

15 47-5-37

TECHNISCHE MEDEDEELING

VEREENIGING VOOR LOCALE BELANGEN

No. 9

PRAE - ADVIES EN ENQUÊTE - VERSLAG

**UITGEBRACHT VOOR HET
27e DECENTRALISATIE - CONGRES
TE BATAVIA, OP 6, 7 EN 8 MEI 1937.**



UITGAVE DER STICHTING „TECHNISCH TIJDSCHRIFT”

SECRETARIAAT: PARKWEG 6, BANDOENG.

Druk van G. C. T. VAN DORP & Co. Bandoeng

ERRATA.

Door een zetfout werd in aflevering 8 van „Locale Belangen” dd. 16-4-'37 (pag 129) abusievelijk vermeld in het daarin gepubliceerde programma voor het komende Decentralisatie-Congres, dat de behandeling van het Technische Hoofdonderwerp „Het Dwarsprofiel van Stadswegen” zal aanvangen om 14.50 uur voormiddag, dit moet ten rechte zijn 10.45 uur voormiddag.

VEREENIGING VOOR LOCALE BELANGEN

27e DECENTRALISATIE—CONGRES

TE BATAVIA, OP 6, 7 EN 8 MEI 1937

HET DWARSPROFIEL VAN STADSWEGEN

PRAE-ADVIES

UITGEBRACHT DOOR **IR. A. L. H. R. GERLA**,
INGENIEUR BIJ DE GEMEENTE BATAVIA

EN

VERSLAG

**VAN DE INZENDINGEN OP DE ENQUÊTE,
GEHOUDEN DOOR DE SOCIAAL-TECHNISCHE
COMMISSIE VAN DE VER. VOOR LOCALE
BELANGEN, IN SAMENWERKING MET DE N. I.
WEGENVEREENIGING EN
DE GEMEENTE BATAVIA**

**DOOR IR. JAC. P. THIJSSE JR.,
INGENIEUR BIJ DE GEMEENTE BANDOENG**

THE HISTORY OF THE UNITED STATES

OF THE UNITED STATES OF AMERICA

The history of the United States is a story of growth and change. It begins with the first settlers, who came to the Americas in search of a new life. They found a land of opportunity, but also a land of challenge. The early years were marked by struggle and hardship, but the spirit of the pioneers was unyielding. They built a nation from scratch, one that was based on the principles of freedom and democracy. Over the years, the United States has grown from a small colony to a global superpower. It has faced many challenges, from war to economic crisis, but it has always emerged stronger and more united. The history of the United States is a testament to the power of the human spirit and the ability of a nation to overcome adversity. It is a story that inspires and motivates, and it is one that we should all be proud to share.

HET DWARSPROFIEL VAN STADSWEGEN.

Prae-advies uitgebracht door ir. A. L. H. R. GERLA.

Het is mij een genoegen ondervolgend te voldoen aan het door het Bestuur van de Vereeniging voor Locale Belangen tot mij gericht verzoek om mijne ervaringen en inzichten bekend te stellen met betrekking tot voornoemd onderwerp.

I. Inleiding.

De bepaling en de beoordeeling van het dwarsprofiel van wegen is geen op zich zelf staande zaak. De grondslagen, welke zijn in acht genomen bij de opstelling van het stadsplan, zijn mede grondslagen voor de vaststelling van dwarsprofielen. Immers de in het stadsplan vastgestelde wegrooilijnen begrenzen en bemeten het dwarsprofiel van den weg, zoodat de stedenbouwkundige, stadsplanontwerper met het aangegeven der wegrooilijnen zeker niet zal volstaan, doch wel tevens daarbij aangeeft voor welk gedetailleerd dwarsprofiel hij de gemelde begrenzingen heeft noodig geoordeeld, ter motiveering der door hem aangegeven wegrooilijnen. De bedoelde grondslagen verdienen voor een juist begrip van beschouwingen over het dwarsprofiel een korte voorafgaande vermelding en bespreking.

Een stadsplan is primair een zaak van utiliteit met dien verstande, dat een juiste oplossing ook voor de sobere utiliteit een vereischt en gewaardeerd ordelijk harmonisch, karaktergevend en hierdoor aesthetisch effect sorteert. Daarnaast zal het stadsplan voor enkele stadsdeelen wat meer geven dan uitsluitend beantwoordende aan de meest sobere utiliteit, waarmede plaatselijk wat meer, en meer opvallend, aesthetisch effect wordt beoogd te bereiken.

Een stadsplan dat aan den gemelden primairen grondslag niet voldoet, doordat daarin op bepaald kostbare wijze is gestreefd naar *bijzonderen* aesthetischen stadsaanleg acht ik niet juist.

De in een stad aanwezige behoefte aan zeer bijzonder aesthetisch effect kan worden overgelaten aan het particulier initiatief en vindt als regel uitdrukking in de oprichting van monumentale bouwwerken met de eventueel bijbehorende aanvullende weg- en plantsoenaanleg.

Onder de vermelde utiliteit vallende, zullen daartoe moeten worden gerekend niet alleen die zaken, welke benoodigd zijn voor het stadsverkeer, doch in het algemeen die, welke de stad geschikt moeten maken voor vestiging en uitoefening van beroepen en bedrijven en die voor het wonen, waarbij maatregelen tot handhaving en bevordering der gezondheid, tot ontspanning, tot handhaving der openbare orde en veiligheid, enz. één en ander met alle daarbij benoodigde openbare verkeers- en transport-benoodigdheden, als anderszins. Aan de keuze en de bepaling van het dwarsprofiel dient dus het gemelde ten grondslag te liggen, terwijl de uitvoeringswijze van een goede economie dient te getuigen.

Hoe goedkoop de huishouding in de stad, vermits gepaard gaande met de geëigende aan-

trekkelijke bewoonbaarheid, des te meer levenskracht en welvarendheid deze stad zal bevatten, hetgeen bij den natuurlijken drang tot stadsvorming, voorkomende in elk land ter wereld, moet worden aangemerkt als een landsbelang. Te meer klemt dit feit, omdat het samenwonen in een stad nu eenmaal noodwendig kostbare voorzieningen behoeft, welke te platte lande niet of minder benoodigd zijn, hetgeen in bijzondere mate hier te lande geldt, terwijl toch ook hier de functie van de stad een onmisbare en belangrijke plaats inneemt in de landshuishouding.

Het in behandeling zijnde onderwerp acht ik dus in primair opzicht te zijn een economisch- en utiliteitsvraagstuk.

Het is niet altijd mogelijk op exacte wijze aan te toonen, dat een bepaald stadsplan en bepaalde dwarsprofielen van wegen aan het vooropgestelde voldoen. In zeer belangrijke mate moeten de ervaringen van aanleg, aanzien, functioneering, onderhoud, verlichting en reiniging der wegen in bestaande stadsdeelen de grondslag voor deze beoordeelingen zijn. De nog slechts jonge studie dezer ervaringen in onze Indische steden kan niet bogen op volledig bereikte eindresultaten en zeker ook niet op vele in lectuur vastgelegde verhandelingen, terwijl aan uitwisseling van ervaringen terzake tusschen de met stedelijke werkzaamheden belaste technici in onze verschillende stadsgemeenten tot heden naar mijn meening nog te weinig aandacht is besteed. Ik vermeld hierbij met bijzondere waardeering de bekende werkzaamheden der N. I. Wegenvereeniging en moet daaraan toevoegen, dat deze werkzaamheden slechts een gedeelte omvatten van wat terzake door mij wordt noodig geoordeeld.

Bij de gemelde omstandigheden, dat een exacte aantooning niet altijd mogelijk is en dat de ervaringen hier te lande nog onvoldoende verzameld, gerangschikt en beoordeeld zijn, kan van mij niet anders worden verwacht dan een behandeling in begin-stadium van het onderwerp als in hoofde vermeld.

Zonder op de vooropgestelde utiliteit af te dingen meen ik te moeten waarschuwen voor het streven naar goedkoopere oplossingen ter besparing op de eerste uitgaven van aanleg, zonder daaraan ten grondslag te leggen een verwijzing naar toepasselijke ervaringen en overwegingen op breedten grondslag met betrekking tot de consequenties voor een voldoende verre toekomst. Hier geldt het voor mij bij herhaling gebleken feit, dat een vermindering van de juiste maat op den duur kostbare en in andere opzichten funeste gevolgen met zich brengt.

Men geve de opstelling van stedenbouwkundige voorstellen in handen van den meest bevoegden, terzake meest bekwamen kracht en stelle als minder deskundige daarin een gepast vertrouwen.

Een tweede met betrekking hiertoe te bespreken grondslag is het principe van het verhaal der kosten van stadsaanleg en verbetering op de baathebbende gronden.

Uitgaande van dit principe zou men het vermoeden kunnen koesteren, dat de stadsplanontwerper zich geen zorgen zal maken over mogelijk te royaal opgezette voorstellen, immers „de kosten worden toch verhaald op de baathebbende gronden.”

Het wil mij voorkomen, dat de stedenbouwkundige bij zijne verrichtingen in de eerste plaats en ten duidelijkste zal doen uitkomen, dat voor het gemelde vermoeden geen grond aanwezig is. Hij zal dat doen door het uiteen der overwegingen, waarom het voorgestelde plan de juiste maat inhoudt. Overigens bedenke men dit, dat van te royale plannen toch wel ten laste van de gemeenschap komen de hoogere kosten van onderhoud en vernieuwing. Eén en ander maakt de huishouding van een stad onnoodig duur, terwijl het juist *de vooropgezette bedoeling is van stedenbouwkundige werkzaamheden* om de stadshuishouding, het wonen en werken in de stad, zoo goedkoop mogelijk en tevens aangenaam te doen zijn.

Het gemelde eventuele vermoeden zou dus de aanklacht inhouden, dat de vooropgezette bedoeling der aan den stedenbouwkundigen opgedragen taak door dezen niet wordt onderkend, waarop ik niet nader behoef in te gaan.

Het principe van het „kostenverhaal” leidt tot de volgende terzake van belang zijnde conclusie. Reeds werd medegedeeld, dat in het stadsplan plaatselijk meer opvallend aesthetisch effect wordt beoogd te bereiken. Zoo zullen b.v. bijzonder fraaie woonwegen in enkele stadsdeelen worden aangelegd. Deze bijzonder fraaie wegen beoogen dus meer dan uitsluitend aan de sobere utiliteit te voldoen en zijn kennelijk meer kostbaar in aanleg en onderhoud. De kosten van aanleg komen bij het principe van het „kostenverhaal” ten laste van de baathebbende gronden, welke gronden bij verkoop en exploitatie dan ook ten minste evenredig meer opbrengen. Vervolgens zullen bij een juiste belastingheffing deze gronden ook evenredig meer bijdragen in de benodigde onderhoudslasten.

Geen bezwaar kan dus bestaan tegen het projecteeren van meer bijzonder fraaie woonwegen, voor zooveel daaraan in de stad behoefte zal bestaan, omdat in elke stad een bepaald gedeelte der ingezetenen hunne meerdere standing wenschen te toonen door, of hunne welvaart wenschen te benutten aan het bewonen van meer aanzienlijke huizen, staande op ruime erven en gelegen aan fraaie wegen. Het is niet anders dan het voldoen aan een aanwezige vraag, welke door de betrekkelijke stadsbewoners zelve geheel wordt betaald.

Hetzelfde geldt voor alle andere gevallen, waarbij in het stadsplan en de bijbehorende dwarsprofielen van wegen op de verkrijging van bijzonder aesthetisch effect is gerekend.

In onze Indische steden is niet overal het „kosten-verhaal” op de baathebbende gronden

mogelijk, dit is n.l. het geval bij het inhalen van den achterstand aan stadsaanleg in reeds geheel of practisch geheel bebouwde kamponggebieden. Ik heb reeds eerder gelegenheid gehad U hierover uitvoerig mijn inzichten kenbaar te maken, zoodat ik nu kan volstaan met een verwijzing naar mijn bedoeld praeadvies voor het congres in 1935¹⁾. In dit verband zij met betrekking hiertoe opgemerkt, dat het stadsplan met de bijbehorende dwarsprofielen van wegen in deze kamponggebieden zooveel mogelijk zich zal aanpassen bij het aanwezige, waarbij bijkans overal niet meer zal kunnen worden bereikt dan de meest sobere utiliteit.

Ook in bestaande en volgroeide stadsdeelen, welke meerdere draagkracht bezitten dan de kamponggebieden zal, eveneens met de meest mogelijke respectteering van het bestaande, de eventuele stadsverbetering met de toegepaste dwarsprofielen zich beperken tot een zeer sobere utiliteit.

De vermelde aanpassingen aan het aanwezige bij de opstelling van stadsplannen met de bijbehorende dwarsprofielen der wegen, veronderstelt de aanwezigheid en de beschikking over stadskaarten waarop de aanwezige, terzake van belang zijnde, omstandigheden zijn aangegeven, daarbij niet te vergeten de aanwezige schaduwbeplantingen. Is dit niet voor handen dan rekene men er op, dat het stadsplan niet onbelangrijke fouten bevat, welke bij de realiseeringen van het geprojecteerde moeten leiden tot ingrijpende wijzigingen van het stadsplan, hetgeen wijst op een in grondslag afkeurenswaardige, en voor verbetering wenschelijke, omstandigheid. Het is een meer geconstateerd verschijnsel, dat de ten behoeve van de stadsplan ontwerper gebruikte kaarten lang niet alle bebouwing bevat, waarvoor in de laatste jaren bouwvergunning werd verleend.

Ik moge ten slotte bij de vermelde aanpassingen aan het bestaande een uitzondering vermelden voor de totstandkoming van noodzakelijke verbeteringen aan hoofdverkeerswegen, waarvoor aansnijdingen van bestaande woonerven en van niet waardevolle gebouwen als regel niet kunnen en dan ook niet mogen worden vermeden. In gevallen waarbij de noodzaak zich hiertoe voordoet en de aangrenzende gronden niet dadelijk na de verbeteringen meerdere baten afwerpen, zullen de aan deze verbeteringen verbonden hoge kosten als regel door de stadshuishouding slechts bezwaarlijk kunnen worden gedragen, ondanks het streven naar een sobere utiliteit in het dwarsprofiel. Dit is dan ook de reden, dat in het uitbreidingsplan eventuele voorzieningen worden aangetroffen om deze kostbare verbeteringen in bestaande stadsdeelen voor zoover mogelijk te beperken b.v. door het projecteeren van nieuwe hoofdverkeerswegen direct grenzende aan het gebied der bestaande stadsbebouwing.

¹⁾ Technische Mededeeling Nos. 4 en 5 van de Ver. v. Loc. Bel.

Resumeerende moge ik dus stellen, dat over het algemeen voor nieuwe wegen het dwarsprofiel zal zijn gericht op de behartiging van de normale utiliteit en in bijzondere gevallen wat meer dan dat zal geven, terwijl voor bestaande stadsdeelen veelal naar een zeer sobere utiliteit zal moeten worden gestreefd.

II. Enquête.

De bestudeering der ontvangen beantwoordingen der enquêtevragen geeft mij aanleiding tot de vermelding van eenige algemeene opmerkingen.

Hiervoor werd bereids door mij medegedeeld, welk uitnemend belang door mij wordt gezien in de uitwisseling van ervaringen met betrekking tot het onderwerpelijke en de wenschelijkheid tot verzameling, rangschikking en beoordeeling der ervaringen betreffende aanleg, aanzien functioneering, onderhoud, verlichting en reiniging met het doel de noodige inzichten te verkrijgen voor het bepalen der dwarsprofielen.

Het wil mij voorkomen, dat met het instellen van deze enquête een zeer nuttig begin is gemaakt met wat op dit gebied door de Vereeniging voor Locale Belangen naar mijn meening moet worden voortgezet ten bate der locale gemeenschappen en van de Indische steden in het bijzonder. Uit de wijze, waarop door de grootere gemeenten de enquêtevragen werden beantwoord, heb ik voldoende aanleiding kunnen vinden om te verklaren, dat het thans in aanvang ondernomene nuttig en noodig wordt geoordeeld. Moge hierin voor de bestuurders en adviseurs der kleinere steden aanleiding gezien worden om, bij de gegronde verwachting van den groei dier kleinere steden tot grooteren omvang, tijdig die maatregelen te treffen, welke kunnen voorkomen, dat aldaar dezelfde technische en aesthetische bezwaren zullen ontstaan en tot omvang uitgroeien, zooals in de grootere Indische steden reeds aanwezig zijn, blijkende uit de ontvangen antwoorden en de daarvan gepubliceerde verwerking, in het bijzonder onder vraag 10 ¹⁾.

Het uit de beantwoordingen blijkende verschil in toegepaste inzichten, in verschillende steden zonder vermelding daarbij van aanleidingen, bijzondere, plaatselijke omstandigheden moeten het gewenscht doen zijn een vergelijkende bestudeering in te stellen.

Veelal wordt gemeld, dat bijzondere moeilijkheden worden ondervonden met bovengrondse leidingen en gewenschte schaduwbeplantingen langs de wegen, welke zaken elkander hinderlijk beïnvloeden. In dit verband vestig ik de bijzondere aandacht op de door de P.T.T. ingediende en voorgestelde regels, welke in de publicatie zijn opgenomen en vervolgens op het eveneens gepubliceerde oordeel van den Directeur van 's Lands Plantentuin, hetwelk ondervolgend in extract wordt weergegeven.

¹⁾ Zie blz. 26 e.v.

- 1e Een groote fout wordt gemaakt door de telefoon- en electriciteits-palen en leidingen tusschen de boomrijen in te plaatsen.
- 2e Het afkeurenswaardige euvel wordt geconstateerd, dat bij de electrificatie en telefoonvoorziening van de stad veelal onvoldoende is rekening gehouden met gewenscht stadschoon.
- 3e Schandelijke verminking van zoo noodzakelijke schaduwbeplantingen der wegen komt maar al te vaak voor.
- 4e „Een goede oplossing voor verbetering van stadsschoon is, dat alle leidingen ondergronds komen te liggen. Al is dit in een oude stad niet goed meer mogelijk, in nieuw aan te leggen wijken, moet dit echter wel geschieden. Eén en ander mag dan duur worden en verschillende instellingen zullen het liever niet willen doen van wege de hoge kosten, doch het is de eenige, goede, afdoende oplossing.”
- 5e Het gebruik van leidingstrooken wordt aanbevolen.

Bekend gesteld werd, dat door Ir. J. P. Thijsse een voordracht zal worden gehouden over de ontvangen beantwoordingen der enquête-vragen, hetgeen aanleiding is mij tot het bovenvermelde te beperken.

III. Verdeeling der wegen.

Ten behoeve van de bespreking der dwarsprofielen acht ik het noodig de wegen te verdeelen in ondervolgende soorten naar het doel en het gebruik dezer wegen :

- a. woonpaden.
- b. rijwegen.
 - A. woonweg ;
 - B. verkeersweg ;
 - C. zakenweg ;
 - D. gecombineerde A, B en C weg,

ondervolgend nader aangeduid.

In een economisch juist opgezet stadsplan zal een duidelijk onderscheid bestaan tusschen de onder a en A gemelde, met de andere wegen. Deze wegen, niet gecombineerd met de overige wegsoorten, zullen in aantal de overhand hebben. Zij vervullen de functie den stadsbouwgrond te verdeelen in bouwblokken en dienen voor het toegankelijk zijn der woonbebouwingen en voor het bieden van plaatsruimte aan alle verdere voorzieningen, welke voor de bewoning gewenscht en noodzakelijk zijn.

Verkeerswegen als bedoeld onder B. zijn de belangrijke aderen in het stadsverkeer waaronder er zijn die leiden naar buiten de stad en verder verdeelwegen, welke veelal tevens woonwegen zijn.

C-wegen zijn b.v. tokostraten, wegen in handels- en bedrijfswijken, wegen in complexen van openbare gebouwen enz.

Veel voorkomend en in verschillend opzicht gewenscht is de combinatie van verkeerswegen met zakenwegen, te onderscheiden als B-C-I

wegen voor de combinatie met verdeelwegen en B - C-II voor de combinatie met hoofdverkeerswegen.

Voorkomend is ook de combinatie van woonwegen en verkeerswegen, te onderscheiden als A - B - I wegen, voor zoover dit de verdeelwegen in het stadsplan zijn en als A - B - II wegen, voor zoover betreft hoofdverkeerswegen, waarlangs zich woonbebouwing bevindt. De benutting door woonbebouwing van de A - B - I wegen is een gewenschte toestand. De benutting door woonbebouwing van de A - B - II wegen is minder aantrekkelijk en vaak een uitvloeisel van het euvel der in Indische steden op belangrijke schaal voorkomende lintbebouwing. De woonbebouwing langs deze A - B - II wegen zal in de grootere steden als regel doende zijn te worden vervangen door een zakenbebouwing, omdat het wonen langs deze wegen minder in trek is en het gebruik voor zaken wel aantrekkelijk is.

De volledige indeeling der bedoelde veel voorkomende wegsoorten is als volgt:

a. woonpaden.

b. rijwegen.

A woonweg

B verkeersweg

C zakenweg

A-B-I woonweg — verdeelweg

A-B-II woonweg — hoofdverkeersweg

B-C-I verdeelweg — zakenweg

B-C-II hoofdverkeersweg — zakenweg.

Bij het voorgaand en volgend vermelde wordt uiteraard vooropgesteld, dat in het stadsplan een juist onderscheid tusschen wegen van verschillend soort op sprekende en juiste wijze is vastgesteld, ook geldende voor de toekomst. Dit werk dient aan alle verdere stedenbouwkundige werkzaamheden vooraf te gaan en is van uitnemend belang.

IV. Woonpaden.

Deze paden nemen in onze steden een belangrijke plaats in. Een groot gedeelte der stadsbevolking woont in zeer eenvoudige woningen gelegen aan eenvoudige voetpaden. De ligging der woningen aan voetpaden is geen bezwaar onder beding, dat de grootste afstanden tot de rijwegen niet veel meer bedragen dan 150 m. De voetpaden dienen ook geëigend te zijn voor het verkeer te fiets, het zijn dus voet- tevens fietspaden.

Grootere transportmiddelen behoeven op deze paden niet te worden toegelaten. De reiniging en de brandweer kunnen en moeten zich aan deze omstandigheid aanpassen.

Voor de stadsreiniging zijn deze, voor rijverkeer afgesloten wegen, welke smal zijn en waarop het wegkrabben van paardenmest niet behoeft plaats te hebben, hierom bijzonder goedkoop. De noodzaak tot het gebruik van kleinere transportmiddelen als handwagens en bakfietsen heeft bereids een alleszins geëigende oplossing gevonden, welke allermindst uit economische overwegingen de drang tot bredere paden met zich

brenkt. Voor een economische reiniging der voetpadverharding dienen aan beide zijden van het voetpad goten te zijn aangelegd. Deze goten voorkomen, dat het regenwater van de erven zich verspreidt over de voetpadverharding en aldaar een modderlaag, in later stadium een stoflaag, achterlaat, welke de kosten van reiniging ontoelaatbaar verhoogt en de gezondheid schaden. De goten dienen overigens de theoretische regenwater afvoermaat, met een afvloeiingscoëfficiënt van 0,5 à 0,6 niet te overschrijden. Een bij de waterscheiding theoretische onnoodig diepere ligging en ondoelmatige cirkelronde bodemprofielen zijn af te keuren. Het streven naar een waterberging en daartoe ruim genomen nattedoorsneden der goten, is langs kampongpaden misplaatst. Immers te breede en te diepe goten langs smalle paden leveren eenerzijds verkeersgevaar en aanleiding tot het deponeeren in de goten van vuil en faecalien op en anderzijds de drang tot het breeder projecteeren dezer paden. Een te groote goot in de kampong is uit een oogpunt van aanleg, onderhoud, vernieuwing en reiniging kostbaar en in aanzien zeer slecht. Er moet naar worden gestreefd om zoo mogelijk de goten bij de waterscheiding niet grooter te doen zijn dan breed 15 en diep 20 cm. Uit de ingezonden profielen blijkende, wordt dit b.v. door Semarang zeer juist gezien.

Het verhang van deze kamponggotenvallen zal op grond van ervaring niet kleiner moeten zijn dan 2‰. Een kleiner verhang is bezwaarlijk nauwkeurig aan te leggen en geeft bij de minste verzakking aanleiding tot stilstaand vuil water met daaraan verbonden kostbare reiniging. Bovendien is veelal een verhang van 2‰ in aanleg goedkoper dan een verhang van b.v. 1‰, omdat bij een kleiner verhang de goot breder moet zijn.

Komt men met inachtneming van het aanbevolene vanaf een bepaald punt tot een noodzakelijk gootprofiel dat dieper is dan 40 cm, dan dient tot een rioleering te worden overgegaan. Dit zal zich echter uiterst zelden voordoen, als het stadsplan voorziet in niet langere voetpaden dan 300 m tusschen de rijwegen en het is dan ook mede hierom, dat het stadsplan zoo mogelijk hierin moet voorzien. In verschillende Indische steden heb ik opgemerkt, dat de ruglijnen der terreinglooiingen een strekking Noord-Zuid vertoonen, terwijl, zooals reeds zoo vaak werd opgemerkt, de woonpaden van oudsher Oost-West loopen. Dit is voor de afwateringsgoten langs de voetpaden in kampongs een zeer gunstige omstandigheid, waarmede het stadsplan ten behoeve van de afwatering uitputtend dient rekening te houden. Ook om andere, zoo vaak medegedeelde, omstandigheden dienen de woonpaden Oost-West gericht te zijn.

Ik zie dus in algemeen zinnig geen noodzaak voor de aanwezigheid van breede en diepe, in velerlei opzicht hinderlijke en oneconomische goten langs de voetpaden.

Uit het voorgaande moge blijken, dat de stadsplan-ontwerper inzicht dient te bezitten in de

techniek der afwatering. De middelen en maatregelen met betrekking tot bestrijding van het ernstig dreigende brandgevaar in kampongs dienen zich aan te passen aan de beschikbare waterbronnen en de voor groot materieel niet toegankelijke voetpaden. In Batavia zijn het aantal natuurlijke waterlopen en het aantal grootere afvoerleidingen, welke terzake als waterbronnen dienstig kunnen zijn, lang niet toereikend. De stadsdrinkwatervoorziening is hiertoe een belangrijke waterbron. Langs de rijwegen worden brandleidingen van ten minste 3" gelegd in het systeem van ringleidingen, welke ter plaatse van uitputtende aftapping in geval van brand van twee zijden worden gevoed. Een brand midden in een kampongvoetpad (ter lengte van 300 m) kan dus worden bestreden met op de waterleiding aangesloten acht brandslangen ter lengte van 175 m, eventueel met behulp van de op den rijweg staande brandspuit. In Batavia wordt dit beoordeeld bepaald afdoende te zijn. De noodzaak om met grooter materieel dan betrekkelijk gering in omvang zijnde slangenhaspels de kampongvoetpaden in te gaan, wordt niet aanwezig geacht.

Opgemerkt zij, dat de brandleidingen tevens dienen voor de drinkwatervoorziening in deze gebieden en veelal hiervoor alleen reeds gewenscht zijn (rekenende op een uitbreiding van de drinkwaterbehoefte dezer stadsdeelen).

Met betrekking tot de drinkwatervoorziening in kamponggebieden binnen een afzienbare toekomst ware er op te rekenen, dat ieder huis een eigen kraan in gebruik zal hebben, zij het dan ook, dat de maandelijksche waterafname per huis gering zal zijn. Dat wij uiteindelijk bij een daling der watertarieven en een stijging der maatschappelijke draagkracht voor de minst gesitueerde stadsbewoners de gemelde drinkwaterbehoefte zullen aanwezig zien, is voor mij niet alleen een wensch, doch ook een stellige overtuiging.

Eén en ander houdt niet in, dat door mij een voorbarige aanleg van waterleidingen in deze gebieden wordt voorgestaan. Echter houde men bij de thans tot stand te brengen stadsmaatregelen hiermede rekening, teneinde in de toekomst geen moeilijkheden aanwezig te doen zijn, welke de gewenschte uitbreiding der watervoorziening belemmeren.

Er zijn naar mijn meening geen noodzakelijkheden om voor de woonpaden in de kampongs breedte verhardingen te doen voorschrijven. De praktijk heeft dit in alle opzichten bevestigd en dat is afdoend maatgevend.

Een grootere breedte tusschen de erfgronden, bij de aanwezigheid van voorerven, dan 3,50 m zal slechts bij hooge uitzondering noodig zijn; de eventueel uitzonderlijke noodzaak van een grootere breedte dient nadrukkelijk te worden bewezen en zelfs dient te worden gemotiveerd, dat met een kleinere breedte dan 3,50 m niet kan worden volstaan. Het eigenlijke voetpad, de strook tusschen de goten, behoeft niet breder te zijn dan 1,50 m en kan wanneer daartoe aanleiding bestaat, ook wat smaller zijn. De praktijk heeft

uitgewezen, dat een breedte tusschen de goten van 1,50 m voldoende is voor het elkaar passeeren, zonder opvallende en bepaald hinderlijke manoeuvres, van twee fietsers, twee pikolans, een fietser en een pikolan, enz. hetgeen door mij ruim voldoende wordt geacht en in de praktijk nog nimmer tot klachten aanleiding heeft gegeven.

Overigens heeft de praktijk uitgewezen, dat in volgroeide kamponggebieden grasbermen in smalle wegstrooken niet zijn instand te houden en uit economische overwegingen van onderhoud en reiniging niet toelaatbaar zijn. Hierom dient de wegstrook van goot tot goot te zijn verhard. Om gelijke redenen is een aarden goot ontoelaatbaar.

Voor de thans nog ijl-bebouwde kamponggebieden, welke binnen afzienbaren tijd tot het in de bouwverordening toegelaten percentage zullen zijn bebouwd, gelden gelijke overwegingen als voor thans reeds volgroeide kampongs.

Van ondergrondse leidingen zullen slechts voorkomen de 1½" distributieleidingen der waterleiding. Leidt de economie der voetpadverharding tot het leggen van betontegels los in een zandbed en eventueel geasfalteerd, welke verhardingswijze aantrekkelijk is, dan kan de waterdistributieleiding onder deze tegels worden gelegd, dan wel in de toekomst aldaar een plaats vinden. In andere gevallen is er veel voor te zeggen om twee dezer leidingen te leggen in een onverharde smalle strook tusschen de goten en de erfafscheidingen, waartoe een strook van 25 cm reeds voldoende is.

De bovengrondse leidingen zullen zich als regel beperken tot de electrische stroomvoorziening voor huis- en weg-verlichting. De hiertoe benodigde palen kunnen als regel in of tegen de erfafscheidingen worden geplaatst en nemen slechts plaatselijk en weinig ruimte in beslag.

Ik kom op grond van het bovenstaande tot de conclusie, dat in algemeenen zin met een breedte van het dwarsprofiel tusschen de erfafscheidingen van 2,50 m tot 3 m voor deze paden (met voorerven) in de utiliteitsbehoefte wordt voorzien. Een iets grootere breedte kan plaatselijk noodzakelijk zijn in verband met eventueel noodzakelijke grootere breedte der goten. Een iets kleinere breedte kan zoo noodig in bijzondere gevallen toelaatbaar zijn, waarbij dan een smallere verharding en smallere goten, echter zou ik dit slechts plaatselijk en over kortere afstanden kunnen aanbevelen.

Met betrekking tot het aanzien en het wegbeeld acht ik een ordelijke bamboe- of en liever levende pagger van beperkte hoogte, b.v. niet hooger dan 1 m, voldoende. De voorerfdiepte dient zeker niet minder te zijn dan 3 m liefst 4 m en voor nieuwen aanleg niet minder dan 4 m, opdat op dit voorerf eenige kleinere beplanting mogelijk zal zijn. Over het algemeen zal men in bestaande kampongs een beplanting op de voorerven aantreffen; veelal zijn hiervoor vruchtdragende kleinere boomen gewild. Voor nieuwen

kampong-aanleg op gemeentelijke gronden, waarbij in tegenstelling met alle andere kampongvorming wordt uitgegaan van een leeg veld, is het gewenscht, dat de gemeente steun en voorlichting verleent aan de nieuwe grondoccupanten voor de verkrijging en de juiste plaatsing en behandeling van jonge, hiertoe geëigende boomsoorten b.v. djamboe-ajer, tjereme, kleinere djerboeksoorten, zuurzak, boeah nona, blimbing, sawoh, sirih-kaja, petétjinah, delima, nangkasajoer, papaja, grootere crotons, waroe, oleander, enkele palmsoorten, ke-moening, koolbanda, tjempaka pondok, zoete meisjes en stoute jongens, cassia's enz. Deze beplanting zal als regel een voldoende beschaduwing van het voetpad geven.

Overigens wordt verwezen naar het hoofdstuk V onder 7.

In gevallen dat geen voorerven aanwezig zijn, zal als regel de bebouwing het karakter van een gesloten bebouwing hebben aangenomen.

De afstand tusschen de gevelrooilijnen dient hierbij zoo mogelijk niet kleiner te zijn dan 5 m. In deze maat wordt door aan beide zijden gewenschte stoepen en goten een ruimte geoccupeerd van b.v. 1,5 à 2,— m zoodat tusschen de goten beschikbaar blijft 3,— à 3,5 m welke geheel dient te worden verhard, zonder nochtans daarop rijverkeer toe te laten, zoodat de verharding een goedkoopere voetpadverharding kan zijn met daaraan verbonden exploitatie voordeelen.

Is er meer ruimte beschikbaar tusschen de gevels dan 5 m, hetgeen gewenscht is, dan kan een 2 à 3 m breede boomberm voor kleine boomen midden tusschen de gevellijnen worden toegepast met aan beide zijden daarvan een verhard voetpad van 0,80 à 1,— m, een goot en een stoep. Door de Gemeente Semarang werd hiervoor een keurig profiel ingediend. (Widosariweg).

Ten behoeve van het aanzien dient te worden gestreefd naar de totstandkoming van een zonder hiaten doorlopende stoep.

Vervolgens moge ik ten voorbeeld stellen de wijze, waarop in de jaren 1927 en volgende de stadsaanleg met voetpaden is tot stand gebracht voor het gesloten bebouwingscomplex van n.i.m. 700 woningen der N. V. Volkshuisvesting, kampong Mlaten, te Semarang. (Het ontwerp is van Ir. Thomas Karsten en de uitvoering is door de Semarangse Gemeentediensten tot stand gebracht). In het bijzonder vestig ik nog de aandacht op de wijze, waarop de huis- en wegverlichtingvoorziening in deze N. V. kampong is uitgevoerd n.l. zonder de zoo in aanzien hinderlijke inlaatstandaards op de daken der woningen enz. Het komt mij gewenscht voor, dat de bedoelde wijze van lichtvoorziening in woord en beeld worde gepubliceerd.

V. Onderdeelen van den stadsweg met rijverkeer.

Met een rijverharding zonder meer kan een stadsweg niet volstaan. In den eenvoudigsten vorm zijn langs de rijverharding bermen gelegen, waarop en waaronder verschillende benodigdheden een plaats vinden. Wordt geenerlei gelegenheid gegeven tot splitsing van het verkeer over

den weg, maakt dus het voertuig-, fietsers- en voetgangersverkeer gezamenlijk gebruik van den rijverharding, dan toch nog zijn strooken langs den rijverharding benodigd voor het onderbrengen van de bovengrondsche palen en leidingen, de ondergrondsche leidingen, de afwatering en de schaduwbeplanting, terwijl incidenteel bovengrondsche zaken daarop een plaats zullen verkrijgen, b.v. bakens, straatnaamborden, brievenbussen, opstijpunten, schakelkasten, transformatorstations, kiosken, benzine pompen, brandkranen, aanduidingen van ondergrondsche leidingen, enz. De noodzakelijke strooken langs de rijverharding en de eventueel open afwateringsgoten leiden tot de aanwezigheid van erfinritten en gootoverbruggingen.

Het zou voor deze congresbehandeling te ver leiden indien dit alles door mij zou worden behandeld. Hierom wordt voor de gemelde incidenteel voorkomende zaken verwezen naar de summier aanduidingen in volgende hoofdstukken, waarbij ik nogmaals er de aandacht op vestig, dat van mij thans niet anders kan worden verwacht dan een behandeling in begin-stadium.

1. Afwatering.

De afwatering dient op de bekende wijze berekend te worden op den regenwaterafvoer van weg en erf en is verder dienstig voor den afvoer van het huishoudwater.

Ook hiervoor geldt het bereids eerder vermelde, dat bij het gebruik van open goten geen kleiner verhang gewenscht is dan 2‰, in verband met de kosten van reiniging en de hygiëne, welke overwegingen het ook zeer noodig doen zijn betonnen of gemetselde goten toe te passen.

Ten behoeve van het aanzien, het wegbeeld, wordt aanbevolen deze goten niet groot te doen zijn en bij benodigde grootere nattedoorsneden over te gaan tot een rioleering.

Sluit een trottoirverharding direct aan bij de open goot, dan is een 5 cm opstaand betonrandje tusschen het trottoir en de goot wel aangenaam en nuttig.

Ten behoeve van het aanzien is het bij een aansluiting van een grasberm met een open goot gewenscht den bovensten rand van het goottalud bezood te doen zijn.

Rekening moet worden gehouden met de hier te lande in niet onbelangrijke mate voorkomende stortbuien, waarbij de erfgoten overloopen en het water niet dadelijk kan worden afgevoerd. Dit water voert veelal grond met zich mede, welke grond in een dunne laag en in banken wordt afgezet op de verharding der wegen, indien deze verhardingen niet iets hooger gelegen zijn dan de aangrenzende erven. Dit euvel verhoogd de kosten van reiniging der wegen; bovendien is de meegespoelde grond na omzetting in stof, hetgeen steeds zal plaats hebben, hoogst schadelijk voor de gezondheid (oog-, neus- en keel-ziekten). Bijzondere aanbeveling verdienen dus maatregelen ter voorkoming van gemeld euvel.

Lang niet altijd is het mogelijk de wegverhardingen een ietsje hoger te leggen dan de erven; waar dit wel mogelijk is, mag het niet achterwege blijven. Nuttig is verder een open goot langs de erfafscheidingen, een laag erfafscheidingsmuurtje langs den weg, mogelijke bezodding der erven, afdoende verharding der erfpaden en erfinritten, ruime erfgoetkolken enz.

De regelmatig voorkomende klachten over stof en verzoeken om de wegen te besproeien voorafgaande aan de werkzaamheden van den reinigingsdienst, wijzen op het belang van de bovengemelde maatregelen.

In verband met de herkomst van de grootste hoeveelheid regenwater, den afvoer van huishoudwater en redenen als eerder vermeld, is de geëigende plaats voor de afwatering zoo dicht mogelijk langs de erfgronden. De benodigde plaatsruimte is afhankelijk van het benodigde afwateringsprofiel, hetwelk op bekende wijze wordt berekend. Eigenlijk dient dus vóór de opstelling van het stadsplan met de daarbij behorende dwarsprofielen in eindvorm voor nieuwe gebieden, het afwateringsprofiel bekend te zijn. Als regel is dit niet het geval en wordt deze plaatsruimte op gevoel getaxeerd, hetgeen in gevallen van een uiterst krappe bemeting van het dwarsprofiel van den weg niet van risico ontbloot is en dus door terzake ervaren krachten dient te geschieden.

Hierbij wordt vooropgesteld, dat voor het stadsressort de primaire en secundaire afwatering volledig vaststaat en bekend kan zijn, waar het aftevoeren water moet worden heen geleid. Men stelle dus voor het stadsressort ten minste dezen eisch, alvorens tot het ontwerpen van een stadsplan over te gaan. Tevens dienen hoogte lijnenkaarten op geëigende schaal aanwezig te zijn. Indien over één en ander niet wordt beschikt, rekene men er op, dat het stadsplan niet onbelangrijke fouten bevat en dat bij elke stadsverbetering, kampongverbetering, stadsuitleg, enz. nieuwe opnamekaarten zullen moeten worden geproduceerd, tevens aangevende de juiste bestaande bebouwingstoestanden, welke in dit geval ook wel niet vooraf bekend zullen zijn geweest, waarna deze kaarten leiden tot gewijzigde stadsplannen waaraan verbonden in velerlei opzicht verloren tevoren gepresteerden arbeid.

Vermelding verdient nog de wenschelijkheid ten behoeve der gezondheid tot het spoelen van gesloten en grootere open leidingen, welke dienstig zijn voor den afvoer van huishoudwater in het bijzonder in den drogen moesson. Deze leidingen kunnen immers niet op andere wijze worden gereinigd. In verschillende steden is hiertoe spoelwater uit rivieren aanwezig en ook wordt hiertoe voor goten gebruik gemaakt van spuien op de waterleiding.

Bij de groote verscheidenheid van erf- en wegafmetingen kan ik voor de benodigde plaatsruimte voor de afwatering uiteraard geen maten aangeven.

Slechts moet worden vermeld, dat als regel geen kleinere riolen worden toegepast dan $\varnothing$ 40 cm over kortere afstanden en overigens $\varnothing$ 50 cm,

in verband met de noodzaak tot reiniging en de mogelijkheid van verstopping.

2. Waterleidingen.

Rekenende op tweezijdige bebouwing der wegen, komt in ieder geval aan beide zijden van den weg een distributieleiding voor. Vervolgens komt veelal voor een voedings- tevens brandleiding $\varnothing$ 3" (aan één zijde).

Incidenteel, hoewel niet zeldzaam, heeft een voedings- tevens brandleiding ook de afmeting van $\varnothing$ 4" — 6". Ook grootere aanvoer, transport- en voedingsleidingen komen voor. Voor Batavia kan b.v. worden gemeld de aanwezigheid in de wegen vanaf het hoogreservoir tot de Matramanlaan van twee naast elkaar gelegen buizen, elk met een diameter van 500 mm.

Als regel zal naast de voedingsleiding met een diameter van 3" of meer, distributieleidingen voor de huisaansluitingen aan beide zijden van den weg voorkomen. Naast grootere leidingen dan met een diameter van 6" zal voorkomen een brand- tevens voedingsleiding van 3" en een kleinere distributieleiding, de laatst gemelde aan beide zijden van den weg.

Als regel dienen slechts de distributieleidingen aan beide zijden van den weg voor te komen en kunnen de grootere leidingen zoowel aan de ééne als aan de tegenover gelegen wegzijde worden geplaatst.

Aan de gemelde voorkomende leidingen moet worden plaats geboden bezijden de rijverharding, waarbij de distributieleidingen zoomogelijk liefst in onverharde wegstrooken zullen plaats vinden en tevens zoo dicht mogelijk langs de erven.

Voor de bepaling der dwarsprofielen moet dus eigenlijk weer tevoren bekend zijn, aan welke waterleidingen moet worden plaats geboden en welke diameter de buizen zullen verkrijgen. De benodigde plaatsruimte voor elke leiding bedraagt wat meer dan de diameter er van met een minimum van 25 cm. De wat meerdere plaatsruimte dan de diameter van de buis moet voor grootere diameters voldoende zijn voor het plaatsen van kleinere hulpstukken. Ten behoeve van grootere hulpstukken en middelen, b.v. grootere afsluiters met de bijbehorende kelders, dient incidenteel plaatsruimte aanwezig te zijn.

3. Gasleidingen.

Voor de gasleidingen geldt ongeveer hetzelfde als hetgeen is vermeld voor de waterleidingen met dien verstande, dat uiteraard brandleidingen niet voorkomen en als regel de diameters der buizen betrekkelijk grooter zijn.

4. Ondergrondse kabels.

Ten behoeve van de telefoon, telegraaf en electriciteitsvoorziening kunnen ondergrondse kabels benodigd zijn.

A. Telefoonkabels.

Allereerst vraag ik Uw aandacht voor onder volgende passages uit het in antwoord op de enquête-vragen ontvangen schrijven van den Hoofdingenieur, Hoofd van den Technischen Dienst en

de Telefoon-exploitatie, namens het Hoofd van den Post-, Telegraaf- en Telefoondienst :

„Bij werken voor nieuwen aanleg, uitbreiding, verbeteringen e.d. waar andere openbare belangen mede gemoeid kunnen zijn, is het bij den Technischen Dienst der P.T.T. gebruikelijk om tijdig van de voorgenomen plannen aan de betrokken autoriteiten kennis te geven, meestal met het verzoek tot kenbaarmaking van eventuele (ernstige) bezwaren.”

„Het daaruit voortkomende overleg moet toe-reikend worden geacht voor het vinden van een aanvaardbare oplossing ook voor de andere openbare belangen en ik moet, mede door de onmogelijkheid een regeling en normaliseering te ontvangen, welke bruikbaar is in de zeer groote verscheidenheid van gevallen, deze methode blijven aanbevelen als de juiste basis voor behandelingen ook van het vraagstuk van het gebruik en de verdeling van het dwarsprofiel van den weg.”

„In vele gevallen wordt in de groote steden thans reeds overgegaan tot volledige ondergrond-schen telefoonaanleg.”

„Een factor, die een ontwikkeling in die richting echter zeer bemoeilijkt, zijn de zeer hoge kosten voor wegherstelling, welke door de Gemeente aan den Telefoondienst in rekening worden gebracht, zoowel bij aanleg als bij herstelling van telefoonkabels.”

Het hierboven namens het Hoofd van den P.T.T. dienst medegedeelde zal voor de besturen onzer Indische steden een zeer verblijdend bericht zijn.

Een belangrijke verbetering van het wegbeeld in de steden wordt daarbij toegezegd. Immers het is in belangrijke mate zò, als vervolgens ook in het evengemeld schrijven wordt vermeld n.l. „Bovengrondsche telefoonroutes worden door de Gemeente beschouwd als ontsiering van het stadsbeeld.”

Zonder op de hierboven vermelde waardeering af te dingen, moge ik het volgende voorstellen :

Het ware gewenscht tot de Regeering het verzoek te richten om, indien betere tijden voor 's Lands financiën zullen zijn aangebroken, een gedeelte der uit de stadsnetten verkregen winst van het telefoonbedrijf te doen benutten aan het in ruimer mate ondergronds brengen der telefoon-leidingen. Daarbij ware de motiveering te voegen, dat het telefoonbedrijf als weggebruiker in de steden tot heden ter bestrijding der kosten voor stadsverzorging geenerlei aandeel heeft bijgedragen.

Nadere beschouwing verdient het vermelde met betrekking tot de hoge kosten voor wegherstel.

De Gemeente en den P.T.T. dienst hebben nu eenmaal gescheiden middelen, zoodat niet kan worden voorgestaan de wegherstelling aan de P.T.T. beneden den Gemeentelijken kostprijs in rekening te brengen, hetgeen overigens ook niet wordt gevraagd door den P.T.T. dienst. Ik kan mij vervolgens geheel vereenigen met de meening van stadsbesturen, welke van oordeel zijn, dat

financieele verhoudingen niet uitsluitend dienen te worden gewijzigd ten nadeele van de stadsmiddelen. Desondanks stel ik voor om de aan de P.T.T. in rekening te doen brengen kosten voor wegherstel te stellen op maximaal den directen kostprijs verhoogd met slechts 10% overheidskosten (algemeene kosten) in gevallen, dat de wegherstelling verband houdt met werkzaamheden van den P.T.T. dienst, waarmede het stadsbeeld gebaat zal zijn.

Vervolgens vraag ik Uw aandacht voor de door den P.T.T. dienst opgestelde richtlijnen voor wat uit telefoontechnisch oogpunt noodzakelijk geacht wordt met betrekking tot het dwarsprofiel van den weg. In het kort komen deze richtlijnen hierop neer :

- a. De zwakstroom leidingen van de telefoon moeten zoover mogelijk afgelegen zijn van de sterkstroom leidingen der electriciteitsvoorziening.
- b. In geval van bovengrondsche voorziening zijn benodigd één paalrij, waaraan bevestigd de bovengrondsche leidingen en verder één ondergrond-sche voedingskabel.
- c. In geval van ondergrond-sche huisaansluitingen zijn benodigd twee ringkabels, zoo dicht mogelijk langs de erfafscheidingen, en verder één voedingskabel.
- d. De benodigde plaatsruimte voor de kabels bedraagt 30 à 40 cm.
- e. Voor de plaatsing van opstijgmasten dient in elk geval afzonderlijk overleg te worden gepleegd.

Wij zijn met deze aanwijzingen in de gelegenheid voor de benodigde telefoonvoorzieningen de plaats en plaatsruimte in het dwarsprofiel van den weg te bepalen.

In de wegen rondom het telefoonkantoor zijn een belangrijke hoeveelheid kabels ondergebracht b.v. langs den weg Koningsplein Noord te Batavia liggen $\pm$ 60 kabels met een diameter van 8 cm elk. Men houde met deze bijzondere voorkomende kabels rekening.

B. Telegraafkabels.

Volledigheidshalve zij aangeteekend, dat in de wegen leidende van het telegraafkantoor naar de spoorwegstations mogelijk telegraafkabels voorkomen, waarmede voor deze bijzondere wegen dient te worden rekening gehouden. De telegraaflijnen gaan vanaf de stations bovengronds langs de spoorbaan naar buiten de stad. Tot de behoefte van de stad behoort nu eenmaal ook de telegrafische communicatie met de andere deelen van het land en de wereld.

C. Sterkstroomkabels.

Zie hierna onder 5 C.

5. Bovengrondsche leidingen.

A. Telefoon.

Verwezen wordt naar het eerder gemelde schrijven met de bijbehorende richtlijnen van den P.T.T.-dienst.

Het kan voorkomen, dat voor de bundel telefoonlijnen op een hoogte van ongeveer 7 m boven den grond een niet onbelangrijke plaatsruimte dient te worden beschikbaar gesteld met een breedte van 1,50 m en vrij van schaduwboomgevaaren.

B. Telegraaf.

Voor de kleinere steden zal vaak ook de telegrafische communicatie met de buitenwereld geheel door bovengrondse leidingen worden tot stand gebracht.

C. Sterkstroom.

Ten behoeve van de telefoon dienen deze leidingen aan de tegenovergestelde wegzijde worden ondergebracht.

Door de electriciteits maatschappijen werd aan het bestuur der Vereenigingen voor Locale Belangen toegezegd de indiening van hunne schriftelijke voorstellen met betrekking tot de wijze, waarop deze weggebruikers het gebruik noodig oordeelen. Hierop wordt door mij niet vooruitgelopen, zoodat indien de bedoelde voorstellen nog tijdig vóór het congres worden ontvangen door mij een aanvullende mondelinge behandeling daarvan zal worden gegeven.

6. *Palen en masten.*

De palen en masten ontsieren het weg- en stadsbeeld in belangrijke mate. Het aantal dezer dient tot het uiterste te worden beperkt, en zoooveel noodzakelijk dienen zij in een harmonisch ordelijke regelmaat t.o.v. elkaar te worden geplaatst.

Een plaatsing tegen de erfgronden voor zoover mogelijk en de maskeering van deze palen met de bijbehorende bovengrondse leidingen door op juiste wijze geplaatste schaduwboomen is zeer gewenscht.

Vaak wordt te weinig aandacht besteed aan het mogelijke aangename aanzien der voor de wegverlichting en anderszins benodigde palen. Men vrage mij niet hoe deze palen er dan uit moeten zien; ik zal dan immers moeten verwijzen naar terzake meer bevoegde personen.

Ten behoeve van het wegbeeld is een gasverlichting, welke in tegenstelling met de elektrische verlichting niet de noodzaak der aanwezigheid van bovengrondse leidingen bevat, aantrekkelijk.

Waar mogelijk dienen sterkstroompalen te worden gecombineerd met de bevestigingen der eventuele elektrische straatverlichting, echter zeker niet in die gevallen, dat aan dezelfde wegzijde een schaduwbeplanting aanwezig of mogelijk plaatsbaar is. De Directeur van 's Lands Plantentuin heeft terecht er van melding gemaakt, dat aan de wegverhardingszijde der schaduwbeplanting geen bovengrondse leidingen dienen voor te komen, waarop hierna wordt teruggekomen.

7. *Schaduwbeplanting.*

Zij, die een Chineesche kamp stadsbeeld kennen, hebben vaak waardeering voor het niet zeldzaam voorkomen in deze wijk van aangename karakteristiek en telkens opnieuw verrassend

mooie silhouetten. Toch beseffen ook zij ten volle, dat een stedelijke uitgroei op deze wijze niet kan worden aanbevolen. Er hapert aan dit stadsbeeld dit, dat op den duur bij dit beeld in de tropen het beklemmende gevoel zich opdringt van gebrek aan licht en lucht — aan frissche verkoeling door luchtstrooming — aan levend groen, dat ons aanbiedt, wat de mensch instinctief aanvoelt als een levenseisch — aan ontspanning gevende ruimte.

Dit stadsbeeld vermag niet op te wekken het gevoel van aangename bewoonbaarheid — integendeel! Met betrekking tot de bewoning kunnen zeer vele niet ontkomen aan het schrikbeeld van één, dit vruchtbare tropische land niet eigen, woestijnbebouwing. Een stad van steen en asfalt voldoet niet aan onze redelijke wenschen!

Anderzijds moet de nieuwe stadsbebouwing worden gekwalificeerd als veelal overwegend zakelijk en architectonisch weinig pretentief, welke bebouwing zonder voldoende ruime woonerven met de daarop aan te brengen aankleeding, niet vermag aan ook maar bescheiden wenschelijk aanzien te voldoen. De stad in de tropen moet zijn een tuinstad en daartoe behoort veel levend groen van blakerende gazons naast lommerrijke boomen. Hiermede in overeenstemming is de ten grondslag liggende gedachte van het meermalen voorgekomene, dat de raden onzer steden zich verzetten tegen het verdwijnen van schaduwbeplantingen in de stad. Helaas is het niet altijd te voorkomen, dat boomen moeten worden omgehakt, alvorens door nieuwe boomen te zijn vervangen. Echter het ontwerpen van stadsplannen en dwarsprofielen zonder de kennis van ter plaatse aanwezige opgaande beplantingen en zonder ernstig onderzoek naar de mogelijkheid om zoo veel mogelijk daarvan te behouden, kan onmogelijk juist zijn. Voor stadsverbeteringdoeleinden is het als regel noodzakelijk de juiste plaats der aanwezige boomen op teekening aanwezig te hebben.

Reeds werd medegedeeld, dat een schaduwbeplanting langs wegen zeer gewenscht is ten behoeve van het aanzien. Deze beschaduwing bevat ook zakelijke beteekenis; zij geeft de gewenschte schaduw voor voetgangers en fietsers, terwijl zij ook door gebruikers van voertuigen niet wordt versmaad. De voorerven zijn als regel niet voldoende ruim om daarop volwassen schaduwboomen te doen plaats vinden, zonder het gevoel van somberheid bij de bewoning te doen ontstaan. Over het algemeen zal men kleinere voorerven bij voorkeur een aankleeding geven met een grasmat en enkele niet hoog opgaande bloeiende heesters of kleurafwisseling gevende crotons en dergelijke. Uit één en ander volgt, dat de aangewezen plaats voor de schaduwbeplanting is op den weg, tusschen de rijverharding en den voetweg, opdat beide verhardingen worden beschaduwd.

Het streven naar het plaatsen van een rijwegbeschaduwing staande op de voorerven is een uitvloeisel van tekortschietingen in het inzicht en de kennis van den stadsaanleg in een voorgaande

periode. Uiteraard zal men in gevallen, dat reeds aanwezige wegen geen gelegenheid bieden tot het planten van schaduwboomen, pogingen doen om deze boomen op de voorerven te verkrijgen. Echter acht ik het nut voor het op deze wijze verkrijgen van schaduw op den weg illusoir. In deze gevallen zullen de grootere boomen op de grootere voorerven het gemis van een boomrij op den weg meer doen spreken.

De beantwoordingen der enquête-vragen geven als de juiste plaats der boomrij een afstand van 0,75 à 1 m uit de kant der rijverharding, hetgeen n.m.m. de juiste plaatsing is.

Smallere woonwegen zullen als regel slechts één voetpadverharding behoeven aan één zijde van den weg; voor deze wegen kan worden volstaan met een schaduwbeplanting aan een zijde n.l. de voetpadzijde. Fraaiere woonwegen en de breedere verdeel- en hoofdverkeerswegen in geval aan twee zijden bebouwd, dienen een beplanting en een voetpad te verkrijgen aan beide zijden van den weg.

Over de geschiktheid der verschillende toegepaste boomsoorten voor wegbeplanting loopen de meeningen en de waardeeringen sterk uiteén.

Aanbeveling verdienen uiteraard boomsoorten met een pen en zonder hinderlijk horizontale wortels en wortelkransen in ouder stadium. Daarmede wordt de keuze onder onze Indische boomen al zeer beperkt. Algemeene waardeering bestaat voor asem en ook wel voor tandjong en filicium. Vrij veel toepassing vindt de groot- en kleinbladige mahonie, echter bestaat bij vele de vrees voor hinderlijke aan de oppervlakte komende wortels op lateren leeftijd. De kanari vertoont het euvel van groote wortelkransen bij hooger ouderdom, zoodat slechts toepassing hiervan kan worden voorgestaan, indien ruim plaats aanwezig is. Vele boomsoorten zijn, hoewel uit een oogpunt van schaduwgevend geschikt, door hunne groote horizontale wortels bepaald ongeschikt; hierbij gaat het niet alleen om beschadigingen aan de wegverhardingen, doch evenzeer aan de ondergrondse leidingen, de goten en riolen.

Ook voor de boomafstanden in één rij bestaat nogal verschil van inzicht, althans verschil in toepassing. De kleinere afstanden geven het voordeel van een spoediger verkrijging van aansluitende boomkruinen, waarna deze kruinen in de richting loodrecht op de boomrij uitgroeien. Toch wil het mij voorkomen, dat voor de verkrijging van gezonde boomen een niet krappe maat in de boomrij gewenscht is. Het behoeft geen betoog, dat ten behoeve van het wegbeeld de aanwezigheid van doorlopende boombermen breed 1,5 à 2 m en voorzien van een grasmat aanbeveling verdient. Echter levert deze grasmat wel bezwaren op voor de instandhouding in ordelijk aanzien op druk door voetgangers gebruikte trottoirs, in welk geval aanbeveling verdient een aanvulling der voetpadverharding tusschen de boomen met door roosters bedekte uitsparingen om de boomen.

Bij het voorkomen van bovengrondsche leidingen aan beide zijden van den weg, komt het mij het meest gunstig voor de telefoonleidingen aan de boomenzijde van den weg te doen plaatsen. Deze telefoonleidingen worden namelijk minder hoog bevestigd dan de sterkstroomleidingen, terwijl de maximum hoogte er van (7 m) dusdanig is, dat in ouden toestand de boomkruinen er eenigzins over heen kunnen uitgroeien. Aanbeveling verdient de afstand tusschen de boomrij en de tegen de erfgrenzen geplaatste paalrij der bovengrondsche leidingen niet kleiner te doen zijn dan 3 m en beter 3,50 m of meer. Deze maat tot de erfafscheiding kan kleiner zijn, indien geen bovengrondsche leidingen voorkomen en daarbij tevens ten behoeve van de afwatering, ondergrondse leidingen en benodigde voetpadverharding geen grootere afstand noodig is, hetgeen voor elken weg afzonderlijk dient te worden beslist.

In geval van gesloten bebouwing dient de boomrij ten minste 4 m uit de gevels te worden geplaatst.

Uiteraard zal thans van mij een verklaring worden verwacht, waarom door mij terzake van wegbeschaduwning niet gelijklopende voorstellen worden gedaan voor woonpaden en voor rijwegen.

Hiertoe zal ik allereerst voor de wijze van stedelijke kampongbouw moeten terugwijzen naar mijn praeadvies van 1935, waaruit het U duidelijk moge worden, dat de smalle zijerven geen gelegenheid tot beplanting leveren en dat de kleine achtererven geheel worden benut voor huishoudelijke doeleinden en bezigheden, waarbij veelal geen plaatsruimte overblijft voor beplanting. Bij de reeds gemelde behoefte der kampongbewoners om eenige vrucht- en bloemdragende boomen te bezitten, moet de aanwezigheid daarvan op de voorerven worden toegejuicht. Deze boomen geven eenige schaduw, veelal voldoende voor de smalle voetpaden. Het overhangen dezer kleinere boomen over het voetpad wordt hier niet verhinderd door telefoondraden of sterkstroomleidingen.

Geheel anders is dit voor de rijwegen, ook veelal voor de kampongrijwegen. Heeft men langs deze wegen geen schaduwbeplanting langs en op den weg, dan zal men als regel op grootere voorerven enkele grootere schaduwboomen aantreffen, welke echter niet bij machte zijn de breedere rijweg voldoende te beschaduwen. Eenerzijds zorgen de telefoon- en sterkstroomdiensten er voor deze boomen van hunne bovengrondsche leidingen af te houden, aan de andere zijde wenschen de huisbewoners geen somber huis te bewonen. Het planten van kleine boomen, welke de gemelde bezwaren niet zullen opleveren, heeft voor de beschaduwning van breede rijwegen geen betekenis.

Ik kom thans terug op het ons door den Directeur van 's Lands Plantentuin geadviseerde, dat aan de rijwegzijde der wegschaduwbeplanting geen bovengrondsche leidingen mogen voorkomen. Hierop zij Uwe bijzondere aandacht ge-

vestigd. Op vele wegen is de omstandigheid aanwijsbaar, dat op 1 à 1,50 m afstand uit de volwassen boomrij met hoog opgaande stammen een bundel bovengrondsche leidingen is geplaatst, terwijl de op 3 à 4 m afstand uit de boomrij voor deze leidingen aangewezen plaats langs de erfafscheidingen ongebruikt aanwezig is. Het gevolg van een dergelijke zeer foutieve plaatsing is deze, dat bij de vervanging van oude door jonge boomen, uiteraard in dezelfde juist geplaatste rij, deze jonge boomen geen gelegenheid hebben om op gezonde wijze de oude boomen te vervangen; zij worden, in de nabijheid der bovengrondsche leidingen komende, te veel verminkt. Men aanschouwe b.v. den weg Kebon Sirih te Batavia uit dit oogpunt.

Dat bij een juiste plaatsing der bedoelde bovengrondsche leidingen, vlak naast de erfafscheidingen, tussenpalen noodig zijn op de erfgronden aan de overzijde van den weg, teneinde met de bovengrondsche leidingen de huizen aan deze overzijde te bereiken, is geen bezwaar, dat hierbij maatgevend dient te zijn.

Ik moge terzake met de vermelding van het bovenstaande en de verwijzing naar de beantwoording der enquête-vragen volstaan en bevele voor de overig noodzakelijke adviezen den landbouwkundigen aan.

8. *Erfafscheidingen, erfinritten met het bijbehorende.*

Een belangrijke ontsiering van het wegbeeld wordt teweeg gebracht door niet noodzakelijke, gepleisterd-steenen en massale erfafscheiding- en brugleuning-constructies en door de afwezigheid van een verharding voor de erfinritten. Overigens wees ik reeds op de wenschelijkheid tot voorkoming, dat het regenwater over en langs de erfinritten over de de wegverharding stroomt in geval van hogere erven.

Ik acht het ten behoeve van het wegbeeld en in het belang van de grondexploitanten en occupanten zeer gewenscht, dat de plaatselijke overheid regelend en bemiddelend optreedt, met betrekking waartoe ik volsta met te verwijzen naar de wijze, waarop de Gemeente Bandoeng terzake lofwaardige prestaties heeft bereikt en desgevraagd daaraan zeker wel bekendheid zal willen geven.

9. *Bermen en trottoirs.*

In het voorgaand vermelde is aangegeven, welke zaken eventueel kunnen worden verwacht als noodzakelijk onder te brengen bezijden de rijverharding dus in de berm en trottoirs en de wijze, waarop deze ten opzichte van elkaar geplaatst dienen te zijn.

In volgorde vanaf de erfafscheiding naar de kant van de rijverharding kunnen eventueel voorkomen voor een gewonen woonweg met schaduwbeplanting aan één zijde:
telefoonpalen met bovengrondsche leidingen of telefoon ringkabel, 40 cm.
opengoot of riool, b.v. 40 à 60 cm.
distributie-leiding van de waterleiding, 30 cm.

brandleiding tevens voedingleiding van de waterleiding, tezamen met de distributieleiding 60 cm.
gasleiding, 40 cm.
voedingskabel van de telefoon, 40 cm.
boomrij in boomberm, 150 cm.
trottoirband, 15 cm.

En in de tegenover liggende berm of trottoir:
ringkabel van de telefoon (indien aan de overzijde geen bovengrondsche leidingen), 40 cm.
opengoot of riool, b.v. 40 à 60 cm.
distributie-leiding v/d waterleiding, 30 cm.
gasleiding, 40 cm.
sterkstroom voedingskabel, 40 cm.
sterkstroom paalrij voor bovengrondsche leidingen en tevens wegverlichting, 15 cm.
trottoirband, 15 cm.

Als regel zal op de eerst vermelde wegstrook met een afstand van 1,50 m tot de trottoirband een verhard voetpad voorkomen ter breedte van 1,50 à 2,25 m.

Er bestaat in de verschillende steden verschil van inzicht over het afsluiten van de rijwegverharding met een verhoogde trottoirband dan wel met ingelaten kantsteenen, in geval de wegstrook bezijden de rijverharding niet wordt gebezigd voor een verhard voetpad. Eenerzijds wordt verklaard, dat de grasgroei op de berm en zich voortzet in de rijverharding en het verwijderen van deze grasgroei de post onderhoud en reiniging van wegen oneconomisch schadelijk belast. Van de andere zijde wordt verklaard, dat de gemelde grasgroei geenerlei bezwaar oplevert, de kantsteen goedkoop is dan de trottoirband, geen plassen langs de rijverhardingskanten blijven staan en het aanzien van den weg ruimer en beter is.

Afgezien van het vermelde nadeel van den grasgroei over de kantsteenen langs de berm, vermeen ik te moeten opmerken, dat de toepassing van een verhoogde trottoirband, uit overwegingen van veiligheid voor het rijverkeer bij de aanwezigheid van palen, boomen en een open goot op de berm langs den weg, wel gerechtvaardigd is. Ook de vermelde voordeelen bij opsluiting met ingelaten kantsteenen en niet verhoogde berm worden door mij erkend, waarbij nog komt het voordeel dat n.m.m. een rijverharding zonder verhoogde kanten wat smaller kan zijn dan een verharding tusschen verhoogde trottoirbanden.

Ik geef de voorkeur aan de in de tweede plaats gemelde aanlegwijze, ingeval geen voetpad op de berm aanwezig is, ook niet binnen afzienbaren tijd noodig zal zijn, aldus voor niet drukke wegen.

Laat men echter de berm onverhard ter besparing op de kosten van eersten aanleg, en zal binnen afzienbaren tijd het noodig zijn daarop verharde voetpaden te doen aanleggen, dan acht ik een uitvoering met verhoogde trottoirbanden reeds dadelijk gewenscht. Een als voetpad gebruikte wegwijk kan niet anders ordelijk in stand gehouden worden, dan na de inrichting daarvan als trottoir, eventueel met een doorlopende boomberm indien het voetgangersverkeer niet te druk is. Ten behoeve van de afwatering van de rijverharding is, ook in geval een schaduwbeplanting

aanwezig is tusschen de rijverharding en de voetverharding, een trottoirband benodigd. Ook overigens acht ik een trottoirafsluiting voor stadswegen gewenscht boven een afscheiding met paaltjes, omdat deze het aanzien van den weg als regel niet verbeteren.

Slechts langs bijzondere, breede wegen b.v. met daar langs gelegen duidelijk lagere erven of in gevallen van aanpassing aan bijzondere aanwezige omstandigheden, kan door mij een afscheiding tusschen rij- en voetgangers-verharding door paaltjes worden aanbevolen en dan geen verhoogd voetpad.

Als regelt berekent men de benodigde trottoirbreedte op basis van voetgangersbanen ter breedte van 75 cm. Langs gewone woonwegen kan dan veelal worden volstaan met een voetpadverhardingsbreedte van 1,50 m. Langs verdeelwegen zal een breedte van 2,25 m kunnen worden toegepast voor de voetwegverharding en dan zoo noodig aan beide zijden van den weg voorkomend.

Langs hoofdwegen dienen de trottoirs als regel niet minder dan 3 m breed te zijn. Komt langs deze hoofdwegen tevens een boomrij voor, dan zal de trottoirbreedte ten minste 4,50 m moeten zijn.

Overigens behoeven ook tokostraten geheel verharde trottoirs met een minimum breedte van 3 m en naar behoefte breeder.

Brengt men langs wegen een voetpadverharding aan, dan zal men goed doen, ter voorkoming dat deze verhardingen reeds spoedig zullen worden opgebroken tot het treffen van voorzieningen aan daaronder gelegen leidingen en kabels, te voren overleg te plegen met alle desbetreffende diensten voor te nemen maatregelen, welke het spoedig opbreken kunnen voorkomen. Het zal b.v. voorkomen, dat men getrokken ijzeren waterdistributieleidingen, welke reeds een ouderdom bezitten van omstreeks 15 jaren, zal vernieuwen en tevens eventueel verplaatsen.

Voor nieuwen wegaanleg zal men niet overgaan tot het aanbrengen van asfaltdek en slijtlaag der voetpadverharding alvorens alle ondergrondse leidingen en kabels zijn uitgevoerd en daarvan door de daarbij betrokken diensten is melding gemaakt. In geval het bedoelde overleg is verzuimd kunnen bezwaarlijk de consequenties daarvan worden verhaald.

Nog zij opgemerkt, dat ten behoeve van monumentale gebouwen een bijzondere fraaie en degelijk verzorging van den wegstrook tusschen de rijverharding en de erfafscheiding zeer gewenscht is. Het komt mij billijk voor, dat in deze gevallen de meerdere kosten, boven die welke normaal ten laste van de stadshuishouding komen, op redelijke wijze worden verdeeld n.l. een kleiner deel voor de gemeente, voor zoover gemotiveerd door besparing aan onderhouds- en vernieuwingskosten en een grooter deel ten laste van het monumentale gebouw, dat deze in aanzien belangrijker aanleg behoeft. Vervolgens kunnen de stadsbesturen incidenteel beslissen in hoeverre de stadsmiddelen in eenige meerdere mate zullen bijdragen

uit hoofde van de verkrijging van een fraai stadsbeeld.

10. *Fietspad.*

De belangrijke toename in de laatste jaren van het aantal fietsers welke van de stadswegen, in het bijzonder de grootere verkeerswegen, gebruik maken, hebben de besturen van onze Indische groote steden voor nieuwe problemen gesteld.

Het gebruik van de rijverharding dezer wegen wordt hierdoor op bijzondere wijze vergroot n.l. met een transportmiddel dat zich minder snel voortbeweegt dan een auto en vaak iets sneller dan een karretje, terwijl de benodigde rijbaanbreedte bedraagt 0,75 à 1 m, een transportmiddel dus met uitgesproken eigen verkeerstechnische hoedanigheden.

Nu is het een bekend verschijnsel, dat bij de splitsing van het verkeer in groepen met ongeveer gelijke snelheden en gelijke benodigde rijbaanbreedte en de verwijzing van elk dezer groepen naar gescheiden daartoe speciaal ingerichte verkeersstrooken, een zeer belangrijke en economische capaciteitsvermeerdering van den weg wordt verkregen. Tevens verhoogd de bedoelde splitsing de veiligheid van het verkeer, terwijl, zooals reeds hiervoor werd medegedeeld, de aanleg en de exploitatie goedkoper is.

Toename van het aantal fietsen te Batavia :

jaar 1923	aantal fietsen	21282
1924		21222
1925		22997
1926		28620
1927		65078
1928		41481
1929		46850
1930		51164
1931		54431
1932		57442
1933		59173
1934		60744
1935		69803 *)
1936		68914

Bij de gemelde aantallen voor de laatste jaren dient nog te worden gevoegd een aantal van 1500 tot 2000 fietsen waarvoor geen gemeentelijke belasting verschuldigd is.

Het aantal in gebruik zijnde fietsen te Batavia is dus het getal van 70.000 gepasseerd, hetgeen bij schatting van het huidige zielental dezer Gemeente op 500.000, neerkomt op 1 fiets per 7 zielen, of haast één fiets per woning.

Ik behoeft mij niet in beschouwing te begeven over de vraag, welk gedeelte van de toename voorkomt uit het accres der bevolking in de gemelde jaren en welk accres gedeelte moet worden toegeschreven aan de zeer belangrijke verlaging van den aanschaffingsprijs van dit verkeersmiddel. Het accres der fietsen, hoewel over de stad ver-

*) Het verhoogde aantal is een gevolg van de samenvoeging der Gemeenten Batavia en Mr. Cornelis. De cijfers vóór 1935 geven slechts het aantal fietsen in Batavia (zonder Mr. Cornelis).

spreid gevestigd, veroorzaakt een belangrijk meer dan evenredig gebruik van de hoofdverkeerswegen door fietsen, indien niet het *aantal* van deze hoofdverkeerswegen op rationeele wijze is vergroot.

De invloed van het fietsen accres in de Gemeente Batavia op het fietsverkeer langs b.v. den hoofdverkeersweg Kramat wordt ondervolgend in cijfers uitgedrukt.

jaar	totaal aantal fietsen in Batavia	gemiddeld aantal fietsen per dag op den weg Kramat
1924	21222 +	4832
1931	54431 +	17156
1933	59173 +	22767
1934	60744 +	20913
1936	68914	24409
+ exclusief de in Meester Cornelis ingeschreven fietsen.		

Hieruit zal kunnen worden geconcludeerd, dat een vermeerdering van het aantal fietsen in Batavia tot het *drie-voudige* als gevolg heeft gehad een meerder fietsenverkeer op den hoofdverkeersweg Kramat tot het *vijfvoudige*.

Voor de toename van het aantal motorrijtuigen gelden ondervolgende cijfers voor Batavia.

jaar	1923	aantal vrachtauto's	—
	1924		248
	1925		262
	1926		288
	1927		377
	1928		616
	1929		722
	1930		782
	1931		789
		aantal	aantal
jaar	personenauto's	motorfietsen	
1923	2561	504	
1924	2580	475	
1925	2711	613	
1926	2991	735	
1927	3435	1030	
1928	3912	1112	
1929	4965	1048	
1930	5146	1160	
1931	5174	1126	
1932	5563	1432	

Voor de jaren 1933 tot en met 1936 zijn mij geen gesplitste cijfers voor het aantal motorrijtuigen en -fietsen bekend geworden, reden waarom ik ondervolgend nog bekend stel de totaal-cijfers voor deze verkeersmiddelen in de jaren 1923 tot en met 1936.

jaar	1923	aantal motorverkeersmiddelen	3265
	1924	3303	
	1925	3586	
	1926	4014	
	1927	4832	

jaar	1928	aantal motorverkeersmiddelen	5640
	1929	6735	
	1930	7088	
	1931	7079	
	1932	7784	
	1933	8163	
	1934	8468	
	1935	8580	
	1936	9067	

Voor de mutaties te Batavia in de aantallen der personenkarretjes en grobaks inclusief handwagens gelden ondervolgende cijfers.

jaar	karretjes	grobaks en handwagens
1923	2327	1634
1924	1923	1177
1925	2143	1122
1926	2135	1164
1927	2189	1367
1928	2261	1568
1929	2284	1610
1930	2871	1462
1931	2030	1292
1932	2092	1441
1933	2098	1438
1934	2044	1554
1935	2480	2056
1936	2427	2153

Opvallend is de toename van het vracht- en personenmotorverkeer en het hiertegenover eenigszins begrijpelijke verschijnsel der betrekkelijk geringe toename van het aantal karretjes, grobaks en handwagens, waarbij niet uit het oog verloren moet worden de voor het stadsgebruik dienende toename van taxi's, karretjes en grobaks gevestigd in de periferie van de stad, vallende binnen de grenzen van de regentschappen, waarvoor aan de Gemeente Batavia geen belasting verschuldigd is en hierom in de bovenvermelde cijfers niet zijn kunnen worden verwerkt.

Ik moge nog opmerken, dat de voor fietsen vermelde invloed op het verkeer langs de hoofd-wegen niet geldt voor het totaal rijverkeer langs deze hoofd-wegen, hetgeen uit de ondervolgende cijfers blijkt.

Jaar	Totaal aantal verkeersmiddelen in Batavia incl. fietsen	Gemiddeld aantal verkeersmiddelen per dag op den weg Kramat incl. fietsen
1924	27625 +	11965
1931	64832 +	29703
1933	70872 +	33328
1934	72710 +	30778
1936	82561	34767
+ exclusief die welke in Meester Cornelis waren ingeschreven.		

Ook voor de voetgangers gelden weer andere verhoudingen, welke mede worden beïnvloed door de omstandigheid, dat de hoofdverkeerswe-

gen hunne vroegere woonwegkarakter verliezen en in meerdere mate zakenwegen zijn geworden.

Het geven van de analyse voor de uit deze en meerdere benoodigde cijfers te produceeren conclusies zou tot een praeadvies op zich zelve leiden en wordt dus hier verder achterwege gelaten.

De cijfers demonstreeren zonder meer voldoende duidelijk het doel waarvoor zij hierbij worden bekend gesteld n.l. dat voor Batavia het verkeer zeer belangrijk is toegenomen in de voorgaande jaren en dat uit hoofde van het feit dat het aantal hoofdverkeerswegen eigenlijk niet is vergroot, de dringende noodzaak is opgetreden om tot verbetering, capaciteitsvergrooting, van deze wegen over te gaan.

Bij de groote moeilijkheden, welke zich bij deze verbeteringen voordoen en algemeen zich voor verbeteringen binnen de volgroeiende stadsdeelen zullen voordoen, treedt tevens de noodzakelijkheid naar voren voor het projecteeren van nieuwe hoofdverkeerswegen, nauw grenzende aan het aanwezige, bebouwde, stadsgebied, ter ontlasting der mogelijk niet of slechts in beperkte mate te verbeteren hoofdwegen. Eén en ander wijst ook op de bijzondere noodzaak tot vergroting van de capaciteit binnen de aanwezige of te verkrijgen weggrenzen der aanwezige hoofdwegen door het zooveel mogelijk splitsen van het verkeer in soorten met ongeveer gelijke verkeerstechnische geëigendheden, welke noodzaak uit economische overwegingen dan tevens bestaat voor alle in het uitbreidingsplan geprojecteerde, meerder verkeersbelang verkrijgende wegen.

Het is dan ook hierom, dat zich thans aan de besturen onzer steden opdringt het probleem tot uitsplitsing van het zoo belangrijk toegenomen fietsverkeer op de stadswegen.

In de uitbreidingsplannen onzer groote steden zal hierin reeds zijn voorzien door het projecteeren langs de belangrijke wegen van een gescheiden verkeersverharding voor fietsers, aan beide zijden van den weg met een rijbaanbreedte van 0,75 à 1 m en naar gelang van de te verwachten fietsverkeer-intensiteit met een breedte van één of twee rijbanen per fietspad.

Hierbij dienen de volgende regels te gelden. Langs zakenwegen, waarbij langs het trottoir het parkeeren met voertuigen moet worden toegestaan, van welk parkeeren ten behoeve van de langs den weg voorkomende zakenbebouwing een belangrijk gebruik kan en moet worden verwacht, is een fietspad bezijden de rijverharding te ont-raden.

Het fietspad dient op afdoende wijze te zijn gescheiden van de rijverharding, liefst met een verhoogde kleinere trottoirband en dan het fietspad ook verhoogd of, indien door bijzondere omstandigheden meer gewenscht, een afscheiding met paaltjes.

Een afscheiding met een verfstreep moet worden ontraden; deze wijze van afscheiding geeft niet voldoende veiligheid en bovendien zal de lichte fietspad-verharding, ten gevolge van foutieve manipulaties met voertuigen, voortdurend

worden beschadigd. De afscheiding met een boomberm zal zeer fraai zijn.

Langs de hoofdwegen zal het fietverkeer, omdat dit verkeer minder geëigend is voor het afleggen van groote afstanden, zich veelvuldig aftakken in de zijwegen, waarom een plaatsing der fietspaden bezijden de rijverharding gewenscht is.

Hetzelfde geldt uiteraard voor het verkeer.

Het onderbrengen van fiets- en voetpaden op de groen- en boombermstrooken tusschen boulevardwegen acht ik om vermelde redenen niet aanlokkelijk.

Fietspaden moeten betrekkelijk lange strekkingen verkrijgen; korte fietspaden hebben weinig of geen beteekenis.

11. *Maten der rijverharding.*

De beantwoording der enquêtevragen en de ingediende profielen geven aan, dat vrijwel algemeen wordt gerekend op rijbaanbreedten van 2,25 tot 3 m.

Deze rijbaanbreedten zijn gebaseerd op de in de praktijk benoodigd gebleken ruimte, daarbij inbegrepen de benoodigde speling tusschen elkaar passeerende voertuigen, voor voertuigen van verschillende breedtemaat en bij de hen eigen snelheden. Ik moge overigens verwijzen naar de met betrekking hiertoe voor Indië gepubliceerde verhandelingen.

Voor de parkeerbaanbreedte werd bij beantwoording der enquête-vragen vermeld 1,80 tot 2 m hetgeen in de praktijk juist is gebleken; bij nieuwen aanleg zal men als regel rekenen op 2 m breedte.

De ontvangen antwoorden geven mij aanleiding er op te wijzen, dat onderscheid gemaakt moet worden tusschen het begrip „rijbaan” en het begrip „breedte der rijverharding”; een rijverhardingsbreedte van b.v. 5 m wijst op twee rijbanen ieder ter breedte van 2,50 m.

Ik begeef mij niet in beschouwingen over de vraag of de grootste rijbaanbreedte van 3 m voor de toekomst wel voldoende zal zijn; ik acht mij daartoe niet bevoegd en moge de N. I. Wegen-vereeniging verzoeken hierover het noodige te publiceren. Voorshands vermeen ik mij op het standpunt te moeten stellen, dat de gemelde maat van 3 m inderdaad juist is en in ieder geval is deze grootste maat voor de Indische Steden en de huidige grootste transportmiddelen thans nog bepaald ruim, zoodat daarin voorshands nog eenige toekomstmarge aanwezig is.

Wegen met één rijbaan en een totale wegverharding van 2,50 m of minder, welke nimmer verhoogde wegkanten zullen hebben, zijn geen stadswegen en blijven buiten beschouwing.

Het zal voorkomen, dat men aanpassende aan het bestaande over geen meerdere ruimte tusschen de gevels kan beschikken dan benoodigd voor een verkeer in slechts éénrichting, zonder gelegenheid voor het parkeeren langs den weg. Een zoodanige weg, gesloten voor grootere vrachtwagens, zal een rijverharding breedte kunnen krijgen van 3 m met aan weerszijden voor zooveel mogelijk stoepen

Over het algemeen dienen rijverhardingen in de stad niet zonder bijzondere noodzaak smaller

Het aanzien van den weg wordt niet beter door den aanleg van een breedere rijverharding. Asfalt en alle andere wegverhardingsmiddelen zijn in een stad aan te merken als een noodzakelijk kwaad. Men beperke uit dien hoofde het oppervlak der verkeersverhardingen tot het voor het verkeer noodzakelijke en vinde verfraaiing van het aanzien van het wegbeeld o.m. in boombomen en groenstrooken langs de wegen; men legge om plantsoenen geen uit verkeersoverweging

gen onnoodig breede wegverhardingen aan.

Ik geef als voorbeeld, dat voor een woonweg, geen verdeelweg zijnde, waarlangs op de voorerven parkeerende auto's kunnen plaats vinden, daarbij mede in overweging genomen, dat dit parkeeren ook wel op den rijweg plaats zal hebben, het geëigende dwarsprofiel, bij een totale wegbreedte tusschen de erfgrenzen van 12,— m, niet is $2\frac{1}{2}$ m berm, 7 m rijverharding, $2\frac{1}{2}$ m berm, doch wel b.v. 4,50 m berm, 5 m rijverharding, $2\frac{1}{2}$ m berm. Het eerst gemelde dwarsprofiel mist de mogelijkheid tot het plaatsen van een schaduwbeplanting en den aanleg van een aangenaam begaanbaar, beschaduwde, veilig voetpad; het in de tweede plaats gemelde profiel houdt met de tot standkoming van het gemelde speciaal rekening en is hierbij bepaald fraaier in aanzien, terwijl bovendien nog de aanleg en de exploitatie uitgesproken goedkooper zijn.

Opstijgmasten, transformatorstations, kiosken, benzinepompen, reclamezuilen en -borden enz. dienen niet een het wegprofiel opvallend versmallende plaats in te nemen, noch de afsluitende beëindiging te vormen van groenstrooken.

Opstijgmasten kunnen plaats vinden in de strook tusschen de weggoot en de erfafscheidingen, dan wel in de erfafscheiding bij tot deze afscheiding verharde trottoirs.

Voor transformatorstations en kiosken dienen in het stadsplan zich aan het wegbeeld aanpassende plaatsen te worden aangewezen; uiteraard dient voor de transformatorstations overleg te worden gepleegd met den belanghebbenden dienst. In de volgroeiende stadsdeelen zal voor deze zaken uit de verschillende, wellicht alle bezwaren bezittende, mogelijkheden de minst storende moeten worden aangewezen.

Op het plaatsen van benzinepompen dient in het stadsplanontwerp te worden gerekend, liefst in combinatie met kleine taxistandplaatsen, welke tevens kunnen worden gecombineerd met de plaatsing van kiosken en reclamevlakken. In de bestaande stadsdeelen geldt ook hiervoor het eerder vermelde. Een beperking van het aantal pompen, welke in den optredenden concurrentiestrijd dreigt uit het oog verloren te gaan, is zeer noodzakelijk en uit het oogpunt van gerief voor de gebruikers van motorverkeersmiddelen n.m.m. wel toelaatbaar.

De instelling van een z.g. schoonheidscommissie, als waarvan door de Gemeente Soerabaja wordt melding gemaakt, is n.m.m. zeer urgent. Het komt vaak voor, dat bij de ingediende bouw-aanvragen gevelteekeningen worden overgelegd, waarbij door niet of weinig kosten vorderende wijzigingen een belangrijke aanzienverbetering wordt tot stand gebracht. Ook voor de karaktergeving aan den kampongbouw is het ingrijpen op de gemelde wijze zeer gewenscht. Als regel worden de voorgestelde wijzigingen met graagte, dan wel zonder bezwaren van belanghebbenden, aanvaard. Toch acht ik het niet onnuttig hiertoe bindende bepalingen in de bouwverordening te doen opnemen.

Overigens zijn de mij bekende diensten van rooiwezen en bouwpolitie niet bepaald ingesteld op deze werkzaamheden, hetgeen n.m.m. wel het geval behoort te zijn.

Moge het begrip schoonheidscommissie voorloopig als te wijdsch worden aangevoeld, dan toch stel ik voor stappen in die richting te doen, waarbij ik de bijzondere aandacht vestig op de indienstneming van competente krachten, welke het kampongbouw karakter in goede banen kunnen steunen en leiden. De vorming en het bezit van karakter voor een mensch is een hoofdzaak en geen bijzaak — dit geldt evenzeer voor een levende stad.

Vervolgens verdienen nog vermelding de veelsoortige verkeers- en andere aanwijzingsborden en -bordjes, waaronder ik in het bijzonder Uw aandacht vestig op de noodzaak voor het invoeren van een systeem van plaatsing der aanwijzingsbordjes van in den weg gelegen ondergrondse leidingen en kabels, welke voorkomende zaken reeds eerder werden gemeld. Het vertikaal boven de bermen uitsteken van deze bordjes is een ontsiering. Deze bordjes dienen of tegen den trottoirband, of tegen palen, of erfafscheidingsmuurtjes te worden bevestigd, dan wel in de erfgrenzen te worden geplaatst, één en ander volgens een voorgeschreven bindend systeem.

Ik moge verder verwijzen naar de in antwoord op vraag 10 der enquête door de verschillende Gemeenten gemelde maatregelen tegen ontsiering, welke alle noodzakelijk zijn.

VI. Leidingstrooken.

Een leidingstrook tusschen de huizenrijen evenwijdig met de wegen, waaraan deze huizen zijn gelegen, kan zeer gewenscht zijn ten behoeve van een faecaalrioleering. Bij de aanwezigheid van een dergelijke rioleering in leidingstrooken, zal men deze leidingstrooken ook benutten voor het plaatsgeven aan de eerder gemelde boven- en ondergrondse leidingen en afwateringsgoten of -riolen, tevens zullen daarin plaats vinden opstijgmasten en transformatorstations. Onder deze omstandigheden zijn de leidingstrooken dus bepaaldelijk nuttig. Deze strooken zullen als regel ongeveer 2 à 3 m breedte verkrijgen.

Echter zijn er ook bezwaren aanwezig, waarvan de belangrijkste ondervolgend vermelding vinden.

- a. De voor de leidingstrook benodigde grond, kan men als regel niet terugwinnen uit versmalling van den weg, zonder het aanzien van den weg te schaden. Een woonweg van 12 m breedte tusschen de erfgrenzen met de mogelijke schaduwbeplanting levert een beter wegbeeld dan een weg van 10 m, waarlangs geen beplanting mogelijk is.
- b. De zorgen voor orde en veiligheid worden bij de aanwezigheid van leidingstrooken in de stad belangrijk verzwaaard.

- c. De aanwezigheid van aan het gezicht onttrokken open goten in de leidingstrooken stimuleert het daarin deponeeren van huisvuil en biedt dus voedsel en een ongestoorde woonplaats voor schadelijk ongedierte.
- d. Het behoud van afwateringsleidingen langs de wegen ten behoeve van het weg- en voorerfwater blijft veelal aanwezig.
- e. In de smalle leidingstrooken zullen de telefoonroutes op minder gewenscht kleine afstand komen van de sterkstroomleidingen.

Heeft men in de stad geen faecalrioleering, hetgeen overwegend het geval is, dan vervalt hiermede een belangrijk nut van de leidingstrooken: Past men vervolgens wegprofielen toe, welke de in de leidingstrooken ondergronds geplaatste leidingen, ook ondergronds kunnen herbergen en wordt door den telefoondienst een geheel ondergrondsche voorziening getroffen, dan blijft dus slechts ten voordeele van de leidingstrook bestaan het uit het wegbeeld brengen der bovengrondsche sterkstroomleidingen en incidenteel de transformatorstations, terwijl alle gemelde bezwaren blijven bestaan.

Behoudens de toepassing van leidingstrooken in uitzonderlijke gevallen, kan ik het systeem van leidingstrooken hierom niet aanbevelen.

VII. Trambanen.

Over het algemeen zullen de stadstrambanen slechts langs de belangrijkste hoofdverkeerswegen voorkomen en, voor zoover binnen de volgroeiende stadsgedeelten gelegen zijnde, in de verhardingen dezer wegen zijn opgenomen. Het komt dan veel voor, dat deze banen destijds zijn geplaatst in de toenmaals onverharde zijstrooken langs den weg, welke weggedeelten, met behoud van de plaats der banen, thans zijn verhard ten behoeve van de intusschen belangrijk toegenomen verkeersintensiteit. De gevolgen hiervan zijn :

- 1e De trambaan ligt op een bepaald foutieve plaats in de wegverharding.
- 2e Het tramverkeer houdt rechts in te d e van links zooals het overige wegverkeer.
- 3e De beschikbare, als regel zeer beperkte wegbreedte kan niet of niet geheel worden ingericht ter verkrijging van de grootst mogelijke capaciteit van den weg.
- 4e Het parkeeren kan slechts aan één zijde van den weg worden toegelaten.
- 5e Aan den aanleg van noodzakelijke tramperons worden moeilijkheden in den weg gelegd, welke vaak leiden tot het achterwege blijven van deze benodigdheden waarmede de tram-exploitatie gebrekkig, onveilig en oneconomisch blijft ; immers de economische, grootst toelaatbare snelheid kan niet worden bereikt en het in- en uitstappen vordert meer tijd dan gewenscht zou zijn. Een zeer gewenschte groote gemiddelde snelheid kan niet worden bereikt.

Gestreefd moet dus worden naar een ligging van de trambaan midden in de benodigde wegverharding, aan welke plaatsing de gemelde bezwaren niet of in mindere mate verbonden zijn. De plaatsing in het midden der rijverharding geeft met betrekking tot de geëigendheden van het tramverkeer eenige consequenties.

Het tramverkeer is n.l. zoodanig, dat de maximum snelheid wettelijk beperkt is tot b.v. (voor de Bataviasche Verkeers Mij) 40 km op de vrije baangedeelten en 30 km op de overige baanvakken, zoodat daar waar de trambaan in de verharding is opgenomen de maximum toegelaten snelheid bedraagt 30 km, terwijl het motorverkeer langs deze wegen veel voorkomend een grootere snelheid aanneemt. Daarbij komt nog, dat het tramverkeer om de 300 tot 500 m bij tramhalten stilstaat, zoodat b.v. te Batavia op het traject Meester-Cornelis-Batavia benedenstad, in welk traject belangrijke gedeelten vrije baan voorkomen, geen grootere snelheid dan ± 25 km gemiddeld wordt bereikt.

De tram hoort dus eigenlijk niet thuis op de middelste verkeersbanen, welke, bij een splitsing van het verkeer naar de snelheid, dienen voor het snellere verkeer met een aanmerkelijk grootere snelheid dan 25 km. Echter nog veel minder hoort het tramverkeer thuis op de rijbanen voor het minder snelle wegverkeer, waarop het minder snelle rijverkeer een maximum snelheid van 30 km geenszins kan bereiken, daarbij nog afgezien van de grobaks en handwagens, welke zich stapvoets voortbewegen.

Het is dan ook om deze redenen, dat het tramverkeer hoort plaats te vinden op de middelste rijbaanstrooken, tenzij het mogelijk is voor dit tramverkeer een eigen vrije-baan te doen inruimen, hetgeen uiteraard veelal slechts langs nieuw aangelegde en nog slechts geprojecteerde wegen mogelijk zal zijn.

Bij de toepassing van een vrije baan dienen overgangen ter verbinding van de aan zijden voorkomende rijwegen te worden gecombineerd met de tramhalten, dusdanig dat aan beide zijden van den overweg een tramhalte voorkomt en dus de tram stopt vòòr het oversteken van den overweg. Het tramverkeer zal dan in staat zijn tusschen twee opeenvolgende halten op veilige wijze een maximum snelheid te ontwikkelen.

Op trottoir-hoogte aangebrachte halteperons zijn noodzakelijk, ter lengte van de voorkomende tramformatie en ter breedte van 60 à 80 cm buiten het profiel van vrije ruimte ; medegerekend de trottoirbanddikte, welke onder het profiel van vrije ruimte wordt aangebracht zal de totale breedte der perons kunnen zijn 75 à 100 cm, dan wel breeder indien zij tevens voor andere doeleinden worden gebezigd. De aanwezigheid van perons bij de tramhalten is zeer gewenscht niet alleen uit hoofde van de veiligheid, maar ook ten einde het vlug in- en uitstappen van passagiers mogelijk te doen zijn ter verkrijging van een zoo groot mogelijke gemiddelde snelheid van het tramverkeer.

De aandacht wordt er op gevestigd, dat op deze vrij smalle perrons geen palen mogen voorkomen, immers kan het in- en uitstappen van reeds, respectievelijk nog, rijdende trams, ofschoon verboden, niet altijd worden voorkomen, waarbij op smalle perrons aanwezige palen gevaarlijk zijn.

Een vergelijking tusschen de mogelijkheden van vrije-baan en in de wegverharding opgenomen baan voor het tramverkeer levert nog de volgende conclusies op.

1e Het onderhoud van weg en baan is voor de vrije-baan veel gunstiger. Door den Directeur van Publieke Werken der Stadsgemeente Soerabaja werd mij medegedeeld, dat de jaarlijksche onderhoudspost, ten behoeve van uitsluitend de wegverharding, ten bedrage van f 15.— per hectometer enkele in de wegverharding opgenomen trambaan in Soerabaja niet toereikend is, terwijl toch bij den aanleg van deze trambaan aldaar een zeer zware en dus kostbare baanfundeering is gelegd.

De onderhoudskosten voor de vrije-baan, met een minder kostbaren onderbouw, zullen niet meer dan de helft daarvan bedragen.

2e Op de vrije baan is geen gebruik van groefrail noodig, daarentegen bij in de verharding opgenomen baan wel. Behalve de niet onbelangrijk hogere kosten van aanschaffing en vernieuwing van groefrail is daar nog het voordeel van Vignolle-rail, dat de rollende wrijving geringer is, dus de slijtage aan rail, wielen enz. geringer en vervolgens is het stroomverbruik tevens aantoonbaar lager.

3e Op de vrije-baan kunnen de tramrails op eenvoudige goedkoopere wijze worden gericht en de dwarsliggers onderstept, hetgeen op deze baan-soort een aangename gang der tramwagens mogelijk doet zijn; een veerend ballastbed is bepaald beter dan een vast fundament. Is de baan in de wegverharding opgenomen, dan is het richten en ondersteppen zeer bezwaarlijk. Hoewel de noodzaak hiertoe dan zal worden beperkt door meer kostbare voorzieningen aan het baanfundament, dan toch zal de bedoelde noodzaak lang niet altijd geheel kunnen worden voorkomen. De gevolgen van de bedoelde bezwaren zijn deze, dat de in de wegverharding opgenomen rails vele kleine zijdelingse en vertikale uitwijkingen vertoonen; de tram zal dientengevolge slingerend over den weg gaan met de daaraan verbonden meerdere slijtage aan vast- en rollend-materieel en het hogere stroomverbruik.

De overige terzake benodigde adviezen en inlichtingen moge ik toevertrouwen aan stads-tramweg-deskundigen.

VERKORTE INHOUD PRAE-ADVIES

I. Inleiding.

1. De grondslagen voor de opstelling van het stadsplan zijn mede grondslagen voor de detaillering van het dwarsprofiel.

2. Het dwarsprofiel van den weg dient door den stadsplanontwerper te worden gedetailleerd.
3. De detaillering van het dwarsprofiel is een zaak van economie en utiliteit als in den tekst omschreven.
4. De detaillering van het dwarsprofiel van den weg vereischt veelzijdige en belangrijke ervaring.
5. In de volgroeide stadsdeelen zal het dwarsprofiel zich zoo mogelijk aan het bestaande aanpassen.

II. Enquête.

1. Uitwisseling van ervaringen is van uitnemend belang.
2. Bijzondere moeilijkheden worden gemeld voor schaduwbeplantingen in verband met bovengrondsche leidingen.
3. Extract advies van den Directeur van 's Lands Plantentuin.

III. Verdeeling der wegen.

1. Verdeeling naar het doel en gebruik.
2. Te behandelen wegsoorten :
 - a. woonpaden
 - A woonweg
 - B verkeersweg
 - C zakenweg
 - b. rijwegen
 - A-B-I woonweg-verdeelweg
 - A-B-II woonweg-hoofdverkeersweg
 - B-C-I verdeelweg-zakenweg
 - B-C-II hoofdverkeersweg-zakenweg

IV. Woonpaden.

1. Breede en diepe goten langs de woonpaden dienen te worden vermeden.
2. Men rekene op eventuele latere aanleg van distributiewaterleidingen.
3. Maatregelen tegen brandgevaar.
4. Voetpad verhardingsbreedte 1,50 m.
5. De totale voetpadbreedte tusschen de erfgronden is normaal niet meer dan 3 m.
6. Eenige beplanting der voorerven met kleinere boomen (lieft vruchtdragende) is gewenscht.
7. Voetpadtype in geval geen voorerven aanwezig zijn.

V. Onderdeelen van den stadsweg met rijverkeer.

1. Afwatering
2. Waterleidingen
3. Gasleidingen
4. Ondergrondsche kabels :

A. Telefoon	} voorkomen, ligging, plaatsruimte.
B. Telegraaf	
C. Sterkstroom	

Voorstellen van het Hoofd van den P.T.T. dienst.
5. Bovengrondsche leidingen :

- | | |
|----------------|------------------------------------|
| A. Telefoon | } voorkomen, plaats, plaatsruimte. |
| B. Telegraaf | |
| C. Sterkstroom | |

Voorstellen van het Hoofd van den P.T.T. dienst.

6. Palen en maten.
7. Schaduwbepanting.
Noodzaak voor het aanwezig zijn eener schaduwbeplanting op den weg.
Motiveering van het verschil tusschen schaduwbeplanting voor woonpaden en rijwegen.
8. Erfafscheidingen, erfinritten met het bij-behoorende.
9. Bermen en trottoirs.
10. Fietspad.
Gegevens voor de toename van het verkeer, in het bijzonder voor het fietsverkeer, te Batavia.

11. Maten der rijverharding.
12. Aanzien van het wegbeeld.

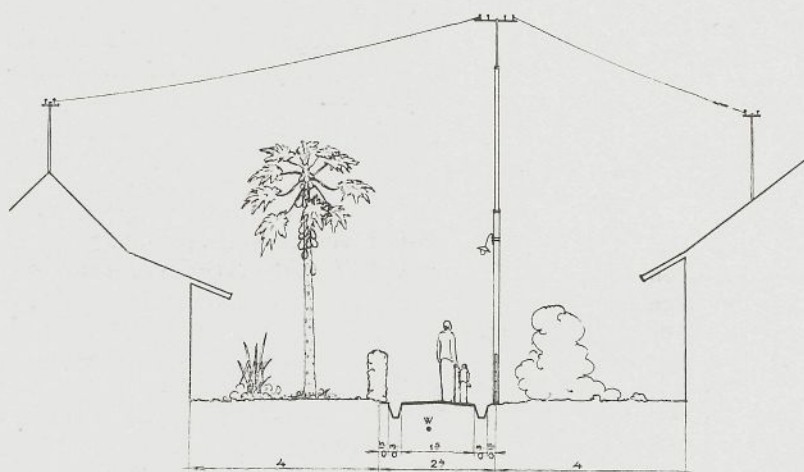
VI. Leidingstrooken.

1. Bij de aanwezigheid van een faecaalrioleering hebben leidingstrooken bepaaldelijk nut.
2. Indien geen faecaalrioleering aanwezig is, worden leidingstrooken niet aanbevolen.

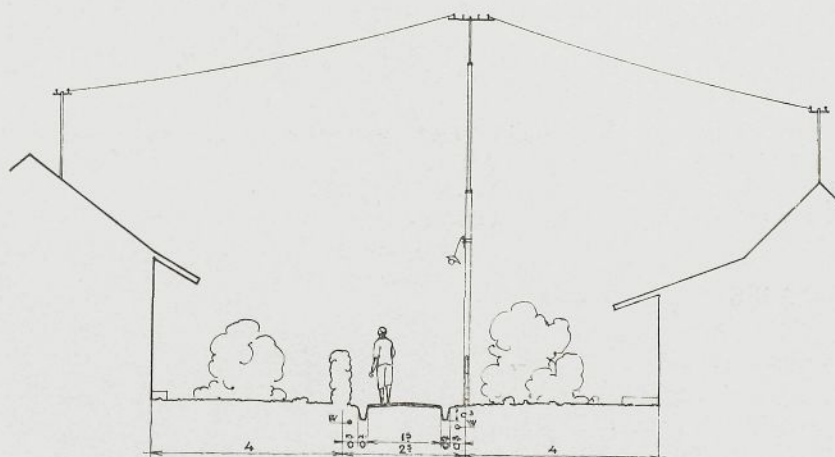
VII. Stadstrambaan.

1. In de verharding opgenomen stadstrambanen dienen in het midden van de rijverharding te worden geplaatst. Zoo mogelijk de trams een eigen vrije-baan doen aanwijken.
2. Voordeelen van de vrije-baan.

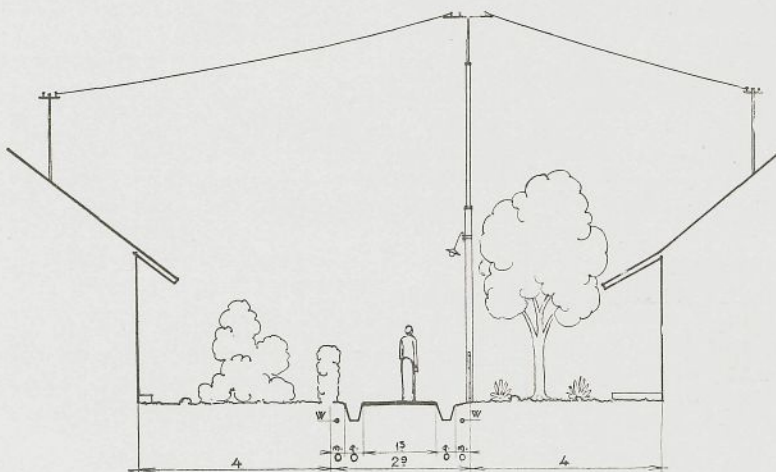
VIII. ENKELE DWARSPROFIELTYPEN.



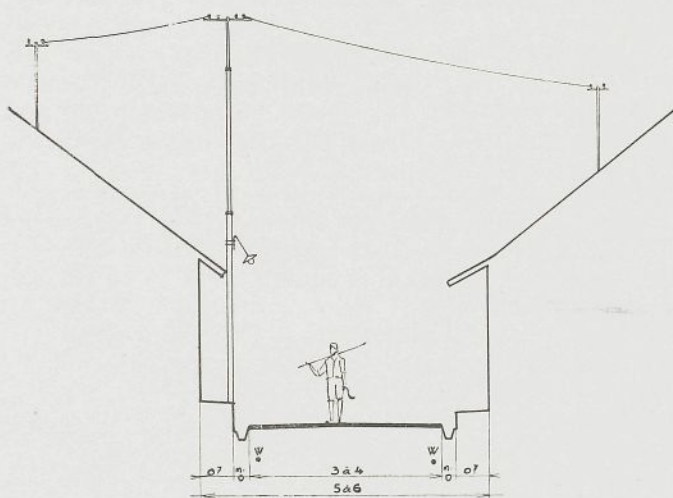
- a. woonpad.** **1.**
 Voorerven aanwezig. Normale weggoten. Tegelverharding met daaronder de drinkwaterdistributie.



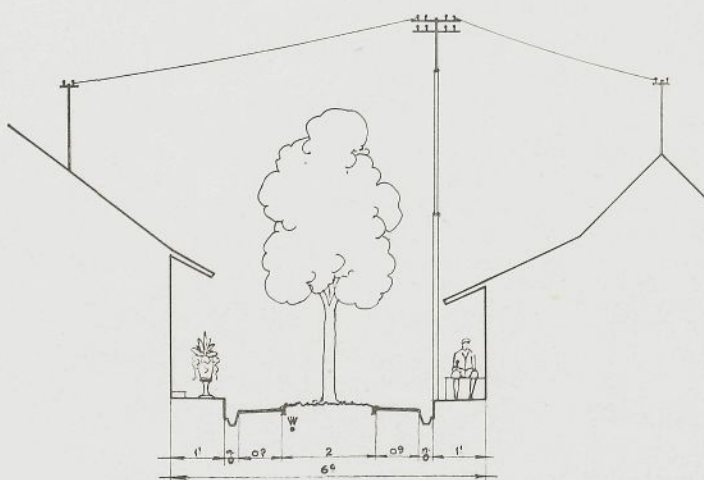
- a. woonpad.** **2.**
 Voorerven aanwezig. Normale weggoten. Bermen voor de drinkwaterdistributie.



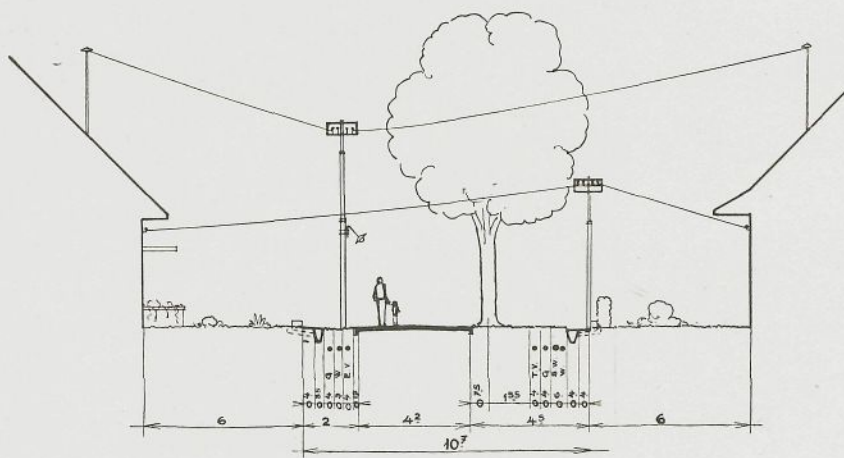
a. woonpad. 3.
Voorerven aanwezig. Grootere weggoten. Bermen voor de drinkwaterdistributie.



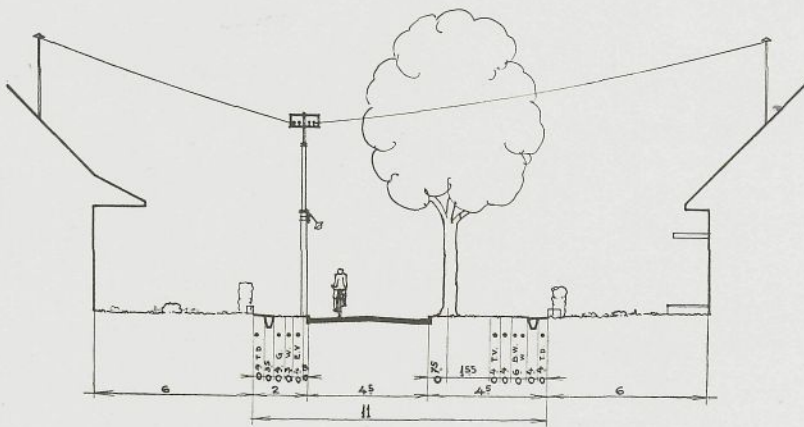
a. woonpad. 4.
Geen voorerven aanwezig. Normale weggoten. Tegels aan de zijkanten voor de drinkwaterdistributie.



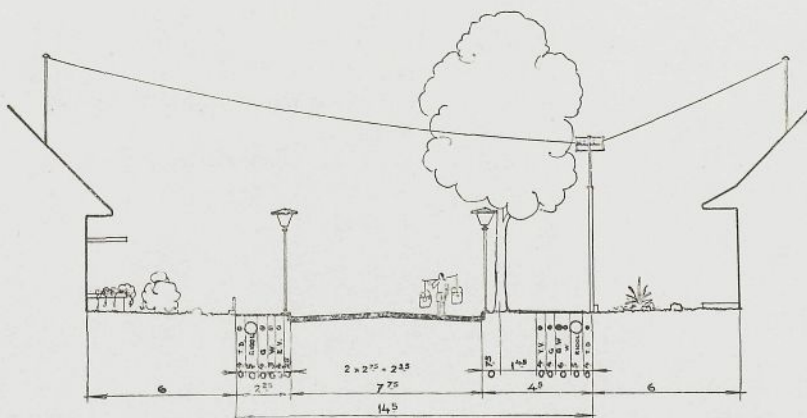
a. woonpad. 5.
Geen voorerven aanwezig. Normale weggoten. Boomberm met schaduwbeplanting.



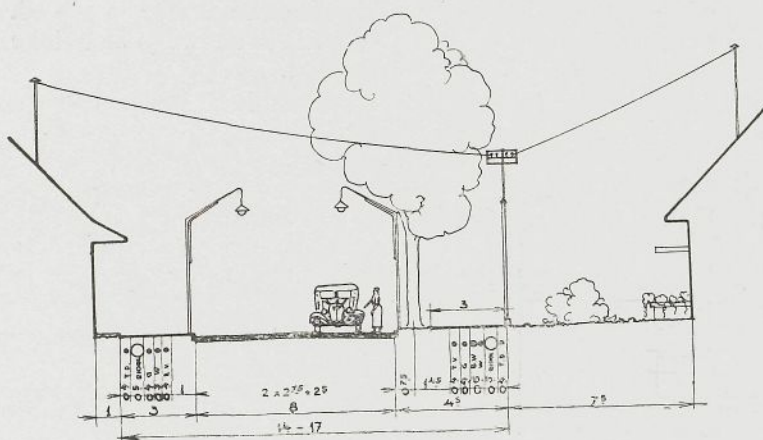
A. woonweg. 6.
Smalste woonweg met lage
bermen.



A. woonweg. 7.
Smalste woonweg met ver-
hoogde bermen.



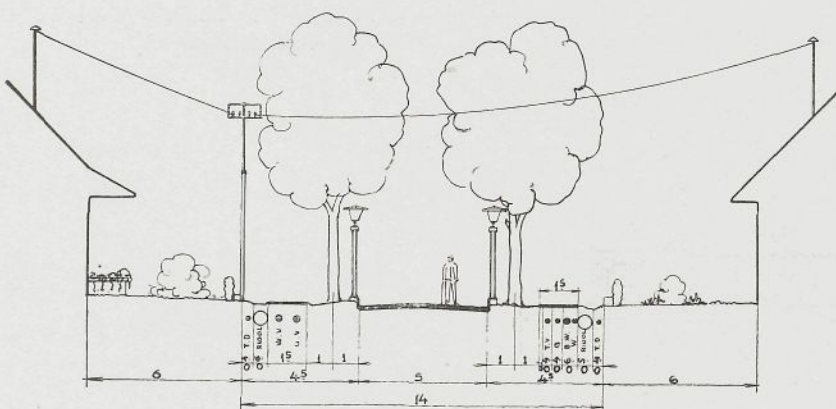
A. woonweg. 8.
Normale woonweg. Gasverlich-
ting.



A. woonweg.

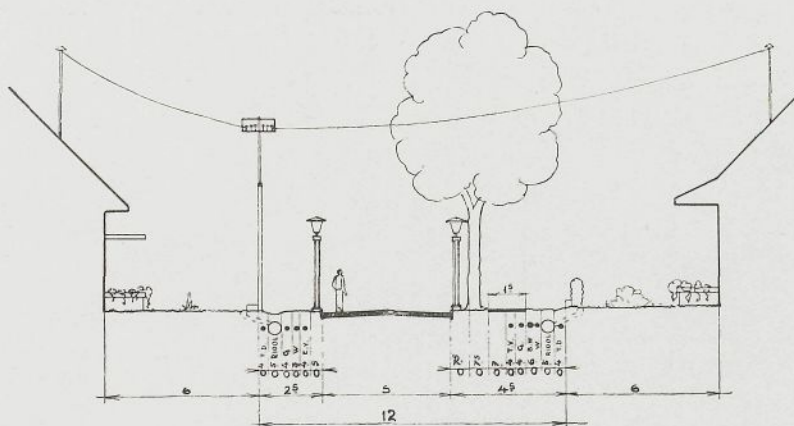
9.

Woonweg met aan twee zijden schaduwbeplanting en voetpaden.



10.

A - B - I woonweg-verdeelweg.
Smalste verdeelweg.



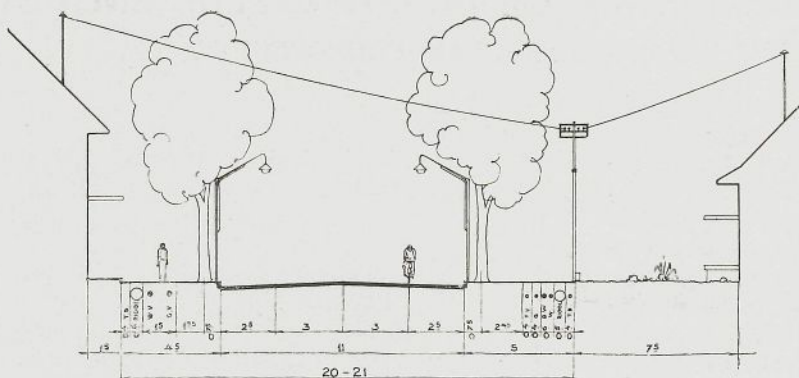
rechts :

11.

A - B - I woonweg-verdeelweg.

links :

B - C - I verdeelweg-zakenweg.
Normale verdeelweg.

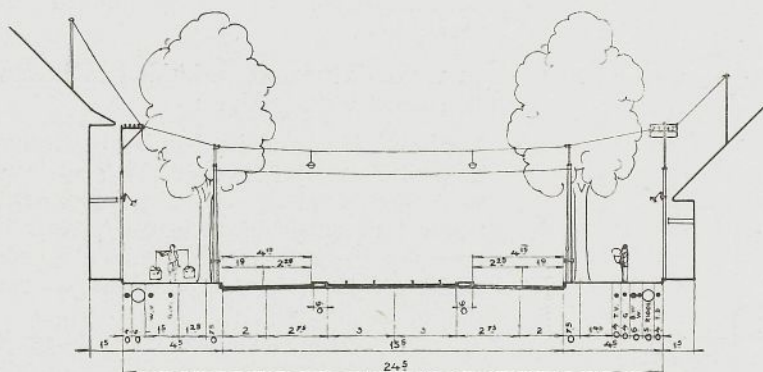


rechts : 12.
A - B - II woonweg-hoofdverkeersweg.

Normale kleinste hoofdverkeersweg.

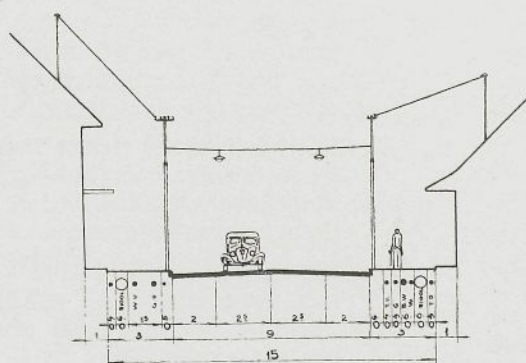
links :
B - C - II hoofdverkeersweg-zakenweg.

Smalste hoofdverkeersweg. Parkeerbanen en rijbanen samenvallende.



13.
B - C - II hoofdverkeersweg-zakenweg.

Met trambanen en parkeerbanen.



C zakenweg.
Normale tokostraat.

14.

VERSLAG VAN DE INZENDINGEN OP DE INGESTELDE ENQUÊTE,

betreffende : „HET DWARSPROFIEL VAN STADSWEGEN”.

door ir. Jac. P. THIJSSE Jr.

Een aanvraag ter beantwoording van de enquête over „Het Dwarsprofiel van de Stadswegen”, gehouden door de Sociaal Technische Commissie van de Vereeniging voor Locale Belangen in samenwerking met de Ned. Ind. Wegenvereniging en de Gemeente Batavia, werd toegezonden aan de gemeenten en zelfbesturen op Java en de vier groote gemeenten op de Buitenbezittingen. Bovendien werd de meening over de enquête-vragen verzocht van de ondervolgende autoriteiten en lichamen, die speciale belangen hebben bij het plaatsen van enkele wegelementen, zooals wegboomen, verlichting en telefoon.

Directeur van 's Lands Plantentuin

Hoofd van de P.T.T.

G.E.B.E.O.

Aniem

Ned. Ind. Gas My.

De laatste drie lichamen zonden een collectief antwoord in.

De *Directeur van 's Lands Plantentuin* behandelt voornamelijk het mutileeren van de wegboomen door bovengrondsche leidingen ; in verband daarmee beveelt hij aan, alle leidingen van telefoon en licht ondergronds te leggen, waarbij eventueel daarvoor gebruik te maken zou zijn van de achtergangen (back-lanes).

Het *Hoofd van de P.T.T.* is van oordeel, dat een rationeele verdeling in weg- en bermoccupatie ten zeerste gewenscht is. In verband met de groote verscheidenheid der wegprofielen acht hij normaliseering van de ligging der telefoonleidingen in deze profielen voorshands niet wel mogelijk, daarom wordt voorafgaand overleg met de betrokken diensten bij nieuwe aanleg aanbevolen en als de eenige doeltreffende oplossing beschouwd.

Toch wordt het streven naar normaliseering toegejuicht ; indien de overheden zouden kunnen komen tot het invoeren van eenheids-wegprofielen, zou het uiteraard mogelijk zijn, ook van de zijde der P.T.T. aan te geven welke plaats daarin voor de telefoon zou moeten worden gereserveerd. Hierbij zou dan uitgegaan kunnen worden van eenige richtlijnen, die hieronder in extenso zijn overgenomen :

„a. Wegen waar de telefoonverbindingen ondergronds worden aangelegd :

1e. Het beschikbaar stellen van een doorlopende strook aan beide zijden van den weg, zoo dicht mogelijk bij de erfafscheidingen of de huizenrijen, $\pm$ 30 cm breed en 50 à 60 cm diep, onverhard, voor het leggen van de benodigde ring- en huisaansluitkabels ;

2e. Het beschikbaar stellen van een doorlopende strook aan één wegzijde, in overleg met den telefoondienst te kiezen, 30 à 40

cm breed minstens 70 cm diep, het liefst onverhard en zooveel mogelijk vrij van boomwortels of andere hindernissen, t.b.v. de te leggen voedingskabels.

Indien langs dezelfde zijde van den weg boomen zijn of zullen worden geplant, dient bedoelde strook zoo mogelijk te liggen tusschen de boomen en de huizenrij.

Eventueel langs dien weg te leggen sterkstroomkabels of te plaatsen bovengrondsche sterkstroomroutes moeten aan den anderen kant van den weg worden geprojecteerd. Indien noodgedwongen van één zijde van den weg gebruik gemaakt moet worden, zullen de sterkstroomkabels en -routes op den voorgescreven minimum-afstand van 30 cm van de zwakstroom-installaties moeten zijn verwijderd.

b. Wegen waar de telefoonverbindingen bovengronds zullen worden aangelegd :

1e. Het beschikbaar stellen van het benodigde profiel ca. 150 cm breed en 7 m hoog, voor het plaatsen van een palenroute zooveel mogelijk in rechtstand, waarbij rekening dient te worden gehouden met de mogelijkheid tot het aanbrengen van schoorinrichtingen.

Het tracee dient zoo dicht mogelijk langs erfafscheidingen of, indien de gebouwen op de rooilijn staan, in de trottoir-strook te worden gekozen.

Indien de betreffende wegzijde met boomen beplant is, dient het tracee tusschen de boomen- en de huizenrij, resp. erfafscheidingen en minstens 1.50 m van de boomen te zijn verwijderd.

Lichtmasten, lantaarnpalen e.d. zullen op zoodanigen afstand van de telefoonrontes geplaatst moeten worden, dat hiervan, ook bij toekomstige uitbreidingen, geen hinder wordt ondervonden.

Sterkstroomroutes zijn aan de andere wegzijde te plaatsen.

2e. Het beschikbaar stellen van een doorlopende strook voor het leggen van voedingskabels, als bedoeld onder a-2, naar de betrokken stijgpunten.

3e. Voor het plaatsen van opstijgpunten kunnen geen algemeene richtlijnen worden gegeven. In elk geval afzonderlijk zal overleg noodig zijn.”

Voorts maakt het Hoofd der P.T.T. nog de opmerking, dat, omdat door vele overheden de bovengrondsche leidingen als een ontsiering worden beschouwd, reeds vele ring- en huisaansluitleidingen ondergronds gebracht zijn. De ontwikkeling

in dien zin wordt echter zeer bemoeilijkt door de hoge kosten, bij aanleg en herstelling, die voor het openbreken en dichten van de wegen door de gemeenten worden geheven.

Een zevental foto's geven voorbeelden van ongewenschte toestanden.

Het collectieve antwoord, dat van de *Electriciteits-Maatschappijen* werd ontvangen, bevat de volgende mededeelingen, die te beschouwen zijn als representatief voor de belangen van de electriciteitsvoorziening hier te lande. Ter beperking van de omvang van dit verslag, is de inhoud hier een weinig verkort weergegeven.

„De electriciteitmaatschappijen juichen ten eerste toe het van de zijde van de Vereeniging voor Locale Belangen genomen initiatief, door samenwerking van alle belanghebbenden te geraken tot richtlijnen, welke alle betrokken belangen naar de mate van hun gewicht zoo goed mogelijk recht doen wedervaren. Zij zijn van meening, dat de na te streven regeling in beginsel tweeërlei zal moeten zijn en zal moeten inhouden :

- 1e. het tot stand brengen van een normalisatie van het dwarsprofiel der wegen en van de onderlinge dispositie der wegelementen, en
- 2e. het verleenen van een bindend karakter aan die normalisatie met, als onmisbaar element daarvan, het scheppen van zekerheid voor de betrokkenen ten aanzien van het blijvend occupeeren van de door hen, overeenkomstig de normalisatie, in gebruik genomen deelen van den weg.

„De electriciteitbedrijven verklaren zich daarbij bereid ernstig mede te werken aan de totstandkoming van de vorengenoemde doeleinden, welker verwezenlijking slechts mogelijk is indien alle betrokkenen een gelijk standpunt innemen. Zij zijn zich ervan bewust, dat de ten Congresse te houden gedachtenwisseling waarschijnlijk nog slechts een voorloopige verkenning van het te ontginnen terrein zal zijn, doch zij zijn zonder voorbehoud bereid, stellen daarop zelfs veel prijs, een werkzaam aandeel te nemen aan den verderen arbeid, welke voor uiteindelijke regeling der onderhavige materie daarna nog zal moeten worden verricht.

„Ten aanzien van de electriciteitsvoorziening — voorzover stadswegen betreft uiteenvallende in straatverlichting, laagspanningsdistributie en hoogspanningsdistributie resp. -transport — dient te worden gerekend op de aanwezigheid van bovengrondsche leidingen langs de wegen, ondergrondsche kabels langs de wegen, bovengrondsche huisaansluitingen in het algemeen loodrecht op de wegrichting en transformatorstations op regelmatigen afstand.

„1. Wat allereerst de dispositie van de sterkstroomleidingen tot andere elektrische leidingen betreft, geldt het tusschen de P.T.T. en de electriciteitsbedrijven aanvaarde beginsel, dat voor de sterkstroomleidingen één wegzijde, voor de zwak-

stroomleidingen de andere wegzijde wordt gereserveerd. Dit houdt verband met de vermijding van beïnvloeding van de zwakstroomleidingen door de sterkstroomleidingen (inductie) en vermijding van kruisingen bij het op willekeurige wijze overgaan naar een andere wegzijde. Ook de in de veiligheidsvoorschriften voor elektrische sterkstroomleidingen opgenomen eisch, welke behelst dat de minimale afstand tusschen bovengrondsche sterkstroom- en bovengrondsche zwakstroomleidingen 7 meter moet bedragen, noopt hiertoe. In de gevallen, dat de P.T.T. zijn lokaal telefoonnet heeft verkabeld en daarbij aan twee wegzijden een kabel behoeft, blijft de vorengenoemde regel zooveel mogelijk gelden en wordt aan de wegzijde der sterkstroomleidingen slechts de ondergrondsche zwakstroomkabel gelegd, welke noodig is voor de aan die zijde te bedienen abonné's.

„2. In de gevallen, dat wegen slechts aan één zijde bebouwd zijn, is het wenschelijk de sterkstroomleidingen aan de bebouwde zijde te plaatsen, de zwakstroomleidingen aan den overkant. Het aantal huisaansluitingen van het electriciteitsbedrijf is in het algemeen namelijk veel grooter dan dat van het telefoonbedrijf, zoodat aldus het kleinste aantal wegkruisingen ontstaat.

„3. Bovengrondsche sterkstroomleidingen behoren zoo dicht mogelijk bij het rijvlak te worden geplaatst. In de eerste plaats in het belang der straatverlichting, die in overwegende mate geschiedt door middel van aan masten gemonteerde lampen, welke, bij het thans in het algemeen nog zeer lage verlichtingsniveau hier te lande, zoo moeten worden geplaatst, dat het beste effect wordt verkregen. En verder teneinde te vermijden, dat de huisaansluitingen voor de perceelen aan de overzijde van den weg zoodanig lang worden, dat aan de overzijde tusschenmasten moeten worden geplaatst als extra ondersteuning.

„4. Bovengrondsche sterkstroomleidingen moeten zooveel mogelijk rechtlijnig kunnen worden aangelegd. Hoeken in de lijnen maken den aanleg niet alleen kostbaarder (noodzakelijkheid van afspanning van leidingen en van het aanbrengen van drukschoren of trekschoren), maar voor de montage van drukschoren of trekschoren haaks op de lijn moet in de dwarsrichting van den weg extra plaatsruimte worden gereserveerd.

De masten der bovengrondsche sterkstroomleidingen moeten voorts zoodanig kunnen worden geplaatst, dat geen ongunstige situatie ontstaat ten aanzien van den ingang van erven en voorts dat een doelmatige en bedrijfszekere uitvoering der huisaansluitingen mogelijk wordt.

„5. Voor ondergrondsche sterkstroomkabels dient een profiel te worden gereserveerd van 40 cm breedte en 100 cm diepte. De kabels worden gelegd op laatstgenoemde diepte, in de as van het profiel. De doelmatigste situatie is een ligging, zoo dicht mogelijk achter (gezien van het rijvlak) de bovengrondsche leidingen. Hierbij dient ermede rekening te worden gehouden, dat de veiligheidsvoorschriften voor elektrische lei-

dingen eischen, dat de minimale afstand tusschen de masten en den kabel, in horizontalen zin gemeten, nergens kleiner is dan 30 cm. De masten bevinden zich aldus eenigszins buiten het voren genoemde profiel, in de richting van het rijvlak.

"6. De aanwezigheid van boomen brengt eischen met zich zoowel ten aanzien van bovengrondsche sterkstroomleidingen als ten aanzien van ondergrondsche sterkstroomkabels.

Met betrekking tot bovengrondsche sterkstroomleidingen zijn die eischen tweëerlei. In de eerste plaats dient zoo goed mogelijk te worden voorkomen, dat boomen of deelen daarvan door sterk doorbuigen of afbreken op de leidingen vallen, daarop kortsluiting veroorzaken en veelal zoowel ten aanzien van het afbreken van draden als met betrekking tot de masten, groote verwoestingen aanrichten. Dit brengt niet alleen vaak groote financiële schade, doch veelal tevens levensgevaar en in sommige gevallen langdurige onderbreking der energielevering mede. Met het oog hierop verdient de voorkeur geboomte van sterk hout met langen levensduur, hetwelk ook in vochtigen toestand geen te groote doorbuiging vertoont. Een tweede omstandigheid, die groote aandacht verdient, is een juiste keuze van den afstand van de boomen tot de leidingen in verband met de breedte der kruinen. Het behoeft wel geen betoog, dat voorkomen moet worden dat de kruinen der boomen kortsluiting tusschen de leidingen veroorzaken. Hieruit volgt al dadelijk, dat het planten van boomen onder de leidingen hoogst ongewenscht is. Maar verder dat de onderlinge afstand tusschen de sterkstroomleidingen eeneren de boomen anderzijds bepaald wordt door het type der boomen. Zelfs bij een juiste keuze zal dan nog veelal de noodzaak bestaan tot het regelmatig bij snoeien van uitstekende, en als zoodanig, voor de leidingen gevaar opleverende, takken. Dit alles is niet slechts van belang voor de electrische geleidingen, doch tevens voor de beplanting, omdat slechts door inachtneming van die desiderata een in aesthetisch opzicht bevredigend geheel wordt verkregen.

Voor wat betreft ondergrondsche kabels is het wortelstelsel der boomen, dat den onderlingen afstand bepaalt. Kabels dienen in elk geval buiten dit wortelstelsel te blijven; zij loopen anders groot gevaar te worden beschadigd. De consequenties ten aanzien van de onderbreking der energievoorziening zijn bij een defect aan een ondergrondschen kabel in den regel nog veel grooter dan bij schade aan bovengrondsche leidingen, eenerzijds als gevolg van het veel grootere aantal verbruikers, welker levering afhankelijk is van een goede functionneering van den kabel, anderzijds als gevolg van de grootere moeilijkheden, verbonden aan het localiseeren en herstellen van een kabeldefect.

Karakteristiek ten aanzien van het gevaar voor bovengrondsche leidingen bij uitzwaaien zijn tjemara-boomen; regenboomen zijn dit ten aanzien van het gevaar voor ondergrondsche kabels als gevolg van een omvangrijk wortelstelsel.

"7. De meest geschikte plaats voor gas- en waterleidingen is, naar het den electriciteitsbedrijven toeschijnt, de strook tusschen de boomen als vorenbedoeld en de erfgrenzen. Op deze wijze kunnen kruisingen van de perceelleidingen met ondergrondsche sterkstroomkabels veelal worden vermeden en kan de lengte van de perceelleidingen bovendien gering worden gehouden. Voor werkzaamheden aan gas- en waterleidingbuizen dient graafwerk te worden verricht; het is voldoende bekend, dat daarin de grootste gevaarbron is gelegen voor kabelstoringen. Daarbij komt, dat dergelijke werkzaamheden aan gas- en waterleidingen niet zeldzaam zijn.

Ook bij de vorenbedoelde onderlinge dispositie zullen kruisingen van ondergrondsche sterkstroomkabels met buizen van gas- en waterleidingen niet altijd zijn te vermijden. Teneinde storingen zoo goed mogelijk te voorkomen, is het hoogst gewenscht, dat de kabels in die gevallen onder de buizen worden gelegd.

"8. Tenslotte moge, hoewel zulks uiteraard niet van belang is voor elke wegdoorsnede, gewezen worden op de noodzakelijkheid bij het wegproject rekening te houden met het reserveeren van geschikte plaatsen voor transformatorstations. Zoo bij eenig punt de noodzakelijkheid tot het vooraf plegen van overleg met de electriciteitsbedrijven groot is, dan is het dat wel ten aanzien van dit onderwerp; aangezien de omstandigheden zoowel ten aanzien van de wegen en derzelve andere elementen als die met betrekking tot de electriciteitsvoorziening van geval tot geval aanmerkelijk verschillen kunnen vertoonen, is het namelijk niet goed mogelijk deze materie uitputtend samen te vatten in enkele algemeene regels."

Antwoorden op de volledige enquête werden ontvangen van de vier groote gemeenten op Java (t.w. Batavia, Soerabaja, Bandoeng en Semarang) van vijf kleine gemeenten (t.w. Malang, Cheribon, Tegal, Madioen en Salatiga) en verder van de zelfbesturen van Jogjakarta en Soerakarta.

De beantwoording der 10 enquête-vragen loopt bij deze verschillende lichamen somtijds ver uiteen, wat verklaard kan worden uit klimatologische invloeden, specifieke plaatselijke gewoonten en verschil in stadium van ontwikkeling.

Hieronder moge volgen een overzicht van de beantwoording, vraagsgewijs behandeld.

Vraag 1.

- a. In welke mate en tot op welke schaal worden ontwerpen voor nieuwe wegen of wegverbeteringen vóór de uitvoering gedetailleerd, b.v. met betrekking tot de afwatering, boomen en boomrijen, onderen bovengrondsche leidingen, incl. bijbehorende zaken als de plaats van kolken, palen, transformatorstation, enz.?

Algemeen worden van de nieuwe wegen in project gemaakt: situatie, lengteprofiel en dwarsprofiel. Volgens de opgave wordt te Solo, Djocja, Malang en Tegal volstaan met een situatie en een dwarsprofiel. Voorts wordt melding gemaakt van detailteekeningen voor kunstwerken.

Als meest voorkomende schalen worden gezegd :

voor situatie 1 : 1000

voor lengteprofiel 1 : 100 (lengte) en
1 : 100 (hoogte)

voor dwarsprofiel 1 : 100

Afwijkingen hiervan zijn :

Soerabaja, Madioen en Salatiga werken met situaties 1 : 500.

Te Soerabaja neemt men als hoogteschaal van het lengteprofiel 1 : 200.

Te Bandoeng en Cheribon worden de dwarsprofielen op een schaal 1 : 50 geteekend.

Te Madioen neemt men als lengte schaal voor het lengteprofiel een verhouding van 1 : 200, terwijl men in Salatiga daarvoor 1 : 500 toepast.

Behalve de opgaven van de schalen worden van Cheribon, Madioen en Salatiga geen verdere gegevens betreffende deze vraag ontvangen.

De *ondergrondse leidingen* t.w. electriciteitskabels en telefoonkabels, gasleidingen en waterleidingen worden te Batavia, Semarang, Bandoeng en Tegal in de dwarsprofielen aangegeven. Te Tegal worden ze bovendien in de situatie opgenomen, te Batavia en Bandoeng, uitsluitend voorzoover het de waterleiding betreft. Te Malang wordt, naar de beantwoording luidt, alleen in het dwarsprofiel de waterleiding aangegeven.

De *palen voor de wegverlichting* worden slechts te Tegal afzonderlijk aangegeven (op de situatie). De plaats der paalrijen wordt in de dwarsprofielen aangegeven te Batavia, Soerabaja, Bandoeng, Malang en Tegal.

De plaats der *paalrijen voor bovengrondse leidingen* wordt te Batavia, Soerabaja, Bandoeng, Semarang, Djocja en Malang uitsluitend in het dwarsprofiel aangegeven ; te Tegal bovendien op de situatie. Afzonderlijke palen worden nergens aangegeven.

Speciale voorzieningen bij kruisingen worden bij geen der gemeenten in de projectstukken aangegeven, terwijl alleen te Tegal op situatie en dwarsprofiel voorzieningen bij bijzondere omstandigheden worden aangegeven. Alleen bij deze zelfde gemeente worden *incidenteel voorkomende zaken* zooals transformatorstations, schakelkasten en opstijgpunten in het ontwerp opgenomen.

Wat de *wegbeplanting* betreft kan worden opgemerkt, dat deze nergens in de lengteprofielen wordt aangegeven ; op de situaties wordt de beplanting ingeteeekend te Batavia, Bandoeng en Tegal.

In de dwarsprofielen worden de boomrijen aangegeven bij alle steden voorzoover dat kan worden nagegaan (Salatiga, Cheribon en Madioen geven daarover geen gegevens). Al of niet wordt daarbij de naam van de boomsoort vermeld.

Volgens de ingekomen antwoorden wordt op de situaties de plaats der boomen alleen volledig bepaald te Bandoeng. Dit houdt verband met het feit, dat daar ook de plaats der erfinritten definitief van te voren wordt aangegeven. Bij alle steden worden voorzoover uit de beantwoording blijkt, de *elementen voor de afwatering* (goten, riolen en kolken) op het dwarsprofiel aangeduid.

Te Semarang wordt de afwatering tevens volledig in het lengteprofiel en te Tegal op de situatie ingeteeekend. De tot de *afwatering* behorende goten, riolen en kolken worden alleen in Bandoeng volledig op de situatie, lengte- en dwarsprofiel aangegeven. Deze volledigheid wordt te Batavia benaderd ; alleen worden daar de kolken op het lengteprofiel niet ingeteeekend, terwijl ook op de situatie goten en riolen niet altijd worden opgenomen.

Vraag 1.

- b. Heeft over deze detaillering vooraf al of niet bindend overleg plaats tusschen de gemeente en de betr. belanghebbende diensten en concessionarissen (telefoon, electriciteitsmaatschappijen, enz.), resp. tusschen de gemeentediensten onderling ?

Tusschen gemeentediensten onderling heeft uiteraard overleg plaats.

Vooraf overleg met belanghebbende diensten en concessionarissen is veelal niet noodig, indien zooals te Batavia bij het vaststellen van het dwarsprofiel rekening gehouden wordt met de bekende wenschen en eischen of, wanneer, zooals in Soerabaja en Bandoeng (voor nieuwe wegen), elk wegelement reeds zijn vaste plaats in het dwarsprofiel heeft, die bepaald is naar aanleiding van de diverse eischen. Bij verbetering van bestaande wegen of bij aanleggen van nieuwe leidingen e.d. daarin, wordt te Bandoeng voor elk geval overleg gepleegd met belanghebbenden.

Te Djocja, Cheribon, Malang en Tegal wordt steeds vooraf overleg gepleegd, te Semarang slechts in bijzondere gevallen, terwijl Madioen en Salatiga vermelden, dat geen overleg plaats heeft. Door Soerakarta is deze vraag niet beantwoord.

Vraag 2.

- a. Welke breedten worden in ontwerpen aangehouden voor een rijbaan en voor een parkeerbaan ?
- b. Wordt hierbij verschil gemaakt voor wegen van verschillenden aard ?

Uit enkele antwoorden blijkt, dat deze vraag niet juist begrepen is.

De aangenomen breedten voor een rijbaan varieeren tusschen 2, 2,5 en 3 m. Te Bandoeng neemt men de kleine maat in de binnenstad en voor woonwegen. Bij buitenwegen en waar sneller verkeer verwacht wordt, rekent men op een breedte van 2,75 m. Te Batavia past men 3 m toe bij wegen die een belangrijke verkeersfunctie hebben.

Te Malang, Cheribon, Madioen en Salatiga rekent men op een rijbaan van 2,75 m.

Indien men met parkeerbanen rekening houdt wordt de breedte vrijwel algemeen op 2 m aangehouden.

Vraag 3.

- a. Wat is het standpunt in Uwe gemeente met betrekking tot den aanleg van trottoirs ?
- b. Welke trottoirbreedten worden toegepast ?

De aanleg van trottoirs wordt unaniem noodig geacht.

Sommige antwoorden wijzen op den wensch om langs alle wegen trottoirs te verkrijgen. Andere beperken zich tot hoofdwegen, Malang uitsluitend bij gesloten bebouwing, terwijl enkele steden de trottoirsaanleg afhankelijk stellen van de functie van den weg als hoofdverkeersweg, verder in het stadscentrum, nabij scholen en op andere plaatsen, waar een druk voetgangersverkeer bestaat.

Te Batavia wordt bij de nieuwe woonwegen van het Grondbedrijf aan één zijde van den weg een trottoir aangebracht.

De toegepaste trottoirbreedten varieeren tusschen 0.80 en 6 m. Deze breedte wordt afhankelijk gesteld van de belangrijkheid van het voetgangersverkeer, de importantie van de wegen, het al of niet voorkomen van een beplanting in het trottoirvlak en bij bestaande wegen in de binnenstad de beschikbare ruimte. De kleinste breedte wordt opgegeven door Solo, de grootste door Djocja.

Vraag 4.

- Wat is het standpunt in Uw gemeente met betrekking tot den aanleg van fietspaden?
- Welke fietspadbreedten worden toegepast?

De vier groote gemeenten, Cheribon en Salatiga achten den aanleg van fietspaden noodig. In de binnensteden blijkt de aanleg van fietspaden niet meer mogelijk.

Voor enkel verkeer in één richting wordt te Batavia en Bandoeng gerekend op 1 m' breedte. Te Soerabaja rekent men op een minimum van 1½ m'. Dezelfde breedte neemt men te Bandoeng voor dubbel éénrichtingverkeer, waarvoor men te Batavia 2 m' aanneemt.

Tweerichtingverkeer wordt alleen door Soerabaja opgegeven; de breedte bedraagt dan 3 m'.

Vraag 5.

- Worden voor ondergrondsche leidingen (b.v. kabels, waterleiding- en gasbuizen, hoofd- en distributieleidingen, enz.) in de wegprofielen strooken van een bepaalde breedte en/of op een bepaalde plaats in het profiel gereserveerd?
- Zoo ja, op welke wijze en met welke breedtematen?

De gemeenten, die deze vraag beantwoordden, bevelen allen aan, de leidingen in trottoir of berm onder te brengen: dus niet onder de verharding. Blijkt zulks niet te voorkomen, dan wordt de randstrook van de verharding aanbevolen.

Alleen Batavia geeft voor de ligging der ondergrondsche elementen bepaalde breedten aan; deze zijn:

afwatering	25 — 50 cm
palen tusschen de afwatering en hekrooilijn	25 — 40 cm
waterleiding	25 — 50 cm
telefoon	25 — 50 cm
electriciteit	25 — 50 cm

Te Bandoeng heeft elke ondergrondsche leiding een vaste asligging ten opzichte van de afsluitrooilijn, t.w.:

1.60 m' waterleiding eenerzijds en gas anderzijds

2.10 m' hoogspanningskabel eenerzijds en telefoon anderzijds

Distributieleidingen voor gas en water legt men daar bij voorkeur in de achtergangen (backlanes).

Te Soerabaja heeft alleen de ringkabel van de telefoon een vaste plaats, die zich tusschen afsluitrooilijn en goot bevindt.

Vraag 6.

Welke afstanden worden in acht genomen:

- tusschen boomrijen en paalrijen voor telefoon of elektrische sterkstroomleidingen;
- bij op trottoirs staande boomen: tusschen kant trottoir en boomrij?
- tusschen boomen onderling in één boomrij?

Eventueel deze maten op te geven voor verschillende boomsoorten.

- De afstand tusschen paalrijen en boomrijen is afhankelijk van de breedte van de berm. De antwoorden wijzen veelal op den wensch deze afstand zoo groot mogelijk te doen zijn.

Waar minimum afstanden genoemd worden, neemt men 2 à 2,50 m' aan bij nieuwe wegen rekent men te Batavia zelfs op 4 m.

- Te Bandoeng weert men beplanting in de trottoirs; in andere groote steden neemt men algemeen een afstand van 75 cm. uit den kant van het trottoir. Bij de kleinere steden neemt men kleinere afstanden en gaat zelfs tot 0.50 m'; alleen Madioen plaatst den boom 2 m' uit den kant van het trottoir.

- De afstand tusschen de boomen onderling in één boomrij zijn uiteraard afhankelijk te stellen van de boomsoorten. Het onderstaande staatje geeft aan welke afmetingen men daarvoor in de verschillende steden aanneemt. Hieruit valt te concluderen, dat Soerabaja de boomen op grooter afstanden plant dan de andere gemeenten.

Maten in m.

	Batavia	Soerabaja	Semarang	Bandoeng	Malang
Waringin			15 à 25		
Regenboom	15		12 à 15		12—20
Asem	12	15 —	12 à 15		7—12
Kanari	10	13.—	8 à 10	8 à 10	7—12
Flamboyant	10	15.—			
Djohar		13.—			
Filicium	10			10	
Boengoer	10	12.—			
Mahonie	8	11.—	8 à 10	7 à 8	7—12
Tandjong	10	12.—	8 à 10	10	
Spatodea		14.—			
Sonokembang		15.—			
Damar		10.—		8	
Tjemara	6	14.—		6 à 8	6—9
Koningspalm	6		8 à 10	6 à 8	5—9
Grevillea		8.—			
Tjempaka		10.—			

Vraag 7.

Welke voorzieningen worden getroffen om de goede groei te verzekeren van boomen, die in rij- of trottoirverhardingen staan?

Bijna alle antwoorden duiden op het vrijlaten van een kring om den boom met een middellijn van ± 1 m'. Te Soerabaja, Bandoeng en Malang wordt deze kring met een betonroosterwerk afgedekt.

In de vier groote steden past men ook wel een doorlopende boomberm toe.

Permanente bescherming der boomen schijnt nergens plaats te hebben; tijdelijke bescherming na het planten met bamboezen korven wordt vrijwel algemeen toegepast. Omspitten van den grond, begieten en bemesten wordt door enkele gemeenten aanbevolen.

Vraag 8.

Op welke wijze worden erfinriten behandeld bij de kruisingen met fietspaden, trottoirs, bermen en goten?

Bij wegen met bermen worden de erfingangen vrijwel algemeen gelijk met deze berm afwaterend naar de weggoten gelegd. De overdekking van de goten heeft meestal met betonplaten plaats; in enkel geval past men ook wel betonbuizen toe.

Bij kruising van trottoirs past men verschillende systemen toe. Te Soerabaja kent men alleen al drie methoden:

- a. Het trottoir wordt ter plaatse en ter breedte van den verhard inrit weggelaten (doorlopende weg) en de aansluiting van het trottoir met den inrit bewerkstelligd door het aflopend afwerken van het trottoir over een lengte van 3 tegels van 30 cm. Deze methode wordt het meest toegepast.
- b. Over de breedte van den inrit wordt betegeling van het trottoir weggelaten en de open plaats voorzien van een verharding (doorlopend trottoir). De hooge inrit wordt aan den lagen weg aangesloten door het glooiend afwerken van den inrit (ook te Bandoeng toegepast).
- c. Het trottoir met betegeling loopt door; vanaf de wegzijde wordt een oprit gemaakt ter lengte van één tegel van 30 cm. In winkelstraten waar een doorlopend trottoir van veel belang is en bijv. voor autozaken toch een inrit noodzakelijk is, vindt deze methode toepassing.

Vraag 9.

- a. Wordt bij bepaalde wegprofielen gerekend op schaduwbeplanting op de voorerven, ten behoeve van den weg?
- b. Zoo ja, welke bemoeienis heeft de gemeente dan met deze beplanting?

Te Batavia, Bandoeng, Semarang, Malang en Tegal wordt in sommige gevallen op een schaduwbeplanting op de voorerven ten behoeve van den weg gerekend, doch uitsluitend wanneer in de wegprofielen geen plaats over is voor een normale beplanting op de berm. In Batavia zal men echter dit systeem verlaten, omdat men daar de ervaring

heeft opgedaan, dat toch geen doorlopende beplanting op deze wijze kan worden verkregen.

Te Semarang wordt de bemoeienis van de gemeente beperkt tot de gemeentelijke percelen. Te Batavia en Bandoeng worden ook op particuliere percelen, de boomen op kosten van de gemeente geplant en onderhouden.

Te Tegal is de bemoeienis van de gemeente met dergelijke aanplantingen in een gemeentelijke verordening vastgelegd.

Vraag 10.

- a. Zijn er elementen bij of op den weg, of omstandigheden met betrekking tot den wegaanleg, die in het algemeen aanleiding geven tot ontsiering van het weg- of stadsbeeld?
- b. Zoo ja, welke maatregelen worden dan door Uwe gemeenten daartegen genomen?

Bij eenige steden zijn er blijkens de antwoorden geen elementen of omstandigheden, die aanleiding geven tot ontsiering van het weg- of stadsbeeld. Door de vier groote gemeenten, Malang, Cheribon en Madioen worden verschillende ontsieringen genoemd, waarbij de ondervolgende steenen des aanstoots worden opgegeven:

1. Bovengrondsche leidingen, waaraan annex: palen, span- en tuidraden en eveneens de veelal daaruit voortspruitende verminking der wegboomen.
 2. Leelijke bebouwing.
 3. Reclameborden en verkeersborden.
 4. Transformatorhuisjes.
- De Gemeente Bandoeng beschouwt bovendien nog als ontsieringen van het stadsbeeld:
5. Aesthetisch slechte erfmuren, voorefafsluitingen en erfingangen.
 6. Ondeskundig aangelegde en het inzicht belemmerende voorerf-beplantingen.
 7. Radiomasten.

Als maatregelen om deze ongewenschte toestanden tot het uiterste te beperken, worden voor deze punten genoemd:

1. Overleg met de desbetreffende lichamen.
2. Toepassing Bouwverordening, Schoonheidscommissie, Nethedsverordening.
3. Toepassing Reclame-verordening.
4. Transformatorhuisjes alleen toe te laten op speciaal daarvoor bestemde plaatsen, liefst niet aan de groote wegen gelegen (ev. in rioolgangen).
5. Toepassing Bouwverordening. Beperking aantal inritten; eventueel gekoppelde erfingangen.
6. Overleg met eigenaren; eventueel gratis projecten.
7. Door toepassing van Bouwverordening naar de achtererven te verplaatsen.

Voorts worden nog genoemd als middelen om onaesthetische aspecten tegen te gaan:

- a. toepassing van het bestemmingsplan.
- b. toepassing van de verordening voor toko-verbod langs bepaalde woonwegen.

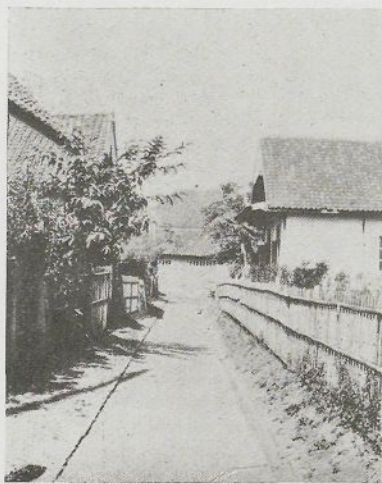
Dwarsprofielen van de verschillende toegepaste wegentypen met illustreerende foto's werden ingezonden door de gemeenten: Batavia, Soerabaja, Bandoeng, Semarang, Cheribon en Salatiga. Een zestigtal van de meest typeerende, veelal voorzien van de bijbehorende foto's zullen op een schaal 1 : 40 op de tentoonstelling ter gelegenheid van het congres te bezichtigen zijn.

Verschillen in de oplossing en de zich daarbij voordoende vraagstukken bij de diverse steden komen op deze dwarsprofielen duidelijk tot uiting. Tevens worden daarbij de toestanden aangewezen, die in het algemeen als pertinente fouten worden beschouwd (met een rood kruis op de profielen aangegeven), en eveneens de gevallen, die bepaaldelijk als vraagpunten moeten worden aangemerkt, bv. omdat zij in sommige steden reçu zijn en in andere steden als foutief worden beschouwd (met een rood vraagteken aangeduid).

Tot de eerste groep, de fouten, behooren zeker de plaatsing van bovengrondse draadleidingen, in of te dicht bij boomrijen, waarvan afb. 3 een afschrikwekkend voorbeeld geeft, en leggen van ondergrondse leidingen onder de rijverharding. De tweede groep, die der vraagpunten, die ongetwijfeld een rijke gedachten-wisseling op het congres zal opleveren houdt veelal oplossingen in, die niet uitsluitend het gevolg zijn van de persoonlijke inzichten van degenen, die ze toepassen, maar die dikwijls in groote mate samenhangen met klimatologische invloeden, met speciale gewoonten, gebruiken en wenschen van de bewoners dier steden, of met andere plaatselijke omstandigheden. De te exposeeren profielen omvatten de volgende groepen, waarbij de in de Enquête vermelde hoofdindeeling werd aangehouden :

A, a, 1. *Kampoeng-paden met voorerf* ¹⁾ :

Vraagpunten: 1. Tweezijdige en eenzijdige afwatering.
2. Onevenredige breedte van goten.



Afb. 1. Voorbeeld van een kampoengpad met éénzijdige afwatering.



Afb. 2. Klein rijwegje met afwatering door middel van open bekleede goten. Grasberm tusschen goot en verharding.

3. Zijn onverharde strooken en onbemetselde bermgoten toelaatbaar resp. noodig ?
4. Wat zijn juiste breedte-maten ?
5. Juiste aanpassing aan het Kampongkarakter.

A, a, 2. *Overgangsvorm tusschen voetpad en rijwegje met voorerf* :

Fout : Paalrij en boomrij samenvallend.

Vraagpunten :

1. Afwatering open of gesloten.
2. Is combinatie van voor rijverkeer voldoende wegbreedte met slechts op voetverkeer berekende verharding toelaatbaar ?

A, b, 1. *Voetpaden zonder voorerf* (event. met stoep¹⁾) :

Vraagpunten :

1. Afwatering open of gesloten, of in overdekte middengoot.
2. Oplossing der huistoegangen bij open goten.
3. Is er voldoende ruimte voor de ondergrondse buizen ? waar zijn deze te leggen ?
4. Is onverharde strook tusschen verharding en open goot toelaatbaar ?
5. Toepassing en breedte van stoepen.

A, b, 2. *Overgangsvorm tusschen voetpad en rijwegje zonder voorerf* (event. met stoep) :

Vraagpunten, als bij A, a, 2, Vraagp. 2 en bij A, b, 1, Vraagp. 2, 3 en 4.

B, 1a. *Kleinste rijwegjes met voorerf* :

Vraagpunten :

1. Is, resp. wanneer is, de aanleg van één rijbaan (bv. voor éénrichting verkeer) toelaatbaar ?

¹⁾ Als regel komt het voorerf bij open bouwwijze voor, soms echter ook bij de gesloten bouwwijze; omgekeerd sluit bij de laatstgenoemde bouwwijze de voorgevel als regel direct bij den weg aan, eventueel daarvan door een stoep gescheiden, hoewel dit ook voorkomt bij de open bouwwijze.

2. Welke minimumbreedten kunnen voor de rijverharding worden aangenomen, resp. voor één rijbaan en 2 rijbanen?
3. Is beplanting noodig?
4. Zoo ja, is deze dan op den weg of op de voorerven te plaatsen?

B, Ib. *Kleinste rijwegjes zonder voorerf* (event. met stoep):

Vraagpunten:

1. Afwatering open of gesloten. (afb. 2).
2. Toepassing en breedte van stoepen.

B, IIa, 1 en 2. *Rijwegen geen hoofdwegen zijnde met voorerf*:

Fouten:

1. Onvoldoende ruimte of onjuiste ligging voor ondergrondse leidingen.
2. Samenvallen van boomrij en bovengrondse draadleidingen. (afb. 3).

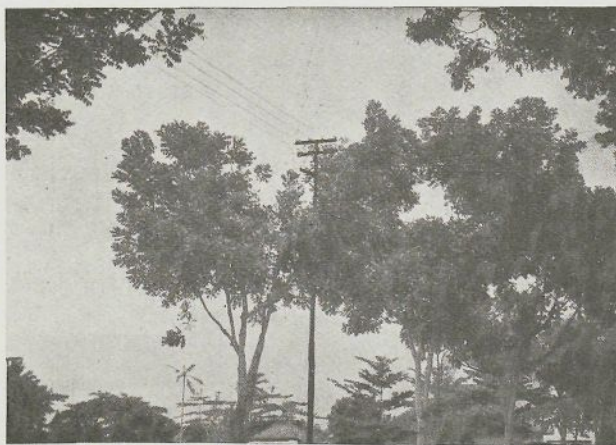
Vraagpunten:

1. Afwatering open of gesloten.
2. Toepassing van trottoirs.
3. Toepassing van fietspaden.
4. Toepassing van boomrijen; resp. van 1 of 2 boomrijen.
5. Minimum afstand tusschen boomrijen en draadleidingen, boomen en ondergrondse leidingen enz.
6. Elimineering der bovengrondse draadgeleidingen (ondergronds of in backlanes).
7. Plaatsing der lichtpunten t.o.v. verharding en boomrijen.
8. Fiets- en voetpad afscheiding met betonpaaltjes.

B, IIb, *Rijwegen, geen hoofdwegen zijnde*: zonder voorerf, event. met stoep:

Karakteristiek: Type van een drukke winkelstraat, met trottoirs. (afb. 4).

Typisch voorbeeld van overlading van een klein wegprofiel.



Afb. 3. Verminking van de boomkruinen door, in dezelfde lijn geplaatste, bovengrondse leidingen.



Afb. 4. Type van een drukke winkelstraat, waarbij te rekenen is op parkeerstrooken.

Voorgestelde verbetering door achteruitplaatsen van gevelrooilijn en aanleg van trottoirs.

Fouten: als bij B, IIa.

Vraagstukken:

1. Trottoirbeschaduwing.
2. Toepassing van stoepen.
3. Indeling der rijverharding bij te geringe, onveranderbare breedte, resp. uiterste minimum voor rijbanen en parkeerstrooken.

C. a. *Hoofdwegen* (met voorerf).

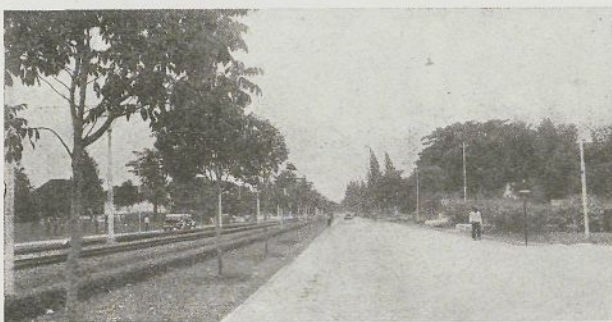
Fouten: als bij B, IIa.

Vraagstukken:

1. Toepassing van paden (trottoirs); Zijn bij alle hoofdwegen trottoirs noodig? Welke minimum trottoirbreedte is aanvaardbaar?
2. Toepassing van fietspaden; situering der fietspaden aan één of twee zijden van de rijverharding.
3. Geen boomrijen, één- en tweezijdige boomrijen of midden boomrij(en).
4. Bij dubbele boomrijen en paalrijen: plaatsing der boomrijen of der paalrijen aan de buitenzijde.
5. Plaatsing der boomrijen op bermen of in de trottoirs.
6. Als bij B, IIa, Vraag 5 t/m 8.
7. Afwatering open of gesloten.
8. Verbredingen van bestaande wegen te verkrijgen door opoffering van een der elementen (beplanting) of door verplaatsen van alle elementen.

C, b. *Hoofdwegen zonder voorerf* (event, met stoep):

Karakteristiek: Drukke winkelstraat, tevens hoofdverkeersader, met trottoirs.



Afb. 5. Tramspoor op afzonderlijke rijbaan.

Fouten : Te nauw profiel voor functie.

Vraagpunten :

1. Met en zonder beplanting of midden beplanting.
2. Parkeerstrooken of speciale parkeerplaatsen.
3. Trottoirbreedte i.v.m. totale breedte.
4. Toepassing van fietspaden.
5. Toepassing van stoepen.

D, a. *Wegen met trambaan :*

Fout : Onjuiste ligging der tramsporen.

Vraagpunten :

1. Tramspoor in de verharding of met afzonderlijke rijbaan. (afb. 5).
2. Uitstap perrons.
3. Minimumbreedte voor de verharding indien een dubbel tramspoor is opgenomen ?
4. Kruising van de bovengrondsche draadleidingen met bovengrondsche tramstroomdraad.

D, b. *Wegen met groote groenstrooken (plantsoenwegen) (afb. 6).*

Vraagpunt :

1. Is bijzondere zorg bij plantsoenwegen noodig ter vermindering van de ontsiering door paalrijen enz. ?

D, c. *Wegen met groote open afvoerleidingen :*

Karakteristiek : Afvoerleiding tusschen twee wegen. Weg langs één, of tusschen twee afvoerleidingen.

D, d. *Overige bijzondere wegen.*

Karakteristiek : Weg in dwarsshelling met verhoogde berm en voetpad.

Recapitulatie van algemeene fouten :

Onjuiste plaatsing van boomrijen en bovengrondsche leidingen t.o. van elkaar met als gevolg mutileering der boomen.

Te nauw ontworpen profielen met dikwijls als gevolg ligging van ondergrondsche leidingen onder de verharding of te dicht bij boomrijen. Onevenredige bevrediging van enkele behoeften ten koste van andere.

Ontsiering der wegen door bovengrondsche draadgeleidingen, licht- en steunmasten enz.



Afb. 6. Weg met groenstrook zonder boombeplanting; door beplanting op de erven is een fraaie begrenzing van het wegbeeld verkregen.

