

De Leidse peperbus

12 september 2023



INLEIDING

In opdracht van de Gemeente Leiden is onderzoek verricht naar de nog twee resterende transformatorzuilen in Leiden. Deze staat aan de Langegracht en aan het Vrouwenkerkplein. Deze zogenoemde peperbus was onderdeel van de eerste elektriciteitsnetwerken in Nederland aan het begin van de 20e eeuw. Aangezien het hier om twee verschillende typen gaat en er in andere steden sprake lijkt van andere zuilen is de vraag of de twee resterende transformatorzuilen typisch Leids zijn en wanneer zij geplaatst werden.

Leiden, 12 september 2023

R. Boter

R. Boter

bouwhistoricus,

(Bond van Nederlandse Bouwhistorici)

AFBEELDING:

Een transformatorzuil met reclame aan de buitenzijde in het Deutsches Museum te München

INHOUD

Inleiding	2
Doelstelling	4
Werkwijze	5
De transformatorzuil	7
De Leidse peperbus	27
Conclusie	31

AFBEELDING:

Een trafozuil aan de
Boterbrug in Delft van 1925
Bron: www.holechistorie.nl



DOELSTELLING

In Leiden bevinden zich nog twee oude transformatorzuilen die niet meer in gebruik zijn. Zij verwijzen naar het vroege elektriciteitsnet dat door de Stedelijke Fabrieken van Gas en Electriciteit Leiden (SFL) aan het begin van de 20e eeuw in Leiden was aangelegd. Het gaat om twee verschillende typen, één aan het Vrouwenkerkplein en één aan de Langegracht. Deze twee zuilen bieden zelf onvoldoende informatie over de geschiedenis van de zuilen in Leiden. Daarom is aanvullend archiefonderzoek verricht om antwoord te krijgen op de volgende vragen:

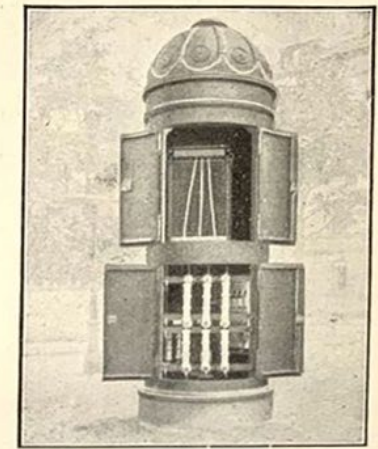
- In welke periode kwamen transformatorzuilen in Leiden voor?;
- Waren er in Leiden verschillende varianten aanwezig en zo ja welke?;
- Is er sprake van een zuil die typerend is voor Leiden?;
- Bestaat er een verschil in de zuilen afhankelijk van periode of locatie?;
- Zijn er nog (oorspronkelijke) tekeningen van deze zuilen beschikbaar?.

AFBEELDING:

Brochure van AEG met de transformatorstations
Bron: www.holechistorie.nl



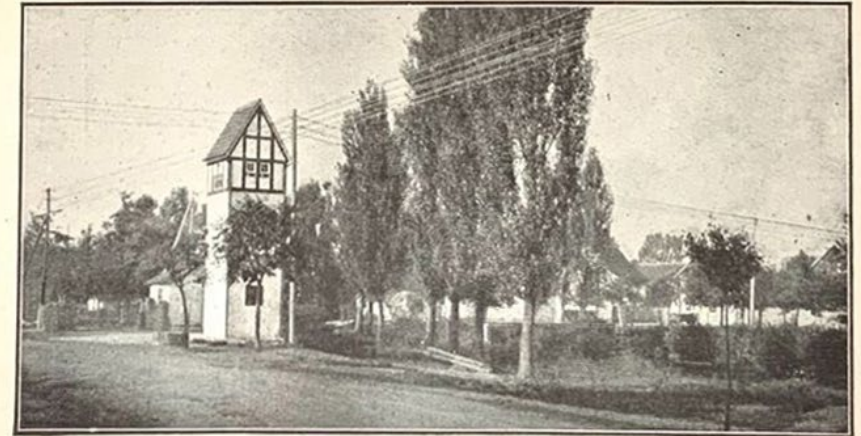
Mast-Transformator



Transformator-Säule

TRANSFORMATOR-STATIONEN

in jeder Größe, für alle Spannungen



Niederspannungsnetz mit Transformatorhaus

LEITUNGSNETZE

in Kabel- oder Freileitungen

Een eerste algemeen onderzoek naar de peperbus is voorafgaand aan dit onderzoek uitgevoerd door ATELIER Jelle Verheijen te Leiden. Naar aanleiding van een aantal foto's van transformatorzuilen uit de beeldbank van Erfgoed Leiden en Omstreken (ELO) en een affiche van 1919 werd het aannemelijk dat de Hengelosche Electriche En Mechanische Apparaten Fabriek (HEEMAF) verantwoordelijk zou zijn geweest voor de levering van de transformatorzuilen in Leiden.

AFBEELDING:

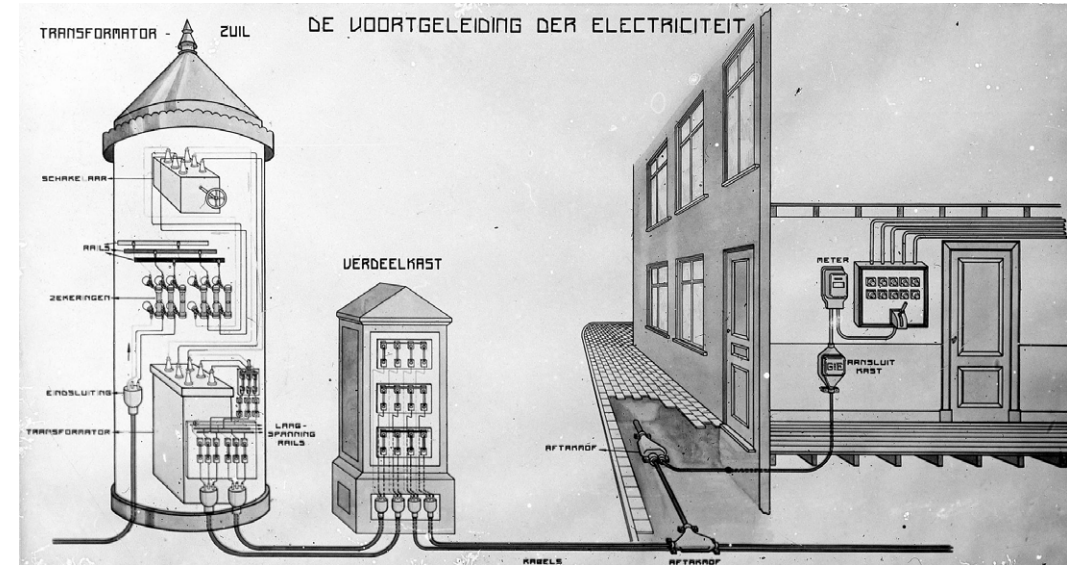
Een kaart van Nederland van 1919 met de door HEEMAF geleverde transformatorzuilen en geplaatste elektriciteitscentrales

Bron: CO; 0464.2_14432

[illegible]

Aangezien in de bovengenoemde archieven geen tekeningen van de zuilen zijn aangetroffen en wel veel afbeeldingen van de productie, het transport en het plaatsen van de zuilen, zijn ook andere archieven en beeldbanken geraadpleegd, te weten van de Rijksdienst Cultureel Erfgoed (RCE), het Noord Hollands Archief (NHA), het Nationaal Archief (NA), het Stadsarchief Rotterdam (SR), het Haags Gemeentearchief (HGA), het Brabants Historisch Informatie Centrum (BHIC), het Stadsarchief Amsterdam (SA) en het Gelders Archief (GA).

Over de peperbus zijn op internet verschillende artikelen aangetroffen waarvan de meeste vrij algemeen zijn en niet verifieerbaar. Een uitzondering vormt een artikel van de heer R. Hermsen van 2018: 'De transformatorzuil (peperbus) van de Heemaf', dat is weergegeven op www.holechistorie.nl. In dit stuk wordt ingegaan op de door HEEMAF geproduceerde zuilen naar aanleiding van een bezoek aan de fabriek door de heer Hermsen. Er wordt echter niet ingegaan op de geschiedenis van de transformatorzuilen in het algemeen of op de reden waarom voor verschillende typen zuilen werd gekozen.



Er is getracht hierover meer informatie te vinden in verschillende boeken en tijdschriften uit het begin van de 20e eeuw, die onder andere te raadplegen zijn op www.delpher.nl. Ook zijn de historische tijdschriften Architectura, het Bouwkundig Tijdschrift, het Bouwkundig Weekblad, de Bouwkundige Bijdrage, De Opmerker; De Bouwwereld en Wendingen doorzocht, evenals de jaarboekjes van de Historische Vereniging Oud Leiden (HVOL) en het tijdschrift STIELZ van de Stichting Industrieel Erfgoed Leiden. Het resultaat van het onderzoek volgt hierna.

AFBEELDING:
De werking van een transformatorzuil schematisch weergegeven (1915-1920)
Bron: www.Wikipedia.nl

DE TRANSFORMATORZUIL

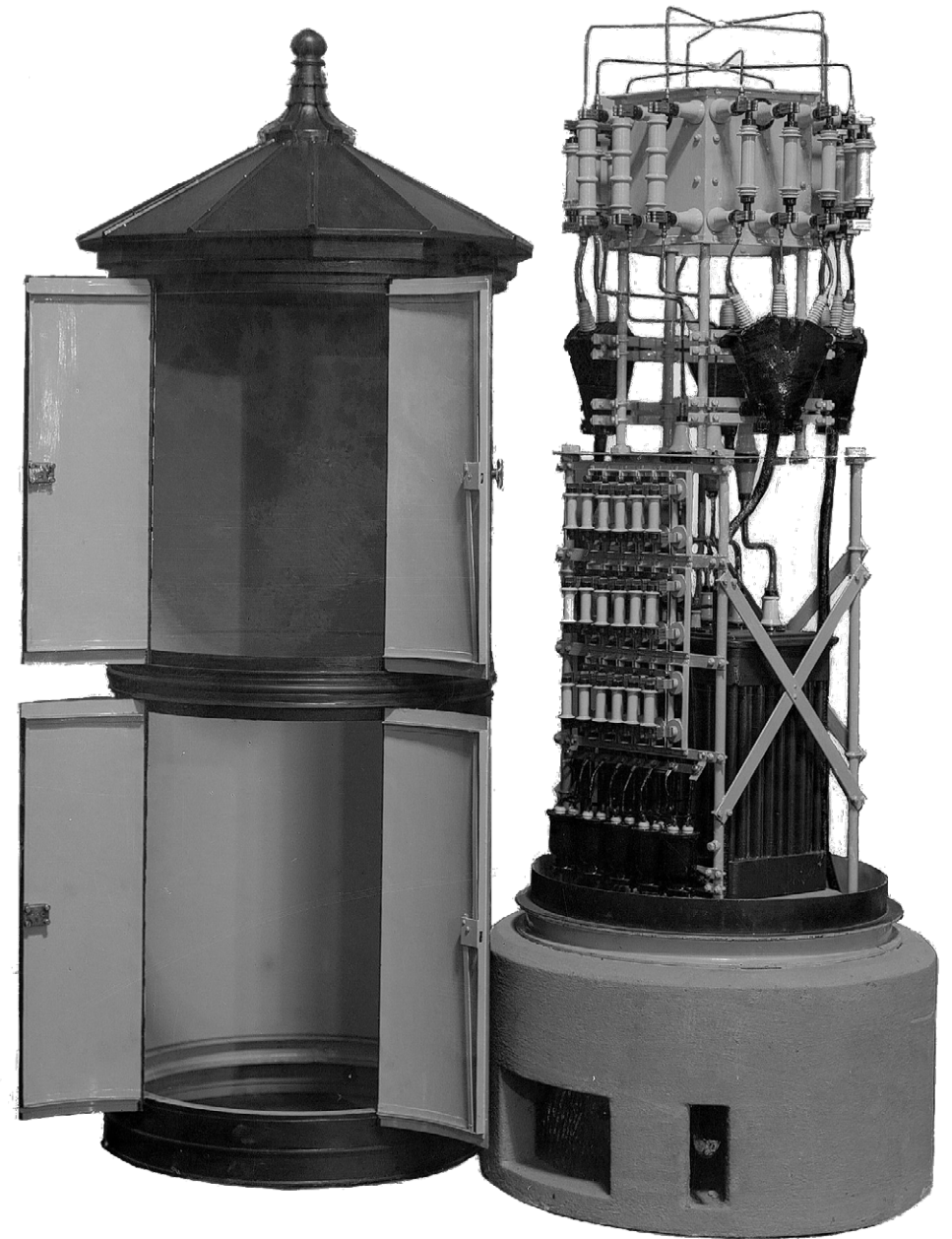
Aan het einde van de 18e eeuw werden de eerste experimenten uitgevoerd met elektriciteit. In 1786 werd dit fenomeen toevallig ontdekt door Luigi Galvani.¹ In 1854 had Zevenbergen in Nederland de primeur met het laten ontstaan van elektriciteit door middel van gelijkstroom; een lage, constante spanning, zoals in een batterij. Wisselstroom, die een hoog voltage heeft, zou pas later uitgevonden worden. Aan het einde van de 19e eeuw bestonden er verschillende particuliere installaties voor het opwekken van stroom en waren in de Nederlandse tijdschriften de eerste publicaties te lezen over Amerikaanse proeven om woonvertrekken door middel van elektriciteit te verwarmen.

In de gemeente Leiden, die als eerste in Nederland een eigen stadsfabriek voor gas had, werden de ontwikkelingen op de voet gevolgd. In 1895 werd door de Commissie voor de Gasfabriek een onderzoek ingesteld naar de behoefte aan een elektriciteitsfabriek in Leiden.²

1] Bron: Boter, R.; 2020; Warmte en licht in huis 1100-2000, Lessen uit het verleden, in opdracht van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed; p. 74
2] Bron: ELO; Archief 0076 Stedelijke Fabrieken van Gas en Elektriciteit Leiden; bestand 391; Rapporten betreffende de Elektriciteitsfabriek Leiden 1904

AFBEELDING:

Een transformator met twee deuren van HEEMAF van december 1914
Bron: OC; 0464.2_10380





AFBEELDING:

De eerste electriciteitsfabriek in Leiden aan de Langegracht

Bron: ELO; Jubileumboekje 1848-1923, Stedelijke Fabrieken van Gas en Elektriciteit Leiden; p. 42

1] Bron: Jubileumboekje 1848-1948 Stedelijke Fabrieken van Gas en Elektriciteit Leiden; p. 16

2] Bron: Jubileumboekje 1848-1923 Stedelijke Fabrieken van Gas en Elektriciteit Leiden; p. 21

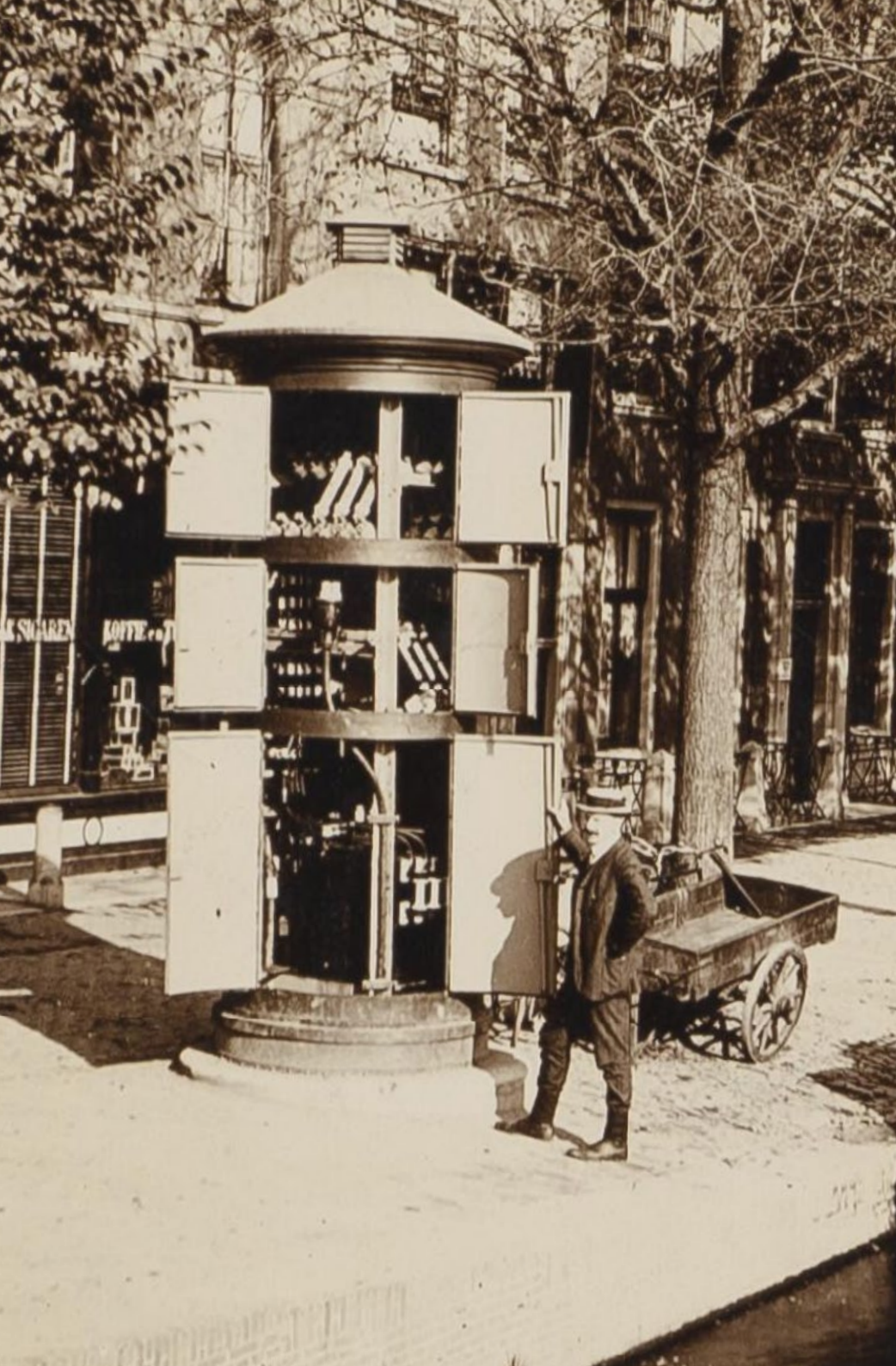
In januari 1900 werd door het toenmalige college van burgemeester en wethouders aan de commissarissen van de Stedelijke Fabrieken voor Gas Leiden f 5.000,- ter beschikking gesteld voor nader onderzoek naar de haalbaarheid van een stedelijke elektriciteitsfabriek.¹ De onderzoekers ir. H. Doyer te Delft en ir. N.W. van Doesburg adviseerden in 1901 om een fabriek met 'draaistroom' (wisselstroom) op te richten op het terrein van de gasfabriek aan de Langegracht. Bij raadsbesluit van 13 oktober 1904 werd dan ook besloten tot de bouw van een nieuwe fabriek aan de Langegracht.²

Na enige twijfel over de toepassing van gelijkstroom of draaistroom koos Leiden voor het laatste en werd de zesde gemeentelijke fabriek in Nederland een feit. Rotterdam (1895), Haarlem (1902), Amsterdam (1904), Utrecht (1905) en Den Haag (1906) waren Leiden voorgegaan. In 1907 werd de nieuwe centrale met een zogenoemd 3 kV-net, een netwerk op basis van 3000 Volt krachtstroom, aan de Langegracht voltooid.

In het advies van de heren Doyer en Van Doesburg van 1901 werden de "transformatorenstations" als volgt omschreven:¹

"De transformatorenstations zullen den vorm hebben van cilindrische ijzeren zuilen; inwendig zal er voldoende ruimte zijn tot opname van een transformator van het grootst te gebruiken type, benevens de kabelaan sluitingen en de hoog- en laagspanningsschakelaanleg. De beide laatstgenoemde deelen worden geheel gescheiden gehouden tot meerdere veiligheid van het personeel. In het geheel zijn 17 transformatoren geprojecteerd, waarvan er wellicht enkele in kelderruimten ondergebracht kunnen worden."

1] Bron: ELO; Archief 0076 Stedelijke Fabrieken van Gas en Elektriciteit Leiden; bestand 391; Rapporten betreffende de Elektriciteitsfabriek Leiden 1904



Het elektrische hoogspanningsnetwerk werd in 1907 in Leiden gerealiseerd door de firma Hofstede Crull & Willink te Hengelo¹ die in 1908 verderging als de Hengelosche Electriche En Mechanische Apparaten Fabriek (HEEMAF). De kabels, de hoogspanningszuilen, de schakelkasten en de transformatoren werden geplaatst door de firma's Cassirer, Felten & Guillaume en AEG.² Nog voordat de kabels in de grond werden gelegd werden in juni en juli 1907 zeventien transformatorzuilen in de binnenstad geplaatst.³ Voor zover bekend zijn er toen geen transformatoren in kelders aangebracht, zoals in 1901 nog werd geopperd.

Met de opening van de tentoonstelling 'Electriciteit in Woning en Ambacht' in de Stadsgehoorzaal op 15 oktober 1907 werd de eerste stroomlevering in Leiden officieel een feit.⁴ Een dag later volgde de eerste huisaansluiting voor Haarlemmerstraat 73 van de damesmodezaak Gez. Sasburg.⁵ Aan het einde van 1907 waren er 91 huisaansluitingen in Leiden gerealiseerd en een jaar later 240.

1] Bron: Jubileumboekje 1848-1923 Stedelijke Fabrieken van Gas en Electriciteit Leiden; pp. 48-49

2] Bron: Jubileumboekje 1848-1948 Stedelijke Fabrieken van Gas en Electriciteit Leiden; p. 51

3] Bron: ELO; LB 22480 deel en foliodeel; Verslag Stedelijke Fabrieken van Gas en Electriciteit 1907

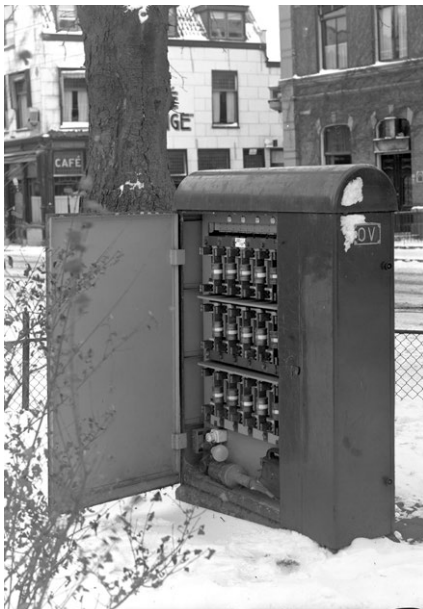
4] Bron: Jubileumboekje 1848-1948 Stedelijke Fabrieken van Gas en Electriciteit Leiden; p. 17

5] Bron: Jubileumboekje 1848-1948 Stedelijke Fabrieken van Gas en Electriciteit Leiden; p. 51

AFBEELDING:

Een geopende transformatorzuil op de Oude Singel in 1908

Bron: ELO; PV_PV101204



AFBEELDING:

Een schakelkast aan de Plantage

Bron: ELO; PV_GN002587

1] Noot: gezien de grote verschillen tussen de zuilen zijn de maten globaal. Exactere maatvoering van de Leidse Peperbussen zijn verkregen door Atelier Jelle Verheijen die de zuilen heeft ingemeten.

2] Bron: <https://ikgidsudoor-denhaag.nl/nl/trafozuil/>

Een aansluiting met een netspanning van 3000 V is voor huishoudens (veel) te hoog en moest worden omgezet naar 125/ 216 V ; later werd dit 220 V. Het omzetten vond plaats door middel van een transformator, waarna de laagspanningsleidingen via een schakelkast naar de woningen of bedrijven liepen. De transformatoren werden aangebracht op een betonnen voet met een rail waarop de cilindrische stalen zuilen draaiden. Door hun hoge, ronde vorm en het ronde tentdak werden de

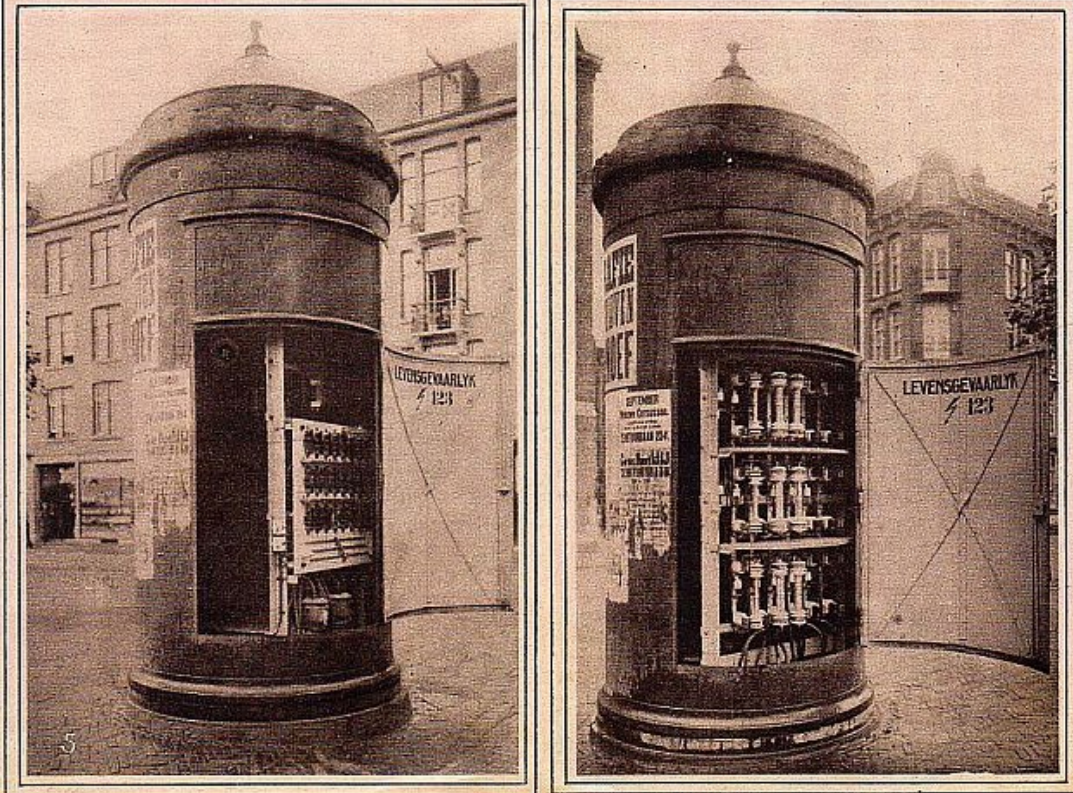
transformatorzuilen, kortweg trafozuilen, al snel peperbussen genoemd. Hiervan waren er in Nederland grofweg twee formaten in omloop: grote zuilen met drie deuren die een doorsnede hadden van 1,5 tot 1,6 m en een hoogte van circa 5,6 m, en de lagere varianten met een diameter van 1,4 m en een hoogte van circa 4,2 m.¹ Deze waren voorzien van twee deuren.² Door het draaien van de zuilen kon men zowel de hoogspannings- als de laagspanningszijde van de transformator bereiken.

De oorspronkelijke peperbus werd in 1854 ontworpen door de Duitse Ernst Theodor Amandus Litfaß, die deze heel toepasselijk de naam 'Litfaßsäule' gaf, als alternatief voor reclameborden. In 1884 plaatste het Duitse bedrijf Berliner Elektrizitätswerke AG als eerste een transformatorhuisje in een Litfaßsäule en tegelijk verhuurde het de rechten voor het aanplakken van biljetten.¹ Amsterdam volgde dit voorbeeld, nadat de Gemeentelijke Electriciteitswerken, opgericht in 1899, in 1904 overstapten van gelijkstroom op een wisselstroomnet. In de gemeenteraad van Amsterdam werden voor de jaarlijkse verhuur van aanplakrechten bedragen genoemd van f 50,- tot f 150,- per zuil.² In Den Haag werden alle zuilen, inclusief de reclameborden gepacht door het bedrijf N.V. Remaco voor een bedrag van f 15.000,-³ In de archiefstukken is over verhuur of reclame in Leiden geen informatie aangetroffen. De foto's van de Leidse exemplaren laten over het algemeen lege zuilen zien, waardoor het aannemelijk is dat hier geen reclame op de zuilen werd aangebracht. Daarnaast werden er vermoedelijk ook huisjes gebouwd voor transformatoren.

1] Bron: Hermesen

2] Bron: Algemeen Handelsblad d.d. 16 juli 1903; p. 1

3] Bron: <https://shie.nl/haagvaarder-19-oude-wijn-in-nieuwe-zakken-nieuwe-reclamezuilen-in-den-haag/>



AFBEELDING:

Dezelfde transformatorzuil (locatie onbekend) in gedraaide toestand
Bron: Tijdschrift Panorama 1918 (www.willemsmithistorie.nl)

1] Bron: Handelingen van den Gemeenteraad Leiden d.d. 18 juli 1911; p. 4

2] Bron: Collectie Overijssel; 0464.2N.V. Hengelosche Electriche en Mechanische Apparaten Fabriek (HEEMAF) te Hengelo, (glas)negatieven; NL-ZIH-CO_0464.2_14432_0001.JPG

Bij de aanleg van het 3 kV-net in 1907 werden in Leiden behalve zeventien zuilen ook zeven transformatorstations geplaatst. Daarnaast pleitte de directeur van de Stedelijke Fabrieken van Gas en Elektriciteit Leiden in 1911 voor de aanschaf van een transformatorzuil in plaats van een huisje omdat de stalen zuil goedkoper was.¹

De - helaas schaarse - publicaties over de peperbussen noemen de eerder genoemde HEEMAF als fabrikant die de trafozuilen voor Nederland leverde. Niet geheel verwonderlijk, aangezien de fabrikant zelf in maart 1919 een

affiche met de kaart van Nederland (zie p. 5) uitgaf waarop staat aangegeven waar de fabriek de elektriciteitscentrales gebouwd heeft, en waar de onderstations, de laagspanningsnetten en de transformatorzuilen zijn geleverd.² Ook was het HEEMAF die op de Wereldtentoonstelling van Brussel in 1910 de transformatorzuil presenteerde.³ In 1908 bezocht koningin Wilhelmina echter al de fabriek van de Gebroeders Stork en Co. in Hengelo, waar een presentatie van een compleet gemonteerde transformatorzuil werd gegeven.⁴

AFBEELDING:

De transformatorzuil van HEEMAF in gesloten en open toestand in 's-Hertogenbosch
Bron: CO; 0464.2_12380 en 0464.2_12381

3] Bron: Hermesen

4] Bron: De avondpost d.d. 30 april 1908; p. 1

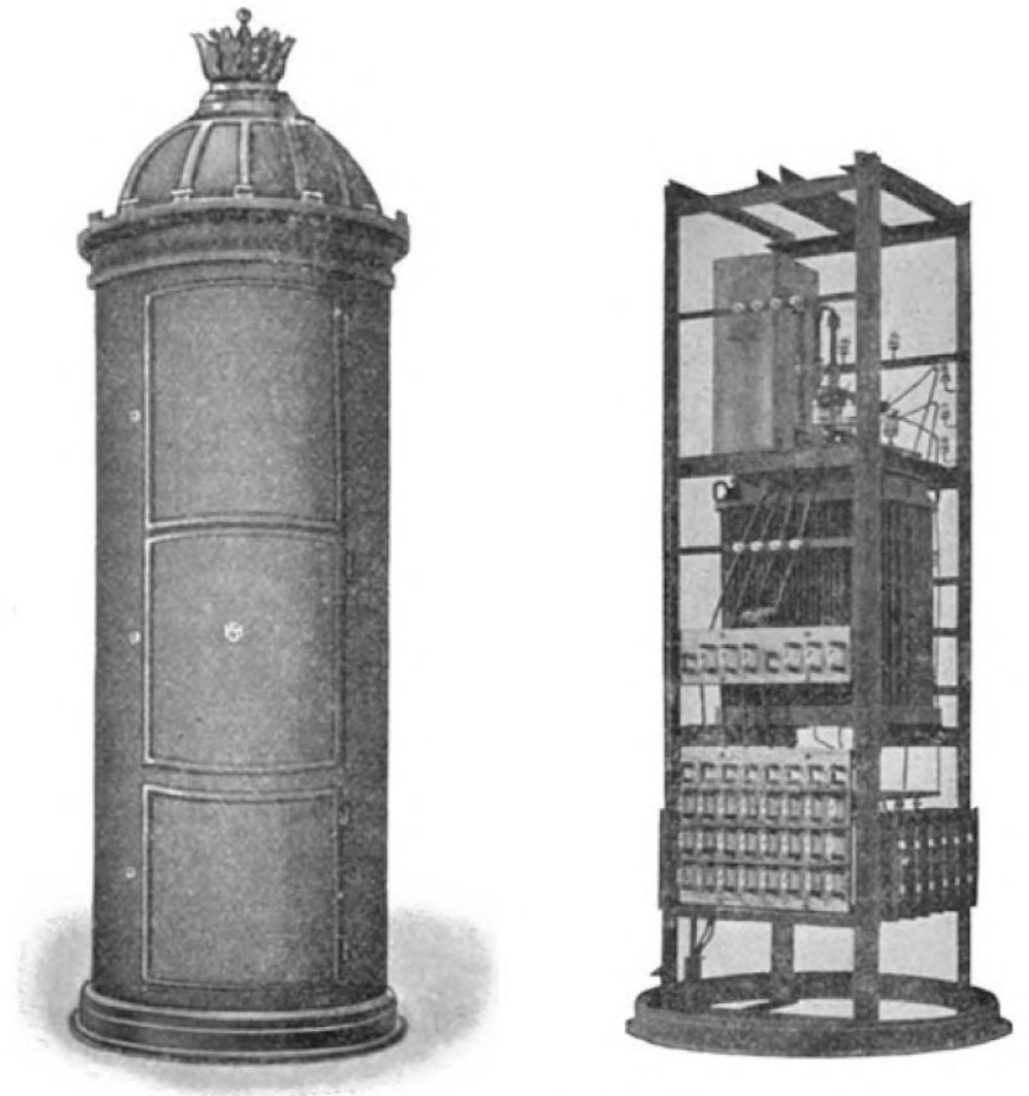
1] Bron: RCE; monumentenregister; nummer 509022

2] Bron: Wilke, A. en W. Hechler; 1893; Die Elektrizität: ihre Erzeugung und ihre Anwendung in Industrie und Gewerbe; p. 145

Daarnaast zijn er veel verschillende varianten in Nederland en zelfs per stad gefabriceerd, wat nog meer leveranciers aantrekkelijk maakt, met name bij de eerste aanleg van de netwerken, die plaatsvonden voor de start van HEEMAF in 1908. Amsterdam en Den Haag namen een aparte positie in. De Gemeentelijke Electriciteitswerken van Amsterdam lieten eigen zuilen ontwerpen door architect J.M. van der Mey, die toen in dienst was van de Dienst Publieke Werken. Deze zuilen hadden een hoogte van circa 4 m met een diameter van circa 1,9 m. Van dit ontwerp resteert er één aan de Oude Muiderstraatweg te Diemen die is aangewezen tot rijksmonument.¹ In Den Haag komen, naast enkele andere eenvoudiger uitgevoerde exemplaren, zuilen voor met een afwijkende kap die hoger zijn en voorzien zijn van een kroontje. Deze kwamen echter al in de 19e eeuw voor in Duitsland, waar ze gemaakt werden door de firma AEG en dus is dit type niet specifiek voor deze stad gemaakt.² Amsterdam en Den Haag staan niet op de kaart van HEEMAF van 1919, in tegenstelling tot Leiden, waar volgens de kaart alleen transformatorzuilen geleverd zijn.

AFBEELDING:

Een transformatorzuil van AEG in het boek 'Die Elektrizität: ihre Erzeugung und ihre Anwendung in Industrie und Gewerbe'; p. 145



224. Drehstromtransformator der A. E. G. für städt. Verteilungsnetze.



Dit correspondeert met het gegeven dat niet HEEMAF de Leidse elektriciteitscentrale heeft geleverd, maar haar voorloper en dat HEEMAF tussen 1907 en 1919 alleen transformatorzuilen heeft geleverd.

De elektriciteitsinstallatie die Hofstede Crull & Willink in 1907 in Leiden plaatste werd al in mei 1911 vervangen door een installatie van Lameyer.¹ Deze werd vervolgens in 1912 uitgebreid met een nieuw schakelhuis van AEG, waarmee ook het 10.000 V-netwerk een feit werd.² Op 13 december 1913 bestond het totale elektriciteitsnet van de Stedelijke Fabrieken voor Gas en Elektriciteit Leiden uit een 28 km lang 3.000 V-kabelnet, een 101 km lang 10.000 V-kabelnet., een 95 km lang laagspanningsnet voor de telefonie, en 35 trafozuilen en 84 trafostations voor 1900 aansluitingen. Tien jaar later waren de aantallen gestegen tot 36 km 3.000 V-kabelnet, 182 km 10.000 V-kabelnet, 157 km laagspanningsnet, 45 trafozuilen en 170 trafostations voor 16.200 aansluitingen.³

1] Bron: Jubileumboekje 1848-1923 Stedelijke Fabrieken van Gas en Elektriciteit Leiden; p. 21

2] Noot: Deze was separaat van het oudere 3 kV-net geplaatst.

3] Bron: Jubileumboekje 1848-1948 Stedelijke Fabrieken van Gas en Elektriciteit Leiden; p. 54

AFBEELDING:

De nog resterende transformatorzuil aan de Langegracht omstreeks de jaren '80
Foto: Nico Koolmoes BV
Grond, Water en Wegen-
bouw, Leiden

In 1923 was circa een kwart (27 in aantal) van de gemeenten in Zuid-Holland aangesloten op het 10.000 V-net waarvan de elektriciteit werd opgewekt door de Stedelijke Fabrieken van Gas en Elektriciteit Leiden. Dit netwerk werd in 1941 aangesloten op de netwerken van de andere Zuid-Hollandse gemeenten en dat van de provincie Zuid-Holland, waardoor er een centraal net ontstond.¹

Aangezien de zuilen, en dan met name de lage varianten, te klein waren voor de in opkomst zijnde transformatoren van het 10 kV-net, verdween de peperbus steeds verder uit het straatbeeld. Deze ontwikkeling werd extra gestimuleerd door de weerstand die bestond tegen deze zuilen in begin 20e eeuw; zij zouden het (historische) straatbeeld ontsieren.² Ook voor Leiden werden vanaf 1928 steeds vaker verschillende trafohuisjes ontworpen volgens de contemporaine architectuur en daarbij werden de stalen zuilen soms ook vervangen. Zo werd de zuil naast de Blauwpoortsbrug op de Turfmarkt in 1929 vervangen door het plaatsen van een stenen huisje op de Beestenmarkt.³

1] Bron: Leenheer-Wessel, E.; <https://geschiedenisvanzuid-holland.nl/verhalen/verhalen/trafohuisjes-door-de-tijd/>

2] Bron: Bouwkundig Weekblad. jrg 39; 1918 p. 244 3]

Bron: ELO; Archief 1001; Gemeentebestuur Leiden (SA IV); stukken betreffende de bouw van transformatorhuisjes 1929-1930

4] idem als boven

5] Bron: EJV; 1995; Gemeente handelt in strijd met behoorlijk bestuur; Stiel maakt bezwaar tegen verwijderen trafohuisje Vrouwenkerkplein; Tijdschrift Stielz, september 1995; p. 3



Voor zover te achterhalen is uit de archieven, werd de laatste peperbus in 1933 geplaatst in de Alexanderstraat, echter als tijdelijke en goedkopere oplossing. Deze zou plaats gaan maken voor een stenen trafostation.⁴ Uiteindelijk werd in 1985 aan het Vrouwenkerkplein de laatste trafozuil buiten gebruik gesteld en aan de gemeente Leiden geschonken om “*dit exclusieve en beeldbepalende object ook in de toekomst voor de stad te behouden*”.⁵

AFBEELDING:

De transformatorzuil van HEEMAF op de oorspronkelijke plaats aan het Vrouwenkerkplein is vermoedelijk geplaatst tussen 1908 en 1929. Foto: H. Spek
Bron: ELO; HVOL_171_hs_hs0599

TRANSFORMATORZULEN IN BERLIJN



AFBEELDING:

Transformatorzuil Am
Juliusurm in Berlin-Hasel-
horst op 17 april 2023
Bron: Norhei; www.Wikipe-
dia.com



AFBEELDING:

De transformatorzuil in de
Husemannstraße in Berlijn
Foto: Kerstin Heinrich:
“Das sind die letzten alten
Litfaßsäulen in Pankow”
Berliner Morgenpost
d.d. 2 juni 2023

TRANSFORMATORZUILEN IN AMSTERDAM

AFBEELDING:

De meest voorkomende zuil in het Spaarndammerplantsoen, ontworpen door J.M. van der Mey
Foto: H. van Gool; SA; 30931/15A



AFBEELDING:

Deze bus aan de Spaklerweg wordt eveneens toegekend aan J.M. van der Mey en komt ook veelvuldig voor. De rand aan de bovenzijde is hier anders dan van de linker variant en de kap is iets hoger.
Bron: SA; 30931/15A

TRANSFORMATORZUILEN IN AMSTERDAM



AFBEELDING:

Een afwijkende zuil in de Zaanstraat, ontworpen door J.M. van der Mey
Foto: H. van Gool; SA; 30931/15A



AFBEELDING:

Een zuil in de Woestduinstraat met een gekartelde rand aan de bovenzijde
Bron: RCE; BR02458-DOOS249

TRANSFORMATORZUILEN IN AMSTERDAM



AFBEELDING:
Een zuil aan Weissmanstraat
Fragment van een foto van
M. Alberts van 2001
Bron: SA; 10122



AFBEELDING:
Een betonnen trafozuil op de
Van de Veldestraat
Bron: <https://mforamsterdam.com/nl/amsterdamse-peperbussen/>

TRANSFORMATORZUILEN IN ARNHEM



AFBEELDING:
Fragment van een transformatorzuil op het Eusebiusplein in 1945
Bron: GA; 1560_5577



AFBEELDING:
Een lage trafozuil aan het Roermondsplein in 1945
Bron: GA; 1560_6239

TRANSFORMATORZUILEN IN ARNHEM



AFBEELDING:
Een transformatorzuil in de
Van Lawick van Pabststraat
Bron: GA; 1560_5578

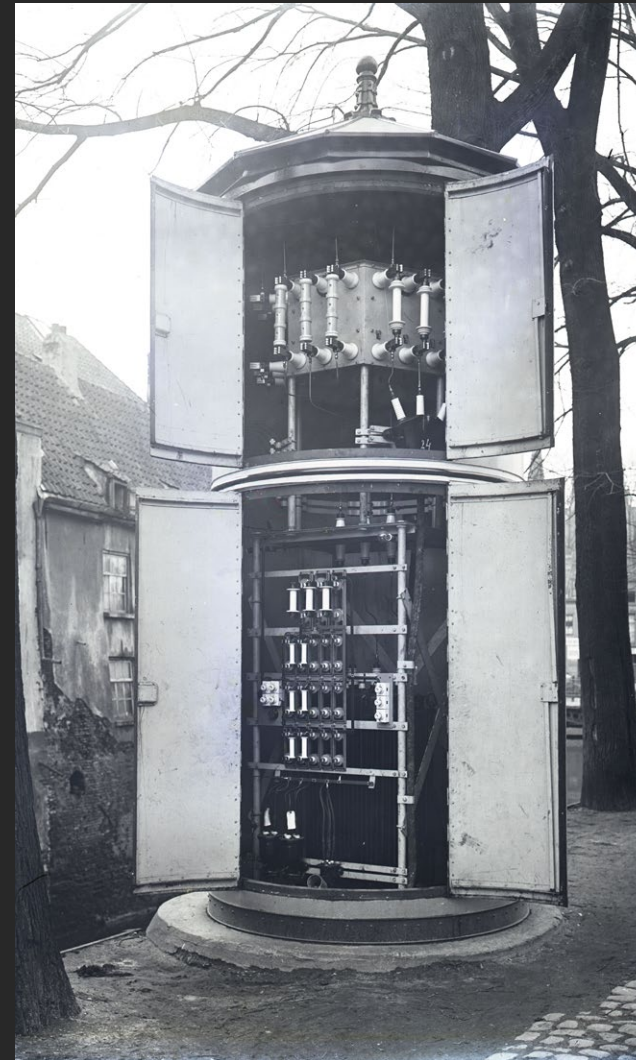


AFBEELDING:
Een betonnen transforma-
torzuil aan de Nassastraat
Bron: RCE; 324.059

TRANSFORMATORZUILEN IN DEN BOSCH



AFBEELDING:
Een aparte, extra hoge transformatorzuil van HEEMAF
Bron: CO; 0464.2_10386



AFBEELDING:
De transformatorzuil in de Jan Heinsstraat die geleverd is door HEEMAF
Bron: CO; 0464.2_12379

TRANSFORMATORZUILEN IN DEN HAAG



AFBEELDING:

De transformatorzuil van AEG aan het Lange Voorhout

Bron: https://shie.nl/wp-content/uploads/19_trafo-zuil_langeVoorh1998.jpg



AFBEELDING:

Een versierde transformatorzuil van AEG aan de Verheeskade in 2002

Bron: HGA; 6.17319

TRANSFORMATORZUILEN IN DEN HAAG

AFBEELDING:

De transformatorzuil aan
de Loosduinse Hoofdstraat
62/64

Bron: HGA; 0.45745



AFBEELDING:

De transformatorzuil aan
de Nieuwe Haven, eveneens
van AEG

Bron: HGA; imf-nr.: 5127

TRANSFORMATORZUILEN IN HAARLEM



AFBEELDING:
De peperbus van HEEMAF
op de Kampervest
Bron: NHA; 20165



AFBEELDING:
Een transformatorzuil aan de
Leidsevaart
Bron: HGA; 14138

TRANSFORMATORZUILEN IN ROTTERDAM



AFBEELDING:

Een zuil op het Willemsplein

Bron: SR; 4204_2726



AFBEELDING:

Een transformatorzuil tijdens de Duitse bezetting in Rotterdam

Bron: SR; 4282_1977-3130

TRANSFORMATORZUILEN IN ROTTERDAM



AFBEELDING:
Een zuil in Charlois
Bron: SR; 4204_87370



AFBEELDING:
Een 'moderne' betonnen
reclamezuil aan de Van
Oldenbarneveltstraat
Bron: SR; 4204_18752



DE LEIDSE PEPERBUS

Hoewel het te betwijfelen valt of alle peperbussen die in Nederland werden geplaatst door HEEMAF geleverd waren, suggereren de verschillende varianten wel dat er in elke stad of streek een apart type aanwezig was. De variatie per gebied lijkt vooral voor te komen bij de exemplaren die het eerst geplaatst werden. Dit kan verklaard worden door het feit dat de materialen, en dus ook de zuilen, in de eerste decennia van buitenlandse fabrikanten betrokken werden, zoals de zuilen met het kroontje van AEG in Den Haag laten zien. Een andere verklaring kan zijn dat bij het aanleggen van de eerste stedelijke elektriciteitsnetwerken verschillende zuilen tegelijkertijd geproduceerd werden, waardoor er sprake was van aparte series per levering. Met de groeiende vraag naar elektriciteit en de uitbreiding van de netwerken in Nederland werd het ook voor Nederlandse fabrikanten rendabel om geprefabriceerde zuilen te produceren. Het is aannemelijk dat HEEMAF een van de grootste producenten was. Het type van deze firma heeft een flauw hellende, zinken kap die is opgedeeld in twaalf zijden door middel van felsna-

AFBEELDING boven:

De voormalige transformatorzuil aan de Aalmarkt t.o.v. de huidige ingang van V&D
Bron: ELO; PV_PV100371

AFBEELDING onder:

De voormalige transformatorzuil aan Haarlemmerstraat naast de Hartenbrugkerk
Bron: ELO; PV_PV5403.29.





den die met elkaar verbonden zijn. Hierop prijkt een kleine piron met een balletje. De kaart van HEEMAF geeft aan dat zij hun transformatorzuilen ook aan Leiden leverden, terwijl de fabriek verder niet betrokken was bij de bouw van de schakelstations of de uitbreidingen van het netwerk. Het nog aanwezige exemplaar aan het Vrouwenkerkplein is van het type HEEMAF. Het heeft twee hoge deuren. Dit is, samen met de een zuil in de Van der Werfstraat (ter hoogte van nummer 19), het enige afwijkende type dat is aangetroffen op historisch beeldmateriaal van de beeldbank van ELO. Het andere type, waarvan er nog een is overgebleven aan de Langegracht, kwam voor op alle andere aangetroffen locaties:

- Aalmarkt (t.h.v. het V&D-gebouw);
- Haarlemmerstraat (naast de Hartebrugkerk);
- Havenplein (t.h.v. nummer 3A);
- Langegracht (zie pagina 12);
- Morsweg (t.h.v. nummer 18);
- Oude Singel (zie pagina 8);
- Rapenburg (t.h.v. de Gijzelaarsbank);
- Turfmarkt (t.h.v. de Blauwpoortsbrug);
- Vismarkt (t.h.v. nummer 2).

AFBEELDING boven:

De transformatorzuil aan het Havenplein

Bron: ELO; PV_GN000558.

AFBEELDING onder:

De transformatorzuil in de Van der Werfstraat

Bron: ELO; PVDIG20120030



In het jubileumboekje van de SFL van 1923 staat een foto van de transformatorzuil aan de Oude Singel, waarbij wordt aangegeven dat de zuil van 1907 dateert. De overige hierboven genoemde zuilen behoren vermoedelijk alle tot de zeventien zuilen die door Hofstede Crull & Willink, de voorloper van HEEMAF, in 1907 zijn geleverd. Dit type heeft een vrij eenvoudige en relatief gladde, zinken kap waarop een vierkant ventilatieblok is geplaatst en het heeft drie boven elkaar geplaatste deuren; een hoge in de onderste helft en twee lage in de bovenste helft. Dit type is niet aangetroffen op archieffoto's van andere steden, waardoor het het Leidse type peperbus kan worden genoemd, kortweg '*de Leidse peperbus*'.

AFBEELDING boven:

De transformatorzuil in de Morsstraat (achter de paal)
Bron: ELO; PV_GN003185.

AFBEELDING onder:

De transformatorzuil aan het Rapenburg
Bron: ELO; PV6499.73b-2.

Pagina 29:

AFBEELDING links:

De transformatorzuil aan de Turfmarkt
Bron: ELO; PV_GN003321.

AFBEELDING rechts:

De transformatorzuil aan de Vismarkt
Bron: ELO; PV100372





CONCLUSIE

Leiden kreeg in 1907 zijn eigen stroomnet, dat verzorgd werd door de Stedelijke Fabrieken van Gas en Elektriciteit Leiden (SFL). Voor de aanleg van het leidingnet werden in de Leidse binnenstad in dat jaar zeventien zuilen geplaatst. De installatie werd gerealiseerd door Hofstede Crull & Willink te Hengelo, de voorloper van de firma HEEMAF, die in 1908 haar deuren opende. Helaas zijn er in de archieven geen tekeningen van transformatorzuilen (meer) aanwezig. Daarentegen zijn verschillende afbeeldingen van peperbussen in Nederland aangetroffen. Van Leiden zijn elf exemplaren op oude afbeeldingen teruggevonden, waarvan er tegenwoordig nog twee aanwezig zijn. De eerste staat aan de Langegracht ter hoogte van nummer 70 en de tweede op het Vrouwenkerkplein. Deze laatste is geleverd door HEEMAF en dit type komt in verschillende plaatsen in Nederland voor. Het is dus niet kenmerkend voor Leiden, maar wel voor de firma HEEMAF. Het andere type is een eenvoudige zuil met een vlakke kap waarop een

AFBEELDING:

De transformatorzuil het Vrouwenkerkplein in de huidige situatie





vierkant ventilatierooster is aangebracht. Alle overige transformatorzuilen in Leiden waren gelijk aan die aan de Langegracht en weken af van transformatorzuilen in andere steden. Met grote zekerheid kan dus gesteld worden dat dit type alleen in Leiden is geplaatst en dat er sprake is van een Leidse peperbus. In tegenstelling tot in de meeste andere steden lijkt er voor de Leidse zuilen geen verhuur van reclamerechten te hebben plaatsgevonden.

De gemeentelijke elektriciteitsvoorziening werd in rap tempo uitgebreid, waardoor vanaf 1928 een zwaarder netwerk van 10.000 V werd geïnstalleerd. Vanaf die tijd werd overgegaan op de bouw van nieuwe transformatiehuisjes die ontworpen werden in contemporaine architectuurstijlen en werden ook de eerste zuilen vervangen. Voor zover bekend is, werd in 1933 de laatste peperbus in Leiden geplaatst aan de Alexanderstraat. Uiteindelijk werd in 1985 de laatste trafozuil aan het Vrouwenkerkplein buiten gebruik gesteld.

AFBEELDING:

De de Leidse transformatorzuil de Langegracht in de huidige situatie. Deze lijkt te zijn ingezakt.



Beschuitsteeg 8
2312 JV Leiden
tel. 06 41884179
bureau@moned.nl
www.moned.nl