

## Bronnen

Gemeentelijke Archiefdienst Rotterdam

Rotterdamsch Jaarboekje 1952, blz. 183-208, Hazewinkel, H.C.

"het begin van de straatverlichting te Rotterdam" en vervolg in editie 1953, blz. 183-200.

Noort, Jan van den

Licht op het GEB, Geschiedenis van het Gemeente-Energiebedrijf Rotterdam, 1993

Pars, Hans

Bij Haags Licht, Straatlantaarns en Den Haag al eeuwen samen, 1998

Wikipedia

Diverse artikelen

Het World Wide Web

Diverse foto's

CityTec

Diverse foto's

fa. de Nood te Middelburg

foto's Jan van der Heijden lantaarn



## Verantwoording

Dit boekje is geschreven om de geschiedenis van de openbare verlichting van Rotterdam te bundelen en op een eenvoudige wijze weer te geven. De openbare verlichting is in de loop der jaren dan weer in handen van de overheid, dan weer in handen van particuliere organisaties geweest.

In 2004 werd de gemeente weer opnieuw eigenaar. Aan Gemeentewerken werd de taak gegund het beheer en onderhoud te verzorgen. Het kennisveld en de geschiedenis moest opnieuw door de gemeente worden vergaard.

De schrijver van deze uitgave, Willem Reedijk, heeft een compilatie gemaakt van diverse bronnen, waarbij het echte historische werk door de schrijvers daarvan is verricht.

## Colofon:

Dit is een uitgave van Gemeentewerken Rotterdam

Tekst: Willem Reedijk

Redactie en Vormgeving: Afdeling Communicatie

Fotografie: Tom Pilzecker, Peter van Breukelen

Drukwerk: Thieme Media Center Rotterdam

December 2010



## De (toe)komst van LED

Na de vele technische ontwikkelingen in de voorbije eeuwen vanaf 1649 zijn er in de 20e eeuw na de komst van het elektrisch licht relatief weinig technische ontwikkelingen geweest. Natuurlijk zijn er wel continue nieuwe en verbeterde lampen ontwikkeld, maar zo iets spectaculairs als de overgang van olie naar gas, of van gas naar elektrisch is er niet geweest. En toen kwam daar de LED!

Het woord *led* is oorspronkelijk een afkorting van **Light Emitting Diode**, in het Nederlands: lichtuitstralende diode. Vandaag de dag is het woord in het Nederlands zo ingeburgerd dat het niet meer als een afkorting gevoeld wordt.

De Russische wetenschapper Oleg Losev ontdekte al halverwege de jaren '20 van de 20ste eeuw dat diodes licht uitstraalden als er stroom doorheen werd gestuurd. In 1927 publiceerde hij in een Russisch tijdschrift details over de eerste led en vroeg hier patent op. Losevs werk bleef echter onopgemerkt. Daardoor duurde het tot 1962 voordat led echt doorbrak. In dat jaar ontwikkelde Nick Holonyak een werkende led.

De kleur van het opgewekte licht is afhankelijk van de aard van de materialen waaruit een led is opgebouwd. De ontwikkeling van de blauwe led heeft lang op zich laten wachten. Blauwe (en witte) leds gebaseerd op halfgeleidende galliumnitride zijn uitgevonden door Shuji Nakamura. Pas in de jaren '90 van de 20ste eeuw zijn er betaalbare uitvoeringen met een redelijke helderheid op de markt gekomen. Met het beschikbaar komen van de blauwe led in

2006 is volledige RGB (Rood-Groen-Blauw)-kleurmenging mogelijk geworden.

Ook voor straatverlichting worden leds op steeds grotere schaal gebruikt. Vrijwel alle grote leveranciers van straatverlichting hebben inmiddels een of meerdere led-armaturen in hun assortiment opgenomen. De meerderheid van deze armaturen geeft wit of koelwit licht. Op termijn worden leds gezien als een goed alternatief voor andere soorten verlichting waarbij een langere levensduur en een lager energieverbruik bereikt wordt dan met andere lichtbronnen. Op de toonaangevende tentoonstelling *Light & Building* te Frankfurt in 2010 waren in feite alleen nog maar led toepassingen te zien.

In Rotterdam wordt al sinds 2006 door middel van proefplaatsingen getest of led voor straatverlichting een alternatief is dat zowel energiebesparingen oplevert, maar waarbij de kosten opwegen tegen de kosten van traditionele lampen. Tot op dit moment is dat nog niet zo.

De verwachting is dat led de toekomst heeft, alleen wanneer die aantreedt is nog de vraag. Binnen nu en enkele jaren zal in Rotterdam waarschijnlijk besloten worden geheel over te stappen op LED-verlichting, mede dankzij de verdere technische verbeteringen en prijstechnische aanpassingen.

Dan breekt er een nieuw tijdperk aan voor de openbare verlichting in Rotterdam, zoals de geschiedenis van de openbare verlichting al meerdere keren heeft laten zien.

20

## Rotterdam Climate Initiative

**November 2006.** De International Advisory Board – een adviesorgaan van het Rotterdamse college van B en W – agendeert de economische kansen voor schone energie en CO2-reductie in Rotterdam.

**December 2006.** Oud-president Bill Clinton bezoekt Nederland. Zijn boodschap: het klimaat verandert en de wereld moet in actie komen om de uitstoot van broeikasgassen tegen te gaan. Wie nú handelt, plukt daarvan de vruchten in de toekomst.

**Januari 2007.** Rotterdam pakt de handschoen op. De gemeente Rotterdam, het Havenbedrijf Rotterdam N.V., het Rotterdamse bedrijfsleven verenigd in Deltalinqs en DCMR Milieudienst Rijnmond, kondigen aan om gezamenlijk in te gaan op de uitnodiging van Bill Clinton, gesteun door de Rotterdamse gemeenteraad.

Het Rotterdam Climate Initiative (RCI) is daarmee een feit. Het is een ambitieus klimaatprogramma waarin de vier partijen, onder ambassadeurschap van Ruud Lubbers, een unieke samenwerking zijn aangegaan. Doelstelling: vijftig procent minder CO2 in 2025 ten opzichte van 1990, voorbereiding op klimaatverandering en versterking van de Rotterdamse economie.

Dit initiatief is tevens een nieuwe impuls om de openbare verlichting energie- en CO2-zuiniger te maken. Er valt hier namelijk erg snel resultaat te behalen. De komende jaren zullen er waar mogelijk energiebeperkende projecten bedacht, getest en uitgevoerd worden.

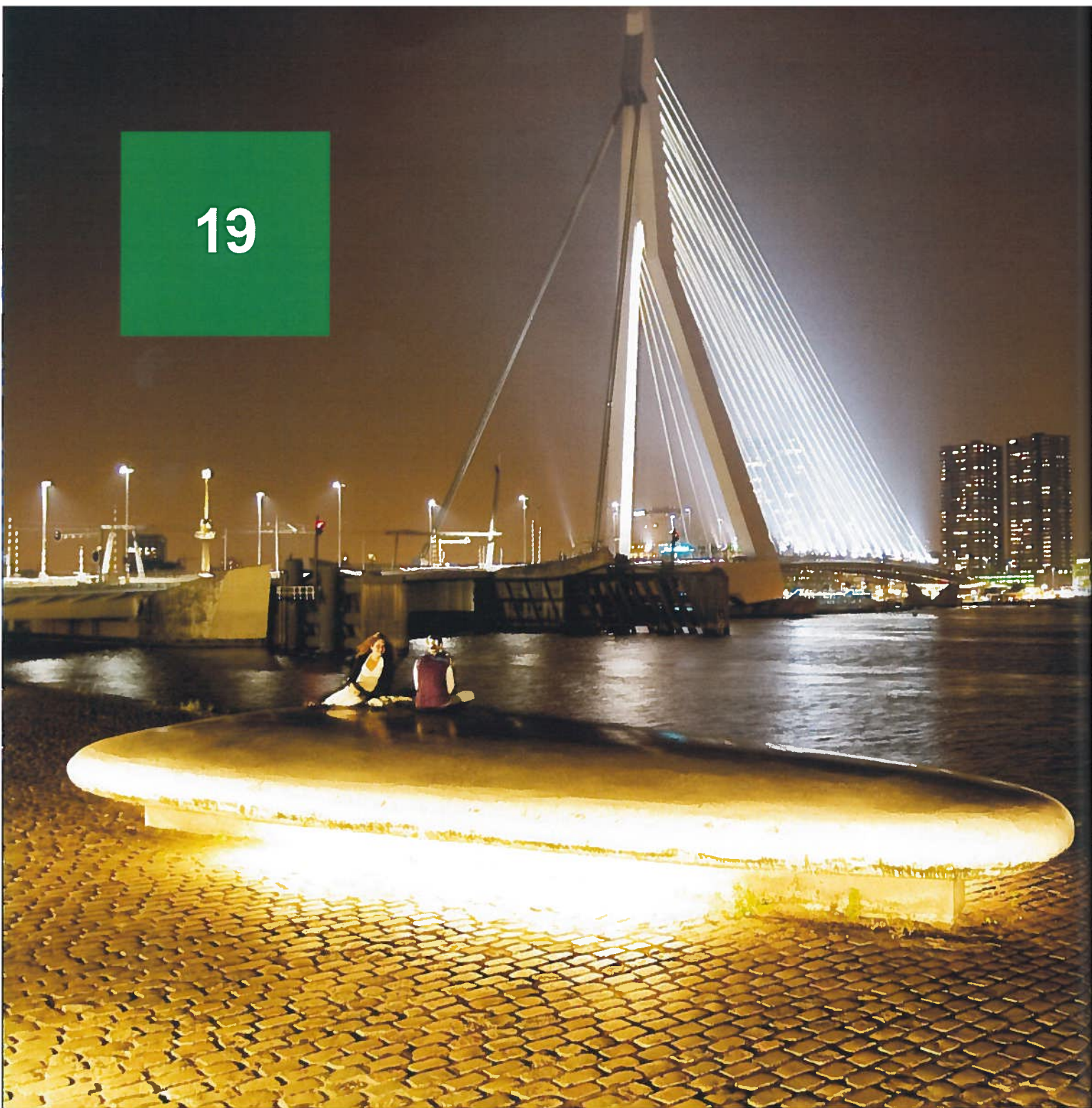
### 150 km wit licht met dimmen

In 2009 was zoals gezegd de kredietcrisis op haar hoogtepunt. Het college wilde de economie op korte termijn zo veel mogelijk stimuleren door met name grote projecten snel uit te laten voeren, die tevens in het kader van het RCI een bijdrage leveren aan de CO2-reductie.

Voor de openbare verlichting is eind 2009 met het kredietimpuls-project gestart. Van ruim 150 kilometer hoofden verzamelwegen wordt de SOX/SON-verlichting vervangen door verlichting met Philips Cosmopolis-lampen met een dimunit voor de nachtelijke uren, waarmee een forse energiereductie wordt bereikt.



19



## De gemeente weer aan zet

Nu de gemeente weer de eigenaar van de openbare verlichting was geworden moest er wel beleid op worden gemaakt. Het college had besloten dat Gemeentewerken het beheer en onderhoud namens de gezamenlijke deelgemeenten de verlichting zou doen. Dat was voor het eerst dat zij deze taak kreeg toebedeeld en het was dan ook een geheel nieuw vakgebied waarin zij zich moesten ontwikkelen.

De dienst Stedenbouw en Volkshuisvesting (dS&V) was al jaren verantwoordelijk voor het functioneel beheer en Gemeentewerken voor het technisch beheer van de buitenruimte. Het functionele beheer van de openbare verlichting was ook altijd aan het GEB en later aan CityTec overgelaten. Ook bij dS&V moest die kennis nu worden opgebouwd. Het technisch ontwerp werd ondergebracht bij Gemeentewerken.

Het verlichtingsareaal was in de laatste decennia behoorlijk divers geworden. Er stonden in 2004 ruim 200 verschillende masten op straat, waaraan 650 verschillende armaturen hingen en waarin ruim 250 verschillende typen lampen zaten. Dat was lastig beheren en onderhouden. Het werd dus echt tijd om een visie op de verlichting te ontwikkelen en bestuurlijk vast te laten stellen.

### Lichtvisie en Masterplan Licht

Dit beleid op het gebied van de openbare verlichting kwam tot stand door de bestuurlijke opdracht aan dS+V om (in samenwerking met Gemeentewerken) een Lichtvisie en een Masterplan Licht te maken.

Omdat er nog maar beperkte kennis aanwezig was werd externe hulp gezocht. De Lichtvisie en het Masterplan werden gemaakt in samenwerking met het bureau Ulrike Brandi uit Hamburg.

Begin 2010 werden deze documenten bestuurlijk vastgesteld en vormden zij de leidraad voor de wijze waarop de stad voortaan moest worden verlicht.

Belangrijke keuzes hierbij waren:

- alle verlichting in Rotterdam moet wit worden;
- zoveel mogelijk ontwerpen aan de ondergrens van de NPR-richtlijnen (Nederlandse Praktijkrichtlijn 13.201);
- waar mogelijk wordt dimmen in nachtelijke uren toegepast;
- beperken van materiaalkeuzes.

Dit laatste had nogal wat voeten in de aarde. Vanwege Europese aanbestedingsregels mag niet zomaar elke armatuur of lantarenpaal aangekocht worden, maar moet in concurrentie op de markt worden gezet. In het kader van standaardisering van straatmeubilair, de zogenaamde **Rotterdamse Stijl**, is gewerkt aan het zelf ontwerpen van een mast en armatuur.

Door de grote bezuinigingen die de gemeente vanaf 2011 zal treffen worden die eigen ontwerpen mogelijk niet gerealiseerd, omdat dit vrijwel altijd duurder uitvalt. In 2009 was immers een wereldwijde kredietcrisis op haar hoogtepunt.

18







Nu was het opzeggen van het contract makkelijker gezegd dan gedaan. Er moest stevig over de boekwaarde van de installaties worden onderhandeld. Daarnaast was er nog een meningsverschil over het personeel van CityTec dat aan de OVI was gekoppeld. Dit heeft tot een tweetal rechtszaken geleid.

Bij de terugkoop kwam ca. 60 man personeel terug naar de gemeente die bij de verzelfstandiging naar Eneco waren overgegaan. Dit werd opgelost door in het openbaar aanbesteed bestek voor de periode 2005-2010, het over te komen personeel mee op te nemen. In het bestek was opgenomen dat bij afloop van het contract in 2010 het personeel in dienst van de besteksaannemer bleef.

Uiteindelijk werd het contract toch door CityTec verkregen, waardoor dat personeel daar in dienst bleef.

Bij de aanbesteding van het nieuwe meerjarenonderhoudscontract voor de periode 2011-2015 werd CityTec opnieuw de bestekshouder.



## Terugkoop van de verlichtinginstallaties

Inmiddels waren de bevolking en de (deel)gemeentebestuurders, zoals zo vaak in de geschiedenis van de openbare verlichting, niet tevreden over het functioneren van de verlichting.

In een brief aan de Gemeentelijke Ombudsman (de heer Van Kinderen) schreef de toenmalig algemeen directeur van Gemeentewerken, dhr. C. de Wijs, het volgende: *“Naar aanleiding van uw brief van 11 juli 2003 over de gebrekkige straatverlichting in Rotterdam bericht ik u het volgende. De verantwoordelijkheden en bevoegdheden voor de openbare verlichting zijn per 1 januari 1993 toegewezen aan de deelgemeenten. Zij hebben op grond hiervan per deelgemeente een exploitatieovereenkomst met Eneco/CityTec (voorheen NV G.E.B. Rotterdam) gesloten. De service van CityTec is regelmatig gekritiseerd. Mede op basis hiervan heeft het college van B&W besloten om de voornoemde exploitatieovereenkomst op te zeggen. Gelijktijdig heeft Gemeentewerken de opdracht gekregen om een beleidsbureau Openbare Verlichting op te zetten en terzake te overleggen met o.a. de deelgemeenten en CityTec.”*

Nu was de ontevredenheid over de prestaties niet het enige argument om tot terugkoop over te gaan. Vooral ook de Europese regels lagen er aan ten grondslag.

Het besluit van het college was op 26 november 2002 genomen. In een brief aan de gemeenteraad van 11 december 2002 schreef het college o.a.:

*“Wij stellen vast dat Europese aanbestedingsregels onze gemeente geen mogelijkheid biedt de exploitatieovereen-*

*komst (al dan niet na onderhandeling over de inhoud ervan) te verlengen en de gemeente dus geen andere keuze laat dan de overeenkomst op te zeggen.*

*Doet de gemeente dat niet dan kunnen marktpartijen de gemeente schadeplichtig stellen en forse schadeclaims indien. Daarnaast kan ook de Europese Commissie zelfstandig jegens onze gemeente optreden.*

*Naast dit juridische argument hebben wij meegewogen dat voortzetting van een reeds langdurige zakelijke relatie niet altijd bevorderlijk is voor de prijs/prestatie-verhouding van het geleverde. In het veld zijn soms ook kritische geluiden te horen over de prestaties van Citytec. Ook om die reden achten wij een openbare aanbesteding van het beheer van de OVI een gewenste ontwikkeling en in het belang van gemeente.*

*Ten slotte zijn wij van mening, dat de infrastructuur van de openbare verlichting indertijd nooit verkocht had mogen worden. Het hebben van volledige zeggenschap over dergelijke infrastructuur achten wij van strategisch belang. Nu zich de mogelijkheid voordoet om het eigendom van de OVI's weer te verwerven willen wij die kans benutten.”*

Besloten was tot het volgende:

*“Op 26 november jl. hebben wij besloten de exploitatieovereenkomst van de gemeente Rotterdam met ENECO/Citytec voor de openbare verlichting op het gemeentelijke grondgebied per 1 januari 2005 te beëindigen. Gelet op de in acht te nemen opzegtermijn zullen wij nog dit jaar het contract met ENECO/Citytec opzeggen.”*

17



## Verzelfstandiging van het GEB

In Nederland waren diverse elektriciteitsbedrijven actief. In 1941 werd de stichting Elektriciteitsbedrijf Zuid-Holland (EZH) opgericht om een samenwerkingsverband tussen diverse bedrijven te realiseren. Onder druk van de overheid gingen de bedrijven steeds nauwer samenwerken. In 1981 had de regering zich al eens uitgesproken voor één elektriciteitsproductiebedrijf voor heel Nederland. In het voorontwerp Elektriciteitswet 1986 werd dat teruggebracht van drie tot maximaal vijf bedrijven. Ook werd er al nagedacht over een scheiding van productie en distributie.

Onder druk van het regeringsvoornemen werd de productiecapaciteit van de samenwerkende productiebedrijven overgedragen en was op 1 april 1987 de NV EZH een feit.

Hierna kwam een periode met vele politieke discussies over de toekomst van de gemeentelijke dienst GEB. Uiteindelijk neemt op 16 april 1992 de gemeenteraad het besluit tot *“de strategische (her)positionering en de juridische verzelfstandiging van het GEB”*. Daarmee was de NV GEB een feit.

Tot dat moment was de afdeling Openbare Verlichting (OV) van het GEB een eigen afdeling met een kenniscentrum op het gebied van verlichting. De afdeling was financieel onafhankelijk van het GEB, want de OV werd betaald uit de centrale begrotingspost van Openbare Orde/Veiligheid van de stad.

Na de verzelfstandiging ontstonden er zes energiebedrijven onder het GEB, die gebiedsgericht gingen werken. De afdeling OV werd opgeheven en verdeeld over deze zes bedrijven. Daarbij was de verantwoordelijkheid voor de openbare verlichting bij deze verzelfstandiging toegewezen aan de deelgemeenten.

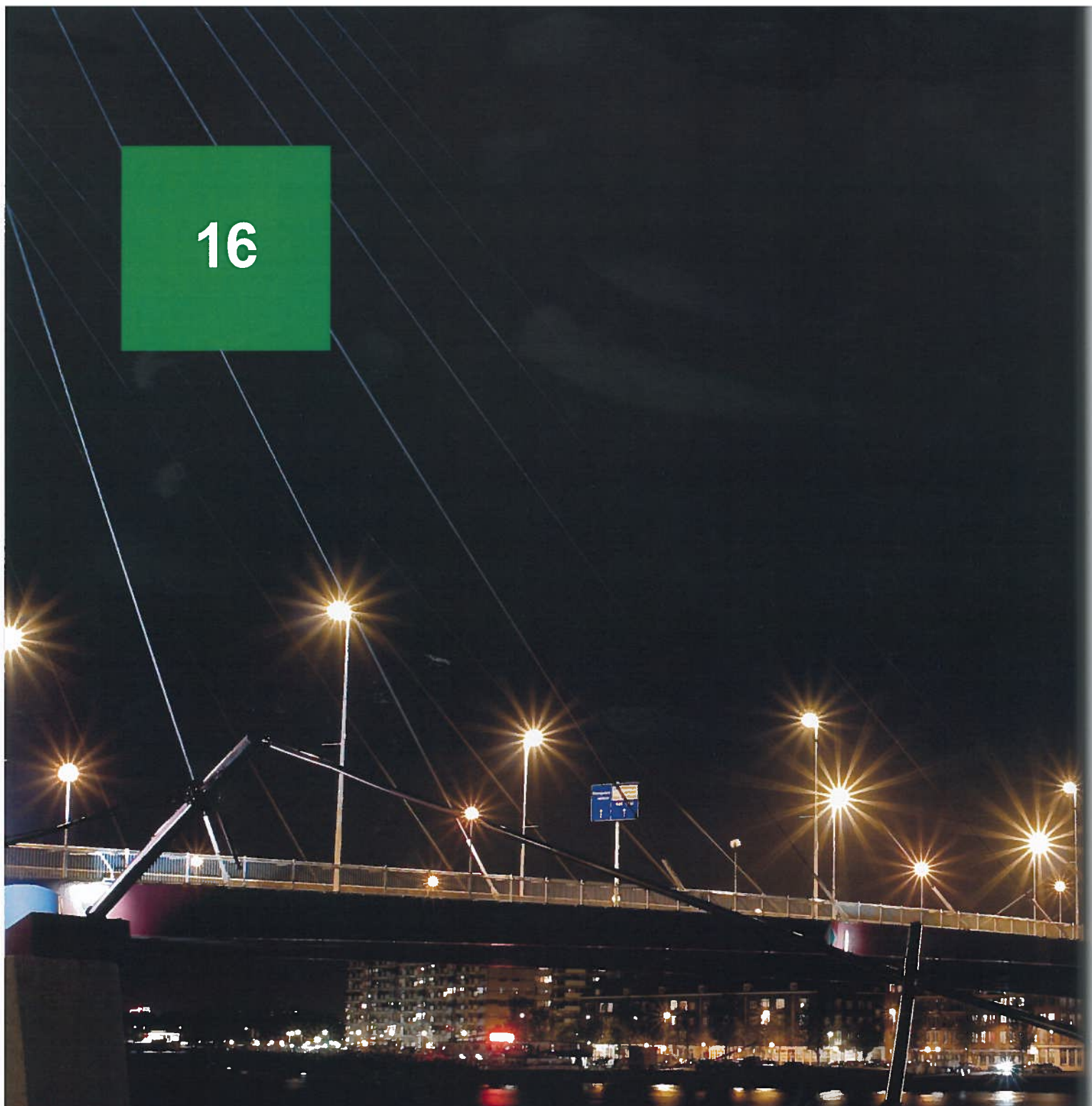
Dit had tot gevolg dat de OV-ontwerpers, die verdeeld waren over de zes bedrijven, decentraal aan de verdere ontwikkeling van de OV met elke deelgemeente apart aan de slag gingen.

Het gevolg hiervan was dat er een grote diversiteit ontstond in materiaalgebruik. Elke ontwerper had wel zijn eigen voorkeur voor bepaalde armaturen. En de deelgemeenten trouwens ook.

Op 1 januari 1995 werd Eneco opgericht als een fusie van de energiebedrijven van Den Haag, Dordrecht en Rotterdam. ENECO staat voor “Energie en Communicatie”. In juli 2000 fuseert ENECO N.V., als gevolg van het liberaliseringsbeleid van de Nederlandse overheid op de energiesector, met zes regionale energiebedrijven. Omdat in hetzelfde jaar de kabelactiviteiten worden verkocht aan UPC, wordt de naam veranderd in ENECO Energie. In 2000 neemt Eneco het Energiebedrijf Midden-Holland (EMH) uit Gouda en Gasbedrijf Zeist en Omstreken (GZO) over. In 2003 volgt een fusie met het Utrechtse energiebedrijf REMU. ENECO Energie wordt de derde speler van Nederland en leverancier in drie van de vier grote steden van Nederland.

In 1998 werd CityTec opgericht als dochter van Eneco. CityTec werd verantwoordelijk voor de openbare verlichting. Als gevolg van de splitsingswet uit 2006 werd Eneco in 2008 gedwongen opgesplitst in onder meer een netbeheerder Stedin en een aannemerijpoot Joulz. CityTec werd een dochter van Joulz.

16



## De SOX-lampen

De met kwik gevulde lagedrukontladingslampen waren reeds sinds 1902 in productie bij Cooper-Hewitt Electric Co. Onderzoeker Arthur Compton van de Amerikaanse firma Westinghouse ontwikkelde in 1919 een **lagedruk-natriumlamp**, die geel licht uitstraalde maar toch een zeer hoge specifieke lichtopbrengst had. In 1920 ontwikkelde Compton het boorglas dat nodig was voor de productie van lagedruk-natriumlampen. Dat glas verdraagt het bijzonder agressieve natrium, en blijft in tegenstelling tot gewoon glas, lichtdoorlatend.

Op 1 juli 1932 werd de straatverlichting tussen Beek en Geleen met lagedruk-natriumlampen in bedrijf gesteld. In hetzelfde jaar werd de straatverlichting van Purley Way in Londen van natriumlampen voorzien. Deze lampen hadden toen een lichtopbrengst van 50 lumen/watt. Zowel Philips, Osram als General Electric begonnen in de jaren dertig met de productie van lagedruk-natriumlampen.

In de loop der jaren werden talloze verbeteringen doorgevoerd en werd zowel de lichtopbrengst als de levensduur van de lagedruklamp voortdurend vergroot. Een belangrijke verbetering was de ontwikkeling van het type "SOX" rond 1965 door Philips. Door een dunne laag indiumtinoxide aan de binnenkant van de buitenballon aan te brengen, werd de infrarode warmtestraling van de binnenballon gereflecteerd en dat zorgde voor een aanzienlijke stijging van de lichtopbrengst.

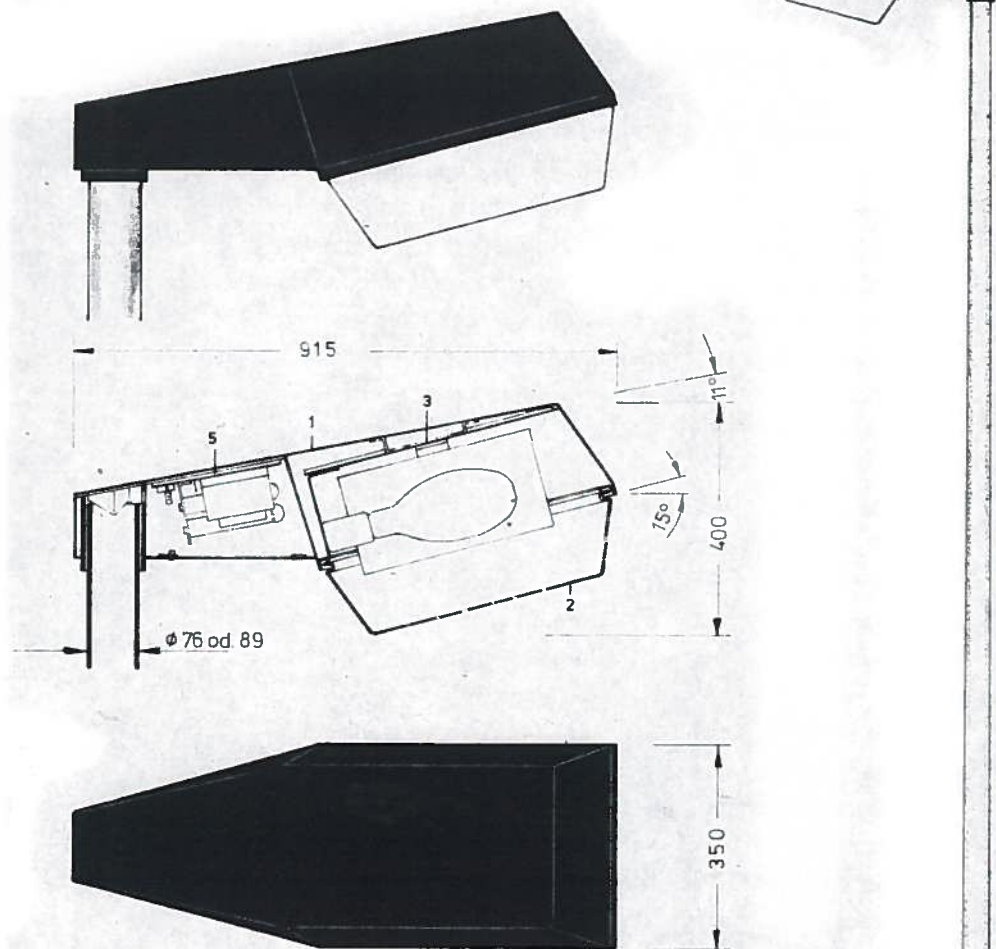
Het duurde tot in de jaren '80 voordat besloten werd om alle kwikdamplampen in Rotterdam te vervangen door de oranje kleurende lagedruk-natriumlampen. De reden hiervoor had nog niets van doen met het milieu. Het ging simpelweg om de grote energiebesparingen die te behalen waren en dus om minder energiekosten.

Ook werden toen de zogenaamde diepstralers vervangen door de, vanwege de vorm zo genoemde, kofferarmaturen, waarvan er nu nog diverse in gebruik zijn.



*De karakteristieke SOX-lamp.*

15



#### Ausführung der Leuchte

Gehäuse aus korrosionsbest. Alu-Blech, wetterbest blau thermolackiert mit Mastanschlußstück für Mastzopf  $\phi 76$  Abklappbare Makrolonwanne farblos glatt, mittels Neoprene-Profilgummi gegen das Gehäuse abgedichtet. Eingebaute Spiegelreflektoren aus Reinstaluminium eloxiert. Innenteil kompl. inst. mit Drosselspule, Kondensator und Fassung E 40, bis zur Porzellan-Anschlußklemme fertig verdrahtet.

#### Bestückung der Leuchte

1x 250 W HPL, SON, SON-T      1x 400 W HPL, SON, SON-T  
2x 125 W HPL



## De moderne verlichting

In Rotterdam bestond elektrische straatverlichting in de eerste decennia van de 20ste eeuw uit een armatuur waarin een gloeilamp de lichtbron was. Van gloeilampen is bekend dat zij nogal energiever-slinders zijn, omdat het grootste deel van de energie verbruikt wordt aan warmte. De markt stond natuurlijk niet stil, zuinig zijn met energie is bij verlichting door de eeuwen heen altijd een belangrijk motto geweest, voornamelijk dan vanwege de kosten. Hierdoor bleef de ontwikkeling van de lampen doorgaan.

De gloeilamp voor straatverlichting werd na de Tweede Wereldoorlog verdrongen door de eerste generatie gas-ontladinglampen. Dat waren lampen die brandden op basis van kwikdamp. De kwikdamlamp had echter als nadeel dat het een wat blauwig schijnsel gaf.

In 1973 ontstond grote aandacht voor het energieverbruik vanwege de eerste oliecrisis die de wereld trof en dus ook Rotterdam. In november van dat jaar besloot het gemeentebestuur dat het Gemeente Energiebedrijf de straatverlichting 's avonds een kwartier later in- en 's morgens een kwartier vroeger moest uitschakelen. Bovendien werd besloten om de straatverlichting te halveren door om de andere lantaarnpaal uit te schakelen, met uitzondering van circulatiepleinen en kruispunten.

Nu was dit niet zo maar snel te realiseren. In alle schakelkasten dienden aanpassingen te worden gedaan en dat duurde naar verluid een paar maanden. Toen dat klaar was, was de crisis over en kon alles weer worden teruggezet ...



*Lichtmast met gloeilamp.*

14

Beste  
Zinnigste  
**PHILIPS**

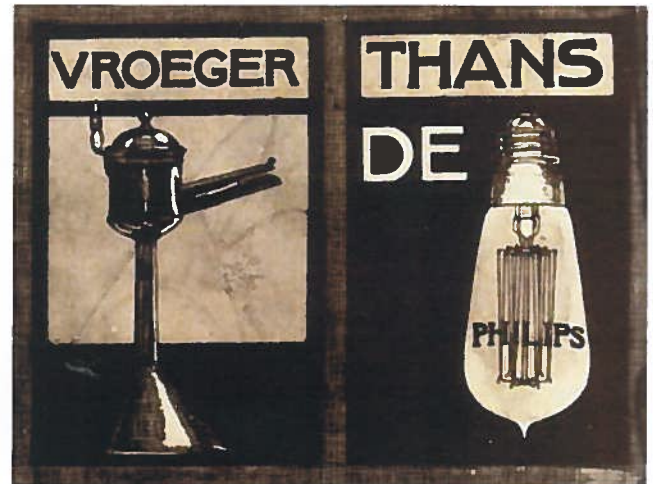
**PHILIPS'**  
**"BI-ARLITA"**  
**LAMPEN**  
*sparen meer  
op uw stroomrekening  
dan hun aanschaffingsprijs bedraagt*

## Gloeilampenfabriek in Nederland

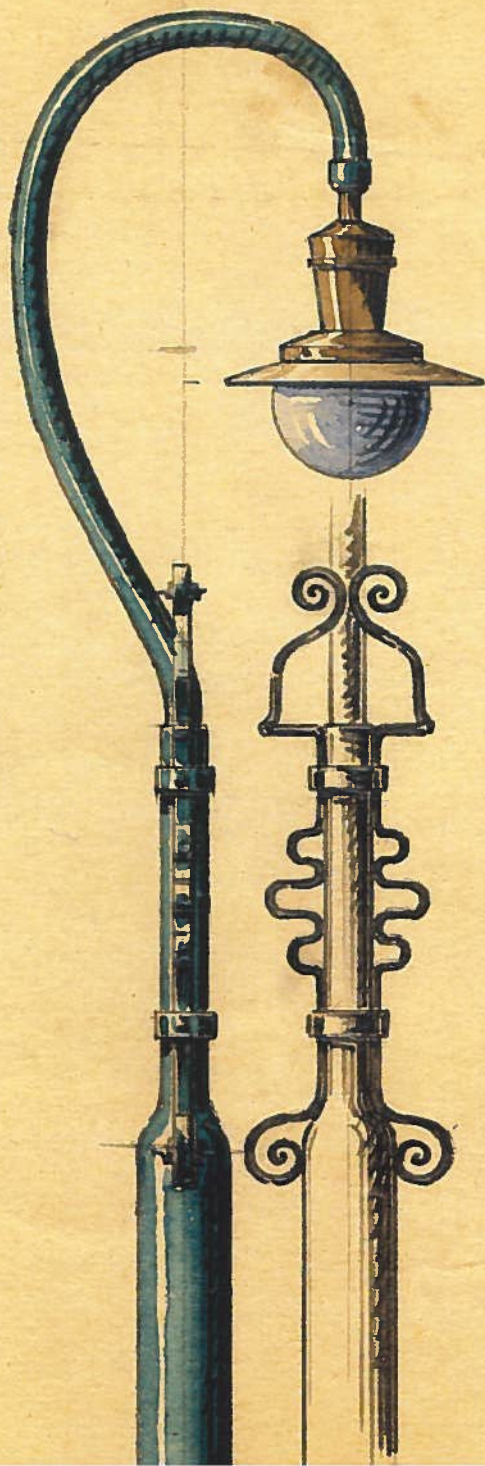
Na de oprichting in 1883 van de eerste gloeilampenfabriek van Nederland op het Noordereiland wilde de Rus Achilles de Khotinsky Rotterdam ook aansluiten op een lichtnet. Twee werknemers van dit bedrijf, Roothaan en Alewijnse, richtten later in Nijmegen een eigen gloeilampenfabriek op. Een paar jaar later, in 1887, begon Johan Boudewijnse de Firma Johan Boudewijnse te Middelburg en in 1889 richtte Frederic R. Pope in Venlo de gloeilampenfabriek Goossens, Pope & Co op.

Nadat Gerard Philips de wintertuin van Hotel Krasnapolsky had bezocht, raakte hij zo gefascineerd door het gloeilicht dat hij besloot gloeilampen te gaan produceren. Dit idee leidde tot de oprichting van een gloeilampenfabriek in Eindhoven in 1891. Een fabriek die uiteindelijk uitgroeide tot de multinational Koninklijke Philips Electronics.

Ook daarna zijn nog gloeilampenfabrieken in Nederland opgericht, zoals Metaaldraadgloeilampenfabriek Volt in 1909 te Tilburg. Deze is later geleidelijk door Philips overgenomen, evenals Pope. Dan werd in 1919 nog Splendor opgericht te Nijmegen. Ook deze fabriek kwam onder invloed van Philips te staan.



13



## Over op elektriciteit

Met de komst van elektriciteit leek het snel gedaan met gasverlichting, maar dat heeft toch nog vele jaren geduurd. In 1902 werd de Hoogstraat verlicht met veertig elektrische booglampen, die aanvankelijk alleen op zonen feestdagen werden ontstoken.

In 1910 werden voor het eerst enkele Rotterdamse straten verlicht met elektrische gloeilampen. Het voordeel was dat er geen lantaarnaanstekers nodig waren om de lampen aan en uit te doen.

Dat werd echter vanaf 1910 ook voor gaslicht mogelijk met de uitvinding van de 'zelfwerkende ontsteek- en blusinrichting'. Het oostelijk deel van de stad werd hier snel mee uitgerust. In 1918 waren er al 2579 zelfwerkers geplaatst. Dit kon echter de opmars van het elektrisch licht niet tegen houden.

Met name de eerste wereldoorlog was de oorzaak dat de concurrentie van elektrisch licht het won van gaslicht. De kolen werden steeds schaarser. De elektriciteitsproductie werd steeds efficiënter en het prijsverschil tussen gaslicht en elektrisch licht werd steeds groter.

In de oorlog had B en W al opgedragen om 800 straatlantaarns op elektriciteit aan te sluiten. In 1924 besloot het gemeentebestuur de omschakeling te versnellen. In 1926 brandden in Rotterdam nog maar 91 gaslantaarns. De laatste werd in 1945 gedoofd.

Het Electriciteitsbedrijf was tot 1907 onderdeel van het Gemeente Gasbedrijf. Na de splitsing bleef de openbare verlichting bij het Gemeente Gasbedrijf, omdat nog veel lampen op gas brandden. Pas in 1924 besloot de gemeenteraad de openbare verlichting onder te brengen bij het Electriciteitsbedrijf. Uiteindelijk werden deze bedrijven in 1947 weer samengevoegd en was het Gemeente Energiebedrijf (GEB) een feit.

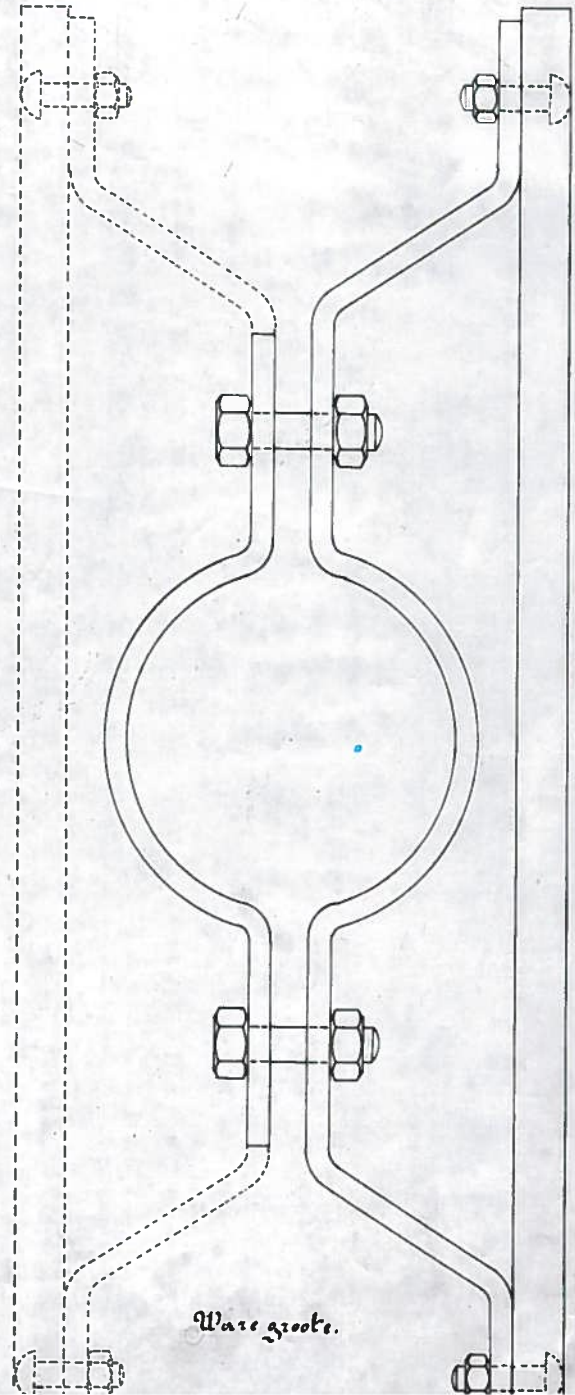


*Hoofdkantoor GEB Rotterdam.*

12

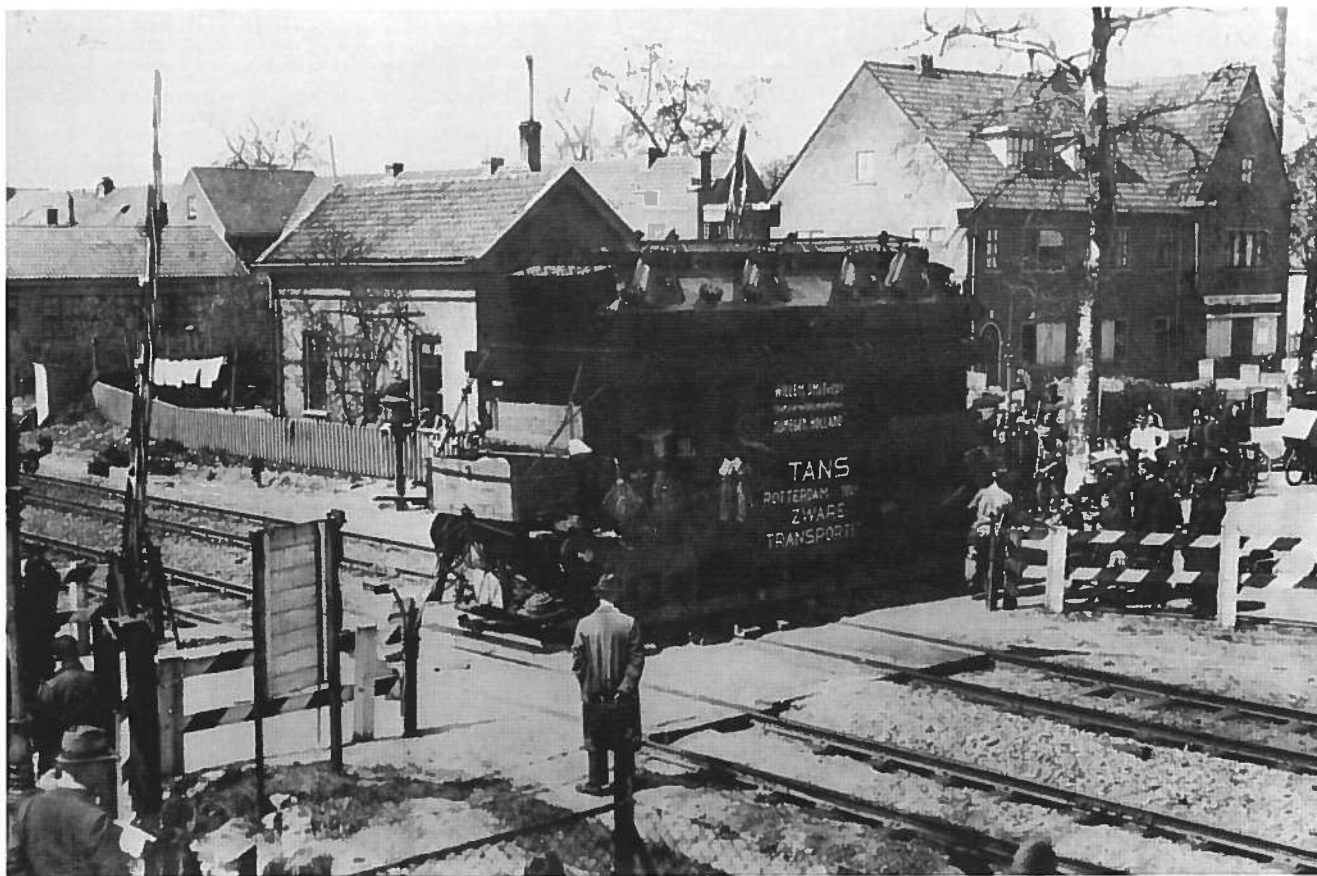
der Gemeente Rotterdam.

Bevestiging der Haltebordjes der R.T.M.



Waze grootte.

die ook  
stroom  
in o.a.  
eiland  
hield  
het  
uitein-



*Transformator op transport.*

in Frankfurt stond wisselstroom namelijk volop in het middelpunt van de belangstelling. Was het niet meer voor de hand liggend om juist dat systeem in Rotterdam toe te passen, vroegen ze zich af.

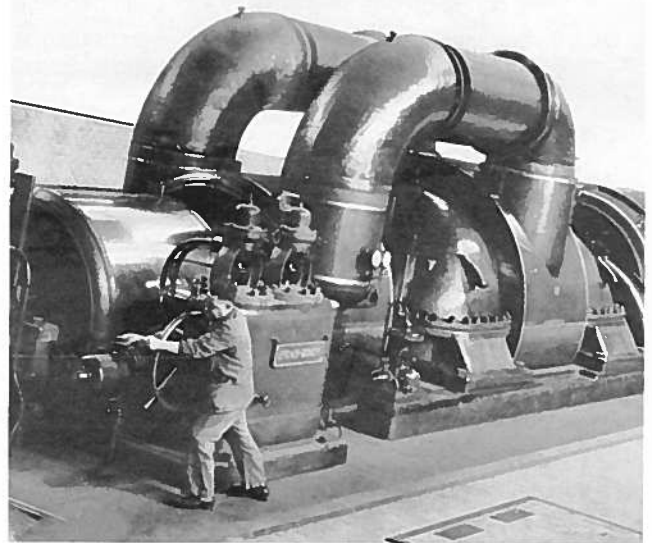
Na vele discussies besloot de gemeenteraad op 15 januari 1893 tot de bouw van een elektrische installatie voor licht en beweegkracht aan de Oostzeedijk. Dit werd Nederlands eerste gemeentelijke elektriciteitscentrale.

In november 1894 stroomde de eerste gemeentelijke elektriciteit door de Maas om het accumulatorenstation aan de Wilhelminakade op te laden. Twee jaar later, in januari 1895, werd het kabelnet op de noordelijke oever van stroom voorzien.

Maar dat was nog wel een centrale die gelijkstroom produceerde.

De centrale aan de Oostzeedijk was in de eerste plaats bedoeld om de havenkranen van elektriciteit te voorzien. Ook de inmiddels geïntroduceerde elektrische trams gebruikten gelijkstroom. Voor de kranen was minimaal 440 volt nodig, terwijl de lampen in die tijd maximaal 110 volt waren. De ontwikkeling van de lampen ging echter snel en er kwamen al voor de eeuwwisseling lampen van 220 volt van 'voldoende kwaliteit'.

In 1907 werd de centrale Schiehaven opgeleverd, die ook wisselstroom leverde. Er werd steeds meer wisselstroom geleverd. De nieuwe netten die werden aangelegd in o.a. Kralingen, Katendrecht, Feijenoord en het Noordereiland werden ingericht voor wisselstroom. De binnenstad hield tot 1940 haar gelijkstroomnet. Dat werd toen door het bombardement echter vrijwel volledig vernietigd en uiteindelijk vervangen door een wisselstroomnet.



*Elektriciteitscentrale aan de Schiehaven 1930.*



## De electriciteitskwestie

Deze discussie werd in de gemeenteraad stevig gevoerd. Toenmalig burgemeester Vening Meinesz stelde de gemeenteraad gerust: de levering van elektriciteit door de gemeente was *'in zeer ernstige studie'*.

Om potentiële concurrenten buiten de deur te houden presenteerde de directeur van de Gasfabriek een plan dat vijf centrales omvatte, maar het was zijn bedoeling om voorlopig maar één centrale te bouwen. Hij legde daarbij het advies van zijn deskundigen naast zich neer om op wisselstroom over te gaan. Omdat gelijkstroom-centrales maar een bereik van 1 km hadden waren er in zijn voorstel vijf centrales nodig.

Samen met de directeur van Gemeentewerken werd de raad over de kosten en plannen geïnformeerd, maar er was redelijk veel verwarring toen de begroting fouten bleek te bevatten en het herstel nogal onduidelijk was. Ook de Commissie voor de Gasfabrieken kon het niet eens worden over de juiste strekking van het voorstel. De heer De Jongh vond dat de raad zich eerst maar eens moest uitspreken over de bouw van de elektriciteitscentrale, waarna hij een onderzoek zou doen en pas dan een gespecificeerde begroting zou indienen. In 1890 kwam de gemeenteraad tot instemming van het voorstel om de levering van elektrisch licht in eigen beheer te nemen.

Het lijkt erop dat dit besluit eigenlijk alleen was bedoeld om aanvragen van particuliere bedrijven te kunnen afwijzen. Het plan voor de eerste centrale was met opzet klein

gehouden en verdween snel onder tafel toen er andere plannen werden gemaakt.

### Elektrische havenkranen

Deze plannen gingen vooral over een centrale voor verlichting van de binnenstad. Geschiedkundig is de zuidelijke maasoever echter veel belangrijker geweest voor het ontstaan van het gemeentelijk elektriciteitsbedrijf. Tijdens een bezoek aan Hamburg werd G.J. de Jongh allerlei toepassingen van elektrische machines getoond, waaronder elektrische havenkranen. Hamburg ging hiermee haar haven uitrusten en dat betekende grote concurrentie voor Rotterdam.

De Jongh ging hierop met de directeurs van de Gemeente Gasfabriek (van Doesburgh) en de Gemeentelijke Handelsinrichtingen op Feijenoord (L.J. Hudig) op studiereis naar Londen, Parijs, Luzern, Zürich, Milaan, Neurenberg, Dessau, Berlijn, Elberfeld, Barmen en Keulen. Na terugkomst maakten zij een veel uitgebreider plan dan het oorspronkelijke. Er werd zelfs aan een zestal fabrikanten gevraagd om een prijsaanbieding te doen. Hoogspanning werd afgewezen omdat het te gevaarlijk was en ook wisselstroom werd daarbij uitgesloten van mededinging. Het eindrapport werd op 13 juni 1892 aan B en W gepresenteerd.

Twee wethouders openden een offensief tegen het plan. Het ging er niet om dat zij tegen de exploitatie van elektriciteit waren, maar ze hadden twijfels over het gekozen systeem.

Op de internationale elektriciteitstentoonstelling in 1891

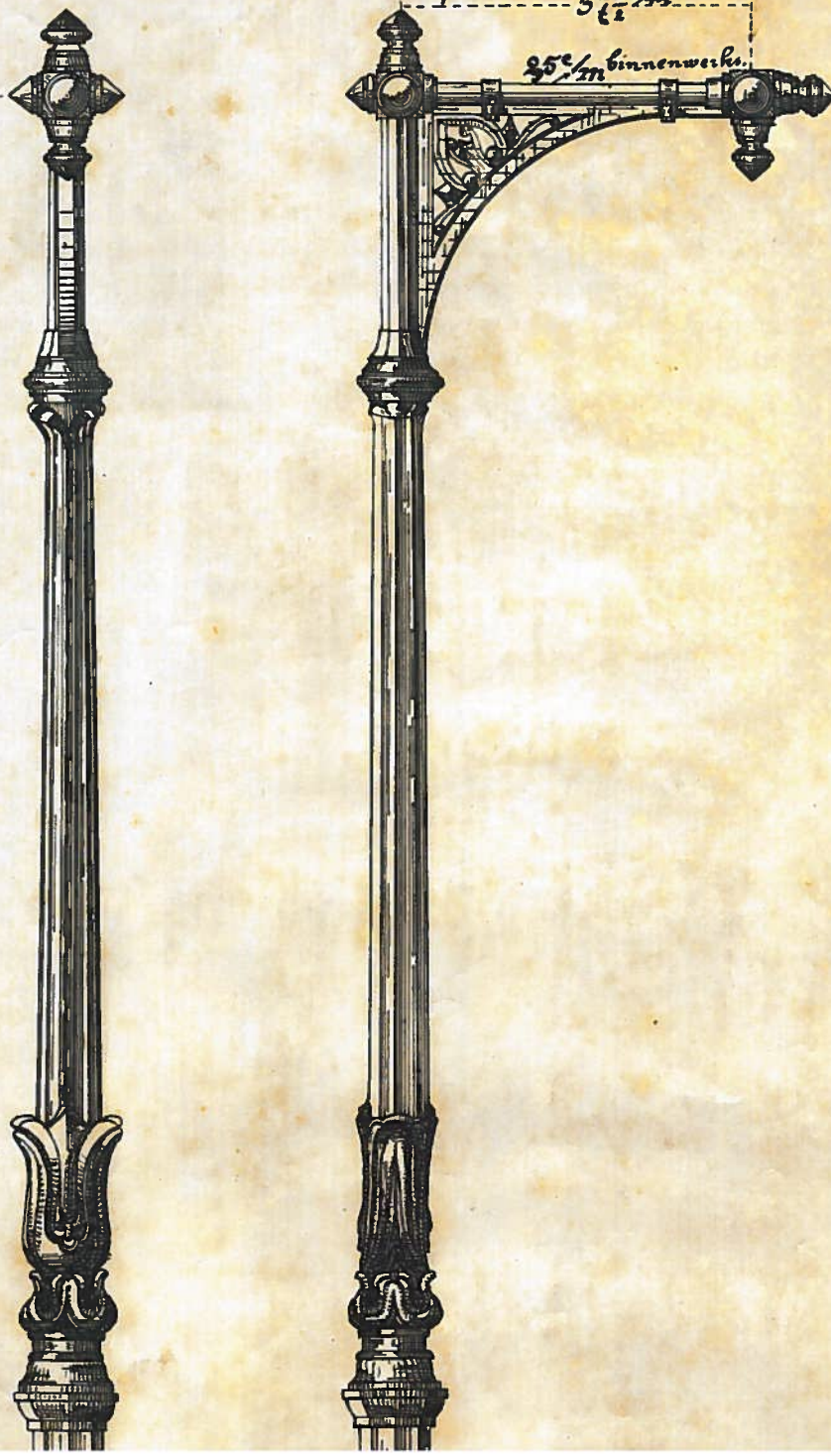
11

Lantaarn Ampaal.

$5\frac{1}{2}$  m

$2\frac{5}{8}$  m binnenwerk

$3\frac{7}{8}$  m



99  
ator.  
t een  
et  
n de  
se om  
forma-  
aties op  
d weer

enden  
exploit-  
ardat

& Co.

and.

trische  
ato ver-  
es, dy-  
beho-  
eigen



ning voor een kleine proef om een deel van de Boompjes te verlichten, maar De Jongh bleef hem dwarszitten. Hij eiste dat de kabel zo ver uit de buurt van de gasleiding werd gelegd dat het wel erg duur werd. Vervolgens moesten de kabels in houten kokers van 40 bij 15 cm worden gelegd en moest een kabelbelasting worden betaald voor het gebruik van gemeentegrond. De proef ging wel door, maar duidelijk werd dat hij nooit toestemming zou krijgen om uit te breiden. Hierop verlegde De Khotinsky zijn werkterrein naar Duitsland. De proefcentrale aan de Boompjes bleef tot 1895 in werking.

Omdat de gemeente tegenwerking bleef geven aan een ieder die een kabel in de grond wilde leggen, werd er in die eerste jaren vooral elektriciteit verbruikt door zelf geproduceerde stroom bij bedrijven.

Dankzij de ontwikkeling van de transformator werd het transport over grote afstanden economisch haalbaar en werden centrales die een groter gebied bedienden mogelijk. De gemeente Rotterdam belemmerde de ontwikkeling van dergelijke centrales en wachtte vrij lang met het besluit om er zelf een te bouwen.

### **De transformator**

Alvorens met elektriciteit aan de slag te gaan moest de gemeente eerst zelf de nodige kennis opbouwen. Het initiatief hiertoe ging uit van de directeur van de Gemeente Gasfabriek. Hij mocht van de Commissie voor de Gasfabrieken een proefverlichting met elektriciteit aanbrengen in een van de gebouwen. Stukje bij beetje werd de verlichting daar steeds meer uitgebreid.

Een bezoek aan een tentoonstelling in Parijs in 1889 leverde inzicht in een nieuwe vinding: de transformator. Daarmee kon hoogspanning worden omgevormd tot een veilige en bruikbare laagspanning. Hiermee werd het mogelijk vanuit een centrale verschillende delen van de stad te voorzien van hoogspanning en die ter plaatse om te vormen tot laagspanning. Alleen werkte de transformator met wisselstroom, terwijl het gros van de installaties op gelijkstroom werkte. Dat zette de elektriciteitswereld weer behoorlijk op zijn kop.

De deskundigen van de Gemeente Gasfabriek meenden dat de tijd voor de gemeente gekomen was om de exploitatie van het elektrisch licht ter hand te nemen *'voordat particulieren het terrein trachten te vermeesteren'*.

En er kwam in 1890 inderdaad zo'n particulier.



elektriciteit ging leveren. Dit was daarmee de eerste elektriciteitscentrale in Nederland. Van hieruit werd via een dikke kabel enkele winkels en Grand Café du Passage in de Passage aan de Coolvest verlicht.

De belangstelling voor aansluiting op de centrale bleken echter te gering om de exploitatie rendabel te maken. In 1892 besloot het bestuur van de NEM tot liquidatie.

### **De Khotinsky**

De belangrijkste particuliere initiatieven op het gebied van de Rotterdamse elektriciteitsvoorziening werden genomen door de Electriciteitsmaatschappij Systeem 'de Khotinsky'. De Rus Achilles de Khotinsky was een echte uitvinder, begonnen met zijn carrière bij de Russische marine. Hij ontwikkelde een zeer bruikbare accu.

Na wat omzwervingen kwam hij in contact met de Rot-



*De Khotinskylamp.*

terdamse koffiehandelaar Wilhelm Schöffner, die veel belangstelling had voor zijn uitvindingen. Hij besloot met enkele Rotterdammers een fabriek voor accu's en lampen te bouwen en tot oprichting van 'Electriciteitsmaatschappij Systeem 'de Khotinsky' te komen.

Het idee was dat men in huizen en gebouwen relatief kleine accu's opstelde van waaruit de lampen en andere kleine machinerieën, zoals naaimachines en andere industriële toestellen konden draaien. De accu's werden in de fabriek gevuld en naar de afnemers gebracht.

Omdat in de stad te weinig plaats voorhanden was voor een fabriek werd besloten om het gebouw op het Noordereiland op te richten. Hier werd de eerste Nederlandse accu- en gloeilampenfabriek gesticht, die tevens een elektriciteitscentrale was. De Khotinsky kreeg toestemming om een kabel naar de waterkant te leggen. Hij had al toestemming gekregen om een kabel te leggen bij enkele pakhuizen aan de Wijnhaven. In een bootje monteerde hij enkele grote accu's die hij via de kabel oplaadde en tegen de avond naar de Wijnhaven voer. Daar sloot hij de accu's dan aan op de kabel van de pakhuizen. Bij slecht weer was dit natuurlijk niet zonder gevaar, vanwege de bakken met klotzend accuzuur. Hij wilde daarom op de noordoever ook accustations bouwen en kocht al wat panden aan. Maar dat ging niet zo makkelijk.....

De gemeente had nog geen jaar daarvoor besloten de gasvoorziening zelf te gaan exploiteren en zag een gevaarlijke concurrent in de elektriciteit. De directeur van Gemeentewerken, Gerrit de Jongh, was de grootste tegenstander van dit particulier initiatief. In 1885 kreeg De Khotinsky weliswaar van de gemeenteraad een vergun-

In 1878 verbaasde de Rus Jablochkoff de wereld door, ter gelegenheid van de Parijse electriciteitstentoonstelling, op de Avenue de l'Opera, tientallen booglampen tegelijk te laten branden, de zogenaamde Jablochkoff-kaarsen.

Dit opende het perspectief om elektriciteit centraal op te wekken en aan meer klanten te distribueren, zodat niet elke particulier een eigen installatie behoefde te hebben. Het college werd in 1878 benaderd door de heer Willem Wisse, die van de gemeente een vergunning van twintig jaar wilde voor het tijdelijk beschikken over gemeentegrond, zodat hij de nodige kabels kon leggen.

Rond deze tijd liepen ook haast de contracten met de twee gasbedrijven af en B en W was geneigd hier op in te gaan. Dat ging de heer Scholten, adjunct-directeur van Gemeentewerken, toch te ver. Hij geloofde wel dat gaslicht zijn langste tijd had gehad, maar twijfelde of elektriciteit al een geschikt alternatief bood.



De Coolsingel

### De gloeilamp

De Jablochkoff-kaarsen waren een belangrijke stap voorwaarts in de ontwikkeling van het elektrische licht. Maar de booglampen waren erg fel en gaslicht was voor binnenhuisverlichting toch prettiger. Daar kwam in 1878 verandering in door de uitvinding van de gloeilamp. Deze lamp produceerde een zwakker licht en was veel goedkoper. Wie hem echt uitgevonden is nog steeds omstrede, maar Thomas Edison is wel de bekendste. Dankzij Jablochkoff werd het mogelijk om elektriciteitscentrales te bouwen, maar dankzij de gloeilamp schoten die als paddestoelen uit de grond. In 1882 opende Edison in New York een elektriciteitscentrale en vergrootte zijn faam.

Edison werd in Europa vertegenwoordigd door de Compagnie Continentale Edison te Parijs. Die liet zich in Nederland vertegenwoordigen door de NV Nederlandsche Electriciteitsmaatschappij (NEM) te Amsterdam. De NEM probeerde in Amsterdam een vergunning te krijgen voor de aanleg en exploitatie van openbare verlichting. Dat lukte niet vanwege een conflict tussen een particuliere gasfabriek en de gemeente, vergelijkbaar met de Rotterdamse 'gasquaestie'.

De NEM kreeg in Rotterdam wel zonder noemenswaardige tegenstand vergunning voor het leggen van kabels en om 'een of meer stations tot voortbrenging van electriciteit' op te richten. Aan de vergunning werd wel toegevoegd dat het was 'tot het nemen van proeven' en 'in ieder geval tot wederopzegging'.

De NEM bouwde een grote centrale aan de Baan, die op 18 december 1883 werd beproefd en de volgende avond

## De eerste elektrische verlichting

Met name in de 19e eeuw werden er belangrijke ontdekkingen gedaan die de ontwikkeling van de toepassingen van elektriciteit een enorme vlucht gaf, zoals de batterij, de booglamp en de dynamo.

### De booglamp

In de beginjaren van de 19e eeuw werden de eerste elektrische lampen ontworpen. Zo was er de **booglamp**, een lamp waarin een elektrische stroom een zeer hete boog van licht veroorzaakt, ook wel vlamboog genoemd. De eerste serieuze pogingen om elektrische energie om te zetten in zichtbaar licht konden pas worden uitgevoerd na de uitvinding van de elektrische generator. Pas toen kwam elektriciteit met voldoende vermogen beschikbaar. De booglamp was het werk van Sir Humphry Davy in het begin van de 19e eeuw. De Rus Pavel Jablochhoff verfijnt vervolgens de techniek en verlicht er in 1878 enkele straten van Parijs mee.



De **koolstofbooglamp** werkt als volgt: twee koolstofstaven (de elektroden) worden met de punten tegen elkaar gezet in een zodanige opstelling dat naderhand de afstand tussen de twee staven met een schroef veranderd kan worden. Als er nu tussen de twee koolstofstaven een elektrische spanning wordt aangelegd, dan zal er een stroom gaan lopen. De plaats met de hoogste weerstand wordt nu het warmst. Dit is de plaats waar de punten van de koolstofstaaf elkaar raken. Deze plek wordt eerst roodgloeiend. Als nu de afstand tussen de staven iets wordt vergroot ontstaat een boog van fel wit licht.

De levensduur en de kosten van de batterij stelden zeer strikte grenzen aan het gebruik van de installatie. De Brit Michael Faraday ontdekte in 1831 het principe van de elektromagnetische inductie.

Hij legde de theoretische basis voor de bouw van dynamo's en versterkte daarmee de positie van het booglicht. De ontwikkeling van de dynamo's, o.a. door Werner von Siemens in 1867, zorgde voor een commerciële doorbraak.

Hotel Leygraaff aan het Westplein was in 1878 in het bezit van een dynamo en een booglamp en verlichtte daarmee de hoteltuin. Er kon slechts één booglamp met de installatie worden ontstoken en die moest ook nog dichtbij de dynamo worden opgehangen, want transport van elektriciteit door een kabel stond nog in de kinderschoenen. Ook het college van B&W van Rotterdam was enthousiast over deze verlichting van Hotel Leygraaff en wilde onderzoek naar de toepassingen voor straatverlichting.

10



Lantaarnpaal voor  
Electrisch Gloeilicht.

Schaal 10.10.





*Gasverlichting op de nog niet gedempte Coolsingel rond 1900.*

### **Technische problemen**

Met het aanleggen van de gasbuizen in de straten ontstonden er ook technische problemen. De buizen bleken nogal veel last van lekkages te hebben. Dat was natuurlijk het gevolg van de alsmaar zakkende bodem van de stad Rotterdam. Maar ook de afdichtingen van de gietijzeren buizen was in die beginjaren niet geweldig.

De gaslekkages leverden natuurlijk gevaarlijke situaties op. Maar ook gingen er door de vele lekkages veel bomen dood. Allerlei technische oplossingen werden uitgetoetst om de bomen te beschermen.



*Op zoek naar gaslekkages.*

## Het Gemeente Gasbedrijf

In 1876 besloot de gemeenteraad tot de stichting van een gemeentelijke gasfabriek op Feijenoord. In 1872 had de Rotterdamsche Handelsvereniging (RHV), met als president-directeur de hr. L. Pincoffs, toestemming gekregen voor de ontwikkeling van het gebied Feijenoord op zuid, waarbij de gemeente o.a. de verplichting op zich had genomen te zorgen voor straatverlichting.

Het eerste gas werd door deze gemeentelijke gasfabriek geleverd in 1879 (daags voor de vlucht van Pincoffs naar Amerika). In het begin was deze fabriek geheel niet rendabel vanwege een tekort aan afnemers.

### De Gasquaestie

De contracten voor de straatverlichting en die voor de verlichting van de openbare gebouwen liepen eind 1880 af. Men vroeg zich af of het wel zo vanzelfsprekend was om de gaslevering ook na 1880 in particuliere handen te laten. En Rotterdam-zuid beschikte inmiddels ook over gas uit de Gemeente Gasfabriek Feijenoord.

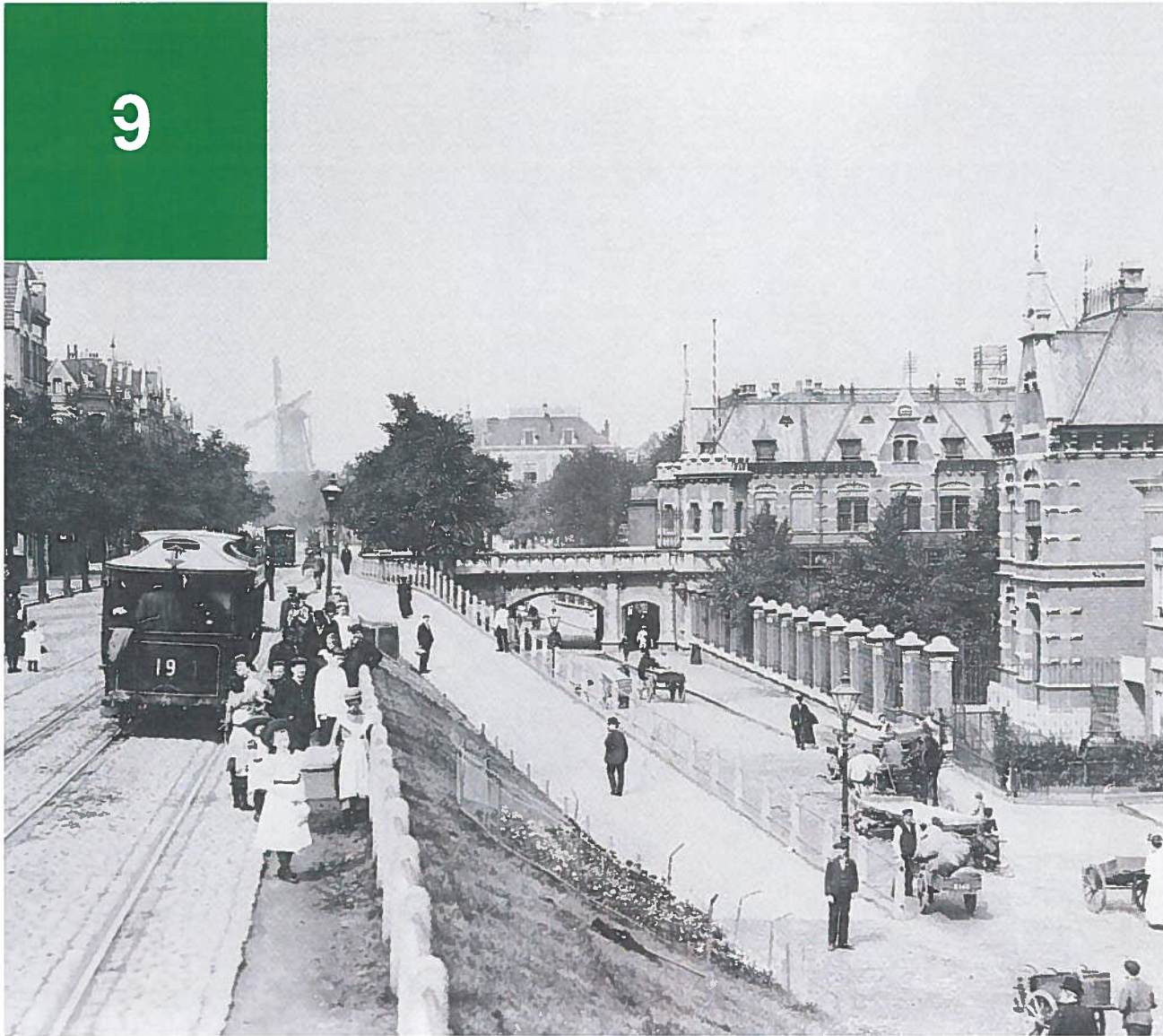
Er ontstond bij de burgerij en bij de gemeenteraad grote bezwaren en verdeeldheid over nieuw te sluiten contracten. Aan de ene kant zou het onverstandig zijn om een gemeentelijke gasfabriek te beginnen vanwege de snelheid waarmee elektriciteit gas zou verdringen. Anderzijds waren de gemeentelijke contracten voor de particuliere gebruikers nogal ongunstig en betaalde men meer dan in andere steden. Dat kwam omdat de gemeente een lage prijs had bedongen voor haar eigen af te nemen gas en

dat mocht met de particuliere verkoop van gas worden goedge maakt. De gaskwestie betekende uiteindelijk het einde van de beide particuliere gasbedrijven. Als eerste werd in 1882 de concessie van de NRG ingetrokken en werd op 2 januari 1884 officieel de fabriek aangekocht door de gemeente Rotterdam.

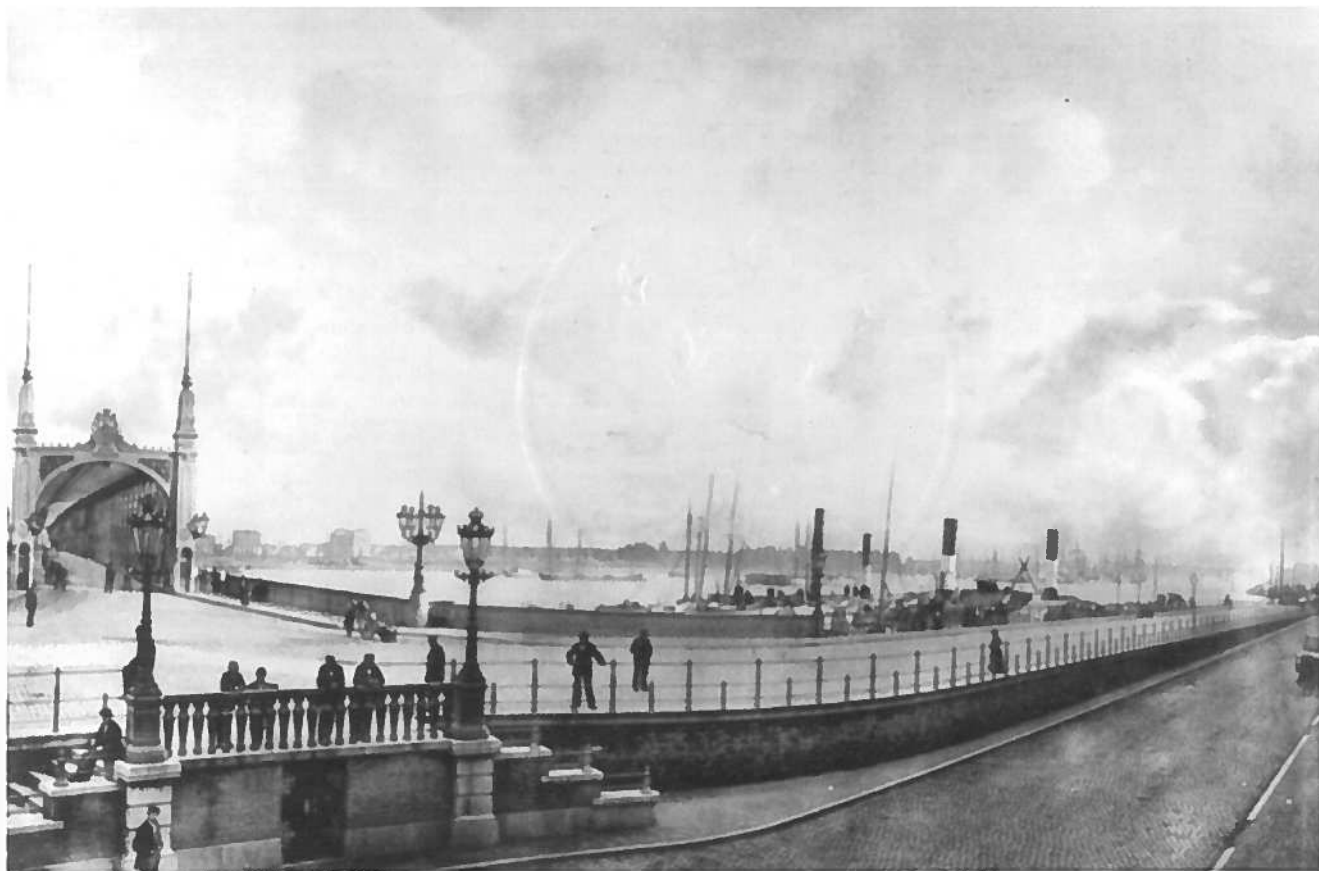
Voor de ICGA duurde het nog wat langer. Ook daar werd de concessie ingetrokken en wel per 1 mei 1887. Na onderhandelingen werd de fabriek per 1 oktober 1887 aangekocht en werd ook het ICGA-leidingennet door de gemeente overgenomen.

De deuren van de gasfabriek in Delfshaven werden uiteindelijk in 1906 gesloten. De gasfabriek aan de Oostzeedijk werd vernieuwd en uitgebreid, zodat ook de afnemers van de ICGA op het gemeentenet konden worden aangesloten. Ook de straatverlichting werd door de Gemeente Gasfabriek Oostzeedijk overgenomen.

Met de opkomst van de elektrische verlichting nam het gebruik van gas voor verlichting steeds meer af. In 1928 meldde het verslag van het Elektriciteitsbedrijf dat 'de elektrificatie van de openbare verlichting vrijwel als voltooid kon worden beschouwd'.



*De Gemeente Gasfabriek omstreeks 1900. In het midden het viaduct waarover per trein de steenkolen werden aangevoerd.*



*Bolwerk met gaslantaarns 1878*  
(Bron Gemeentearchief Rotterdam)



Kaart aanwijzende de Gazverlichting in de binnen stad 1835  
 (Bron Gemeentearchief Rotterdam)

## Over op gasverlichting

In 1861 kreeg het contract een ander karakter. De openbare verlichting was in de loop der jaren flink uitgebreid en de gemeentelijke afhankelijkheid van de ICGA was navenant toegenomen.

In het contract was ook opgenomen dat de infrastructuur van gasbuizen en gaslantaarns aan het einde van de contractperiode, zonder vergoeding voor de ICGA, eigendom van de gemeente zou worden. In de overeenkomst van 1881 werd daaraan toegevoegd dat de gemeente zelf alle lantaarns ging leveren.

In de loop van de 19e eeuw nam de behoefte aan straatverlichting sterk toe. De uitbreidingen en de verdichting van de verlichting over de stad verliep niet zonder problemen. De bewoners begonnen te klagen over de verlichting en de ICGA kreeg de schuld. Dat was niet geheel terecht, want het stadsbestuur was erg zuinig met openbaar licht. De belangrijkste nachtelijke lichtbron was de maan. Slechts als deze onvoldoende licht bood, werden de straatlantaarns ontstoken. Er waren speciale tabellen aan de hand waarvan werd bepaald of de gasverlichting voor de nodige aanvulling moest zorgen. Dat werkte natuurlijk niet goed als het bewolkt was.....

De aanhoudende klachten waren dus niet de schuld van de ICGA. Pas in 1879 werd het besluit genomen om de straatlantaarns iedere avond te ontsteken.

In 1852 vestigde de Nieuwe Rotterdamsche Gasfabriek (NRG) zich in de stad. Dit was een initiatief van enkele Rotterdamse ondernemers. De gemeente had echter een contract met ICGA tot 1861, dus het prijsvoordeel door de concurrentie bleef nog even uit.

In 1861 daalde de prijs echter drastisch. De belangrijkste afzet van het gas was de particuliere sector. De ICGA was tot dan toe de monopolist en kon vragen wat ze wilde. Met de komst van de concurrentie veranderde dat. De NRG ging haar gas leveren aan particulieren voor de helft van de prijs van ICGA, namelijk 14 cent per m<sup>3</sup>. De ICGA verlaagde onmiddellijk haar prijs tot 12,5 cent per m<sup>3</sup> en daarmee was de gasoorlog een feit.

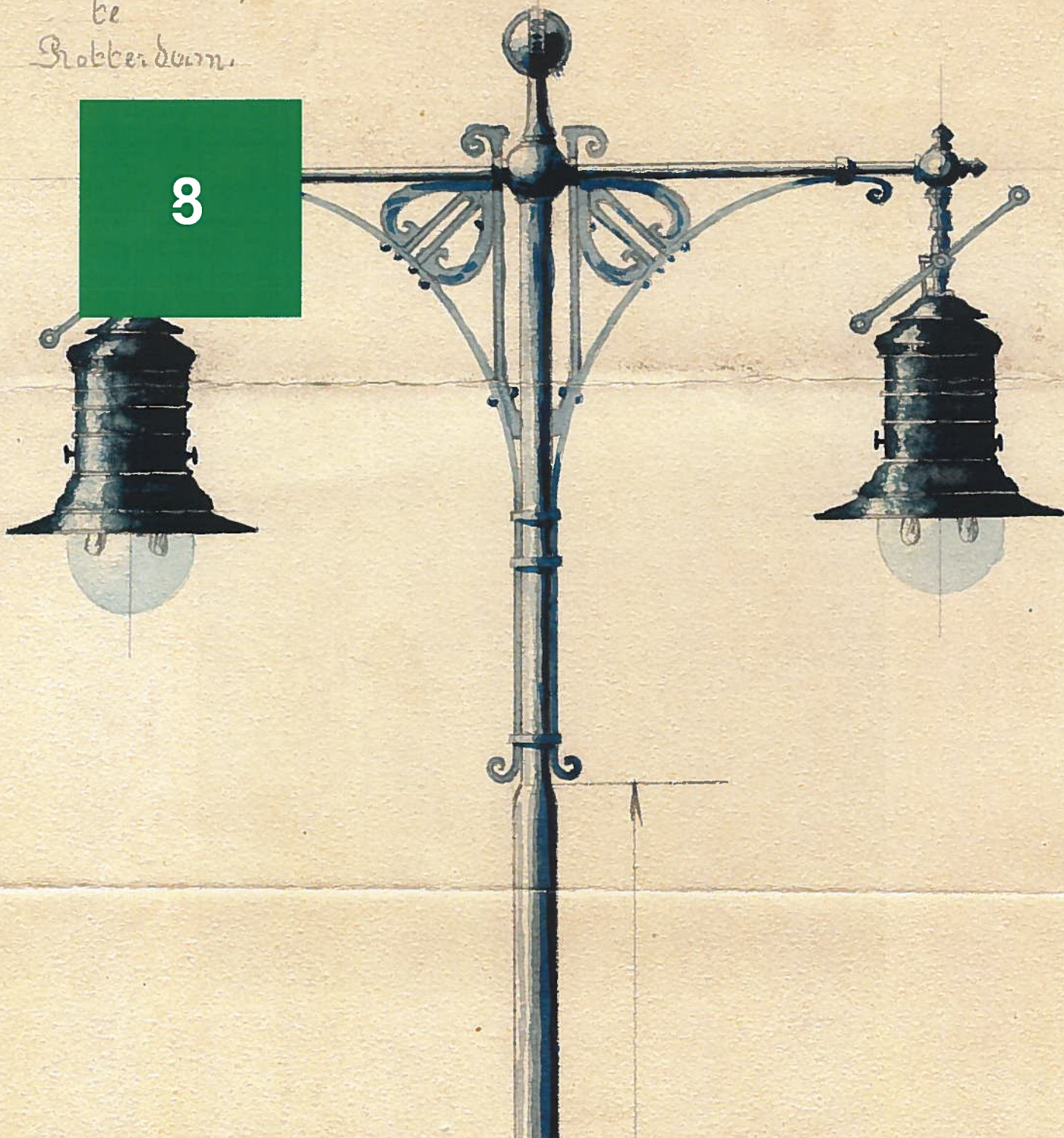
### Gasoorlog

Toen de gemeente in 1861 een nieuw contract sloot met ICGA voor de straatverlichting, kreeg de NRG het contract van de gemeente om alle gemeentelijke gebouwen te mogen verlichten. Waarschijnlijk deed de gemeente dit om de concurrentie in stand te houden.

Gasverlichting voor huizen en winkels was echter nog wel steeds een luxe. Rotterdam had in 1882 ca. 160.000 inwoners en hiervan namen er 4000 gas af bij NRG en 6000 bij ICGA.

Gemeente Gasbedrijf  
te  
Grobbedam.

3







*Gaslantaren.*

leerde stadsdelen kon worden vervoerd. Intussen werd het contract met de aannemer van de olielantarens niet meer verlengd, want de stad nam in 1839 de olielantarens verder in eigen beheer.

De proef om met gasverlichting de straten te verlichten pakte uiteindelijk goed uit. Al duurde dat wel enkele jaren. In 1859 sloot de stad tot 1880 een meerjarig contract met de Imperial Continental Gas Association ( I.C.G.A.) voor de levering van gas voor 1 cent per branduur. In het contract komt de volgende clausule voor:

*“de wegen, straten, en plaatsen in de gemeente, welke thans nog door olielichten verlicht worden, zijn mede onder de aanneming begrepen. Die olielichten moeten op de eerste vordering van heeren bestederen door gaslichten worden vervangen.”*

De laatste olielampen zijn vermoedelijk eind 1861 verdwenen.



Lichtmast van de I.C.G.A.

## De komst van de gasverlichting

Begin 1825 verzochten de directeuren van de Imperial Continental Gas Association (de heren Sir W. Congreve, kolonel G. Landman en J. Daniel), om buiten de stad een *“locaal”* te mogen bouwen, *“ten einde uit hetzelfde, door buizen onder den grond door, een gaslicht te leiden, zoo in publyke gebouwen als in particulieren”*.

Het was in eerste instantie dus bedoeld voor verlichting binnenshuis.

Dit verzoek werd door B en W en het Hoogheemraadschap Schieland ingewilligd. Schieland was bij deze zaak betrokken vanwege het doorgraven van dijken ten behoeve van de aanleg van gasbuizen. Weldra werd de scheepstimmerwerf “St. Joris” aan de Zalmhaven opgekocht en werd daar gestart met het bouwen van de eerste steenkolengasfabriek van Nederland.

Op 30 juli 1825 kreeg men de koninklijke concessie al, met de voorwaarde dat het benodigde materiaal wel binnen het Rijk moest worden vervaardigd. Deze bepaling kwam ruim twintig jaar later in 1846 weer te vervallen. In 1827 werd het eerste gas geleverd en brandden de eerste lampen op gas bij huizen en winkels.

De directeur van de Rotterdamse gasfabriek wilde zijn afzetgebied uitbreiden en verzocht om gaspijpen over de nieuwe Beursbrug te mogen leggen en *“dezelve op de Parijsche of Londensche wijze met gaslicht te voorzien”*. Rotterdam aarzelde niet om daar toestemming voor te geven en deze bijzondere monumentale brug te gaan verlichten. De start van de gasverlichting in de openbare ruimte van Rotterdam was hiermee een feit.

Tegelijkertijd had Rotterdam nog een contract voor de olielantarens dat tot 1834 doorliep. De aannemer voorzag in de gasfabriek een concurrent en verzocht in 1834 om een verlenging van het contract met een half jaar om een verbeterde verlichting te onderzoeken.

Natuurlijk werd ook hier een raadscommissie voor ingesteld om het voorstel van een verbeterde straatverlichting in studie te nemen en er rapport uit te brengen.

Nadat de gasfabriek gunstiger voorwaarden had gemeld, werd uiteindelijk besloten tot een uitgebreide proef van drie jaar met gaslantarens. Om een oordeel te kunnen vormen in hoeverre gaslicht boven olielicht te verkiezen was, werd tegelijkertijd ook een proef met nieuwe olielichten van de beste kwaliteit uitgevoerd.

Na het verstrijken van de proeftermijn rezen er echter bedenkingen bij de ingestelde commissie. De kosten van uitbreiding van de gasverlichting zouden buitensporig hoog zijn. Daar kwam nog bij dat men problemen verwachtte met de gastoevoer, omdat grote gasbuizen door water of diep onder de havenbeddingen moesten worden gelegd. Zeker bij strenge winters zou dat problemen kunnen geven.

Men wilde eerst nog andere proeven afwachten uit den Haag, met zogenaamd draagbaar gas. Dat bleek in St. Petersburg goed te voldoen en werd gedeeltelijk uit oliezaad gestookt, wat dus *“zou strekken tot aanwakkering van de vaderlandse nijverheid”*. Het voordeel hiervan was dat het tegen geringe kosten naar de door de havens geïso-

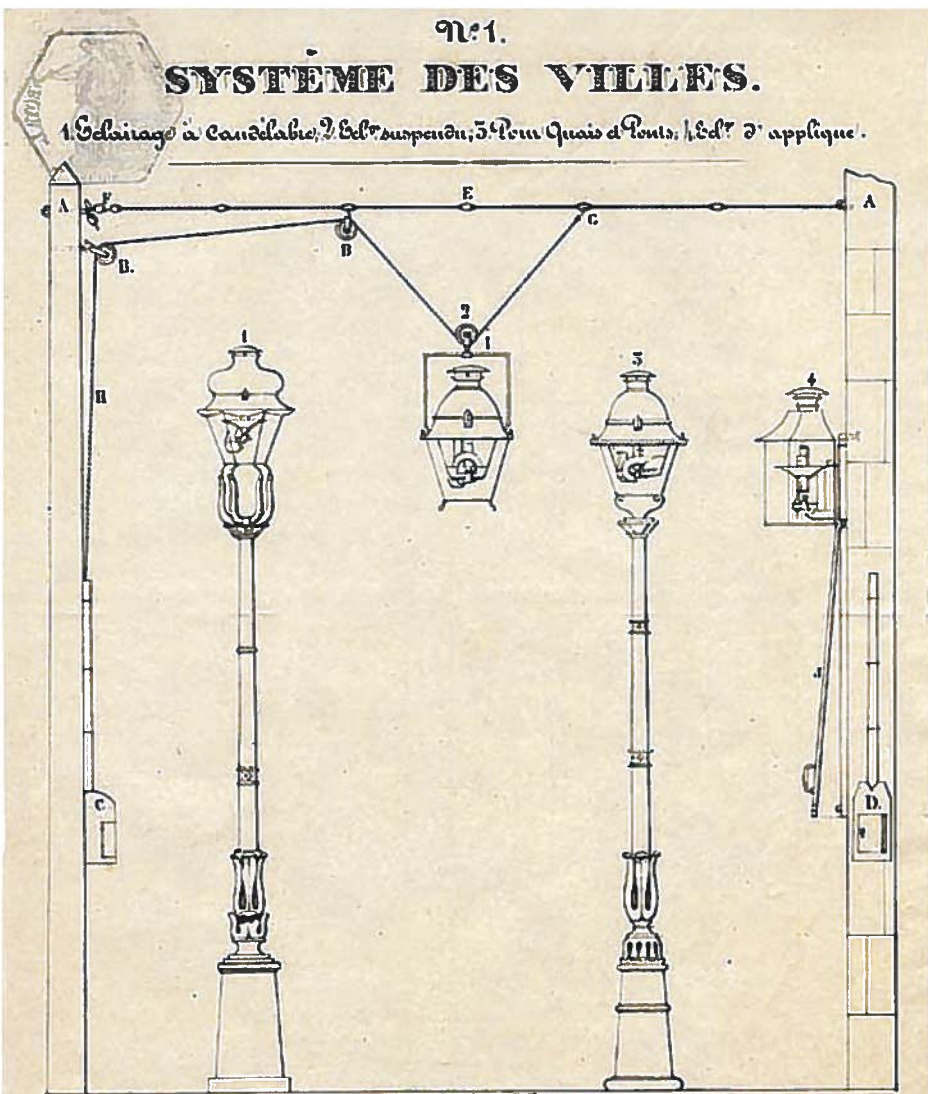
7



N. 1.

# SYSTEME DES VILLES.

1. Eclairage à Candélabre, 2. Eclairage suspendu, 3. Pomme Quai de Pont, 4. Eclairage d'applique.



A. Crochets à poutre et à Mur,  
 B. Boulons en coin et à vis  
 C. Nuts et écrous pour servir les crochets  
 D. Bouts à Muru scellément et  
 E. Traverses de suspension en fil de fer tordu.

F. Bout de Maille pour tendre,  
 G. Triangle pour attacher la corde,  
 H. Corde pour ramener et décrocher,  
 I. Poutre d'appui à crochet mobile,  
 J. Ferrure à crochets pour monter et décrocher.

*stadslantarens*' ingesteld, een opzichter die moest toezien op het contract. Ook toen kwamen er na verloop van tijd weer klachten, die uitmondde in een officieel schrijven van de fabrieksmeesteren in 1820, waarin zij constateerden, dat ondanks alle beloften van beterschap het met de verlichting weer bedroevend gesteld was.

Zij hielden daarom een betalingstermijn van het contract achter.

De klachten bleven binnenstromen van koetsiers en particulieren die bij donkere maan het water niet meer van de kade konden onderscheiden.....

Er werd een onderzoek ingesteld en het gevolg was dat de opzichter uit zijn functie werd ontheven vanwege plichtsverzuim.

In 1821 schreef de aannemer een brief waarin hij aangaf hoge kosten te hebben gemaakt om de verlichting weer te herstellen, veroorzaakt door de nalatigheid van de vervangen opzichter en door onvoldoende politietoezicht op de verregaande straatschenderij. Met het oog op het aflopen van het contract in 1822 vroegen ze om verlenging daarvan, aangezien *"het tot daarstelling der verlichting uitgeschoten kapitaal nog niet volledig gerembourseerd"* was.

Na heel veel discussies over en weer werd het contract toch verlengd, omdat dit min of meer bij het aangaan van het eerste contract was beloofd. Het contract werd aangegaan voor een periode tot 1834.



## De Réverbère lamp

Aan het begin van de 19e eeuw kwam de straatverlichting eindelijk in een nieuwe fase terecht. Een Maastrichts Consortium slaagde er in de stadsregering duidelijk te maken dat het voordeliger uitkwam het werk uit te besteden dan het in eigen beheer te houden. Dit kwam bovendien de verlichting ten goede omdat nieuwe en betere lampen zouden worden geleverd.

Sedert 1800 bestond er in Maastricht een "Manufacture de lanternes propres à éclairer les villes". Ze had een patent gekregen op vermoedelijk een verbeterde uitgave van de oudere Franse réverbères.

In 1804 vond een bespreking plaats op het Raadhuis, waarbij de Rotterdammers te kennen gaven dat ze, alvorens een contract af te sluiten, de lantarens graag eens op een langdurigere proef wilden nemen. Ze stelden voor gedurende drie wintermaanden een proefverlichting met de nieuwe lantarens te houden in de Wijnstraat, op de Leuvehaven en het Vasteland tegen vergoeding van de onkosten.

Er werd hierover stevig onderhandeld. Het Maastrichtse concern zou geen factuur voor de reiskosten van de heren en voor de transportkosten van het materiaal indienen, maar alleen een vergoeding van vierhonderd guldens declareren voor de verblijfkosten van het personeel, in aanmerking nemende, *"dat langer als 3 maanden in een auberge te Rotterdam afgezondert van hunne familiën moeten blijven leven ...."*

Het resultaat van de proef was dat de Raad toestemming gaf de onderhandelingen te starten over de verlichting van heel de stad voor een termijn van tien jaar, waarbij de uitkomst in ieder geval een belangrijke kostenbesparing moest opleveren.

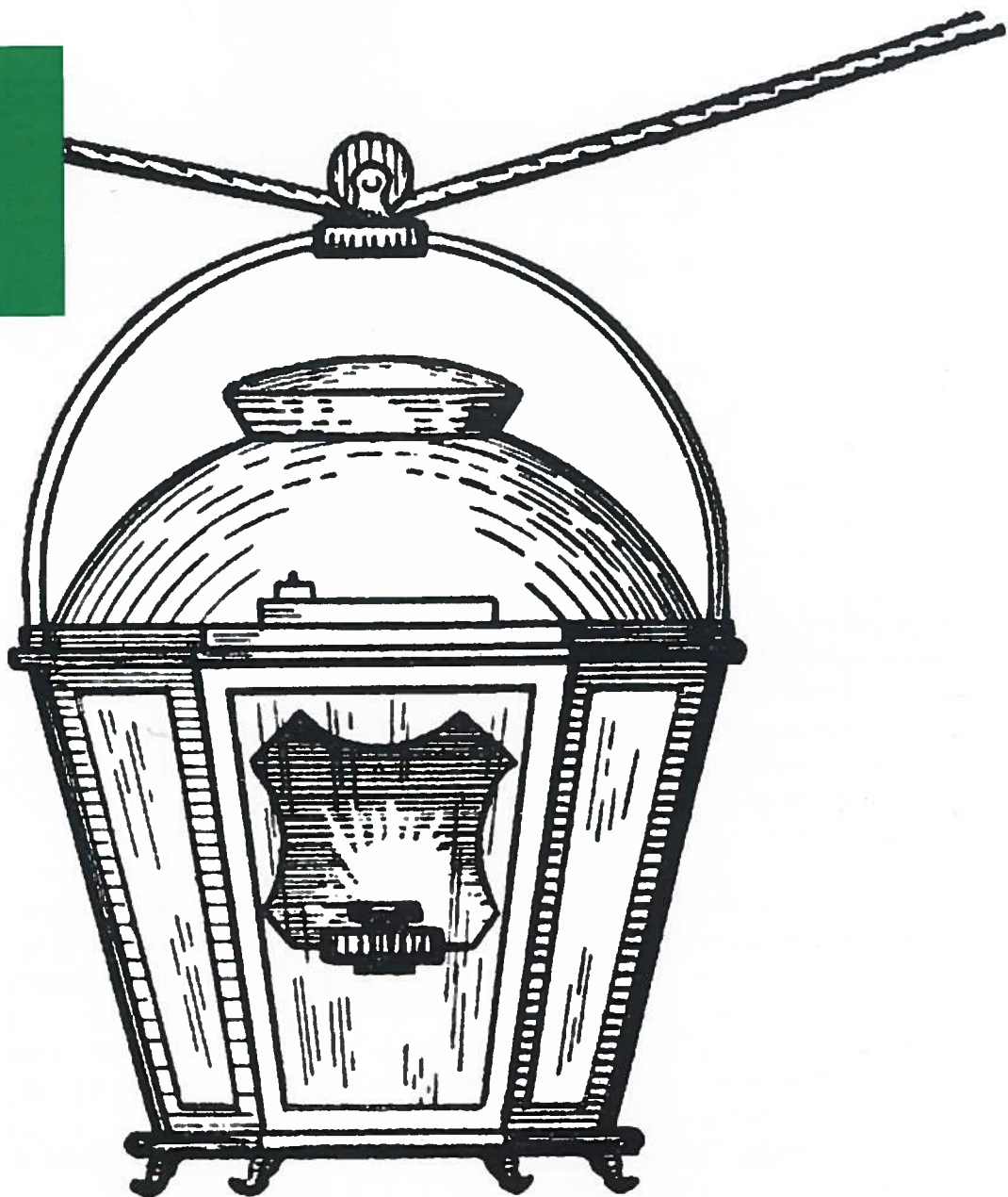
Deze kostenbesparing was in belangrijke mate afhankelijk van de ontwikkeling van de olieprijs.

De uitkomst van de onderhandelingen leidde tot een contract in 1805. Dit was een contract voor zestien jaar, waarbij de aannemers zich verbonden om voor die tijd de verlichting van de gehele stad te verzorgen, met inbegrip van de levering van nieuw materiaal en het onderhoud ervan. Ook werd een hoeveelheid lantarens van verschillende grootte afgesproken. Als mocht blijken dat er meer lantarens nodig waren, dan moesten de aannemers deze zonder verdere vergoeding leveren. Verder dienden er te allen tijde 40 stuks van diverse grootte in voorraad te worden gehouden, teneinde snel te kunnen repareren.

Het was voor die tijd een contract met bijzondere voorwaarden. De lantarens moesten in goede staat worden onderhouden en na afloop van het contract, na zestien jaar, in eigendom aan de stad worden overgedragen. In straten met huizen aan weerszijden moesten de lantarens aan sterke, aan de huizen bevestigde koorden worden opgehangen.

Er werd van gemeentewege een 'commissaris van

6





## Verbeteringen aan de olielamp

In de loop van de 18e eeuw werd de straatverlichting steeds vaker toegepast. Niet alleen nam het aantal lantarens toe, maar ook het aantal branduren.

In 1722 werd het reglement voor het ontsteken van de lantarens van Amsterdam ook in Rotterdam toegepast. Behalve de stadslantarens waren er ook nog de particuliere lantarens die de gegoede burgers aan hun gevels hadden gehangen. Tegen betaling van een heffing (recognitie) werden deze ook van gemeentewegen aangestoken. De aanvragen hiertoe namen toe sinds besloten was de houten lantarenpalen gaandeweg te vervangen door lantarens die aan de gevels werden bevestigd met ijzeren armen.

In de jaren 80 van de 18e eeuw was men druk aan het experimenteren met een verbetering van de verlichting. Enerzijds omdat de blikslagers er niet in konden slagen lampen te maken die de perfectie van de lampen van Jan van der Heijden evenaarden, anderzijds omdat men in verband met de gestegen olieprijs een meer economische straatverlichting nastreefde.

Men deed onder andere proeven met verschillende oliemengsels maar het resultaat was er niet naar.

In 1784 had men contact met de Amsterdammer George Walther Trieb, die zelf ontworpen lampen met pitten in Rotterdam demonstreerde. Ook de heren Bikker en Van Liender, steunpilaren van het Bataafsch Genootschap voor proefondervindelijke Wijsbegeerte, namen proeven met lampen van eigen constructie.

De Fransman De Norsy vestigde bij het stadsbestuur van Rotterdam de aandacht op straatverlichting door middel van Réverbères. Dit type lantaren werd inmiddels veelvuldig in Frankrijk gebruikt en had de diverse voordelen waar men naar op zoek was.

In 1784 nam men proeven met de vierkante Parijse lantarens en met de zogenaamde Engelse glazen klokken, beide voorzien van réverbère lampen. Al snel bleek dat de Parijse Lantarens de voorkeur hadden, omdat ze helderder en geregelder licht gaven, veel minder besloegen en gemakkelijker schoon te houden waren.

Een verdere proef op het Haringvliet zuidzijde wees uit dat in plaats van de 32 oude lampen er nu met 8 stuks nieuwe lantarens met elk 2 lampen, voldoende verlichting was. Dit spaarde veel olie en geld uit, omdat het aantal lichten en werklieden met de helft kon worden verminderd. De lantarens waren alleen wel een stuk duurder.

Wie nu denkt dat Rotterdam direct tot aanschaf van deze Parijse lantarens overging heeft het mis; ook ditmaal werd de wijsheid door zuinigheid bedrogen. De proeven werden gestaakt en men ging over tot een doeltreffender toezicht op de vullers en aanstekers en een straffere beteugeling van de baldadigheid, waarvan een aanmerkelijke kostenbesparing te verwachten viel.

Het stadsbestuur bleef tot in het begin van de 19e eeuw bezig met bezuinigen op deze lampen, maar zorgde wel voor voldoende verlichting.

A photograph of two ornate street lamps against a sunset sky. The lamps are silhouetted against a gradient of orange and blue. A green square with the number 5 is overlaid on the upper lamp.

5

## Straatschenderij

Een behoorlijk probleem met de openbare verlichting in die tijd was ook diefstal. Al in 1714 vaardigde de Magistraat een waarschuwing uit tegen de gevaren ervan en gaf aan dat het strafbaar was. In dezelfde publicatie werd aangegeven dat iemand beloond werd met een premie van 150 gulden, wanneer die een ander aangaf die lantarens of delen daarvan ontvreemd had.

Of dat veel is uitbetaald vertelt de geschiedenis niet. In 1798 moest deze waarschuwing tegen het "molesteren" van de stadslantarens nog eens worden herhaald door de toenmalige Municipaliteit.



# WAERSCHOUWING.

## HEIL EN BROEDERSCHAP!

**D**e MUNICIPALITEIT van ROTTERDAM, in erbaringe gekommen zynde/ dat/ zedert eenigen tyd/ de Stads Lantarnen, zoo door het wegnemen der Lampen als anderzins/ zyn beroofd getuonden/ en/ overburende/ dat/ zoo haer tegen niet tydig en effeclueuslyk wierde voorzien/ het effect dezer heilzame Inrigtinge/ ten eenemale/ zoude worden illustreer/

ZOO IS 'T, Dat de Municipaliteit voorn/ by deze/ een legelyk wyl hebben ge- waerschootub/ vermaend/ en/ door zoo veel der noodt/ gelaft/ om zich zorgvuldig te waagen van geene molesten/ van welk eenen aard ook/ aan dezer Stads Lantarnen te plegen; — op pene/ dat de overtreders in deze/ in consoortie van de Werten dezer Landen en de Keuren dezer Stad/ zullen worden gestraft/ zoo als/ in goede Justitie/ zal bevonden worden te behooren.

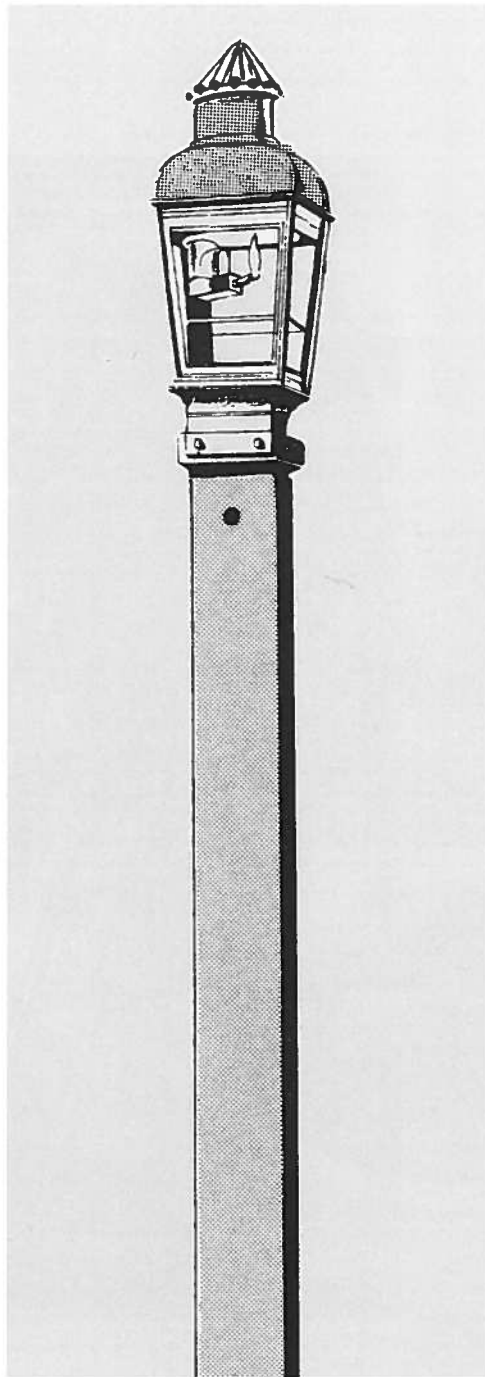
Aldus besloten ten- en afgekondigd van den Huize der Gemeente van Rotterdam, den 23<sup>den</sup> van Augustus 1798, *Het Vierde Jaer der Batavische Vrijheid*, ten overstaen van de Burgeren *Willel Jacobus Verkamer* en *David Chaber*.

In kennisse van my,

L. VAN OIJEN, *A.*

4





Het beheer van de openbare verlichting was in die tijd ook al geen sinecure. In 1678 werd de blikslager Jacob Claesz Veen aangesteld tot "opsiender van de stadslampen".

Hij kreeg een instructie mee die hem verplichtte het personeel te controleren, aangifte te doen van plichtsverzuim, zorg te dragen voor een voldoende hoeveelheid olie en katoen in het magazijn, dagelijks aan de vullers de nodige olie uit te delen en hiervan register te houden. De opzichter diende iedere nacht een ronde te doen, vergezeld van twee man van zijn personeel "*tot sijn bescherminge*".

De olie was een duur product en er moest op worden toegezien dat de lampenvullers niet stiekem olie achterhielden, weggaven of verkochten. Ze mochten alleen wat voor de eigen lamp thuis meenemen, "*soveel als daartoe noodig is*". Dit werd ruim geïnterpreteerd....

De aanstekers kregen een gedrukte lijst mee waarop stond aangegeven hoe laat elke avond het licht moest worden ontstoken en hoe laat het 's morgens moest worden gedoofd. Als ze alles hadden aangestoken moesten ze nog eens alles controleren of alle lampen wel goed brandden. Als lampen waren uitgegaan door onvoldoende zorg van de vullers en ze deden hiervan aangifte dan kregen ze een beloning.

Na slechte ervaringen met de nieuwe "*opsiender der stadslampen*" werd de functie in 1711 "*gemortificeerd*" (afgeschaft) omdat "*het opsigt over dese saeck gevoeglijk door bedienden van de stadsfabrycagie <sup>2)</sup> kan geschieden*". Of deze maatregel verstandig was, of ook toen al een pure

bezuinigingsmaatregel, valt te betwijfelen. Beter zou het zijn geweest "een man van beproefde deskundigheid en plichtsbetrachting" aan te stellen.

De kwaliteit van de verlichting ging sterk achteruit en burgers en bestuurders werden steeds meer ontevreden.

Dit leidde tot de op 4 januari 1758 uitgevaardigde publicatie waarin geconstateerd werd dat vele lantarens vaak helemaal geen licht meer gaven en andere slechts een flauw schijnsel uitstraalden "*sulxs de menschen, dewelke des avonds en 'snagts bij donkere maan de straeten moeten gebuyken, geen behoorlijk ligt, door de Regering deeser stad uytgegeven werdende... onnut werd verspilt, (maar ook) veele menschen, de straeten moetende passeren, blootgesteld zijn aen verscheijde ongelucken en selfs van daerdoor in 't water te vallen en haer leve op een droevige wijze t'eijndigen*".

Overtreders zouden in het vervolg op staande voet worden ontslagen, want geldboetes en schorsing hadden hierin geen verandering kunnen brengen.

<sup>2)</sup> De **stadsfabrycage** was de vroege voorganger van wat later werd de dienst van Gemeentewerken. Hier waren vooral metselaars en timmerlieden in dienst.

## De eerste olielantarens

In 1668 had de Amsterdamse Raad een ontwerp van Jan van der Heijden goedgekeurd om gedurende tien maanden de stad te verlichten door het aanbrengen van olielantarens op de hoeken van de straten. Deze werden op staken gezet of met stevige armen aan de hoekhuizen bevestigd. In de belangrijkste straten werden de lantarens op een afstand van 2 à 300 voeten geplaatst. Deze hoornen lantarens hadden in het begin enkele gebreken; ze waren niet helder en gebruikten teveel olie. De verbeterde lantaarns werden van boven wijder gemaakt en voorzien van glas en luchtgaten. Rotterdam zocht in 1671 contact met Jan van der Heijden. Hij had zijn handen echter vol aan het verbeteren van de lampen in Amsterdam. Dat werd naar zijn zin niet goed gedaan. De gemeente Amsterdam liet met eigen personeel de bestaande lampen aanpassen, waardoor zijn vinding niet goed uit de verf kwam. Uiteindelijk moesten alle lampen daar opnieuw worden gemaakt.

Rotterdam nam nog geen besluit maar vroeg in de Vroedschapsvergadering van 19 november 1674 advies aan burgemeesteren en fabrieksmeesteren, *"hoe in dese stadt, nevens het exempel van andere naburige steden souden lantarens ofte lampen konnen worden gestelt, wat ende hoeveel deselve jaerlijx souden komen te kosten met de appendentiën vandien ende hoe de penningen, daartoe gerequireert, gevoeghelijk souden konnen en behoren uytgevonden te werden"*.

Het duurde nog tot 1676 voordat de olielantarens werden gemaakt en geplaatst. Advies over het vinden van geldmiddelen bleef uit. De heren schreven een brief aan Amsterdam, waarin zij schreven dat in Rotterdam naar het goede voorbeeld van Amsterdam, straatlantarens waren gemaakt, maar dat zij nu graag wilden weten hoe de verlichting in Amsterdam gefinancierd was.

Het antwoord is niet bewaard gebleven, maar uit de stukken van de Vroedschapsvergadering van 1 maart 1677 bleek dat in Rotterdam was besloten een omslagheffing op te leggen over de woningen, pakhuizen en erven binnen de stad. De heffing moest snel worden ingevoerd, want uit de rekeningen van de stad uit 1676 bleek dat er flink wat geld was uitgegeven aan diverse blikslagers en timmerlieden voor de leverantie van 691 lantarens en 300 houten armen, olie en stadslampevullers en lampenaanstekers. De opbrengst van het lantarengeld (de opcenten op de verponding<sup>1)</sup>) bleek in 1680 veel minder te zijn dan de jaarlijkse kosten en op het Raadhuis maakte men zich ernstige zorgen over de financiële consequenties van deze geldverslindende nieuwigheid. Na een studie door een commissie ingesteld door de gemeente, werd besloten de verponding op de huizen van 1 tot 2 stuivers te verhogen.

<sup>1)</sup> De **verponding** was een vorm van grondbelasting, die tussen de 17e eeuw en 19e eeuw in Nederland werd geheven. Op 1 oktober 1832 werd de verponding opgevolgd door de invoering van de grondbelasting die op het kadaster was gebaseerd.

De gegevens die nodig waren om de hoeveelheid te betalen verponding voor een bepaalde eigenaar van onroerend goed uit te rekenen, werden opgetekend in zogenaamde verpondingskohieren.

3



*De Jan van der Heijden lantaarn.*





## In den beginne

Voor het jaar 1650 was er nog geen straatverlichting in Rotterdam. Wie niet om een dringende reden in het donker buiten moest zijn, waagde zich niet in het oude Rotterdam, tenzij met een brandende lantaren in de hand.

In het oudste keurboek (voorloper op wetboek) uit de late middeleeuwen is de bepaling te lezen dat niemand behalve gerechtsdienaars en wakers, na het luiden van de laatste avondklok, zich buitenshuis mocht vertonen. Deed je dat toch dan kon je een boete riskeren van 3 pond.

Hier kwam verandering in door een besluit van de Vroedschapsvergadering van 29 september 1649, waarbij burgemeesteren en fabrieksmeesteren gemachtigd werden *“omme ter geleegender plaetsen binnen deser stede aen de hoeken van de straten ende bruggens te doen stellen bij de wintertijdt ligten ofte lantaernen tot gerieff vande burgerije ende andere luyden, des avonds de straeten frequenteerende”*.

Uit de rekeningen van de stad blijkt dan ook dat hiermee begonnen werd. Er waren posten voor de aankoop van lantarens en het salaris van de eerste lantarenopsteker van de stad Rotterdam, Jan Theunissen.

Deze lantarens waren kaarslantarens die niet echt aan de verwachtingen voldeden. De kaarsen gaven te weinig licht. In Amsterdam waren ze wat verder dan in Rotterdam. Daar woonde dan ook de bekende schilder én uitvinder Jan van der Heyden.



Jan van der Heyden (1637-1712)  
'Opzigter en directeur der bij nacht liggende lantaarns'.

2



## Inleiding

Je kunt het je in deze tijd van een 24-uurs economie bijna niet meer voorstellen dat er nergens in de avond en nacht verlichting is. En toch is er een tijd geweest dat dit zo was. Dat het gevaarlijk was om in het donker naar buiten te gaan. Pas vanaf de 2e helft in de 17e eeuw begon men met het verlichten van de openbare ruimte.

Soms als particulier initiatief of in handen van 'de markt' of door de gemeente die de taak voor de verlichting op zich nam.

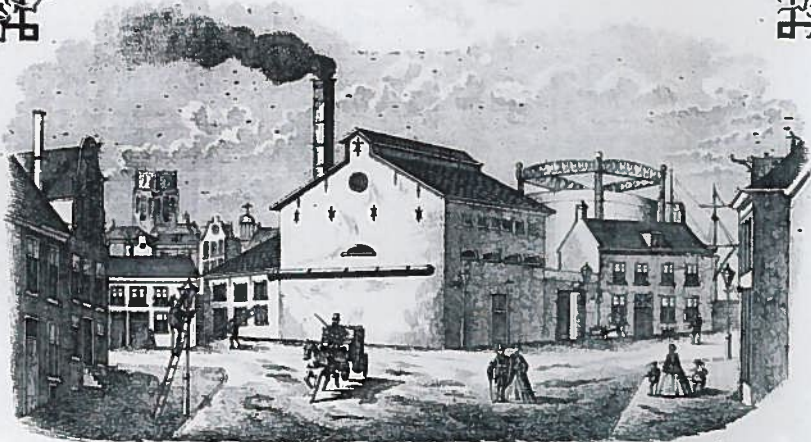
Dit boekje beschrijft de geschiedenis van deze straatverlichting door de eeuwen heen tot nu. Het is een collage van informatie uit diverse boekjes en documenten uit het Gemeentearchief Rotterdam.

Hiermee wordt een stukje geschiedenis bewaard van een verlichtende bijdrage aan de ontwikkeling van de stad Rotterdam en haar inwoners, opdat we hiervan kunnen leren.

- Willem Reedijk -



1



**NIEUWJAARS-WINSCH voor 1871.**

DOOR DE

**LANTAARN-ONTSTEKERS,**

AAN DE EDEL-ACHTB. HEEREN BURGEMEESTER EN WETHOUDERS, RADER,  
KOOPLIEDEN, BURGERS EN INWOONERS DER GEMEENTE

**R. O'FFICINAAR.**

Dear klasteren uit metalen moudes  
Het twaalfal uren — de eerste stonden  
Des nieuwen jaarkrings 't Inchtinnu door!  
Dear dronnen nog de sombere slagen,  
Als wilden sij het jaar beklagen,  
Dat sich in de eeuwigheid verhoor.

Daar gloort de dag waarop wij menschen  
Elkander 's Hemels zegen wenschen  
Die wensch veelal zoo goed gesmeed!  
Wilt ook op onsen heilgroet bouwen,  
En 't niet als kood gebruik beschouwen,  
Ons hart w — g'looft het — niet versteend.

Door zuiv're erkentelijkheid gedreven,  
Hebben we hier ons siegevoel beschreven  
Voor hen, dien we den arbeid zijn verpligt.  
En die vaak bij 't ontstaan van rampen,  
Ons wapenen bieden om te kampen,  
Want arbeid maakt den kampetrijd ligt.

't Is nameloos groot, bij heilbejigten,  
Den vlijtigen de hand te reiken,  
Wiens rijkdom in zijn werk bestaat.  
Die, moegt hij uwen naam verzeeren,  
Uw verd'ro gunst tracht te waardenen,  
Met hoop en hiel door 't leven gaet.

Ja eudlen ja, wij moeten danken,  
In warme en kunsteloze klanken,  
Wij uwe gunst ons rampspoed tart.  
Bij onzen wensch voor 't zaligt leven,  
Is ons uw naam in 't hart geschreven,  
En hidden wij, dat God u spaart

## Inhoud

1. Inleiding	5
2. In den beginne	7
3. De eerste olielantarens	9
4. Straatschenderij	13
5. Verbeteringen aan de olielamp	15
6. De réverbère lamp	17
7. De komst van de gasverlichting	21
8. Over op gasverlichting	25
9. Het Gemeente gasbedrijf	29
10. De eerste elektrische verlichting.	33
11. De Electriciteitskwestie	39
12. Over op elektriciteit	43
13. Gloeilampenfabriek in Nederland	45
14. De moderne verlichting	47
15. De SOX-lampen	49
16. Verzelfstandiging van het GEB	51
17. Terugkoop van de verlichtinginstallaties	53
18. De gemeente weer aan zet	57
19. Rotterdam Climate Initiative	59
20. De (toe)komst van LED	61



*'Voorzichtige mannen zeggen gewoonlijk – en dat doen ze niet onbezonnen of zonder goede redenen – dat hij die vooraf wil zien wat er komen gaat moet kijken naar wat geweest is, want alles wat er op enig moment in de wereld gebeurt, vertoont een zuivere gelijkenis met wat er in de oudheid is gebeurd'.*

*Niccolò Machiavelli,*

*Discorsi sopra la prima deca di Tito Livio, 1513.*



Geschiedenis van de

# Openbare Verlichting

in Rotterdam

Een overzicht

Straatverlichting van

1649 - 2010

