

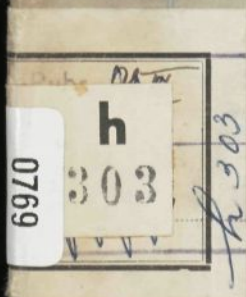
37. L. 39

37 L. 39

DE WATERLEIDING
VAN
BATAVIA



October 1922



217g350

Ca 18246
h 303
~~Ca 18246~~
~~h 303~~

DE WATERLEIDING VAN BATAVIA

DOOR

ASGER SMITT,

DIRECTEUR DER WATERLEIDINGEN VAN BATAVIA



~~BIBLIOTHEEK
KONINKLIJK INSTITUUT
VAN INGENIEURS
23 PRINSESSEGRACHT
DEN HAAG~~



~~Rubr. 2. III
No. 28
Cat. No. 23099~~



27 APR. 1972

AFGEVCERD
BIBLIOTHEEK
KONINKLIJK INSTITUUT
VAN INGENIEURS

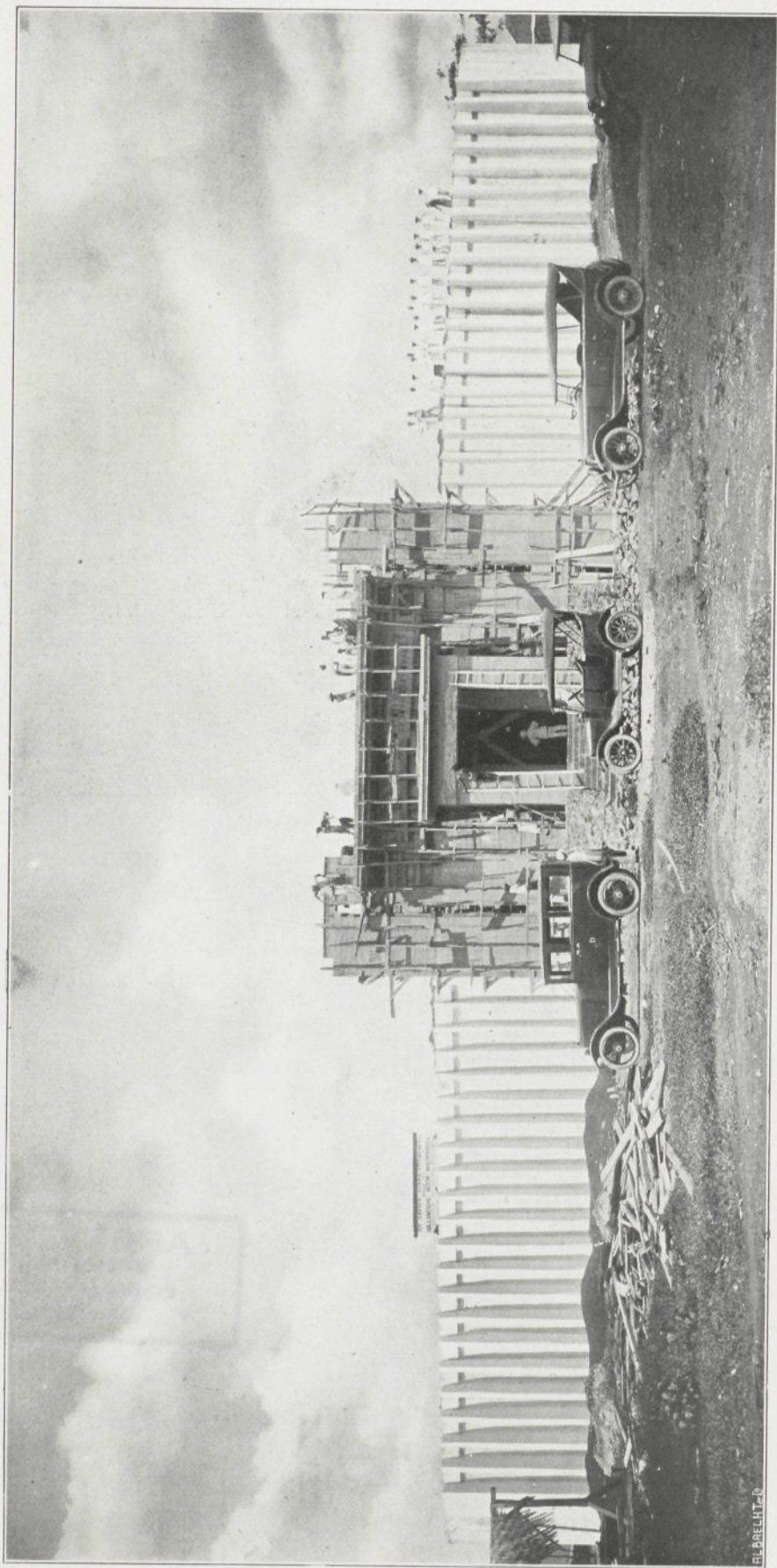
OCTOBER 1922

Bibliotheek TU Delft

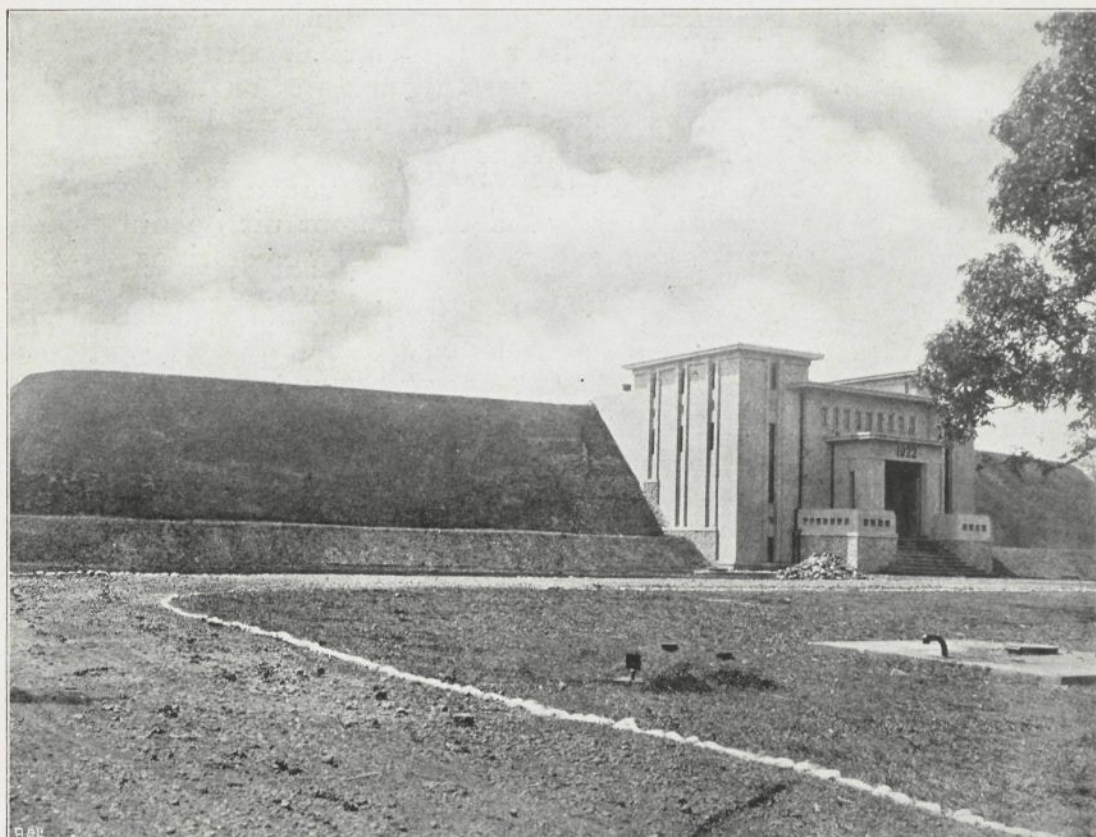


C 2185784

0769
217
0



Hogreservoir voor de grondafleking



Hoogreservoir

DE WATERLEIDING VAN BATAVIA

In het kort zullen enkele gegevens worden vermeld betreffende de artesische waterleiding van Batavia. Deze dateert reeds van het jaar 1843, toen bij het Fort Prins Frederik een artesische put werd geboord tot een diepte van 83 Meter. Later werden door den Dienst van het Grondpeilwezen op verschillende plaatsen in en om Batavia een zeer groot aantal putten geboord tot diepten tusschen 100 en 395 Meters, zoodat op ultimo 1921 totaal 90 putten waren geboord, namelijk in de Gemeente Batavia 50, in de Gemeente Meester Cornelis 8, bij Tandjong Priok 20 en op de eilanden Onrust, Kuiper en Edam 12. Hoewel een gedeelte der putten als mislukt is te beschouwen, kan in het algemeen worden gezegd, dat de capaciteit en de stijghoogte van de putten vooral in het begin vrij groot zijn geweest. Bij de boringen is geconstateerd, dat er onder Batavia verschillende waterlagen zijn, welke onderling met elkaar zijn verbonden; even-

eens is geconstateerd, dat het water ondergronds toestroomt naar Batavia van uit het Zuiden, Westen en Oosten. Aan de hand van metingen van de stijghoogten der verschillende putten is na te gaan, dat het waterniveau, dat vroeger lag plus minus 10 Meter boven het terrein, nu ligt plus minus 2 Meter beneden het terrein, zoodat er feitelijk niet meer kan worden gesproken van artesisch water. Het water wordt daarom nu overal opgepompt uit de putten, en hoewel in de Gemeente Batavia geregeld 14 pompstations dag en nacht loopen, kan lang niet worden voorzien in de behoeften, omdat de capaciteit der putten veel te gering is; in totaal wordt bij een afpomping tot plus minus 5 Meter beneden het terrein ongeveer 6000 M³ water per etmaal opgepompt. Het bijboren van nieuwe putten kan niet helpen, omdat al het water, dat aan het waterbekken toestroomt, dadelijk wordt opgepompt. Het pompstation op Tanah-Abang is stopgezet, omdat de put geheel is bedorven, doordat er in het begin daarop te hard is gepompt. Eveneens zijn de pompstations op Glodok en bij het Mijnwezen stopgezet, omdat het water zout werd, hoewel slechts per pompstation geregeld 8 M³ water per uur werd opgepompt; vermoedelijk bestaat communicatie tusschen het artesisch water en het zeewater. Om niet de bewoners van het oude Batavia geheel zonder water te laten, wordt daar sedert 6 maanden brak water verstrekt uit de put Trate, hetgeen natuurlijk minder aangenaam is voor de bevolking.

Omtrent de kwaliteit van het artesische water wordt opgemerkt, dat dit plus minus 39° warm is, een flauwen smaak heeft als gevolg van de afwezigheid van kalk en de aanwezigheid van huminzuur en koolzure soda. Na luchting is het water echter zeer goed voor drinkwater te gebruiken, maar minder geschikt voor badwater.

Tegelijk met het boren der putten zijn in den loop der jaren verschillende reservoirs boven of naast de putten gebouwd. De totale inhoud van deze reservoirs bedraagt plus minus 800 M³, terwijl de hoogte van de reservoirs slechts 5 à 10 Meter boven het terrein is, zoodat er natuurlijk een veel te geringe druk is in de leidingen. Het bestaande leidingnet is langzamerhand tot stand gekomen, doordat leidingen werden gelegd van af de reservoirs naar de omgevende straten; later werden die leidingen onderling verbonden. Vele leidingen werden niet op voldoende diepte gelegd en de verbindingen tusschen de buizen, zoomede de aanboringen, werden meestal op zeer ondeskundige wijze tot stand gebracht.

Intusschen moet gezegd worden, dat de artesische waterleiding van zeer groot nut is geweest, hoewel het ook hoog tijd is, dat die vervangen wordt door een nieuwe waterleiding, waardoor het mogelijk wordt water te verstrekken van goede kwaliteit, in voldoende hoeveelheid en onder voldoende druk.

Op plan 1 zijn aangegeven leidingen en pompstations zoomede putten en reservoirs van de artesische waterleiding en op plan 2 een



Uitgraving voor het brongebouw



Drainierslauf brongerrein

graphische voorstelling van het waterverbruik en het aantal aansluitingen. Op 1 Juli 1922 waren 4856 perceelen aangesloten.

Reeds in 1904 werd een voorloopig plan opgemaakt voor den aanleg van een bronwaterleiding, echter werd dat plan in den loop der jaren belangrijk gewijzigd, en ten slotte werd in de Raadsvergadering van 21 October 1918 definitief besloten tot den aanleg van een bronwaterleiding met gebruikmaking van de Tjiomasbronnen bij Buitenzorg. Aangezien de bronnen toebehoorden aan de Cultuur-Maatschappij „Tjiomas”, kon eerst in de maand September 1920, nadat de bronnen door het Gouvernement waren onteigend en de Gemeente Batavia vergunning had verkregen het benodigde water af te tappen, een begin worden gemaakt met de uitvoering.

In het goedgekeurde ontwerp is rekening gehouden met de watervoorziening van de Gemeente Batavia incl. de Haven Tandjong Priok en van de Gemeente Meester Cornelis tot ultimo 1930.

Het waterverbruik is als volgt vastgesteld:

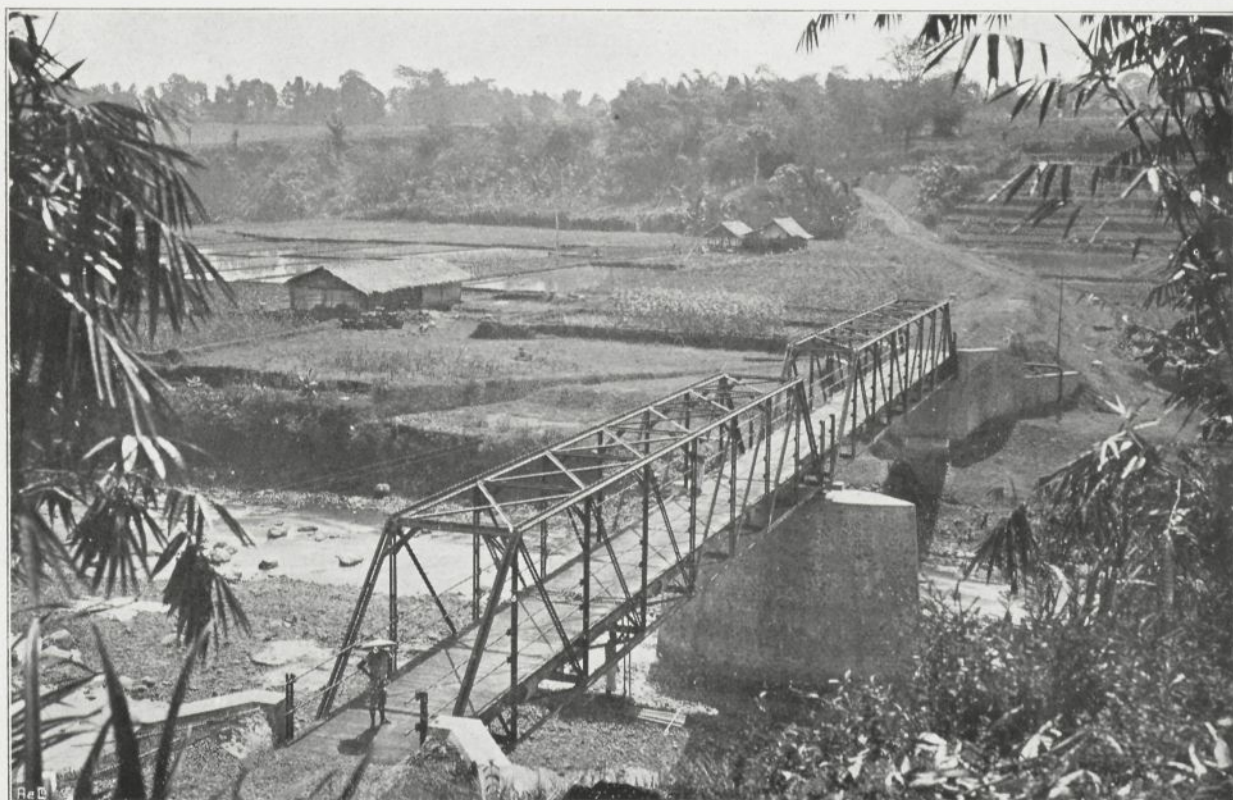
33000	Europeanen, waarvan 90% aangeslotenen à 140 liter per dag
37800	Chineez en Vreemde
	Oosterlingen 65% aangeslotenen à 100 liter per dag
277500	Inlanders 33% aangeslotenen à 65 liter per dag

Voor niet aangeslotenen is gerekend op een verbruik van 10 liter per dag per persoon. Verder is gerekend op 40% toeslag voor industrieën, haven, lek- en spuiwater. Het totale gemiddelde dagverbruik is op die wijze vastgesteld op 20.448 M³ en het maximum-uurverbruik op 5/4 van het gemiddelde of op 25.560 M³ = 296 liter per seconde of rond 300 liter per seconde. Het maximumverbruik is vastgesteld op 8.5% van het gemiddelde dagverbruik of op 484 liter per seconde.

De Tjiomasbronnen zijn gelegen op 270 M. boven zee aan den voet van den Salak en zijn verspreid over een terrein groot 15.000 M²; de totale capaciteit is ongeveer 500 liter per seconde, en het water is volgens bacteriologische en scheikundige onderzoeken van uitstekende hoedanigheid. Het water van de noordelijkst gelegen bronnen is door middel van een dubbele draineerleiding opgevangen en geleid naar een waterkelder met overloop en vandaar gevoerd naar het vlakbij gelegen brongebouw, in welk gebouw later het water van de hoogerop gelegen bronnen kan worden geleid (zie plan 3 en 4). Het brongebouw is in twee helften verdeeld en voorzien van meetschotten, overloop- en spuilleidingen. De draineersleuf is gevuld met grint en afgedekt met een gewapend betonplaat; aan weerskanten is een afvoergoot voor regenwater gemaakt. De totale hoeveelheid water, die nu is opgevangen, bedraagt 350 liter per seconde. Rond het geheele bronterrein is een stekeldraadomheining gemaakt.



Brongebouw met watervang



Brug Tjisedane

De geheele aanvoerleiding is 53.16 K.M. lang. De leiding vanaf de bronnen naar het hoogreservoir bestaat uit een enkele leiding van buizen met een diameter van 450 mM. tot 550 mM. De totale lengte van deze leiding is 41.231 K.M. en is verdeeld in drie vakken, onderbroken door twee ontlastreservoirs (overloopkelders), namelijk bij K.M. 5.948 en bij K.M. 17.918, gerekend van af het brongebouw (zie plan 5).

Het eerste vak is lang 5.948 K.M. en de leiding bestaat hier uit buizen van 500 mM. en 475 mM. Om de buizen te kunnen leggen en de noodige materialen aan te voeren is vanaf het brongebouw naar den Kretekweg een weg van 5 M. breedte en 1.8 K.M. lengte aangelegd en vanaf den Kretekweg naar Boeboelak te Buitenzorg, een voetpad van 3 M. breedte en 3 K.M. lengte. Bij de Tjisedane is een brug van 56 M. lengte gebouwd (zie plan 6), bij de Tji Sindangbarang een brug van 10 M. lengte en bij de Tji Depit een brug van 20 M. lengte; bovendien zijn 6 kleine bruggen en 5 duikers gebouwd, terwijl de leiding op Boeboelak is gelegd op zij van een 40 M. lange bestaande brug over de Tji Pakantjilan. In het eerste vak zijn geplaatst 6 afsluiters, 6 spuileidingen en 5 luchtventielen.

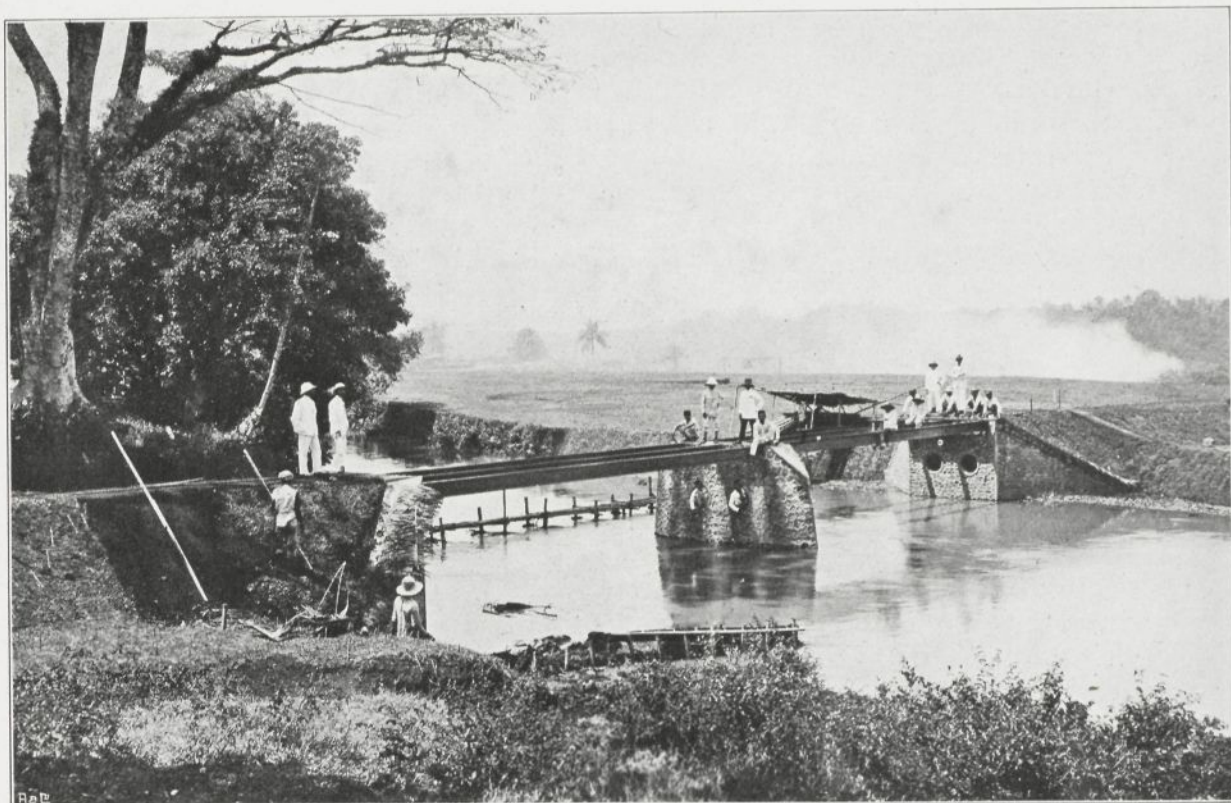
De eerste overloopkelder is gebouwd bij de Obelisk te Buitenzorg en is voorzien van meetschotten zoomede overloop- en spuileidingen (zie plan 7).

Het tweede gedeelte van de aanvoerleiding tusschen de twee overloopkelders is lang 11.970 K.M. en de leiding is hier gelegd van buizen met een diameter van 450, 475 en 500 mM. In dit gedeelte komen 5 brugkruisingen voor, terwijl 5 afsluiters, 7 spuileidingen en 5 luchtventielen zijn aangebracht. Bovendien zijn geplaatst 3 hydranten ten behoeve van de bevolking. De leiding is gelegd in den westelijken berm van den Grooten Postweg Buitenzorg—Batavia.

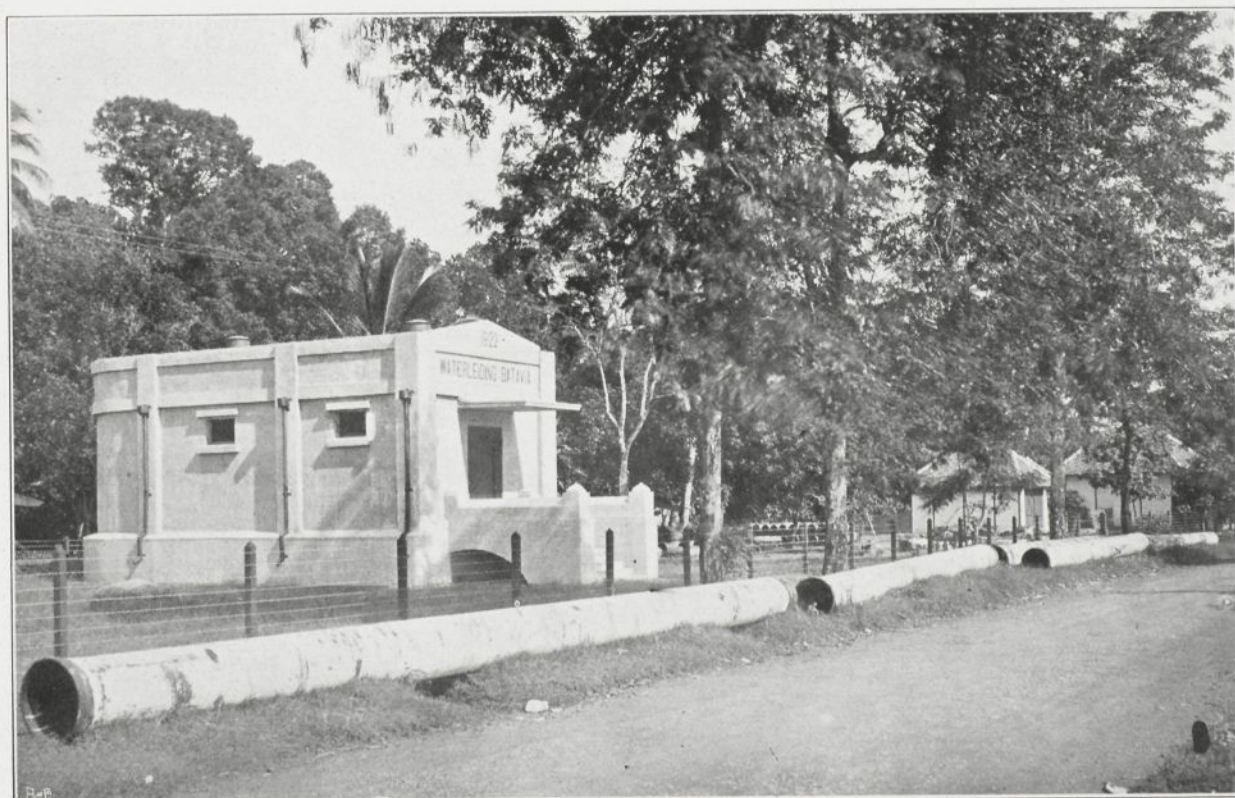
Het derde gedeelte van de aanvoerleiding, tusschen de tweede overloopkelder en het hoogreservoir, is lang 23.313 K.M. en is gelegd van buizen met een diameter van 500 en 550 mM. Hier komt één brugkruising voor, terwijl aangebracht zijn 10 afsluiters, 21 spuileidingen, 14 luchtventielen en 11 hydranten.

De geheele aanvoerleiding naar het hoogreservoir is gelegd van Mannesmann-mofbuizen van 6 en 12 M. lengte, terwijl voor het maken van de verbindingen is gebruik gemaakt van hennep en loodwol; bij de brugovergangen te Buitenzorg zijn hammonverbindingen toegepast.

Direct na het brongebouw is een watermeterinstallatie, bestaande uit 3 stuks 250 mM. Woltmann-watermeters met slib-kasten, aangebracht. Een dergelijke installatie is eveneens aangebracht vóór het hoogreservoir.



Brug Tjidepit



Overloopkelder

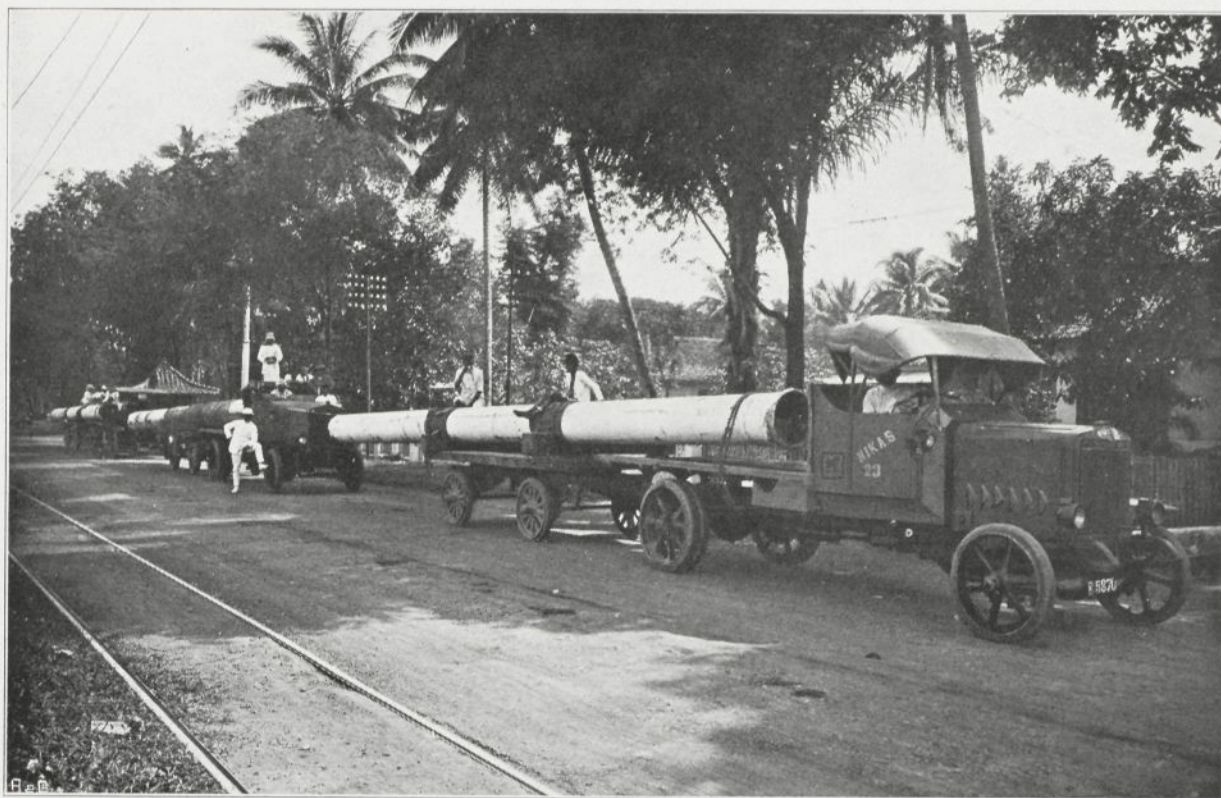
De inhoud van het hoogreservoir (zie plan 8, 9 en 10) is vastgesteld op 80% van het maximum-dagverbruik of rond 20.000 M³ en dient tot compensatie van het uurverbruik en tevens als reserve in geval van brand of buisbreuk in de aanvoerleiding. Het is gebouwd op een terrein gelegen op 12 K.M. vanaf de grens van de Gemeente Batavia. De hoogste en laagste waterstand liggen respectievelijk op 46.50 en 39.50 M. boven zee en de maximum waterdiepte bedraagt dus 7 M. Op het terrein is voldoende ruimte voor den bouw van een tweede reservoir van denzelfden inhoud.

Het reservoir is door een scheidingsmuur verdeeld in twee helften elk van 10.000 M³. Ten gevolge van den wisselenden grondwaterstand zijn de bovenste grondlagen samendrukbaar, waarom besloten werd het reservoir te bouwen op betonpalen lang 7 M. en met een diameter van 30 cM. Door proeven werd geconstateerd dat elke paal zonder zetting een druk van 9 ton kan dragen en het aantal palen werd daardoor vastgesteld op 3600.

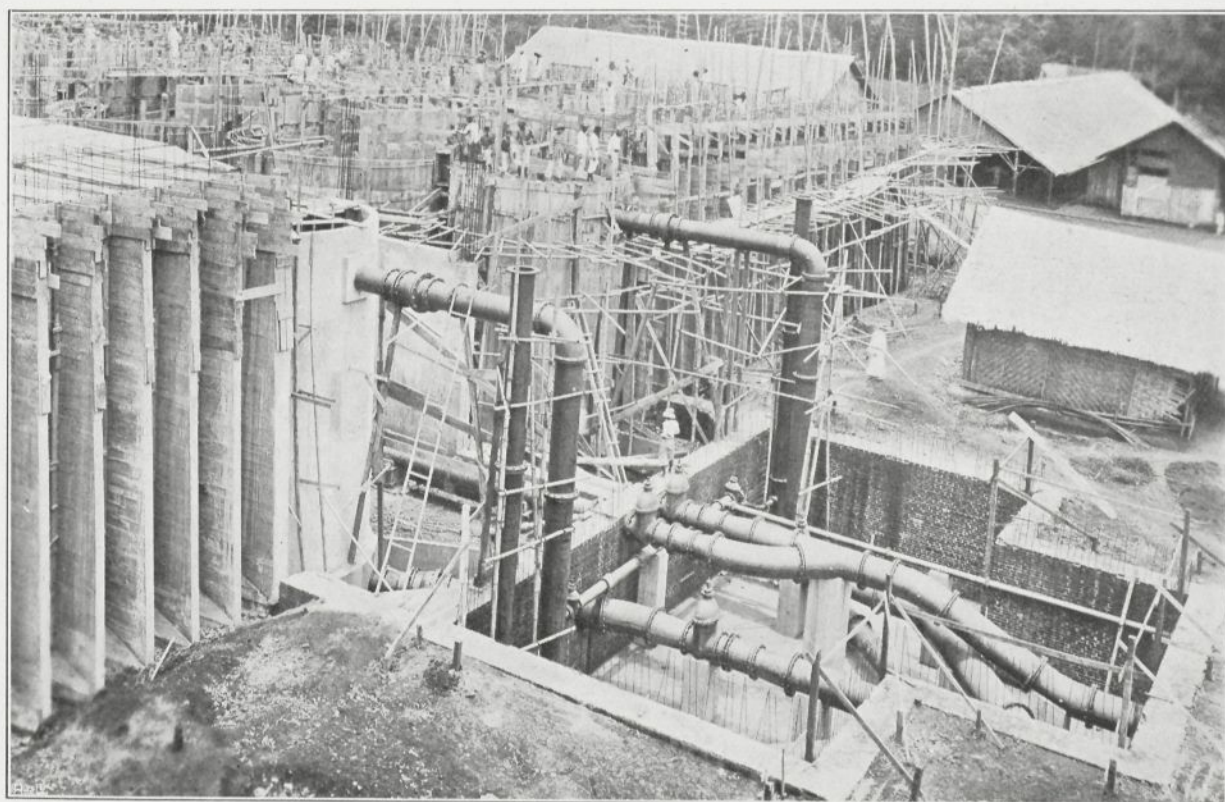
De goedkoopste constructievorm bleek te zijn halfcirkelvormige wanden, waarin de trek wordt opgenomen en weer overgebracht naar de scheidingswanden, welke verankerd zijn in den bodem en de afdekking. Bij deze constructie wordt tevens bereikt, dat het water vanaf het punt van aanvoer naar dat van afvoer steeds in beweging blijft en dat geen doode hoeken worden gevormd.

De rechte wanden zijn van ribben voorzien, welke verankerd zijn in den bodem en de afdekking. Het ijzer is zoodanig berekend, dat dit alle trekkrachten kan opnemen. De toe te laten trekspanning voor het beton werd met het oog op de waterdichtheid vastgesteld op 10 Kg/cM². De bodemplaat is 23 cM. dik, de dekplaat 16 cM. en de buitenwanden 25 à 15 cM. Tusschen de reservoirhelften is aangebracht een overdekte gang met bordes voor de contrôle. Vóór het eigenlijke reservoir is een buizenkamer gebouwd, waarin de afsluiters voor de aan- en afvoerleiding en spuileidingen zijn aangebracht. Het reservoir is voorzien van 12 stuks luchtkokers en afgedekt met 60 cM. grond. Een 675 mM. overloopleiding voert het overtollige water naar een storthelling bij de kali ten westen van den Grooten Postweg. Voor het schoonspoelen van het reservoir is een brandkraan aangebracht en in de buizenkamer twee standpijpen voor de vlotters van de elektrische waterstandaanwijzers, welke zijn gemonteerd in een dienstwoning op het terrein van het reservoir. In hetzelfde gebouw zijn aangebracht drie elektrische aanwijzers van de 300 mM. Woltmann-watermeters, welke zijn ingebouwd in de afvoerleiding naar Batavia.

Deze laatste leiding vanaf het hoogreservoir naar den Matramanweg is dubbel en lang 11.929 K.M. Elke leiding is gelegd van 600 mM.



Transport van 550 m/m Mannesmannbuizen van 12 meter lengte



Hoogreservoir met buizenkamer in uitvoering

gegoten ijzeren buizen en op 4 plaatsen zijn zij onderling verbonden. Bij elke verbindingsleiding zijn afsluiters aangebracht, zoodat bij buisbreuk een der leidingen steeds kan worden gebruikt; tevens zijn aangebracht 16 spuileidingen en 13 luchtventielen op elke leiding en bovendien 6 hydranten.

Voor de watervoorziening van de Gemeente Meester Cornelis is op elke leiding een aftapping van 400 mM. aangebracht.

De hoofdleidingen van de Gemeente Batavia (zie plan 12) zijn berekend voor het maximum uurverbruik; ze zijn onderling door drie verbindingsleidingen op Parapattan, Post- en Schoolweg en Leeuwinnenstraat met elkaar verbonden.

Totaal zijn gelegd 25.570 M. leiding, namelijk :

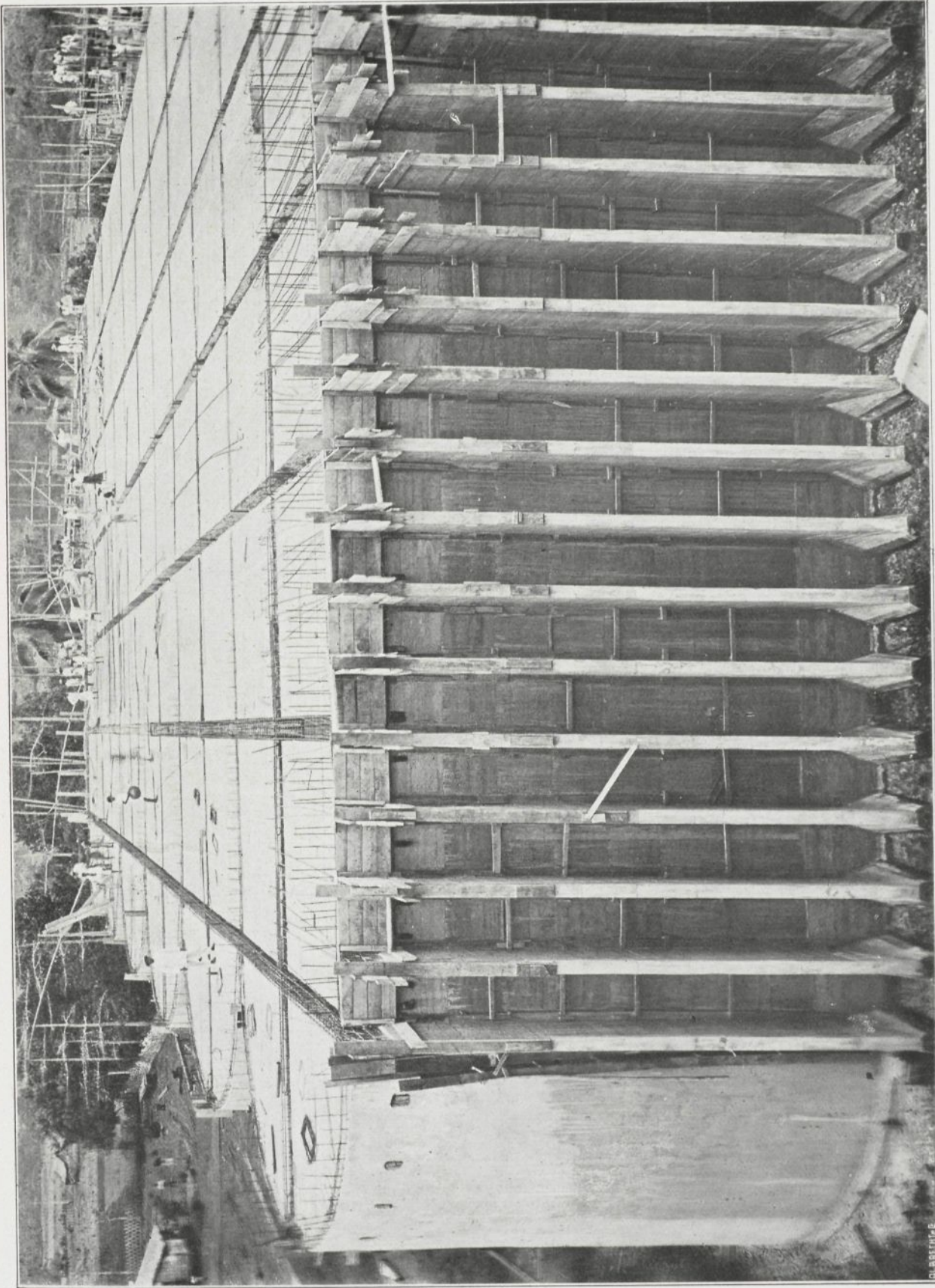
3520 M. leiding van	600 mM. diameter.
2740 M. leiding van	550 mM. diameter.
4650 M. leiding van	450 mM. diameter.
4710 M. leiding van	400 mM. diameter.
4780 M. leiding van	350 mM. diameter.
5170 M. leiding van	250 mM. diameter.

Op de leidingen zijn aangebracht 10 luchtventielen, 24 verbindingsleidingen tusschen de hoofdleidingen en de bestaande leidingen, 93 aftappingen voor zijleidingen, 41 spuileidingen en 46 afsluiters op de hoofdleidingen. Op hoekpunten zijn verder bovengrondsche brandkranen aangebracht en overigens om de 100 M. ondergrondsche brandkranen.

De bestaande leidingen van de artesische waterleiding zijn in den loop der laatste jaren zoodanig verbeterd en vernieuwd, dat deze voor de verdere distributie kunnen dienen; de hoofdleidingen zullen daarom niet worden aangeboord voor het maken van huisleidingen.

Ten behoeve van het personeel voor het onderhoud der waterleiding zijn dienstwoningen gebouwd bij het hoogreservoir, de tweede overloopkelder, op het bronterrein en op Goenoeng Batoe te Buitenzorg. Alle dienstwoningen zoomede de opslagplaats te Tandjong-Priok zijn telefonisch aangesloten.

De kosten van den aanleg der waterleiding hebben bedragen plus minus 9 miljoen gulden, namelijk aanleg der hoofdleidingen plus minus 2 miljoen en de overige werken plus minus 7 miljoen, welk laatste bedrag door het Gouvernement ter beschikking is gesteld. Volgens een concept-overeenkomst tusschen het Gouvernement en de Gemeente zal het waterleidingbedrijf inplaats van rente en aflossing van laatstgenoemd kapitaal aan het Gouvernement betalen f 0.10 van elke uit het hoogreservoir afgetapte M³ water (zie ommestaande rentabiliteitsberekening). Een overeenkomst is in behan-



Hoogreservoir in uitvoering

deling volgens welke het technisch gedeelte van den dienst der waterleiding te Meester Cornelis in beheer zal worden gegeven aan den dienst der waterleiding van Batavia.

Het hoogreservoir is uitgevoerd door de Hollandsche Beton-Maatschappij, de overige werken in eigen beheer. De Mannesmann-buizen zijn geleverd door de Firma Lindeteves-Stokvis en het grootste gedeelte van de gegoten ijzeren buizen door het Amsterdamsch Kantoor voor Indische Zaken. Een groot gedeelte van het transport der buizen werd uitbesteed aan het Nikas-Veem te Tandjong Priok.





Het leggen van de dubbele 600 m/m leiding vanaf het hoogreservoir naar Batavia



Het leggen van de dubbele 600 m/m leiding vanaf het hoogreservoir naar Batavia

WATERLEIDING VAN BATAVIA

Rentabiliteitsberekening 1923—1930 (Totale capaciteit 9.400.000 M³ per jaar)

Jaar	Gemeente Batavia	Haven Tandjong Priok	Gemeente Mr. Cornelis	Totaal	Inkomsten 10 cent per M ³	Uitgaven	Verlies c.q. winst
1921	1665.000 M ³	900.000 M ³	160.000 M ³	2725.000 M ³	—		
1922	1800.000 „	1000.000 „	180.000 „	2980.000 „	—		
1923	2500.000 „	1100.000 „	250.000 „	3850.000 „	385.000.—	610.000.—	—225.000.—
1924	3000.000 „	1200.000 „	300.000 „	4500.000 „	450.000.—	615.000.—	—165.000.—
1925	3500.000 „	1300.000 „	350.000 „	5150.000 „	515.000.—	620.000.—	—105.000.—
1926	4000.000 „	1400.000 „	400.000 „	5800.000 „	580.000.—	625.000.—	— 45.000.—
1927	4500.000 „	1500.000 „	450.000 „	6450.000 „	645.000.—	630.000.—	+ 15.000.—
1928	5000.000 „	1600.000 „	500.050 „	7100.000 „	710.000.—	635.000.—	+ 75.000.—
1929	5500.000 „	1700.000 „	550.000 „	7750.000 „	775.000.—	640.000.—	+ 135.000.—
1930	6000.000 „	1800.000 „	600.000 „	8400.000 „	840.000.—	645.000.—	+ 195.000.—

EXPLOITATIE UITGAVEN 1923

Omschrijving	Geraamd 1923
Bezoldiging van den Directeur en het personeel.....	f 20.000.—
Transportkosten	„ 4.200.—
Kantoorhuur, terreinhuur en telefoon.....	„ 4.600.—
Onderhoud.....	„ 16.300.—
Afschrijving, ± 2 % van 7 Millioen	„ 140.000.—
Rente, 6 % van 7 Millioen	„ 420.000.—
Bijdrage pensioenlasten	P. M.
Bijdrage verlofsbezoldiging en overtochtskosten	P. M.
Verschillende kosten	„ 4.900.—
	f 610.000.—

EXPLOITATIE INKOMSTEN 1923

Omschrijving	Geraamd 1923
Waterlevering Gemeente Batavia..... 2.500.000 M ³ à f 0.10	f 250.000.—
„ Haven Tandjong Priok ... 1.100.000 „ „ „ 0.10	„ 110.000.—
„ Gemeente Mr.-Cornelis ... 250.000 „ „ „ 0.10	„ 25.000.—
Verschillende inkomsten	P. M.
Verlies.....	„ 225.000.—
	f 610.000.—

WATERLEIDING VAN BATAVIA

rekening 1923—1930 (Totale capaciteit 9.400.000 M³ per jaar)

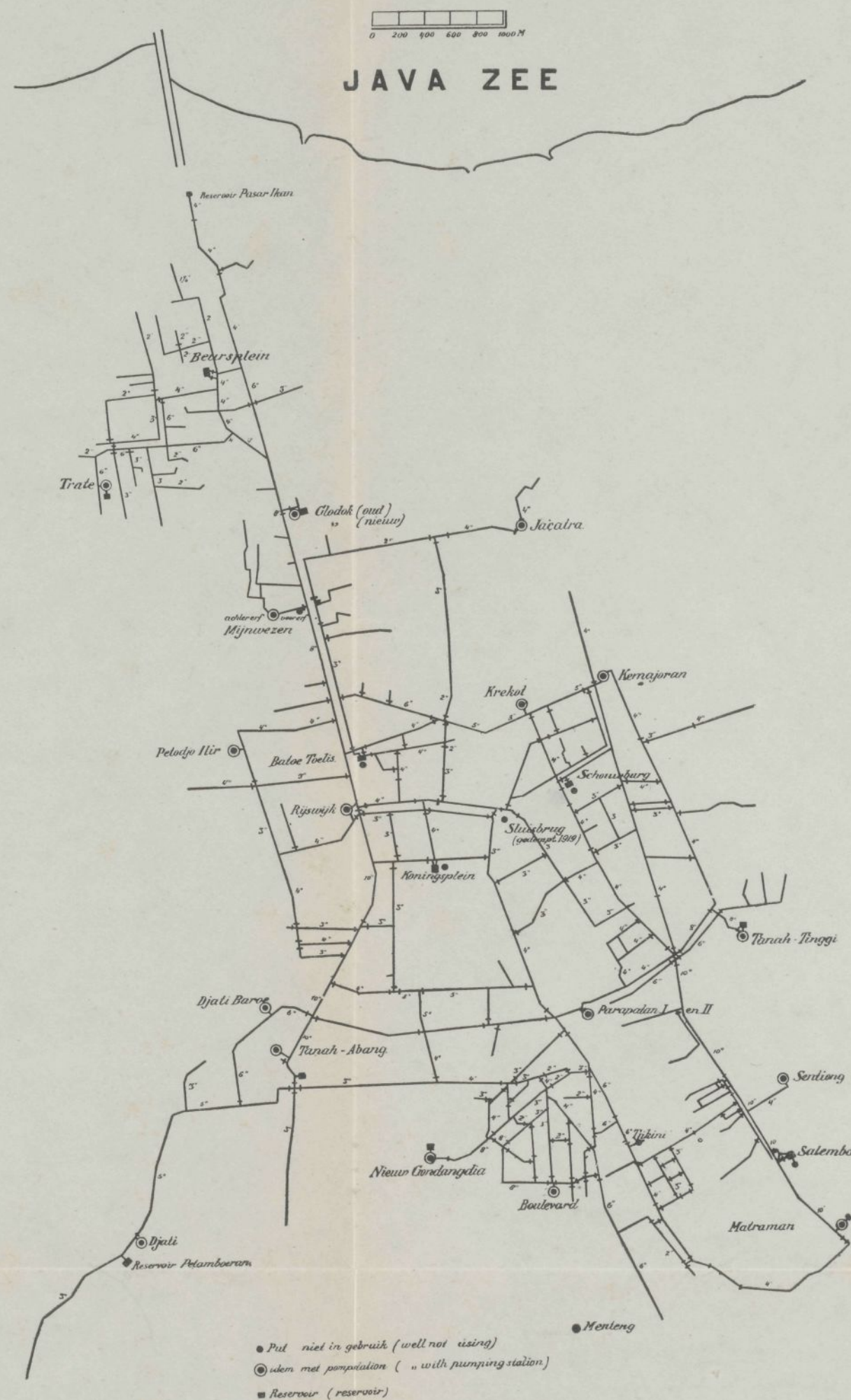
e	Haven Tandjong Priok	Gemeente Mr. Cornelis	Totaal	Inkomsten 10 cent per M ³	Uitgaven	Verlies c.q. winst
1923	900.000 M ³	160.000 M ³	2725.000 M ³	—		
1924	1000.000 „	180.000 „	2980.000 „	—		
1925	1100.000 „	250.000 „	3850.000 „	385.000.—	610.000.—	—225.000.—
1926	1200.000 „	300.000 „	4500.000 „	450.000.—	615.000.—	—165.000.—
1927	1300.000 „	350.000 „	5150.000 „	515.000.—	620.000.—	—105.000.—
1928	1400.000 „	400.000 „	5800.000 „	580.000.—	625.000.—	— 45.000.—
1929	1500.000 „	450.000 „	6450.000 „	645.000.—	630.000.—	+ 15.000.—
1930	1600.000 „	500.050 „	7100.000 „	710.000.—	635.000.—	+ 75.000.—
1931	1700.000 „	550.000 „	7750.000 „	775.000.—	640.000.—	+ 135.000.—
1932	1800.000 „	600.000 „	8400.000 „	840.000.—	645.000.—	+ 195.000.—

EXPLOITATIE UITGAVEN 1923

Omschrijving	Geraamd 1923
den Directeur en het personeel.....	f 20.000.—
.....	„ 4.200.—
reinhuur en telefoon.....	„ 4.600.—
.....	„ 16.300.—
2 % van 7 Millioen	„ 140.000.—
7 Millioen	„ 420.000.—
nlasten	P. M.
bezoldiging en overtochtskosten	P. M.
osten	„ 4.900.—
	f 610.000.—

EXPLOITATIE INKOMSTEN 1923

Omschrijving	Geraamd 1923
Gemeente Batavia..... 2.500.000 M ³ à f 0.10	f 250.000.—
Haven Tandjong Priok ... 1.100.000 „ „ „ 0.10	„ 110.000.—
Gemeente Mr.-Cornelis ... 250.000 „ „ „ 0.10	„ 25.000.—
komsten	P. M.
.....	„ 225.000.—
	f 610.000.—

ARTESISCHE WATERLEIDING VAN BATAVIA
(ARTESIAN WATERSUPPLY OF BATAVIA)

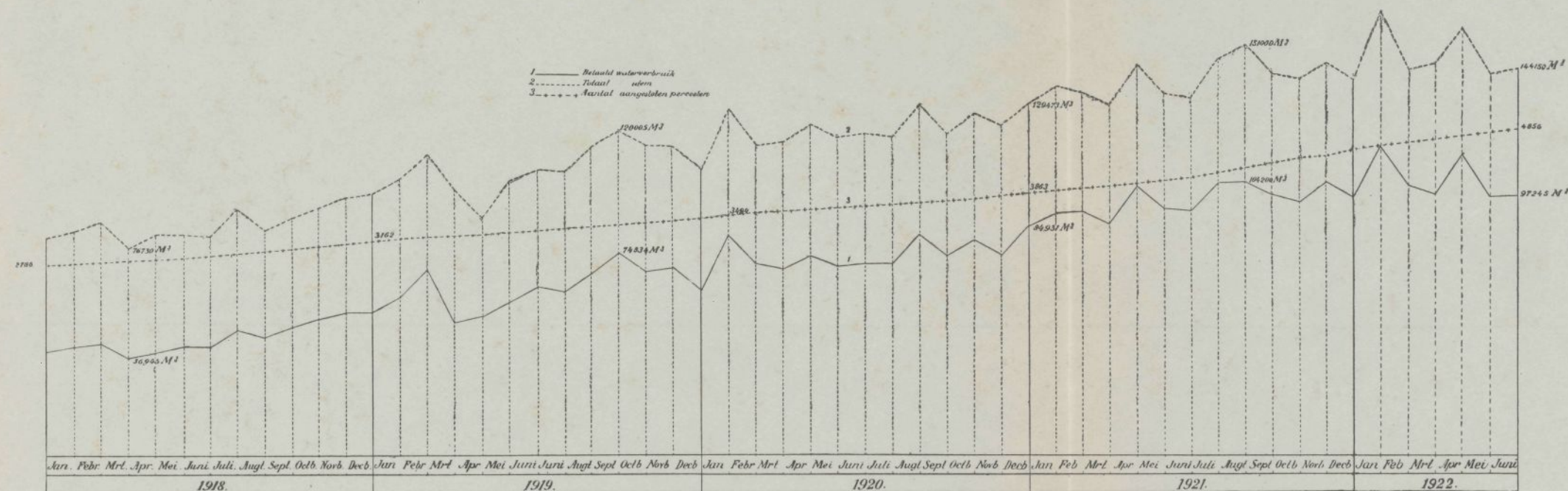
Volg. No.	Benaming	Gebouwd anno	M' diep	Terrein hoogte + B. P.	Benaming	Gebouwd anno	M' diep	Terrein hoogte + B. P.	Volg. No.	Benaming	Opgerecht anno	Capaciteit M ³ p'uur	Motoren	Volg. No.	Benaming	Gebouwd anno	Inhoud M ³	Hoogte onderkant boven terrein	Uitgevoerd van
1	Parapattan I	1873	1.66	6.58	18	Parapattan II	1909	2.63	6.58	1	Glodok	1916	Vervallen 1921	1	Batoe-Toelis	1873	100	1.00	Metselwerk
2	Batoe Toelis	"	1.31	3.50	19	Trate	1900	2.00	1.93	2	Djati	1917	2 oliemot. van 5 P.K.	15	Glodok	1873	200	1.00	id.
3	Glodok (oud)	"	1.40	3.00	20	Tanah-Tinggi	1911	2.45	5.65	3	Tanah-Abang	"	Vervallen 1921	1	Schouwburg	1874	100	1.00	id.
4	Schouwburg	1874	1.40	4.25	21	Menteng	1912	2.88	11.30	4	Matraman	"	2 electrom. v. 10 + 7 1/2 "	30	Beursplein	1875	30	1.00	id.
5	Beursplein	1875	1.71	2.00	22	Jacatra	"	2.63	3.03	5	Trate	1918	"	30	Koningsplein	1876	180	1.00	id.
6	Koningsplein	1876	1.89	3.52	23	Nw. Gondangdia	1915	2.61	4.00	6	Tanah-Tinggi	"	"	2	Salemba	1876	50	1.00	id.
7	Salemba	"	1.09	8.38	24	Krekot	1919	"	"	7	Nw. Gondangdia	"	"	2	Petamboeran	"	30	1.00	Beton
8	Sluisbrug	1878	2.01	5.17	25	Petodjo-Iir	"	"	"	8	Matraman	1919	"	2	Matraman	1916	22	8.00	Ijzerreservoir op houten stelling
9	Tanah-Abang	1884	2.42	3.32	26	Boulevard	"	"	"	9	Rijkwijk	"	"	2	Tanah-Abang	"	22	8.00	id.
10	Kemajoran	1892	2.36	3.78	27	Sentiong	"	"	"	10	Parapattan	"	"	2	Trate	"	22	8.00	id.
11	Mijnezen	1903	2.87	"	28	Djati-Baroe	1920	"	"	11	Krekot	1920	"	2	Tanah-Tinggi	1918	44	8.00	id.
12	Rijkwijk	1904	2.78	3.30	"	"	"	"	"	12	Petodjo-Iir	"	"	2	Nw. Gondangdia	"	50	8.00	Gew. beton
13	Djati	1905	2.92	9.77	"	"	"	"	"	13	Boulevard	"	"	2	"	"	"	"	"
14	Mijnezen (a.e.)	"	2.12	2.59	"	"	"	"	"	14	Sentiong	"	"	2	"	"	"	"	"
15	Tjikini	1907	2.91	7.54	"	"	"	"	"	15	Djati-Baroe	"	"	2	"	"	"	"	"
16	Matraman	1908	2.57	10.71	"	"	"	"	"	16	Jacatra	"	"	2	"	"	"	"	"
17	Glodok (nieuw)	1909	2.51	3.00	"	"	"	"	"	17	Mijnezen	"	"	2	"	"	"	"	"

GEMEENTE BATAVIA

WATERLEIDINGEN

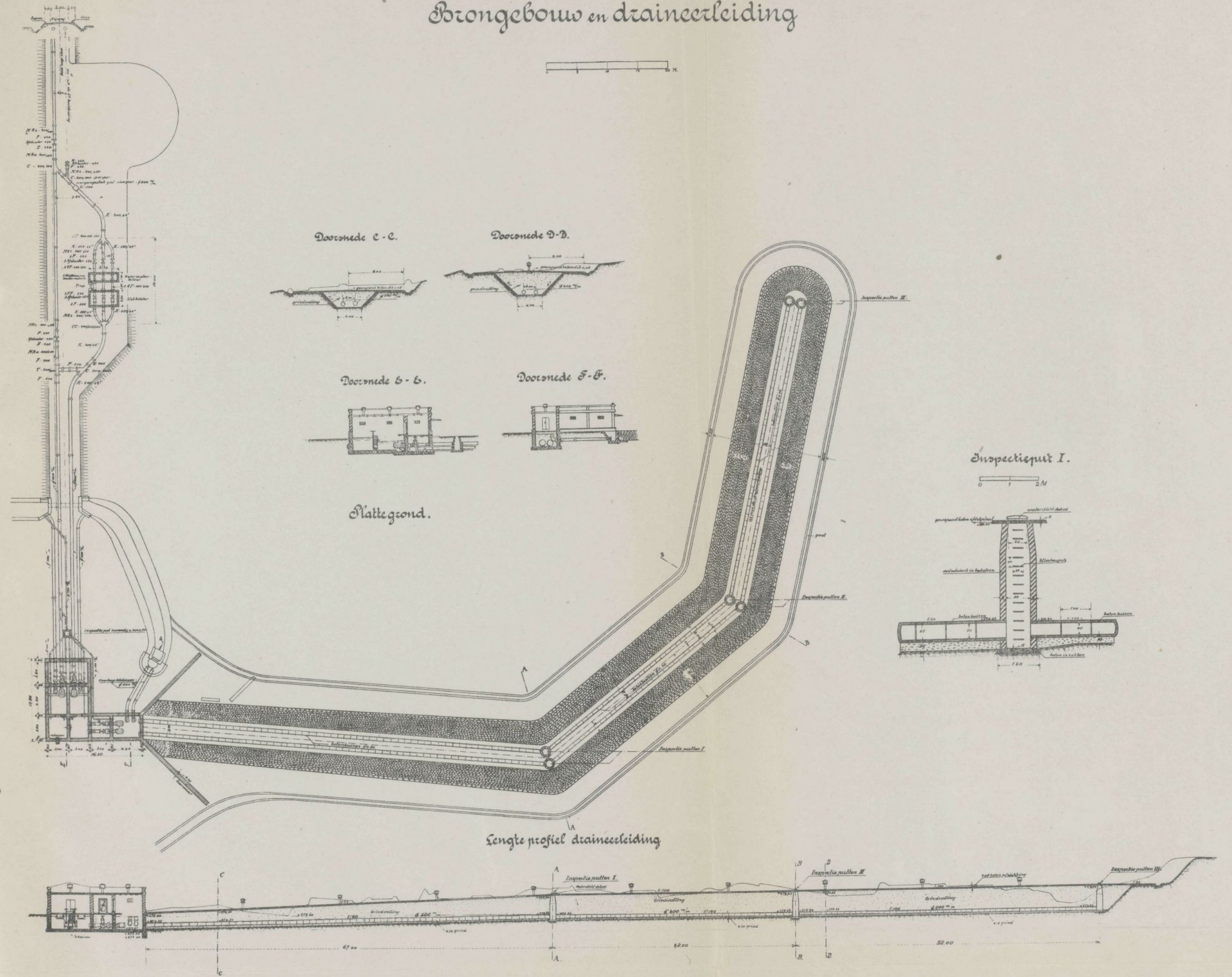
ARTESISCHE WATERLEIDING VAN BATAVIA

GRAFISCHE VOORSTELLING

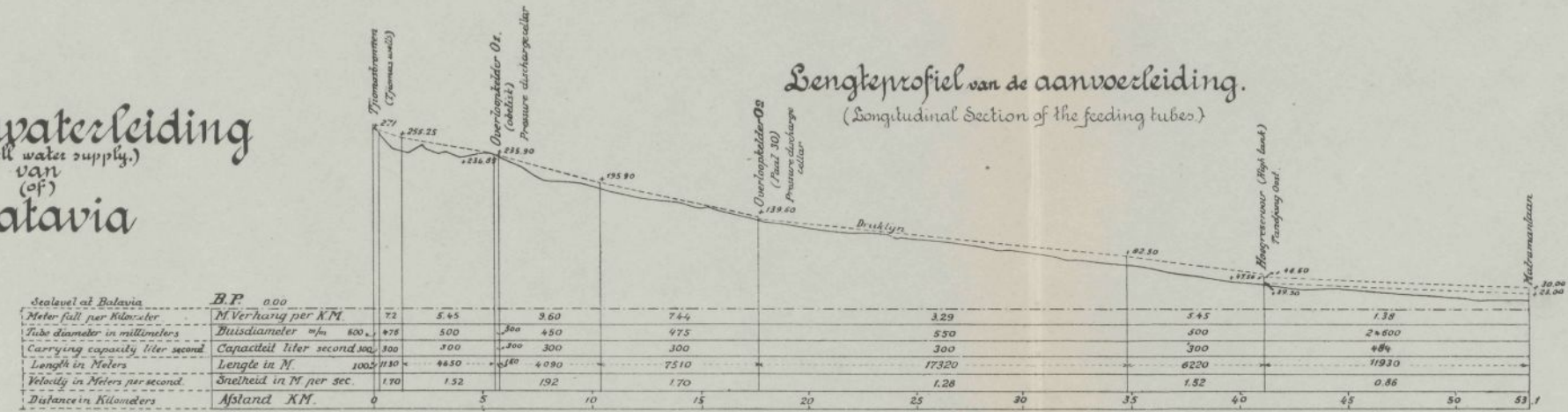


Gemeente Balneario
Watersleidingen.

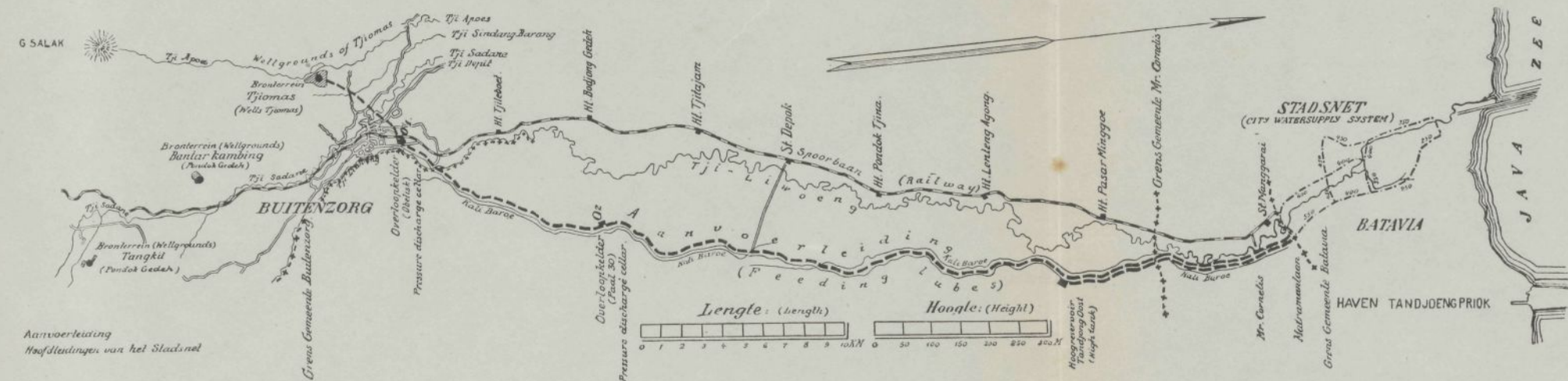
Brongebouw en draineerleiding



Bronwaterleiding
(Well water supply.)
van
(of)
Batavia



Situatie
(General plan)



Capaciteit Pondok-Gedeh-bronnen	300	L. per sec.
(Production Wells-Pondok-Gedeh)	300	"
Capaciteit Tjiomas-bronnen	500	"
(Production Wells-Tjiomas)	500	"

Voor Batavia en Meester Cornelis is gerekend tot ult. 1930:

Gem. dagverbruik	20500	M ³
Max. dagverbruik	26000	„
Max. uurverbruik	1750	„

For Batavia and Meester Cornelis
are until the end of 1930 account:

average daily consumption	20500 M ³
maximum daily ,,	26000 ,,
maximum hourly ,,	1750 ,,

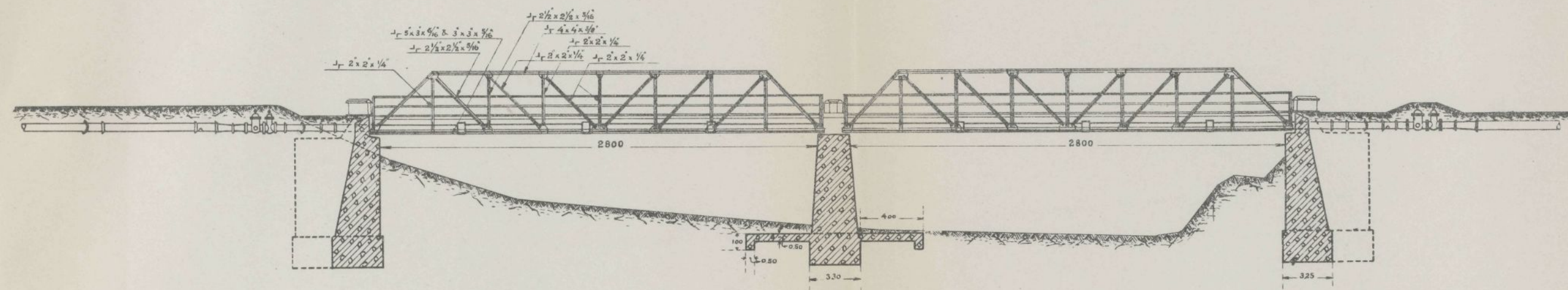
Inhoud hoogreservoir Tandjong-Oost	20000 M ³
(Contents high-reservoir „ „)	20000 „

Gemeente Batavia
Waterleidingen

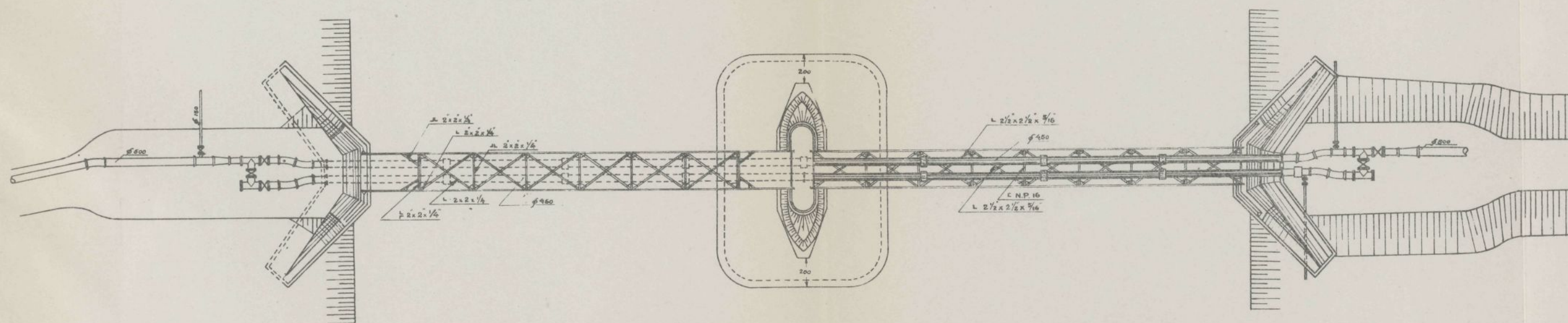
Brug over de Tji Sadane bij Buitenzorg

0 2 4 6 8 10 M.

Zijaanzicht

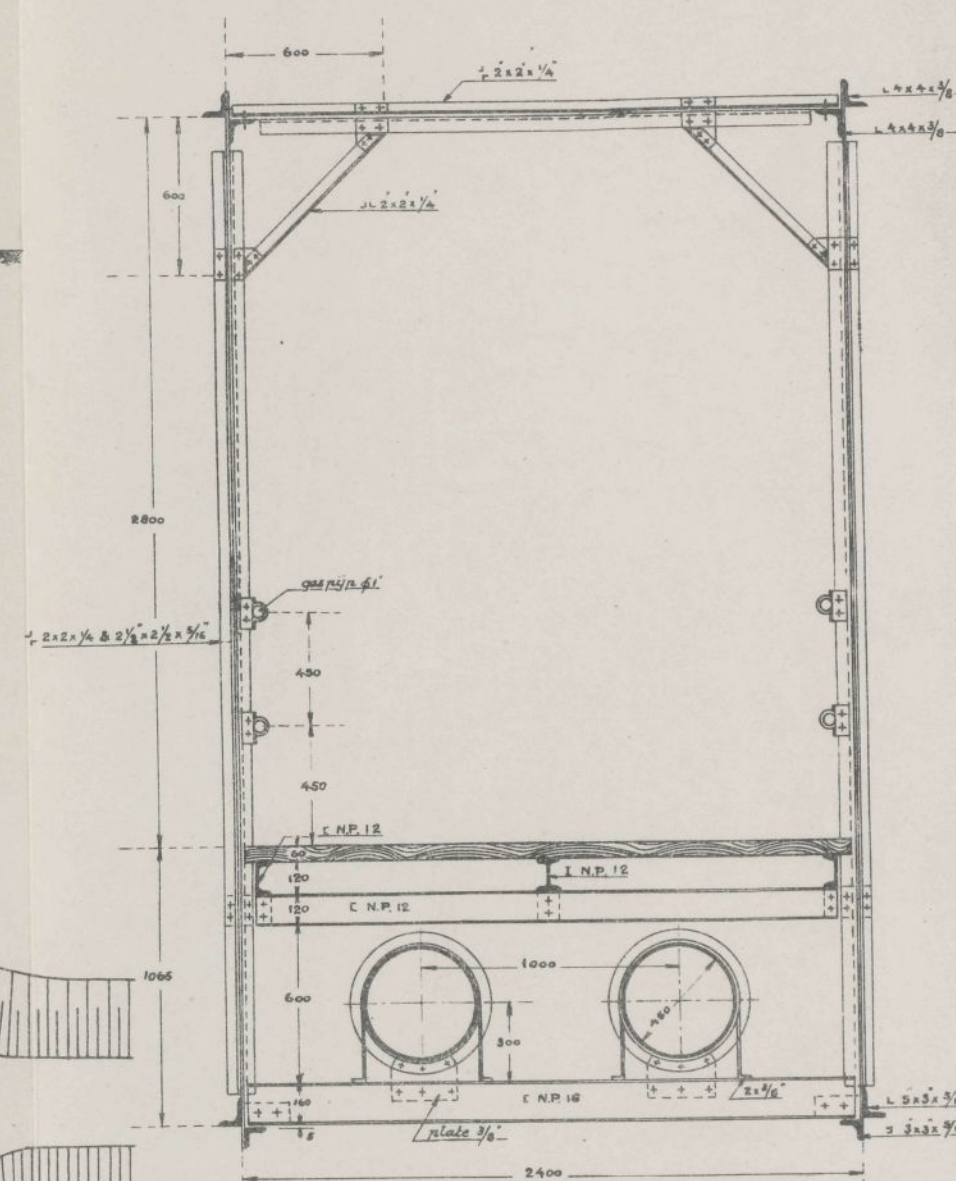


Plattegrond



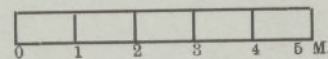
Dwarodoorsnede

0 0.2 0.4 0.6 0.8 1.0 M.



GEMEENTE BATAVIA
WATERLEIDINGEN

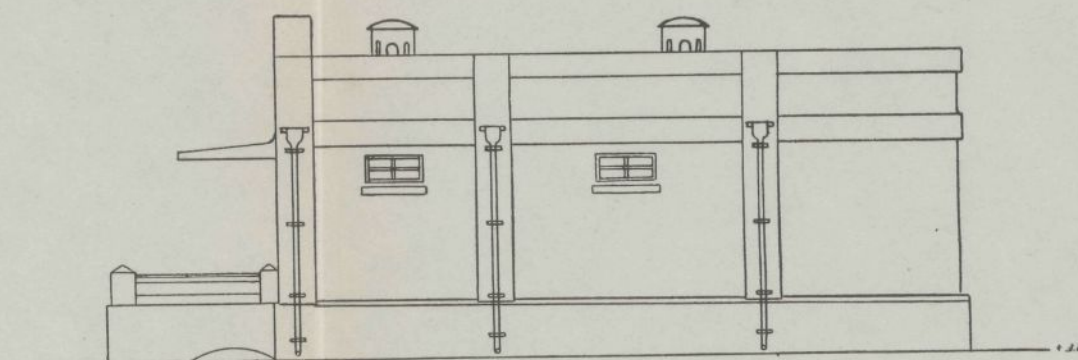
OVERLOOPKELDER



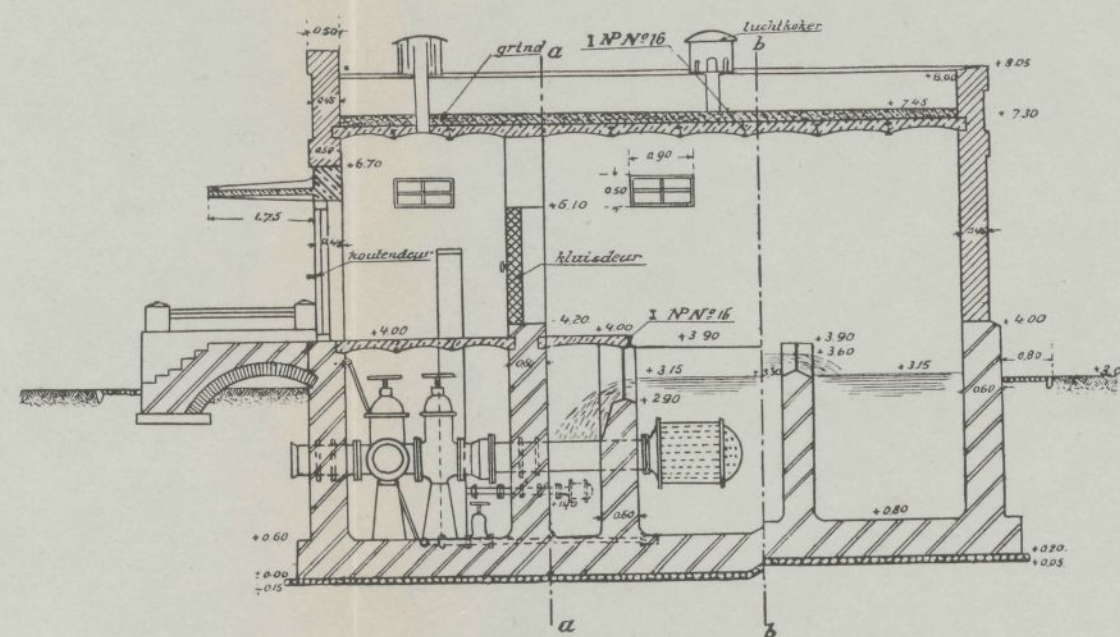
Vooraanzicht



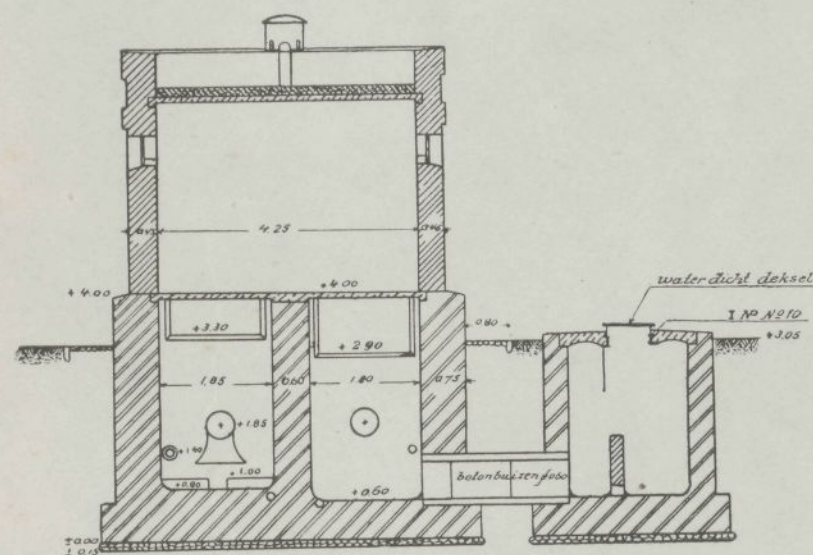
Zijaanzicht



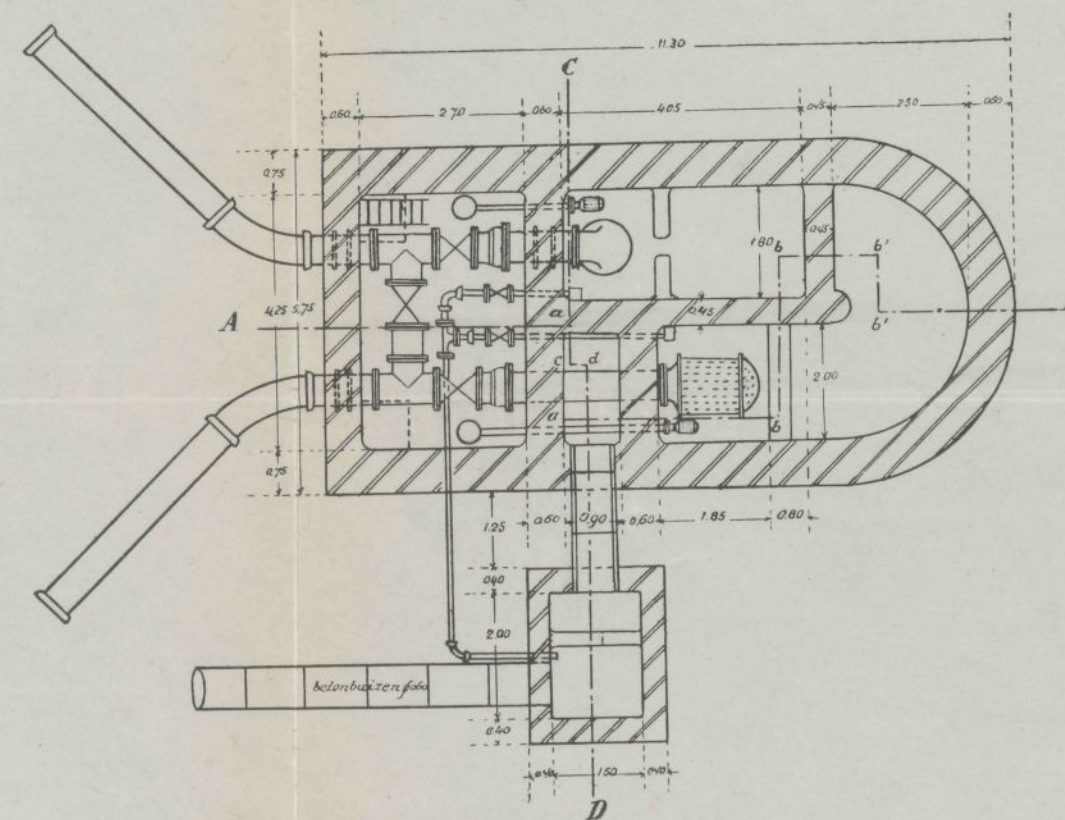
Doorsnede AB



Doorsnede CD



Plattegrond



LEGENOA

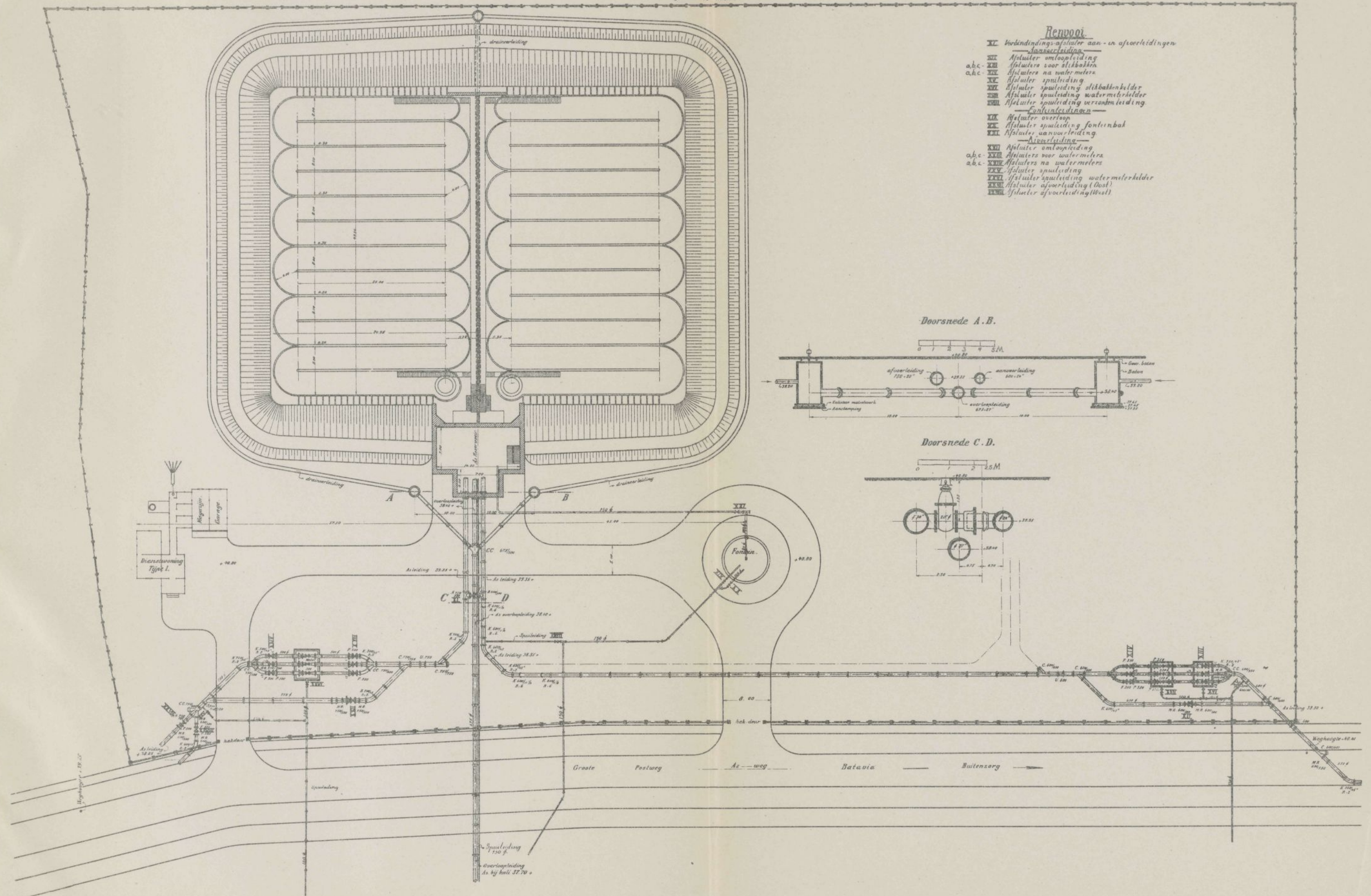
- | | |
|--|-------------------------|
| | Metselwerk in baksteen. |
| | „ „ riviersteen |
| | Beton |
| | Gewapend beton |
| | Grind |

Gemeente Batavia.
Waterleidingen

Buisleidingen

op het
terrein van het Hoogreservoir.

0 5 10 12.5 M

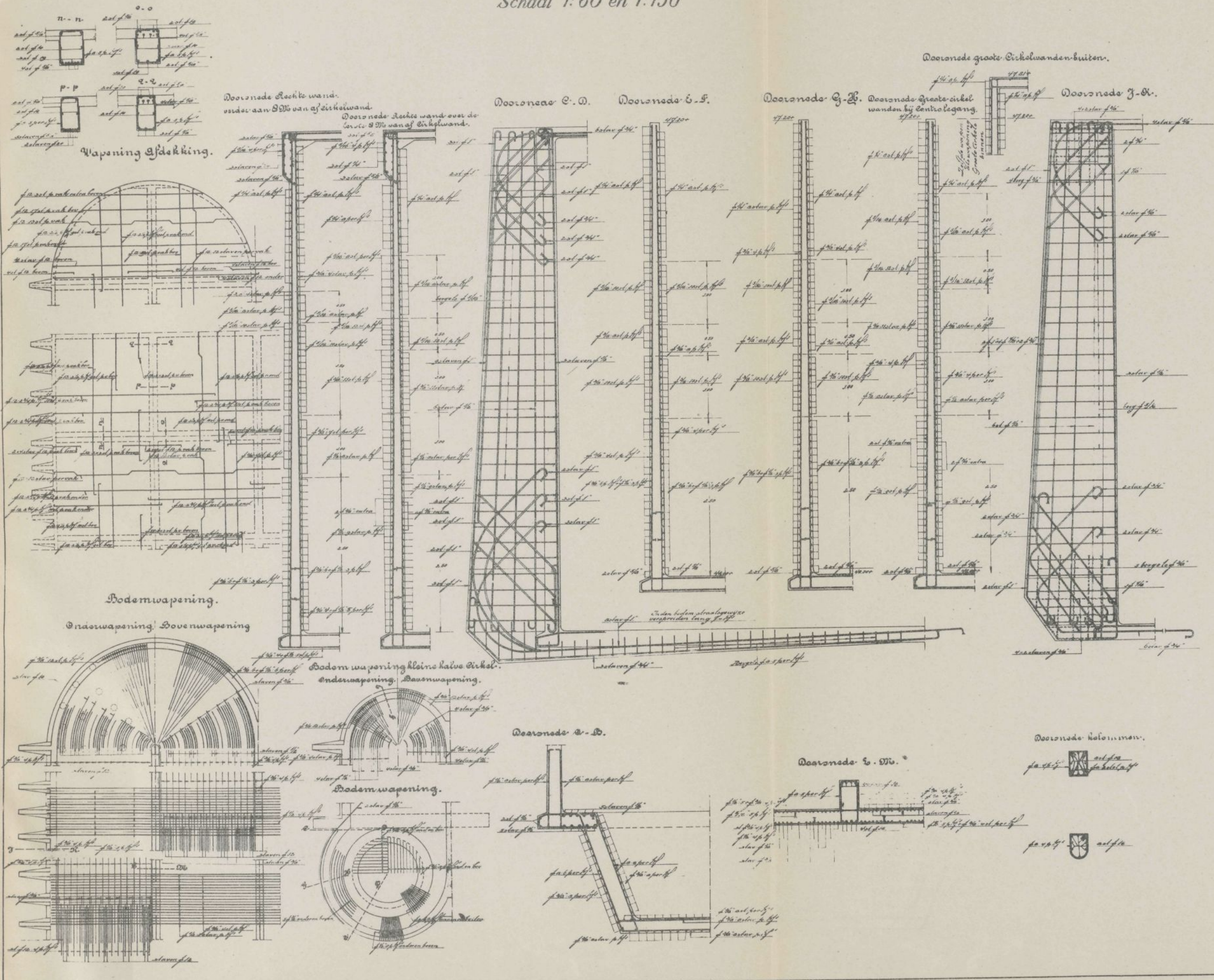


Gemeente Batavia
Waterleidingen

Hoogreservoir

Details

Schaal 1:60 en 1:150



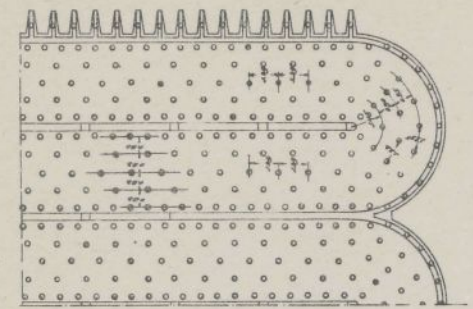
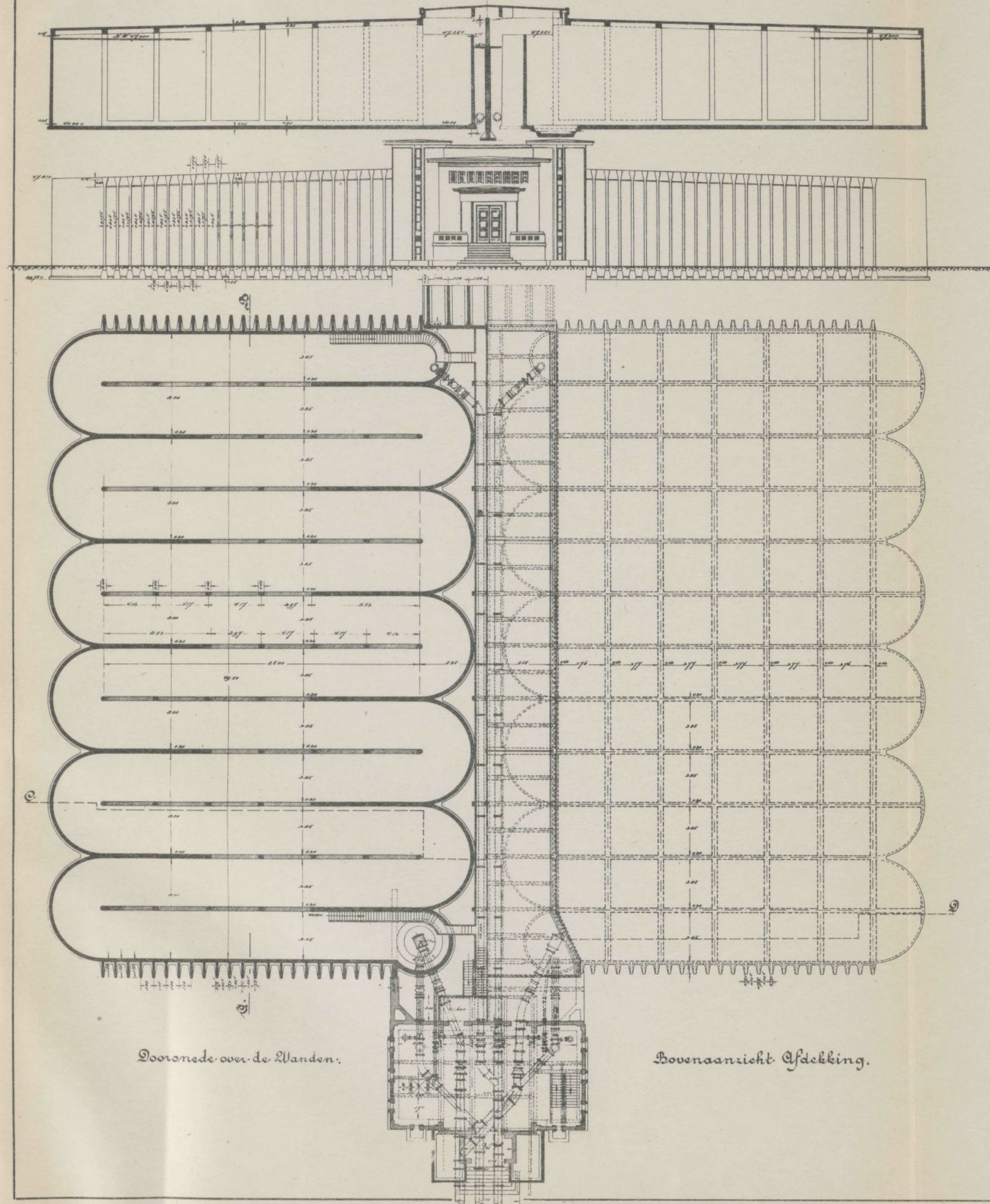
Gemeente Batavia
Waterleidingen

Hoogreservoir

Schaal 1:300.

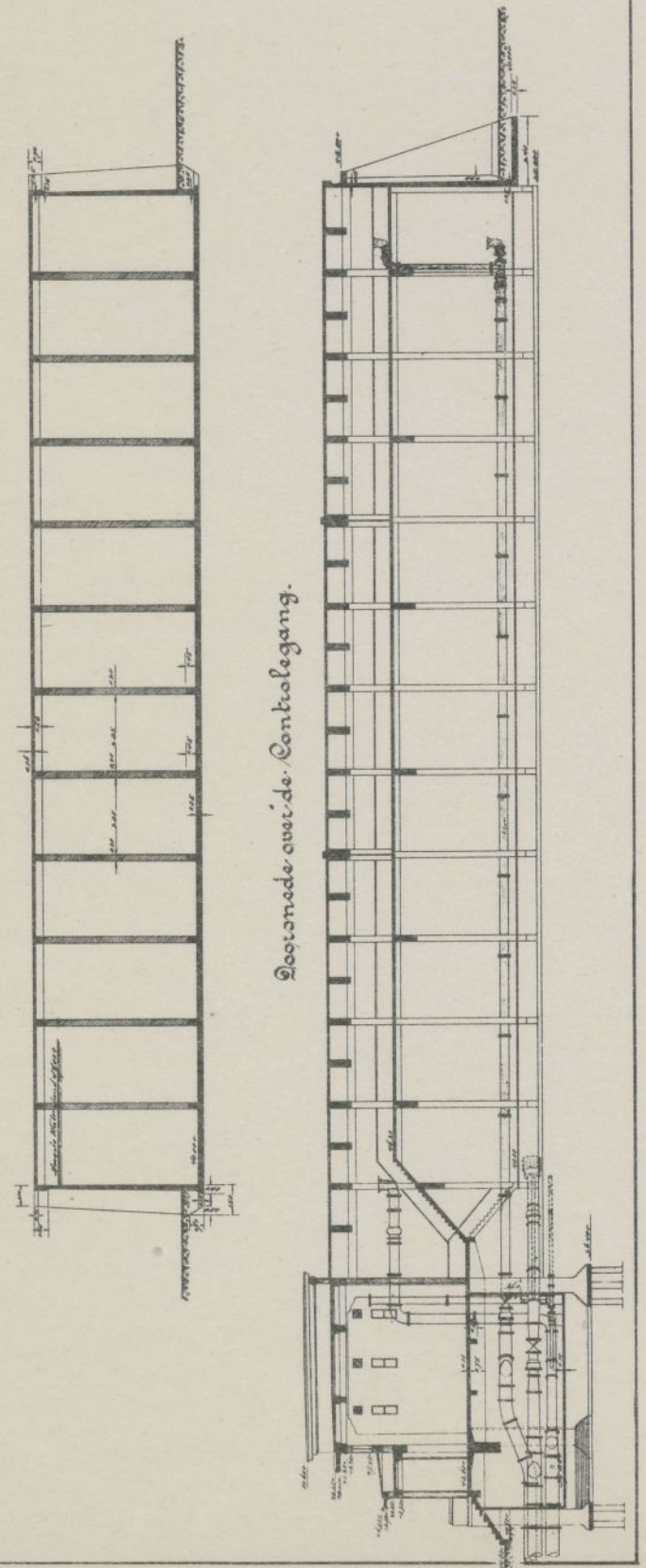
Doornede C. D.

Gedeele Planplan.



Doornede C. D.

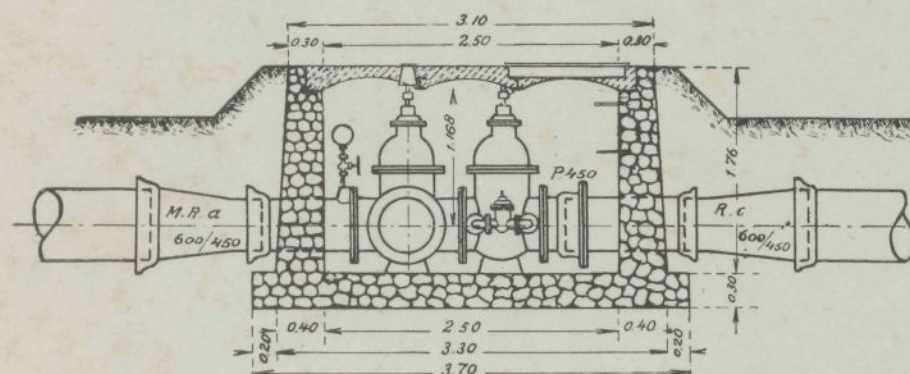
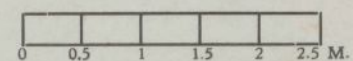
Doornede over de Controlegang.



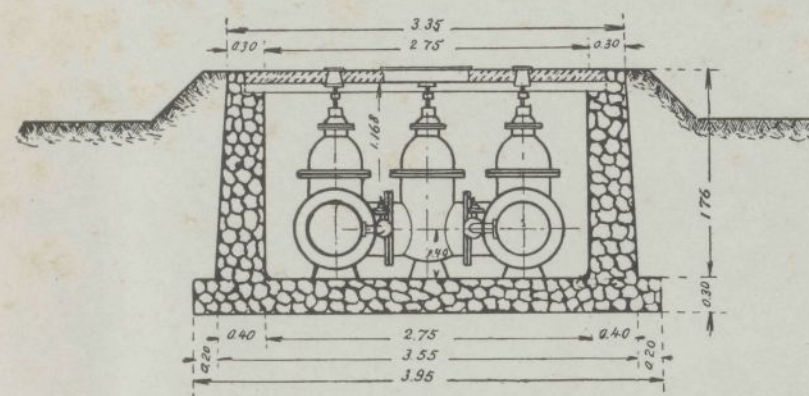
GEMEENTE BATAVIA

WATERLEIDINGEN

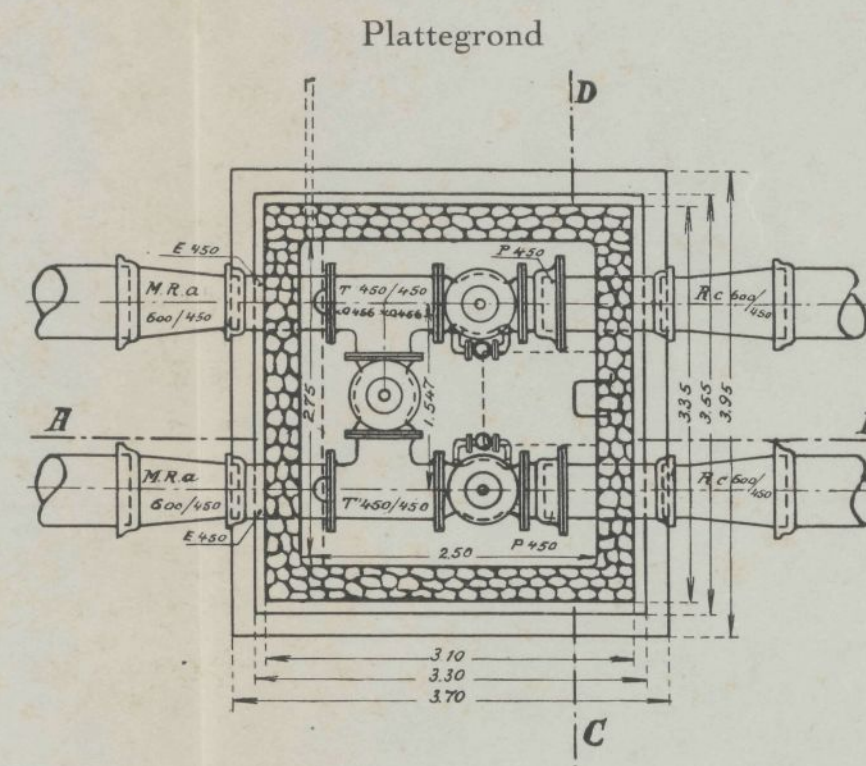
AFSLUITERKELDER DUBBELE AANVOERLEIDING



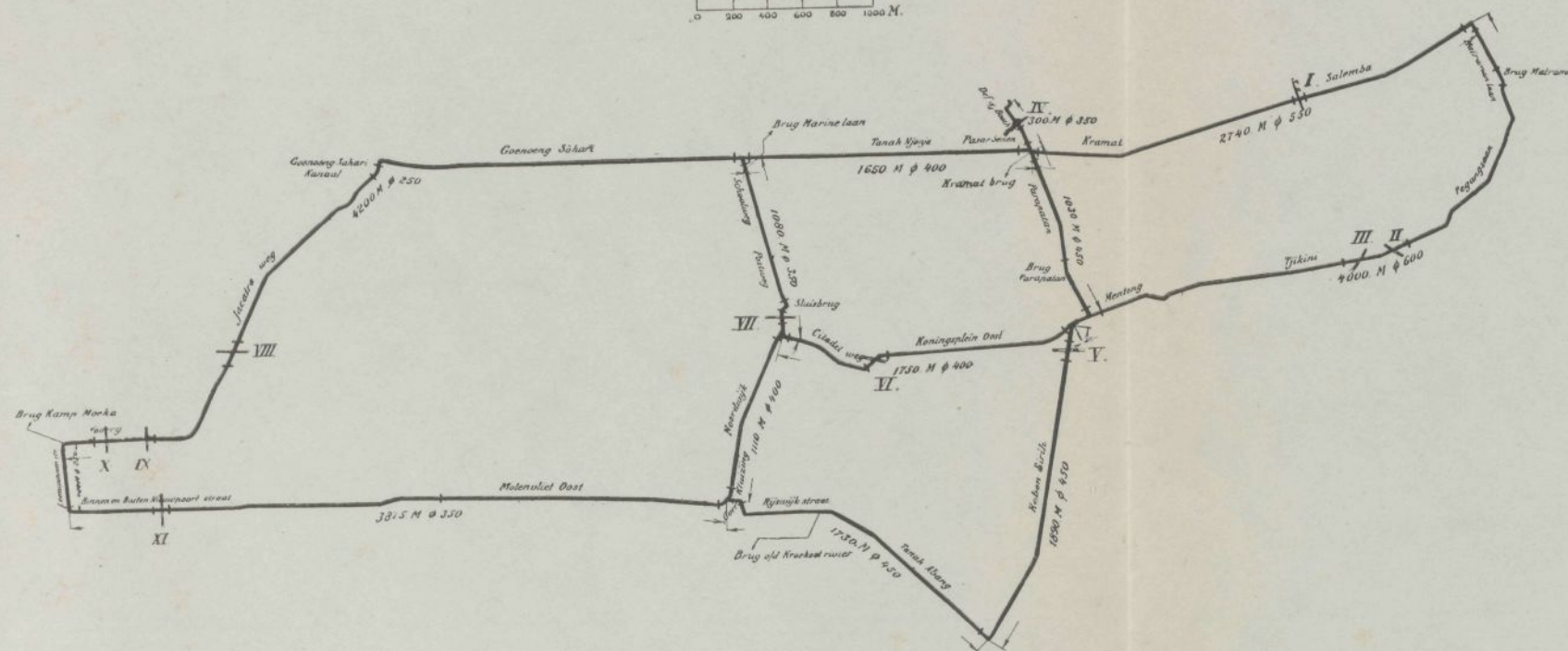
Doorsnede AB



Doorsnede CD



WATERLEIDINGEN



I.	Kruising	buis	Ø 550	mM.	met	spoorweg	Salemba.
II.	„	„	„	600	„	„	Tjikini.
III.	„	„	„	600	„	„	„
IV.	„	„	„	350	„	„	Def. v/d Bosch.
V.	„	„	„	450	„	„	Kebon Sirih.
VI.	„	„	„	400	„	„	Citadelweg.
VII.	„	„	„	350	„	„	Sluisbrug.
VIII.	„	„	„	250	„	„	Jacatraweg.
IX.	„	„	„	250	„	„	Voorrij.
X.	„	„	„	250	„	„	„
XI.	„	„	„	350	„	„	Binnen- en Buiten- Nieuwpoortstraat.

