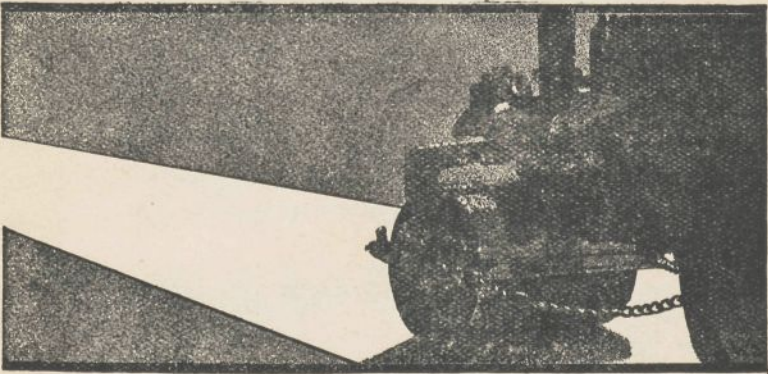


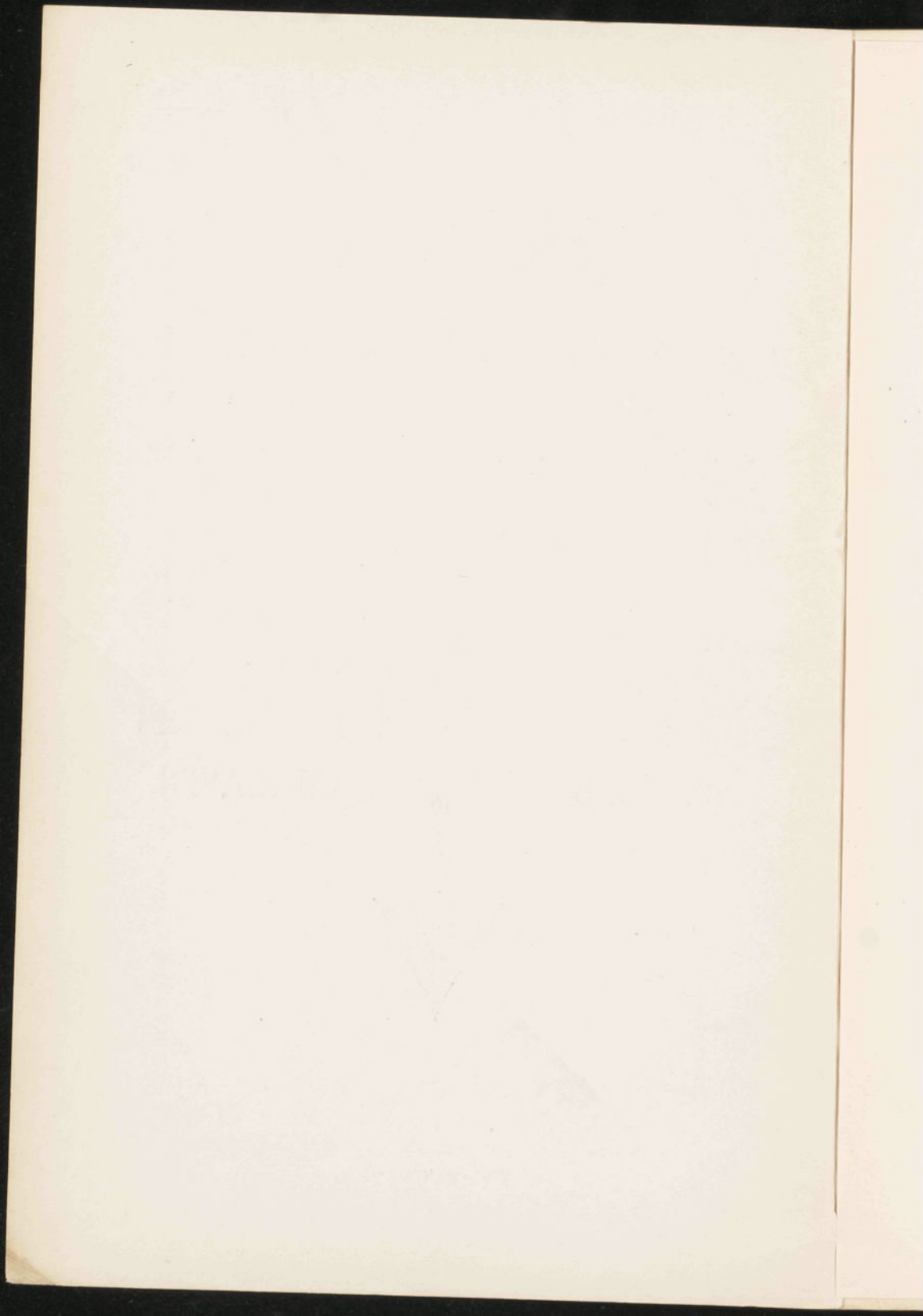
PUBLICATIE  
VAN DE  
NEDERLANDSCH-INDISCHE  
WEGENVEREENIGING



BOEKHOUDING VAN WEGUITGAVEN.

1





Legt deze publicatie niet  
ter zijde, vóórdát gij haar  
doorgelezen en ernstig over-  
dacht hebt. En laat dan zoo  
spoedig mogelijk Uw opmer-  
kingen, waartoe een en ander  
aanleiding mocht geven,  
weten aan het Bureau der  
N. I. W. V. te Bandoeng  
(Hoogeschoolweg 4).

Leet deze publicatie niet  
ter zijde voordat gij haar  
doorlezen en ernstig over-  
denkt hebt. En laat dan ook  
spoedig mogelijk uw opmer-  
kingen, waartoe een en ander  
aanleiding mocht geven,  
weten aan het Bureau o.  
M. I. W. V. te Berlijn.  
(Hoogachtend)

## BOEKHOUDING VAN WEGUITGAVEN.

### 1.

Resultaten van de 1<sup>ste</sup> prijsvraag.

(zie Publ. No. 61).

---

De bedoeling van deze publicatie is opgenoemde resultaten onder de algemeene aandacht te brengen.

Hiertoe zijn afgedrukt :

- 1/ de notulen der bijzondere algemeene vergadering van de N.I.W.V., waarop de uitslag der prijsvraag is bekend gemaakt ;
- 2/ het rapport der commissie van onderzoek, welke de op de prijsvraag binnengekomen antwoorden beoordeeld heeft ; en
- 3/ de antwoorden, welke op advies van vorenbedoelde commissie door den Wegenraad eervol vermeld zijn.

Beide laatstbedoelde antwoorden zijn onderscheidenlijk van J. Oosterbaan Jzn. te Soerabaja en C. Steneker te 's Gravenhage. Verwacht moge nu worden, dat ieder, die belang heeft bij een goed wegbeheer, deze antwoorden zal willen bestudeeren en het Dag. Bestuur der N.I.W.V. met het resultaat hiervan wel zal willen in kennis stellen. Hiermede zal dan rekening worden gehouden bij de samenstelling van den definitieven vorm voor de boekhouding in kwestie, waarmede zich belast heeft het Dag. Bestuur voornoemd, aangevuld met eenige leden van den Wegenraad en voorgelicht door andere bevoegde deskundigen.

Opmerkingen terzake worden met veel belangstelling tegemoet gezien!

# NOTULEN

van de

## Bijzondere Algemeene Vergadering

der

## Nederlandsch Indische Wegenvereeniging

gehouden op 29 DEC. 1929 in de  
Technische Hoogeschool te Bandoeng.

---

### AGENDA :

Bekendmaking van den uitslag der 1<sup>ste</sup> N.I.W.V.-prijsvraag, betreffende : „Boekhouding van wegwitgaven”.

De Voorzitter, prof. ir. H. van Breen, opent te 11 uur v.m. de vergadering met een woord van welkom tot de aanwezigen en gaat daarop aanstonds over tot behandeling van het eenige punt der agenda.

Op de 1<sup>ste</sup> prijsvraag der Vereeniging zijn 15 antwoorden ontvangen. Na bestudeering dezer antwoorden is de Wegenraad, zich vereenigende met het advies der betrokken commissie van onderzoek, tot 't besluit gekomen, dat :

- a/ één der inzendingen (No. 15 — motto: Remark) van beoordeeling moet worden uitgesloten, daar deze 5 dagen te laat is ontvangen ;
- b/ de inzendingen no's 3 en 9, resp. onder motto „Organisator” en „Voor Insulinde” — naar gebleken is, onderscheidenlijk ingezonden door J. Oosterbaan Jzn. te Soerabaja en C. Steneker te 's Gravenhage — eervol vermeld kunnen worden, op grond van de belangrijke verdienste, waarvan het werk in kwestie blijk geeft ; en
- c/ dat aan de inzenders van vorenbedoelde antwoorden als belooning onderscheidenlijk zullen worden aangeboden de bedragen van f 300,— en f 200,—

(vormende te zamen het voor een bekroning beschikbare bedrag van f 500,—), waarmede alle rechten op hun inzending aan de N.I.W.V. overgaan.

De Voorzitter vestigt er de aandacht op, dat de resultaten dezer prijsvraag slechts een eerste schrede vormen op den weg naar het beoogde doel. Geen der ontvangen inzendingen toch kon ten volle voor gebruik in de praktijk worden aanbevolen.

Het is thans de taak der Vereeniging om, met gebruikmaking van het verkregen materiaal te komen tot een boekhoudsysteem, dat voor algemeen gebruik hier te lande wel kan worden aanbevolen, waarna de invoering daarvan dan door de Vereeniging zal worden gepropageerd.

Spreeker deelt mede, dat daartoe de publicatie, waarin zoowel het rapport der Commissie van onderzoek als de beide eervol vermelde antwoorden in extenso zullen worden bekend gesteld, vergezeld zal gaan van een tot alle lezers gericht dringend verzoek, deze aangelegenheid ernstig in beschouwing te willen nemen en met hun opmerkingen ter zake de N.I.W.V. in kennis te willen stellen. Door den Wegenraad zal dan een commissie benoemd worden, die, verder gesteund en voorgelicht door bevoegde deskundigen, eindelijk den definitieven vorm der boekhouding zal vaststellen.

Deze moeilijke, voor de praktijk hoogst nuttige arbeid zal ongetwijfeld niet spoedig afgedaan kunnen worden, doch gezien het groote belang ervan zal geen moeite gespaard worden om binnen bekwamen tijd tot een goed resultaat te komen.

De Voorzitter sluit, niets meer aan de orde zijnde, de vergadering met een woord van dank aan de aanwezigen voor hun opkomst en belangstelling in het N.I.W.V.-werk.

---

**RAPPORT**  
van de  
**COMMISSIE VOOR ONDERZOEK**  
der inzendingen op de  
**1<sup>ste</sup> N.I.W.V.-PRIJSVRAAG.**

---

**Inleiding.**

In de vergadering van den Wegenraad, gehouden op 28 December 1928, is voor het onderzoek der antwoorden, welke op de 1<sup>ste</sup> N.I.W.V.-prijsvraag zijn ontvangen, een commissie benoemd, overeenkomstig hetgeen ten deze door de „Prijsvraagregels” der N.I.W.V. is bepaald. Bedoelde commissie van onderzoek (in het ondervolgende kortheidshalve verder aan te duiden als: de Commissie) is samengesteld uit de Heeren:

|                                      |             |
|--------------------------------------|-------------|
| Generaal P.A. van der Burg . . . . . | Voorzitter. |
| G. van Galen Last } . . . . .        | Leden.      |
| J. A. Lagas }                        |             |
| Jhr. ir. C. Ortt . . . . .           | Secretaris. |

In onderstaand rapport heeft de Commissie in korte bewoordingen de resultaten van haar onderzoek neergelegd.

**Redactie prijsvraag.**

Voorafgaande aan de behandeling der onderscheiden inzendingen, meent de Commissie een opmerking te mogen maken in verband met de redactie der onderhavige prijsvraag.

Daarin is gevraagd „in een voor de praktijk over te nemen vorm te ontwerpen de inrichting der boekhouding van weg-uitgaven”.

Gesproken is slechts van „praktijk” en niet van „praktijk in Ned. Indië”, ofschoon dit laatste, in verband met den werkkring der N.I.W.V., de bedoeling is geweest.

De gebezigde redactie ten grondslag leggende aan de beoordeeling der antwoorden, meent de Commissie echter

niet te mogen verlangen, dat het geboden boekhoudsysteem speciaal voor Indische omstandigheden is ontworpen.

Wel mag gevorderd worden — mede in verband met het feit, dat de prijsvraag is uitgeschreven door een Indische organisatie met een hier te lande gelegen arbeidsveld — dat de voorgestelde boekhouding ook voor de toestanden hier te lande bruikbaar dient te wezen, zonder daarvoor aanmerkelijke wijzigingen te behoeven.

Te eerder is dit mogelijk, daar de Commissie van oordeel is, dat het zwaartepunt van het te verwerven resultaat zal moeten liggen in het samenstellen van een overzicht, dat door middel van de boekhouding dient te worden verkregen.

Uit dit overzicht, zij het in staat-, boek- of kaartvorm opgesteld, zullen de verlangde eenheidsprijzen of vergelijkingscijfers moeten kunnen worden verkregen. Voor dit overzicht zijn dus de eenvoud en overzichtelijkheid, betrouwbaarheid, gemakkelijke bijwerking, enz. belangrijke factoren voor de beoordeeling van het systeem; op welke wijze de eenheden gekozen zijn, welke voor de samenstelling van dit resultaat hebben moeten dienen, is daarbij vergeleken van secundaire, beteekenis te achten.

#### Opgave der ontvangsten inzendingen.

De volgende inzendingen zijn ontvangen :

| Datum ontvangst | Volgno. | Motto                           |
|-----------------|---------|---------------------------------|
| 2-2-'29         | 1       | Simple comme bonjour.           |
| 2-2-'29         | 2       | Hoop doet leven.                |
| 9-2-'29         | 3       | Organisator.                    |
| 12-3-'29        | 4       | Wie werkt maakt fouten.         |
| 12-3-'29        | 5       | N. I. W. V. — A                 |
| 26-3-'29        | 6       | Salvo errore et omissione.      |
| 26-3-'29        | 7       | Willen is kunnen.               |
| 26-3-'29        | 8       | Ultrajectum.                    |
| 26-3-'29        | 9       | Voor Insulinde.                 |
| 26-3-'29        | 10      | Cronjé.                         |
| 26-3-'29        | 11      | Semper paratus.                 |
| 30-3-'29        | 12      | Weerwolf.                       |
| 31-3-'29        | 13      | Eenvoud, arbeid en organisatie. |
| 31-3-'29        | 14      | Arbeid Adelt.                   |
| 5-4-'29         | 15      | Remark.                         |

Formeele beoordeeling der inzendingen.

Alvorens tot beschouwing der kwaliteiten van de diverse inzendingen over te gaan, is door de Commissie onderzocht, of de antwoorden voldoen aan de formeele eischen, welke daaraan volgens de „Prijsvraagregels” moeten worden gesteld. Volgens art. 13 der „Prijsvraagregels” *kunnen* antwoorden, welke op een of meer punten daarvan afwijken, zonder meer van beoordeeling worden buitengesloten. In overeenstemming hiermede is na het vaststellen der tekortkomingen tevens aangegeven, of, naar het oordeel der Commissie, de betrokken inzending van beoordeeling moet worden buitengesloten, dan wel daartoe nog kan worden toegelaten.

1. Van de inzendingen voldoet die, genoemd onder volgno. 5, niet aan het in de „Prijsvraagregels” gestelde in :

- a) art. 4, omdat het antwoord in enkelvoud en niet in duplo is ingeleverd ; en

- b) art. 5, omdat het antwoord niet onder motto ingediend is, maar door den inzender onderteekend.

Van deze beide fouten meent de Commissie de eerste als niet zeer ernstig te mogen beschouwen.

De tweede onregelmatigheid is van meer gewicht. Teneinde dit hieraan zooveel mogelijk te ontnemen, is bij ontvangst van het antwoord op het bureau der Vereeniging, de naam van den inzender daarvan verwijderd en verzegeld opgeborgen. Daar zodoende de naam van den inzender niet aan den Voorzitter en de beide gewone leden, doch uitsluitend aan den secretaris der Commissie bekend was, heeft de Commissie gemeend haar oordeel over de inzending te moeten geven, aan den Wegenraad de beslissing latende, of bij zijn beoordeeling de onderwerpelijke inzending al of niet op formeele gronden behoort te worden buitengesloten.

2. Ook de inzending onder motto „Ultrajectum” (volgno. 8) voldoet formeel niet aan de gestelde eischen in art. 4 der „Prijsvraagregels”, omdat het antwoord met de

hand geschreven is inplaats van getypografeerd te zijn en in enkelvoud is ingeleverd in stede van in duplo.

Evenals bij het tevoren behandelde antwoord meent de Commissie, dat ook deze onregelmatigheden niet van zoo ernstigen aard zijn, dat zij haar beoordeeling daarom achterwege zou moeten laten.

3. De inzending onder motto: „Eenvoud, arbeid en organisatie” (volgno. 13) bevat het getypografeerde gedeelte van het antwoord in duplo, doch de bijbehorende modellen der boeken en staten slechts in enkelvoud. Hoewel hier dus niet geheel en al is voldaan aan het in art. 4 der „Prijsvraagregels” verlangde, meent de Commissie dit als een fout van niet ernstigen aard te mogen aanmerken en ook over dit antwoord haar oordeel zeker te mogen uitspreken.

4. De inzending onder motto: „Remark” (volgno. 15) tenslotte is ontvangen 5 dagen na afloop van den in de prijsvraag aangegeven inzendingstermijn.

Daar de termijn, welke aan inzenders voor hun arbeid beschikbaar stond, ruim geacht mag worden, is de Commissie van oordeel, dat de hier behandelde inzending niet tot beoordeeling moet worden toegelaten.

Wordt n.l. overschrijding van den gestelden termijn toegelaten, dan is er geen reden deze te beperken tot de 5 dagen, welke inzending No. 15 te laat is. En hierin zou een onrechtvaardigheid kunnen zijn gelegen t.o.v. mogelijk bestaande aspirant-deelnemers, die niet tot inzending zijn overgegaan, omdat hun antwoorden niet vóór den gestelden datum gereed waren.

#### Resultaten van het onderzoek der ant- woorden.

Bij de mededeeling der resultaten van het onderzoek der inzendingen zijn ondervolgend eerst behandeld de antwoorden No. 1 t/m 2, 4 t/m 8 en 10 t/m 14, waarna de no's 3 en 9 in beschouwing zijn genomen.

Inzending No. 1

Motto : „Simple comme bonjour”.

Het door dezen inzender gegevene is inderdaad eenvoudig gehouden. Toetsende aan hetgeen de Commissie van een inzending meent te mogen verwachten zelfs te sober.

In de prijsvraag is verlangd : „de inrichting eener boekhouding voor wegguitgaven”. Uit het gebezigde woord „weguitgaven” wordt door inzender afgeleid, dat niet anders verlangd wordt dan een specificatie en indeeling der creditposten van het kasboek, welke opvatting als te eng moet worden beschouwd.

Met deze, door inzender vooropgestelde, restrictie komt hij dan ook later hier en daar zelf in strijd, als hij de op de onderscheiden werkzaamheden drukkende kosten t.b.v. materiaal en materieel wil boeken. Inzender geeft dan eenvoudig aan, dat hiervoor aan de werken een zekere prijs wordt in rekening gebracht. Over de bepaling van dezen prijs, over de boekingen bij de aanschaffing der magazijnsvoorraden, over de mogelijkheid, dat aangeschaft materiaal en/of materieel niet over het magazijn loopen, doch daarmede de werken onmiddellijk worden belast, is niet gerept.

Ten aanzien van materieel deelt inzender mede, dat door hem „slechts in rekening wordt gebracht, wat nieuw wordt verstrekt”. Waar het grootste gedeelte van het op de onderscheiden werken gebezigde materieel wel niet nieuw zal zijn, spreekt de onvolledigheid dezer toelichting voor zich zelf.

Ten slotte worden door inzender naar zijn eigen mededeeling indirecte kosten niet in zijn boekhouding verwerkt.

Om bovenstaande redenen is de Commissie van oordeel, dat de hierbedoelde inzending te groote onvolledigheid vertoont, om voor een bekroning of eervolle vermelding in aanmerking te komen.

Inzending No. 2

Motto : „Hoop doet leven.”

De hierin aan het woord zijnde inzender geeft in hoofdzak een opsomming van volgens zijn inzicht wenschelijke

Inz

boeken, met enkele daarbij geplaatste aanwijzingen en laat voor een belangrijk deel het aan den lezer — c. q. beoordeelaar — over, den geregelden gang van zaken te bepalen, hetgeen slecht strookt met het in den aanhef der prijsvraag voorop gestelde verlangen.

Algemeene kosten worden niet, magazijns- en materieelkosten slechts terloops aangeroerd, doch zonder aan te geven, hoe deze in rekening worden gebracht.

Hoe de voor latere vergelijking noodige eenheidsprijzen moeten worden verkregen, is op onvoldoende wijze aangegeven, en op welke manier genoegzame contrôle kan worden uitgeoefend, is niet vermeld.

De Commissie is op grond van een en ander dan ook van oordeel, dat deze inzending noch voor bekroning, noch voor eervolle vermelding in aanmerking komt.

#### Inzending No. 4

Motto : „Wie werkt, maakt fouten”.

Dit antwoord lijdt niet aan te groote beknoptheid — integendeel is de uitgebreidheid er van zelfs een beletsel voor het gemakkelijk verkrijgen van een goed overzicht.

Het opgezette boekhoud-systeem is naar het oordeel der Commissie in het algemeen te ingewikkeld. De bepaling der eenheidsprijzen is slechts zeer vaag aangeduid, evenals het punt „algemeene kosten”, terwijl over het hoogst belangrijke onderwerp „materieel” in het geheel niets gezegd wordt.

Behalve deze speciaal genoemde bezwaren lijdt de inzending aan het euvel, meer te geven een hier en daar breedvoerig opgezette theoretische beschouwing der materie dan „een voor de *praktijk* over te nemen vorm der boekhouding”.

Ondanks haar waardeering voor den arbeid, welke inzender zich voor dit omvangrijke antwoord heeft getroost, meent de Commissie op grond van het bovenstaande de inzending niet voor een bekroning, of eervolle vermelding, te mogen voordragen.

### Inzending No. 5

Deze in kameralistischen vorm gegeven boekhouding is te eenvoudig voorgesteld. De oplossing omvat slechts een zeer korte — en onvolledige — omschrijving der aan te houden boeken en te verrichten handelingen.

De wijze, waarop boeking der onkosten voor materieel geschiedt, is niet aangegeven en over indirecte kosten b. v. wordt niets vermeld.

Niet onbedenklijk schijnt het voorts, dat de uitvoerders op het werk daar zoowel de betalingen verrichten als de dagboeken bijhouden.

De Commissie oordeelt dan ook, dat de hier behandelde inzending niet voor een bekroning of eervolle vermelding in aanmerking komt.

### Inzending No. 6

Motto: „Salvo errore et omissione”.

De behandeling van het onderwerp door dezen inzender is vrij uitgebreid. Daardoor is echter de overzichtelijkheid enigszins in het gedrang gekomen.

Tegenover de zeer omvangrijke behandeling der begrooting is het materiaal- en materieelbeheer en de boeking der daarop betrekking hebbende posten zeer kort behandeld.

Ook andere bezwaren zijn te formuleeren.

De „weekstaten” zijn ingericht voor de vermelding van verschillende gegevens, betreffende de betrokken werken, zooals:

- a/ het verslag der werkzaamheden ;
- b/ de kasverantwoording ; en
- c/ de materiaalverantwoording.

Het schijnt echter niet gewenscht bovengenoemde gegevens op één staat te vereenigen. Door hun aard behooren zij bij verschillende onderdeelen der administratie thuis (technische leiding, geldelijk beheer, materiaal-beheer) en zullen zoo doende wellicht door verschillende dienstonderdeelen bewerkt (eventueel bewaard) moeten worden, zoodat vereeniging er van op één stuk niet praktisch is.

Voorts wordt opgemerkt, dat in het „werkenboek” de hoeveelheden materiaal worden genoteerd, die *verwerkt* zijn terwijl in het grootboek gerekend wordt met de hoeveelheden, welke *aangekocht* zijn.

Teneinde overeenstemming tusschen deze beide opgaven te verkrijgen, moet dus (voor elk werk) rekening gehouden worden met de aanwezige voorraden. Voor weinig kostbare materialen geeft dit bij talrijke kleine (overgeschoten) hoeveelheden aanleiding tot een onnoodig ingewikkelde administratie.

De wijze voorts, waarop de algemeene kosten verdeeld dienen te worden, is niet aangegeven en ten slotte moet betwijfeld worden, of de verlangde vergelijkingscijfers (in het werkenboek) wel genoegzaam overzichtelijk verzameld zullen zijn.

Ondanks de bijzondere waardeering der Commissie voor den omvangrijken en zeer verzorgden arbeid van dezen inzender, die blijkbaar gestreefd heeft naar een volledig beeld der te behandelen materie, gelooft de Commissie, dat de bovenaangegeven onevenwichtigheid dit antwoord niet voor een bekroning of een eervolle vermelding in aanmerking doet komen.

#### Inzending No. 7

Motto :

„Willen is kunnen.”

Bij het samenstellen van dit antwoord is het in de prijsvraag gebezigde woord „wegbeheerder” door inzender in engen zin opgevat, als doelende op dengene, die over (een aantal) wegen het directe toezicht heeft, dus b.v. een (hoofd-) opzichter op een afgelegen standplaats.

Deze opvatting, welke haar stempel drukt op het geheele antwoord, zou de Commissie aanvaardbaar achten, indien de uitwerking van het binnen de enge grenzen getrokken voldoende was geweest.

De behandeling van het magazijn- en materieel-beheer o.a. voldoet echter niet aan deze voorwaarde en het geheel geeft verder geen voldoende inzicht in de manier, waarop vergelijkbare eenheidscijfers worden verkregen.

De inzending zal daarom naar d.z. meening noch voor een bekroning, noch voor een eervolle vermelding in aanmerking kunnen komen.

Inzending No. 8

Motto : „Ultrajectum.”

De door dezen inzender voorgestelde oplossing is zeer globaal behandeld en te spaarzaam toegelicht. Een duidelijk overzicht van den gang van zaken bij de boekhouding ontbreekt. Verder zijn berekening en boeking der kosten voor materiaal en materieel slechts vaag aangeduid.

De Commissie is daarom van oordeel, dat de hier bedoelde inzending niet voor bekroning, of verleening van een eervolle vermelding, geschikt is te achten.

Inzending No. 10

Motto : „Cronje”.

Een bezwaar tegen dit antwoord is, dat het geen overzicht geeft van het boekhouding-systeem, maar alleen van elk aan te leggen boek een beschrijving.

Een bezwaar van het voorgestelde beheer der materialen is verder, dat deze alle over het magazijn moeten loopen, hetgeen vaak tot onnoodige kosten en omslag leidt.

De berekening der op het materieel af te schrijven kosten is voorts te eenvoudig voorgesteld. Ten slotte is de wijze, waarop de (eenheids)cijfers zullen worden verkregen, voor de vergelijking tusschen verschillende werken onderling, niet aangegeven.

Een en ander brengt de Commissie tot het inzicht, dat voor inzending No. 10 een bekroning of eervolle vermelding niet gerechtvaardigd zoude zijn.

Inzending No. 11

Motto : „Semper paratus”.

De hierin gegeven oplossing is op vele punten te eenvoudig voorgesteld en te sober toegelicht. Aanvraag, aanvoer en beheer van materiaal is nagenoeg niet behandeld en de

boeking der hiermede verband houdende kosten slechts aangegeven, indien de uitgaven ter zake direct door de uitvoerders plaats vinden. Hetzelfde geldt voor materieel.

Verwerking van algemeene kosten is niet ter sprake gebracht. Ten slotte is naar de meening van de Commissie de geldelijke contrôle niet in voldoende mate verzorgd.

Haar oordeel is dan ook, dat de hier bedoelde inzending niet geschikt is voor een bekroning of voor een eervolle vermelding.

#### Inzending No. 12

Motto : „Weerwolf”.

Deze inzending is weinig overzichtelijk samengesteld en de toelichting bij de overgelegde modellen van boeken en staten is zeer sober, zoodat veel aan de meening van lezer of beoordeelaar wordt overgelaten.

Bepaald onvoldoende aangeroerd dan wel in het geheel niet vermeld zijn : de uit te oefenen financieele contrôle, de vaststelling der eenheidsprijzen voor materialen en vergelijkingscijfers voor verricht werk, het beheer van en de booking m.b.t. materieel, alsook de verdeeling der algemeene kosten.

Deze inzending komt daarom naar het oordeel der Commissie noch voor bekroning, noch voor eervolle vermelding in aanmerking.

#### Inzending No. 13

Motto : „Eenvoud, arbeid en organisatie”.

Bij het samenstellen van dit antwoord is het in de prijsvraag gebezigde woord „wegbeheerder” in engen zin opgevat, als doelende op dengene, die over (een aantal) wegen het directe toezicht heeft, dus b.v. een (hoofd)opzichter. De Commissie zou zich hiermede slechts dan kunnen vereenigen, indien het zoo bestreken enge gebied, en vooral de aanrakingspunten daarvan met dat der centrale administratie, zoo volledig mogelijk waren behandeld. Dat dit niet het geval is, ontnemt h.i. aan het antwoord voor een belangrijk deel zijn waarde.

Daarbij komt, dat de inzender zijn inlichtingen over Indische toestanden ontvangen heeft van een oud-administrateur eener cultuuronderneming hier te lande, die met contract-werkkrachten heeft gearbeid. Onder invloed van een en ander heeft inzender zijn administratie ook voor deze soort werkkrachten opgebouwd, hetgeen daaraan, b.v. inzake loon- en voorschot-administratie een bijzonderen vorm verleent, niet passend voor den gebruikelijken arbeid in dienst van wegbeheerders, welke nagenoeg geheel door vrije werkkrachten verricht wordt.

Een verder bezwaar in het antwoord is ook het gebrek aan financieele contrôle.

Een en ander noodzaakt de Commissie deze inzending van een aanbeveling tot bekroning of eervolle vermelding buiten te sluiten.

Inzending No. 14

Motto : „Arbeid adelt”.

Naar het oordeel der Commissie houdt deze inzending zich meer bezig met boekhouding in het algemeen dan met die van „weguitgaven” in het bijzonder en verliest daardoor veel van haar waarde.

Van de wijze, waarop de algemeene kosten en die voor het materieel in rekening zullen worden gebracht, wordt nagenoeg niets aangegeven, terwijl ook de boekingen t.b.v. de materialen niet duidelijk zijn voorgeschreven. Daartegenover is de detaillering der werkloonen naar d.z. meening zeer ver doorgedreven.

Ten slotte is het verkrijgen van de vereischte vergelijkingscijfers slechts zeer oppervlakkig aangeduid en het heeft er allen schijn van, dat hierbij niet gesproken kan worden van de in de prijsvraag gevorderde „gemakkelijke vaststelling van eenheidsprijzen”.

De Commissie meent dan ook niet, dat dit antwoord voor bekroning of eervolle vermelding in aanmerking komt.

Inzending No. 3

Motto :

„Organisator”.

Den inzender van dit antwoord komt de onmiskenbare verdienste toe, in, naar d.z. inzicht sterkere mate dan eenige andere inzender, gestreefd te hebben naar het vervullen van het eerste verlangen, in de prijsvraag uitgedrukt — het ontwerpen der boekhouding „in een voor de praktijk over te nemen vorm”.

Daarbij komt, dat ook voor de algemeene lijn, welke bij den opbouw van het boekhoudsysteem gevolgd is, de Commissie haar waardeering meent te mogen uitspreken.

Is dus de opzet van dezen arbeid goed te noemen, bij de nadere bestudeering daarvan blijken toch verschillende bezwaren tegen de door inzender voorgestelde regelingen te bestaan, waarvan er ondervolgend eenige vermeld mogen worden.

Zoo wordt b.v. bij verstrekking van materiaal een bepaalde loop der aanvraag- en ontvangstbonnen voorgeschreven, welke in de praktijk tot moeilijkheden aanleiding kan geven voor werken, die op eenigen afstand van het hoofdkantoor zijn gelegen, en waarbij dus de verbinding met dat kantoor niet frequent zal zijn. Ook is het een bezwaar te achten, dat bij het ontworpen administratie-systeem men er in te sterke mate toe geleid zal worden, de materialen — ook die bestemd voor direct gebruik op de werken — over het magazijn te doen loopen.

Het is verder als een onvolledigheid te beschouwen, dat van de dagrapporten, welke door de opzichters moeten worden ingediend, geen model is opgenomen, terwijl deze bescheiden toch inzake de loonadministratie een rol hebben te spelen, daar hierin melding moet worden gemaakt van alle afwijkingen der normale arbeidsloonen, welke kunnen plaats vinden.

En betreffende de boeking der verstrekte materialen op de onderscheiden werken, waar deze materialen zijn gebezigd, moge er op gewezen worden, dat er in de administratie een schakel ontbreekt, bij de overboeking der materiaalhoeveel-

heden van den z.g. materiaalverschrijvingsstaat op de z.g. werkkaarten. Om hier een geregelden gang van zaken te bereiken, moet eerst een recapitulatie van den materiaalverschrijvingsstaat worden opgemaakt.

De verschillende bezwaren, welke de Commissie moet maken tegen de uitwerking van het onderwerpelijke boekhouden administratie-systeem zijn oorzaak, dat zij, ondanks de belangrijke verdienste van den in het algemeen goeden opzet, hierboven gememoreerd, dit antwoord niet voor een bekroning meent te mogen voordragen, maar den Wegenraad aanbeveelt daaraan een eervolle vermelding toe te kennen.

Inzending No. 9

Motto :

„Voor Insulinde”.

De inzender van dit goed verzorgde antwoord stelt in den aanvang daarvan vrij enge doch zeer scherpe grenzen aan het door zijn inzending bestreken terrein.

Daar zijn oplossing passend moet zijn zoowel voor Overheidsinstellingen als voor particuliere ondernemingen, beperkt hij haar tot een zuivere kostprijs-boekhouding.

Een tweede restrictie is, dat in de voorgestelde kostprijsberekening geen algemeene kosten worden verwerkt en geen daarbij behorende kosten van voorbereiding voor wegaanleg (b.v. t.b.v. teekeningen).

Binnen de gestelde grenzen is dan echter door inzender een vrij goed sluitend systeem van kostprijs-boekhouding opgesteld, al zijn ook hiertegen enkele bezwaren aan te voeren.

Zoo is de in hoofdstuk III: „Boekhouding” aangegeven nummering der werkonderdeelen naar d.z. inzicht te gecompliceerd. Het komt der Commissie n.l. onnoodig voor op de diverse kas- en andere bescheiden door een afzonderlijk nummer aan te duiden, of deze bescheiden betrekking hebben op loonen, materiaal of materieel, daar zulks uit de betrokken stukken zelf duidelijk genoeg blijkt.

Voorts zou het wenschelijk zijn geweest, als bij de inrichting van het door den inzender ontworpen „werkenboek” (waarin de resultaten der boekhouding verzameld zijn) rekening was

Rés  
din  
Cor

gehouden met splitsing van het hoofd „materialen” in de hiervoor passende onderdeelen.

Ten slotte wordt niet in voldoende mate aangegeven, hoe de bedragen der door inzender genoemde „te verdeelen kosten” over de verschillende werkonderdeelen worden verdeeld. Hij volstaat hieromtrent met de mededeeling, dat bedoelde verdeeling bij alle werken op dezelfde wijze dient te geschieden.

Niettegenstaande deze aanmerkingen, kan de Commissie met veel van het door inzender geleverde haar instemming betuigen.

Hoewel zij dan ook tot het oordeel gekomen is, dat men bij de beschouwing der groote lijnen van dit ontwerp van belangrijke verdienste kan spreken, meent zij daartegenover, dat aan het gebodene nog te veel bezwaren kleven, om het voor een bekroning te kunnen voordragen.

Zij beveelt mitsdien den Wegenraad aan, het onderwerpelijke antwoord een eervolle vermelding te verleen.

Résumé der bevindingen van de Commissie.

De resultaten van haar onderzoek resumeerende, komt de Commissie tot de volgende bevindingen.

1. Ontvangen zijn 15 antwoorden, waarvan op grond van formeele tekortkomingen één antwoord van beoordeeling ware buiten te sluiten.
2. Van de onderzochte 14 antwoorden kan de Commissie er geen voor bekroning voordragen, doch zij beveelt aan, twee der antwoorden eervol te vermelden — deze zijn:  
Inzending No. 3 — Motto: „Organisator”; en  
Inzending No. 9 — Motto: „Voor Insulinde”.
3. De Commissie adviseert als belooning aan inzenders der eervol te vermelden antwoorden, de bedragen aan te bieden van:  
f 300.— voor den inzender van het antwoord onder motto „Organisator”; en

f 200,— voor den inzender van het antwoord onder motto „Voor Insulinde”,  
waarvoor zij alle rechten op hun inzendingen aan de N.I.W.V. afstaan.

Tot voren aangegeven verdeeling is de Commissie gekomen op den grond, dat, hoewel beide antwoorden van belangrijke verdiensten blijk geven, de inzender van het antwoord onder motto „Organisator” voor het door hem bestreken gebied ruimere grenzen heeft gekozen en dichter heeft weten te benaderen den in de prijsvraag verlangden „voor de praktijk over te nemen vorm” der boekhouding.

Bandoeng 5 September 1929.

*De Commissie :*

*w.g.* P. A. van der Burg. Voorzitter.

*w.g.* J. A. Lagas.

*w.g.* G. van Galen Last. } *Leden.*

*w.g.* C. Ortt. *Secretaris.*

---

BESCHRIJVING  
VAN DE  
ORGANISATIE EN ADMINISTRATIE  
VAN HET  
WEGEN - BEHEER  
DOOR  
ORGANISATOR



## INDEX.

### HOOFDSTUK I.

|                                                  | Pag. |
|--------------------------------------------------|------|
| Inleiding . . . . .                              | 23   |
| <b>De organisatie.</b>                           |      |
| a. district. . . . .                             | 23   |
| b. secties. . . . .                              | 23   |
| c. schema van organisatie en administratie . . . | 24   |

### HOOFDSTUK II.

#### De administratie.

|                                                    |    |
|----------------------------------------------------|----|
| Werken in uitvoering. . . . .                      | 24 |
| Materialen-administratie. . . . .                  | 25 |
| a. de inkoop . . . . .                             | 25 |
| b. de ontvangst . . . . .                          | 25 |
| c. de voorraad-administratie. . . . .              | 26 |
| d. de behandeling van de facturen. . . . .         | 26 |
| e. de verstrekking van materialen . . . . .        | 27 |
| f. de van voltooide werken overgebleven materialen | 28 |
| g. de voorraad-contrôle. . . . .                   | 28 |
| h. de directe goederen . . . . .                   | 29 |
| i. de jaarcontrôle op het materiaal . . . . .      | 29 |

#### Materieel-administratie.

|                                                 |    |
|-------------------------------------------------|----|
| a. de omschrijving van het materieel. . . . .   | 29 |
| b. de administratie . . . . .                   | 30 |
| c. de verrekening van de kosten over de werken. | 30 |

#### De loon-administratie.

|                                                                              |    |
|------------------------------------------------------------------------------|----|
| a. de contrôle op de werklieden . . . . .                                    | 31 |
| b. de vaststelling van de verdiende loonen. . .                              | 31 |
| c. de uitbetaling der loonen . . . . .                                       | 32 |
| d. de verschrijving van de loonen over de wer-<br>ken in uitvoering. . . . . | 32 |

#### De kas-administratie.

### HOOFDSTUK III.

|                                            | Pag. |
|--------------------------------------------|------|
| <b>De begrooting.</b>                      |      |
| a. de begrotingsartikelen . . . . .        | 34   |
| b. de raming . . . . .                     | 35   |
| c. de aanvraag van gelden . . . . .        | 35   |
| d. de verantwoording dezer gelden. . . . . | 35   |

### HOOFDSTUK IV.

#### **De statistiek.**

|                                                |    |
|------------------------------------------------|----|
| Vergelijkende overzichten van kosten . . . . . | 36 |
| en eenheidsprijzen.                            |    |
| graphieken. . . . .                            | 37 |

### HOOFDSTUK V.

#### **Toelichting op de beschrijving van de administratie en de organisatie.**

|                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------|----|
| a. de organisatie . . . . .                                     | 37 |
| b. de contrôle . . . . .                                        | 37 |
| c. de efficiency. . . . .                                       | 39 |
| d. de opslagkosten voor materieel en verdere<br>kosten. . . . . | 40 |
| e. de begrooting . . . . .                                      | 41 |
| f. slotbeschouwingen. . . . .                                   | 41 |

---

Overzicht der modellen.

|       |    |                                                                   |
|-------|----|-------------------------------------------------------------------|
| Model | 1  | Werkkaart.                                                        |
| "     | 2  | Ontvangstbon.                                                     |
| "     | 3  | Magazijnskaart (bij te houden door den magazijnmeester).          |
| "     | 4  | idem (bij te houden op het kantoor).                              |
| "     | 5  | Aanvraagbon, tevens afgiftebon.                                   |
| "     | 6  | Materiaal-verstrekkingsstaat.                                     |
| "     | 7  | Retourbon.                                                        |
| "     | 8  | Inventarisboek materieel.                                         |
| "     | 9  | Rolboek, tevens loon- en betaallijst.                             |
| "     | 10 | Loonverschrijvingsstaat.                                          |
| "     | 11 | Kasboek, tevens comptabele verantwoording en begrootingsbewaking. |

---

## HOOFTSTUK I.

### Inleiding.

Bij de hieronder beschreven administratie is uitgegaan van de volgende organisatie.

#### *a. district.*

Het betreffende ressort of district staat onder leiding van een Ingenieur-Directeur. Hem zijn toegevoegd twee administratieve krachten (klerken).

De inkoop van de benodigde materialen en het materieel geschiedt uitsluitend door den Directeur. Slechts niet te vermijden plaatselijke aankopen mogen, na vooraf door den Directeur gegeven machtiging, door de sectie-opzichters geschieden.

Bij het districtskantoor is een centraal magazijn, vanwaaruit de benodigde materialen naar behoefte worden verstrekt. Dit magazijn staat onder beheer en verantwoordelijkheid van een magazijnmeester.

Alle betalingen geschieden door het districtskantoor. De Directeur is comptabel en als zoodanig verantwoordelijk voor de gelden.

#### *b. secties.*

Het district is onderverdeeld in diverse secties. Aan het hoofd van elke sectie is een opzichter aangesteld, belast met de uitvoering van de werken en toezicht op de werklieden.

De secties worden aangeduid met de cijfers I, II, III, enz.

Practisch zullen bij deze secties mandoers niet kunnen worden gemist en kan naar aanleiding daarvan een sectie nog worden onderverdeeld in mandoerschappen; hier wordt dus tusschen de opzichters en de werklieden nog een mandoer geschoven.

Deze zullen behulpzaam kunnen zijn met het directe toezicht en tevens aantekening kunnen houden van de werklieden in verband met de loonadministratie. Echter mag aan deze aantekeningen niet te veel waarde worden gehecht; de loongegevens dienen door de opzichters zelf te worden vastgesteld, terwijl de aantekeningen van de mandoers nu en dan bij wijze van steekproef daarmede kunnen worden vergeleken.

### **Schema van de organisatie en de administratie.**

Ten einde het inzicht van de hiernader te beschrijven administratie te vergemakkelijken, is deze nevenstaand schematisch aangegeven, zoodat het verloop gemakkelijk is te volgen.

## **HOOFDSTUK II.**

### **De administratie.**

#### **Werken in uitvoering.**

De werken in uitvoering worden al naar gelang het betreft onderhoud, herstelling of aanleg van nieuwe wegen aangeduid met de letters: OW, HW of NW.

Elk werk krijgt bovendien een opeenvolgend nummer en het cijfer van de betrokken sectie, dus I/OW/25.

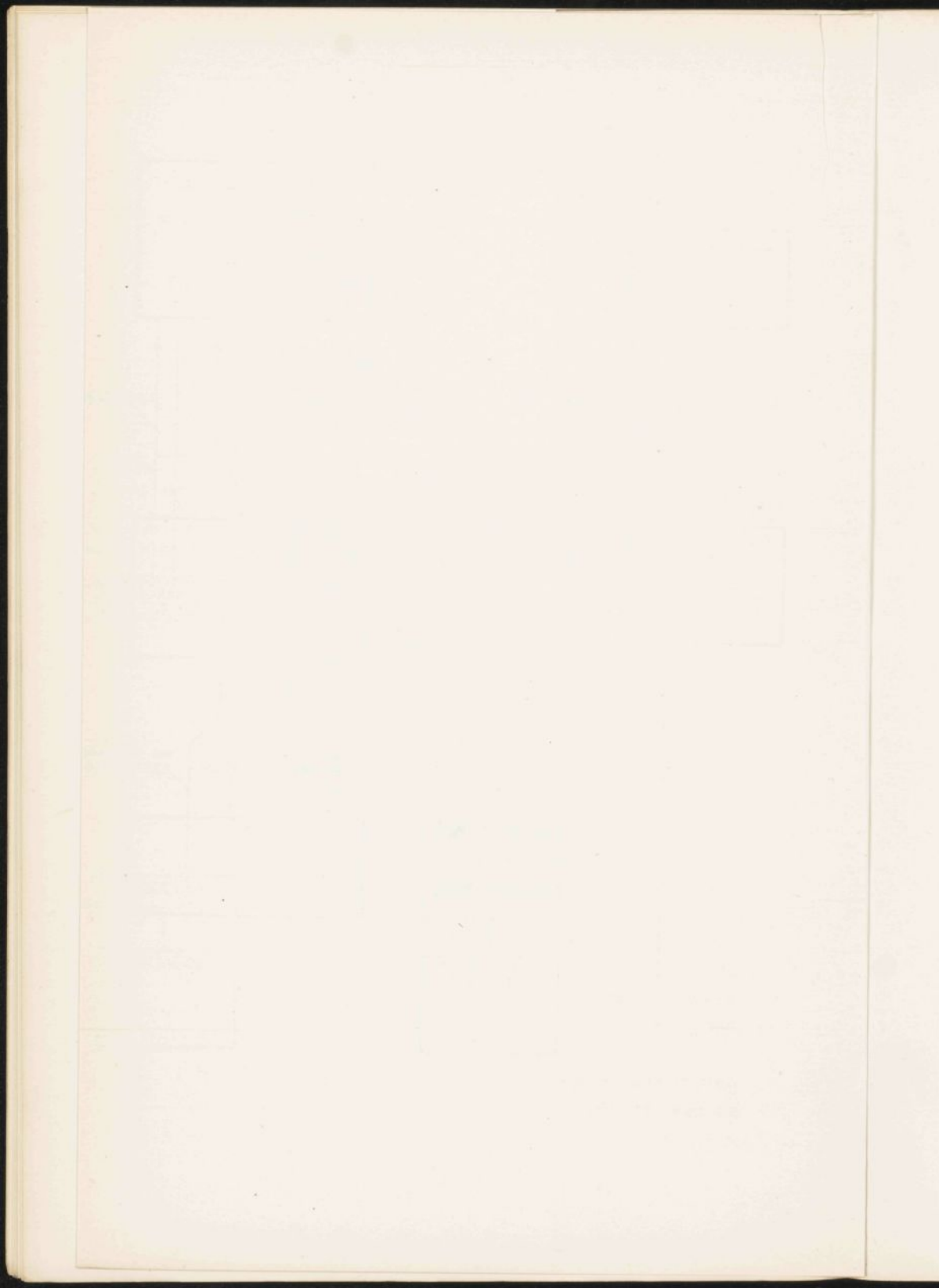
Deze aanduiding wordt aan de sectie-opzichters opgegeven.

Van elk werk wordt een kaart (z.g. werkkaart) aangelegd volgens model 1 (hierbij verdient het aanbeveling kunstwerken afzonderlijke nummers en kaarten te geven).

Op het hoofd van deze kaart worden van het werk de bijzonderheden vermeld, terwijl vervolgens gedurende de uitvoering van het werk op deze kaart aantekening wordt gehouden van alle uitgaven voor loon, materiaal, enz., ten behoeve van dit werk gedaan.

Van de belangrijkste materialen wordt naast aantekening van de waarde eveneens aantekening gehouden van de hoeveelheid.





Deze kaarten worden in een bak opgeborgen per sectie in nummervolgorde, naar gelang van OW, HW of NW, of kunstwerk.

Ze worden jaarlijks opgeteld en afgesloten; is het werk dan nog niet afgeloopen, dan worden de totalen op de nieuwe kaarten in rooden inkt overgenomen.

Bij afloop van het werk worden alle tellingen gemaakt en de noodige eenheidsprijzen uitgerekend.

Ten einde het naslaan te vergemakkelijken, wordt een klapper aangelegd, waarin de werken in alphabetische volgorde met vermelding van de nummeraanduiding worden ingeschreven.

### De materialen-administratie.

#### *a. de inkoop.*

De bestelling van de materialen geschiedt door den Directeur. Van alle bestellingen wordt een bestelbrief in duplo opgemaakt, waarvan het origineel bestemd is voor den leverancier en het duplicaat voor de administratie.

Deze worden in een afzonderlijke map voor bestellingen bewaard.

Plaatselijke aankopen mogen door de sectie-opzichters alleen geschieden na bekomen machtiging van den Directeur.

#### *b. de ontvangst.*

De geleverde materialen worden door den magazijnmeester in ontvangst genomen.

Hij telt of weegt de goederen en schrijft daarna een ontvangstbon in duplo uit volgens model 2 (bij plaatselijke aankopen te verrichten door de opzichters).

Goederen van verschillende leveranciers worden op afzonderlijke bons geschreven.

Ten behoeve van de contrôle zijn deze bons doorlopend genummerd.

Het origineel van dezen bon zendt de magazijnmeester door naar den Directeur met verzoek om keuring dezer goederen. Na de keuring worden bij accoordbevinding de bons door den Directeur geparafeerd en aan de administratie door-

gegeven, alwaar ze, in afwachting van de factuur, per leverancier in een map worden opgeborgen.

Ingeval van afkeuring wordt de bon aan den magazijnmeester teruggegeven en worden de goederen ter beschikking van den leverancier gesteld.

*c. de voorraad administratie.*

Van alle artikelen houdt de magazijnmeester een kaart bij volgens model 3.

Vanaf de duplicaat-ontvangstbons teekent hij daarop de ontvangen goederen aan, onder vermelding van het nummer van den ontvangstbon.

Op het districtskantoor worden eveneens magazijnskaarten aangehouden volgens model 4.

Bijwerking in overeenstemming met de ontvangen goederen geschiedt hier vanaf de van de leveranciers ontvangen facturen.

*d. de behandeling van de facturen.*

De binnengekomen facturen worden voorzien van een volgnummer en o.s. stempelafdruk:

|                      |  |
|----------------------|--|
| datum van ontvangst  |  |
| No. v/d ontvangstbon |  |
| accord bestelbrief   |  |
| prijzen accord       |  |
| berekening accord    |  |
| geboekt mag. kaart   |  |

De daarin vermelde handelingen worden achtereenvolgens verricht en daarvoor wordt door de betrokken personen geparafereerd.

De betreffende ontvangstbon wordt nu aan de factuur gehecht en deze voorloopig in alphabetische volgorde in een map voor „onbetaalde rekeningen” opgeborgen.

Wordt de factuur betaald, dan wordt het origineel uit de map gelicht en aan de betrokken kwitantie gehecht. Het duplicaat wordt daarna, als grondslag voor de magazijns-administratie in nummervolgorde in een map opgeborgen.

*e. de verstrekking van materialen.*

De door de sectie-opzichters benodigde materialen worden door hen aangevraagd op een aanvraagbon volgens model 5. Deze zijn doorlopend genummerd en worden in triplo met carbon doorgeschreven.

Het origineel en het duplicaat zenden ze op naar het districtskantoor; na accoordbevinding voorziet de Directeur ze van zijn fiat, waarna door den magazijnmeester de goederen worden verstrekt.

De origineele bon gaat nu met de goederen mee en wordt door de sectie-opzichters voor ontvangst geteekend en naar het districtskantoor geretourneerd.

De magazijnmeester werkt dagelijks zijn magazijnskaarten bij vanaf de duplicaat-aanvraagbons.

Hij geeft bij deze bijwerking nauwkeurig acht op de volgens de kaarten nog resteerende hoeveelheden, en geeft tijdig aan den Directeur de te bestellen goederen op.

Op het districtskantoor wordt van de origineele aanvraag-, nu tevens ontvangstbons, een materiaalverschrijvingsstaat bijgehouden volgens model 6.

In den loop van de maand worden daarop alleen de hoeveelheden van elk artikel vermeld, verdeeld over de verschillende werken.

Voor elk artikel wordt voldoende ruimte gereserveerd.

Na afloop van de maand worden de hoeveelheden opgeteld, tegen de maandelijksche middenprijzen volgens de magazijnskaarten omgerekend en daarna hierop afgeboekt. Vervolgens worden vanaf deze verstrekkingstaat de werkaarten bijgewerkt.

In den loop der maand worden alle magazijnskaarten van het districtskantoor vergeleken met die van den magazijnmeester. Eventueele verschillen worden onmiddellijk opgelost.

*f. de van voltooide werken overgebleven materialen.*

Ingeval bij het beëindigen van het betrokken werk materialen zijn overgebleven, vult de sectie-opzichter een retourbon in volgens model No. 7.

Deze worden in triplo uitgeschreven, zijn doorlopend genummerd en, ter onderscheiding van de aanvraagbons, rood gekleurd.

Materialen, welke door hem niet voor andere werken kunnen worden gebruikt, levert hij bij den magazijnmeester in, vergezeld van het origineel en het duplicaat van den retourbon.

De magazijnmeester teekent bij accoordbevinding den origineelen bon af en zendt dezen door naar het districtskantoor; vanaf den duplicaatbon werkt hij daarna zijn magazijnskaarten bij.

Op het kantoor wordt vanaf den origineelen bon de materiaalverschrijvingsstaat bijgewerkt. Deze posten worden daarop met rooden inkt geschreven en later van de tellingen afgetrokken.

Kunnen de materialen voor andere werken worden aangewend, dan schrijft de sectie-opzichter daarvoor tegelijkertijd een aanvraagbon uit, teekent dezen voor ontvangst en zendt dezen tegelijk met de exemplaren van den retourbon naar het districtskantoor c.q. den magazijnmeester op.

*g. de voorraadcontrôle.*

Naast de contrôle, welke wordt verricht door het kantoor, door vergelijking van de aldaar bijgehouden kaarten met die van den magazijnmeester, doet de Directeur of een door hem aan te wijzen commissie (waarin de magazijnmeester geen zitting heeft) op willekeurige tijdstippen steekproeven, door den aanwezigen voorraad van eenige artikelen met dien volgens de kaarten te vergelijken.

Aan te bevelen is deze steekproeven dermate te verrichten, dat in den loop van het jaar de geheele voorraad aldus is opgenomen.

Aan het einde van het jaar neemt de magazijnmeester den geheelen voorraad op, maakt daarvan een voorraadstaat en

geeft dezen aan het kantoor door, waar, na bevonden overeenstemming met de kaarten, de waarde wordt ingevuld.

Van materialen, waarbij door weging of andere oorzaken, tekorten of overbevindingen kunnen ontstaan, worden de ontvangen partijen zooveel mogelijk apart gehouden.

Wanneer nu een partij volgens de kaart geheel is verstrekt en nog voorraad aanwezig is, wordt deze resteerende hoeveelheid op de kaart ingenomen.

De magazijnmeester doet hiervan opgave aan het kantoor, waar het zelfde geschiedt zonder invulling van waarde.

Met tekortbevindingen wordt omgekeerd gehandeld.

#### *h. de directe goederen.*

Deze goederen, waaronder moeten worden verstaan die goederen, welke niet in voorraad worden gehouden doch direct naar het werk worden doorgezonden, worden, ter bevordering van de uniformiteit, administratief gelijk als de andere goederen behandeld.

#### *i. de jaar-contrôle over het materiaal.*

Uit de werkkaarten wordt aan het einde van het jaar een recapitulatiestaat opgesteld, vermeldende werknummers en waarde van het verbruikte materiaal. De totale waarde dezer materialen moet overeenstemmen met de som der 12 maandelijksche verschrijvingsstaten.

Vervolgens zal de waarde van den beginvoorraad, vermeerderd met de totale inkoop en volgens de kolom „aanvulling magazijnvoorraad” uit het kasboek (zie kas-administratie), gelijk moeten zijn aan het totaal van de materiaalverstrekking (zie boven), vermeerderd met de waarde van den eindvoorraad.

### **De administratie van het materieel.**

#### *a de omschrijving van het materieel.*

Als materieel zijn te beschouwen alle werktuigen, gereedschappen, wegwalsen enz., m.a.w. alle aangeschafte goederen, welke voor meerdere werken zullen worden gebruikt.

*b. de administratie.*

De inkoop, de ontvangst en de behandeling van de facturen geschiedt als aangegeven bij de administratie van de materialen.

Inplaats van kaarten wordt een inventarisboek aangehouden volgens model No. 8.

Elke opzichter is voor het materieel van zijn sectie verantwoordelijk. Hij houdt daarvan eveneens aantekening en controleert op bepaalde tijden de aanwezigheid.

*c. verrekening van de waarde van het materieel over de verschillende werken.*

Door den Directeur wordt bij de aanschaffing de levensduur geschat en het jaarlijks af te schrijven bedrag vastgesteld. In het jaar van aanschaffing wordt gemakshalve niet afgeschreven.

Na een bepaalde periode, b.v. om de 5 jaar, wordt al het materieel opnieuw geschat en de in de afgelopen periode te hoog of te laag berekende afschrijving in de komende periode verrekend.

Het jaarlijks af te schrijven bedrag wordt over de verschillende werken verdeeld in verhouding van de daaraan bestede loonen.

Hiervoor wordt aan het begin van het jaar vastgesteld :

1. het totaal af te schrijven bedrag volgens het inventarisboek.
2. het vermoedelijk bedrag der te betalen loonen (volgens de begroting).
3. de afschrijving sub 1 uitgedrukt in pCt. van het loonbedrag sub 2 (te noemen opslag voor materieel).

Elk werk wordt nu maandelijks belast voor opslag voor materieel, te berekenen in pCt. van het verwerkte loon, hetgeen op de werkkaart wordt aangeteekend.

Jaarlijks wordt deze berekening gecontroleerd als volgt. De op pag. 29 genoemde recapitulatiestaat van de materialen wordt aangevuld met den voor elk werk berekenden opslag voor materieel en aldus de totaal berekende opslag vastgesteld.

Vervolgens wordt de som der betaalde loonen bepaald (is som der uitgaven art. 3, 4 en 5 der begrooting, zie kas-administratie) en met het opslagpercentage de te berekenen opslag voor materieel vastgesteld.

De uitkomst hiervan zal met het totaalbedrag van den recapitulatiestaat moeten overeenstemmen.

De event. afwijking tusschen den gedurende het afgeloopen jaar berekenden opslag en den werkelijken opslag volgens het inventarisboek — veroorzaakt door het feit, dat het opslagpercentage op het geraamde loonbedrag is gebaseerd — wordt nu vastgesteld en met het af te schrijven bedrag over het volgende jaar verrekend.

### De loon-administratie.

#### *a. contrôle op de werklieden.*

Door de opzichters worden dagelijksche dagrapporten ingediend, waarop o.a. voor elk werk het aantal werklieden staat vermeld.

Verder vullen de opzichters dagelijks een rolboekje in volgens model No. 9.

Dit rolboekje wordt in duplo opgemaakt; het duplicaat wordt wekelijks naar het districtskantoor opgezonden, waar dit duplicaat tot loonlijst wordt aangevuld.

De werkweek loopt van Vrijdag t/m Donderdag, de uitbetaling geschiedt op Zaterdag.

Ingeval het „borongansysteem” wordt toegepast, worden de betalingen (voorloopige- en slot-) als de gewone loonbetalingen behandeld.

#### *b. de vaststelling van de verdiende loonen.*

Voor zoover niet alle werklieden hetzelfde dagloon hebben, wordt van de afwijking hiervan door de opzichters op hun dagrapport melding gemaakt.

Het totaal der loonlijst wordt vergeleken met het totaal van den hieronder te noemen loonverschrijvingsstaat.

Na accoordbevinding wordt de loonlijst door den Directeur voor „fiat betalen” geteekend, en kan de uitbetaling plaats vinden.

*c. de uitbetaling der loonen.*

De uitbetaling geschiedt door het personeel van het districtskantoor.

Deze verrichten de betalingen in de verschillende secties in tegenwoordigheid van den sectie-opzichter.

Laat de afstand tusschen de secties afwerking op één dag niet toe, dan worden de secties tusschen de twee personen verdeeld en werkt ieder de helft af.

In dit geval is rouleering gewenscht en worden door den Directeur elke week willekeurig de secties verdeeld.

De uitbetaling geschiedt aan den betrokken werkman, die op afroep verschijnt en door den opzichter (of den mandoer) moet worden herkend.

Na de uitbetaling worden de loonlijsten door de opzichters en de betrokken betaalmeesters afgeteekend onder aantekening van de event. onafgehaalde loonen en het netto uitbetaalde bedrag.

De loonlijsten worden voor het werkelijk betaalde bedrag in uitgaaf gesteld; onafgehaalde loonen worden op de volgende loonlijsten overgenomen.

*d. de verschrijving van de loonen.*

Vanaf de dagrapporten van de opzichters wordt op het districtskantoor een loonverschrijvingsstaat bijgehouden volgens model No. 10.

Hierop worden de verdiende loonen over de verschillende werken verdeeld.

Wekelijks worden de aldus verschreven bedragen met de loonlijst gecontroleerd.

Maandelijks wordt deze staat geteld en de bedragen op de werkkaarten overgenomen.

Ten behoeve der jaarcontrôle wordt de op blz. 29 genoemde recapitulatiestaat aangevuld met de loonen van elk werk.

Het totaal hiervan zal moeten overeenstemmen met de som der uitgaven ten laste van de art. 3, 4 en 5 van de begrooting (zie kas-administratie).

### De kas-administratie.

Door den Directeur wordt één der administratieve krachten als kashouder aangewezen.

Alle ontvangsten en uitgaven worden direct aangeteekend in een kasboek volgens model No. 11.

Dit kasboek wordt met een doordrukpen in duplo geschreven en geopend en afgesloten als aangegeven in het model.

Komen plaatselijke aankopen door opzichters voor, dan wordt hiervoor een voorschot gegeven.

De opzichters zenden wekelijks een verantwoording daarvan in.

De door hen gedane uitgaven worden na accoordbevinding in het kasboek in uitgaaf geboekt en het voorschot weder met dit bedrag aangevuld.

Voor het geheele voorschot wordt door de opzichters een ontvangsbewijs geteekend, hetwelk als kasgeld wordt beschouwd. Het voorschot zelf wordt daarom niet in uitgaaf gesteld.

De mandaten worden door den Directeur naar behoefte bij de begrootings-administratie aangevraagd en in een aan-teekenboekje genoteerd.

Ze worden door hem bewaard en eerst afgeteekend en aan den kashouder overhandigd, als het bedrag noodig is.

Van alle uitgaven moeten kasbewijzen aanwezig zijn, waarvoor zooveel mogelijk de bescheiden van derden moeten worden gebruikt. Ze zijn alle in volgorde genummerd en worden voorzien van o.s. stempel :

|                 |  |
|-----------------|--|
| kasbewijs no.   |  |
| begrootingsart. |  |
| fiat betalen    |  |

Na accoordbevinding wordt het nummer van het kasbewijs en van het art. van de begrooting ingevuld en teekent

de Directeur voor „fiat betalen”, waarna de uitbetaling door den kashouder plaats heeft.

De Directeur heeft daarbij toe te zien, dat alle facturen zijn voorzien van het door den magazijnmeester geteekende ontvangstbewijs en de loonlijsten kloppen met de loonver-schrijvingsstaten.

Door den Directeur wordt voorts contrôle uitgeoefend door minstens eens per week de kas op te nemen en het saldo volgens het kasboek te vergelijken met het aanwezige geld. Hij vergelijkt voorts de in het kasboek verantwoorde man-daten met zijn aantekenboekje.

Te zijner décharge houdt hij van deze kasopnamen aan-teekening in een register, waarin hij, ten bewijze van de juistheid van den bevonden toestand, door den kashouder laat parafeeren.

Na afloop van de maand sluit de kashouder het kasboek af (als aangegeven in het model), scheurt de origineele pagina's uit en geeft deze met de kasbewijzen aan den Directeur door. Deze gaat na, of de kasbewijzen compleet zijn en alle voor-zien van den ingevulden stempelafdruk, teekent daarna voor accord en zendt dit origineel met de kasbewijzen als comp-tabele verantwoording naar de begrootings-administratie door.

Door toepassing van de opening en de afsluiting als in het model aangegeven, wordt het kasboek tevens begrootingsbewa-king en geeft eens per maand een overzicht van de gedane uit-gaven en de nog beschikbare bedragen per begrootingsartikel.

### HOOFDSTUK III.

#### De begrooting.

##### a. de begrootingsartikelen.

Ten behoeve van het wegenbeheer worden in de begroo-ting onder de uitgaven de volgende artikelen opgenomen :

art. 1. Aanvulling van den magazijnsvoorraad.

„ 2. Aankoop materieel.

„ 3. Onderhoud van wegen.

„ 4. Herstelling „ „ .

„ 5. Vernieuwing „ „ .

*b. de raming.*

Bij de raming van de grootte van het bedrag der uitgaven volgens bovengenoemde artikelen, dienen onderstaande aanwijzingen in acht te worden genomen.

Art. 1. De raming van aanvulling van den magazijnsvoorraad geschiedt, rekening houdende met :

- a. de in voorraad zijnde materialen ;
- b. de volgens de art. 3, 4 en 5 te herstellen, te onderhouden, of te vernieuwen wegen.

De waarde van de hiervoor benodigd geraamde materialen wordt dus onder aftrek van de nog in voorraad zijnde materialen (waarbij weer rekening is te houden met een zekeren permanenten voorraad, noodig in verband met de levertijden van nieuwe bestellingen) onder art. 1 opgevoerd.

Art. 2. Hieronder worden uitsluitend geraamd de bedragen, noodig voor den aankoop van gereedschappen, werktuigen, enz.

Art. 3, 4 en 5. Als toelichting op deze raming wordt een specificatie gegeven van de te onderhouden, te herstellen, of te vernieuwen wegen.

Onder deze artikelen wordt uitsluitend het loonbedrag opgevoerd.

*c. de aanvraag van gelden.*

Door den Directeur worden de gelden ten laste der betrokken artikelen naar behoefte aangevraagd.

De betreffende mandaten worden hem tegen ontvangstbewijs verstrekt ; zoowel de aanvraag als de ontvangst teekent hij in een boekje aan.

*d. de verantwoording dezer gelden.*

De Directeur is comptabel en als zoodanig verantwoordelijk voor de hem verstrekte gelden.

Hij zendt maandelijks te zijner décharge het door hem gecontroleerde en geteekende origineel van het kasboek in, als aangegeven bij de kas-administratie.

Hiervoor wordt hem een ontvangstbewijs verstrekt.

Na verificatie en accoordbevinding worden deze origineelen van het kasboek door de begrootings-administratie in een afzonderlijke map bewaard en eens per jaar tot een boek samengebonden.

De per het einde van het jaar blijkens de verantwoording over December nog aanwezige gelden worden bij den ontvanger teruggestort op de artikelen, waarop ze oorspronkelijk zijn aangevraagd, of worden met gesloten beurzen verrekend door storting ten bate van het oude jaar en tegelijkertijd aanvraag ten laste van het nieuwe jaar.

## HOOFDSTUK IV.

### De statistiek.

*Vergelijkende overzichten van kosten en eenheidsprijzen.*

De voor vergelijking van kosten en eenheidsprijzen benodigde gegevens, tevens grondslag voor de beoordeeling van het economisch beheer en de raming van toekomstige begrotingen, kunnen worden ontleend aan de werkkaarten.

Deze kaarten geven voor elk werk aan:

1. verbruikte materialen (hoeveelheden en bedragen);
2. idem , uitgedrukt per m<sup>2</sup> wegoppervlak, of andere gewenschte eenheid;
3. betaalde loonen per werk (aantal werklieden en bedragen);
4. idem per eenheid;
5. kosten van het materieel (totaal en per eenheid).

Dit opent de mogelijkheid om de volgende vergelijkende overzichten op te stellen.

a. *per sectie:*

1. per eenheid verwerkte hoeveelheden en waarde van het materiaal;
2. per eenheid betaalde loonen en benodigde werklieden.

De opstelling dezer gegevens geeft inzicht in het economisch beheer van elken opzichter. Groote afwijkingen dienen te worden onderzocht en kunnen event. onregelmatigheden op het spoor brengen.

*b. per verharding.*

1. per eenheid benodigde materialen (hoeveelheden en waarde);
2. per eenheid betaalde loonen en aantal benodigde werklieden.

Deze gegevens kunnen antwoord geven op de vraag, welke soort verharding het voordeeligst is, rekening houdende met de waarde van de materialen en de loonen.

*c. per soort van werk.*

onderhoud, herstelling of vernieuwing.

Voor de duidelijkheid is opstelling van graphieken aan te bevelen.

## HOOFDSTUK V.

### Toelichting op de beschrijving van de organisatie en de administratie.

*a. de organisatie.*

Waar de organisatie bij de inrichting eener administratie van overwegend belang is en deze in de prijsvraag niet gedetailleerd is aangeven, is bij deze beschrijving uitgegaan van den gewoonlijk voorkomenden en meest bruikbaren vorm: Regeeringsorgaan — directeur-ingenieur (districtshoofd) — sectie-opzichter — werklieden.

De beschreven administratie is van toepassing op elk district met de daaronder ressorteerende secties.

Bij de toepassing speelt het aantal districten geen rol, doch ingeval van meerdere districten is het gewenscht de statistische gegevens onderling uit te wisselen.

Door het betrokken regeerings-orgaan kunnen in dit geval de gewenschte gegevens van elk district worden opgevraagd en gecombineerd weder over alle districten worden verdeeld.

*b. de contrôle.*

Aan de contrôle is bij de gegeven beschrijving bijzondere aandacht besteed. Een en ander moge blijken uit het op pagina 24 aangegeven schema van organisatie en administratie,

waaruit bij nauwkeurige beschouwing duidelijk naar voren treedt, welke contrôle-stations elke waarde-mutatie passeert. In verband daarmee is eenig werk meer vereischt dan uitsluitend bezien uit administratief oogpunt strikt noodig is, hetgeen o.a. het geval is met de dubbele magazijns-administratie, terwijl voorts een magazijnmeester is aangesteld, die noch met de uitvoering van eenig werk mag worden belast, noch met eenige administratie van het districtskantoor, den inkoop, facturen, of verstrekking van materiaal betreffende.

Buiten den mag.meester is gerekend op een personeel op het districtskantoor van twee man, onder wie, mede in verband met de contrôle, het werk aldus ware te verdeelen :

| A                            | B                           |
|------------------------------|-----------------------------|
| kas-administratie            | opmaking v/d loonlijst      |
| bijhouden van de werkkaarten | bijhouden van de materiaal- |
| id. van de loonverschrijving | verschrijving               |
|                              | materieel-administratie     |

Blijkt in de practijk deze bezetting te groot te zijn, dan kan de functie van magazijnmeester aan één dier personen worden opgedragen, zoodat geen afzonderlijke magazijnmeester noodig is, mits hij niet wordt belast met eenig ander werk, de materialen-administratie betreffende.

De verdeling wordt dan als volgt :

| A                                     | B                      |
|---------------------------------------|------------------------|
| kas-administratie                     | magazijnmeester        |
| loonverschrijving                     | magazijn-administratie |
| bijhouden werkkaarten                 | opmaking loonlijst     |
| materiaal- en materieel-administratie |                        |

Voorts is de loonbetaling op te dragen aan de administratieve krachten van het kantoor, waarbij door den Directeur contrôle wordt uitgeoefend in dien zin, dat door hem willekeurig de secties voor de uitbetaling onder hen worden verdeeld, terwijl bovendien bij wijze van steekproef, enkele

loonbetalingen zonder voorafgaande aankondiging door hem worden bijgewoond, ten einde te constateeren, of de uitbetaling geschiedt als in de beschrijving aangegeven.

Als eenig practisch bezwaar kan hiertegen worden aangevoerd de kosten-factor, daar per slot van rekening het extra-werk en personeel, zoomede de te maken transportkosten voor de loonbetaling daarop neerkomen.

Echter dient men bij de beoordeeling hiervan niet te vergeten het voordeel, voortspruitende uit de nauwkeurige bewaking van de materialen en loonen, hetgeen uiteraard niet in cijfers is uit te drukken, doch niet alleen van financieel belang is, maar eveneens moet worden bekeken uit het oogpunt van moraliteit.

Voor al hier geldt het spreekwoord: „voorkomen is beter dan genezen”, niet alleen voor den werkgever maar ook voor den werknemer.

*c. de efficiency.*

Waar mogelijk is bij deze administratie de efficiency bestracht, door invoering van het doorslag-systeem bij:

1. de loon-administratie door het origineel van het rolboek tevens als loonlijst te doen gebruiken;
2. de materialen-administratie door van den aanvraagbon van de opzichters het duplicaat tevens als afgiftebon voor den magazijnmeester te bezigen en het origineel als afgifte- tevens als ontvangstbon voor het Districtskantoor;
3. de kas-administratie door het origineel van het kasboek als comptabele verantwoording te gebruiken, terwijl voorts door de in het model gegeven wijze van afsluiting het kasboek dienstbaar is gemaakt als begrootingsbewaking.

Niet alleen is dit van belang met het oog op de efficiency daarbij toegepast, doch ook in verband met de authenticiteit van de comptabele verantwoording, welke nu niet een afschrift is van het kasboek, doch dit kasboek zelf, waarbij mogelijke afwijkingen tusschen het afschrift en het oorspronkelijke stuk uitgesloten zijn.

*d. opslagkosten voor materieel en verdere kosten.*

Als opslagbasis voor de verdeling van de kosten van het materieel over de verschillende werken zijn de aan die werken bestede loonen genomen.

Daar het totaalbedrag van de loonen van deze soort werken vrijwel evenredig is aan den tijdsduur, waarover de afschrijving van het materieel moet worden verdeeld, is dit n.m.m. de eenvoudigste en meest praktische weg.

Onder verdere kosten zijn te verstaan de kantooronkosten, vrachten, transportkosten enz.

Daaronder zijn niet begrepen de salarissen van den Directeur, de opzichters en het verdere vaste personeel, welke in de praktijk onder een afzonderlijk begrootingsartikel worden opgenomen en rechtstreeks door de begrootings-administratie aan de betrokkenen worden uitbetaald, zoodat deze buiten de administratie van het wegenbeheer vallen.

Het ligt echter voor de hand, dat het juister ware ook deze kosten benevens de pensioenlasten, afschrijving op de gebouwen etc. volgens een zekeren maatstaf over de werken om te slaan, daar deze per slot van rekening ook ten behoeve daarvan worden uitgegeven.

In de gegeven beschrijving is echter uitgegaan van den toestand, zooals deze praktisch in verband met de begrootings-administratie wordt toegepast en in dit geval ook het meest eenvoudig is.

Met de bovenbedoelde verdere kosten, voorzoover ook deze niet evenals de salarissen uit een afzonderlijk fonds worden bestreden, wordt als volgt gehandeld.

De uitgaven worden geboekt in het kasboek in den kolom art. 1 (aanvulling van den mag. voorraad).

Het totaalbedrag dezer uitgaven wordt maandelijks vastgesteld en over de werken verdeeld in verhouding van de verbruikte materialen, door bijschrijving op de materiaalverschrijvingsstaat.

Alhoewel dit theoretisch niet geheel juist is, is dit terwille van den eenvoud de meest aan te bevelen weg, te meer daar het bedrag ten opzichte van de totale uitgaven een onbetekenende rol speelt.

*e de begrooting.*

Zooals bij lezing van het hoofdstuk over de begrooting blijkt, zijn de artikelen voor onderhoud, herstelling en aanleg niet belast voor de materialen, doch zijn deze afzonderlijk geraamd onder artikel 1, als aanvulling van den magazijnsvoorraad.

Hierdoor wordt een practisch veelvuldig voorkomende onjuistheid opgeheven, n.l. dat bij aankoop van materialen, waarvan van te voren niet bekend is ten behoeve van welk soort werk ze zullen worden gebruikt, vooraf moet worden opgegeven ten laste van welk begrootingsartikel ze moeten worden verschreven, met gevolg, dat er somtijds maar een slag naar geslagen wordt.

De in de beschrijving genoemde werkkaarten geven nu na afloop van een werk de zuivere kosten aan; ze kunnen te allen tijde worden geraadpleegd.

*f. slotwoord.*

Wanneer de administratie, als beschreven in de hoofdstukken I tot en met IV wordt ingevoerd en stipt nageleefd, is naar onze meening geheel aan het verlangen van de N. I. W.V. voldaan, te weten:

eenvoud, overzichtelijkheid en last not least contrôle.

Wat betreft de gegeven kaarten spreekt het vanzelf, dat naar verkiezing deze ook door boeken van gelijke liniatuur kunnen worden vervangen. Dit is slechts een kwestie van toepassing en staat los van het systeem van de administratie.

---



( was rood gekleurd )

Nummer:

Sectie :

• • • • •

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9

●  
●  
●  
●  
●  
●  
●  
●

.....

●  
●  
●  
●  
●  
●  
●

ERK

 $v/h$ 

CHRIST

NO

[illegible]



## ONTVANGST-BON

No. ....

Hoeveelheid

OMSCHRIJVING

Naam v/d Leverancier: .....

Accoord voor keuring :  
De Directeur,Voor ontvangst :  
De Magazijnmeester,

.....den.....19.....

THE JOURNAL  
OF THE  
ROYAL ANTHROPOLOGICAL INSTITUTE

VOLUME 100

1970

Model 3.  
(*was rood gekleurd*)

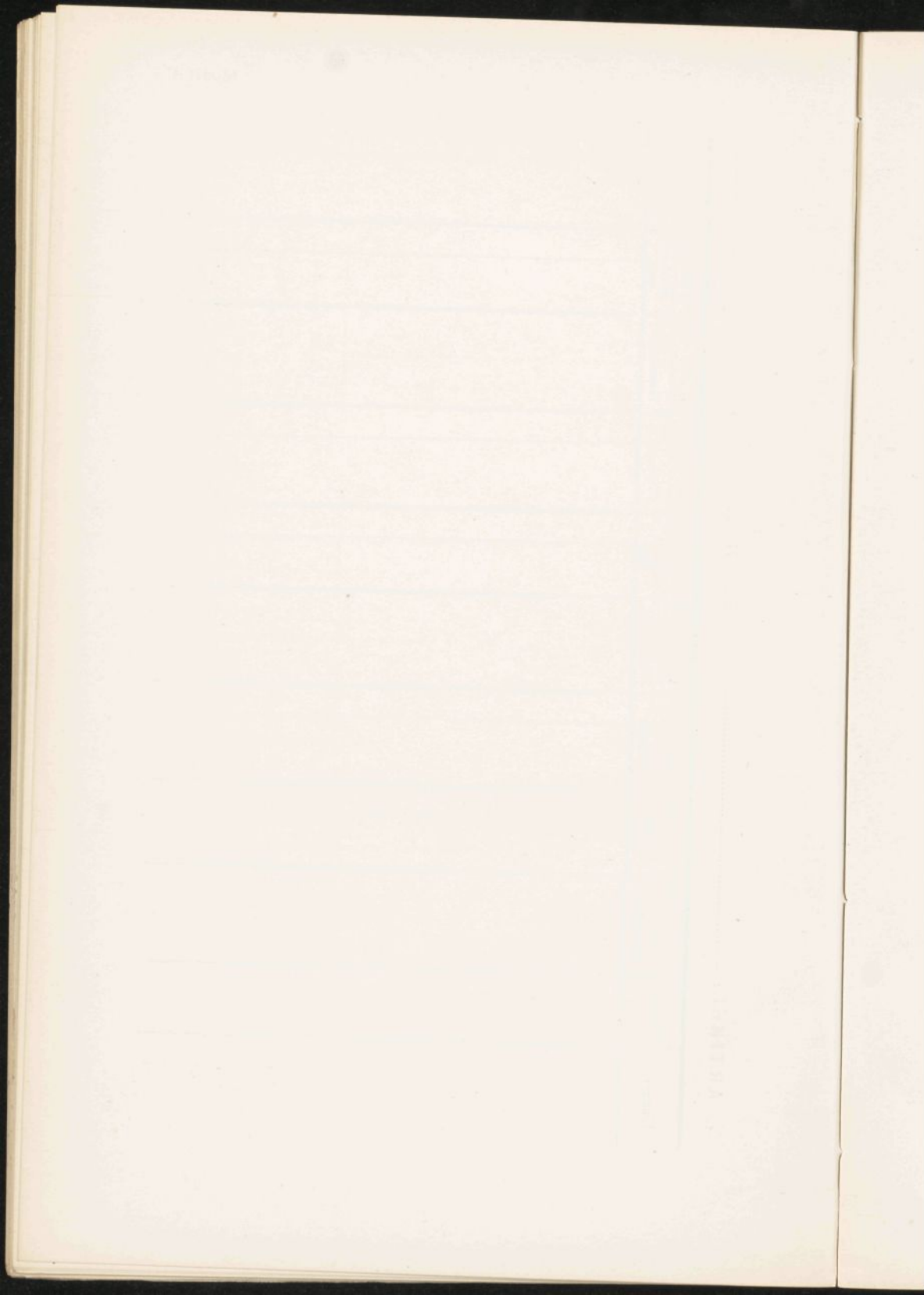
EENHEID: .....

ARTIKEL: .....

[illegible]



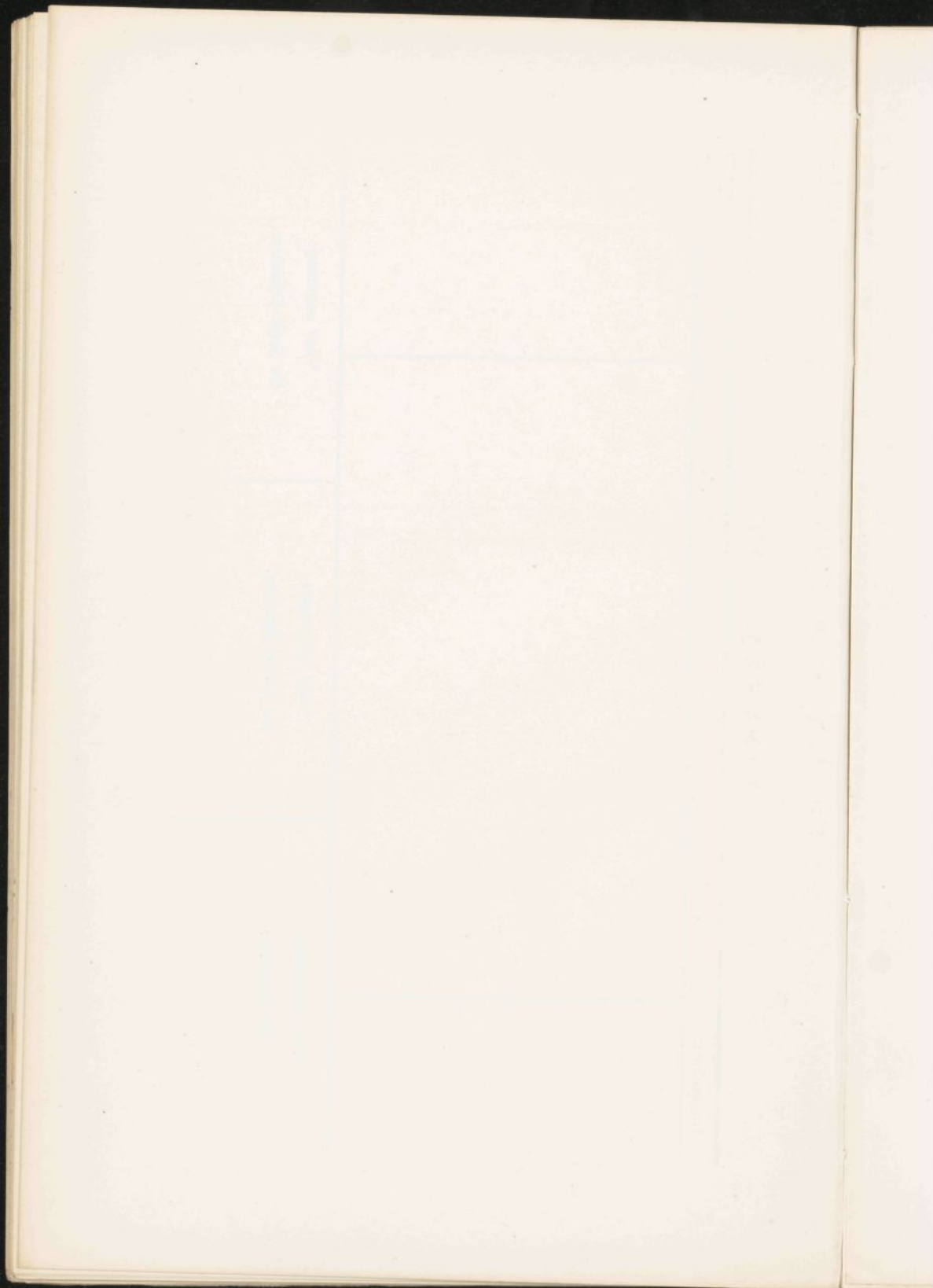




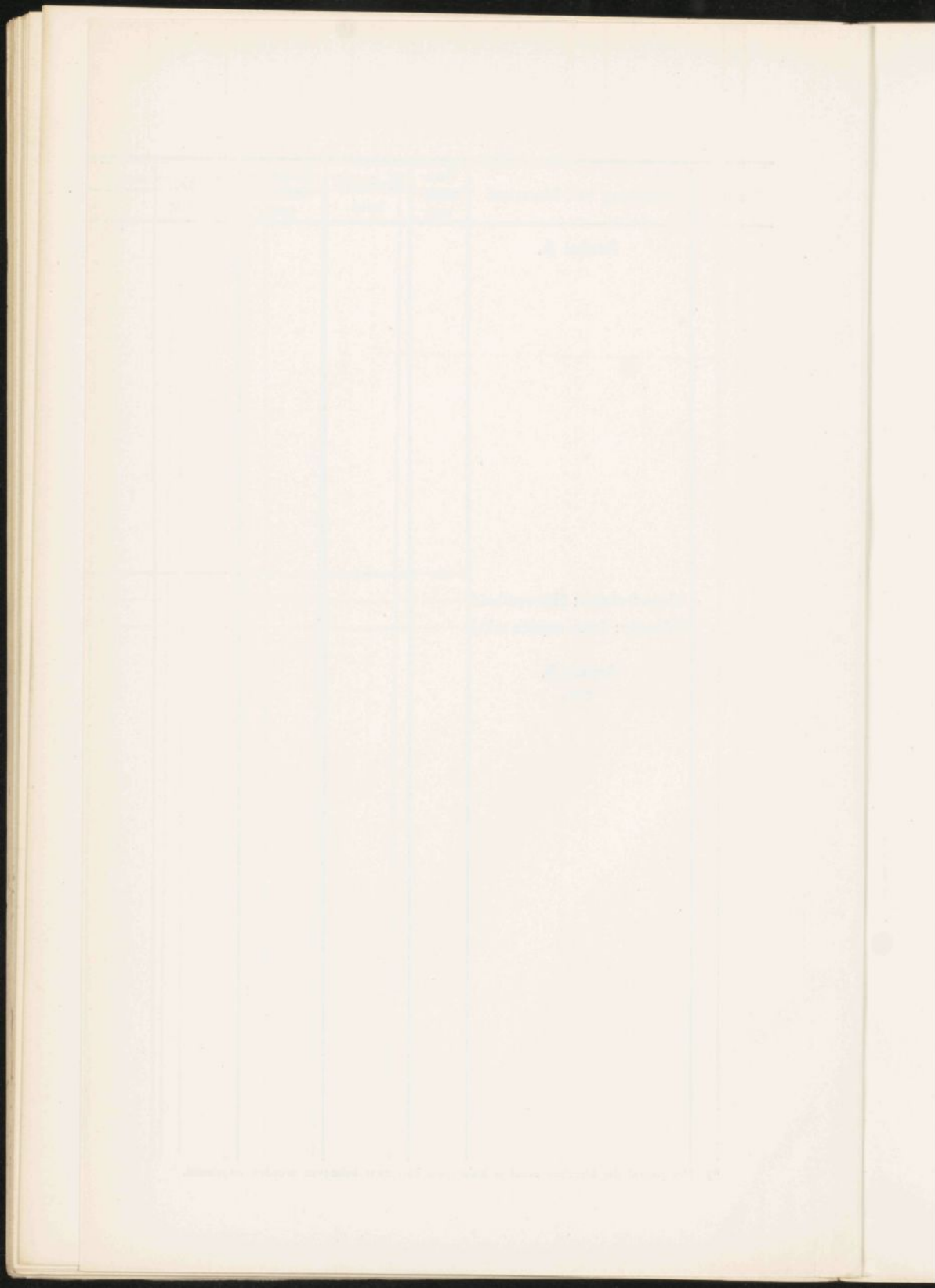
## AANVRAAG-BON

No. ....

| Hoeveelheid                              | OMSCHRIJVING VAN HET MATERIAAL | Ten laste van werk No.                  |
|------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------|
| Fiat verstrekken :<br>De Directeur,      |                                |                                         |
|                                          |                                |                                         |
| Fiat verstrekken :<br>De Directeur,      |                                | Voor aanvraag :<br>De Sectie-Opzichter, |
| Voor ontvangst :<br>De Sectie-Opzichter, |                                | ..... den ..... 19.....                 |







# RETOUR-BON

No. ....

| Hoeveelheid | OMSCHRIJVING VAN HET MATERIAAL | Ten bate van werk No. |
|-------------|--------------------------------|-----------------------|
|-------------|--------------------------------|-----------------------|

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  |  |
|--|--|--|

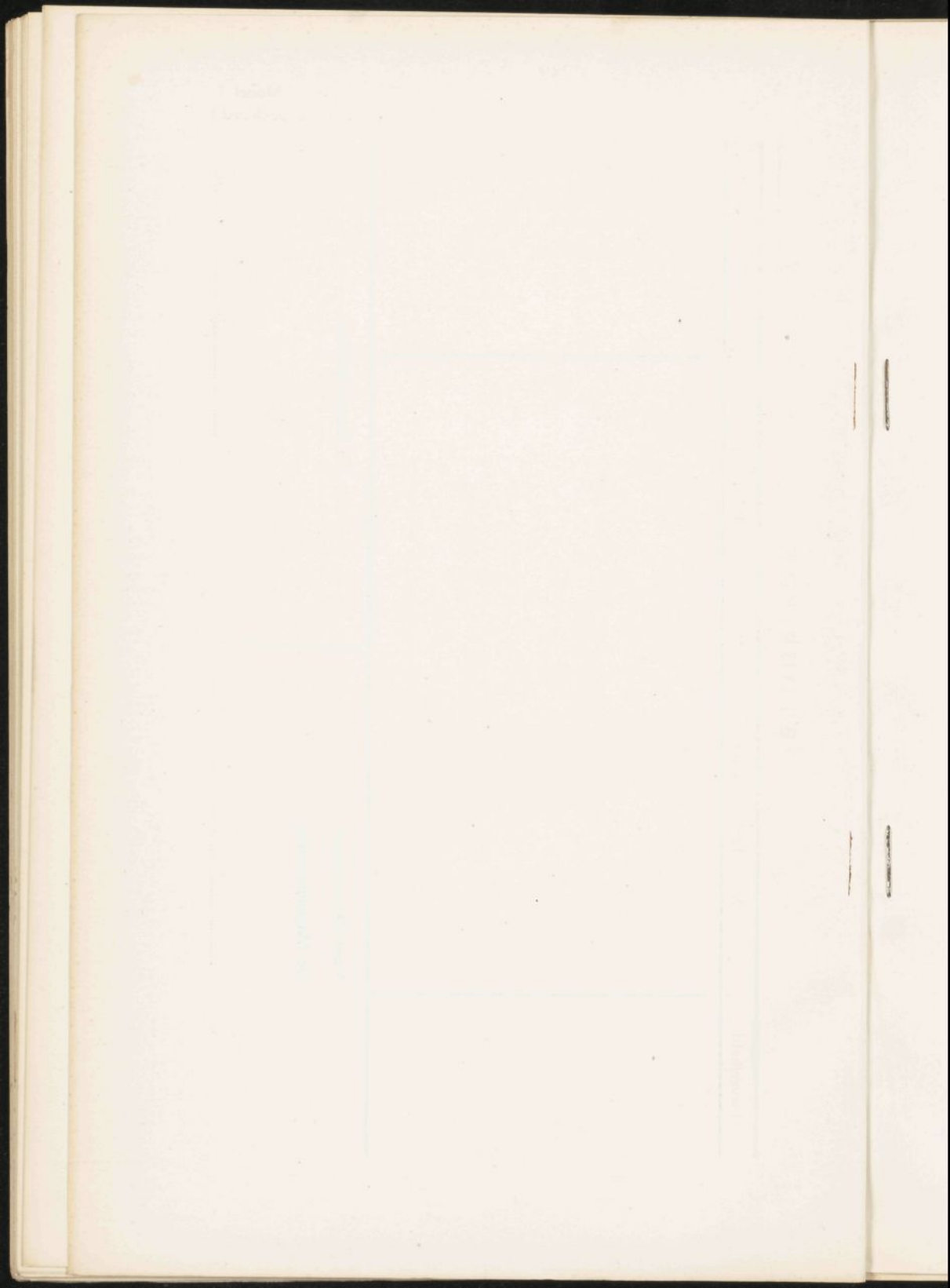
Voor de ontvangst :  
De Magazijnmeester,

De Sectie-Opzichter,

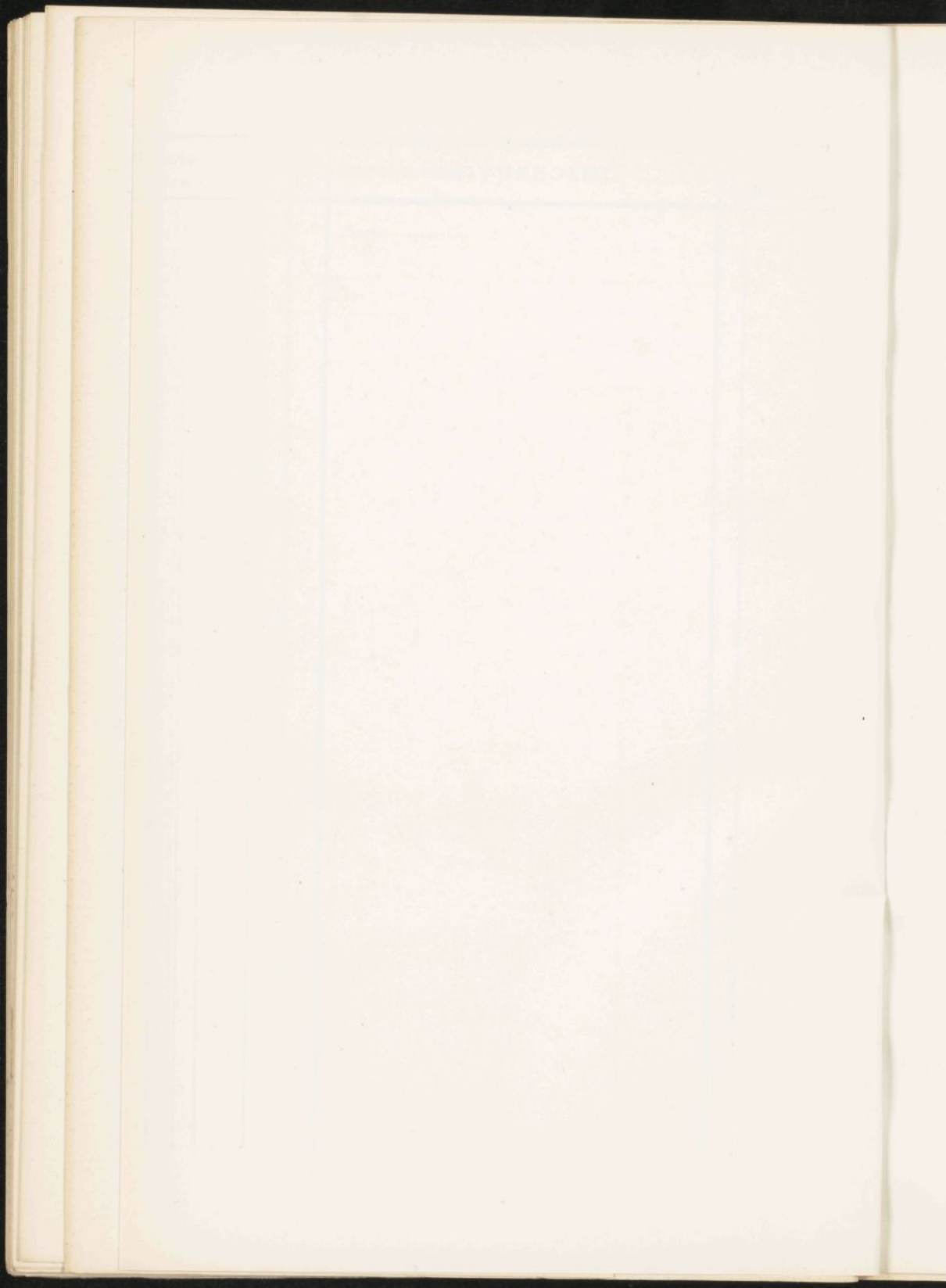
.....den.....19.....

.....den.....19.....

Model 7.  
( was rood gekleurd )



| Jaar en datum<br>van aankoop | OMSCHRIJVING | Factuur<br>no. | Aanschaf-<br>waarde | Getaxeerde<br>levensduur | Jaarl. af te<br>schrijven<br>bedrag                                                                                             | Gezonden naar : |
|------------------------------|--------------|----------------|---------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
|                              |              |                |                     |                          | Evenveel kolommen als de periode, waarna hertaxatie plaats vindt, jaren heeft.<br>Daarna alles op nieuwe bladzijde overbrengen. | Sectie.....     |





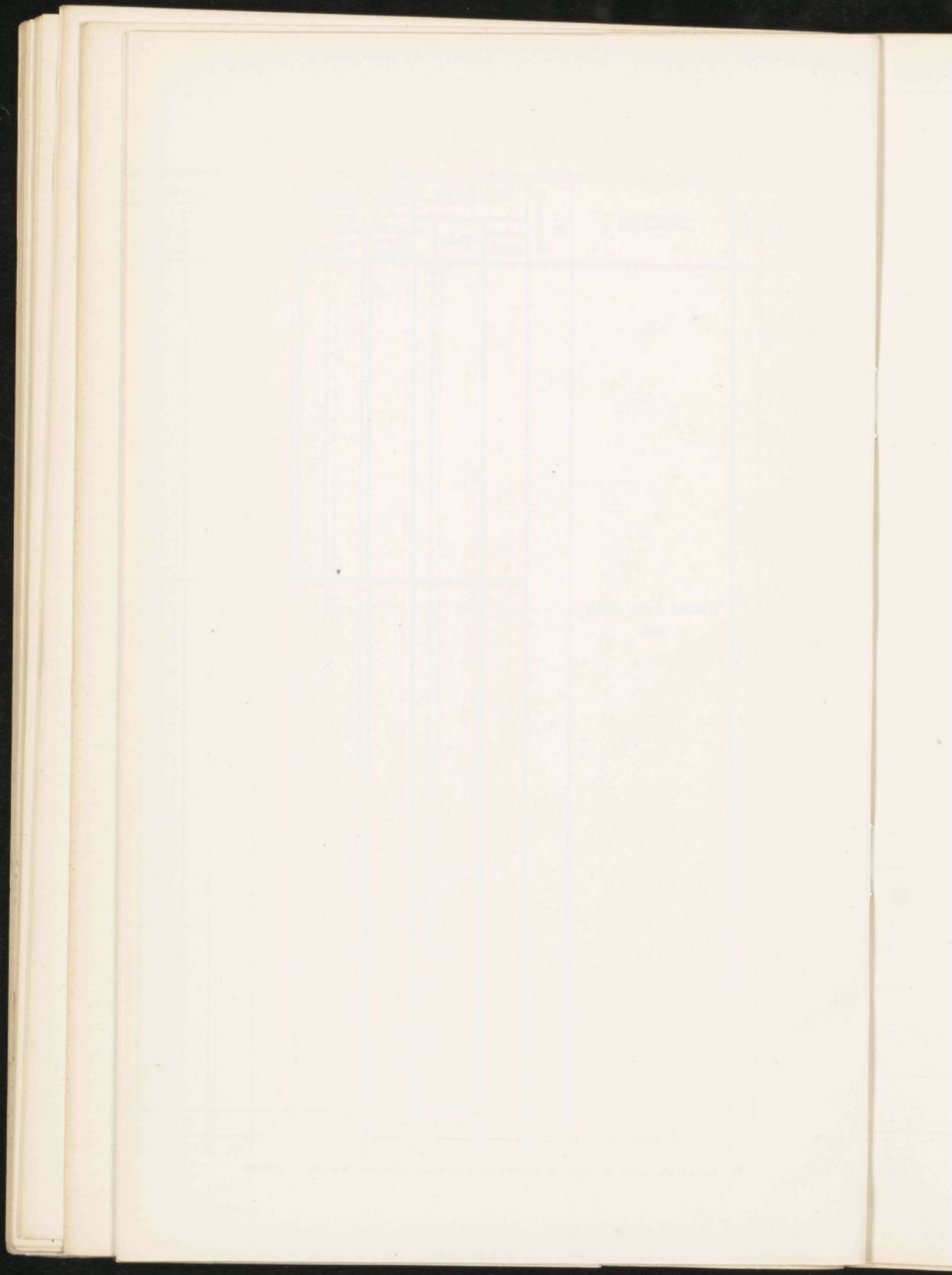
STATE OF NEW YORK

May 1897

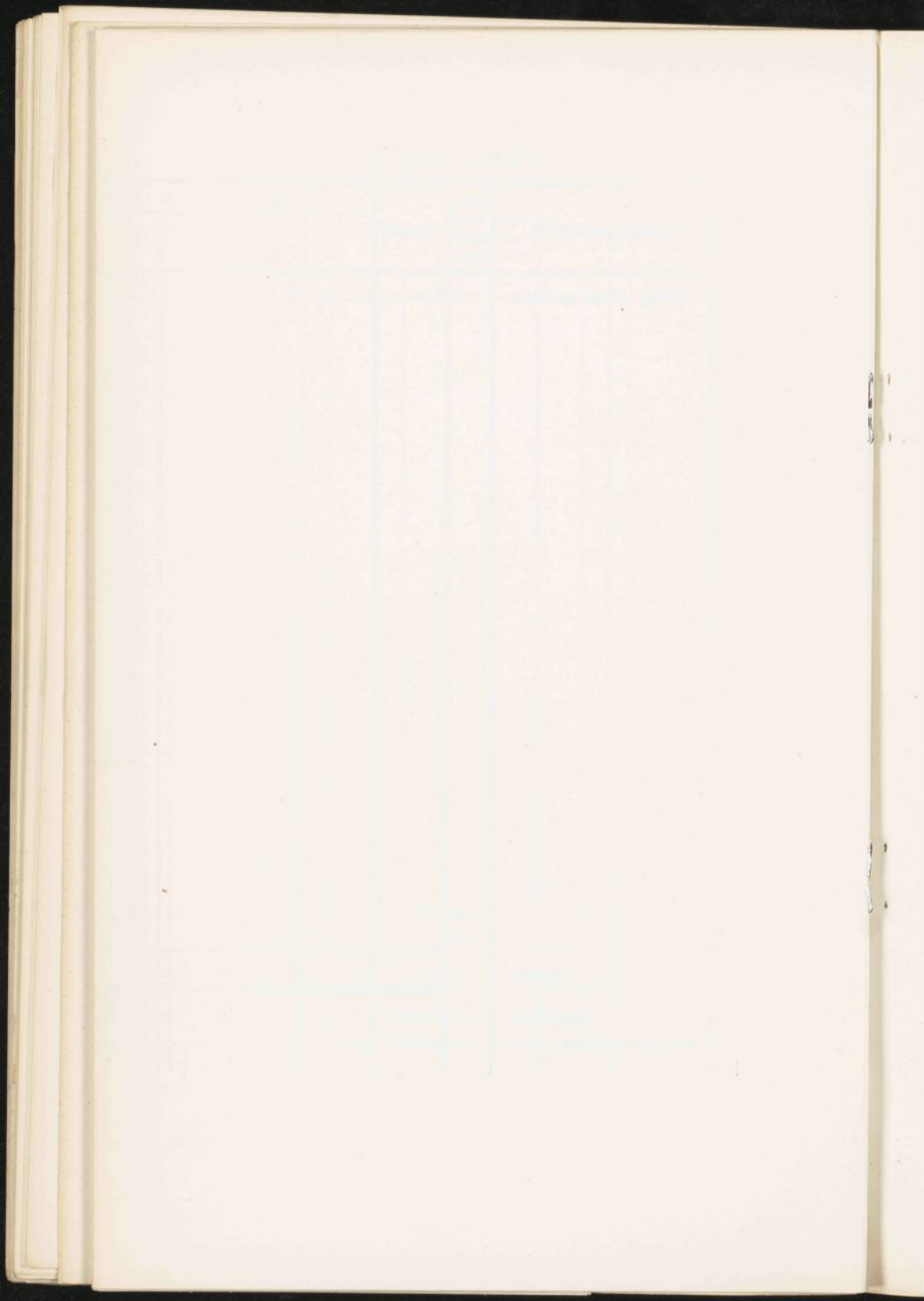
IN SENATE  
 REPORT OF THE  
 COMMISSIONERS OF THE LAND OFFICE  
 FOR THE YEAR 1896

| No. | COUNTY |          |          |          |        | Total |
|-----|--------|----------|----------|----------|--------|-------|
|     | Albany | Columbia | Delaware | Hamilton | Warren |       |
| 1   |        |          |          |          |        |       |
| 2   |        |          |          |          |        |       |
| 3   |        |          |          |          |        |       |
| 4   |        |          |          |          |        |       |
| 5   |        |          |          |          |        |       |
| 6   |        |          |          |          |        |       |
| 7   |        |          |          |          |        |       |
| 8   |        |          |          |          |        |       |
| 9   |        |          |          |          |        |       |
| 10  |        |          |          |          |        |       |
| 11  |        |          |          |          |        |       |
| 12  |        |          |          |          |        |       |
| 13  |        |          |          |          |        |       |
| 14  |        |          |          |          |        |       |
| 15  |        |          |          |          |        |       |
| 16  |        |          |          |          |        |       |
| 17  |        |          |          |          |        |       |
| 18  |        |          |          |          |        |       |
| 19  |        |          |          |          |        |       |
| 20  |        |          |          |          |        |       |
| 21  |        |          |          |          |        |       |
| 22  |        |          |          |          |        |       |
| 23  |        |          |          |          |        |       |
| 24  |        |          |          |          |        |       |
| 25  |        |          |          |          |        |       |
| 26  |        |          |          |          |        |       |
| 27  |        |          |          |          |        |       |
| 28  |        |          |          |          |        |       |
| 29  |        |          |          |          |        |       |
| 30  |        |          |          |          |        |       |
| 31  |        |          |          |          |        |       |
| 32  |        |          |          |          |        |       |
| 33  |        |          |          |          |        |       |
| 34  |        |          |          |          |        |       |
| 35  |        |          |          |          |        |       |
| 36  |        |          |          |          |        |       |
| 37  |        |          |          |          |        |       |
| 38  |        |          |          |          |        |       |
| 39  |        |          |          |          |        |       |
| 40  |        |          |          |          |        |       |
| 41  |        |          |          |          |        |       |
| 42  |        |          |          |          |        |       |
| 43  |        |          |          |          |        |       |
| 44  |        |          |          |          |        |       |
| 45  |        |          |          |          |        |       |
| 46  |        |          |          |          |        |       |
| 47  |        |          |          |          |        |       |
| 48  |        |          |          |          |        |       |
| 49  |        |          |          |          |        |       |
| 50  |        |          |          |          |        |       |
| 51  |        |          |          |          |        |       |
| 52  |        |          |          |          |        |       |
| 53  |        |          |          |          |        |       |
| 54  |        |          |          |          |        |       |
| 55  |        |          |          |          |        |       |
| 56  |        |          |          |          |        |       |
| 57  |        |          |          |          |        |       |
| 58  |        |          |          |          |        |       |
| 59  |        |          |          |          |        |       |
| 60  |        |          |          |          |        |       |
| 61  |        |          |          |          |        |       |
| 62  |        |          |          |          |        |       |
| 63  |        |          |          |          |        |       |
| 64  |        |          |          |          |        |       |
| 65  |        |          |          |          |        |       |
| 66  |        |          |          |          |        |       |
| 67  |        |          |          |          |        |       |
| 68  |        |          |          |          |        |       |
| 69  |        |          |          |          |        |       |
| 70  |        |          |          |          |        |       |
| 71  |        |          |          |          |        |       |
| 72  |        |          |          |          |        |       |
| 73  |        |          |          |          |        |       |
| 74  |        |          |          |          |        |       |
| 75  |        |          |          |          |        |       |
| 76  |        |          |          |          |        |       |
| 77  |        |          |          |          |        |       |
| 78  |        |          |          |          |        |       |
| 79  |        |          |          |          |        |       |
| 80  |        |          |          |          |        |       |
| 81  |        |          |          |          |        |       |
| 82  |        |          |          |          |        |       |
| 83  |        |          |          |          |        |       |
| 84  |        |          |          |          |        |       |
| 85  |        |          |          |          |        |       |
| 86  |        |          |          |          |        |       |
| 87  |        |          |          |          |        |       |
| 88  |        |          |          |          |        |       |
| 89  |        |          |          |          |        |       |
| 90  |        |          |          |          |        |       |
| 91  |        |          |          |          |        |       |
| 92  |        |          |          |          |        |       |
| 93  |        |          |          |          |        |       |
| 94  |        |          |          |          |        |       |
| 95  |        |          |          |          |        |       |
| 96  |        |          |          |          |        |       |
| 97  |        |          |          |          |        |       |
| 98  |        |          |          |          |        |       |
| 99  |        |          |          |          |        |       |
| 100 |        |          |          |          |        |       |









OPLOSSING VAN DE PRIJSVRAAG

INZAKE

BOEKHOUDING VAN WEGUITGAVEN

UITGESCHREVEN DOOR DE

NEDERLANDSCH-INDISCHE  
WEGENVEREENIGING.



*Kenspreuk:* VOOR INSULINDE.

*Gebruikte gegevens van anderen:*

Inzender is door een civiel-ingenieur mondeling op de hoogte gesteld van het technisch verloop van wegeaanleg.

Van bronnen op administratief gebied is bij de oplossing van de gestelde vraag geen gebruik gemaakt.

# ONTWERP BOEKHOUDING VAN WEGUITGAVEN.

---

## I. Inleiding.

Alvorens tot uitwerking in details van een ontwerp — boekhouding van wegguitgaven — over te gaan, dient nauwkeurig te worden vastgesteld, wat in dit verband onder wegguitgaven wordt verstaan, hoe dit begrip in het hierna volgende wordt begrensd en welke maatstaf is aangelegd bij de indeeling van de uitgaven in kosten van loon, materialen en materieel.

Het ontwerp moet zoowel passend zijn voor Overheidsinstellingen als voor particuliere bedrijven. Op grond van deze overweging wordt het plan direct beperkt tot een kostprijsboekhouding. Immers de financieële afrekening van Overheidsinstellingen met het Gouvernement en de hoofdboekhouding van een commercieële onderneming loopen onderling zoozeer uiteen, dat van een behandeling van beide categorieën in één ontwerp-administratie moet worden afgezien.

Een zelfde begrenzing moet uit praktische overwegingen worden gemaakt ten aanzien van de kosten, en wel van de kosten van algemeen beheer. Abstract genomen zullen onder de kosten van wegguitgaven, behalve de kosten van loon, materialen, enz. evenzeer moeten worden verstaan de kosten van algemeen toezicht door hogere ambtenaren en de kosten van het maken van teekeningen. Aangezien het algemeen beheer en het maken van ontwerpen als regel in handen zijn gesteld van ambtenaren in vasten dienst, die een groot aantal werken onder hun toezicht hebben en de uitgaven aan het algemeen beheer verbonden, niet op uniforme wijze bij instellingen van verschillenden aard kunnen worden verantwoord, zullen ook deze kosten buiten beschouwing blijven.

Bovendien is dit gewenscht terwille van de noodige vergelijkingen.

In het eene geval zijn namelijk de kosten van het maken van ontwerpen en van de uitvoering wel in één hand, in het andere geval, namelijk bij uitbestede werken, is het ontwerpen van de uitvoering gescheiden.

Voorts zullen, terwille van de gewenschte vergelijkingen, de kosten van onteigening van den grond buiten beschouwing blijven.

Het te behandelen onderwerp zal bijgevolg alleen betreffen de eigenlijke uitvoering van werken, waarbij terwille van de uniformiteit geen rekening zal worden gehouden met kosten van algemeen beheer en algemeen toezicht. Wil men onder bepaalde omstandigheden, welke bijzonder bij particuliere bedrijven zullen voorkomen, de algemeene kosten toch in de calculatie opnemen, dan zal men voor elk werk met een aandeel in de algemeene kosten rekening houden. Dit aandeel is evenredig te stellen aan de mate, waarin het algemeen beheer bij het betreffende werk is betrokken geweest.

Vervolgens moet nog een premisse worden gemaakt ten aanzien van de indeeling der uitgaven in kosten van loon, materialen en materieel.

De kosten van loon kunnen worden gemaakt voor bewerking van den weg, doch eveneens ter wille van aanvoer of winning van materiaal. Hiertusschen moet onderscheid worden gemaakt.

Onder de rubriek loon zal alleen worden opgenomen het loon, dat wordt betaald aan hen, die met de eigenlijke uitvoering van het werk zijn belast, zonder de loonen voor winning of transport van de materialen.

Materialen kunnen o.m. worden geleverd franco naastbijzind station, franco werk, of wel zij kunnen in eigen beheer worden gewonnen.

Teneinde onderlinge vergelijking van de werkelijk bestede materiaalkosten voor de verschillende werken mogelijk te maken, is in het volgende aangenomen, dat onder de rubriek materialen worden opgenomen alle kosten, inclusief

loonen, die worden besteed, om het materiaal ter plaatse van het werk te verkrijgen.

## II. Schema van de kostprijsberekening.

De kostprijsberekening, die door de kostprijsboekhouding van wegguitgaven zal moeten worden opgeleverd, bevat de volgende factoren.

### A. *Nieuw werk.*

Kosten van voorbereiding.

Kosten van de onderlaag.

Kosten der tweede verhardingslaag.

Kosten der derde verhardingslaag (zoo noodig).

Kosten van afwerking.

Onderhoudskosten in het eerste jaar.

Onder de *kosten van voorbereiding* worden opgenomen de kosten, verbonden aan het definitief uitzetten van het terrein, het schoonmaken van het terrein en die van het grondverzet. Onder laatstgenoemde vallen het afgraven, opvullen, laten springen van rotsen, het maken van de inkassing. De grootte van deze kosten van voorbereiding hangt samen met den plaatselijken toestand van het terrein, doch houdt geen of slechts zeer gering verband met den aard van de aan te brengen verharding. Uit dezen hoofde moeten deze kosten terwille van een zuivere vergelijking met andere werken, afzonderlijk in de berekening worden opgenomen. Evenzoo zullen de kosten van aanbrengen van de *verschillende verhardingslagen* afzonderlijk moeten worden verzameld. Het maken van vergelijkingen wordt hierdoor meer doeltreffend. Aangenomen, dat voor twee soorten verhardingen de onderlagen dezelfde zijn, doch de deklagen verschillen, dan zal de vergelijking tusschen de kostprijzen van beide systemen tot beter resultaat leiden, wanneer de kosten van de deklaag in beide gevallen gescheiden zijn van de overige kosten. Toevallige onderlinge afwijkingen in deze overige kosten worden op deze wijze geëlimineerd.

De *kosten van afwerken* van de bermsloten worden om dezelfde reden gescheiden gehouden.

De *onderhoudskosten* gedurende het eerste jaar zullen veelal samenhangen met den aard van de verharding. Het afzonderlijk kennen van deze kosten is in dit verband van belang.

Elk van de hiervoor genoemde kostenfactoren moet nog in loon, materialen en materieel worden onderverdeeld.

Het is niet steeds mogelijk om onmiddellijk van alle loon-, materialen- en materieelkosten vast te stellen, ten laste van welke der genoemde factoren zij moeten worden gebracht. Zoo zullen bijvoorbeeld dezelfde gereedschappen dienst kunnen doen bij het aanbrengen van de verschillende lagen. Deze indirecte kosten worden voorloopig in een rubriek: „Te verdeelen kosten” ondergebracht en later over de verschillende besproken onderdeelen omgeslagen. Op soortgelijke wijze gaat men te werk bij het calculeeren van de kosten, verbonden aan het gebruik van walsen. Deze worden niet slechts voor verschillende lagen van één werk, doch evenzoo voor verschillende werken gebruikt.

De kosten, verbonden aan het gebruik per dag van een wals worden zoo nauwkeurig mogelijk gecalculeerd. Deze standaardkosten per dag worden ten laste van de verschillende onderdeelen van den kostprijs gebracht, naar evenredigheid van het aantal dagen, dat de wals in gebruik is geweest.

#### *B. Kunstwerken.*

Voor elk kunstwerk wordt een afzonderlijke kostprijsberekening gemaakt. De kosten worden verdeeld in :

Loon.

Materialen.

Materieel.

#### *C. Herstellingswerk.*

Het Herstellingswerk is als regel van zeer uiteenlopenden aard. Vergelijkingen tusschen de werken onderling hebben

geen nut. Men kan zich dus bepalen tot kostenverdeeling van elk herstellingswerk in :

Loon.

Materialen.

Materieel.

#### *D. Onderhoudswerk.*

De wegen, die men in onderhoud heeft, worden in secties verdeeld. Deze verdeeling heeft geen andere beteekenis dan voor de kostprijsberekening. Zooveel mogelijk brengt men wegen van hetzelfde verhardingssysteem in één sectie onder. Dit terwille van de onderlinge kosten-vergelijkingen.

De onderhoudskosten van elke sectie worden wederom verdeeld in :

Loon.

Materialen.

Materieel.

### III. De boekhouding.

De boekhouding moet de kostenfactoren volgens het hiervoor omschreven kostprijs-schema verzamelen en zoodanig verwerken, dat de uitkomsten vergelijkbare cijfers opleveren.

In vele gevallen, althans wat aangaat de loonen, zal op de werken zelf moeten worden vastgesteld ten laste van welk onderdeel de kosten moeten worden gebracht. Hierom is het noodig, dat de onderdeelen op eenvoudige en duidelijke wijze worden aangegeven. Hiertoe voorziet men elk onderdeel, waarvan men afzonderlijk den kostprijs wil weten, van een nummer. De nummers maakt men bekend bij de opzichters op het werk. Deze worden hierdoor in staat gesteld om de eerste aantekening voor de kostprijs-administratie te maken. Door gebruikmaking van nummerseries voor een geheel werk en van enkelvoudige nummers voor de onderdeelen van den kostprijs van elk werk, kan men het maken van abuizen bij de aantekening van het gewenschte nummer tot een minimum beperken.

Het nummersysteem wordt als volgt uitgevoerd.

Nieuwe werken ontvangen nummers 0000 — 0200 — 0400 — 0600 — 0800 — tot bijvoorbeeld 7800.

Herstellingswerken ontvangen de nummers 8000 — 8010 — 8020 enz. tot bijvoorbeeld 8990.

Onderhoudswerken ontvangen de nummers 9000 — 9010 — 9020 enz.

Voor zeker nieuw werk wordt nu de serie nummers gereserveerd van 0000 t/m 0199, voor een ander werk 0200 t/m 0399, enz. Verwacht men binnen afzienbaren tijd meer dan 40 nieuwe werken, dan kan men de serie-nummers voor herstellingswerken en onderhoudswerken direct hooger stellen. De nummers voor nieuwe werken worden nu als volgt onderverdeeld.

Als voorbeeld wordt genomen het werk No. 0600 (nummers 0600 — 0799).

Kosten van voorbereiding van den weg

|                      |          |
|----------------------|----------|
| Loon . . . . .       | No. 0601 |
| Materialen . . . . . | No. 0602 |
| Materieel. . . . .   | No. 0603 |

Kosten van de onderlaag

|                      |          |
|----------------------|----------|
| Loon . . . . .       | No. 0611 |
| Materialen . . . . . | No. 0612 |
| Materieel . . . . .  | No. 0613 |

Kosten van de tweede laag

|                      |          |
|----------------------|----------|
| Loon . . . . .       | No. 0621 |
| Materialen . . . . . | No. 0622 |
| Materieel. . . . .   | No. 0623 |

Kosten van de derde laag . . . . Nrs. 0631 — 0633

Kosten van afwerking . . . . . Nrs. 0641 — 0643

Kosten van onderhoud eerste jaar. . Nrs. 0651 — 0653

Te verdeelen kosten . . . . . Nrs. 0661 — 0663

Kunstwerken bij No. 0600

|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Kunstwerk te A . . . . . | No. 0670 |
| Loon . . . . .           | No. 0671 |
| Materialen . . . . .     | No. 0672 |
| Materieel. . . . .       | No. 0673 |

|                                 |          |
|---------------------------------|----------|
| Kunstwerk te B . . . . .        | No. 0680 |
| Loon . . . . .                  | No. 0681 |
| Materialen . . . . .            | No. 0682 |
| Materieel . . . . .             | No. 0683 |
| Herstellingswerk te A . . . . . | No. 8000 |
| Loon . . . . .                  | No. 8001 |
| Materialen . . . . .            | No. 8002 |
| Materieel . . . . .             | No. 8003 |
| Herstellingswerk te B . . . . . | No. 8010 |
| enz.                            |          |
| Onderhoudswerk te A . . . . .   | No. 9000 |
| Loon . . . . .                  | No. 9001 |
| Materialen . . . . .            | No. 9002 |
| Materieel . . . . .             | No. 9003 |
| enz.                            |          |

De nummers der loonen eindigen dus steeds met 1, die van de materialen met 2, die van het materieel met 3. De eerste cijfers van elk nummer duiden het werk aan. Voorziet men de kostprijsbedragen bij de eerste aantekening reeds van het gewenschte nummer, dan kan verdere verwerking der cijfers op eenvoudige wijze geschieden.

De opzichters of andere aangestelden, die op het werk aanwezig zijn, moeten de eerste aantekening van een belangrijke categorie van kosten maken. Hiertoe dienen deze personen in kennis te worden gesteld met de nummers, die op het werk, waarop zij toezicht houden, betrekking hebben.

Dit geschiedt door middel van een kaart volgens modellen I t/m IV (zie hierachter). Deze kaart houdt de opzichter ter raadpleging bij zich, zoolang het werk duurt. Een copie van elke uitgegeven nummerkaart wordt op het bureau, waar de cijfers verder worden verwerkt, achtergehouden.

De verschillende cijfers worden op de volgende wijze verzameld.

### Loonen.

Op het werk wordt over elke vijf dagen, waarover de loonen worden uitbetaald een werkstaat ingevuld volgens model V. Op dezen staat wordt vermeld behalve nummer en naam van den werkman (mandoers, koelies) het aantal uren of dagen, dat aan elk onderdeel van het werk is besteed. Dit onderdeel wordt in de kolommen 3 en zoo noodig nog in 5 en 7 door het nummer volgens de nummerkaart aangegeven. Worden werkzaamheden verricht, die niet uitsluitend op een bepaald onderdeel slaan, b. v. watervoorziening, dan worden de nummers vermeld van de te verdeelen kosten. In dit geval schrijft men achter den naam den aard van het werk, hetwelk is verricht, zoodat men later op het bureau een maatstaf voor de verdeling kan aanleggen.

Zooals uit het schema van de kostprijsberekening volgt, zullen terwille van de gewenschte vergelijking niet alle loonen van een loonnummer (eindigende op 1) worden voorzien.

Zoo zal bij de loonen, besteed voor aanvoer of winning van materiaal, een materiaalnummer worden geplaatst. De loonen van hen, die met het onderhoud of de reparatie van materieel zijn belast, zullen op materieel worden verantwoord.

Behalve de hiervoor genoemde werkstaat is nog een loonstaat (of rolboek) noodig voor de uitbetaling van de loonen. Eigenlijk valt deze staat buiten de kostprijs-administratie in engeren zin. Volledigheidshalve is in model VI een staat opgenomen, die voor dit doel kan dienen.

Het hangt van personeelsverhoudingen af, of de bedragen in de staten V en VI op het werk dan wel op het bureau worden ingevuld. Terwille van een onderlinge contrôle worden de bedragen op model V eveneens volledig getotaliseerd. De eindcijfers van beide staten moeten gelijk zijn.

De loonen en salarissen van vast personeel, die als directe loonen en salarissen ten laste van een bepaald werk zijn te beschouwen en welke op het bureau worden verrekend, kunnen direct vanuit de kasverantwoording aan het bureau worden verzameld.

### Materialen.

De materialen zullen als regel overeenkomstig het ontwerp en de begrooting direct voor de verschillende onderdeelen van het werk worden aangeschaft. Op de ontvangen facturen voor materialen worden de nummers aangeteekend van de onderdeelen, voor welke de materialen zullen dienen. Men zou hiermede kunnen volstaan en de gegevens overeenkomstig de facturen, aangevuld met de materiaalkosten volgens de werkstaten model V in de kostprijsboekhouding kunnen verwerken.

Toch dient men zich nog te overtuigen, of de gewenschte materialen zijn aangekomen en op de veronderstelde wijze voor het werk worden aangewend.

Hiertoe zendt de persoon, die met het dagelijksch toezicht op het werk is belast, periodiek, gelijktijdig met de loon- en werkstaten een staat van ontvangen materialen in volgens model VII.

Op dezen staat worden vermeld, behalve de ontvangen materialen, de nummers van de onderdeelen, waarvoor deze materialen worden aangewend. De opgaven volgens model VII worden vergeleken met de facturen, waarna verdere verwerking kan volgen.

De kosten van materialen, die zelf worden gewonnen, vindt men grootendeels door middel van den werkstaat model V. Zijn nog materialen bij winning noodig, of moeten de gewonnen materialen nog door andere worden aangevuld, dan wordt de hiervoor genoemde handelwijze gevolgd.

### Materieel.

De aanschaffing van materieel zal evenals die van materialen als regel van het bureau uitgaan. Op het werk bepaalt men er zich toe tot het periodiek inzenden van een staat van ontvangen materieel volgens model VIII, onder vermelding van de nummers van de onderdeelen, waarvoor het materieel moet dienen. Veelal zullen deze nummers de rubriek „te verdeelen kosten” aanwijzen.

De contrôle met de facturen en de verzameling dezer kosten vanaf de facturen, geschiedt op dezelfde wijze, zooals voor de materialen is voorgeschreven.

Afzonderlijke bespreking vereischt het materieel, dat vrij langdurig kan worden gebruikt en achtereenvolgens voor verschillende werken wordt benut (lorriebanen, rollend materieel, walsen, enz.) De kosten van deze artikelen worden bij de aanschaffing niet ten laste van een bepaald werk gebracht, doch zoo juist mogelijk over de werken, waarvoor zij dienen, omgeslagen. Hiertoe stelt men standaardkosten per dag vast, die het gebruik van deze artikelen met zich brengt.

Deze standaardkosten per dag berekent men door het jaarlijksch bedrag aan afschrijving (of vernieuwing) en reparatie te deelen door het normale aantal dagen per jaar, gedurende welke deze artikelen in gebruik zijn. De gebruiksduur ten behoeve van elk werk wordt vastgesteld met behulp van de opgaven volgens model VIII en de opgaven van den beheerder van deze artikelen, wanneer zij in het centrale magazijn zijn terug ontvangen. Voor laatstgenoemde opgaven kan eveneens model VIII, gedrukt op papier van andere kleur, dienst doen (zonder nummervermelding). Er kan ten aanzien van enkele posten verschil van opvatting bestaan, of zij al dan niet onder de rubriek „materieel” moeten worden opgenomen. Zoo bijvoorbeeld de kosten van bediening van walsen, de materieelkosten in verband met aanvoer van materialen, enz. In alle afdeelingen, waarvan men de eindcijfers onderling wenscht te vergelijken, dient men op gelijke wijze te werk te gaan en derhalve vooraf de begrenzing van de verschillende rubrieken te bepalen. Zoo kan men uitsluitend een aandeel in de kosten van aanschaffing, vernieuwing en reparatie van het materieel onder de rubriek „materieel” opnemen, de loonen voor de bediening onder „loonen” en de brandstoffen onder „materialen”. Een aandeel in de kosten van de lorriebanen, inclusief rollend materieel, loonen en brandstof, welke moeten dienen om de materialen vanaf een aanzienlijken afstand

naar het werk te brengen, behooren volgens dit ontwerp op materialen te worden verantwoord. De eventueele kosten van lorriebanen, inclusief loonen enz., die dienen om aangevoerde materialen over den weg te verspreiden, zullen evenwel op loonen en materieel worden verantwoord. Hoofdzaak is in dit verband, dat men een uniforme regeling voor alle te vergelijken cijfers treft.

### Verzameling van de kosten.

Op het bureau, dat met de uitwerking van de kostprijsboekhouding is belast, worden overeenkomstig het voorgaande de navolgende stukken ontvangen, die grondslag voor verdere boeking vormen.

1. De werkstaten volgens model V.
2. De origineele facturen van materialen, aangevuld door ontvangstberichten van de werken volgens model VII.
3. De origineele facturen van materieel, aangevuld door ontvangstberichten van de werken volgens model VIII en die van de magazijnbeheerders.

De posten op deze stukken zijn voorzien van de nummers der onderdeelen, ten laste waarvan zij moeten worden gebracht.

Bovendien is een berekening voor de standaardkosten van materieel aanwezig.

De posten volgens deze stukken worden overgenomen in een *Werkenboek*, waarvan elke bladzijde is ingericht, zooals model IX aangeeft.

Voor elken nieuwen wegaanleg worden in dit boek 6 of 7 bladzijden gereserveerd en wel voor elk onderdeel één:

1. Kosten van voorbereiding.
2. Kosten van de onderlaag.
3. Kosten van de tweede laag.
4. Kosten van de derde laag (zoo noodig).
5. Kosten van afwerking.
6. Kosten van onderhoud in het eerste jaar.
7. Te verdeelen kosten.

De nummers van het werk en de onderdeelen worden op de bladzijden ingevuld. Bijvoorbeeld op het blad voor verzameling van de kosten van afwerking van nieuw werk No. 0600 plaatst men in het hoofd de volgende nummers:

Werk No. 0600, Onderdeel No. 0640.

en in de rubrieken:

|                      |          |
|----------------------|----------|
| Loon . . . . .       | No. 0641 |
| Materialen . . . . . | No. 0642 |
| Materieel . . . . .  | No. 0643 |

Voor elk kunstwerk reserveert men één blad en eveneens één blad voor elk herstellingswerk en voor elke sectie van het onderhoudswerk.

In de kolom datum wordt de datum van het origineele stuk ingevuld. In de omschrijvingskolom geeft men de aanduiding van het stuk (werkstaat No. ...., factuur No. ...., enz.) Alle bedragen worden zoowel in de totaalkolom als in een der drie daarop volgende kolommen opgenomen.

De rekening „Te verdeelen kosten” wordt voor de afsluiting van een werk over de overige 6 rekeningen verdeeld. De tellingen van volgeschreven bladen worden naar een nieuw blad getransporteerd.

Het werkenboek kan zeer goed door een kaartsysteem worden vervangen. De kosten hiervan zijn iets hoger, doch het groote voordeel in dit verband van het kaartsysteem is, dat alle kaarten op nummer van de werken kunnen worden gelegd en dat de kaarten van afgesloten werken afzonderlijk kunnen worden opgeborgen. De liniatuur van de kaarten is gelijk aan die van het boek.

Wanneer een werk gereed is, totaliseert men de cijfers in het werkenboek en maakt men een recapitulatie, waarin de totaalkosten van elk onderdeel en bovendien de kosten van elk onderdeel per m<sup>2</sup> worden opgenomen. De recapitulaties kunnen worden opgenomen op staten volgens modellen X en XI a en b. De recapitulaties kunnen tot boeken worden vereenigd.

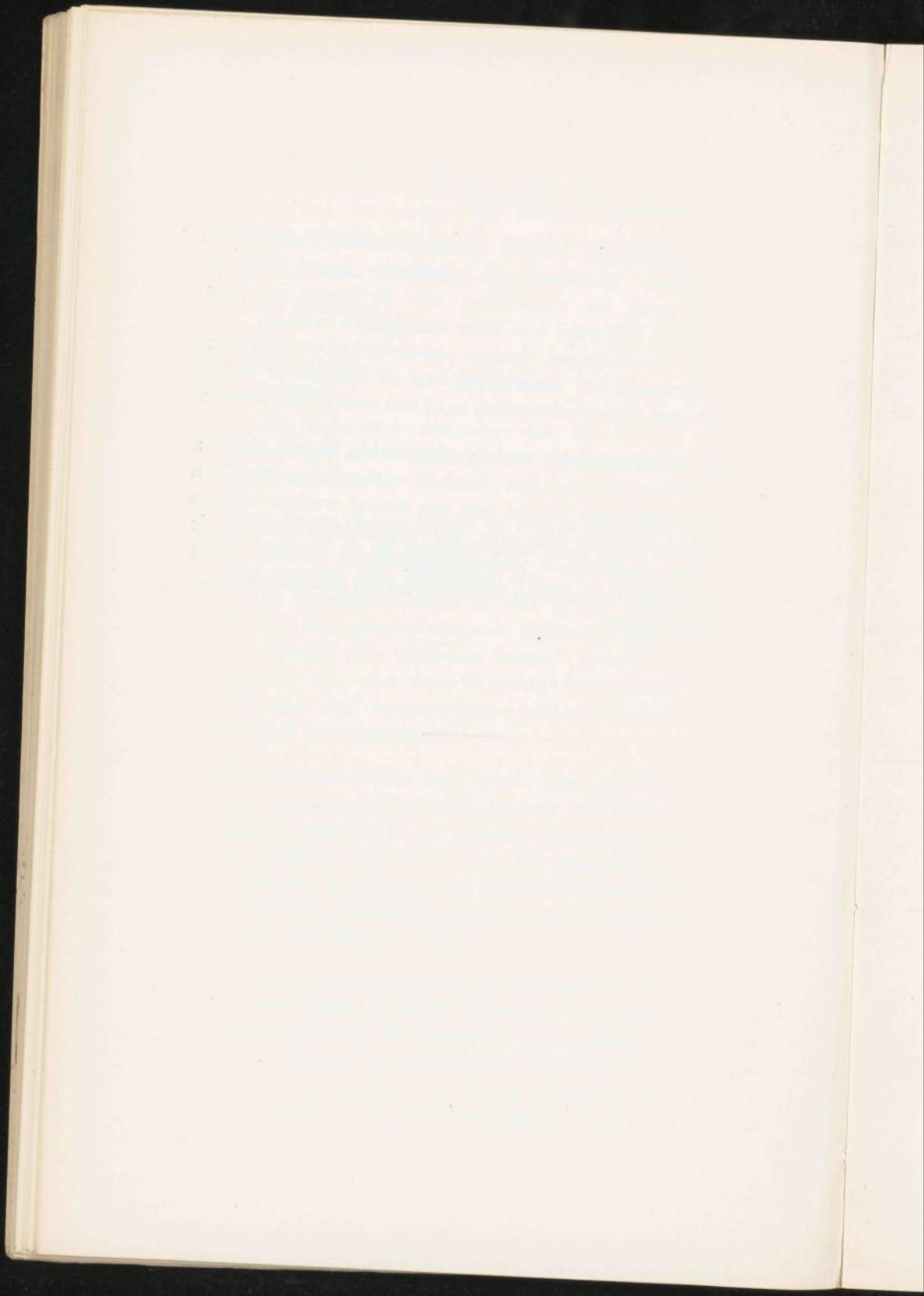
De recapitulaties van de kosten per m<sup>2</sup> leveren grondslag voor de onderlinge vergelijkingen.

De vergelijkingen kunnen grafisch worden voorgesteld door verdikte lijndiagrammen, waarvan model XII een voorbeeld geeft ter vergelijking van de kosten aan loon, materialen en materieel van twee soortgelijke werken.

Grafische voorstellingen kunnen op overeenkomstige wijze worden gemaakt ter vergelijking van de kosten der onderdeelen (kosten van voorbereiding enz.) van soortgelijke werken.

Door het berekenen van de gemiddelde kosten van een aantal werken volgens een bepaald verhardingssysteem en van de gemiddelde kosten van een aantal werken volgens een ander systeem, kan men tot vergelijking tusschen de kosten van verschillende verhardingssystemen geraken. Voor laatstgenoemde vergelijking kunnen eveneens grafieken volgens model XII dienen.

---



# Nummerkaart voor Nieuw Werk.

Werk No. ....

Plaats .....

|                            |            |          |
|----------------------------|------------|----------|
| Kosten van voorbereiding   | Loon       | No. .... |
|                            | Materialen | .....    |
|                            | Materieel  | .....    |
| Kosten van de onderlaag    | Loon       | .....    |
|                            | Materialen | .....    |
|                            | Materieel  | .....    |
| Kosten van de tweede laag  | Loon       | .....    |
|                            | Materialen | .....    |
|                            | Materieel  | .....    |
| Kosten van de derde laag   | Loon       | .....    |
|                            | Materialen | .....    |
|                            | Materieel  | .....    |
| Kosten van afwerking       | Loon       | .....    |
|                            | Materialen | .....    |
|                            | Materieel  | .....    |
| Kosten van onderhoud 1e j. | Loon       | .....    |
|                            | Materialen | .....    |
|                            | Materieel  | .....    |
| Te verdeelen kosten        | Loon       | .....    |
|                            | Materialen | .....    |
|                            | Materieel  | .....    |

|      |       |         |        |
|------|-------|---------|--------|
| 1871 | Jan 1 | Balance | 100.00 |
| 1872 | Jan 1 | Balance | 100.00 |
| 1873 | Jan 1 | Balance | 100.00 |
| 1874 | Jan 1 | Balance | 100.00 |
| 1875 | Jan 1 | Balance | 100.00 |
| 1876 | Jan 1 | Balance | 100.00 |
| 1877 | Jan 1 | Balance | 100.00 |
| 1878 | Jan 1 | Balance | 100.00 |
| 1879 | Jan 1 | Balance | 100.00 |
| 1880 | Jan 1 | Balance | 100.00 |
| 1881 | Jan 1 | Balance | 100.00 |
| 1882 | Jan 1 | Balance | 100.00 |
| 1883 | Jan 1 | Balance | 100.00 |
| 1884 | Jan 1 | Balance | 100.00 |
| 1885 | Jan 1 | Balance | 100.00 |
| 1886 | Jan 1 | Balance | 100.00 |
| 1887 | Jan 1 | Balance | 100.00 |
| 1888 | Jan 1 | Balance | 100.00 |
| 1889 | Jan 1 | Balance | 100.00 |
| 1890 | Jan 1 | Balance | 100.00 |
| 1891 | Jan 1 | Balance | 100.00 |
| 1892 | Jan 1 | Balance | 100.00 |
| 1893 | Jan 1 | Balance | 100.00 |
| 1894 | Jan 1 | Balance | 100.00 |
| 1895 | Jan 1 | Balance | 100.00 |
| 1896 | Jan 1 | Balance | 100.00 |
| 1897 | Jan 1 | Balance | 100.00 |
| 1898 | Jan 1 | Balance | 100.00 |
| 1899 | Jan 1 | Balance | 100.00 |
| 1900 | Jan 1 | Balance | 100.00 |

# Nummerkaart voor Kunstwerken.

Kunstwerk <sup>a)</sup> .....

No. ....

Loon . . . . .

Materialen . . . . .

Materieel . . . . .

Kunstwerk <sup>a)</sup> .....

No. ....

Loon . . . . .

Materialen . . . . .

Materieel . . . . .

Kunstwerk <sup>a)</sup> .....

No. ....

Loon . . . . .

Materialen . . . . .

Materieel . . . . .

Kunstwerk <sup>a)</sup> .....

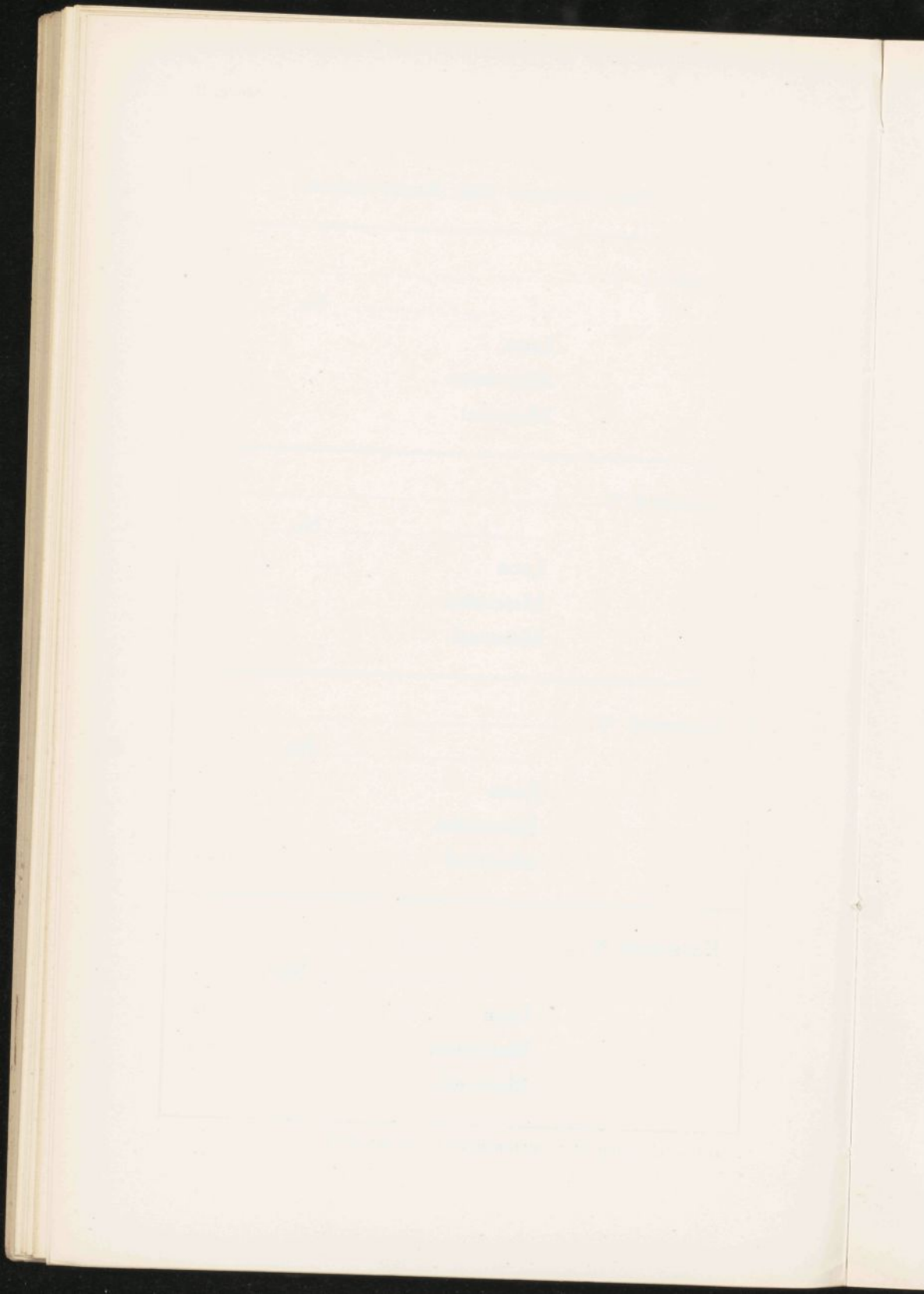
No. ....

Loon . . . . .

Materialen . . . . .

Materieel . . . . .

a) Omschrijving of plaatsaanduiding van het werk.



# Nummerkaart voor Herstellingswerk.

Herstellingswerk <sup>a)</sup> .....

..... No .....

Loon . . . . .

Materialen . . . . .

Materieel . . . . .

Herstellingswerk <sup>a)</sup> .....

..... No .....

Loon . . . . .

Materialen . . . . .

Materieel . . . . .

Herstellingswerk <sup>a)</sup> .....

..... No .....

Loon . . . . .

Materialen . . . . .

Materieel . . . . .

Herstellingswerk <sup>a)</sup> .....

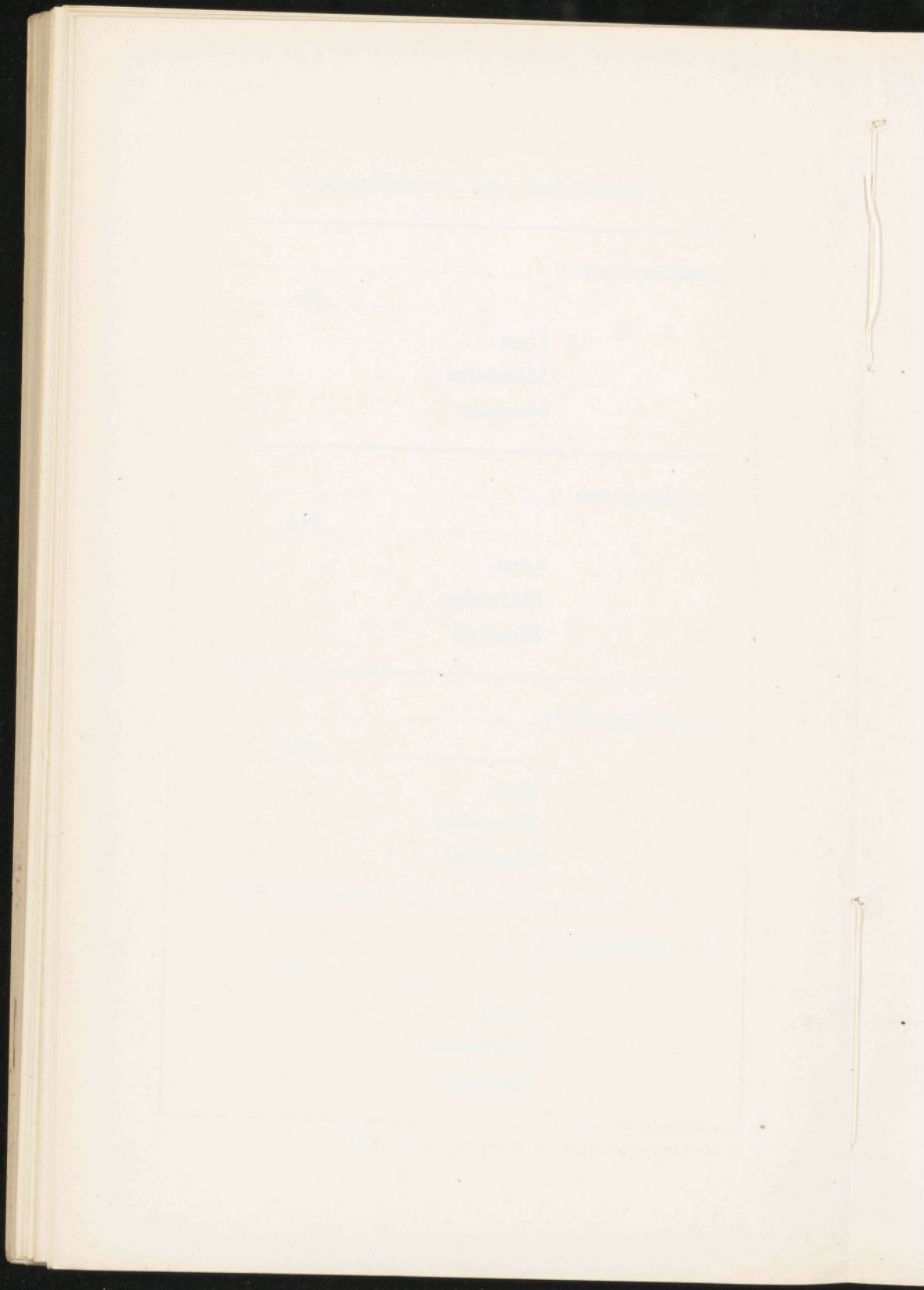
..... No .....

Loon . . . . .

Materialen . . . . .

Materieel . . . . .

a) Omschrijving of plaatsaanduiding van het werk.



# Nummerkaart voor Onderhoudswerk.

Onderhoudswerk <sup>a)</sup>.....

..... No

Loon . . . . .

Materialen . . . . .

Materieel . . . . .

Onderhoudswerk <sup>a)</sup>.....

..... No.

Loon . . . . .

Materialen . . . . .

Materieel . . . . .

Onderhoudswerk <sup>a)</sup>.....

..... No.

Loon . . . . .

Materialen . . . . .

Materieel . . . . .

Onderhoudswerk <sup>a)</sup>.....

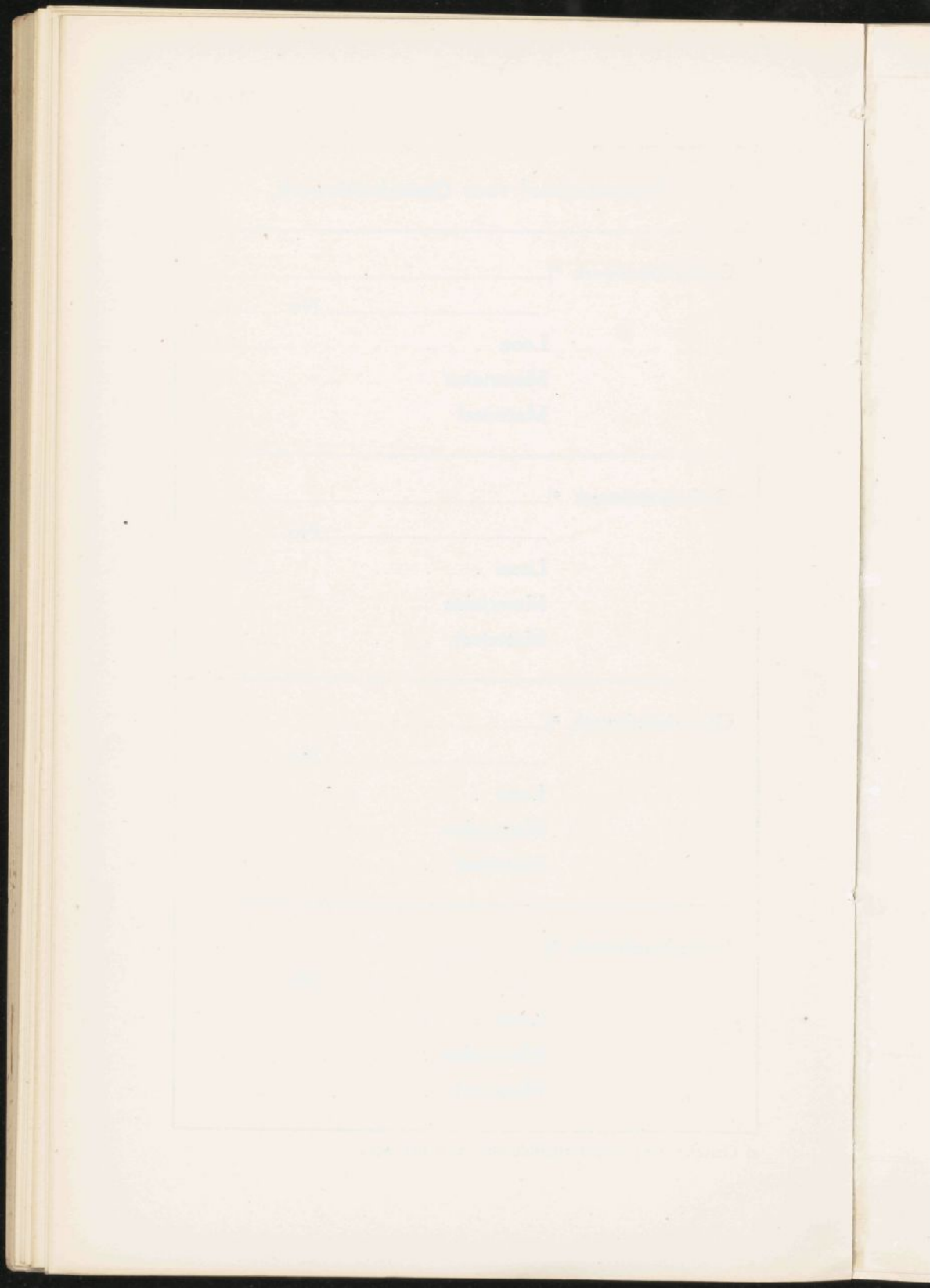
..... No.

Loon . . . . .

Materialen . . . . .

Materieel . . . . .

a) Omschrijving of plaatsaanduiding van het werk.







AT No. ....

PLAATS .....

PERIODE VAN..... TOT .....

[illegible]



## STAAT VAN ONTVANGEN MATERIALEN.

WERK No. ....

PLAATS .....

PERIODE VAN ..... TOT .....

| Datum | Omschrijving                                                     | Hoeveel-<br>heid | Afkomstig van | Bestemd<br>voor No. |
|-------|------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|---------------------|
|       | Kaliteen<br>Breuksteen<br>Baksteen<br>Grint<br>Steenslag<br>Zand |                  |               |                     |

*Handteekening.*

.....

| No. of Observations | Date | Time of Day | Remarks                        |
|---------------------|------|-------------|--------------------------------|
|                     |      | 11:00 AM    | Clear sky, light breeze        |
|                     |      | 1:00 PM     | Partly cloudy, moderate breeze |
|                     |      | 3:00 PM     | Clear sky, strong breeze       |
|                     |      | 5:00 PM     | Clear sky, calm                |
|                     |      | 7:00 PM     | Clear sky, light breeze        |

## STAAT VAN ONTVANGEN MATERIALEN.

WERK No. ....

PLAATS .....

PERIODE VAN ..... TOT .....

| Datum | Omschrijving | Hoeveel-<br>heid | Afkomstig van | Bestemd<br>voor No. |
|-------|--------------|------------------|---------------|---------------------|
|       |              |                  |               |                     |

*Handteekening.*

STATE OF NEW YORK

| Name of the Corporation | Capital | Surplus | Total |
|-------------------------|---------|---------|-------|
|                         |         |         |       |
|                         |         |         |       |



# STATE OF NEW YORK

| NAME | AGE | SEX | OCCUPATION |
|------|-----|-----|------------|
|      |     |     |            |
|      |     |     |            |
|      |     |     |            |
|      |     |     |            |
|      |     |     |            |
|      |     |     |            |
|      |     |     |            |
|      |     |     |            |
|      |     |     |            |
|      |     |     |            |
|      |     |     |            |
|      |     |     |            |
|      |     |     |            |
|      |     |     |            |
|      |     |     |            |
|      |     |     |            |
|      |     |     |            |
|      |     |     |            |
|      |     |     |            |
|      |     |     |            |
|      |     |     |            |
|      |     |     |            |
|      |     |     |            |



# APPENDIX

| NAME OF THE VESSEL |   | DATE OF DEPARTURE |  | PLACE OF DEPARTURE |  |
|--------------------|---|-------------------|--|--------------------|--|
| VESSEL             |   | DATE              |  | PLACE              |  |
| 1                  | A | 1890              |  | 1891               |  |
|                    |   | 1892              |  | 1893               |  |
|                    |   | 1894              |  | 1895               |  |
|                    |   | 1896              |  | 1897               |  |
|                    |   | 1898              |  | 1899               |  |

## TABLE OF CONTENTS

| NAME OF THE VESSEL |   | DATE OF DEPARTURE |  | PLACE OF DEPARTURE |  |
|--------------------|---|-------------------|--|--------------------|--|
| VESSEL             |   | DATE              |  | PLACE              |  |
| 1                  | A | 1890              |  | 1891               |  |
|                    |   | 1892              |  | 1893               |  |
|                    |   | 1894              |  | 1895               |  |
|                    |   | 1896              |  | 1897               |  |
|                    |   | 1898              |  | 1899               |  |





# RECAPITULATIE ONDERHOUDSWERK.

OMSCHRIJVING VAN HET WERK .....

AARD VAN DE VERHARDING .....

| No. | OMSCHRIJVING         | Bedrag |  | Bedrag<br>per m <sup>2</sup> |  |
|-----|----------------------|--------|--|------------------------------|--|
|     | Loon . . . . .       | f      |  | f                            |  |
|     | Materialen . . . . . |        |  |                              |  |
|     | Materieel . . . . .  |        |  |                              |  |
|     | Totaal               | f      |  | f                            |  |

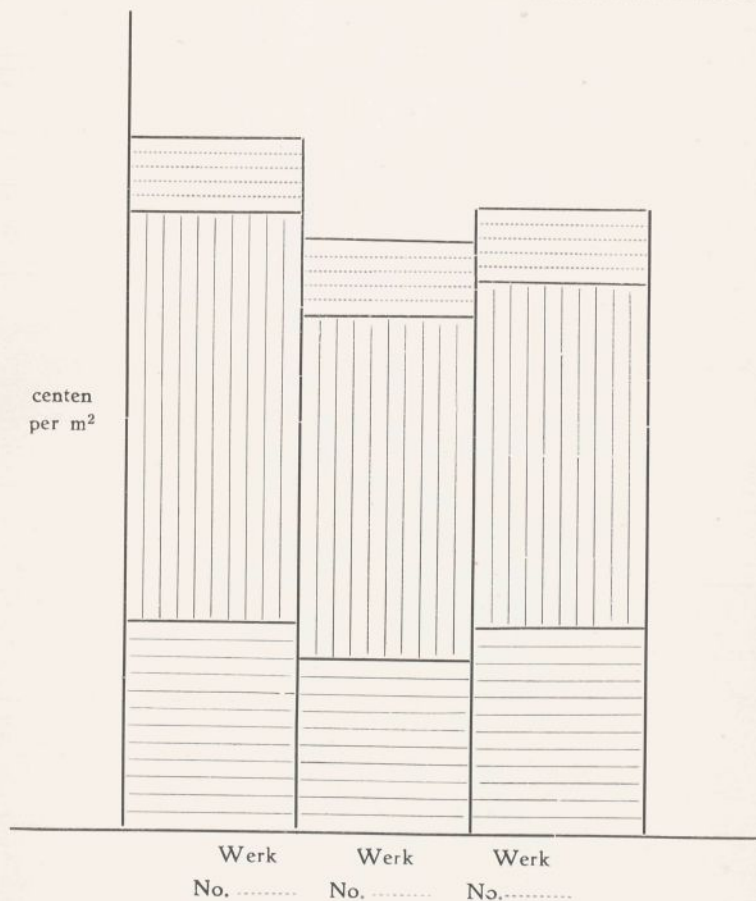
1847

| 1847 |   | 1848 |   | 1849 |   | 1850 |   |
|------|---|------|---|------|---|------|---|
| Jan  | 1 | Jan  | 1 | Jan  | 1 | Jan  | 1 |
| Feb  | 1 | Feb  | 1 | Feb  | 1 | Feb  | 1 |
| Mar  | 1 | Mar  | 1 | Mar  | 1 | Mar  | 1 |
| Apr  | 1 | Apr  | 1 | Apr  | 1 | Apr  | 1 |
| May  | 1 | May  | 1 | May  | 1 | May  | 1 |
| Jun  | 1 | Jun  | 1 | Jun  | 1 | Jun  | 1 |
| Jul  | 1 | Jul  | 1 | Jul  | 1 | Jul  | 1 |
| Aug  | 1 | Aug  | 1 | Aug  | 1 | Aug  | 1 |
| Sep  | 1 | Sep  | 1 | Sep  | 1 | Sep  | 1 |
| Oct  | 1 | Oct  | 1 | Oct  | 1 | Oct  | 1 |
| Nov  | 1 | Nov  | 1 | Nov  | 1 | Nov  | 1 |
| Dec  | 1 | Dec  | 1 | Dec  | 1 | Dec  | 1 |

# GRAFISCHE VOORSTELLING VAN DE KOSTEN VAN DE

WERKEN .....

AARD VAN DE VERHARDINGEN .....



Loon

Materialen

Materieel

