&W in haar voorstel aan de raad een vergissing maakte in de begroting en die daarna op onduidelijke wijze herstelde. Na vragen van A. Plate, hoeveel geld er nu eigenlijk was uitgetrokken voor het gebouw en hoeveel voor de verbouw, wist burgemeester Vening Meinesz het ook niet meer en zegde toe een en ander uit te zoeken.<sup>151</sup>

Hij ging te rade bij de commissie voor de Gemeente Gasfabriek, maar de leden van die commissie konden het niet eens worden. Ter vergadering deed directeur van Gemeentewerken De Jongh uitvoerig uit de doeken hoe hij het zich allemaal gedacht had. Hij wuifde de verwarring over de begroting voor de Leeuwenlaan weg met de mededeling dat het hier slechts een 'avant-project' betrof. De raad diende zich eerst in beginsel uit te spreken over 'n centrale. Daarna zou De Jongh met Van Doesburgh een onderzoek in het buitenland doen, om 'eerst dan een gespecificeerde begroting in te dienen.'<sup>152</sup>

Braaf deed de commissie verslag van 'haar' bevindingen aan B&W<sup>153</sup> waarop deze de raad op 23 oktober 1890<sup>154</sup> vroeg om het college 'te machtigen tot het doen ontwerpen van een plan met begroting van kosten voor het maken eener installatie tot het voortbrengen van electrisch licht enz.'<sup>155</sup>

Vening Meinesz lichtte toe dat het de bedoeling was 'heden uit te spreken, dat de Raad in beginsel geen bezwaar heeft dat de levering van electriciteit door de gemeente in eigen beheer wordt genomen.'

Alleen S. Muller stemde tegen. Die was níet tegen gemeenteëxploitatie, maar vond het onzin dat B&W toestemming vroeg voor het maken van een plan. Daarvoor hoefde het college immers geen toestemming te vragen. (29 voor - 1 tegen - 9 afwezig).

Alles wijst erop dat deze stemming vooral bedoeld was om de particuliere concessievragers duidelijk te maken dat het de gemeente ernst was met haar plannen én om de afwijzing van concessies door B&W een legale basis te geven. Bovendien kreeg De Jongh hierdoor meer ruimte om zijn plannen te ontwerpen. Die ruimte had hij nodig, want nieuwe informatie zou de plannen volledig wijzigen.

Het met opzet klein en goedkoop gehouden plan Leeuwenlaan was eigenlijk geen serieus plan, maar een poging van de gemeente om aan haar minimum verplichting te voldoen. Rotterdam kon het zich niet langer veroorloven om particuliere initiatieven tegen te houden en zelf niets te doen. Dat het geen serieus plan was bleek ook uit het gemak waarmee het onder tafel verdween toen er andere plannen werden gemaakt.

## 9. De Haven

### 9-a: Wilhelminakade

In de vorige hoofdstukken besprak ik plannen voor de verlichting van de binnenstad van Rotterdam, op de rechter Maasoever. De linker Maasoever speelde uiteindelijk een veel grotere rol in het ontstaan van het gemeentelijk elektriciteitsbedrijf. Ik pak zo de draad weer op, maar ga eerst een stukje terug in de geschiedenis van de linker Maasoever.

Op die linker Maasoever werden door rijk en gemeente havens gegraven. Ook de Rotterdamsche Handelsvereniging (RHV) droeg haar steentje bij aan de ontwikkeling van Feijenoord. In 1872 kwam een financieel schandaal aan het licht dat de RHV bijna de kop kostte. Vijf jaar later werden de havens van de RHV opgenomen in het uitdijende gezin van de gemeente Rotterdam. De rol die de altijd aanwezige De Jongh daarbij speelde, dient vermeld te worden.<sup>156</sup>

Pincoffs' Rotterdamsche Handelsvereniging (RHV) was niet in staat haar havenbedrijf op de linker Maasoever winstgevend voor te zetten en verzocht de gemeente om financiële steun gedurende vijf jaar. Mocht het bedrijf dan nog niet op de been zijn dan diende de gemeente de havens voor f 7,5 miljoen over te nemen.

De Jongh ontwierp daarop een nieuwe haven die volgens hem beter aan de belangen van de gemeente zou beantwoorden. Hij begrootte deze op vier miljoen gulden en adviseerde B&W om voor de havens van de RHV niet meer dan dat bedrag te betalen.

De RHV kon geen kant uit en capituleerde op 31 mei 1882. De havens van de RHV werden overgenomen door de gemeente en omgedoopt tot 'Gemeentelijke Handelsinrichtingen op Feijenoord', niet te verwarren met het Handelskwartier op de rechter Maasoever. De directie bleef in handen van L.J. Hudig.<sup>157</sup>

De haven van vier miljoen verdween echter niet in de bureaula maar werd tussen 1887 en 1894 gegraven en kreeg de naam Rijnhaven. Een gedeelte van de nieuwe haven kwam al in 1891 gereed: de Prinsessenkade. Bij het bezoek van koningin Wilhelmina op 30 mei 1891 werd deze omgedoopt tot Wilhelminakade. De Nederlandsch Amerikaansche Stoomvaartmaatschappij (NASM) (later Holland-Amerika Lijn) en de Rotterdamsche Lloyd vestigden zich aan de Wilheminkade.

Op 24 februari 1891 vroeg de Rotterdamsche Lloyd aan B&W om kaderuimte, loodsen en kranen op de Wilhelminakade en voegde daar enigszins naïef aan toe 'of moeten die voor huurders rekening daargesteld worden?'<sup>158</sup>

Ook hier dook De Jongh op om het antwoord te geven.<sup>159</sup> Hij achtte het 'niet op de weg der gemeente, voor het uitsluitend gebruik van den huurder gebouwen te plaatsen, die deze even goed zelve kan oprichten.' Datzelfde zou ook gelden voor stoomkranen. 'Hydraulische kranen daarentegen verkrijgen hun beweegkracht vanuit één centrum; zij moeten dus noodzakelijk door de Gemeente worden opgericht en bediend.'

De Jongs redenering was: geen 'welingerichte handelskade' zonder kranen, geen moderne haven zonder hydraulische inrichting. Gemeentelijke exploitatie van die hydraulische inrichting lag voor de hand en verbinding van de nieuwe installatie met de oude aan de Binnenhaven zou tevens gemis aan reservecapaciteit voor de laatste kunnen oplossen.<sup>160</sup>

Het idee was geopperd om de brug over de Spoorweghaven ook hydraulisch te bedienen en daarmee twee bruggenwachters uit te sparen. De brug over de Binnenhaven kon eventueel ook hydraulisch worden bediend.

### **9-b: Elektrische kranen?**

L.J. Hudig, directeur van de 'Gemeentelijke Handelsinrichtingen op Feijenoord' en beheerder van die 'oude' hydraulische installatie onderschreef De Jonghs conclusie, maar was bezorgd over de werking van het systeem bij vorst en de aanleg van buizen in de slappe Nederlandse bodem.<sup>161</sup>

De Jongh overlegde met Hudig en stelde voor om met hem en zijn assistent H.A. van IJsselsteyn een onderzoek in te stellen naar de verschillende systemen zoals die in het buitenland werden gebruikt. De reis die de directeurs op 13 oktober begonnen en waarover ze op 4 november 1890 rapporteerden, wijzigde De Jonghs standpunt ten aanzien van elektriciteit radicaal.<sup>162</sup>

Hij was duidelijk onder de indruk van een elektrische tram die op de Nordwestdeutsche Gewerbe und Industrie Ausstellung te Bremen te zien was. De Thomson Houston International Electric Company, die de tram op de Bremer tentoonstelling had getoond, zou ook verantwoordelijk zijn voor de volledig uitgeruste handelsinrichtingen van Boston. Andreas Mayer, hoofdingenieur van Hamburg, had hen op dat spoor gezet en zei er sterk over te denken de Hamburgse havens elektrisch te outfitteren.

Bij de firma Blohm & Voss in Hamburg zagen ze verschillende elektrisch bewogen loopkranen. Een bezoek aan de agent van Thomson Houston International Electric Company leverde hen de toezegging dat de nodige gegevens zouden worden nagezonden. Beide directeurs concludeerden dat de elektrische krachtverbrenging eenvoudig gecombineerd kon worden met de verlichting van het Handelsterrein.<sup>163</sup> Om die reden stelde De Jongh voor om L.J. Hudig bij zijn onderzoek met Van Doesburgh te betrekken.<sup>164</sup>

De reis naar Duitsland had de leeslampjes voor de Academie op de achtergrond gedrongen. Grotere belangen dan licht voor leeszaal beheersten de gedachten. De haven had elektrische havenkranen nodig en die moesten er zo snel mogelijk komen, want concurrent Hamburg dacht er ook al over om dergelijk kranen aan te schaffen. Rotterdam mocht natuurlijk niet achterop raken in de concurrentieslag.

## 10. Het tweede gemeentepan: de Centrale Oostzeedijk

### 10-a: Kracht en licht

Op 17 november gingen de drie directeuren op stap.<sup>165</sup> De Jongh, Van Doesburgh en Hudig lieten zich vergezellen door Van IJsselsteyn (Gemeentewerken) en Van Cappelle (Gasfabriek). Ze bezochten Londen, Parijs, Luzern, Zürich, Milaan, Neurenberg, Dessau, Berlijn, Barmen, Elberfeld en Keulen en keerden terug met een lijvig reisverslag waarin hun nieuwe ideeën met betrekking tot de Rotterdamse elektriciteitsvoorziening uitgebreid werden toegelicht.<sup>166</sup>

Wethouder Molenaar en de commissie van de Gasfabrieken hadden Van Doesburgh voorafgaand aan de reis op het hart gedrukt 'vooral het oorspronkelijke plan niet uit het oog te verliezen'.<sup>167</sup> maar dat mocht niet baten. Het nieuwe plan was weliswaar een combinatie 4: 'dynamo - (accu) - gloei- en booglampen', maar het was veel groter van opzet.<sup>168</sup> De directeuren achtten een groter bereik van een degelijke centrale mogelijk omdat ze een zwaardere taak hadden toebedeeld aan de accumulators.

De door stoom aangedreven dynamo's zouden worden geplaatst op het terrein van de gasfabriek aan de Oostzeedijk.<sup>169</sup> Van daaruit zouden twee grote accumulatorstations worden opgeladen.<sup>170</sup> 'Accumulatorstation A' zou de verlichting van het centrum van de stad voor zijn rekening nemen. 'Accumulatorstation B' zou aan de Wilheminaakade worden geplaatst en daar de kracht leveren voor de aandrijving van elektrische kranen en de brug over de Spoorweghaven. Door het opladen van de accu's gelijkmatig te verdelen over een etmaal hoefde de kabel van centrale naar accumulatorstation niet zo dik te zijn.<sup>171</sup> Het tussenschakelen van accumulators was economisch verantwoord omdat het verlies van de accu's inmiddels was teruggebracht tot 20 procent.

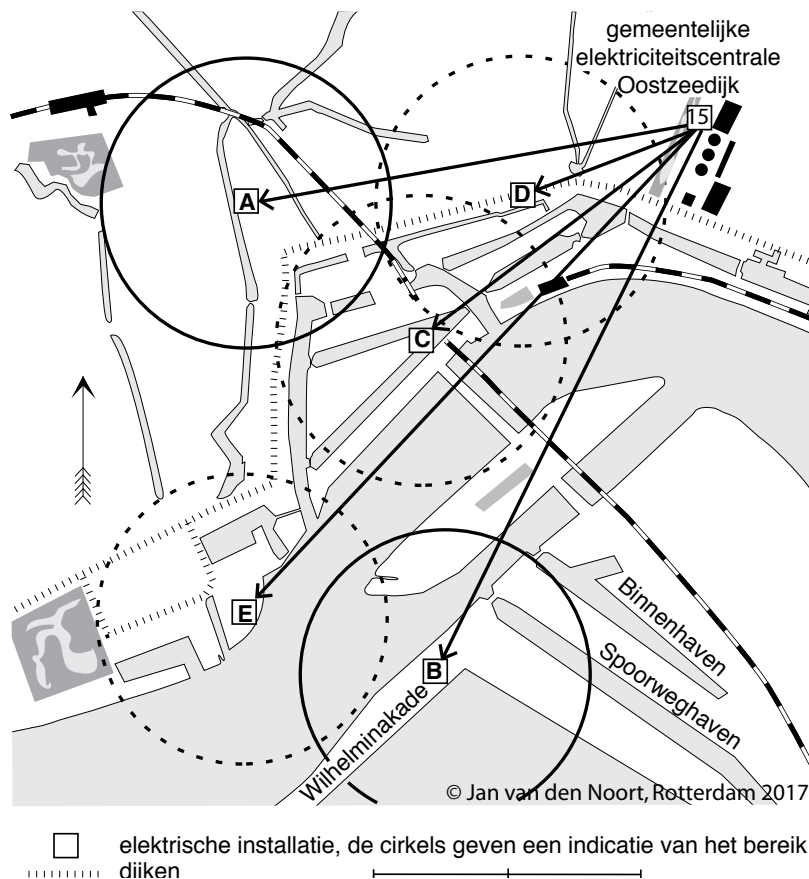
Een centrale voor licht en kracht had het grote voordeel dat de dynamo's zowel 's nachts (licht) als overdag (kracht) gebruikt werden. Aanvankelijk wilden de drie directeuren elektriciteit voor kracht combineren met elektrische licht op Feijenoord. Maar veel verbruik van licht viel daar voorlopig niet te verwachten. Daarom werd krachtstroom voor de havenkranen gecombineerd met de verlichting van het centrum.

Opvallend aan het 'plan Oostzeedijk' is dat een andere prioriteitenlijst werd gevormd dan bij Van Doesburghs 'plan Leeuwenlaan'.<sup>172</sup> Doesburg stelde de verlichting centraal: eerst het centrum, dan het handelskwartier op de noordelijke Maasoever en als laatste de havens op de zuidelijke Maasoever. De drie directeuren stelden kracht centraal: kracht voor de havenoutillage op de zuidelijke Maasoever. De verlichting van het centrum van de stad werd erbij genomen, niet omdat deze zo'n grote prioriteit had, maar omdat het rendement van de centrale zo een stuk hoger uitviel en de kosten per kWh gedrukt konden worden.



Over het Handelskwartier op de noordelijke Maasoever zei het rapport slechts dat rekening werd gehouden met de mogelijkheid daar een derde accumulatorenstation te vestigen. De indeling in vijf districten bleef gehandhaafd.

Om wat meer ervaring op te doen met elektrische kranen stelden de drie hoofdamtaren voor een proefkraan op het terrein van de 'Handelsinrichtingen op Feijenoord' op te stellen en deze van elektriciteit te voorzien met de installatie van Staatspoorwegen op haar Goederenterrein Feijenoord.<sup>174</sup> Inmiddels zou prijsopgaaf worden gevraagd voor de centrale installatie, de kabels en de accumulatorenstations. B&W nam de voorstellen over en op 23 april 1891 besloot de gemeenteraad bij acclamatie om ze uit te voeren.



Figuur 7. Plan Oostzeedijk I. De centrale Oostzeedijk (15) met in volgorde van belangrijkheid: Accumulatorenstation Rijnhaven (B), Leeuwenlaan (A) en de eventueel later te vestigen stations Punt (C), Hoogstraat (D) en Yachtclubgebouw (E). De cirkels geven een benadering van het verwachte bereik. Feitelijk werden alleen accumulatorenstations A en B in overweging genomen.

### 10-b: Siemens & Halske

Op 1 juni stuurde De Jongh een uitgebreid 'cahier de charge' aan zes fabrikanten van elektrische installaties met het verzoek een prijsopgave te doen.<sup>175</sup> Wisselstroom was uitdrukkelijk uitgesloten van mededinging omdat er nog geen goede wisselstroommotoren bestonden en omdat bij wisselstroom geen accumulatoren konden worden gebruikt. Die accumulatoren waren nodig om de grote spanningsverschillen bij het in- en uitschakelen van de kranen op te vangen. Hoogspanning werd afgewezen omdat het te gevaarlijk was.

Op 14 september werd B&W geïnformeerd over zeer uiteenlopende aanbiedingen,<sup>176</sup> van f 313.000 door Siemens & Halske tot f 700.000 door de Compagnie Continental Edison. Uit een klein incident in maart 1892 wordt duidelijk dat Gemeentewerken er al vanuit ging dat Siemens & Halske de opdracht zou krijgen. Van IJsselsteyn, inmiddels gepromoveerd tot adjunct-directeur Gemeentewerken, had namelijk alvast wat kabelmateriaal van Siemens & Halske in huis gehaald en verzocht B&W dit te verzekeren tegen brand e.d.. Het college zag dit eigenmachtig optreden niet zitten en sprak de wens uit niet nog eens voor zo'n 'fait accompli' te worden gesteld.<sup>177</sup>

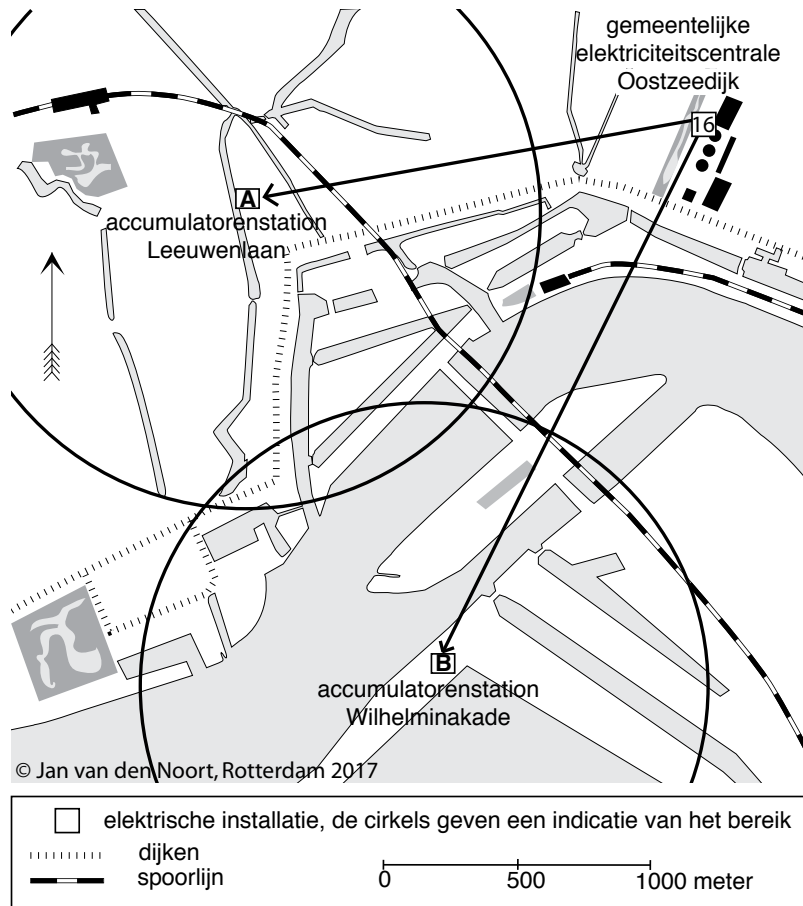
De drieduizend gulden die van IJsselsteyn vroeg voor de verzekering van de kabels werd echter wel gegeven en gecamoufleerd als 'vracht en inkomend recht van kabels' aan de gemeenteraad voorgelegd en goedgekeurd.<sup>178</sup>

De proef met de elektrische kraan op 11 juni 1892 kwam een beetje als mosterd na de maaltijd. De kraan zou op een aantal punten gewijzigd moeten worden, maar de proef werd geslaagd genoemd.<sup>179</sup>

Het rapport van De Jongh, Van Doesburgh en Hudig met de definitieve voorstellen kon op 13 juni worden doorgezonden aan B&W.<sup>180</sup> In dit definitieve voorstel gingen 'de drie' uit van de mogelijkheid dat óók het Handelskwartier op de noordelijke Maasoever vanuit de Leeuwenlaan werd voorzien van elektriciteit.

Het grotere bereik zou mogelijk zijn dankzij het door Siemens & Halske toe te passen 5-leiderstelsel. De belangrijkste reden dat dit systeem werd voorgesteld lag echter niet in dit voordeel. Voor de bediening van de elektrische kranen op de zuidelijke Maasoever was het namelijk gewenst om de spanning niet te laag te kiezen (440 volt). De toen beschikbare lampen hadden echter een spanning van maximaal 110 volt. Om beide systemen aan elkaar aan te passen waren vijf geleiders nodig zodat de 440 volt over 4 x 110 volt (tussen de geleiders) kon worden verdeeld.<sup>182</sup>

Voorgesteld werd om Siemens & Halske de opdracht te gunnen. Bovendien stelden 'de drie' voor om zeven elektrische havenkranen aan te schaffen, waarvan zes om te voldoen aan het verzoek van de Rotterdamsche Lloyd twee jaar eerder.<sup>183</sup>



Figuur 8. Plan Oostzeedijk II. De centrale Oostzeedijk (16) met in volgorde van belangrijkheid: Accumulatorenstation Rijnhaven (B) en Leeuwenlaan (A). De cirkels geven een benadering van het verwachte bereik.

### 10-c: Kritiek

In 1891 en 1892 richtte een vrijwel volledig nieuw college zijn pijlen op het voorstel van de drie hoofdamttenaren.<sup>184</sup> Op 22 november 1892 openden de nieuwe wethouders J. Drost (onderwijs) en E.E. van Raalte (financiën), gesteund door hun collega's het offensief.<sup>185</sup> Uit alles blijkt dat het hen er niet om te doen was de gemeentelijke exploitatie van elektrisch licht tegen te gaan. Zij vroegen zich slechts af of het gekozen systeem, gelijkstroom met accumulatoren (combinatie 4) wel up-to-date was én of de financiële kant van de zaak wel verantwoord was.

Waarom had het mogelijke verlies de plannenmakers nu niet aan het twijfelen gebracht? Drost vroeg of het na de Frankforter tentoonstelling van 1891 niet veel meer voor de hand lag om te kiezen voor een systeem van wisselstroom met transformatoren (combinatie 5).<sup>186</sup> De Frankforter tentoonstelling die vooral in het teken van wisselstroom stond had de directeurs echter 'geen nieuwe gezichtspunten' opgeleverd en ze bleven de nadelen van wisselstroom benadrukken,<sup>187</sup> dit terwijl hun elektrotechnicus P. van Cappelle daarover in 1889 al zeer enthousiast was.<sup>188</sup>

Drost achtte onderzoek door deskundigen geboden en kreeg daarvoor steun van collega Van Raalte die de financiële inlichtingen in het rapport maar 'sober' vond.<sup>189</sup>

Veel raadsleden waren tegen verder uitstel van deze zaak en C.E. van Stolk verwoordde waarschijnlijk de gedachten van velen toen hij zei: 'Vele gemeentenaren verlangen naar electrisch licht. Waar wij veel missen dat het verblijf in andere gemeenten aangenaam maakt, mogen wij de verbetering van den nieuweren tijd niet tegenhouden. Het is ons financieel belang, de ruim belasting betalende burgers hier te houden. Ik beschouw het tot stand komen van een installatie voor electrisch licht als urgent, ook als werkkraft op de kaden onzer havens waaraan wij zoveel tonnen gouds hebben besteed om ze in leven te roepen, en die eerst tot waarde komen, als wij die even goed als de concurrerende havens volgens de eischen des tijds bedienen kunnen.'<sup>190</sup>

Op 27 januari wees de gemeenteraad het voorgestelde onderzoek door deskundigen af (17 tegen, 16 voor, 6 afwezig). De wethouders maakten ruim gebruik van de mogelijkheid om vragen te stellen aan de directeuren; op 28 februari legden ze veertien vragen voor. Met de beantwoording van deze vragen<sup>191</sup> leek de laatste barrière weggenomen<sup>192</sup> en kon de gemeenteraad op 15 juni 1893 besluiten tot het daadwerkelijk oprichten van een elektrische installatie voor licht en beweegkraft volgens het plan van de drie directeuren (26 voor, 6 tegen, 6 afwezig, 1 vacature).

#### **10-d: Rendement en tarieven**

De zes tegenstemmers van 15 juni stemden alle zes tegen omdat ze twijfels hadden over de financiële kant van de zaak. Als deze gemeentelijke taak al rendement zou opleveren dan zou het weinig zijn. Gezien de grote schuldenlast was een zuinig beleid gewenst.

Volgens berekeningen van 'de drie' zelf rendeerte de krachtinstallatie helemaal niet.<sup>193</sup> De interest<sup>194</sup> over geïnvesteerd kapitaal bedroeg een magere 1,5 tot 3,6 % en was bovendien op een merkwaardige manier berekend: 'Uitgaande van de veronderstelling dat een electrisch station voor verlichting noodzakelijk is, dan behoeven wij voor de oprichtings- en exploitatiekosten der krachtsoverbrenging slechts te letten op de extra uitgaven die daarvan het gevolg zijn.' Dat is een onjuiste voorstelling van zaken, elektriciteit voor krachtsoverbrenging stond immers centraal. De verlichting van het centrum werd gezien als een extraatje.<sup>195</sup>

'Is het nu nodig', vroeg raadslid P. Martini Buys, 'om electrisch licht aan te leggen? ... Zie eens Amsterdam en Den Haag, dat zijn veel meer luxe steden dan Rotterdam, en hoe gaat het daar? Electrisch licht doet er alleen dienst als middel van reclame.' Raadslid S. Muller haalde er het rapport van de commissie van Financiën bij en zei het met haar eens te zijn dat er geen behoefte was aan elektrisch licht en wel aan elektriciteit voor kraft, maar dat 'geen van beide serieuze kans van rentabiliteit' zouden hebben.<sup>196</sup>

Vooral het lage tarief dat de Gemeentelijke Handelsinrichtingen aan het Gemeente Gas- en Electriciteitsbedrijf moest betalen voor de elektriciteit voor haar kranen schoot een aantal gemeenteraadsleden in het verkeerde keelgat. Dit tarief, gebaseerd op de oude dagprijzen voor stoomkranen (*f* 10 per dag) kwam neer op 7.5 cent per kWh.<sup>197</sup> Ook voor andere grote klanten, zoals de Maatschappij tot Exploitatie van Staatsspoorwegen, zouden gunstige voorwaarden gelden. De lichtverbruikers dienden echter 40 cent per kWh te betalen. Deze prijs was gebaseerd op het tarief dat Van Doesburgh destijds voor de kleine centrale Leeuwenlaan redelijk achtte.<sup>198</sup>

De commissie voor de Handelsinrichtingen had de bui waarschijnlijk al zien hangen en adviseerde B&W het tarief voor de Gemeentelijke Handelsinrichtingen niet op te nemen in het voorstel. 'Hiermee heeft het publiek niets te maken.'<sup>199</sup>

De commissie van de Gasfabrieken achtte de prijsverschillen te groot en meende dat er geen reden bestond 'om voor dat doel met verlies te werken'.<sup>200</sup> De commissie van Financiën vond dat de levering tegen 7,5 cent bijna niet verschilde van gratis levering.<sup>201</sup>

Op 15 juni hield B&W het tarief buiten schot; reden voor de zes raadsleden om tegen te stemmen.<sup>202</sup>

Ook op 22 februari 1894 werd ook geen tarief voor de Gemeentelijke Handelsinrichtingen voorgesteld. Slechts het tarief voor de verlichting en dat van krachtstroom voor particulieren werd aan de gemeenteraad voorgelegd.<sup>203</sup> In navolging van de drie directeuren achtte B&W de vraag naar krachtstroom voor particulieren laag. Om die niet nog lager te maken stelde B&W voor 25 cent per kWh te rekenen.<sup>204</sup> S. Muller gaf een schot voor de boeg door te verklaren dat goedkeuring van dit tarief geen consequenties mocht hebben voor het tarief dat de Gemeentelijke Handelsinrichtingen aan het Gemeente Gas- en Electriciteitsbedrijf zou gaan betalen.

Op zijn lastige vragen wilde B&W echter niet ingaan en zijn amendement om de prijs voor krachtstroom ook op 40 cent per kWh stellen, haalde het niet (26 tegen, 7 voor, 5 afwezigen, 1 vacature). Eenzelfde lot was het amendement van M. Heybroek beschoren.<sup>205</sup> Heybroek, die op 15 juni 1893 ook tegenstemde, wilde geen gunstige condities geven aan verbruikers van minimaal 40.000 kWh. Voor zover hij kon nagaan zou er maar één grote klant zijn, die dan in zijn eentje 28 % van het vermogen van de centrale zou opsouperen. In die situatie zou van rendement helemaal geen sprake meer zijn (23 tegen, 10 voor, 5 afwezig, 1 vacature).

De door B&W voorgestelde tarieven konden zonder verdere stemming worden aangenomen.<sup>206</sup>

Op 18 oktober was de weg vrij voor behandeling van het tarief voor de Gemeentelijke Handelsinrichtingen. Voorgesteld werd een tarief van 15 cent per kWh te hanteren, met andere woorden twee maal het oorspronkelijk voorgestelde tarief, maar nog altijd lager dan het lichttarief voor particulieren (40 cent).

Het voorstel van B&W werd zonder beraadslaging bij acclamatie aangenomen.<sup>207</sup> De gebruikers werd echter de gebruikelijke tien gulden per dag in rekening gebracht. De Gemeentelijke Handelsinrichtingen nam het verschil in tarief voor eigen rekening. De kranen moesten er komen, verlies of geen verlies. En de gebruikers moesten ze zo goedkoop mogelijk kunnen benutten. De tarieven voor verlichting waren daarom met opzet hoog gekozen.

### **10-e: Stemgedrag**

De zes tegenstemmers van 15 juni 1893 waren niet tegen gemeentelijk exploitatie, maar ze vonden de financiële kant van de zaak niet in orde. Op een enkeling na leek iedereen gewonnen voor een gemeentelijke elektriciteitsbedrijf.

De stemming van 27 januari 1893 was evenmin een principestemming. De nadruk lag hier vooral op de technische kant van de zaak. Even tevoren was het merendeel van de wethouders met pensioen gegaan en de nieuwe ploeg kon het niet in alle opzichten met de plannen van de drie directeuren eens zijn.

Bij de stemming viel me op dat vooruitstrevend liberalen als E.E. van Raalte, P.R. Mees, P. Havelaar en W. Baartz vóór het onderzoek en daarmee vóór uitstel van gemeentelijke exploitatie stemden. Daarmee is overigens evenmin gezegd dat zij tegen gemeentelijke exploitatie van een elektriciteitsbedrijf waren.

C.E. van Stolk, die ten tijde van de 'gasquaestie' voor een gemeente gasbedrijf stemde, was tegen het onderzoek omdat hij tegen verder uitstel was. Vooral de motivering van de behoudend liberaal Jan Hudig was erg duidelijk. Hij was tegen gemeentelijke exploitatie van gas, maar aangezien het gasbedrijf inmiddels gemeentelijk was geworden, achtte hij het van belang ook de concurrent onder gemeentelijke hoede te nemen.. Verder uitstel vond hij uit den boze, vandaar dat hij tegen het onderzoeksvoorstel stemde. Het zou meer voor de hand hebben gelegen als de behoudend liberalen voor het onderzoek hadden gestemd en de vooruitstrevend liberalen tegen. Het betrof hier echter geen principestemming.

Een duidelijke principestemming was die van 28 juni 1883<sup>208</sup> toen gestemd werd over het al dan niet in eigen beheer nemen van de levering van gas. Ook toen echter stemden verscheidene behoudend liberalen voor gemeentelijke exploitatie. Het stemgedrag laat zich slechts gedeeltelijk verklaren uit het feit dat er nogal wat NRG-aandeelhouders in de gemeenteraad zaten.

Veel eenstemmigheid is uit het stemgedrag niet te halen. Er werd weinig principieel gestemd. Ieder ging zijns weegs en werd daarin niet gehinderd door strakke economische doctrines dan wel uitgewerkte partijprogramma's. De raadsleden stemden voor of tegen wat hen op dat moment het beste uitkwam. Vóór of tégen toenemende overheidsbemoeiing speelde daarbij nauwelijks, wellicht geen principiële rol. De vrees de winsten van het gasbedrijf te verliezen speelde echter een rol van betekenis.

## 11. Gemeentelijke elektriciteit (samenvatting en conclusie)

### 11-a: Zestien jaar na Leygraaff

Op 3 november 1894 was het dan zover. Zestien jaar na de verlichting van Hotel Leygraaff stroomde de eerste gemeentelijke elektriciteit door de Maas naar de overzijde om daar accumulatorenstation B aan de Wilhelminakade op te laden. Op 5 november werden de NV Blauwhoedenveem en drie elektrische kranen aangesloten aan de krachtleiding langs de Wilhelminakade en begon de gemeentelijke elektriciteitslevering.

Op 15 januari werd het kabelnet op de rechter Maasoever van stroom voorzien. Doordat een defect optrad, moest de stroomlevering echter overdag onderbroken worden. Op 4 mei 1895 werd verbruikers en installateurs medegedeeld dat het euvel hersteld was.<sup>209</sup>

Met dit begin van de levering van gemeentelijke elektriciteit eindigt de door mij onderzochte periode (1875-1896); een periode waarin de activiteiten van de gemeentelijke overheid sterk toenamen.<sup>210</sup>

### 11-b: Laissez-faire?

Terwijl de activiteiten van de overheid zich uitbreidden, zagen economen en politici weinig of geen kans hieraan met economische of politieke theorieën leiding te geven. Zij werden gedwongen achter de feiten aan te hobbelen.

De groei van de overheidstaak was geen nieuw fenomeen. Die groei was er al eeuwen en zelfs in de korte periode van 'laissez-faire' bleef de overheidsbemoeïing toenemen. 'Laissez faire' was op veel terreinen meer leus dan werkelijkheid. Het is dan ook niet juist om de versnelde groei van de overheidsbemoeïing in het laatste kwart van de negentiende eeuw toe te schrijven aan het einde van de periode van 'laissez faire'.<sup>211</sup>

De economische groei, de toename van het aantal inwoners en de uitbreiding van het grondgebied dwongen Rotterdam tot uitbreiding van de gemeentelijke activiteiten. De toegenomen overheidsbemoeïing was zelden toe te schrijven aan veranderde ideeën.<sup>212</sup>

In die uitbreiding is weinig of geen plan te ontdekken. Ook Rotterdam hobbelde achter de feiten aan. Met veel tegenzin nam het taken op zich die traditioneel taken van de stad waren, maar die onder veranderde omstandigheden een veel grotere omvang kregen.

Slechts in een enkel geval was sprake van een nieuwe taak.

### **11-c: De openbare verlichting**

De verlichting van straten en openbare gebouwen was zo'n traditioneel gemeentelijke taak, die in opdracht van de gemeente, tegen een vergoeding werd uitgevoerd door de gasfabrieken van ICGA en NRG.

Toen elektrische straatverlichting mogelijk werd, lag het voor de hand te overwegen de Rotterdamse straten en openbare gebouwen elektrisch te verlichten. Het liet zich echter aanzien dat hiermee geen vermindering van kosten verkregen werd. Daarmee verviel een belangrijk argument om van gas op elektriciteit over te schakelen. Die overgang vond, net als de overgang van olie op gas, tientallen jaren later plaats.<sup>213</sup>

Met de ontwikkeling van de elektrotechnische wetenschap groeide de schaal waarop verlichting mogelijk werd geacht. Het plein voor Hotel Leygraaff, de verlichting van de Passage, de verlichting van kantoren aan de Boompjes door De Khotinsky, de elektriciteitsvoorziening van het centrum vanuit de Leeuwenlaan en de verlichting van de hele stad door de centrale Oostzeedijk, het waren steeds groter wordende stappen op<sup>214</sup> weg naar gemeentelijke exploitatie van elektriciteit. Aanvankelijk was de schaal waarop verlichting mogelijk was te klein om de gemeente Rotterdam te interesseren (vergelijk de figuren 3 tot en met 8).

### **11-d: De niet-openbare verlichting**

Het spreekt voor zich dat die kleine schaal wel interessant was voor kleinere elektriciteitsgebruikers, hoewel aanvankelijk slechts voor enkelen betaalbaar. In Rotterdam waren dat aanvankelijk vooral de werkplaatsen en fabrieken. Ze wekten hun elektriciteit zelf op met kleine installaties. Velen van hen zullen de mogelijkheid hebben gehad de restcapaciteit van hun motorvermogen te gebruiken. Anderen zullen vooral de speciale eigenschappen van elektrisch licht hebben gewaardeerd: beperking van brandgevaar, geen afvalgassen en dergelijke.

In 1884 begonnen Coomans en De Khotinsky met elektriciteitsproductie voor een grotere kring van afnemers. Vooral De Khotinsky had grote plannen. Hij wilde de hele binnenstad verlichten. Door centrale opwekking kwam elektriciteit binnen het bereik van een grotere groep afnemers.

Vooraf directeur De Jongh van Gemeentewerken liet echter op niet mis te verstane wijze merken dat als er iemand op grote schaal elektriciteit zou opwekken, dat de gemeente zou zijn.

De mogelijkheid dat de gemeente Rotterdam zelf een elektriciteitsbedrijf zou beginnen, hing als een zwaard van Damocles boven de hoofden van eventuele particuliere initiatiefnemers. Na De Khotinsky zijn er dan ook weinig pogingen gedaan om een particuliere elektriciteitscentrale te stichten.



### **11-e: De gaswinsten**

De houding van De Jongh is te verklaren uit de ontwikkelingen die zich voordeden bij de gasbedrijven.

De gemeente nam veel gas af voor de verlichting van straten en openbare gebouwen en bevond zich daardoor in een goede onderhandelingspositie tegenover de gasfabrieken. De prijs die de gemeente voor gas betaalde, was aan de lage kant.

Naast straten en openbare gebouwen verlichtten de gasfabrieken echter ook huizen en bedrijven. De individuele kleine afnemers van gas hadden een minder goede onderhandelingspositie tegenover de gasfabrieken. Zij betaalden een zeer hoge prijs en klaagden steen en been. Uiteindelijk zouden de klagers er met de steun van de aandeelhouders van de NRG in slagen om de gasproductie gemeentelijk te maken. Het lag voor de hand dat het initiatief daartoe niet van B&W kwam maar van enkele gemeenteraadsleden. Die waren vaak zelf afnemer van gas en betaalden een te hoge prijs terwijl de gemeente haar straten goedkoop kon verlichten.<sup>215</sup>

Met de NRG-fabriek nam de gemeente Rotterdam het buizenet, de klantenkring van de NRG en het contract voor de verlichting van openbare gebouwen over. De ICGA verloor haar contract voor de verlichting van de straten. De ICGA wilde toen nog aan particuliere huizen en bedrijven blijven leveren, maar de gemeente greep in en zegde de vergunning om buizen in de grond te hebben op.<sup>216</sup> Daarmee verzekerde de Gemeente Gasfabriek zich van een uitgebreide klantenkring en een hoger rendement.

De gemeente begaf zich toen op een terrein dat niet tot haar traditonale taak behoorde: de niet-openbare verlichting. Vanaf dat moment ging de gemeente dat wel als zodanig zien.

Met het ter hand nemen van de gasproductie verkreeg de gemeente belangrijke inkomsten die ze zich niet graag liet ontnemen. Met die winsten konden de niet-winstgevende gemeentetaken worden bekostigd en kon de toch al gehavende gemeentebegroting enigszins worden opgelapt.<sup>217</sup>

Met zorg zag de gemeente de razendsnelle ontwikkeling van elektriciteit. Elektriciteit kon nog niet concurreren met gas, maar hoe lang zou dat nog duren? Om haar winsten op de gasproductie veilig te stellen, werkte de gemeente initiatieven met betrekking tot elektriciteit tegen, onder meer de centrale van De Khotinsky die een goede kans van slagen leek te hebben. De gemeente zag zichzelf als leverancier van elektriciteit maar wilde daar eigenlijk pas mee beginnen als dat het niet met grote verliezen gepaard ging.

Zolang ze echter zelf geen aanstalten maakte om een elektriciteitsbedrijf te beginnen, was het erg moeilijk om particulier initiatieven tegen te houden. Het eerste gemeentelijke plan: de centrale Leeuwenlaan moet in dit licht worden gezien. De gemeente moest iets doen. Toen er een fout in bleek te zitten, verdween het gehele plan moeiteloos onder tafel. Het was 'slechts een avant-project'.

### **11-f: Concurrentie**

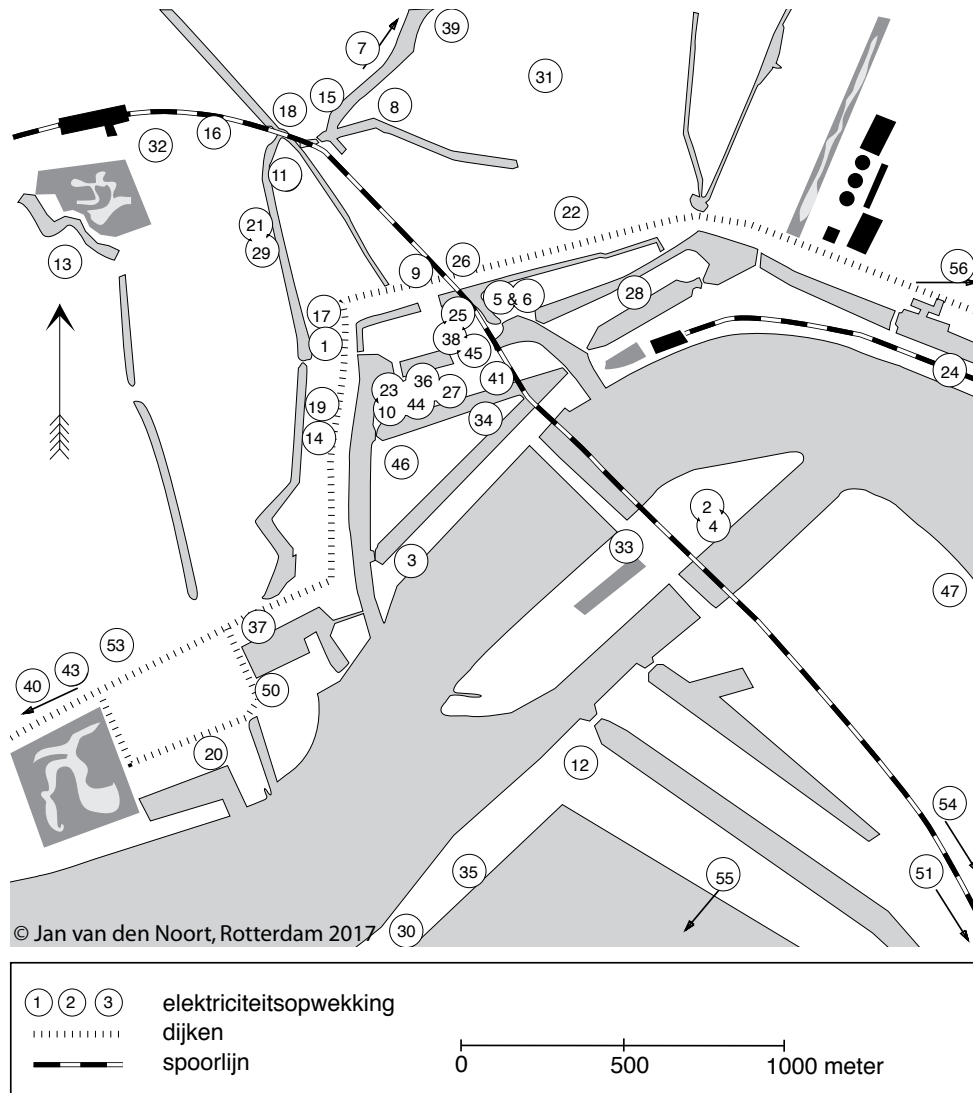
De houding veranderde echter toen de hoofdamttenaren op stap gingen om zich te oriënteren over de uitbreiding van de havenoutillage. Havenoutillage was al enige tijd een gemeentetaak. Dankzij de overname van de RHV-havens had Rotterdam er bovendien een zeer moderne hydraulische installatie bij gekregen. Die voldeed zeer goed. Toch vonden De Jongh en Hudig het nodig om zich ook te laten informeren over andere systemen. Tijdens hun reis raakten ze sterk onder de indruk van de mogelijkheden die elektrische aandrijving bood. Mogelijk maakte nog meer indruk dat Hamburg er serieus over dacht om de havens elektrisch te outillieren.

Of de haven goed of slecht draaide werd toen, net als nu, afgemeten aan de prestaties van de concurrerende havens. Achterop raken bij de concurrentie was het ergste wat kon gebeuren. Rotterdam moest en zou ook elektrische havenkranen hebben; liefst eerder dan Hamburg.

De noodzaak hiertoe werd met lijkige rapporten aangetoond en uiteraard niet bestreden door de sterk in de gemeenteraad vertegenwoordigde havenbelangen. Dat op die installatie verlies zou worden geleden, deed ineens niet meer ter zake en de moderne hydraulische installatie, die eigenlijk goed voldeed, moest en zou worden vervangen. Ineens kon en ging alles een stuk sneller.

De verlichting van de stad werd met beide handen aangegrepen om het rendement wat op te peppen. Was er geen sprake geweest van elektrische kranen dan had Rotterdam veel later een elektrische centrale gekregen. Net als bij gas verschaftte de gemeente zich een goedkope energiebron. Die goedkope energiebron kwam echter niet de gemeentekas ten goede, maar de gebruikers van havenkranen. Dat waren dezelfde heren die op 15 juni 1893 zo enthousiast voor een gemeentelijk elektriciteitsbedrijf stemden. De haven was en bleef de pijler waarop alles steunde, de spil waarom alles draaide.

## 12. Doe-het-zelf-elektriciteit (bijlage)



Figuur 9. Initiatieven van Rotterdammers om elektriciteit op te wekken voor eigen gebruik. De nummers verwijzen naar bijgaande tabel en verantwoording.

Vóór de start van de gemeentelijke elektriciteitsvoorziening produceerden veel Rotterdammers zelf elektriciteit. Dat blijkt onder andere uit de negentiende-eeuwse gemeenteverslagen (met name hoofdstuk XII en XIII), waarin jaarlijks een opsomming werd gegeven van de vergunningen voor het plaatsen van stoommachines. Vaak stond erbij of die stoommachines gebruikt werden voor de aandrijving van een dynamo en de opwekking van elektriciteit. Voor de periode 1883 tot 1896 werden 56 vermeldingen geïnventariseerd en in deze bijlage opgenomen. Op die manier kan de lezer zich een beeld vormen van de productie van elektriciteit in Rotterdam vóór de bouw van de eerste gemeentelijke elektriciteitscentrale.

Verlag	concessiehouder	vermoedelijk adres waar de elektriciteit werd geproduceerd	stoomwerktuig	stoomketel	aandrijving	toepassing	voorzover bekend anderz	licht	in overzicht 1891   1896
1	1883	NEM	Baan 34	3	stoom	3x 20	X	zie paragraaf 2-d	?
2	1885	De Kholinsky	Maaskade 67	1	stoom	150	X	zie paragraaf 4-b	
4	1885	De Kholinsky	Boompjes 83 (Schäffer & Co) Maaskade 67/Prins Hendrikkade 35	1	stoom	20	X	zie paragraaf 4-c niet gebruikt (proeven elektrische tram)	X
5	1886	L. Coenen	Hoofdsteeg 12-22	1	stoom	10	X	paragraaf 4-a	X
6	1887	Bloemendaal & Kerkhoven	Hoofdsteeg 12-22	1	stoom	16	X	margarinefabriek/ijsbereiding	X
7	1887	Kerkbestuur H. Antonius	Fabriekstraat 42	1	stoom	60	X	kerk	X
8	1887	J.A.M. Bekking	Boschje 7	1	stoom	5	X		X
9	1889	Herckenath & Van Raden	Boerenwischmarkt 9	1	gas	4	X	(instumentenmaker)	X
10	1889	Willelm Smit & Co.	Walvishoek 3	1	stoom	6	X	smederij	X
11	1889	Mij. tot Exploitatie Staatsspoorwegen	Walvishoek 3	1	stoom	14	X	(Doele sociëteit)	X
12	1890	W.C. Broeksmit	Spoorweghaven oost	2	stoom	2x 35	X	goederenterrein Feijenoord	X
13	1890	Karstel & Co	Anna Paulownastraat 37	1	stoom	2	X	?	X
14	1890	J. Heimer	Baan 52-56	1	stoom	3	X	(chocolade- en suikerwerkfabriek)	
15	1890	Van Doorn & Köhler	Weenaplein 4-5	1	stoom	20	X	houtbewerking	
16	1890	Mij. tot Electriche Verlichting en Centrale Verwarming	Delftschestraat 83	1	stoom	4	X	smederij	X
17	1891	Karstel & Co	Beneden Passage	2	stoom	2	X	paragraaf 5-b	
18	1891	R' d'amsche Stoom-, Rijstpel- en meelmolen	Raampoorlaan/Schietkade	4	stoom	2	X	centraal station	
19	1891	Mij. Exploitatie gebouw Tivoli	Baan 52-56	X	stoom	10	X	chocolade- en suikerwerkfabriek	X
20	1891	A. Blikkers & Zn	Westerhaven 12-13	1	stoom	50	X	rijstpel- en meelmolen	
21	1891	I. Dobbelman	Coolingsel 24	1	stoom	4	X	(schouwborg)	
22	1891		Goudschewagenstraat 68-70	1	stoom	4	X	(stoomwerktuigen en brandspuitfabrikant)	
23	1891		Walvishoek 3	1	gas	4	X	smederij? Vervanging stoomwerktuig	
24	1891		Oostmaaslaan 70	(2)	stoom	30, 40 & 35	X	tabakstafabriek	X
25	1892	J.H.A. Gogarn	Westnieuwland 2	(1)	stoom	40	X	(Mij. voor Tijdaanwijzing)	
26	1892	Electra Vierdort & Co	Hoogstraat 207	1	gas	6,5	X	(Vn De Kholinsky; zie hoofdstuk 4, noot 19)	X
27	1892	Van Rietschalen en Houwens	Wijnhaven 107/Kft Wijnburgstraat 8	1	stoom	20	X	(electrotechniker)	
28	1893	Fa. Bingham & Co	Haringvliet 45	1	gas	3	X	smederij	
29	1893	Mij. Exploitatie gebouw Tivoli	Coolingsel 24	1	stoom	20	X	(schouwborg)	
30	1893	Nederlandsch Amerikaansche Stoomvaartmij	Wilhelminakade	(1)	stoom	2	X	stoomvaartmaatschappij	X
31	1893	H. van Berkel	Goudscheweg 112	1	gas	2,75	X	speklagerij	
32	1893	A. Hartog Azn. dir. der Mij. Circus & Concertgebouw	Stationsplein 12	1	stoom	20	X	(Grand cirque nouveau)	
33	1893	P.D.J. Fritschy	Westmaaskade 2	1	gas	22	X	(café-restaurant)	
34	1893	Wijnmolen & Hausman	Wijnhaven 34/Glashaven 4	1	gas	4	X	(electrotechniker)	
35	1893	N.V. Blauwvoedenveem	Rijnhaven noordzijde	1	stoom	40	X	(pakhuisen)	
36	1894	F. & W. Bouwman	Wijnstraat 141	1	petroleum	3x 0,5/4	X	(machineriehandel)	
37	1894	Fa. Hageman & Co	Valkstraat 11	1	stoom	12	X	(boilerfabriek)	X
38	1894	G.J. Rossmölder	Molensteeg 26-30	1	stoom	6	X	(bakkerij)	
39	1894	Heinekens Bierbrouwerij	Crooswijkseingel 48	1	stoom	12	X	bierbrouwerij	
40	1894	Mach.Fabr. Delfshaven	Voorhaven 205	1	stoom	5	X	machinefabriek	
41	1894	Gebr. Hausmann	Wijnhaven 45/Wijnstraat 46	1	gas	2	X	(machineriehandel)	
42	1894	Groeneveld v.d. Poll & Co	Voorhaven 195	2	gas	6	X	vruchtendrogerij	
43	1895	Henkes & Co	Wijnhaven 113	1	gas	11	X	drukkerij	
44	1895	Nijgh & Van Diltmar	Molensteeg 26-30	1	stoom	16	X	bakkerij	
45	1895	G.J. Rossmölder	Leuvehaven 74	1	gas	6	X	metaalbewerker	
46	1895	R.S. Stakvis & Zn	Nassauhaven	2	gas	330 & 20	X	rijstpelierij	
47	1896	J.G. Schaardenburg	Nassauhaven	2	stoom	48	X		
48	1896	H. Yearndle	Nassauhaven	2	stoom	2,5	X		
49	1896	Gebr. van den Broek	Nassauhaven	2	stoom	48	X		
50	1896	Tier Marsch & Co	Nassauhaven	2	stoom	2,5	X		
51	1896	Mij. voor Vruchten- en Groentebeveiding	Victoriastraat 1-3	1	gas	48	X	meubelmakerij	X
52	1896	Ludwig & Loosjen	Westvarkenoordscheweg V 378	1	gas	2,5	X	roketij en kokerij van spek en vleeswaren	
53	1896	Confederatie Ned. Ver. bereiding van melkproducten	Achterhaven 18	1	gas	2,5	X	smederij	
54	1896	Van Maaren & Co	Verlorenzoonsteeg	1	gas	2,5	X		
55	1896	American Cotton Oil Company	Rijnhaven	1	stoom	25	X	metaalwarenfabriek	
56	1896	D. Chabot	Vijveitaan F-236-a	(1)	stoom	40 & 8	X	gebruikt bij het zuiveren van koffie	X

Voor het aansluiten van een dynamo op een bestaande stoommachine was overigens geen vergunning nodig. De kans is dus groot dat het Gemeenteverslag slechts een topje van de ijsberg laat zien.

Waar mogelijk werden de gegevens aangevuld. Aanvullingen zijn tussen haakjes gezet. Voorzover deze niet verantwoord zijn in een noot zijn ze afkomstig uit de Adresboeken van Rotterdam 1887/88-1896 en uit de Overzichten waarin de in werking zijnde stoomwerktuigen zijn opgenomen (Verslagen van 1891 en 1896).

De gegevens hebben betrekking op verleende concessies voor het plaatsen van stoomwerktuigen en dus niet voor dynamo's. Deze werden vaak wel vermeld, maar ieder was vrij om een dynamo op zijn stoommachine aan te sluiten.

De gegevens zijn zeer onvolledig en onsystematisch. Hieronder treft u aanvullende informatie per nummer.

- 1 Gemeenteverslag 1891: Maatsch. v. Electriciteit, 10 pk.
- 7 Het is niet duidelijk welk deel van de installatie voor verlichting werd gebruikt.
- 8 *Ontwikkeling van onze electriciteitsvoorziening*, 12. Geïnstalleerd door Willem Smit. NRC 9-6-1887.
- 9 Adresboek 1891, ook onder 'electrotechnikers' vermeld.
- 10 Zie 17 en 23.
- 11 D.J. Cramer en P. van Cappelle-DirGG 15-8-1889, Verz.1890:16, 103.
- 12 Concessie verleend door de Koning. Volgens *Gemeenteverslag 1896*: 1 x 34 pk.
- 14 Mogelijk een dubbele vermelding, zie 19.
- 16 Adresboek 1891; ook onder 'electrotechnikers' vermeld. *Gemeenteverslag 1891*: Van Doorn & Köhler, Fabriek van Electriciteit. De installatie zou zijn weggeruimd.
- 17 Zie ook 10 en 23.
- 18 Concessie van de Koningin-regentes.
- 19 Mogelijk een dubbele vermelding, zie 14.
- 23 Zie 10 en 17.
- 24 Waarschijnlijk slechts 30 pk voor elektriciteit.
- 26 Vervaardiging van 'electrische en galvanische kolen' en voortbrenging van elektrisch licht. Zie ook L. Vierordt-Gemeente Rotterdam 30-11-1892 (Ink.1892:7758), blokverlichting vanuit Hoogstraat 207.
- 27 Heerding, *Geschiedenis van de NV Philips' gloeilampenfabrieken deel 1*, 142.
- 34 Voor het in beweging brengen van kleine werktuigen en het beproeven van elektrische toestellen.
- 36 '...voor het plaatsen van 3 petroleum-motoren van 0,5 tot 4 pk om in werking ter bezichtiging te worden gesteld en tot het drijven van een dynamo voor elektrische verlichting.'
- 47 De stoommachine van 20 pk werd gebruikt voor het opwekken van elektriciteit.

## 13. Verantwoording en bronnen

### 13-a: Vraagstelling

Bij het onderzoek ben ik van de volgende vraagstelling uitgegaan:

*1) Wanneer maakte de gemeente Rotterdam de keuze zelf elektriciteit te leveren en dit niet over te laten aan particuliere bedrijven? En waarom was Rotterdam, naar Nederlandse begrippen, zo vroeg met die keuze?*

Ter beantwoording van die vraag heb ik me eerst algemeen georiënteerd over Rotterdam aan het einde van de negentiende eeuw. Vooral de boeken van H. van Dijk en L.J.C.J. van Ravesteyn waren daarbij behulpzaam. Ook heb ik me ingelezen in de geschiedenis van elektriciteit, waarbij het boek van A. Heerding en de gedenkboeken van de VDEN veel informatie gaven (De electriciteitsvoorziening van Nederland, De ontwikkeling van onze electriciteitsvoorziening).

Om inzicht te krijgen in *besluitvorming en advisering met betrekking tot het gemeentelijk electriciteitsbedrijf* heb ik het *Verslag van Rotterdam (1875-1896)* en de *Handelingen van den Gemeenteraad (1875-1896)* tot basis genomen.

Uit het boek van Heerding was me gebleken dat al in 1881 door particulieren initiatieven werden genomen om de stad te verlichten. Het jaar 1875 leek me daarom een veilige datum om het onderzoek te beginnen. Ik koos 1896 als einddatum omdat in 1895 het gemeentelijk electriciteitsbedrijf werd opgeleverd.

Ik las het *Verslag van Rotterdam* om een algemene indruk te krijgen en om over voldoende data te kunnen beschikken bij het zoeken in de *Handelingen*. In de gemeenteraad viel het formele besluit om een electriciteitsbedrijf te beginnen. De *Handelingen* vormen daarom de kern van mijn onderzoek naar vraag 1.

De *Handelingen* zijn voorzien van (geschreven) Raadsbijlagen en *Verzamelingen gedrukte stukken*. Deze drie leveren samen veel informatie, maar ook nogal wat vragen. Voor deze vragen ging ik te rade in andere archieven, waarvan hieronder een overzicht.

Het stemgedrag analyseerde ik met behulp van een kaartstelsel.

Naast de besluitvorming en advisering rond het gemeentelijke electriciteitsbedrijf zocht ik ook naar informatie over *particuliere pogingen en de gemeentelijke invloed daarop*. *Verslag, Handelingen, Raadsbijlagen en Verzamelingen* leverden ook hier veel materiaal. Over de belangrijkste particuliere initiatieven zocht en vond ik ook materiaal in de hieronder genoemde andere archieven.

Ook de *gasquaestie* verdiende aandacht. Bij het onderzoek hiernaar heb ik me echter beperkt tot die zaken die elektriciteit direct raakten. Een enigszins volledig overzicht over de Rotterdamse gasquaestie moet nog geschreven worden. Voor het onderzoek heb ik me beperkt tot *Verslag, Handelingen* en *Verzamelingen*.

Veel achtergrondinformatie voor de beantwoording van vraag 1 vond ik in de *Nieuwe Rotterdamsche Courant* en het *Rotterdamsch Nieuwsblad*. Doordat ik zowel de gemeentelijke als de particuliere elektriciteitsvoorziening onder de loep nam én de invloed van gas probeerde vast te stellen, dreigde het onderzoek te breed te worden. Daarom liet ik de nadruk vooral vallen op de besluitvorming en advisering met betrekking tot het gemeentelijk elektriciteitsbedrijf.

De invloed van bedrijven als AEG en Siemens is met opzet buiten beschouwing gelaten. Deze leveranciers van volledige centrales waren zeer actief in het benaderen van potentiële klanten (Heerding, *Geschiedenis van de NV Philips' gloeilampenfabrieken deel 1*, 239 e.v.) Om daar écht wat over te kunnen zeggen is een apart onderzoek nodig. Voor zo'n onderzoek had ik geen tijd én ik had er weinig vertrouwen in dat ik die informatie dan ook echt boven tafel zou krijgen.

## 2) Welke algemene redenen waren er om een gemeentelijk (elektriciteits)bedrijf te beginnen?

De tweede vraag probeerde ik te beantwoorden door literatuur over gemeentebedrijven te lezen. Vooral het proefschrift van H.A. Brasz is het vermelden waard. Door middel van een meer gerichte benadering probeerde ik een idee te krijgen hoe men eind negentiende eeuw dacht over overheidsbemoeïing. Daarvoor ging ik te rade bij drie economen die respectievelijk de neoklassiek, de historische en de sociaaldemocratische ideeën aanhingen en propageerden: N.G. Pierson, M.W.F. Treub en F.M. Wibaut.

Van alledrie las ik biografieën en van Treub en Wibaut hun autobiografie. Van hun werken bestaan vrij volledige bibliografieën waaruit ik gemakkelijk het materiaal kon kiezen dat voor mij van belang was. Van de literatuur die voor handen was, koos ik zoveel mogelijk materiaal uit de negentiende eeuw. Met betrekking tot Wibaut was dit niet mogelijk omdat diens werk vrijwel volledig twintigste-eeuws is.

Om te zien wat er van die ideeën in de politieke praktijk terecht kwam, verdiepte ik mij in de geschiedenis van het liberalisme, onder andere het boek van G. Taal. Ik beperkte me tot de liberalen omdat Rotterdam toen door hen werd bestuurd en zij de beslissing namen om een gemeentelijk elektriciteitsbedrijf te beginnen.

Graag had ik een wat uitgebreider overzicht gegeven over de politieke achtergronden van de Rotterdamse bestuurders, maar daar is weinig of geen materiaal over te vinden. Dat is een braak liggend terrein waar ik me graag nog eens in zou willen verdiepen.

### 13-b: Afkortingen

CieFin	Raadscommissie voor Financiën
CieGG	Raadscommissie voor de Gemeente Gasfabriek(en)
CieGH	Raadscommissie v. d. Gemeentelijke Handelsinrichtingen
CiePW	Raadscommissie voor Plaatselijke Werken
DirGG	Directeur Gemeente Gasfabriek(en)
DirGH	Directeur Gemeentelijke Handelsinrichtingen
DirGW	Directeur Gemeentewerken
3Dir	DirGW, DirGG en DirGH
GAR	Gemeentelijke Archiefdienst Rotterdam
<i>Handelingen</i>	<i>Handelingen van den Gemeenteraad van Rotterdam</i>
Ink.	Inkomende missiven (tenzij anders vermeld bij B & W binnengekomen)
Rb.	Raadsbijlagen
RN	<i>Rotterdamsch Nieuwsblad</i>
Uitg.	Uitgaande missiven (tenzij anders vermeld uitgegaan van B & W)
Verz.	<i>Verzamelingen gedrukte stukken</i>

### 13-c: Bronnen (geschreven)

Alle archivalia bevinden zich, tenzij anders vermeld, bij de Gemeentelijke Archiefdienst Rotterdam (GAR). Als de bron een brief is, staat tussen afzender en geadresseerde een verbindingsstreepje; bijvoorbeeld: CiePW-B&W 17-11-1892.

College van Fabriekmeesteren, de commissie van de Plaatselijke Werken en de dienst van Gemeentewerken der stad Rotterdam tot 1940 (afkorting: Archief PW); inventaris H.L.P. Leeuwenberg.

Gemeente Gasbedrijf Rotterdam 1876-1969 en Nieuwe Rotterdamsche Gasfabriek 1852-1885 (afkorting: Archief Gasbedrijven; inventaris K.F. van Dijk)

*Gemeente Electriciteitsbedrijf 1906-1950* (inventaris K.F. van Dijk)

Kiesvereniging Burgerplicht Rotterdam (1868-1886); inventaris.

Nieuw Stadsarchief van Rotterdam (1814-heden: B & W, gemeenteraad, commissie Gemeente Gasfabriek.

### 13-d: Bronnen (gedrukt)

*75 jaar statistiek van Nederland* (CBS; Den Haag 1975).

*Adresboeken Rotterdam 1880-1897*.

Aulnis de Bourouill, J. d', 'Sociale Economie', *De Gids* 1897, nr. 2

Aulnis de Bourouill, J. d', 'Levensbericht van N.G. Pierson', *Jaarboek Koninklijke Academie van Wetenschappen* 1911, 16 e.v..



- Ardenne, C.B. van, H.W. Poldermans en C.H. Slechte (red.), *Den Haag Energiek, hoofdstukken uit de geschiedenis van de energievoorziening in Den Haag* ('s-Gravenhage 1981).
- Beld, H. v.d., R. Heek. Th. Huijs, *Kengetallen, de begrotingscijfers van Rotterdam over het tijdvak 1851-1914* (werkstuk Economische en Sociale Geschiedenis, Nederlandse Economische Hogeschool; Rotterdam 1971/72).
- Blom, D. van, 'Mr. Nicolaas Gerard Pierson (necrologie)', *Mannen en vrouwen van beteekenis* (Haarlem 1909).
- Borrie, G.W.B., F.M. Wibaut, *mens en magistraat, ontstaan en ontwikkeling der socialistische gemeentepolitiek* (Assen 1968).
- Braam, A. van, *Ambtenaren en bureaucratie in Nederland* ('s-Gravenhage 1957).
- Brasz, H.A., *Veranderingen in het Nederlandse communalisme, De gemeentebesturen als element in het Nederlandse stelsel van sociale beheersing* (Assen 1960).
- Burgdorffer, A.C., 'In memoriam Gerrit Johannes de Jongh', *Rotterdamsch Jaarboekje* 1918, 132-149.
- Byatt, I.C.R., *The British electrical industry 1875-1914* (Oxford 1979).
- Cappelle, P. van, *De electriciteit hare voortbrenging en hare toepassing* (Leiden 1908; eerste druk 1893).
- Clough, S.B. en R.T. Rapp, *European Economic History* (Tokyo 1975).
- Cort van der Linden, P.W.A., *Richting en beleid van de liberale partij* (Groningen 1886).
- Diepenhorst, P.A., *De staat moet het doen* (Utrecht 1918; *Christendom en Maatschappij*, jrg X, no. 5).
- Dijk, H. van, *Rotterdam 1810-1880, aspecten van een stedelijke samenleving* (Schiedam 1976).
- Dijk, K.F. van, *Inventaris van de archieven van het Gemeente Gasbedrijf (1876-1969) en van de Nieuwe Rotterdamsche Gasfabriek (1852-1885)* (Rotterdam 1980).
- Dijk, K.F. van, *Inventaris van het archief van het Gemeente Electriciteitsbedrijf 1906-1950* (Rotterdam 1981).
- Dijkstra, J., *Driekwart eeuw in spanning, 75 jaar centrale Schiehaven* (Rotterdam 1981).
- Eeden, H. van, *60 jaar Electrostoom 1892-1952* (Rotterdam 1952).
- Elektriciteit voor Nederland, een terugblik* (VDEN; Arnhem 1977).
- De Electriciteitsvoorziening van Nederland*, (VDEN, Amsterdam 1926).
- Emonds, Th., *Gemeentebedrijven en concessies in Nederland* (Leiden 1915).
- Es, F.N. van, *De ontwikkeling van de Rotterdamse haven in de periode 1850-1914* (scriptie Economische en Sociale Geschiedenis, Nederlandse Economische Hogeschool; Rotterdam 1972).
- Esveld, N.E.H. van, *Treub, over de drempel der nieuwe samenleving* (Assen 1958).
- Fiets, S. en W. Meijer, *Het luchtspoor, een tijdreis langs het viaduct in Rotterdam* (Rotterdam 1981).

- Figuier, L., *Het elektrische licht (In het Nederlands bewerkt door A. van Oven; 's-Gravenhage 1886)*.
- Fockema Andreae, S.J., *Een mensenleven in Nederland (Alphen aan den Rijn 1957)*.
- Gerritsz (red.), J., *Modern gemeentebeheer; 2 delen ('s-Gravenhage 1909-1910)*.
- Geul, P.Th.M., *De havenstaking van 1889 te Rotterdam (werkstuk Economische en Sociale Geschiedenis, Nederlandse Economische Hogeschool; Rotterdam 1957)*.
- Goes, F. v.d., 'De teruggang der staatshuishoudkunde', *De Gids* 1879 nr. 2.
- Handelingen van den Gemeenteraad van Rotterdam 1875-1896 (afkorting; Handelingen)*.
- Hannah, L., *Electricity before nationalisation, A study of the development of the electricity supply industry in Britain to 1948 (Londen 1979)*.
- Hazewinkel, H.C., 'Het begin van de straatverlichting te Rotterdam', *Rotterdamsch Jaarboekje* (1952), 183-208 en (1953), 183-200).
- Heerding, A., *Geschiedenis van de NV Philips' gloeilampenfabrieken deel 1; Het ontstaan van de Nederlandse Gloeilampenindustrie ('s-Gravenhage 1980)*.
- Hoekveld, G.A. e.a., *Geografie van stad en platteland in de westerse landen (Bussum 1978)*.
- Hogesteeger, G., *De verbinding van Rotterdam met zee in de tweede helft van de negentiende eeuw (scriptie Economische en Sociale Geschiedenis, Nederlandse Economische Hogeschool; Rotterdam 1972)*.
- Horst, G.J.W. van der, *Rotterdam in de negentiende eeuw, Een onderzoek naar de oorzaken van de hoge sterfte en de rond 1875 inzettende daling ervan (scriptie Economische en Sociale Geschiedenis, Nederlandse Economische Hogeschool; Rotterdam 1977)*.
- Hoynck van Papendrecht, A., *Gedenkschrift Sociëteit Harmonie Doele 1826-1926 (Rotterdam 1926)*.
- IJsselsteyn, H.A. van, 'Mededeeling over de installatie van elektrische verlichting en krachtsoverbrenging te Rotterdam', *Notulen Koninklijk Instituut van Ingenieurs 13-6-1895*, 148-170.
- IJsselsteyn, H.A. van, *De haven van Rotterdam (Rotterdam 1900; derde druk 1908)*.
- IJsselsteyn, H.A. van, 'De haven van Rotterdam', *Rotterdam in de loop der eeuwen (Rotterdam 1907)*.
- Janssen Perio, E.M., 'Liberale perikelen, De liberale kiesvereniging "Burgerplicht" te Rotterdam 1868-1879', *Tijdschrift voor Geschiedenis* 69(1956) 172-195.
- Kamer van koophandel en fabrieken Rotterdam 1803-1928 (Rotterdam 1928)*.
- Klaassen, C., 'Gasproductie', *Gas* 100(juni 1980) 279-291.
- Klein, P.W., [inleiding] (voor een werkcollege Economische en Sociale Geschiedenis, Nederlandse Economische Hogeschool; Rotterdam 1972).

- Knap, G.H., *Mens en bedrijf, 75 jaar electrotechniek, 75 jaar Smit Slikkerveer* (Slikkerveer 1958).
- Kooij, P., 'De eerste verbruikers van electriciteit in de gemeente Groningen 1895-1912', *Economisch- en Sociaal-Historisch Jaarboek (ESHJ)* 35(1972) 274-302.
- Kooij, P., 'De gasvoorziening in Nederland rond 1880', *Gas* 100(juni 1980) 266-277.
- Lanting, F. *Urbanisatie* (werkstuk Economische en Sociale Geschiedenis, Nederlandse Economische Hogeschool; Rotterdam 1972).
- Lipschits, I., 'Ontstaansgeschiedenis van de Nederlandse politieke partijen', *Intermediair* 1975, nrs. 48-50.
- Maandstatistiek van de prijzen (CBS; Den Haag juni 1982).
- Maarseveen, J.G.S.J. van, *Nicolaas Gerard Pierson, Handelsman econoom en bankier, eerste periode 1839-1877* (Rotterdam 1981).
- MacLean, J., *Geschiedenis der gasverlichting in Nederland 1809-1850* (Zutphen 1977).
- Maes, R., *De overheidsbemoeiing op het gebied van de electriciteitsvoorziening in België* (Brugge 1967).
- Maier, G., *Erinnerungen aus dem Leben von Wilhelm Schöffler* (Zürich 1901).
- Mandele, K.F. van der, *Het liberalisme in Nederland, Schets van de ontwikkeling in de negentiende eeuw* (Arnhem 1933).
- Mees, W.C., *Man van de daad, Mr. Marten Mees en de opkomst van Rotterdam* (Rotterdam 1946).
- Nierop, F.S. van, 'De financiën der vijf grootste Nederlandsche gemeenten', *De Economist* (1890) 458-472 en 515-538.
- Noort, Jan van den, 'Olie in de Noordzee, olie uit de Noordzee', *De nieuwe geografenkrant* 5(januari 1981), 20-22.
- Nouwen, L.J.M., *Willem Treub, een remarkabel man* (Deventer 1970).
- De Ontwikkeling van onze electriciteitsvoorziening 1880-1938* (2 delen; Arnhem 1948).
- Oosterbaan, N., *Politieke en sociale programma's* (4 delen; Utrecht 1903-1909).
- Pierson, N.G. 'Friedrich List en zijn tijd', *De Gids 1866 en Verspreide geschriften* II, 247.
- Pierson, N.G., 'Het kathedersocialisme', *De Gids* 16(1878) 250-280 en *Verspreide geschriften* I, 211 e.v..
- Pierson, N.G., *De sociale quaestie* (Amsterdam 1887).
- Pierson, N.G., *Leerboek der Staatshuishoudkunde* (2 delen; 2e druk Haarlem 1896 en 1902).
- Pierson, N.G., 'De staatshuishoudkunde en maatschappelijke vragen van deze tijd', *De Economist* 1904 en *Verspreide geschriften* I, 378 e.v..
- Pierson, N.G., *Verspreide economische geschriften van Mr. N.G. Pierson; 6 delen* (Haarlem 1910/1911) (Verzameld door C.A. Verrijn Stuart).
- Poelje, G.A. van, *Osmose, een aantekening over het elkander doordringen van beginselen van openbaar bestuur en particulier beheer* (Alphen aan den Rijn 1931).

- Praag, M.M. van, *De Radicalen* (Assen 1949).
- Rapport van directie en commissarissen der Electriciteitsmaatschappij Systeem 'de Khotinsky' aan aandeelhouders* (Rotterdam 1884).
- Ravesteyn, L.J.C.J. van, *Rotterdam in de negentiende eeuw, de ontwikkeling der stad* (Rotterdam 1924; reprint Schiedam 1974).
- Rogier, L.J., *Rotterdam tegen het midden van de negentiende eeuw* (Rotterdam 1953).
- Rogier, L.J., *Rotterdam in het derde kwart van de negentiende eeuw* (Rotterdam 1953).
- Romein, Jan, *Op het breukvlak van twee eeuwen* (Amsterdam 1976).
- Rossem Mzn, A.C. van, 'De uitbreiding van het Electricch Bedrijf te Rotterdam (verlichting, motoren, trambedrijf, havenwerktuigen), *Jaarboekje van het Gezelschap Leeghwater 1904-1905* (Delft) 130 e.v..
- Ruyter-De Zeeuw, Chr.A. de, *Hendrik Spiekman, de grondvester van de Rotterdamse sociaal-democratie* (Rotterdam 1971).
- Salomons, C.T., '[reactie op voordracht van Bleekrode]' *Gas* (januari 1883), 217 e.v..
- Schongs, W.W., 'De betekenis van Gramme en zijn tijdgenoten voor de elektriciteitsopwekking', *PT-Elektronica* 33(1978)10, 578-585.
- Schorer, K.F.H., 'De organisatie van de gasvoorziening', *Gas* 100(juni 1980) 292-305.
- Siemens & Halske Aktiengesellschaft, Elektrische Central-Anlagen, deel 1* (Berlin 1900).
- Simons, D., *Gemeentebedrijven* (Hand- en leerboeken der bestuurswetenschappen, deel V; Alphen aan den Rijn 1939).
- Smits, H., *De Nederlandse arbeidersbeweging in de negentiende eeuw* (Rotterdam 1902).
- Sprague, J.T. [J.F.?], *Electricch licht, Zijn toestand en voortgang en zijn waarschijnlijke invloed op de gasbelangen* (Gouda 1879).
- Staveren, J.C. van, 'De electriciteitsvoorziening van Nederland', In: *Het bedrijfsleven tijdens de regering van Koningin Wilhelmina 1898-1938* (Amsterdam 1938).
- Stevens, Th.A., *Openbare financiën en politiek, Een verklaring van de veranderingen in het niveau en de structuur van de overheidsfinanciën* (dictaat Katholiek Hogeschool Tilburg 1976).
- Taal, G., *Liberalen en radicalen in Nederland 1872-1901* ('s-Gravenhage 1980).
- Tavenraat, J.J., 'In memoriam burgemeester Meinesz', *Rotterdamsch Jaarboekje 1911*, 1-11
- Tijn, Th. van, 'Op de drempel van de nieuwe tijd, Nederland omstreeks 1870', *AGN* (Utrecht 1955), deel X, 288 e.v..
- Tijn, Th. van, 'Het sociale leven in Nederland', *AGN* (Bussum 1978), deel XIII, 77 e.v..
- Tillema, J.A.C., 'Gerrit Jan de Jongh, redder en bouwer van Rotterdam; naar aanleiding van zijn sterfdag 31 januari 1917', *Rotterdams Jaarboekje 7de reeks 6*(1968) 148-168.
- Treub, M.W.F., *De radicalen tegenover de Sociaal Democratische Partij* (Amsterdam 1891).
- Treub, M.W.F., 'De Staat en het eigendomsrecht', *Vragen des Tijds* (1896).

- Treub, M.W.F., *De ontwikkeling der Staatshuishoudkunde tot Sociale Economie* (oratie UvA; Amsterdam 1896).
- Treub, M.W.F., 'Tegenweer', *De Gids* 1897, nr. 2.
- Treub, M.W.F., 'Van Houten's anti-sociale staatsleer', *Vragen des tijds* april 1897.
- Treub, M.W.F., 'Eene bedenkelijke beslissing', *Sociaal Weekblad* 1-1-1898.
- Treub, M.W.F., 'Beheer van gemeenteondernemingen', *Sociaal Weekblad* 8, 22, 29 januari, 5 en 12 februari 1898.
- Treub, M.W.F., *Een drietal hoofdstukken uit de geschiedenis der staathuishoudkunde* (Haarlem 1899).
- Treub, M.W.F., 'Liberaal-anarchisten en vrijzinnig-democraten', *Sociale Vragen, Verzamelde opstellen*, Hoofdstuk V (Haarlem 1904; in 1899 onder een andere titel verschenen).
- Treub, M.W.F., *Het wijsgeerig-economisch stelsel van Karl Marx* (2 delen; Amsterdam 1902).
- Treub, M.W.F., 'Wettelijke regeling van het gemeentebedrijf', *Vragen des tijds* december 1903.
- Treub, M.W.F., *Herziening van het gemeenterecht tav de taak van de Raad en B&W en van de samenstelling van laatstgenoemd college in het bijzonder met het oog op de gemeentebedrijven* (Praeadvies aan de Nederlandse juristenvereniging; Den Haag 1911).
- Treub, M.W.F., 'Boekbesprekingen over retributieheffing', *Themis* 1911, nr. 1.
- Treub, M.W.F., *Vragen van deze tijd* (Haarlem 1919).
- Treub, M.W.F., *Herinneringen en overpeinzingen* (Haarlem 1931).
- Van Rietschoten & Houwens, Honderd jaar techniek* (Rotterdam 1960).
- Verrijn Stuart, C.A., 'Levensbericht van N.G. Pierson', *Levensberichten der afgestorven medeleden van de Maatschappij der Nederlandse Letterkunde* (Leiden 1911).
- Verslag van den toestand der gemeente Rotterdam over het jaar (1875-1896; Afkorting: Verslag van Rotterdam)*. Hierin werden o.a. de belangrijkste gemeenteberaadslaging vermeld, de verleende concessies genoteerd en het 'Jaarverslag van het Gemeentegasbedrijf' en 'Jaarverslag van de Kamer van koophandel en fabrieken' opgenomen.
- Verslag over de openbare scholen* (Rotterdam 1876 en 1895).
- Verzamelingen gedrukte stukken* (1879-1895; bevatten de belangrijkste gemeenteraadstukken; Afkorting: Verz.).
- Vreeburg, W, *De gas- en elektriciteitsbedrijven (1850-1914)* (werkstuk economische en sociale geschiedenis Nederlandse Economische Hogeschool, Rotterdam 1972).
- Vrij Entrepot, 'n stukje geschiedenis van Rotterdam (Rotterdam 1979).
- 'Vrijzinnig Democratische Bond', *Onze Gemeentepolitiek* (Den Haag 1903).

- Waardenburg, R., 'Rotterdam in de jaren 1880-1900, Een nieuw tijdperk in de bevolkingsgroei en de woningbouw', *Rotterdams Jaarboekje* (1968), 262-301.
- Wibaut, F.M., *Socialisme* (vertaling van en inleiding op *Fabian Essays in Socialism*; Amsterdam 1891-1892).
- Wibaut, F.M., *Trusts en kartels* (Middelburg 1903).
- Wibaut, F.M., 'De overname van een monopolie', *De Kroniek* 26-11-1904.
- Wibaut, F.M., 'Gemeentelijke Electricische centralen?' *De Gemeente* 15-11-1909.
- Wibaut, F.M., 'Gemeentelijk en particulier bedrijf' *De Gemeente* 15-3-1909.
- Wibaut, F.M., 'Gemeentebedrijf in concurrentie met particulier bedrijf', *De Gemeente* 15-6-1910.
- Wibaut, F.M., [kritiek op het wetsontwerp electriciteitsvoorziening], *De Gemeente* 15-4-1913.
- Wibaut, F.M. en J.F. Ankersmit, *Het Sociaaldemocratische gemeenteprogram toegelicht* (Amsterdam 1914).
- Wibaut, F.M., *Is invoering van staatsmonopolies ter versterking van de staatsinkomsten wenschelijk, zoo ja, welke monopolies zouden dan daarvoor in aanmerking komen?* (Praeadvies; 's-Gravenhage 1918).
- Wibaut, F.M., *De financiële verhouding tusschen Rijk en Gemeente* (Amsterdam 1928).
- Wibaut, F.M., *Levensbouw* (Amsterdam 1936).
- Wiersum, E. van, 'De nieuwe stadsherberg', *Rotterdamsch Jaarboekje* 1915, 61-72.
- Zadoks, Simon, *Geschiedenis der Amsterdamsche concessies* (Amsterdam 1899).
- Zeeuw, A.B. de, 'De Gemeentebedrijven', In: E.O.H.M. Ruempol (red.), *Gedenkboek Rotterdam 1328-1928* (Rotterdam 1928), 73-81.
- Zimmerman, L.J., *Geschiedenis van het economisch denken* ('s-Gravenhage 1968).

## 14. Noten

- 1 Van den Noort, 'Olie in de Noordzee, olie uit de Noordzee'.
- 2 *Elektriciteit voor Nederland*.
- 3 Van Ravesteyn, *Rotterdam in de negentiende eeuw. Kamer van koophandel en fabrieken Rotterdam*.
- 4 Van Dijk, *Rotterdam*, 301 (noemt een ander periode: 1810-1880).
- 5 *Vrij Entrepot*, 22.
- 6 Hogesteegeer, *De verbinding van Rotterdam met zee*.
- 7 Van IJsselsteyn, *De haven van Rotterdam*. Van IJsselsteyn, 'De haven van Rotterdam'.
- 8 Rond 1850 werd de gehele noordelijke oever (Willemskade, Veerkade, Oosterkade) van kaden voorzien en werd de kade aan de Boompjes verbreed. Tezelfdertijd werden de Westerhaven en de Veerhaven gegraven. Die bleven ondanks de plannen verstoken van een spoorwegaansluiting met station Delftsche Poort. De Westerhaven is in 1902 weer gedempt.
- 9 Die samenwerking was nodig in verband met het doortrekken van de Staatsspoorweg over de Maas, over een viaduct door de stad naar het station Delftsche Poort (1877). Zie Fiets en Meijer, *Luchtspoor*.
- 10 Door het financiële schandaal kreeg dit particuliere intermezzo grote nadruk. Vaak wordt vergeten dat de gemeente en het Rijk de eerste grote havenwerken in Rotterdam-Zuid aanlegden (Koningshaven en Spoorweghaven).
- 11 Voor de periode 1810-1880: Van Dijk, *Rotterdam*. Voor de periode 1880-1900: Waardenburg, 'Rotterdam in de jaren 1880-1900'. Zie ook *Verslag van Rotterdam 1899* (bijlage van hoofdstuk 1).
- 12 Van Dijk, *Rotterdam* 157.
- 13 Veel schrijvers rekenden de bevolkingsgroei als gevolg van annexaties ten onrechte toe aan het vestigingsoverschot. Annexatie van Katendrecht, delen van Charlois en IJsselmonde (Feijenoord): 778 inwoners (*Verslag van Rotterdam 1870*). Annexatie van Delfshaven: 13.651 inwoners (*Verslag van Rotterdam 1886*). Annexatie van Kralingen: 21.132 inwoners, Charlois: 12.154 inwoners, een deel van IJsselmonde: 745 inwoners en een deel van Overschie: 23 inwoners (*Verslag van Rotterdam 1895*).
- 14 Brasz, *Veranderingen in het Nederlandse communalisme*, 118 e.v.. Van der Horst, *Rotterdam in de negentiende eeuw*, 45 e.v. en 49 e.v.. *De Zeeuw, Gemeentebedrijven*, 74 en 78. De vuilverwijdering was sedert 1806 verpacht, maar vanwege herhaalde klachten over lekkende wagens nam de gemeente de vuilverwijdering weer zelf ter hand (1876). Ook werd besloten tot de bouw van een gemeentelijk slachthuis (1883) en de verplichting om daar te slachten (1886).

- 15 Lanting, *Urbanisatie*. Tot 1870: 7.487.439 m<sup>2</sup>. 1870: + 2.170.000 m<sup>2</sup>. 1886: +7.630.000 m<sup>2</sup>. 1895: + 38.520.145 m<sup>2</sup>. Totaal in 1895: 55.807.584 m<sup>2</sup>.
- 16 Daarnaast spelen andere factoren een rol. Volgens mij waren de drie genoemde factoren de belangrijkste, maar zo vaak werden ze niet genoemd. Andere interpretaties: Van Braam, *Ambtenaren en bureaucratie in Nederland*, 36 e.v.. Brasz, *Veranderingen in het Nederlandse communalisme*. Diepenhorst, *De staat moet het doen*, 29. Van Dijk, Rotterdam, 102 e.v.. Emonds, *Gemeentebedrijven en concessies in Nederland*. Hannah, *Electricity before nationalisation*, 23 e.v.. Klein, *[Inleiding werkcollege]*, 17. Heerding, *Geschiedenis van de NV Philips' gloeilampenfabrieken deel 1*, 159. Kooij, 'De gasvoorziening in Nederland rond 1880', 270 e.v.. Van Poelje, *Osmose*. Romein, *Op het breukvlak van twee eeuwen*, 352 e.v. en 369 e.v.. Simons, *Gemeentebedrijven*. Stevers, *Openbare financiën en politiek*. Taal, *Liberalen en radicalen in Nederland*, 176-177.
- 17 Beld, Heek en Huijs, *Kengetallen*, 11, 21 en 23. In 1850 gaf de gemeente het meest uit aan armenzorg (35 procent) en openbare veiligheid (18 procent). In 1870 en 1900 was dat slechts 5 en 4 procent. De post rente en aflossingen steeg van 2 procent in 1850 via 23 procent in 1870 tot 30 procent in 1900 (in procenten van de gewone uitgaven). De uitgaven stegen van f 1 miljoen in 1851 tot f 2,2 miljoen in 1870 en 10,2 miljoen in 1900 (gewone + buitengewone uitgaven). Aflossingstermijn 60 jaar! Zie ook Van Nierop, 'De financiën der vijf grootste Nederlandsche gemeenten'. Emonds, *Gemeentebedrijven en concessies in Nederland*, 96.
- 18 De percentages zijn genomen van het totale personeelsbestand exclusief onderwijzend personeel en werklieden. Deze laatsten waren vooral werkzaam bij Gemeentewerken, gemeentebedrijven en de gemeentereiniging. De toename van de begrotingspost onderwijs doet vermoeden dat ook het aantal leerkrachten aanzienlijk toenam. Beld, Heek en Huijs, *kengetallen*, 23: 1850: 4%; 1870: 14%; 1900: 24% van de gewone uitgaven. *Verslag over de openbare scholen 1876*, 101 en 1895, 218 ondersteunen dit vermoeden. In 1876, 1886 en 1895 is sprake van resp. 8.162, 18.951 en 32.660 leerlingen op openbare lagere, middelbare en bewaarscholen.
- 19 *Verslag van Rotterdam 1870 en 1900*.
- 20 Burgdorffer, 'In memoriam G.J. de Jongh'. Tillema, 'Gerrit Jan de Jongh'. Gerritsz (red.), J., *Modern gemeentebeheer*, 499: over de collegiale werkwijze van B&W, het zogenaamde Rotterdamse stelsel, waarbij de directeur van de dienst in samenwerking met de raadscommissie de voorstellen voorbereidde.
- 21 *Grote Winkler Prins* (1974): Booglamp. Clough en Rapp, *European Economic History*, 396 noot 13: noemen Humphrey Davy (1809).
- 22 Schongs, 'De betekenis van Gramme en zijn tijdgenoten', 578. e.v.
- 23 Clough en Rapp, *European Economic History*, 396 noot 12.



- 24 Figuiet, *Het elektrische licht*, 10.
- 25 Heerding, *Geschiedenis van de NV Philips' gloeilampenfabrieken deel 1*, 128.  
Hannah, *Electricity before nationalisation*, 2. Byatt, *British electrical industry*, 16.  
Siemens, Brush en Cromptons zouden 'complete arc lighting sets' leveren, die over het algemeen zeer klein waren.
- 26 Figuiet, *Het elektrische licht*, 33.
- 27 'Verslag Kamer van koophandel en fabrieken' 1878, 11. Op kosten van de Nederlandsche Stoombootmaatschappij bezochten drie ingenieurs, twee tekenaars, acht bazen en onderbazen en tien werklieden de Internationale tentoonstelling te Parijs. Notulen bestuursvergadering Nieuwe Rotterdamsche Gasfabriek 12-11-1878: Verslag van bezoek aan Parijse tentoonstelling. Tijd voor het nemen van proeven door NRG nog niet gekomen.
- 28 Byatt, *The British electrical industry*, 14.
- 29 Heerding, *Geschiedenis van de NV Philips' gloeilampenfabrieken deel 1*, 34. In de literatuur worden de termen 'centrale', 'centraal station' en 'elektrische centrale' door elkaar gebruikt. De term 'blokstation' wordt wel gereserveerd voor kleine centrales waarvan de kabels de straten niet hoeven te kruisen, omdat ze slechts één blok huizen verlichten en dus geen vergunning nodig hebben. De term is erg verwarrend omdat ook voor blokstations vaak een vergunning werd gevraagd en anderzijds blokstations vaak toch met een kabel de straat kruisten (in Rotterdam bijvoorbeeld Coomans en de NEM). Ik zal de term 'blokstation' daarom zoveel mogelijk vermijden, tenzij het om citaten gaat. Ik hanteer de door mij genoemde combinaties 1 t/m 5.
- 30 Heerding, *Geschiedenis van de NV Philips' gloeilampenfabrieken deel 1*, 16: historisch overzicht 1838-1878.
- 31 Heerding, *Geschiedenis van de NV Philips' gloeilampenfabrieken deel 1*, 107, 115, 117.
- 32 Aanvankelijk produceerde de consument zijn eigen elektriciteit. Naarmate de elektrotechniek zich verder ontwikkelde, ontstond de scheiding producent - consument. Zie ook hoofdstuk 5.
- 33 B&W-CiePW 18-9-1878 (Uitg.nr.1335).
- 34 Van Wiersum, 'De nieuwe stadsherberg'.
- 35 De dienst Gemeentewerken viel onder de commissie Plaatselijke Werken.
- 36 Adjunct-DirGW-CiePW 15-10-1878 (Verz.1879:10f).
- 37 Adresboek 1884: Zuidblaak 70.
- 38 W.J. Wisse-Gemeenteraad 11-10-1878 (Rb.1879:596).
- 39 B&W-CiePW 15-10-1878 (Uitg.nr.1493).

- 40 Adjunct-DirGW-CiePW 12-11-1878 (Verz.1879:10g). Met 'verdeling van het licht bedoelde Scholten waarschijnlijk de verdeling van elektriciteit over verschillende booglampen. Bij de behandeling van de gasconcessie (hoofdstuk 3) besloot de gemeenteraad om Wisses verzoek terzijde te leggen (28-2-1879).
- 41 Heerding, *Geschiedenis van de NV Philips' gloeilampenfabrieken deel 1*, 131-137: De Electriche Verlichtingsmaatschappij Wisse, Piccaluga & Co. werd 24-11-1878 opgericht. Ardenne, Poldermans, Slechte, *Den Haag energiek*, 256: Vanaf 1879 vertegenwoordiger van Siemens & Halske in Nederland en de koloniën.
- 42 Heerding, *Geschiedenis van de NV Philips' gloeilampenfabrieken deel 1*, 134. Op 24-4-1881 al gemeld in *The Electrician*.
- 43 RN 23-6-1881 en 21-7-1881.
- 44 Wisse, Piccaluga & Co.-Gemeente Rotterdam 16-1-1882 (Ink.nr.276).
- 45 B&W-Wisse, Piccaluga & Co 3-2-1882 (Resoluties B&W 1882:209).
- 46 Heerding, *Geschiedenis van de NV Philips' gloeilampenfabrieken deel 1*, 138: Oprichting NEM 14-6-1882.
- 47 NEM-Gemeentebestuur Rotterdam 7-8-1882 (Rb.1882:538). Een gelijkloidend adres enige dagen eerder. Zie *Handelingen* 12-10-1882, 127 (voorzitter). Resoluties B&W 16-2-1883:259 en 260.
- 48 NMEM-Gemeente Rotterdam 9-9-1882 (Rb.1882:629). B&W-Gemeenteraad 7-3-1883 (Rb.1883:129a). *Handelingen* 22-3-1883. Ardenne, Polderman, Slechte, *Den Haag energiek*, 257. Elders is de NMEM meer dan actief.
- 49 *Adresboek 1884*: Maatschappij v. Electriche Verlichting, Baan 34. In veel literatuur wordt gesproken over een 'Belgisch blokstation aan de Baan'. Van IJsselsteyn, 'Mededeeling over de installatie van electriche verlichting en krachtoverbrenging te Rotterdam': 'klein electriche station' dat 'met Belgisch kapitaal' in de Baan gevestigd werd. Dit is de NEM-centrale die van daaruit de Passage verlichtte. Voor de financiële achtergronden van de NEM zie Heerding, *Geschiedenis van de NV Philips' gloeilampenfabrieken deel 1*, 138. DirGW-CiePW 28-10-1884 (Rb.1885:136c). RN 12-10-1883, 10-3-1884, 13-6-1884 en 19-3-1885. *Verslag van Rotterdam 1883*, 18.
- 50 RN 27-2-1879, 28-2-1879, 3-3-1879. NRC 19-2-1879 (2x), 22-2-1879, 26-2-1879 (2x). De lage prijs voor de gemeente zou worden afgewenteld op de particuliere gebruikers.
- 51 Kooij, 'De gasvoorziening in Nederland rond 1880', 272. Sprague, *Electriche licht*.
- 52 De Rotterdamse 'gasquaestie' verliep veel gecompliceerder. Ik noem slechts drie momenten waarbij elektriciteit ter sprake kwam.
- 53 Hazewinkel, 'Het begin van de straatverlichting te Rotterdam'.
- 54 Feitelijk met Sir William Congreve.

- 55 Van Dijk, *Inventaris archieven Gemeente Gasbedrijf en Nieuwe Rotterdamsche Gasfabriek*, 1. 1-1-1861 tot en met 31-12-1880.
- 56 Van Dijk, *Inventaris archieven Gemeente Gasbedrijf en Nieuwe Rotterdamsche Gasfabriek*, 5.
- 57 Van Dijk, *Inventaris archieven Gemeente Gasbedrijf en Nieuwe Rotterdamsche Gasfabriek*, 5. NRC 22-11-1851 (advertentie). *Handelingen* 21-12-1882 (Molenaar). Kooij, 'De gasvoorziening in Nederland rond 1880', 269-270. In 1879 konden beide fabrieken beter met elkaar overweg. Toen spraken zij af dat de ICGA alleen voor de straatverlichting zou inschrijven en de NRG alleen voor de openbare gebouwen. Notulen NRG bestuursvergadering 30-1-1879
- 58 Op 28-2-1873 besloot de gemeenteraad om de overeenkomst met de RHV goed te keuren. Op 13-1-1876 besloot de gemeenteraad tot stichting van Gemeente Gasfabriek Feijenoord.
- 59 Dit waren eigenlijk twee overeenkomsten, een vergunning om kabels in de grond te hebben en een overeenkomst om de gemeente van elektriciteit te voorzien.
- 60 Notulen NRG bestuursvergadering 12-11-1878. Proeven met elektrisch licht overwogen. In de aandeelhoudersvergaderingen van de NRG van 9-6-1879, 9-6-1881 en 12-6-1882 kwam elektriciteit ter sprake.
- 61 Verz.1879:10a-d.
- 62 F. Philips, industrieel Zaltbommel (Heerding, *Geschiedenis van de NV Philips' gloeilampenfabrieken deel 1*, 61). A.J. van Eyndhoven, gasdeskundige van de gemeente Haarlem (*Ibidem*, 115). Dr. H. IJssel de Schepper, directeur Stearinekaarsenfabriek Gouda.
- 63 Verz.1882:42b.
- 64 Op 3-10-1881 stemde De Jongh nog in met verlenging van de concessie met 30 jaar, mits de ICGA uit de villawijk verhuisde. Vreeburg, *Gas- en elektriciteitsbedrijven*, 5.
- 65 Zie ook Tillema, 'Gerrit Jan de Jongh', 164. Van IJsselsteyn, 'De haven van Rotterdam', 70.
- 66 Voorstel D. van Weel, C. Schalkwijk, G.T. Philippi en C.E. van Stolk (Verz.1881:39). Op 12-1-1882 vroeg de gemeenteraad B&W om een preadvies. Op 21-12-1882 behandelde de gemeenteraad het preadvies van B&W (Verz.1882:42).
- 67 RN 22-12-1882. Salomons, '[reactie op voordracht van Bleekrode]', 217.
- 68 *Handelingen* 21 en 22-12-1882. Opzegging per 31-12-1882 mogelijk; één jaar opzegtermijn.
- 69 *Handelingen* 22-12-1882.
- 70 Notulen NRG aandeelhoudersvergadering 30-1-1883.

- 71 Dit geschiedde door te stemmen tegen het voorstel van B&W dat het tegenovergestelde beoogde. *NRC 20-2-1879*. Notulen NRG aandeelhoudersvergadering 30-1, 8-5, 10-7-1883.
- 72 Van Dijk, *Inventaris archieven Gemeente Gasbedrijf en Nieuwe Rotterdamsche Gasfabriek*, 8.
- 73 Verz.1894:14a-h. Op 20-5-1886 gaf de gemeenteraad de Maatschappij voor Tijdaanwijzing een concessie voor 1 jaar, op 4-9-1888 verlengd met 15 jaar, maar 2-7-1896 ingetrokken. De verlichting van de klokken geschiedde met gas. 'Jaarverslag Gemeente Gasfabriek' 1887 e.v..
- 74 Voor Willem Smit zie Heerding, *Geschiedenis van de NV Philips' gloeilampenfabrieken deel 1*, 144-150. Zie ook Knap, *Mens en bedrijf*.
- 75 *RN 17-4-1884* en *15-5-1884*.
- 76 *RN 17-6-1884* en *21-6-1884*.
- 77 *RN 11-1-1887*. *NRC 9-1-1887* en *9-6-1887*. *Ontwikkeling van onze electriciteitsvoorziening*, 12.
- 78 Heerding, *Geschiedenis van de NV Philips' gloeilampenfabrieken deel 1*, 163-182.
- 79 Maier, *Erinnerungen aus dem Leben von Wilhelm Schöffers*, vooral vanaf 100. *NRC 10-11-1883*.
- 80 Heerding, *Geschiedenis van de NV Philips' gloeilampenfabrieken deel 1*, 151. Rond 1890 werd de accu nog gezien als hét middel voor elektrische binnenverlichting.
- 81 Heerding, *Geschiedenis van de NV Philips' gloeilampenfabrieken deel 1*, 163. Oprichting 24-12-1883 (vermelding van de aandeelhouders, o.a. M.M. de Monchy, voorzitter van de Kamer van koophandel en fabrieken)
- 82 Maier, *Erinnerungen aus dem Leben von Wilhelm Schöffers*, 117. *NRC 5-6-1885* (verslag van de aandeelhoudersvergadering). *NRC 16-7-1887* (maximum 300 lampen per dag). *Verslag van Rotterdam 1885*, 247.
- 83 De Khotinsky-B&W 31-1-1884 (Rb.1884:145b). Gemeenteraadsbesluit 13-3-1884. Mogelijk werd Schöffers en Co aan de Boompjes al eerder verlicht. Zie Maier, *Erinnerungen aus dem Leben von Wilhelm Schöffers*, 111. Zie ook CiePW-B&W 9-6-1892 (ink.nr.3645) over de steiger aan de Scheepmakershaven. *RN 25-8-1884*.
- 84 Vervalt.
- 85 *Rapport Aandeelhouders De Khotinsky*. *RN 25-8-1884*. Minimaal vijfhonderd lampen per station.
- 86 Op 2-10-1884. Heerding, *Geschiedenis van de NV Philips' gloeilampenfabrieken deel 1*, 164.

- 87 De Khotinsky- Gemeenteraad 29-9-1884 (Rb.1884:643). Rb.1885:136a-p. *Handelingen* 2-4-1885 (Het verzoek om de stad te mogen verlichten werd aangehouden). NRC 5-6-1885. Maier, *Erinnerungen aus dem Leben von Wilhelm Schöffner*, 111.
- 88 *Ontwikkeling van onze electriciteitsvoorziening*, 14 ( $\pm$  24 kW). RN 1-9-1885. *Handelingen* 25-2-1886 en 26-11-1885 (Smit).
- 89 NRC 5-6-1885. Van IJsselsteyn, 'De haven van Rotterdam', 80.
- 90 CiePW-B&W 9-6-1892 (Ink.nr.3645). De bezittingen van De Khotinsky gingen over op de Maatschappij Electra. De proefinstallatie aan de Boompjes werd, voorlopig voor een jaar, verhuurd aan de gebruikers. Het technisch beheer werd verzorgd door Van Rietschoten & Houwens. Zie ook hoofdstuk 12: Doe-het-zelf-elektriciteit. Maier, *Erinnerungen aus dem Leben von Wilhelm Schöffner*, 112 e.v.. Heerding, *Geschiedenis van de NV Philips' gloeilampenfabrieken deel 1*, 175 en 179.
- 91 Verz.1894:14a-h.
- 92 *Handelingen* 13-3-1890 (Voorzitter).
- 93 Kooij, 'De eerste verbruikers van electriciteit in de gemeente Groningen', 293.
- 94 Den Haag had in 1889 al een particuliere centrale: NMEM aan de Hofsingel (Ardenne, Poldermans en Slechte, *Den Haag Energiek*, 257). Amsterdam kreeg zijn particuliere centrale in 1889: Electra aan de Kalverstraat (Heerding, *Geschiedenis van de NV Philips' gloeilampenfabrieken deel 1*, 274).
- 95 Voorheen directeur van de NRG.
- 96 Notulen CieGG 16-1-1889. In het zuiverhuis werd het gas gezuiverd. Door gloeilampen te gebruiken verminderde het ontploffingsgevaar.
- 97 DirGG-CieGG 20-3-1889 (Ink.nr.76 van CieGG)
- 98 RN 21-6-1890. 'Jaarverslag Gemeente Gasfabriek' 1889, 6. Ibidem 1890, 7. Ibidem 1892, 8. Ibidem 1893, 7. Ibidem 1894, 9. *Handelingen* 14-11-1889.
- 99 *Handelingen* 18-4-1889. 'Jaarverslag IJzeren dok'. 'Verslag van de Kamer van koophandel en fabrieken', 1890, 65 en 69.
- 100 Mogelijk was deze P. van Cappelle niet dezelfde als die uit mijn literatuurlijst. Notulen CieGG 16-9-1891. CiePW-B&W 5-12-1892 (Ink.nr.7866). *Handelingen* 27-1-1893 (Hudig).
- 101 D.J. Cramer en P. van Cappelle-DirGG 15-8-1889 (Verz.1890-16b). Op gasgebied werd de gasmotor bewonderd. Die zou uitstekende drijfkracht kunnen leveren voor elektrisch licht.
- 102 Van Cappelle, *De electriciteit hare voortbrenging en hare toepassing*, 616. Clough & Rapp, *European Economic History*, 396.
- 103 Kooij, 'De eerste verbruikers van electriciteit in de gemeente Groningen', 274. Kooij acht de innovatie 'energie per draad' belangrijker dan de innovatie 'gloeilamp'.
- 104 Zie hoofdstuk 12: Doe-het-zelf-elektriciteit, nr. 17. Notulen CieGG 19-3-1890.

- 105 Tavenraat, 'In memoriam burgemeester Meinez'.
- 106 Wibauts geschriften kwamen hoofdzakelijke in de twintigste eeuw tot stand. De ontwikkeling van elektriciteit en van gemeentepolitiek was toen een stuk verder dan in de tijd dat Pierson en Treub hun economische ideeën op papier zetten.
- 107 Voor de periode 1839-1877 zie Van Maarseveen, *Nicolaas Gerard Pierson*. Zie ook Blom, 'Mr. Nicolaas Gerard Pierson (necrologie)'.
- 108 Pierson, *Leerboek der Staatshuishoudkunde* deel 2, VII.
- 109 Pierson, *Leerboek der Staatshuishoudkunde* deel 2, 49.
- 110 Pierson, *Leerboek der Staatshuishoudkunde* deel 2, 52, 56, 76, 80 en 107.
- 111 Pierson, *Leerboek der Staatshuishoudkunde* deel 2, 51 e.v..
- 112 Pierson, *Leerboek der Staatshuishoudkunde* deel 2, 60 e.v..
- 113 Pierson, *Leerboek der Staatshuishoudkunde* deel 2, 77 e.v..
- 114 Pierson, *Leerboek der Staatshuishoudkunde* deel 1, 378 e.v..
- 115 Pierson, *Leerboek der Staatshuishoudkunde* deel 1, 242 en 243.
- 116 Verrijn Stuart, 'Levensbericht van N.G. Pierson', 44.
- 117 Treub, *Herinneringen en overpeinzigen*. Van Esveld, *Treub, over de drempel der nieuwe samenleving*. Nouwen, *Willem Treub, een remarkabel man*.
- 118 Zimmerman, *Geschiedenis van het economisch denken*, 125. Verein für Sozialpolitik (1873). Treub, 'Staat en eigendomsrecht', 26.
- 119 Treub, *Een drietal hoofdstukken uit de geschiedenis der staathuishoudkunde*, 75. Treub, 'Staat en eigendomsrecht', 20. Treub, 'Liberaal anarchisten en vrijzinnig democraten', 190.
- 120 Treub, *Vragen van deze tijd*, 14. Van Esveld, *Treub, over de drempel der nieuwe samenleving*, 148. Treub, 'Staat en eigendomsrecht', 39.
- 121 Treub, 'Liberaal anarchisten en vrijzinnig democraten', 285. Treub, *Ontwikkeling Staatshuishoudkunde tot Sociale Economie*, 40.
- 122 Treub, *Herinneringen en overpeinzigen*, 157. Zadoks, *Geschiedenis der Amsterdamsche concessies*. Brasz, *Veranderingen in het Nederlandse communalisme*, 78. Van Esveld, *Treub, over de drempel der nieuwe samenleving*, 85 (Van Esveld overdreef die invloed). Emonds, *Gemeentebedrijven en concessies in Nederland*, 59.
- 123 Treub, *Herinneringen en overpeinzigen*, 140 e.v.. Zadoks, *Geschiedenis der Amsterdamsche concessies*.
- 124 Heerding, *Geschiedenis van de NV Philips' gloeilampenfabrieken deel 1*, 220-276.
- 125 Wibaut, *Levensbouw*. Borrie, *Wibaut, mens en magistraat*.
- 126 Wibaut, *Is invoering van staatsmonopolies ter versterking van de staatsinkomsten wenschelijk*, 144. Wibaut, *Trusts en kartels*, 219.
- 127 Wibaut, *Trusts en kartels*, 226 en 232.

- 128 Wibaut (1910). Wibaut en Ankersmit, *Het Sociaaldemocratische gemeenteprogram toegelicht*, 10.
- 129 Wibaut, 'Gemeentelijke Elektrische centralen?'. Wibaut, 'Gemeentelijk en particulier bedrijf'. Wibaut, *Is invoering van staatsmonopolies ter versterking van de staatsinkomsten wenschelijk*, 171 e.v..
- 130 Treub, *Een drietal hoofdstukken uit de geschiedenis der staathuishoudkunde*, 65 e.v..
- 131 Borrie, *Wibaut, mens en magistraat*, 103, 108, 222.
- 132 Treub, *Herinneringen en overpeinzingen*, 159.
- 133 Taal, *Liberalen en radicalen in Nederland*. Van der Mandele, *Het liberalisme in Nederland*.
- 134 Taal, *Liberalen en radicalen in Nederland*, 124 (Circulaire van 1887 eigenlijk het eerste politieke programma), 180 (zie ook concept-programma 'Aan de kiezers' van 1891), 391 (het 'hervormingsprogramma 1896').
- 135 Taal, *Liberalen en radicalen in Nederland*, 219, 254 en 397. Brasz, *Veranderingen in het Nederlandse communalisme*. Van Praag, *De Radicalen*.
- 136 Borrie, *Wibaut, mens en magistraat*, 105. De Ruyter-De Zeeuw, *Hendrik Spiekman*. Smits, *De Nederlandse arbeidersbeweging in de negentiende eeuw*, 152 (over de elektrische kranen als oorzaak van de staking).
- 137 Brasz, *Veranderingen in het Nederlandse communalisme*, 79, 91, 115.
- 138 Brasz, *Veranderingen in het Nederlandse communalisme*, 56 en 78. *Dagblad De Amsterdammer* 30-12-1892, 1.
- 139 Janssen Perio, 'Liberale perikelen'. Archief Kiesvereniging 'Burgerplicht'.
- 140 Heerding, *Geschiedenis van de NV Philips' gloeilampenfabrieken deel 1*, 230
- 141 Kooij, 'De gasvoorziening in Nederland rond 1880', 277. Mensen met lage inkomens zouden nog jaren verstoken blijven van dit luxe artikel. Zelfs gaslicht brandde nog pas in enkele huizen.
- 142 DirGG-CieGG 20-3-1889 (Ink.nr.76 van CieGG) en CieGG-B&W 21-3-1889 (Ink. nr.1627). DirGW-CieGG 31-8-1889 (Rb.1890:346e): 'Onder deze omstandigheden acht ik het ongetwijfeld in het belang der Gemeente nu ook deze tak van industrie ter hand te nemen ten einde te voorkomen dat later particuliere maatschappijen als concurrent tegen de Gemeente Gasfabriek zouden optreden.' CieGG-B&W 4-10-1889 (Rb.1890:346b) Met deze laatste brief werd het rapport van Cramer en Cappelle (hoofdstuk 5) meegezonden.
- 143 B&W machtigde de CieGG op 22-10-1889 (Verz.1890-16a).
- 144 DirGG-CieGG 31-3-1890 (Verz.1890:16d). Notulen CieGG 24-4-1890. Wethouder Molenaar achtte het een voordeel dat door de bouw van een elektriciteitscentrale de uitbreiding van de gasfabriek (f 1 à 2 miljoen) een tijdje uitgesteld zou kunnen worden.

- 145 CiePW-B&W 28-4-1890 (Verz.1890:16c): Binnenkort moeten we waarschijnlijk wel een concessie geven.
- 146 Zie paragraaf 4-b.
- 147 Aanvankelijk in de voormalige school, 27-2-1890 opgeheven. Later een pand op de hoek van Coolvest en Leeuwenlaan. Rb1890:346h (machines voor 1200 gelijkbrandende lichten, kabels voor 4000 gelijkbrandende lichten).
- 148 DirGG-CieGG 31-8-1889 (Rb.1890:346e).
- 149 Rb.1890:346h (begroting).
- 150 Vervalt.
- 151 B&W-Gemeenteraad 5-6-1890 (Verz.1890:16a). *Handelingen* 19-6 en 2-10-1890.
- 152 Notulen CieGG 8-10-1890.
- 153 CieGG-B&W 14-10-1890 (Verz.1890:23b)
- 154 B&W-Gemeenteraad 17-10-1890 (Verz.1890:23a). Behandeling 23-10-1890.
- 155 Op 22-10-1889 machtigde B&W de CieGG. Vervolgens vroeg B&W zelf toestemming aan de Gemeenteraad.
- 156 Burgdorffer, 'In memoriam G.J. de Jongh', 138. Mees, *Man van de daad*, 260 e.v..
- 157 *Kamer van koophandel en fabrieken Rotterdam*, 488 e.v..
- 158 Rotterdamsche Lloyd-B&W 24-2-1890 (Rb.1890:575b).
- 159 DirGW-CiePW 9-6-1890 (Rb.1890:575d).
- 160 Van IJsselsteyn, 'Mededeeling over de installatie van elektrische verlichting en krachtoverbrenging te Rotterdam', 4. Van Es, *Ontwikkeling van de Rotterdamse haven*, 49 (De oude hydraulische installatie was van 1877).
- 161 Hudig wilde zelfs een verbod voor particulieren om kranen te plaatsen, maar de CieGH was daarop tegen. Zie CieGh-B&W 12-7-1890 (Rb.1891:166b). DirGH-CieGH 27-6-1890 (Rb.1891:166c). DirGW-CiePW 2-9-1890 (Rb. 1891:166e).
- 162 Dir GW en DirGH-B&W 4-11-1890 (Verz.1891:11b).
- 163 Waarschijnlijk werd het terrein de van de Gemeentelijke Handelsinrichtingen bedoeld.
- 164 Zie paragraaf 6-b.
- 165 DirGG-CieGG 4-11-1890 (Rb.1891:166i). Het reisplan werd opgesteld na een onderhoud met De Jongh.
- 166 3Dir-B&W 12-1-1891 (Verz.1891:11c).
- 167 Notulen CieGG 13-11-1890.
- 168 Zie paragraaf 2-a.
- 169 Van IJsselsteyn, 'Mededeeling over de installatie van elektrische verlichting en krachtoverbrenging te Rotterdam', 5. Daar lag een stuk grond braak en de aanvoer van kolen zou er het goedkoopst zijn. Gasmotoren kwamen in het plan niet meer voor. De grootste was ± 100 pk, te klein voor deze grote centrale (Rb. 1891:166m).



- 170 Verslag van de Gasfabriek 1895, 46 e.v.. Accumulatorenstation A: 252 cellen van ieder 500 kg. Accumulatorenstation B: 248 dergelijke cellen.
- 171 Van Cappelle, *De electriciteit hare voortbrenging en hare toepassing*, 378. Een derde van de kosten voor de aanleg van een elektrische installatie betrof kabels.
- 172 Zie hoofdstuk 8.
- 173 Vervalt.
- 174 Zie hoofdstuk 12: Doe-het-zelf-elektriciteit.
- 175 3Dir-B&W 13-6-1892 (Verz.1892:36b, bijlage 1)
- 176 Van IJsselsteyn, 'Mededeeling over de installatie van electricische verlichting en krachtsoverbrenging te Rotterdam', 5.
- 177 Rb.1892:274. CiePW-B&W 8-3-1892 (Ink.nr.1322). Notulen B&W 15-3-1892. B&W-DirGW 19-9-1891 (Uitg.nr.1536) Machtiging bezoek De Jongh, Van Cappelle en Van IJsselsteyn aan Siemens & Halske in Berlijn.
- 178 *Handelingen* 7-4-1892 (zonder beraadslaging goedgekeurd).
- 179 CiePW-B&W 9-6-1892 (Ink.nr.3617). 'Jaarverslag Kamer van koophandel en fabrieken', 1892, 68. Hamburg deed rond die tijd ook proeven met elektrische kranen, respectievelijk van Nagel en Kaemp en van AEG. De ervaringen hiermee werden uitgewisseld. Van IJsselsteyn, 'Mededeeling over de installatie van electricische verlichting en krachtsoverbrenging te Rotterdam', 6. DirGW-CiePW 30-5-1893 (Ink.nr.1768 van CiePW): reis De Jongh, Hudig, Van IJsselsteyn en Van Cappelle naar Hamburg.
- 180 3Dir-B&W 13-6-1892 (Verz.1892:36b).
- 181 Vervalt.
- 182 Van Cappelle, *De electriciteit hare voortbrenging en hare toepassing*, 381 en 433 e.v.. Dit systeem is zeer gevoelig voor ongelijke belasting. Toen lampen van 220-Volt beschikbaar kwamen, verving men het 5-leiderstelsel door een 3-leiderstelsel. *De Ontwikkeling van onze electriciteitsvoorziening*, 33, 117 en 717. Volgens Feldmann ging Rotterdam al in 1898 over op het 3-leiderstelsel. Dit geschiedde door het doorverbinden van de twee buitenste paren geleiders. Van IJsselsteyn, 'Mededeeling over de installatie van electricische verlichting en krachtsoverbrenging te Rotterdam', 7.
- 183 Rotterdamsche Lloyd-B&W 24-2-1890 (Rb.1890:575b). Zie ook hun verzoek om spoed van 3-1-1893 (Ink.nr.46) en hun verzoek om hen stoomkranen te geven dd 11-4-1893 (Ink.nr.1219). Bij onderhandse aanbesteding viel de voorkeur op Eisenwerk vormals Nagel & Kaemp te Hamburg. *Handelingen* 4-1-1894.

184 Het college van B&W was aanzienlijk gewijzigd

	<b>Het oude college</b>		<b>het nieuwe college</b>	
wethouder	C.E. Viruluy	1872-1891	F.B. 's Jacob	vanaf 1-9-1891
burgemeester	S.A. Vening Meinesz	1881-1891	P. Lycklama à Nijeholt	vanaf 1-12-1891
wethouder	H.V.B. Molenaar	1884-1892	E.E. Van Raalte	vanaf 31-3-1892
wethouder	A. Milders	1879-1892	J. Drost	vanaf 5-5-1892
wethouder	Jhr. F. van Citters	vanaf 1886	Jhr. F. van Citters	tot 1910

Van Citters was tot de annexatie in 1886 burgemeester van Delfshaven; de enige blijver in het college. Milders en Viruly waren de 70 gepasseerd. Molenaar was bij zijn aftreden 60; hij overleed drie jaar later. Vening Meinesz promoveerde tot burgemeester van Amsterdam.

- 185 B&W-Gemeenteraad 22-11-1892 (Verz.1892:36a). CieGG-B&W 22-9-1892 (Verz.1892:36e). Uiteindelijk zou alleen wethouder F. van Citters tegenstemmen.
- 186 *De Electriciteitsvoorziening van Nederland*, 13. Omstreeks 1900 werd in Terborg (bij Doetinchem) voor het eerst gebruik gemaakt van wisselstroom en hoogspanning.
- 187 Heerding, A., *Geschiedenis van de NV Philips' gloeilampenfabrieken deel 1*, 150. Knap, *Mens en bedrijf*, 63. Notulen CieGG 17-6-1891.
- 188 Zie paragraaf 5-b.
- 189 Notulen B&W 7-2-1893. Van Raalte wilde zelfs informatie gaan inwinnen bij andere gemeentebesturen. 's Jacob weerhield hem daarvan.
- 190 *Handelingen* 27-1-1893. Van nogal wat kanten kwam protest tegen verder uitstel. CiePW-B&W 5-12-1892 (Ink.nrs. 7865 en 7866): Als de zaak nog verder uitgesteld wordt, dient het vraagstuk mbt de uitbreiding van de hydraulische installatie te worden losgekoppeld van het elektriciteitsvraagstuk. Dat wordt dan wel duurder. Ten aanzien van het onderzoek citeerde de CiePW directeur De Jongh: 'Zal nu een of andere geleerde, die nooit een centraal station bouwde, komen vertellen, dat de plannen van Siemens niet deugen?' NV Blauwhoedenveem-B&W 10-12-1892 (Ink.nr.8004). Ibidem 5-4-1893 (Ink.nr.1119) verzoek om concessie voor een eigen tijdelijke installatie. Zie hoofdstuk 12: Doe-het-zelf-elektriciteit. Voor technische gegevens zie Van IJsselsteyn, 'Mededeeling over de installatie van elektrische verlichting en krachtoverbrenging te Rotterdam', 18. Bahlman en 53 anderen-Gemeenteraad 20-12-1892 (Rb.1892:1089), zich noemende 'gebruikers van kunstlicht op groote schaal'.
- 191 3Dir-B&W 13-4-1893 (Verz.1893:18c). De uitvinding van gasgloeilicht scheen nog even roet in het eten te gooien. Zie DirGG-B&W 29-12-1892 (Verz.1893:6c). Zie ook 3Dir-B&W 30-12-1892 (Verz.1893:6b) over het te Antwerpen eventueel in te voeren hydraulisch 'systeem Rijsselberghe'.

- 192 Zie ook Notulen CiePW 29-4-1893 (speciale vergadering over elektriciteit). In deze bespreking met de drie directeuren, alsmede Van Cappelle en Van IJsselsteyn, werd opgemerkt dat sprake was van een 'voorbereiding die enigszins afwijkt van de gewone wijze van werken waarbij de voorstellen door de commissiën uit de Raad worden voorbereid of ontworpen.'
- 193 3Dir-B&W 13-6-1892 (Verz.1892:36b): 'Deze uitkomsten zijn zeker niet schitterend. Zij geven echter het bewijs, dat een centrale inrichting voor krachtsoverbrenging slechts dan niet al te nadeelig kan werken indien zij op zeer groote schaal werkt.'
- 194 De prijzen van grond voor de centrale en de accumulatorenstations werden buiten beschouwing gelaten ('eigenlijk allemaal waardeloze grond'). De kosten gemaakt voor de proefkraan werden ook niet in rekening gebracht. Zie hiervoor 3Dir-B&W 13-4-1893 (Verz.1893:18c, bij de antwoorden op vraag 14a en 14e).
- 195 IJsselsteyn, H.A. van, 'Mededeeling over de installatie van elektrische verlichting en krachtsoverbrenging te Rotterdam', 24: 'Indien Rotterdam zich het monopolie voor beide inrichtingen niet had voorbehouden, zouden concessionarissen wellicht goedkoper licht en even dure kracht hebben kunnen leveren.'
- 196 Bij een eerdere gelegenheid (27-1) had hij al gezegd dat hij de schuldenlast van de gemeente niet onnodig hoger wilde maken.
- 197 De drie directeuren spreken steeds van VA (=Watt) en 100 VAU (=0,1 kWh). Ik heb de cijfers herleid tot Watt en kWh. Tien gulden per kraan per dag min vier gulden voor loon en twee gulden voor afschrijvingen is vier gulden voor de elektriciteit. Verbruik van één kraan per dag is 52,072 kWh.  $f 4 : 52,072 = \pm 7,5$  cent per kWh (Verz. 1892:36b, 280). Van IJsselsteyn, 'De haven van Rotterdam', 67. De tarieven voor pakhuizen en kranen werden omstreeks 1881 belangrijk verlaagd, opdat de nieuwe werken zo intensief mogelijk zouden worden gebruikt.
- 198 Een lamp van 16 kaars = 2,25 cent (Verz.1892:36b, 272 en Verz.1890:16d, 107).
- 199 CieGH-B&W 12-8-1892 (Verz.1892:36c).
- 200 CieGG-B&W 22-9-1892 (Verz.1892:36e).
- 201 CieFinanciën-B&W 10-5-1893 (Verz.1893:18b)
- 202 B&W-Gemeenteraad 16-5-1893 (Verz.1893:18a). Behandeling 15-6-1893.
- 203 B&W-Gemeenteraad 23-1-1894 (Verz.1894:4a). Behandeling 22-2-1894.
- 204 3Dir-B&W 13-6-1892 (Verz.1892:36b, 273 en 280). 3Dir-B&W 13-4-1893 (Verz.1893:18c, 176) Over de illusie van bevordering van de kleinindustrie; 'Hoe weinig men voor deze ook laat betalen, zij is altijd nog duurder dan bijvoorbeeld de kracht die een jongen trappende aan een draaibank ontwikkelt ... Wij hebben ons dan ook niet op de kleinindustrie gebaseerd, doch wel gerekend dat de pakhuizen of andere inrichtingen die aan de Rijnhaven zullen gebouwd worden de electriciteit zullen bezigen.'

- 205 CieGG-B&W 16-11-1893 (Verz.1894:4b).
- 206 Notulen Gemeenteraad 22-2-1894.
- 207 B&W-Gemeenteraad 4-10-1894 (Verz. 1894:33a). Behandeling 18-10-1894. Van IJsselsteyn, 'Mededeeling over de installatie van elektrische verlichting en krachtsoverbrenging te Rotterdam', 19 e.v..
- 208 Zie paragraaf 3-c.
- 209 'Verslag van de Gemeente Gasfabriek' 1894, 35 (aanbestedingen). Ibidem, 48 (over het begin van de levering van elektriciteit). Van IJsselsteyn, 'Mededeeling over de installatie van elektrische verlichting en krachtsoverbrenging te Rotterdam', 7 e.v. (technische gegevens).
- 210 De 'Gemeente Gasfabriek' werd omgedoopt in 'Gemeente- Gas- en Electriciteitsbedrijf'. Van 1906 tot 1947 was het 'Gemeente Electriciteitsbedrijf' zelfstandig, daarna werd het samen met het 'Gemeente Gasbedrijf' omgezet in 'Gemeente Energiebedrijf'. Zie Van Dijk, *Inventaris archief Gemeente Electriciteitsbedrijf*. Zie ook Van Dijk, *Gasbedrijven*.
- 211 Brasz, *Veranderingen in het Nederlandse communalisme*, 77. Van Praag, *De Radicalen*, 5. Van Braam, *Ambtenaren en bureaucratie in Nederland*, 37. Van Braam ziet de periode van 'laissez-faire' als een tijd waarin de overheid zich meer dan voorheen en meer dan daarna 'onthield van directe bemoeiingen op bepaalde terreinen van het maatschappelijk (inzonderheid het sociaal-ekonomische) leven.' Zijn cijfers spreken dit echter tegen (blz. 22, tabel 2.1 en blz. 25, tabel 2.2)
- 212 Bij de evaluatie van de redenen voor overheidsbemoeienis werd 'motivering' vaak verward met 'legitimering'. Brasz, *Veranderingen in het Nederlandse communalisme*, 33, 95, 106, 108, 130, 141.
- 213 Van Dijk, *Inventaris archieven Gemeente Gasbedrijf en Nieuwe Rotterdamsche Gasfabriek*, 10. In 1924 nam het Gemeente Electriciteitsbedrijf het beheer van de openbare verlichting over van het Gemeente Gasbedrijf. Na verloop van jaren waren er evenveel elektrische als gaslantaarns. Pas in 1925 won elektriciteit deze lange strijd. De openbare verlichting maakte op dat moment overigens slechts een paar procent uit van de gasomzet.
- 214 Op gemeentelijke exploitatie volgden Intercommunale en provinciale elektriciteitsvoorziening. Op onderdelen is sprake van rijks elektriciteitsvoorziening, terwijl ook van internationale elektriciteitsvoorziening al wat voorbeelden te noemen zijn. Van Staveren, 'De elektriciteitsvoorziening van Nederland', 153 e.v..
- 215 De gemeentelijke gasfabriek op Feijenoord had een andere geschiedenis. Zie paragraaf 2-a.

- 216 Van belang is het onderscheid tussen het contract dat de gemeente afsloot voor de verlichting van de straten en de vergunning voor het gebruik van de gemeentestraten. Maes, *Overheidsbemoeiing op het gebied van de electriciteitsvoorziening in België*, 3-30, met name 12.
- 217 Het ligt voor de hand om de rol van de huidige aardgaswinsten in de begroting van de landelijke overheid te noemen. Bij de berekening van die winsten moet rekening worden gehouden met de opbrengsten van bijproducten en de belasting geheven over buizen in de grond. Zie hiervoor Emonds, *Gemeentebedrijven en concessies in Nederland*, 143.