

DE INGENIEUR IN INDONESIË

Orgaan van de Groep Indonesië van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs.

Tijdschrift gewijd aan Techniek en Wetenschap in Indonesië,
waarin opgenomen

De Waterstaats-Ingenieur, opgericht in 1913

en

De Mijningenieur, opgericht in 1919.

Commissie van Toezicht :

ir J. C. Harmsen
Prof. ir H. Vlughter

Commissie van Redactie :

Hoofred. : Prof. ir N. A. v.d. Heuvel
Leden : ir Rd. Agoes Prawiranata
Prof. ir P. G. H. A. Fermin

Abonnementsprijs : Rp. 24.— per jaar.

Afzonderlijke nummers : Rp. 6.—

Redactie-adres (zonder vermelding van persoonsnamen): Djl. Ganeça 10, Bandung (Tel. Bd. S. 661).

Adres voor Administratie en abonnementen: Djl. Braga 38, Bandung (Tel. Bd. S. 120).

Adres voor advertenties: Reclamebureau Grafica, Taman Tjut Mutiah 14, Postbus 113, Djakarta-P.

ALGEMEEN GEDEELTE.

INHOUD: Mededelingen van de Redactie. — *Koninklijk Instituut van Ingenieurs*: Bestuursmededelingen. — De geschiedenis van de Kring Palembang, door ir P. J. de Groot. — Palembang-Musi-veste, door Notaris Ch. Maathuis. — De Cultuurondernemingen in Zuid-Sumatra, door A. van Geuns. — N.V. Industriële Maatschappij „Palembang” 1898-1952, door G. Westra. — Hoe behoeden wij ons voor Malaria? door F. V. B. Dumoulin. — Zware herstellingen aan het vliegveld Talang Betutu te Palembang, door ir F. L. H. N. Perie. — S.V.P.M. overlaadstation te Tandjong Uban, door ir J. A. Roessingh van Iterson. — Olie-overslaginstallatie Muntok, door ir J. Veldkamp en A. K. de Graaff. — De groep Indonesië houdt haar Jaarvergadering buiten Java, door ir P. J. de Groot. — Excursie naar Prabumulih, door ir H. Dekker. —

ZUID-SUMATRA NUMMER

Mededelingen van de Redactie

Uit de aangekondigde artikelen van dit Zuid-Sumatra nummer, hebben wij op verzoek drie artikelen even aangehouden. Daardoor kon aan een ander artikel aan het K.I.V.I.-nieuws plaatsing worden verleend.

Zoals reeds werd aangekondigd, volgt nu een voorlopige inhoudsopgave van het volgende nummer, waarvan tijdig extra-nummers of overdrukken kunnen aangevraagd worden.

Wij nemen aan dat hierin geen wijzigingen meer nodig zullen zijn.

1. Petroleum Geologie, dr R. Martin.
2. Exploitatie, ir F. L. van Berckel.
3. Boorteknik, ir F. L. van Berckel.
4. Bepaling van olie- en watersaturatie en Petrofysische eigenschappen van kernmateriaal en boorgruis, dr J. A. Bottema.
5. Functies en eigenschappen van boorspoelingen in de Moderne Rotaryboringen, dr J. A. Bottema.
6. Ontwatering van Ruwe-Olie Emulsies, dr J. A. Bottema.
7. Electricische en Radio actieve metingen in boorgaten en hun kwantitatieve interpretatie, J. P. Itz.

8. Reservoir Engineering, ir H. M. Boud.

Deze 1 t/m 8, zijn excerpten van een Serie voordrachten gehouden voor de afdeling Mijnbouwkunde van de Technische Faculteit van de Universiteit Indonesia.

9. Geophysics in Oil Prospecting, J. I. Walton.
10. Boorveld-Exploitatie in Zuid-Sumatra N.B. Dismukes & met toepassing van druk handhaving, ir J. L. Wiemans.
11. De Geschiedenis van de Sungei-Gerong Raffinaderij der Stanvac, ir J. P. Cordig.
12. Paraffine Fabricage op de Raffinaderij van de Stanvac te Sungei-Gerong, ir J. van de Spek.
13. Productie-Chemische Dienst van de B.P.M. in Zuid-Sumatra, dr J. A. Bottema.
14. De Middelbare Petroleum School te Prabumulih, P. J. A. usems.

Jammer genoeg kunnen niet alle foto's, die bij deze artikelen werden ingezonden, met deze publicaties worden opgenomen. Na dit nummer willen wij nog een Zuid-Sumatra-nummer samenstellen.

KONINKLIJK INSTITUUT VAN INGENIEURS

Groep Indonesië.

BESTUURSMEEDEDELINGEN

CANDIDAATLEDEN.

Conform art. 11 sub 6 der Statuten en art. 4 van het Groepsreglement worden ondergenoemde personen voorgesteld voor het lidmaatschap van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs.

Eventuele bezwaren tegen toelating kunnen tot 4 weken na de verschijndatum van dit nummer worden ingediend bij de secretaris van het bestuur van de Groep Indonesië van het K.I.V.I., ir J. M. Muller, p/a N.V. Hvp. v/h Maintz & Co. Teromol Pos 81/Djk., Djakarta.

Als gewoon lid :

- ir A. L. Soesman te Pladju; ingenieur bij de B.P.M.
- ir G. F. Schoorel te Sungei Gerong; ingenieur bij de B.P.M.
- ir J. L. Wiemans te Sungei Gerong; ingenieur bij de B.P.M.
- ir J. H. Velders te Pladju; ingenieur bij de B.P.M.

Als junior lid :

Tjipto Joewono Soetyodi;
Rd. R. D. Adisoemarta;
Ko Tik Wie;
Masduki Umar;
Souw Kiong Yoe;
Abdul Rachman;
Ko Swan Djien;
Sujono;
The Gak Soen;
Aditomo Tirtodipoero;
Liem Tiang Gwan;
Tan Liang Bien;
Tan Swie Siang;
A. W. Hartman;
Sumantri;
R. Al. Soemitro;
R. Djoehana Djoekardi;
Ang Kian Ling;
J. Sumitramihardja;
Tan Khwat Wan;

- ir C. Habicht te Sungei Gerong; ingenieur b/d S.V.P.M.
- ir H. A. Stolk te Sungei Gerong; ingenieur b/d S.V.P.M.
- ir F. L. van Berckel te Prabumulih, Z.-Sumatra; expl. ingenieur bij de B.P.M.
- ir J. H. van den Berkhof te Sungei Gerong; ass. manager S.V.P.M.
- prof. ir J. M. Kuypert te Bandung; hoogleraar aan de T.H. te Bandung.
- dr J. Weeda te Pladju; chef-geoloog B.P.M.
- ir F. Althuisius te Medan; technoloog bij de Deli Mij.
- ir J. G. Coerman te Surabaia; docent.
- ir R. N. G. Zeegers te Pladju; technoloog bij de B.P.M.
- ir P. F. N. v.d. Graaff te Djakarta; techn. adviseur b/d P.P.N.
- ir M. Westerduin te Bandung; ingenieur b/d I.B.I.V.

Samudro;
R. Siwinto Soetanto;
Tan Ban Kong;
Tjook Tiauw Kien;
W. Wiegers;
O. T. H. Hardasoemarta;
Tjeng Tjiong Djien;
P. Siagian;
A. R. Dendeng;
C. van Houten;
Jo Tek Han;
R. M. S. D. Tjiptokusumo;
S. Soedirdjo;
R. Oemarsidik Hadiusmoro;
Liem Ham Biau;
Lioe King Djoe;
Tan Soey Djin;
Tb. Soefrani Atmakoesoema;
Ms. S. Soerja Nandika;
allen studenten aan de T.H. te Bandung.

MUTATIES

Vertrokken naar Nederland

- Jhr. ir E. G. Elias, Luitenant ter Zee 1e kl. Chef Arsenal Marine Etablissement.
- ir A. E. Klay, Chef. Chem. Techn. Dienst fa. Tiedeman & van Kerchem.
- prof. dr ir J. G. Niesten, Hoogleraar in de Electro-techniek a/d Univ. te Bandung.
- dr J. J. van der Sluis, Technoloog b/d N.V. B.P.M.
- dipl. ing. H. M. Gfeller, ingenieur b/d N.V. B.P.M.
- ir J. R. Sporry, Ingenieur b/h Landswaterkrachtbedrijf Djakarta.
- ir W. Gmelig Meyling, Ingenieur b/d B.P.M. Djakarta.

- ir W. L. J. Huyer, Ingenieur b/d P.T.T. dienst Bandung.
- ir H. D. Huët, Ingenieur b/d Rubber Cult. Mij. „Amsterdam”, Medan.
- ir A. Bor, ingenieur b/d B.P.M. Tarakan.
- ir P. M. Bouma, oud. ing. v/h Min. Openbare Werken en Energie, afd. Havenwezen.
- ir J. P. Wijs, Agent Industriële Mij. Gebr. Van Swaay Surabaia.
- ir J. W. te Kolsté, Directeur-eigenaar Ingenieursbureau „De Unie”, Surabaia.
- ir A. H. Oosters, ingenieur b/h Ministerie Peking-djaan Umum dan Tenaga.

ir A. W. A. Meyer, Directeur N.V. Indon. Industrie.
 ir B. W. Colenbrander, Hoofdvertegenwoordiger
 N.I. Spoorweg Mij. en Stoomtram Mij.
 R. Lie Kwie Bouw, student a/d T.H.

Vertrokken naar Indonesië :

ir B. G. Tiekstra, ingenieur bij de B.P.M. Pladju.
 ir H. L. J. C. D. Outmans, ingenieur bij de B.P.M.
 Tarakan.
 prof. ir O. Bax Stevens, hoogleraar a.d. Facult.
 der techn. Wetensch. te Bandung.
 ir J. L. P. Bouman, ingenieur b.d. S.V.P.M. p/a Cal-
 tex Pacific Petr. Mij. Pakan Baru (Sumatra).
 ir J. A. de Bruijn Jr., technoloog, p/a Lab. Techn.
 Kimia — Djl. Ganega 10 Bandung.
 ir C. W. Cortis, ingenieur bij de B.P.M. Surabaia.
 ir H. C. Hoolboom, bedr. ing. Aniem N.V. p/a
 Electr. mij. Aniem, N.V. Embong Wungu 4 —
 Surabaia.
 ir J. Holst, ingenieur b.d. S.V.P.M. Pendopo.
 ir J. L. de Kroes, ingenieur b.d. Philips' Fabr. &
 Handel Mij. N.V. Telecommunicatie Bedrijf, Djalan
 Dago 72 Bandung.
 ir R. Val, chef fabr. N.V. Hvg. „Amsterdam”, p/a N.V.
 Handelsverg. „Amsterdam” Medan.
 ir H. A. de Groot, ingenieur b.d. B.P.M. Balikpapan.
 ir J. van Beugen, Alg. Bedr. leider der Aniem,
 N.V. Surabaia.
 ir A. P. Baljet, functie onbekend.
 ir E. Hazelhoff, directeur N.V. Nederhorst, Gouda.
 W. J. Heijen, Assistent Faculteit Techn. Wetenschap-
 pen der Univ. van Indonesië, Bandung.
 ir W. F. Küpper, ingenieur b/d Aniem, N.V. Sura-
 baia.
 ir W. Mink, ingenieur b/d H.B.M. Djakarta.
 ir C. H. F. Monteiro, hoofd v/d residentie Water-
 staatdienst, Bandjermasin.
 ir H. J. de Ruiter, ingenieur b/d N.V. B.P.M. Pladju.
 ir Tan Tiang Gie, functie onbekend.
 D. H. Vrugtman.
 ir J. G. Michael.
 ir J. L. G. Tersteeg, Vertegenwoordiger N.V. Hvp.
 v/h Maintz & Co., Djakarta.
 ir F. de Bruyn, Ingenieur b/d Pek. Umum Prop.
 Sumatera Tengah, Bukittinggi.
 ir H. J. de Ruiter, Ingenieur b/d B.P.M. Pladju.
 ir A. E. Wolff, Chef Technische afdeling van Linde-
 teves Djakarta.

ir J. S. C. van Langen, Ingenieur b/d B.P.M. Ba-
 likpapan.
 ir E. A. Beylevelt, Ingenieur b/d B.P.M. Pladju.

Vertrokken v/Australië n/Indonesië :

prof. ir J. P. Thijssse, hoofd planolog. Bur. v/h Min.
 van Verkeer, Energie & Openbare Werken. Buiten-
 gewoon Hoogleraar a/d T.H. te Bandung.

In Indonesië verhuisd :

ir P. Kruyt, overgeplaatst van B.P.M. Pladju naar
 B.P.M. Balikpapan.
 ir F. H. Janssen van Raay, Van Balikpapan naar
 Djakarta.
 ir Ph. H. Huisman, Van Djakarta naar Balikpapan.
 ir E. W. Vreedenberg, Van Balikpapan naar Dja-
 karta.
 ir H. J. de Ruiter, Van Pladju naar Prabumulih.
 ir A. Aberson, Van Balikpapan naar Makasar.
 ir F. Engelken, Van Balikpapan naar Bandjer-
 masin.
 ir H. J. Houtman, Van Balikpapan naar Surabaia.
 ir J. H. van Rhee, Van Djakarta naar Bandung.
 ir Tan Tiang Gie, Van Bandung naar Djakarta.
 ir J. S. C. van Langen, is niet te Balikpapan doch
 te Tarakan woonachtig.
 ir E. A. Beyleveldt, Correspondentieadres p/a N.V.
 B.P.M. Wonokromo, niet Pladju.
 ir Phoa Liong Djoe, Ingenieur b/d Pek. Umum
 dan Tenaga Djakarta.
 ir A. P. Merriënboer, ingenieur b/d Balai Penje-
 lidikan Teknik, Bandung.
 dipl. ing. N. Skripnick, is overgeplaatst naar Su-
 ngailiat (Banka). Zijn functie is : ingenieur bij de
 Banka Tinwinning.
 Liem Ham Biau w, is verhuisd naar Djalan Dokter
 Wahidin no. 5, Bandung.
 ir G. Wilson, is overgeplaatst naar Bandung, p/a
 Kem. Pek. Umum dan Tenaga; Bagian Djawatan
 Djalan² Djembatan dan Konstruksi, Djalan Dipone-
 egoro 22.
 A. M. Liem King Gie, is verhuisd naar Djalan Tji-
 punegara 11, Bandung.
 A ditomo Tirtodipoero, is verhuisd naar Djalan
 Progo 2 B, Bandung.
 ir Jap Kie Tjoan, is verhuisd naar Djalan Suma-
 tera 80 A. Surabaia.

De geschiedenis van de Kring Palembang

door

ir P. J. de Groot

Summary.

The history of the Palembang Chapter of the K.I.v.I. is briefly described, mentioning the highlights since its foundation.

Werd de voorlaatste jaarvergadering van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs, Groep Indonesië, gehouden te Surabaia ter gelegenheid van het 100-jarig bestaan van de plaatselijke Kring, ook de Kring Palembang kan bij deze jaarvergadering bogen op een jubileum, zij het van veel bescheidener aard. Op 6 Juli 1952 nl. viert de Kring Palembang haar eerste lustrum. Zelfs dit is nog een te onbescheiden claim. Immers, wel vond op 6 Juli 1947 de oprichtingsvergadering plaats, doch slechts van het Werkcomité Palembang. Eerst anderhalf jaar later volgde de verheffing tot volwaardige Kring. Desondanks zij het ons vergund deze dag als lustrum te beschouwen.

In 1847 werd het Koninklijk Instituut van Ingenieurs opgericht, en reeds spoedig daarna verenigden zich de leden in het toenmalig N.O.-Indië. Allengs vormden zich Kringen op Java terwijl — voorzover bekend — de leden werkzaam in de Buitengewesten als regel buitenlid bleven van de Groep. Wat Zuid-Sumatra betreft is het schrijver dezes niet bekend, dat hier een afzonderlijke Kring bestond, zeer zeker niet in de periode ná 1937. Voor die datum had een Kring zijns inziens weinig reden van bestaan.

Gedurende de maand April 1947 zocht ir K. H. R. Hoyer te Pladju op verzoek van ir L. D. Minnigh, algemeen secretaris van de Groep, contact met zijn collegae in het Palembangse. Dit contact leidde op 6 Juli 1947 tot de oprichtingsvergadering van het Werkcomité Palembang van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs, waarbij 12 leden en geassocieerde leden aanwezig waren. Het Bestuur van het Werkcomité stelde zich bij acclamatie als volgt samen:

Dr ir J. R. J. van Dongen	— Voorzitter
Ir K. H. R. Hoyer	— Secretaris
Ir P. J. de Groot	— Penningmeester

De oprichtingsvergadering werd gevolgd door een lezing van de heer van Dongen over „De Engelse Industrie tijdens de Oorlog”. Deze zeer interessante lezing werd bijgewoond door 25 leden en belangstellenden, onder wie een 5-tal Genie-officiëren uit Palembang, waarna het gezelschap zich verenigde aan een rijsttafel, aangeboden door de B.P.M.

Deze jongste telg van de Groep Indonesië van maand tot maand te volgen op haar schreden is zeer belangwekkend voor de peetouders, waaronder schrijver dezes, en voor de plaatselijke leden, echter minder boeiend voor onze collegae elders in Indonesië, leden van Kringen met een vergrijsd verleden. Daarom zal volstaan worden met een korte vermelding van de hoogtepunten in haar bestaan.

Het eerste verenigingsjaar kenmerkte zich door een

gestadige groei, t.w. van 12 tot 32 leden en geassocieerde leden. Deze groei hield gelijke tred met de revalidatie van de olie-industrie en andere ingenieurswerkzaamheden in dit gewest. Hoogtepunten in het leven van het borelingske waren de viering van het 100-jarig bestaan van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs te Djakarta, waarbij de voorzitter en de penningmeester van het Werkcomité aanwezig waren. Op 3 October 1947 werd dit jubileum op feestelijke wijze te Sungei Gerong herdacht door een lezing, gevolgd door een maaltijd, aangeboden door de S.V.P.M. Hierbij zaten o.a. aan de toenmalige Recomba van Zuid-Sumatra, een vertegenwoordiger van de Territoriaal Commandant, voorts plaatselijke directie-leden van B.P.M. en S.V.P.M.

Het jaar 1948 werd geopend met een algemene vergadering op 15 Februari. De voorzitter h.t. vermeldde plannen voor excursies naar de Banka tinwinning en de Bukit Assam steenkolenmijnen. Toentertijd leken deze plannen onuitvoerbaar, desondanks vonden zij binnen het eerste lustrum plaats. Overigens valt te melden, dat in dit 2e verenigingsjaar een bestuursmutatie plaats vond, daar zowel voorzitter als secretaris door overplaatsing niet langer beschikbaar waren. Zij werden opgevolgd door resp. dr ir L. van Houten en ir J. Veldkamp.

Het jaar 1948 sloot met 41 leden en geassocieerde leden benevens 8 candidaatleden. Dit was voor de penningmeester aanleiding tijdens de Groepsvergadering, begin December 1948 te Djakarta gehouden, het verzoek in te dienen om het Werkcomité Palembang te verheffen tot „Kring”. Staande de vergadering werd hiertoe besloten.

Nadat het betreffende besluit van het Groepsbestuur in Palembang ontvangen was, werd op 13 Maart 1949 het bestuur van de Kring Palembang uitgebreid tot 5 leden, t.w.:

Dr ir L. van Houten	— Voorzitter
Ir J. Veldkamp	— Secretaris
Ir P. J. de Groot	— Penningmeester
Ir R. A. D. Loven	— Commissaris
Ir J. R. Keuchenius	— Commissaris

Gedurende de maand November waren het Groepsbestuur en de Kring Djakarta de gast van de Kring en wel ten domeine van de B.P.M. te Pladju en Prabumulih. Is het te stout verondersteld dat bij die gelegenheid het Groepsbestuur de eerste slokken Musi-water dronk, die het noodzaakten nu in Palembang terug te keren?

De ledenlijst van de Kring groeide opnieuw en toonde per ultimo 1949 een toename tot 62 leden, geassocieerde leden en candidaat-leden.

Het jaar 1950 kenmerkte zich meer door bestuursmutaties ten gevolge van vertrek of verlof dan door een grote activiteit. Ook het ledental liep terug tot 53 wegens dezelfde oorzaken.

Het feit dat de Nederlandse Chemische Vereniging in Indonesië besloot in deze gewesten een aparte Indonesische Chemische Vereniging op te richten, was voor een

aantal geassocieerde leden ter plaatse aanleiding, het zwaartepunt van hun interesse te verleggen naar het Koninklijk Instituut en zich te laten voordragen voor gewone leden.

Na deze inzinking bracht het jaar 1951 een opleving in bedrijvigheid, culminerende in de zeer geslaagde vierdaagse excursies naar Banka en naar Tandjong Enim, waar de Bukit Assam steenkolenmijnen werden bezichtigd. Tijdens de algemene ledenvergadering op 8 April 1951 vond o.a. een verkiezing plaats voor een nieuw bestuur, teneinde opengevallen plaatsen te vervullen. Bij deze gelegenheid nam het eerste Indonesische bestuurslid, ir Raden Ahja, mede achter de groene tafel plaats. Het ledental toonde inmiddels opnieuw een stijgende tendenz, t.w. tot 55 leden, een uniek verschijnsel in Indonesië.

Aangezien 1952 slechts halverwege afgerold is in het wentelen der dagen, is het moeilijk nu reeds een overzicht te geven van de hoogtepunten. Volstaan zij derhalve met te vermelden dat tijdens de Groepsbestuursvergadering van 14 Januari j.l. aan de aanwezige Voorzitter h.t. van de Kring Palembang, ir de Groot, het vererende verzoek gedaan werd, dat de Kring Palembang zich zou belasten met de organisatie van de jaarvergadering 1952 van de Groep Indonesië.

Deze heugelijke mededeling werd aan de leden doorgegeven op 28 Januari d.a.v. op de algemene Kringvergadering. Deze Kringvergadering vermeldde tevens als agendapunt de verkiezing van een nieuw bestuur, waartoe de volgende leden gekozen werden:

Ir J. Veldkamp	— Voorzitter
Ir W. C. Mulder	— Secretaris
Ir J. P. Cordia	— Penningmeester
Ir Raden Ahja	— Commissaris
Ir P. J. de Groot	— Commissaris

Vanzelfsprekend hadden de voorbereidende maatregelen voor de jaarvergadering 1952 een remmende invloed op andere verenigingsactiviteiten.

De volgende statistische gegevens betreffende de activiteiten mogen de historie van het eerste lustrum besluiten.

	Leden- tal	Excur- sies	Lezin- gen	Gezellig Samenzijn *)
Bij oprichting	12	—	—	—
1947	32	1	4	2
1948	49	5	1	3
1949	62	2	4	2
1950	53	1	4	1
1951	55	4	6	5
Medio 1952	64	—	3	—

*) — Gemeenschappelijke maaltijden en/of borrels.

Tijdens excursies werden bezocht:

- 7- XII-47 — Bailey-brug over de Ogan bij Tandjung Radja
- 6- VI-48 — Rubber Onderneming „Melanis en Alicea”
- 7-VIII-48 — M. S. „Garoet” voor de steiger te Pladju
- 24- X-48 — Raffinaderij B.P.M. te Pladju
- 21- XI-48 — Nieuwe woonwijk te Sungei Gerong
- 12- XII-48 — Boorterreinen Prabumulih (B.P.M.)
- 3- IV-49 — Waterleidingbedrijf Palembang vóór uitbreiding
- 19/20- XI-49 — Boorterrein Pendopo (S.V.P.M.)
- 17- XII-50 — Rubber remillingbedrijf Hok Tong, Bagus Kuning
- 3/6- V-51 — Banka Tinwinning
- 5-VIII-51 — Paraffinefabriek Sungei Gerong (S.V.P.M.)
- 9- IX-51 — Waterleidingbedrijf Palembang na uitbreiding
- 5/7- X-51 — Steenkoolwinning Bukit Assam (Tandjung Enim)

Rest tot slot een woord van oprechte dank aan de verschillende Overheidsinstanties en particuliere ondernemingen, waaronder vooral de B.P.M. en S.V.P.M., die door hun medewerking en ruime steun het mogelijk maakten, dat het Werkcomité en later de Kring Palembang een zo ruime mate van activiteit kon ontplooiën, ondanks het kleine aantal plaatselijk beschikbare sprekers en de geringe mogelijkheden tot excursies.

Palembang — Musi-Veste

door

Notaris Ch. Maathuis

Summary.

An "old hand" of Palembang gives his views on the capital of Sumatera Selatan.

Al is de Musi lelijk en krom,

Die 't water dronk, die komt weerom!

Aldus luidt een bekend Palembangs spreekwoord en vele Palembangers hebben de juistheid van dit gezegde aan den lijve ondervonden; ze keerden terug naar de stad van rubber- en blubbergeuren, ja sommigen zelfs meerdere malen!

Waar dit nummer van „De Ingenieur in Indonesië” gewijd is aan Palembang en velen Uwer, geachte lezers,

die nog nimmer de eer genoten onze Musi-veste te bezoeken, mogelijk eens nog inwoners van Palembang zullen worden, is het misschien niet onaardig en ook niet ondienstig, naast de vele technische artikelen die dit nummer zullen sieren ook de stem te kunnen beluisteren van een "old hand" Palembanger, die U het een en ander — misschien wat chauvinistisch getint — over Uw mogelijke a.s. woonstad kan vertellen.

Ik zal niet teruggrijpen in de grijze Oudheid om U te bewijzen dat Palembang een der oudste nederzettingen van Seluruh Indonesia is; evenmin U een verhaal opdissen over de strijd, wáár de klemtoon dient gelegd bij het uitspreken van de naam Palembang.

Evenmin ga ik met U twisten over het al dan niet juiste inzicht van het Bestuur, toen het ruim een kwart eeuw geleden het accent zo zwaar legde op de rubberaanplant, waardoor de Residentie Palembang 10 jaren later alleen al meer rubber produceerde dan geheel Indonesië tevoren. Neen, ik wil een doodgewoon praatje met U maken over wat Palembang biedt als stad waar men woont, slaapt en zwoegt.

Vóór de oorlog werd het aantal inwoners geschat op 140.000 en was Palembang de grootste stad in Indonesië buiten Java; thans wordt het aantal geschat op rond 500.000, hetgeen het U meteen begrijpelijk zal maken, dat de woningnood ook hier een der moeilijkste problemen is, een probleem dat nog ten ongunste wordt beïnvloed, doordat militaire en burgerlijke instanties nog vele woonhuizen occuperen voor kantoorruimte. Tenzij een instantie-woning U wacht loopt U, als aspirant-Palembanger, een grote kans enige maanden onderdak in een hotel te moeten zoeken; ja, zoeken, want ook deze zijn vaak overbevolkt.

Dit klinkt niet erg bemoedigend, maar is het elders beter? Het zij U een troost dat er hier behoorlijk wordt gebouwd, alleen het is een druppel op een gloeiende plaat!

Aangenomen dat U met enig geluk en voortvarendheid de kwestie van onderdak hebt geregeld en U tijd vindt met Palembang nader kennis te maken, dan zult U worden getroffen door het schilderachtige, dat onze stad U biedt, maar ook door de schrille tegenstellingen die hier bestaan.

Ik nodig U uit, zo tegen zonsondergang met mij in een sampan te stappen en een tochtje te maken op de Musi.

Varend naar het Westen zijn de kleurschakeringen, die de ter ruste gaande koperen ploert U over het water toont, vaak verbijsterend mooi en terugkerend wordt U verrast door de volle maan, die, goudgeel getint, zich zojuist vrij maakt van de kim. Enige tijd later stort zij haar zilveren licht uit op de rachits (vlotwoningen), overal aan de boorden van de Musi gemeerd en een der vele sungeis (zijriviertjes) opvarend wordt U, aangenomen dat U enig gevoel hebt voor schoonheid, stil bij wat de natuur U te midden van honderden jaren oude paalwoningen voor ogen tovert.

Het wordt echter wat kil op het water — de avonden en nachten zijn hier zelden warm — en dus stappen we in een auto en rijden naar Sungei Lais, de afvaartplaats van de ferryboten der olieplants. De rivier is hier behoorlijk breed (821 meter) en over dat water valt Uw oog op de duizenden en duizenden lampen van de raffinaderijen van BPM en SVP, een schouwspel dat U nimmer zult vergeten en velen waanden zich bij de eerste aanblik aan de Hudson en dachten New York te aanschouwen.

We keren terug en rijden thans door de oude stad en ziedaar de grote tegenstellingen waarop ik zinspeelde: alles om ons heen oude paalwoningen, waarvan echter de ruimten onder de woningen als z.g. kolongwoningen werden ingericht en waar duizenden samen-hokken in vochtige verblijven, die bij elke hoge waterstand geheel of gedeeltelijk onderlopen, zodat het schamele meubilair in het rond drijft.

We rijden vlug door en begeven ons naar Talang Semut, de woonbuurt van de beter gesitueerden. Ten

dele gebouwd op geaccidenteerd terrein is dit met zijn waterpartijen vermoedelijk een der mooiste woonbuurten van Indonesië. Kunt U een huis bemachtigen op een der tjotten, dan zult U dikwijls 's-nachts naar Uw selimut grijpen en in ieder geval behoeft U nimmer beangst te zijn, des nachts uit Uw bed te drijven, zoals in vele steden aan Java's Noordkust.

Goed uitgerust stappen we de volgende morgen weer in de auto en nemen nu een kijkje in de zakenbuurten.

Het is me niet bekend of op Java de legende van een twintig jaar geleden nog voortleeft, dat men naar Palembang geen auto behoeft mede te nemen, aangezien er daar geen wegen zijn. De Sumatraan kan U verzekeren, dat U Sumatra van het Zuidelijkst tot het Noordelijkst puntje per auto kunt berijden en neem dan maar eens een foto van 16 Iir, het zakencentrum van Palembang. Ik wed met U, dat U de auto's niet zult kunnen tellen, die U op dat plaatje vereeuwigd hebt. Het verkeer in de grote zakencentra van de grootste wereldsteden kan nauwelijks intensiever zijn en menig Djakartaan zal de moed niet op kunnen brengen, zich in deze wagenmassa te wagen.

Doch deze drukte behoeft U niet te verwonderen, indien U bedenkt dat we naast de olie-bedrijven onze Bukit Assam steenkolenmijnen hebben met een aanvoer naar Kertapati, de steenkolenhaven van Palembang, van rond 50.000 ton in Februari j.l.; voorts nog een achttal rubber-remillingfabrieken, en meerdere zullen nog worden gebouwd. Het aantal grotere of kleinere houtzagerijen valt nauwelijks te tellen, terwijl ook de scheepsbouw een goed figuur slaat.

Alle belangrijke Europese import- en exportzaken, te veel om op te sommen, zijn te Palembang vertegenwoordigd, terwijl op dit gebied ook door de warganegara's, asli en baru, een grote activiteit wordt ontwikkeld.

Wist U, dat Palembangs haven welhaast de grootste is van Indonesië, groter dan Tandjong Perak en mogelijk ook groter dan Priok, wat betreft de inhoud der in- en uitvarende koopvaardij-schepen? Ter staving enkele cijfers:

	1948	1949	1950
Palembang	16684456 m ³	24766253 m ³	23824562 m ³
Surabaia	12288200 m ³	16874501 m ³	16735285 m ³
Tandj. Priok	17589384 m ³	21197920 m ³	24670370 m ³

waarbij U bedenke, dat in de cijfers van Tandjong Priok mede begrepen zijn die van Pasar Ikan.

Ook het particuliere riviervervoer met hekwieler (raderboten) mag er zijn, waarnaast het NIRUB-riviervervoer met zijn 15 zware motorboten en 29 lichters een niet onbelangrijk deel daarvan verzorgt (in Februari op- en afvoer rond 1.300.000 ton/m³).

Met cijfers zal ik U verder niet vervelen, genoeg zij het te constateren dat sedert de enorme daling der rubberprijzen en de beperkende bepalingen, door de U.S.A. ingevoerd, de grote welvaart van Sumatera Selatan enorm wordt bedreigd en daarmee uit de aard der zaak ook die van Palembang, terwijl 's Lands begroting daarvan in niet mindere mate de nadelige gevolgen zal ondervinden.

Gelukkig heeft Sumatera Selatan niet alles op de rubberkaart gezet en komen op de uitvoerstaten nog altijd andere producten voor, als rottan, koffie, damar, peper, kemiri, palmpitten en thee.

De veiligheid baarde hier tot nu toe weinig zorgen en wat dat betreft staat onze Residentie bekend als het Paradijs van Indonesië. Rustig rijden we per auto naar Benkulen, Djambi of Tandjung Karang en tot voor kort was er niemand, die ook maar één ogenblik dacht aan de mogelijkheid van moeilijkheden. De laatste tijd hebben zich echter enkele incidenten voorgedaan, doch het is het burgerlijk zowel als het militair bestuur volkomen toevertrouwd, waar nodig afdoende in te grijpen en vele nieuwkomers slaken een zucht van verlichting, eindelijk bevrijd te zijn van de druk, waaronder ze op vorige standplaatsen soms leefden.

Samenvattend roep ik U toe: Wordt U naar Palembang overgeplaatst, kom dan zonder vooroordeel; na

korte tijd zijt ge ingeleefd en wilt ge niet meer weg!

Mag ik eindigen met een klein, wat chauvinistisch klinkend liedje, dat ook thans nog laat in de avond wel eens wordt aangeheven:

PA — LEM — BANG!

Er is geen stad die ook maar even aan je tippen kan.

PA — LEM — BANG!

En hoe je 't draait of keert, er is maar één

PALEMBANG.

PA — LEM — BANG!

Wie aan de Musi is geboren

Wordt van ontroering koud en klam

Bij 't woordje PA — LEM — BANG!

De Cultuurondernemingen in Zuid-Sumatra

door

A. van Geuns — Consulnt A.L.S.

Summary.

The various estates in South Sumatra are briefly described.

Anders dan in andere delen van Indonesia (Java en Oostkust van Sumatra), nemen in Zuid-Sumatra de cultuurondernemingen een betrekkelijk geringe plaats in onder hetgeen in dat gebied door mensenhand wordt ondernomen. Wie Zuid-Sumatra zegt, denkt niet in de eerste plaats aan de cultures en deze bepalen niet het karakter van dit uitgestrekte land.

Niettemin mag in een nummer van dit blad, dat gewijd is aan Zuid-Sumatra, een enkel woord over de cultures niet ontbreken. Immers een vijftigtal kebons (in Palembang, Benkulen en de Lampongs) verschaffen werk aan ongeveer 15000 arbeiders onder leiding van een aantal Nederlandse en in toenemende mate ook Indonesische stafemployé's, zodoende een steentje bijdragend tot de welvaart van dit gebied.

De opkomst van de grootlandbouw in Zuid-Sumatra is van betrekkelijk recente datum. Terwijl enkele ondernemingen dateren uit de laatste decaden van de vorige eeuw, werd de meeste aanplant eerst in deze eeuw in de grond gebracht, vooral na de eerste wereldoorlog. De goede prijzen van de producten op de wereldmarkten brachten toentertijd de ondernemers er toe grote uitgestrektheden land, die hier niet zo moeilijk te vinden waren, in cultuur te brengen, terwijl betere verbindingen in de binnenlanden deze activiteiten mogelijk maakten. De opzet van de verschillende ondernemingen uit die tijd met hun grote emplacementen en arealen doet zien, dat men grote verwachtingen van de toekomst had. De crisis van 1929 en volgende jaren sloeg echter de bodem uit al deze schone verwachtingen: niet alleen werden de aanplantschema's beknot of werden de aanplanten geheel gestopt, zelfs verschillende plantages, vooral koffie-ondernemingen, werden tot sluiten genoopt.

De oorlog met Japan luidde een periode van verwaar-

lozing en afbraak in. Toen eindelijk in de jaren 1947 — 1949 de ondernemingen weder in handen geraakten van de eigenaren, bleek veel onherstelbaar vernield. De rehabilitatie werd echter met veel energie ter hand genomen doch bleek zwaar en kostbaar, mede ook omdat tijdens de woelige oorlogsjaren de zo noodzakelijke aan- en afvoerwegen in het binnenland ernstig waren verwaarloosd. Een gelukkige omstandigheid was het, dat men in deze streken nagenoeg gevrijwaard bleef van enkele plagen, die elders veel stagnatie en last veroorzaakten: onveiligheid en onwettige occupaties. Daartegenover stond evenwel, dat men hier het volle pond kreeg van de typische Sumatra-moelijkheid: werkvolksschaarste. De Zuid-Sumatraan immers wenst over het algemeen niet op ondernemingen te werken, zodat men aangewezen is op importkrachten, die in den beginne slechts in gering getal verkrijgbaar waren.

Vijfenzeventig procent van de nu in bedrijf zijnde ondernemingen zijn rubber-ondernemingen; daarnaast zijn er thee-, koffie-, kina- en oliepalmondernemingen.

Behalve in de nabijheid van de stad Palembang vindt men de kebons in de Lampongs, de Palembangse Bovenlanden en Benkulen. De arealen die in productie zijn variëren van omstreeks 400 tot bijna 3000 HA per onderneming; daarnaast wordt veelal over zeer grote reserve-percelen beschikt, welke bestemd zijn voor uitbreiding — als de omstandigheden het toelaten.

De producties hebben het vóóroorlogse peil over het geheel nog lang niet bereikt; dit valt te begrijpen als men in aanmerking neemt, dat de aanplantingen ouder zijn geworden, dat er minder en minder hard wordt gewerkt en dat de rehabilitatie nog niet is voltooid of op bescheiden schaal is ter hand genomen.

Arbeid is kostbaar geworden op de ondernemingen, zodat hier en daar reeds is overgegaan tot mechanisatie van verschillende werkzaamheden: ontginningen en het schoonhouden van de kebon. Het is te verwachten, dat in de nabije toekomst nog meer landbouwwerktuigen de handenarbeid zullen vervangen, hetgeen de productie zeker ten goede zal komen.

N. V. Industriële Maatschappij „Palembang” 1898 – 1952

door

G. Westra, Bedrijfsleider I.M.P.

Summary.

The history of I.M.P., one of the principal industrial enterprises of Palembang, is described and its present activities discussed.

OPRICHTING

De N.V. Industriële Maatschappij „Palembang” werd in 1898 opgericht door de heer W. Cremer (1859 – 1926).

In 1879 zette W. Cremer voor het eerst voet aan wal in Nederlands-Indië, en wel op Java, waar hij werkzaam was in de teelt van kina en thee. Hij was toen ruim 20 jaar en de cultures, waarin hij zich ging bewegen, waren op Java niet veel ouder dan hij. Het was nog in die vroege tijd, waarin Nederlands-Indië zijn pioniers had en kreeg in de landbouw. Hij verbleef 6 jaar op Java en keerde daarna terug naar Europa, waar hij 6 jaar particulier secretaris was voor zijn neef, J. F. Cremer, destijds lid van de Staten-Generaal. Dit secretariaat was — onder zo bekwame leiding — zeer leerzaam voor hem en het is logisch, dat J. F. Cremer, de man die de tabakscultuur van Deli haar economische regeling en inrichting heeft gegeven, de interesse van zijn pupil voor Nederlands-Indië verder verdiepte.

Te Medan bestond destijds de *Deli-Courant*, die tweemaal per week uitkwam, opgericht door de heer J. Deen. W. Cremer kreeg met courant en drukkerij bemoeienis, met het resultaat dat in 1894 een naamloze vennootschap werd gevormd met hem als directeur. Hij breidde deze zaak, die toen één snelpers had, grondig uit door geschikt personeel en nieuwe persen uit Nederland te laten komen. Het weekblad veranderde al spoedig in een dagblad, en in 1921 draaide de zaak met circa 200 man personeel en 40 machines van de in die tijd meest moderne constructie.

Zijn ondernemingsgeest bracht hem al vrij spoedig naar Palembang, dat tegen het einde van de vorige eeuw een grote toekomst tegemoetging. Toen was hier reeds de Borneo Sumatra Maatschappij gevestigd (thans Borneo Sumatra Handels Maatschappij).

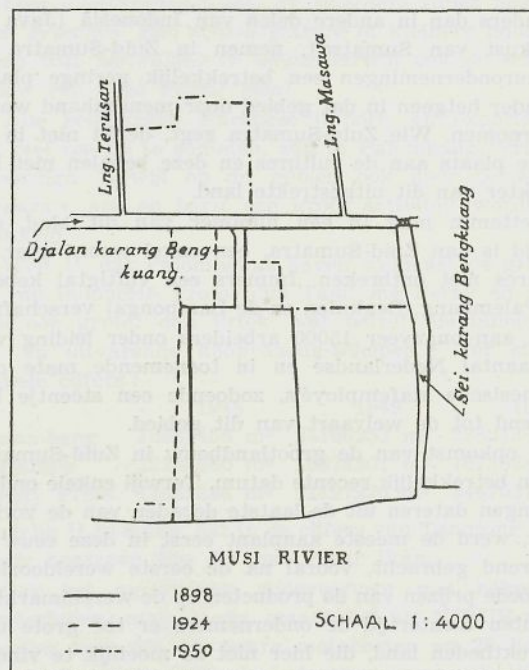
Cremer richtte zijn Industriële Maatschappij „Palembang” op, en hiermede het eerste industriële bedrijf in dit gewest. Het was in de tijd dat de olie-winning zich hier begon te ontwikkelen — de Muara Enim Petroleum Maatschappij vestigde het centrum van haar werkzaamheden te Pladju, terwijl de Koninklijke Petroleum Maatschappij haar onderzoekingen voortzette. Landbouwondernemingen waren nog verre van talrijk; wel bestond reeds het koffieland Pagar Alam en Pasumah werd opgericht. De vooruitziende blik van W. Cremer zag toen echter al dat het hier niet bij zou blijven. Men vergete niet, dat de Palembang een handelsman was, die zijn eigen waren uitvoerde, welke handel zich vrijwel uitsluitend bewoog over de rivieren, een feit waardoor Zuid-Sumatra zich van vele andere delen van Indonesië onderscheidt.

GROEI EN BLOEI

Nu dient de eigenlijke voorloper van het huidige

bedrijf der I.M.P. genoemd te worden, en wel de scheepswerf en machinefabriek van de heer J. Moldenhauer. Deze zeer bekwame technicus had te Palembang een werkplaats, waarin een kleine ijsmachine stond; voorts maakte hij mineraalwater en had hij één draaibank. Hij herstelde machines e.d. en had zelfs in 1898 kans gezien — zonder een helling of verdere uitrusting — de eerste hekwieler in dit gewest te bouwen, de „Hong Sing Bie”.

Cremer en Moldenhauer kwamen tot een accoord en de bestaande werkplaats werd in de nieuwe maatschappij opgenomen. Moldenhauer bleef hoofd van de scheepswerf en machinefabriek, die dank zij het kapitaal van de maatschappij snel groeide. Er kwam een sleephelling en een volledig uitgeruste machinefabriek, welke voor de toenmalige behoeften van Palembang eigenlijk te groot was. Eerst in 1906 was voldoende werk voorhanden om zonder verlies te kunnen werken. In 1912 was de productie ongeveer verviervoudigd. De omzet van de fabriek en de scheepswerf, die in 1913 ongeveer 2½ ton bedroeg, beliep in 1920 1.000.000 gulden.



Figuur 1.

De machinefabriek en de scheepswerf waren echter niet het enige terrein waarop gewerkt werd. In 1898 zocht Cremer plaats voor een machinehandel, een goedang voor importhandel, een kantoor en een drukkerij. Gouvernementsgronden waren niet te krijgen, dus kocht hij tegen hoge prijzen particuliere huizen op aan de Tengkurukkade, waar het gebouw van de drukkerij en boekhandel verrees dat er heden ten dage nog staat, hoewel sinds eind 1934 niet meer als drukkerij van de I.M.P. maar als Drukkerij en Boekhandel K. A. Ebeling.

De importhandel floreerde in de jaren tot 1933 goed en er werd handel gedreven in provisiën en dranken, kramerijen, huishoudelijke artikelen, technische materialen, gereedschappen, etc. etc.

In Juni 1921 trok de heer W. Cremer zich uit de maatschappij terug. Van hoeveel belang Cremer geweest is voor Palembang, bleek duidelijk bij de huldiging, hem gebracht bij zijn vertrek. Hij was Gemeenteraadslid, op zijn initiatief kwam de instelling van het Pasar-wezen, hij was de voorvechter van de latere waterleiding, mede-oprichter en bestuurslid van de Ambachtsschool en de Fröbelschool, mede-oprichter van de Ziekenverpleging, oprichter en bestuurslid van de Palembangse Volksbank, lid van de Haven-commissie, etc.

VERDERE UITBOUW

Na het vertrek van de heer Cremer, in deze gewesten bekend als Willem Cremer, ging de maatschappij haar tweede episode in. Directeur in Nederland was toen de heer F. Schoelje. In Nederlands-Indië werd de maatschappij van 1921 tot 1932 vertegenwoordigd door de heer H. W. Horsting en van 1932 tot 1936 door de heer Wolterbeek.

In 1933 bestond de maatschappij uit de volgende delen :

machinefabriek	limonadefabriek
scheepswerf	importzaken
drukkerij	toko I.M.P.
boekhandel	verzekeringszaken
ijsfabriek	autozaken (sinds 1933)

In 1934 werden de drukkerij en boekhandel verkocht aan de heer K. A. Ebeling, die toen reeds 18 dienstjaren bij de I.M.P. had, en die thans nog steeds in Palembang woont (37 jaar!). — Door zijn bemiddeling was schrijver dezes in staat dit overzicht te maken. De door I.M.P. sinds 1898 uitgegeven courant is namelijk nog nagenoeg compleet in het bezit van de heer Ebeling. Hij stelde deze gegevens dan ook direct beschikbaar, aangezien het archief van de I.M.P. in 1942 verbrandde.

Na 1934 werd de nadruk steeds meer gelegd op de scheepswerf en machinefabriek, die in 1938 uitgebreid werd met een timmerfabriek. De helling, die in 1899 aangelegd was, werd in 1920 verbeterd en vergroot. In 1924 werd een tweede helling aangelegd. In 1938/39 kwamen er nog drie hellingen bij, zodat in 1939 over 5 sleepellingen werd beschikt. (Fig. 2). Het machinepark werd in 1939 sterk uitgebreid en vernieuwd.



Figuur 2.

In 1936 werd de heer F. P. H. van Alfen vertegenwoordiger van de maatschappij in Indië, terwijl ir J. H. A. W. Graaf van Heerd directeur was. In 1940 werd de heer van Alfen eveneens directeur.

De jaren 1939 — 1942 kenmerkten zich door een grote activiteit. De nieuwbouw in die jaren overtrof die

van de voorgaande jaren volkomen. Zo werden o.a. 6 500-tons olielichters gebouwd voor de N.K.P.M., een veerpont voor de Gemeente, etc. In 1941 werd een aanvang gemaakt met de bouw van duikbootjagers voor de Ned. Marine. Door de Japanse inval kon dit werk echter niet voleindigd worden. Ook in de hout-sector

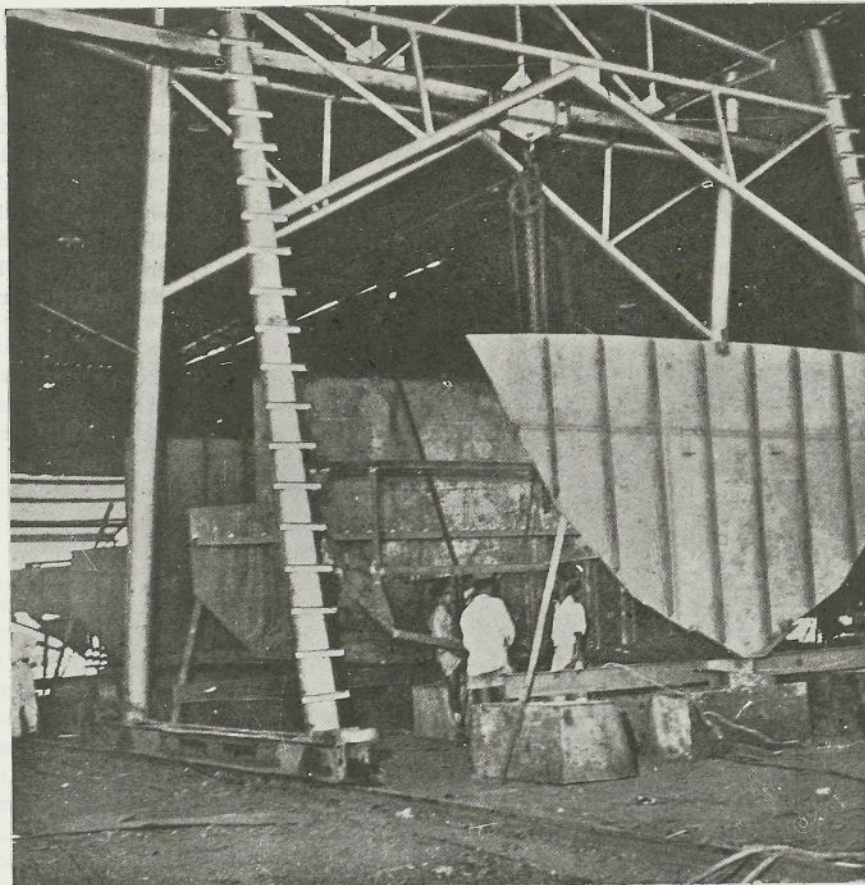
werden vele opdrachten uitgevoerd, zoals 8 snelle patrouille vaartuigen, meerdere sleepboten, etc.

De afdeling autozaken floreerde in die jaren eveneens en wegens gebrek aan ruimte werd begonnen met de bouw van een nieuwe grote werkplaats met showroom, kantoren en goedangs op nieuw aangekocht terrein. Ook dit werk werd door de Japanse inval teniet gedaan en na de capitulatie van Japan werd van de loodsen en machinerieën niets teruggevonden.

OORLOG EN REHABILITATIE

De oorlog bracht het bedrijf enorme schade toe. In

1946 werd weer begonnen, doch de magazijn-voorraden waren weg, evenals een zeer groot deel van het machinepark, dat na enige tijd voor een gedeelte in zeer verwaarloosde of vernielde toestand teruggevonden werd. De rehabilitatie werd met inzet van enorme kosten ter hand genomen, zodat eind 1947 een weliswaar beschadigd doch levensvatbaar bedrijf weer op volle toeren draaide. Alleen de ijs- en de limonade-fabriek waren zo ernstig beschadigd en er was in de oorlogsjaren zoveel concurrentie gekomen op dit terrein, dat van hernieuwde exploitatie van deze fabrieken werd afgezien.



Figuur 3.

In 1948 werden de eerste na-oorlogse nieuwbouworders ontvangen. Van 1948 tot op heden werden door de I.M.P. gebouwd en opgeleverd: 82 vaartuigen (laaden deklichters, laadprauwen, sleepboten e.a. benevens 1 droogdok), variërend in grootte van 1 tot 150 ton DWT, ten behoeve van gouvernement, handel en industrie.

Voorts werden in 1950/51 enige grote verbouwingsobjecten uitgevoerd, o.a. de verbouwing van het 2000 ton metende IJsbreker Bergingsvaartuig „Sheiha Maru” en het loodslightschip „Palembang”, dat momenteel voor de Musi is gestationneerd. Momenteel zijn onderhanden: 2 passagiersvaartuigen, ruimte biedende aan ieder 300 passagiers, voor de Djawatan Kereta Api, en 2 passagiersvaartuigen voor de B.P.M., ieder plaats biedend aan 500 passagiers. In 4 jaar werd aan nieuwe schepen gebouwd: 3682 ton DWT en een totaal ma-

chinevermogen van 6089 P.K. De reparaties op 5 helingen beliepen in:

1948	183 droogzettingen
1949	217 droogzettingen
1950	268 droogzettingen
1951	310 droogzettingen

Totaal werd in 4 jaar voor reparatie en onderhoud drooggezet: 42.157 ton DWT. Het verbruik aan electriciteit belooft per jaar ca. 350.000 KHW.

De timmerfabriek werkt momenteel hoofdzakelijk als hulpbedrijf bij de scheepsbouw. Een enkele maal werden opdrachten uitgevoerd voor bouwkundige objecten. Na 1947 zijn twee houten vaartuigen gebouwd.

De afdeling autozaken, welke momenteel bestaat uit een reparatie-atelier, autowasserij, service en verkoop (Ford Sales en Service) komt handen te kort voor het

vele werk, zodat ook in deze sector goede resultaten worden behaald.

De ijzergieterij werd in 1951 gesloten wegens de zeer onregelmatige aanvoer van materialen en het verloop van geschoold personeel. Inplaats van gietconstructies worden thans zoveel mogelijk lasconstructies toegepast.

De kopergieterij werkt alleen als hulpbedrijf en aanvaardt geen opdrachten van buiten.

Rest nog te vermelden dat in 1947 te Tegal een werf werd overgenomen, waar men zich thans bezighoudt

met de bouw van houten boten.

In 1950 werd ook in Nederland een bedrijf gesticht en wel te Maasbracht, waar men zich voorlopig alleen bezighoudt met scheeps- en machine-reparaties.

Dit was in het kort de geschiedenis van de N.V. Industriële Maatschappij „Palembang”, een maatschappij die door de jaren heen langzaam is gegroeid, op brede basis begonnen doch uiteindelijk samengekrompen tot de huidige hechtere vorm van Scheepswerf en Machinefabriek, met annex enkele hulpbedrijven.

Hoe behoeden wij ons voor Malaria?

door

F. V. B. Dumoulin, Arts.

Summary.

After a short introduction indicating the origin of malaria and specifying its bearers, various methods in the fight against this disease are described. Special attention is given to malaria fighting by means of D.D.T.

DE OORZAAK VAN MALARIA INFECTIE

Malaria betekent eigenlijk „slechte lucht” en deze naam duidt aan het oorspronkelijk geloof, dat slechte uitwasemingen van mist, afkomstig van moerassen en stilstaand water (poelen), koorts veroorzaakten, waarvan bekend was dat zij in de Tropen heersten.

Alhoewel deze primitieve verklaring over Malaria natuurlijk niet juist is, getuigt het toch van een goede observatie, namelijk dat deze speciale soort tropische koorts meestal alleen voorkomt in moerassige laaglanden of in plaatsen, waar veel stilstaand water is.

Tegenwoordig is het algemeen bekend en ook bewezen, dat (bij samengaan van malaria-koorts en stilstaande poelen) niet de uitwasemingen van de laatste de oorzaak van de ziekte zijn, maar wel dat deze plaatsen een gelegenheid bieden voor het broeden van een speciale soort muskiet, de zogenaamde *Anopheles*-muskiet, die malariakoorts teweegbrengt bij mensen, die door haar gestoken worden. De infectie door een muggebeet kan alleen dan plaats vinden, indien de muskiet een paar dagen tevoren gelegenheid heeft gehad het bloed van een malaria-lidder te zuigen.

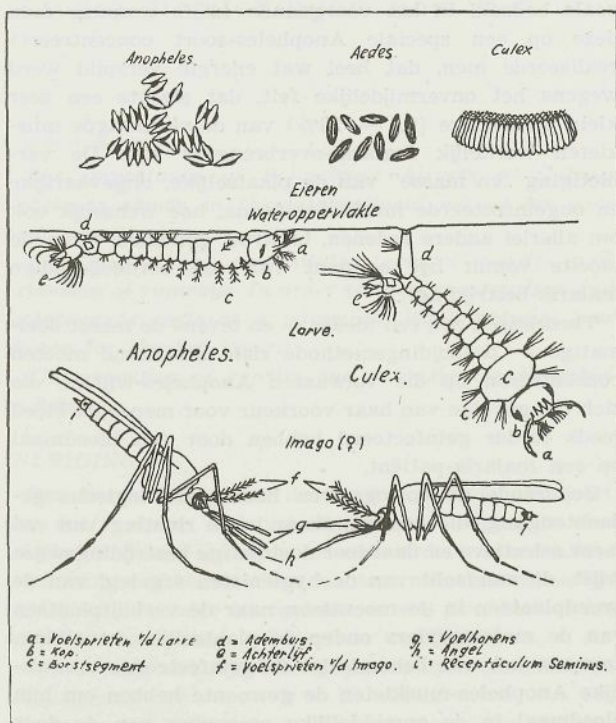
Afgescheiden van andere meer bijzondere kenmerken, kan de *Anopheles*-muskiet heel gemakkelijk herkend worden (door een leek op dit gebied) door haar houding op een verticale muur (min of meer als een recht stokje met een scherpe hoek t.o.v. het muurvlak), zulks in tegenstelling met andere, meer gewone huis- of tuinmuskieten van het geslacht *Culex*, wier lichaam parallel met de muur is, wanneer zij in rustende houding zijn.

Het omgekeerde geldt voor de larven, waarvan juist de *Anopheles*-larve de gewoonte heeft om parallel met het wateroppervlak te hangen, terwijl de *Culex*-larve daarmee een scherpe hoek maakt (Fig. 1).

In de door malaria geïnfecteerde muskiet hebben de malaria-parasieten gelegenheid om zich te ontwikkelen langs verschillende stadia, beginnende in de maagwand en eindigende in de speekselklieren, waarin de parasieten het stadium bereikt hebben waarbij ze via een muggensteek een nieuw slachtoffer kunnen maken.

Het is nu een bekend feit, dat slechts volwassen vrouwelijke *Anopheles* deze kiemen in zich dragen, maar ook dat lang niet alle vrouwelijke *Anopheles* kiemen in zich hebben. Als resultaat van vele microscopische onderzoeken van muskietenmagen is nu vast komen te staan, dat alleen speciale geslachten van *Anopheles*-muskieten malaria-kiemen in zich dragen.

Deze speciaal gevaarlijke geslachten bleken in hun verbreiding niet beperkt te zijn tot de Tropen (bijvoorbeeld *Malaria Tertianus* is heel gewoon in het noordelijk deel van Holland) en haar broedplaatsen beperken zich ook niet alleen tot stilstaande poelen. Malaria in Malakka bijvoorbeeld is veelal veroorzaakt door de steek van de *Anopheles Maculatus*, die bij voorkeur in door de zon beschenen, snel stromende beekjes en riviertjes haar eieren legt.



Figuur 1

BESTRIJDING VAN MALARIA

Sinds het begin van deze eeuw en speciaal gedurende de laatste tientallen jaren zijn de malaria-bestrijdingsmaatregelen gebaseerd op de langzaam toenemende kennis van deze *Anopheles*-geslachten en hun broedgewoonten.

Door duizenden microscopische onderzoeken te verrichten van de maagpreparaten van de vrouwelijke *Anopheles*, wordt eerst vastgesteld wie de veroorzaker („vector” genoemd) in een zeker gebied is en daarna worden de bestrijdingsmaatregelen geconcentreerd op het elimineren van voorwaarden en omstandigheden, die door de plaatselijke overbrengers worden geprefereerd voor hun broedplaatsen.

Deze bestrijdingsmaatregelen zijn van een bont karakter, zoals onderstaande voorbeelden duidelijk maken :

1. Een doelmatig draineringssysteem met voldoende verval kan in de meeste streken, die licht geaccidenteerd zijn, een grote hoeveelheid stilstaande poelen doen opdrogen en zodoende als potentiële broedplaatsen uitschakelen. Blijkt dit onuitvoerbaar te zijn, dan moet een toevlucht worden genomen tot het gelijktrekken van het terrein door de lager gelegen plaatsen op te vullen, hetgeen meestal een kostbare geschiedenis is.

2. Kleine achtergebleven plasjes kunnen behandeld worden door ze met olie te besproeien. In sommige stromende beekjes kan dit doel soms beter bereikt worden door een gestadig olie-druppelend blik op te stellen.

Anti-malaria olie van goede samenstelling moet de eigenschap hebben om zich gemakkelijk over een groot oppervlak uit te breiden, maar aan de andere kant zou zij niet al te vluchtig mogen zijn, daar anders het maximaal toelaatbare tijdsverloop tussen twee op elkaar volgende besproeiingen oneconomisch kort dreigt te worden.

3. Afgescheiden van drainering en besproeiingen met olie, zoals in het bovenstaande beschreven, zijn er vele, zogenaamde „biologische” saneringsmaatregelen uitgewerkt en toegepast met het doel de *Anopheles*-larven te doden, bij voorbeeld :

- a. Het planten van schaduw-brengende bomen langs beekjes, om zon tegen te houden, indien deze voor de ontwikkeling van de *Anopheles*-larven bevorderlijk is, zoals in Malakka voor de *Anopheles Maculatus*, de meest gevaarlijke malaria-overbrenger daar ter plaatse.
- b. Het construeren van automatische getij-waterkleppen in de uitmondingen naar de zee van brakwater moerassen, om te voorkomen dat bij hoog tij het zeewater de lagunen binnenstroomt. De ervaring heeft geleerd, dat de resulterende vermindering van het zoutgehalte door regen en verdunning door toestromend zoet water de gevaarlijke *Anopheles Sundaicus* in vele landstreken geheel kan verdrijven, zoals in de Riouw-Archipel (Tandjong Uban) is geschied.
- c. Het uitzetten en kweken van speciale larven etende visjes, zoals in de visvijvers op Java's Noordkust, waar op deze wijze een malaria-bestrijdingscampagne met groot succes in praktijk is gebracht, zonder het belangrijke bestaansmiddel,

dat deze viskwekerijen vormen, onmogelijk te maken.

- d. Het vernietigen van de oppervlakte-algen in visvijvers. Immers, deze kunnen een beletsel vormen, dat de vissen (of andere bewoners van vijver of moeras) verhindert om de *Anopheles*-larven te bereiken en deze op te eten.
- e. Bij tussenpozen droogleggen van natte rijstvelden (om de 7 — 10 dagen) om te voorkomen, dat er *Anopheles*-larven in de rijstvelden uitgebroed worden en zodoende juist volwassen kunnen worden; zij moeten namelijk omkomen voor ze het popstadium bereiken. Deze bestrijdingswijze is toegepast in Midden- en Oost-Java, waar de *Anopheles Aconitus* de gewone malaria-overbrenger is en waar bleek, dat de rijsttoegst dientengevolge niet wordt benadeeld.

Elk oliebespuitingsprogramma is gebaseerd op de larven-dodende eigenschappen van de gebruikte olie-soort. De toevoeging van een zeker percentage DDT (van 2 tot 5%) verhoogt dit larvendodende vermogen dan aanzienlijk, vandaar dat deze stof, die ook giftig is voor vele andere insecten, in de laatste jaren steeds wordt toegevoegd aan de anti-malaria olie, overal waar een sterk effect gewenst is.

Er moet hier echter met nadruk op worden gewezen, dat de opzienbarende vooruitgang in malaria-bestrijding, die het gevolg was van het ontdekken en de toepassing van het DDT (en andere analoge producten) niet het gevolg is van de bovenomschreven larven dodende eigenschappen van deze stoffen, maar berust op een geheel ander principe, dat kort samengevat kan worden.

TOEPASSING VAN D.D.T.

Bij het toepassen van alle anti-malaria maatregelen, zoals bedoeld in het voorgaande (zelfs wanneer men deze op een speciale *Anopheles*-soort concentreert) realiseerde men, dat heel wat energie verspild werd wegens het onvermijdelijke feit, dat slechts een zeer klein percentage (0.1 — 10%) van de vernietigde muskieten werkelijk malaria-overbrengers zijn. De vernietiging „en masse” van de plaatselijke, ongevaarlijke en ongeïnfekteerde muskieten-fauna, hoe wenselijk ook om allerlei andere redenen, is strikt genomen verspilde moeite vanuit het oogpunt van een oordeelkundige malaria-bestrijding.

Theoretisch zou een ideale — en tevens de meest doelmatige — bestrijdingsmethode zich uitsluitend moeten concentreren op die volwassen *Anopheles*-wijfjes, die zich ten gevolge van haar voorkeur voor menselijk bloed reeds eerder geïnfecteerd hebben door een bloedmaal op een malaria-patiënt.

Gedurende de oorlogsjaren heeft deze logische gedachtengang, die onafwendbaar in de richting van een meer selectieve en daardoor doelmatige bestrijdingswijze wijst, de aandacht van de hygiënist afgeleid van de broedplaatsen in de moerassen naar de verblijfplaatsen van de malarialijders onder de plaatselijke bevolking. Immers, het was bekend, dat de geïnfecteerde vrouwelijke *Anopheles*-muskieten de gewoonte hebben om hun bloedmaal in de onmiddellijke omgeving van de door hen gestoken personen te verteren; in de klamboes,

onder de bedden, achter de kasten en onder de daken van de huizen van deze malaria-patiënten.

Aangezien dit streven naar een meer selectieve bestrijding van de werkelijke „vectors” samenviel met de verhoogde belangstelling voor de moderne insecten-dodende stoffen, is het begrijpelijk, dat deze krachtdadige middelen voor dit doel aangewend worden. De voorlopige resultaten in de praktijk zijn zo gunstig gebleken, dat zeer zeker van een succes gesproken kan worden. Het bleek namelijk, dat niet alleen de muskieten, vliegen en andere insecten gedood worden door het eten van en door de aanraking met DDT-oplossingen, -emulsies en -schudmengsels, doch ook dat elke wand of andere oppervlakte, die met één dezer verbindingen was bespoten, het insecten-dodende vermogen voor lange tijd behield.

Wanneer een zogenaamde natte of grove druppelvorm van besproeiing wordt toegepast in een dosering van 1 liter 5%-emulsie per 25 vierkante meter, hetgeen gelijk is aan 2 gram in 40 cm³ van een 5%-oplossing per vierkante meter, bij een zogenaamde „residual house spraying” campagne, is het gebleken, dat een besproeiing ongeveer eens in de vier maanden voldoende is voor het beoogde doel.

De algemene toepassing van dit zogenaamde „residual DDT house spraying program”, hetwelk dus gebaseerd is op het boven beschreven principe van een concentratie van de bestrijding op de geïnfecteerde Anopheles-muggen in de huizen der patiënten, is in de jaren na de oorlog gebleken een van de meest waardevolle bijdragen voor de malaria-bestrijding te zijn.

In noodgevallen, zoals bv. in tijdelijke kampen van een leger op mars in oorlogstijd of voor andere tijdelijke

verblijfplaatsen (geologen-kampen), waar andere malaria-bestrijdingsmaatregelen, zoals bv. drainering etc., onuitvoerbaar en/of economisch niet verantwoord zijn, kan op een nauwkeurig uitgevoerde besproeiingscampagne als enige en tevens afdoende malaria-bestrijdingsmethode worden vertrouwd.

In normale omstandigheden en in permanente of semi-permanente woonplaatsen is het evenwel raadzaam om de DDT-huisbespuitingscampagne te beschouwen als een zeer nuttige en moderne aanvulling van een op de gebruikelijke wijze georganiseerde malaria-bestrijding.

In het bovenstaande hebben wij slechts de algemene malaria-bestrijdingsmaatregelen besproken, die bestemd zijn om een hele bevolkingsgroep als zodanig tegen malaria te beschermen. Door de neiging tot herhaald recidiveren, die speciaal de zg. derde-daagse vorm van malaria kenmerkt, is deze ziekte in vele tropische landen een ware gesel der mensheid gebleken, die niet alleen leidt tot een ondermijning van de werkkraft der bevolking, doch ook tot een sterk verhoogde kindersterfte in het eerste levensjaar. Een algemene intensieve malaria-bestrijding is daarom in deze landen ten volle gemotiveerd.

Met opzet hebben wij in het bovenstaande nagelaten om te gewagen van de zogenaamde individuele prophylaxe of voorbehoeding tegen malaria, die bestaat uit het gebruik van klamboes, muskieten verdrijvende middelen zg. medicamenteuze „prophylaxis” (hetgeen eigenlijk onderdrukking behoort te worden genoemd), daar dit onderwerp valt buiten het bestek van deze bespreking, die zich beperkt tot de algemene bestrijdingsmethoden.

Zware herstellingen aan het vliegveld Talang Betutu te Palembang

door

ir F. L. H. N. Perie*)

Summary.

The importance of Palembang Airport at Talang Betutu is shown in the international net of air connections.

This importance necessitated several repairs and extension of runways. In order to keep construction and maintenance costs at a minimum, local material was chosen for the top layer.

The execution of repairs and extension is described in detail.

INLEIDING.

Een beschouwing van de kaart van Indonesië leert ons, dat voor een snel onderling contact tussen de verschillende delen, alsook voor een verdere economische ontsluiting van het land een luchtnet zeker onontbeerlijk is. Dit net is onder te verdelen in een hoofdnet en de daarop aansluitende zogenaamde voedingslijnen.

In verband met zijn belangrijkheid op economisch en

ander gebied en zijn ligging ten opzichte van Djakarta en Singapore is Palembang vanzelfsprekend in het zogenaamde hoofdnet opgenomen, terwijl het vliegveld Talang Betutu tevens moet dienen als uitwijkhaven voor Kemajoran, dat niet alleen een centraal knooppunt is voor de luchtlijnen in Indonesië, maar ook door de buitenlandse maatschappijen als belangrijke luchthaven wordt beschouwd.

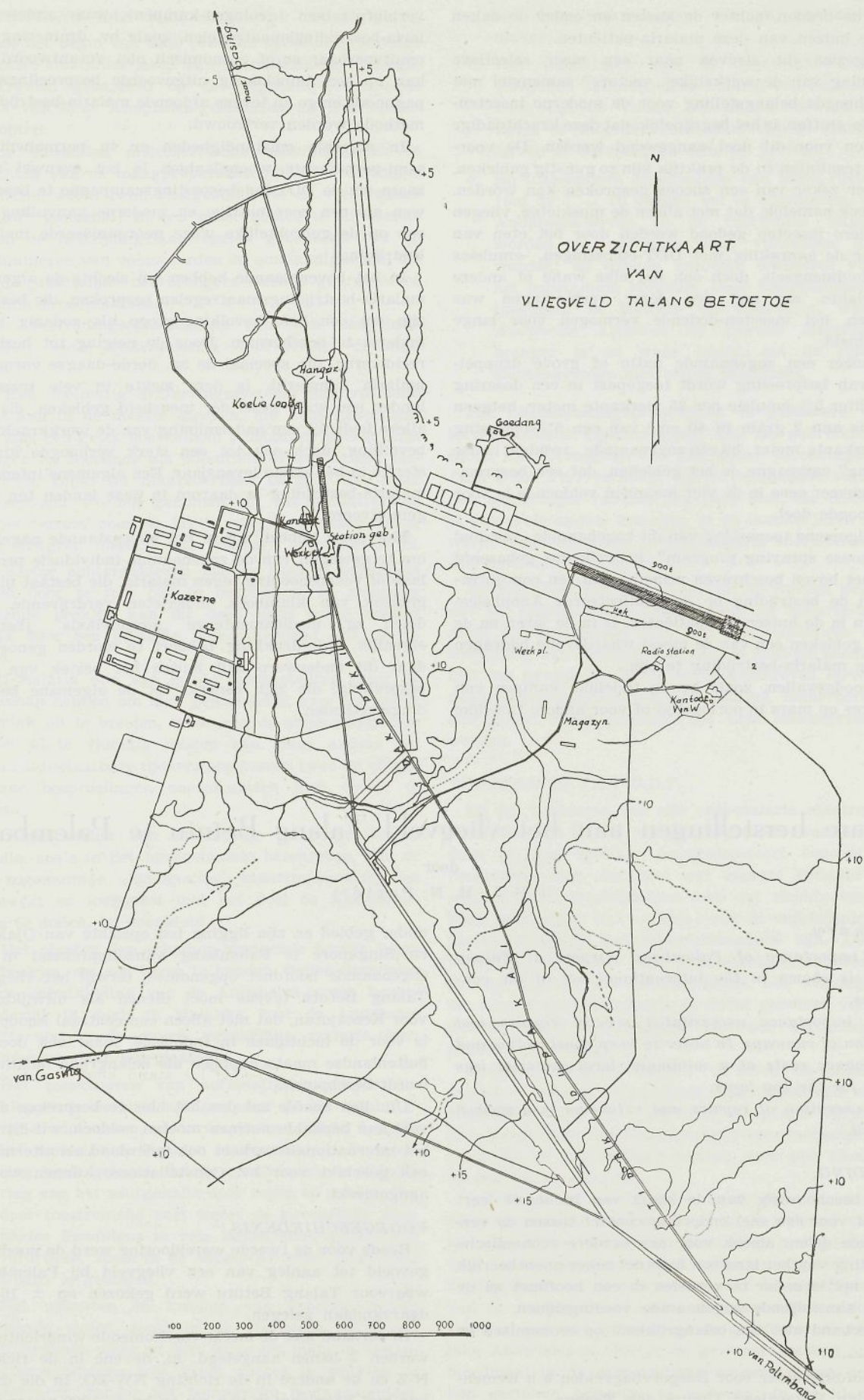
Uit dien hoofde zal dus het hier te bespreken vliegveld aan bepaalde normen moeten voldoen, wil dit voor het internationale verkeer ook inderdaad als alternatief, ook geschikt voor bv. Constellations, kunnen worden aangemerkt.

VOORGESCHIEDENIS.

Reeds vóór de tweede wereldoorlog werd de noodzaak gevoeld tot aanleg van een vliegveld bij Palembang, waarvoor Talang Betutu werd gekozen op ± 16 km daarvandaan gelegen.

In verband met de meest voorkomende windrichtingen werden 2 banen aangelegd, nl. de ene in de richting N-Z en de andere in de richting NW-ZO. In die dagen kon met baanlengten van om en bij de 1000 meter wor-

*) Hoofdingenieur voor Burgervliegvelden b/h Kementerian Pakerdjaan Umum dan Tenaga.



den volstaan, terwijl genoeg werd genomen met een verhardingslaag uit met asfalt vertinde zogenaamde poeroe. Poeroe is ijzerhoudend latheriet, waarbij in slijtlagen de korrels ter grootte van $\pm 1\frac{1}{2}$ cm als surrogaat in plaats van het zeer moeilijk verkrijgbare steenslag wordt gebruikt. Deze poeroekorrels komen in de omgeving van Palembang veel in banken voor.

Uit met asfalt vertinde poeroekorrels opgebouwde slijtlagen zijn voor de wegen wel voldoende aanvaardbaar gebleken. Dit was eveneens het geval voor banen zoals die benodigd waren onder de vóóroorlogse omstandigheden, toen nl. de gewichten nog niet zo waren toegenomen.

Beschikten wij vóór de oorlog reeds over een N-Z baan en een NW-ZO baan, voorzien van een vertind poeroedek en met lengten van resp. 1270 m en 870 m bij een breedte van de verharding van 40 m, door de Jappen is de N-Z baan in noordelijke richting met nog 200 m verlengd en in zuidelijke richting wel 500 m, en de NW-ZO baan in zuidoostelijke richting met 500 m.

TOESTAND NA DE CAPITULATIE VAN JAPAN EN EERSTE HERSTELLINGEN.

Bij de bevrijding werd het volgende aangetroffen :

- a) een N-Z baan van ongeveer 2000 m lengte, waarvan 400 m vanaf het noordelijke einde gemeten onbruikbaar waren, terwijl tussen kilometer 5 en 7 vanaf het eindpunt aan die zijde een zak van $1\frac{1}{2}$ m in het lengteprofiel was waar te nemen.
- b) een NW-ZO baan, waarbij het lengteprofiel in het midden een dal van 3 m diepte vertoonde.

Zodra dit vliegveld voor onderhoud en andere werken aan de civiele instanties werd overgedragen, werd het nodige verricht om de startbanen in bruikbare staat te brengen. In 1947 werden de eerste provisorische herstellingen begonnen, waarvan de kosten, gezien de hoge standaard te Palembang, een bedrag van f. 175.000,— N.I. Courant beliepen.

PROEFNEMINGEN.

Inmiddels echter werden in samenwerking met de B.P.M. en het laboratorium voor grondmechanica verschillende proeven genomen om vast te stellen op welke wijze men binnen redelijke grenzen ten aanzien van de kosten zou kunnen geraken tot een verhardingslaag. Deze zou opgebouwd moeten worden uit ter plaatse of in de nabije omgeving verkrijgbare materialen. Anders gezegd wat zou men met de plaatselijk verkrijgbare poeroe kunnen verrichten, al of niet met toepassing van asfalt, waarvoor het cutback RC2 werd genomen.

Uit de onderzoeken is gebleken, dat wel een dek zou zijn op te bouwen, dat geschikt zou zijn voor het lichtere Dakota-verkeer, doch dat zwaarder verkeer er slechts incidenteel op zou kunnen worden toegelaten. Dit laatste vooral in verband met het feit, dat Talang Betutu zou dienen als uitwijkhaven van Kemajoran. Over het algemeen zal uitwijken naar Palembang wel tot de hoge uitzonderingen behoren. In dergelijke uitzonderingsgevallen eventueel aangerichte schade zal dan wel spoedig te verhelpen zijn.

De baanconstructie werd dan ook gedacht als hieronder aangegeven :

- a) aanbrengen van een laag *niet gewassen poeroe*, na inwalsen 7,5 cm dik ;
- b) hierop een laag *wel gewassen poeroe*, vertind

met RC2 in de verhouding 1 asfalt op 12 materiaal, welke na inwalsen 7,5 cm dik zal zijn ;

- c) vervolgens een deklaag van 5 cm na inwalsen, en van de volgende samenstelling : Aan 17,5 *maatdelen mengsel*, opgebouwd uit 5,7 maatdelen gewassen poeroe op 1 deel Oganzand, wordt 1 *maatdeel* RC2 toegevoegd. Ter voorkoming van klonteren worden eerst de grovere delen met asfalt vertind en heeft eerst daarna de zandtoevoeging plaats.
- d) nadat het geheel op profiel is afgewalst, wordt een paintlaag aangebracht van 0,8 liter RC2 per m² en vervolgens afgedekt met wit zand. Er diende voor te worden gewaakt, dat geen met asfalt behandelde laag werd afgedekt, alvorens de zekerheid was verkregen, dat alle daarin voorkomende vluchtige bestanddelen er volkomen uit verdampt waren, aangezien een vaste ligging der lagen anders niet verzekerd zou zijn. Een kleine toevoeging van kalk of cement, indien dit goedkoop verkrijgbaar zou zijn, zou de kwaliteit van het werk aanmerkelijk verhogen, terwijl eventuele onvolkomenheden als bv. onvoldoende schone wassing van de poeroekorrels hierdoor konden worden opgeheven. Helaas waren deze toeslagmaterialen te Palembang niet tegen economisch verantwoorde prijzen te verkrijgen.

HERSTELLINGEN 1949

De benodigde herstellingen konden begin 1949 plaatshebben aan de N-Z baan, waarbij :

- a) allereerst een goed geprofileerde landingsstrook zou worden verkregen van een lengte van 1845 meter en 210 meter breedte, en
- b) vervolgens over 1425 meter lengte (in de praktijk gebleken 1465 m) en een breedte van 45 meter de verharding zou worden opgebouwd op de boven omschreven wijze, waarbij een dikte van 20 cm na inwalsen zou worden verkregen.

Op het noordelijke kopeinde lagen reeds over 300 m lengte PSP-platen en op het zuidelijke einde over 180 m. Deze Perforated Steel Planks vonden in de oorlogsdagen veel toepassing op al of niet verharde startbanen, welke echter niet voldoende draagkracht hadden.

Totaal zou dan worden beschikt over een verharde baan van $300 + 1465 + 180 = 1945$ meter lengte, waardoor na aftrek van 2×60 m overrun nog 1825 m baan beschikbaar zou blijven.

De uitvoering van deze werkzaamheden zou echter niet zonder moeilijkheden tot stand komen, aangezien niet werd beschikt over ervaren personeel en de omstandigheden ook volkomen afweken van die in het laboratorium. Hoewel het vliegverkeer gedurende die tijd op de ZW-NO baan werd gehouden, opdat het werk, waaronder ook de baanprofilering ongehinderd zou kunnen plaatsvinden, toch vond een niet onbelangrijke storing plaats door dat de nog niet geheel voltooide baan plotseling in gebruik moest worden gesteld gedurende de dagen van de tweede militaire actie. Het dek was toen nog niet voldoende afgewalst en afgepaint.

Waren de weersomstandigheden beter geweest, dat wil zeggen minder regens, dan zou dit niet zulke nadelige gevolgen hebben gehad als thans wel het geval is. Er zou geen water in de nog aanwezige poriënruimte van de verharding zijn gedrongen, dat nu zijn degra-

derende invloed heeft doen gelden. Niet alleen trad op verweking, maar ook een soort verslijming van de zogenaamde vertinningshuid.

Hier raak ik reeds aan het onderwerp: „Verwijderen van water, dat in of onder de verharding is terecht gekomen, met andere woorden het afdraineren”.

In de veronderstelling, dat hier een waterdichte verharding op een waterdichte onderlaag zou worden aangebracht, werd een drainagesysteem in eerste aanleg overbodig geoordeeld.

Mogelijk zou de aangebrachte herstelling niet zo zijn gedegradeerd, als deze baan ook inderdaad alleen voor het lichte Dakota-verkeer zou zijn gebruikt en alleen als uitwijkhaven voor Kemajoran was aangehouden (dus incidenteel zwaardere vliegtuigen).

OPNAME VAN PALEMBANG IN HET CONVAIRNET

De in verband met geleidelijke vernieuwing en vervanging van de Dakota's bestelde Convairs, welke echter ook zwaarder van gewicht zijn, arriveerden inmiddels, dat wil zeggen in de loop van 1950, en werden o.a. ingezet in de luchtlijn Djakarta — Palembang — Padang — en/of Medan v.v., alsook in de luchtlijn Djakarta — Palembang — Singapore. In verband met de benodigde baanlengte voor dit vliegtuigtype kon te Palembang uitsluitend van de N-Z baan gebruik gemaakt worden.

Sedertdien hadden dagelijks meerdere landingen van dit vliegtuigtype plaats. Hoewel van voldoende lengte bleek deze baan per slot niet bestand te zijn tegen dit zwaardere verkeer, en zware degradaties waren er het gevolg van.

Door de plaatselijke verkeersleiding is in samenwerking met de G.I.A. en de Waterstaatsdienst deze N-Z baan telkens voor de halve breedte in bedrijf gehouden, zodat men aan de andere helft de dagelijks geconstateerde gebreken ook op diezelfde dag zou kunnen herstellen.

DEGRADATIEVERSCHEIJNSELEN

Sinds het in gebruik nemen door Convairs met een bandendruk van 6,8 kg/cm² tegenover de Dakota's van 4,7 kg/cm² gingen zich — zoals boven vermeld — verschillende kwalen voordoen, welke moeten worden toegeschreven aan te zwakke constructie van het baandek en het ontbreken van drainering. Er is immers geconstateerd, dat in vele gevallen van vernieling de grondslag niet voldoende droog was gebleven.

DRAINERINGS

In eerste instantie is dus nodig de aanleg van langsdiepdreins, die op daartoe geschikte plaatsen zijwaarts worden afgewaterd, om op die wijze toename van de doorsnede van de te gebruiken betonbuizen te vermijden. Verder worden in de shoulders (= bermen) oppervlaktedreins aangelegd, om deze ook een zekere draagkracht te geven.

Vooruitlopende op de bedoeling, onder de verharding ook dwarsdreins toe te passen, worden thans op die plaatsen, waar sterke degradatie door verweking van de grondslag wordt geconstateerd, dwarsdreins naar die langsdiepdreins gegraven. De verkregen resultaten zijn dusdanig gunstig, dat werd besloten om tot toepassing van dwarsdreins — echter op regelmatige afstand — over te gaan.

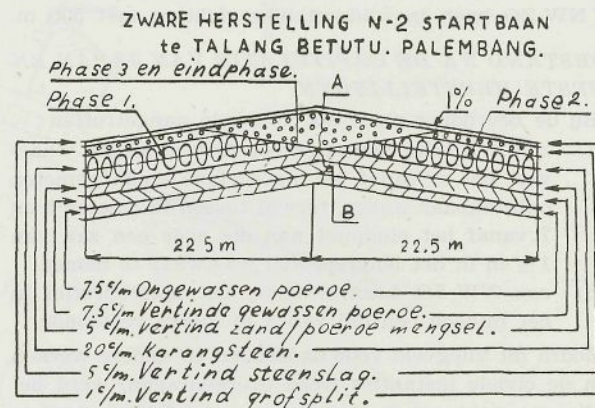
GEPROJECTEERDE ZWARE HERSTELLING

Gezien de minder gunstige ervaring met de huidige uit poeroe en asfalt opgebouwde deklaag werd besloten tot verzwarende over te gaan.

In verband met de inmiddels gewijzigde omstandigheden, waardoor per prauw tegen redelijke vergoeding steenmateriaal voor de paklaag uit Banka kan worden aangevoerd, werd besloten de nieuwe verharding te doen bestaan uit

- een paklaag van karangsteen, na inwalsen dik 20 cm, waarop
- een laag vertinde steenslag (1 RC2 : 20 steenslag), welke na inwalsen 5 cm dik wordt, en daarop
- een laag vertind grof split (1 RC2 : 15 grof split), welke na inwalsen 1 cm dik zal zijn.

Tenslotte wordt een paintlaag van 1,5 £ RC2 per m² aangebracht ter waterdichte afsluiting, waarna afstrooien met zand volgt.



- A. By huidige herstelling te leggen verharding.
B. In 1949/1950 gelegde verharding = te Licht.

BIJKOMENDE WERKEN

Het lag oorspronkelijk in de bedoeling om — teneinde vrijelijk op de N-Z baan te kunnen werken — het verkeer volledig op de NW-ZO baan over te schakelen. Daartoe moest deze laatste nog ± 250 m in noordwestelijke richting worden verlengd. In verband met het tijdelijke karakter zou deze verlenging slechts met PSP-platen worden bedekt.

In een afvoer, welke deze baan aldaar kruist, moest een buisduiker van 1 M $\varnothing$ worden gelegd.

Wanneer deze werkzaamheden gereed zijn, dient nog enig zwaar lapwerk te worden verricht, alvorens het Convairverkeer daarop volledig toe te laten.

WERKSCHEMA N-Z BAAN

Bij de eerste openstelling van de N-Z baan werd in het noorden beschikt over 155 m P.S.P.-platen, waarachter, rekenend in zuidelijke richting, een gedeelte lang 1465 m volgt met een verharding van geasfalteerde poeroe, waarachter wederom 60 m overrun en tenslotte 200 m nog niet voorzien van enige verharding.

Wanneer de verharding volledig zal zijn aangebracht, zal men beschikken over 155 m PSP-platen + (1465 + 60 + 200 =) 1725 m geasfalteerde baan of totaal 1880 m. Laat men tijdelijk de Convairs ook op het PSP-gedeelte toe, dan kan bij een minimum baanlengte van 1500 m voor Convairs de zuidelijke drempelstreep worden geplaatst op een afstand van bv. 1400 m vanaf

Zuidkant PSP-platen, zodat men tot het gereedmaken van alvast 325 m baan in het zuiden kan overgaan.

Over de eerder genoemde 1400 m zal dan de startbaan in twee helften werkend worden verzwaard en hoeft men de omschakeling naar de NW-ZO baan slechts zo kort te laten duren.

Het werken in 2 baanhalften kan geschieden op een dusdanige wijze, dat er geen grotere plotselinge hoogteverschillen dan 12 cm ontstaan. De toegepaste werkwijze wordt door nevenstaande schetstekening voldoende verduidelijkt.

Dat straks het tot stand brengen van de verhoging van het kruispunt nog een speciale behandeling behoeft, laat zich wel aanzien. Aangezien het verkeer overdag moet blijven doorgaan, is nachtwerk hier absoluut nodig. Een laagsgewijze aanbrengen is wel vanzelfsprekend.

ANDERE WERKEN

Behalve herstelling van de N-Z baan is ook nodig zware reparatie van het platform, dat door de zwaardere Convairs zeer geleden heeft en waarin tevens door gebrek aan afdoende drainage de nodige vernieling heeft plaats gehad.

Een zelfde verzwaring als toe te passen voor de N-Z baan zal hier naast een goede drainering worden aangebracht.

Tenslotte zal men hier nog moeten overgaan tot uitbreiding van het stationsgebouw, dat als gevolg van het toegenomen binnen- en buitenlands verkeer te klein is geworden.

Welke werken- en tot welke omvang — geëntameerd zullen worden is afhankelijk van de Begroting 1952 van de Republiek Indonesia.

Bandung, Juni 1952.

S.V.P.M. overlaadstation te Tandjong Uban

door

ir J. A. Roessingh van Iterson

Summary.

The sandbar at the mouth of the Musi river severely limiting the draft of oceangoing tankers compelled S.V.P.M. to erect a deepwater terminal at Tandjong Uban on Pulau Bintan (Riouw Archipelago).

A short description is given of the facilities at said terminal.

Evenals de meeste grote rivieren in Indonesië, heeft ook de Musi een bank bij haar monding. Bij vloed staat boven de bank, afhankelijk van het tij, 6 tot 7 meter water. Dit limiteert de diepgang van de passerende schepen tot ± 22 voet. Aangezien de diepgang van middelgrote tankers met een laadvermogen van 16.000 ton ongeveer 32 voet bedraagt, is het dus duidelijk dat deze schepen nooit met een volle lading de Musi rivier kunnen verlaten.

Bovenstaande overweging heeft de S.V.P.M. ertoe geleid om, teneinde hun producten afkomstig van de raffinaderij te Sungei Gerong gelegen aan de Musi

efficiënt te kunnen verschepen, een „diepwater” opslag- en overlaadstation op te richten. Afvoer van de raffinaderijproducten naar het overlaadstation zou dan moeten geschieden met speciale tankers met weinig diepgang terwijl de grote oceaantankers op het overlaadstation geladen zouden kunnen worden. Bovendien zouden oceaantankers van de raffinaderij een gedeeltelijke lading kunnen ontvangen die passeren van de Musibank mogelijk maakte en dan hun lading aanvullen tot het maximale vermogen op het „diepwater” overlaadstation.

Met dit doel werd het overlaadstation Tandjong Uban opgericht, gelegen op het eiland Bintan in de Riouw archipel. De keuze van deze plaats werd bepaald door vele factoren, waarvan als voornaamsten de ligging aan de druk bevaren Straat Riouw met haar verkeer van en naar Singapore, de diepte van Straat Riouw en de gunstige bodemgesteldheid ter plaatse, genoemd moeten worden. Als voorbeeld moge dienen dat de diepte van de vaargeul in Straat Riouw minstens 21 meter bedraagt, zodat bevaarbaar is voor de grootste



zeeschepen. De bodemgesteldheid maakte het mogelijk om zonder heien en slechts met een geringe fundatie de benodigde tanken te bouwen, hetgeen een belangrijke besparing van de bouwkosten betekende. De keuze van de plaats Tandjong Uban noodzaakte echter wel de bouw van lange pieren over het voor vaste land liggende rif. Van de thans bestaande vijf pieren is de langste 400 m en de kortste 130 m, dienend ter ondersteuning van het pijplijnsysteem dat de tanken met de pierhoofden verbindt. De diepte van het water voor deze pierhoofden, gelegen aan de rand van het rif, bedraagt ongeveer 25 meter.

Teneinde het overlaadstation regelmatig te kunnen voeden beschikt de Standard Vacuum Tankvaart Mij over een serie 4.000 tons „shuttle” tankers met een maximum diepgang van $19\frac{1}{2}$ voet. Bij aankomst te Tandjong Uban wordt met de scheepspompen de olie naar de diverse opslagtanken verpompt. Vanuit deze voorraad worden via het centrale pomphuis, met door stoomturbines aangedreven centrifugaalpompen, de grote oceaantankers beladen.

Als opslag voor de verschillende olieproducten zoals vliegtuig- en motorbenzine, lampolie, diverse Diesel- en stookolie soorten dienen een 25-tal tanken met een totale opslagcapaciteit van 1.500.000 barrels of rond 250.000 m³.

Als hulpmiddelen dienen verder de volgende installaties:

- a. Een ketelhuis bestaande uit vijf Babcock en Wilcox ketels levert stoom voor de pompturbines en verzorgt eventueel de stoomvoorziening van de schepen.
- b. De elektriciteitsvoorziening geschiedt door vijf generatoren aangedreven door Dieselmotoren.

- c. Een waterreinigings installatie zorgt voor de plaatselijke behoefte aan drinkwater. Bovendien kunnen alle schepen daarmede van drinkwater worden voorzien.
- d. Enige zeer grote materiaal opslagplaatsen leveren alle Standard Vacuum tankschepen de benodigde voorraden, zowel voedsel als machine onderdelen, verssoorten, benodigdheden voor de civiele zowel als de nautische dienst, etc. Deze opslagplaatsen zijn volgens de modernste opvattingen ingericht.
- e. Door de geïsoleerde ligging van Tandjong Uban is een goed werkend communicatiemiddel een eerste vereiste. Hiertoe zijn geïnstalleerd een radio-telefoon systeem met het hoofdkantoor in Sungei Gerong en verscheidene radio telegraphie zenders voor contact met de schepen. Voor personen- en goederenvervoer van en naar Singapore beschikt de Terminal bovendien nog over enige zeer snel varende motorboten.
- f. Veel last werd ondervonden van de sterk heersende malaria. Een speciale afdeling van de medische dienst heeft echter door drainage van het terrein en door het regelmatig besproeien van de omgeving en de woonhuizen met een DDT oplossing de malaria practisch geheel verbannen.

Tot slot moge vermeld worden dat de hardwerkende bevolking, bestaande uit vele landaarden, een zeer welvarende indruk maakt. Van de recreatiemiddelen, als bioscoop, voetbal-, tennis-, en badmintonvelden wordt dankbaar gebruik gemaakt. De goede sfeer onder de bewoners van Tandjong Uban, naast de rijk aan natuurschoon toebedeelde ligging, wettigen alleszins de naam die een correspondent van een groot dagblad aan deze plaats eens gaf: „Paradise Island”.

Olie-overslaginstallatie Muntok

ir J. Veldkamp (B.P.M.)

en

A. K. de Graaff (B.P.M.)

Summary.

Owing to the shallow depth at low tide of the mouth of the Musi-river, where a bar is situated, tankers can only reach or leave Pladju partly loaded. To utilize their full capacity a shuttle service is maintained between Pladju and a point outside the Musi-river. The article describes the use made of a war-surplus Mulberry Pierhead as transshipment-jetty.

INLEIDING.

De rivier de Musi is tot Palembang bevaarbaar voor grote zeeschepen, waarbij moet worden opgemerkt, dat de getijbeweging tot voorbij Palembang zijn invloed doet gelden, zodat hiermede rekening moet worden gehouden.

De op diverse plaatsen in deze rivier gelegen banken verlengen echter de reisduur en beperken de beladingsgraad der grotere schepen welke de Musi bevaren, daar deze banken slechts bij hoog water en bij een bepaalde diepgang kunnen worden gepasseerd.

Van deze banken is de „buitenbank”, welke aan de mond van de rivier ligt en deze van straat Banka scheidt, door zijn hoogte de meest beperkende. Het gevolg hiervan is, dat de tankschepen te Pladju, evenals de ruwe olie aanvoerende tankers, slechts gedeeltelijk kunnen worden geladen, ten einde in staat te zijn die buitenbank bij hoog water te passeren.

Het spreekt vanzelf dat door deze belading een oneconomisch gebruik wordt gemaakt van de beschikbare scheepsruimte, waarvoor het zeer wenselijk was een oplossing te vinden.

PLANNEN VOOR VERBETERING VAN DE OLIE-AFVOER VAN PLADJU.

Uiteraard werd dit bezwaar reeds lange tijd gevoeld en in de loop der jaren zijn verschillende plannen ontworpen om dat nadeel te beperken.

Van deze plannen kunnen worden genoemd:

1. Het plan Cool in 1919

Bij dit plan werd gedacht aan het graven van een

kanaal bovenstrooms van de bank van Pajung naar de mond van de Banju Asin rivier, waardoor zowel de drempel bij Pajung als de buitenbank werden ontweken. De gevolgen van dit kanaal op het rivierregime en de bovenstroomse banken waren echter niet te voorspellen.

2. Afscheepinstallatie in de Banju Asin rivier in 1938

Hierbij werd gedacht aan het opstellen van een tankenpark met afscheepfaciliteiten op een opgespoten zandlaag, waarbij de olieproducten door middel van pijpleidingen of pendeltankers vanuit Pladju zouden worden aangevoerd.

Gezien de hoge kosten en diverse andere nadelen, werden deze plannen nimmer ten uitvoer gebracht.

3. Toepassing van voorraadschepen

In 1937 werd een verbetering verkregen door het leggen van een voorraadschip in de monding van de Banju Asin rivier, welk schip door middel van pendeltankers regelmatig werd opgevuld. De gedeeltelijk geladen tankschepen werden na het passeren van de buitenbank langszij het voorraadschip of de pendeltanker gemeerd en uit deze opgevuld, waardoor een aanzienlijke besparing aan vrachtkosten kon worden verkregen.

Deze werkwijze is wettelijk slechts toegestaan bij het verpompen van ongevaarlijke olieproducten. Voor gevaarlijke olieproducten, waaronder o.a. ruwe olie valt, moeten de schepen bij het overpompen op een voorgeschreven minimum afstand van elkaar gescheiden zijn.

Toen na de rehabilitatie der verschillende fabriekseenheden de raffinaderij te Pladju in volle productie kon worden genomen, was aanvoer van ruwe olie uit Seria (Noord-Borneo) noodzakelijk. Deze aanvoer geschiedde met tankschepen, welke in Seria op zodanige diepgang afgeladen waren, dat bij aankomst aan de Musi de buitenbank zonder moeite kon worden gepasseerd.

Het is begrijpelijk, dat hierdoor de kosten van het vervoer per ton ruwe olie vrij aanzienlijk waren en dat naar middelen werd omgezien het rendement van de tankschepen te verhogen en de vrachtkosten te drukken.

4. Overlaadsteiger

Gezien de reeds eerder genoemde wettelijke bepalingen

ontstond het plan tot het bouwen van een vaste overslagsteiger te Tandjong Api-Api of in de Muntokbaai. Met deze steiger toch werd het mogelijk, dat de afgeladen tankschepen, komende van Seria, hun lading ten dele in een pendeltanker overpompten, waarna beide schepen de buitenbank konden passeren en zonder bezwaar de lading te Pladju konden lossen. Een snellere oplossing werd echter gevonden in het gebruik van een drijvende steiger voor welk doel het Mulberry Pierhead werd aangekocht. Gesleept door de sleepboot Noord-Holland kwam het Mulberry Pierhead begin December 1949 in Straat Banka aan, waarna kon worden begonnen met het verankeren en het aanbrengen van veranderingen, welke het geschikt zouden maken voor het beoogde doel.

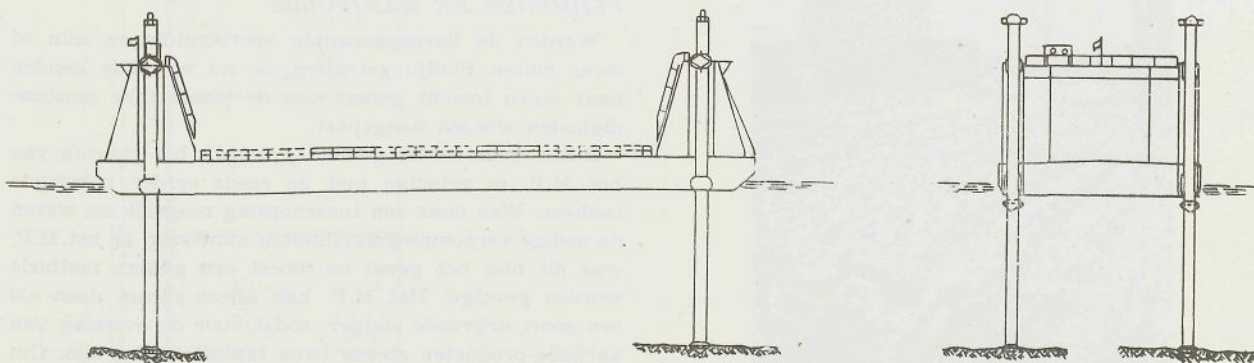
VERBOUWING EN VERANKERING VAN HET MULBERRY PIERHEAD

Het M.P. was oorspronkelijk gebruikt tijdens de invasie in Normandië, waar het een onderdeel was van de door de Geallieerden aangelegde landingshoofden. Hierna heeft dit vaar- of liever landtuig enige tijd gediend als overslagplaats voor stukgoederen aan de ondiepe Westkust van Afrika, waarvoor het o.a. was uitgerust met zwaar laadgerei.

Het zal de lezer wel duidelijk zijn dat de ontwerper van het M.P. niet gedacht had dat zijn geesteskind nog eens voor andere doeleinden zou worden gebruikt en zeker niet voor overslag van aardolieproducten. Hoe dan ook, het lag voor de hand dat het M.P. niet zonder meer voor zijn nieuwe functie zou kunnen worden gebruikt. Intensieve voorbereidingen en ingrijpende veranderingen zouden hieraan moeten voorafgaan. Een belangrijk gedeelte hiervan geschiedde in een dok in Engeland, o.a. het schoonmaken en conserveren van de romp. De afbouw is echter geheel ter plaatse geschied met eigen middelen en met eigen personeel.

Hiervan een overzicht te geven is het doel van dit gedeelte van het artikel.

Zoals reeds werd vermeld was het M.P. een product van de tweede Wereldoorlog; het was een eenvoudige rechthoekige ijzeren bak (fig. 1) met de volgende hoofdafmetingen: lengte 60 m, breedte 18 m, diepgang ca. 2 m.



General plan of pontoon.

Fig. 1

Section at Spud winches looking from aft.

De transportschepen konden langszij meren, de materialen werden in de lengterichting afgevoerd. Hiertoe was een houten remmingswerk aanwezig, dat in principe werd aangehouden en alleen tijdens de dokbeurt in Engeland geheel werd vernieuwd. Voor en achter bevonden zich twee portaalconstructies, waarin de zgn.

studs, lange palen om het M.P. op de zeebodem te verankeren, waren ondergebracht. Hierbij was rekening gehouden met de grote eb- en vloedverschillen, welke zoals bekend aan de kust van Normandië worden aangetroffen. Tevens waren in de portalen de toegangen benedendeks aangebracht, terwijl mag worden veron-

dersteld dat aan de bovenzijde het nodige afweerschut was opgesteld. De ruimte onder het dek is verdeeld in 18 waterdichte compartimenten. Het boven- of rijdek was gepantserd en door zware schoren versterkt en ondersteund.

De machine-installatie bestond uit de volgende onderdelen :

- 4 grote elektrische lieren voor de bediening van de ankerstuds,
- 2 diesel-generatoren voor de electriciteitsvoorziening, in dit geval gelijkstroom,
- 2 lens- en ballastpompen,
- 1 luchtverversings- en verwarmingsinstallatie.

Benedendeeks bevonden zich de manschapsverblijven (d.w.z. men kon de hangmatten aan de schoren bevestigen) en opslagmogelijkheid voor drinkwater en brandstof.

Ten einde het M.P. voor zijn nieuwe functie geschikt te maken moesten nog verschillende voorbereidingen worden getroffen :

DOKBEURT IN ENGELAND

Zoals reeds eerder vermeld werd het M.P. in- en uitwendig geheel schoongemaakt, geconserveerd en van een nieuw remmingswerk voorzien. De studs werden verwijderd, de machine-installaties aan een algehele revisie onderworpen en het schip gereedgemaakt voor de lange sleepreis.

ANKERPLAATS BIJ DE MUSI-MONDING

Als eisen werden gesteld : voldoende ruimte en diep water voor het manoeuvreren van grote oceaan-tankers, voldoende beschutting tijdens slecht weer, geen al te sterke getijstromingen. Na een uitgebreid onderzoek werd een geschikte plaats gevonden op de rede van Muntok bij het eiland Banka (fig. 2).

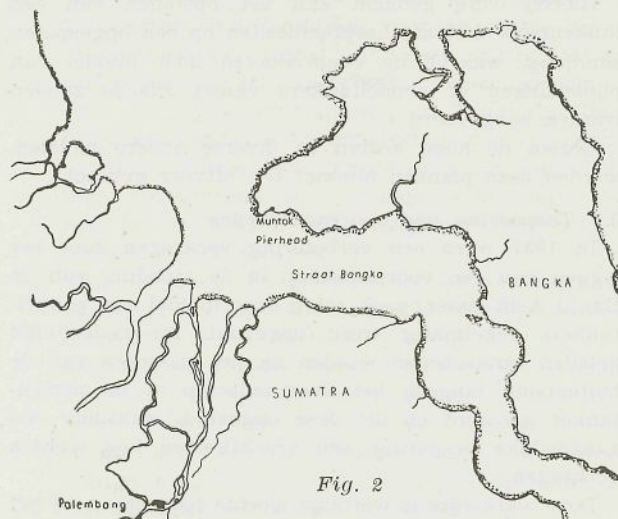
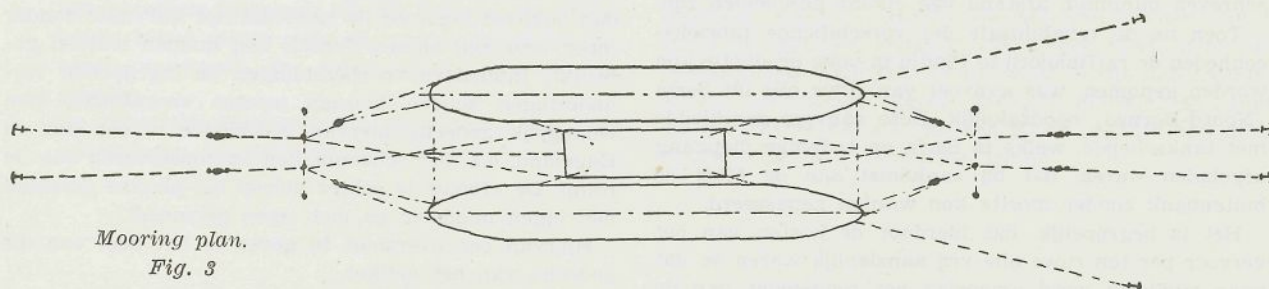


Fig. 2

Reeds lang van te voren werd door scheepvaartdeskundigen de wijze van verankeren vastgesteld (fig. 3).



Mooring plan.
Fig. 3

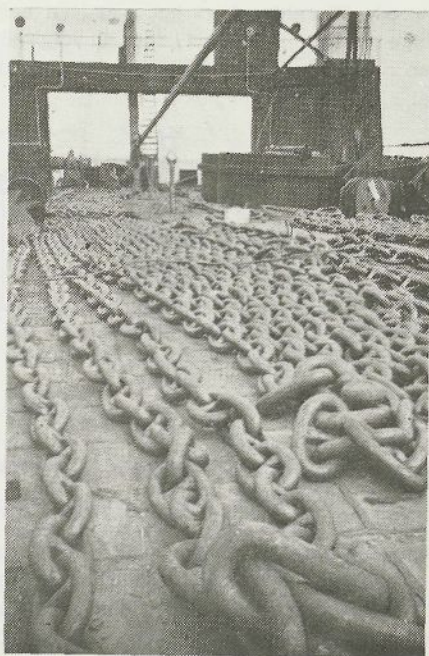


Fig. 4

De ontworpen ankers en boeien werden in het Engelse dok zeevast aan dek bevestigd (fig. 4) en de benodigde kettingen onderdeks gestuwd.

LEIDINGEN EN MANIFOLDS

Werden de bovengenoemde voorbereidingen min of meer buiten Pladju getroffen, de nu volgende konden naar eigen inzicht geheel aan de plaatselijke omstandigheden worden aangepast.

Zoals reeds eerder gemeld, verschilt het gebruik van het M.P. in principe met de reeds eerder gebezigde tankers. Was daar een tussenopslag mogelijk en waren de nodige verpompsfaciliteiten aanwezig, bij het M.P. was dit niet het geval en moest een andere methode worden gevolgd. Het M.P. kan alleen dienst doen als een soort drijvende steiger, zodat voor de overslag van aardolie-producten steeds twee tankers nodig zijn. Om deze twee tankers te koppelen, werd een leidingstelsel ontworpen met een opslaghuisje voor de koppelslangen. Tevens werd een stoomleiding aangebracht om de ketelcapaciteit van beide tankers volledig voor de verpompingen te kunnen benutten en deze zodoende te versnellen. Alle onderdelen werden van te voren in de werkplaatsen vervaardigd en pasklaar gemaakt om later ter plaatse te worden gemonteerd.

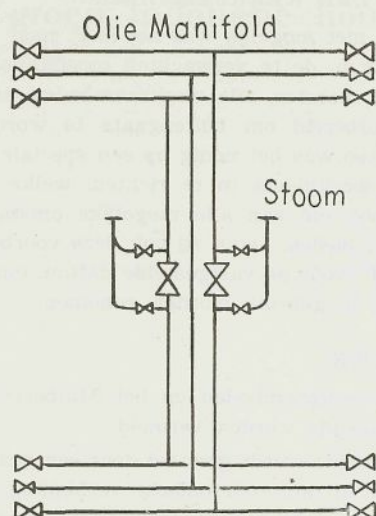


fig. 5.

MACHINE-INSTALLATIE

De studieren welke niet meer nodig waren, konden worden verwijderd. De verwarmingsinstallatie in de tropen kon worden gemist, de luchtverseringsinstallatie moest daarentegen aanmerkelijk worden uitgebreid.

Aangezien de machine-installatie dus geheel moest

worden gewijzigd, werd besloten tevens op wisselstroom over te gaan.

Om de levensduur van de dieselmotoren te verhogen, werd een zoetwaterkoelsysteem geïnstalleerd. Hiertoe moest de watertank worden vergroot en de brandstofbunkers uitgebreid. Voor de brandblusleiding werden twee hogedruk-zeewaterpompen opgesteld en een extra afzuiginstallatie diende voor het verwijderen van brandgevaarlijke gassen uit de onderdekse ruimte.

PERSONEELSVERZORGING

Hoewel pas in de laatste plaats genoemd, is het wel duidelijk dat de verzorging en huisvesting van het dienend personeel een belangrijke factor is voor het goed functioneren van de diensten van het M.P. Dit probleem was wel een van de moeilijkste, omdat slechts een eenvoudige tekening aanwezig was en geen van de ontwerpers in de gelegenheid was geweest elders een M.P. te aanschouwen. Evenwel werd een bevredigende oplossing verkregen welke uiteraard later door bedrijfservaring nog enigermate kon worden verbeterd. In principe werd besloten de portaalconstructie te gebruiken voor de inrichting van de verblijven der bemanning. Tevens werden ingericht een kantoor, kaartenkamer, radiohut en verdere voor het bedrijf noodzakelijke voorzieningen. Speciale zorg werd besteed aan de drinkwatervoorziening, ventilatie, keuken- en koelinrichtingen. Het resultaat was een voor tropische omstandigheden draaglijk verblijf aan boord.

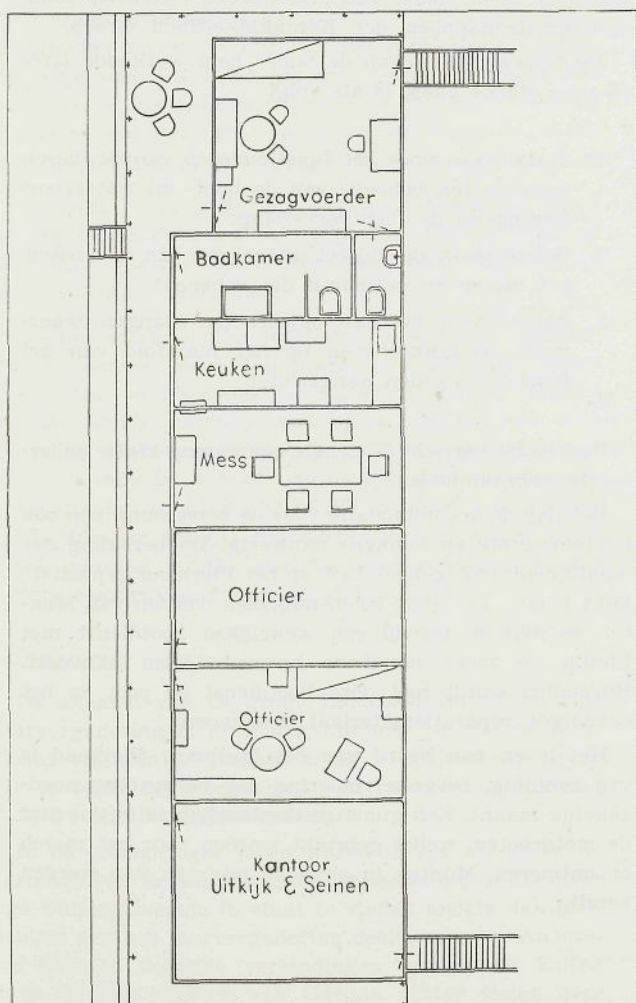


Fig. 6

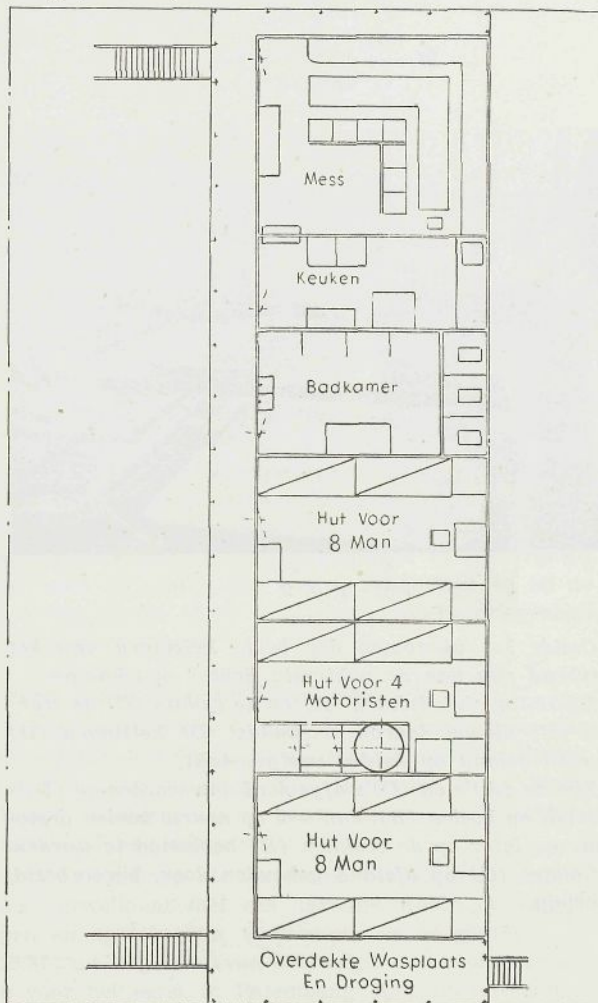


Fig. 7

UITBRENGEN DER ANKERS

Aangezien bekend was hoe de verankering zou geschieden (fig. 3), kon van te voren hiervoor het nodige materiaal worden ontworpen. In verband met de grote zwaarte van het ankertuig werd een speciale hijsinrichting geconstrueerd op een samenstel van twee tongkangs. Bovendien werd gebruik gemaakt van een vaartuig met een extra zware laadboom en dank zij de beschikbare middelen kon de verankering onder vrij slechte weersomstandigheden tamelijk vlot geschieden.

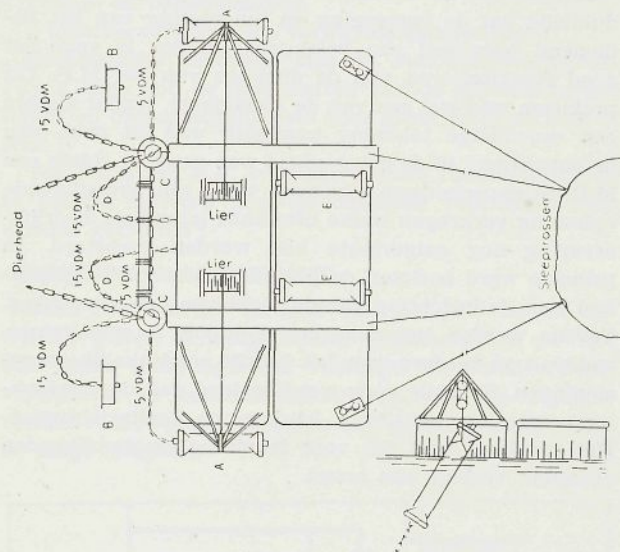


Fig. 8

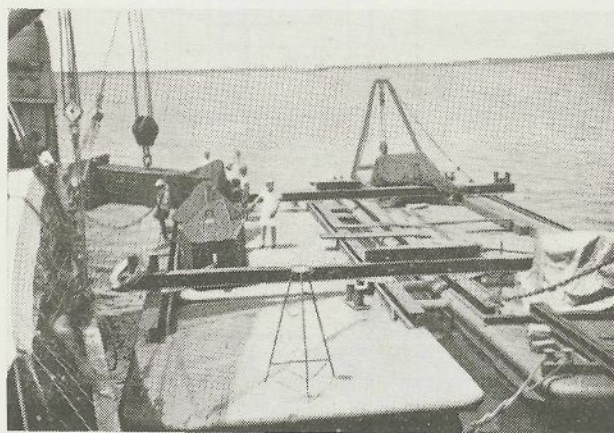


Fig. 9

Onder het uitstomen der beide kettingen van het pierhead zijn aan de achterste lichter opgehangen :

De 10-ton zinkstukken (A) en de collars (C) de stukken (E) dienen daarbij als ballast. De kettingen (D) worden zolang op lichter vastgemaakt.

Zijn de (A)'s en (C)'s afgevierd dan worden de (D)'s tijdelijk op boeien (B), dan wel op aparte boeien gestoken, om later op de stukken (E) bevestigd te worden.

Collars (C) op afstand gehouden door, bijvoorbeeld, boorpijp.

VERLOOP DER WERKZAAMHEDEN

Daar het niet mogelijk was het M.P. naar Pladju op te slepen i.v.m. de te verwachten moeilijkheden op de Musi-rivier, moesten alle werkzaamheden nauwkeurig worden voorbereid om buitengaats te worden uitgevoerd. Hiertoe was het nodig op een speciale tongkang een kleine werkplaats in te richten, welke voldoende was uitgerust om aan alle mogelijke omstandigheden het hoofd te bieden. Dank zij ook deze voorbereidingen kon het M.P. vóór de vastgestelde datum, eind Januari 1950, direct in gebruik worden genomen.

EXPLOITATIE

Over de werkzaamheden op het Mulberry Pierhead kan het volgende worden vermeld.

Het commando wordt gevoerd door een gezagvoerder die dagelijks in radio-telefonische verbinding staat met Pladju, van waar hij berichten ontvangt over de scheepsbewegingen en instructies krijgt omtrent de over te pompen hoeveelheden aardolie. Niet alleen is de gezagvoerder verantwoordelijk voor de goede gang van zaken op het Pierhead, hij verricht tevens loodsdienst bij het meren en ontmeren der tankschepen langs zij het Pierhead hetgeen, door de gewoonlijk sterke stroom en het manoeuvreren zonder sleepboot, veel vakmanschap vereist. De gezagvoerder is de enige Nederlander aan boord en is in dienst van „La Corona”, één der tankvaartmaatschappijen der Koninklijke/Shell Groep.

De taakverdeling van de onder hem werkende circa 35 man sterke ploeg is als volgt :

1. Zorgdragen voor het functioneren van de dieselmotoren ten behoeve van de licht- en watervoorziening en de luchtverversing;
2. Behulpzaam zijn bij het uitbrengen van de trossen, het meren en ontmeren der schepen;
3. Zorgen voor het aankoppelen der slangen, waarmee de tankschepen op het manifold van het Pierhead worden aangesloten.

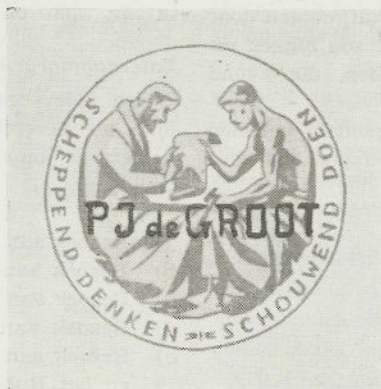
Daarnaast verricht de gehele bemanning kleine onderhoudswerkzaamheden.

Behalve de accommodatie voor de bemanning zijn ook kantoorruimte en keukens aanwezig. De bereiding der maaltijden vindt geheel door op het Pierhead geplaatste koks plaats. De verse levensmiddelen worden van Muntok betrokken, terwijl een wekelijkse bootdienst met Pladju de meer houdbare levensmiddelen aanvoert. Bovendien wordt met deze bootdienst de post en het benodigde reparatiemateriaal aangevoerd.

Het leven aan boord van het Mulberry Pierhead is vrij eentonig, hetgeen roulering der bemanning noodzakelijk maakt. Een gunstige omstandigheid is, dat met de motorboten, welke gebruikt worden voor het meren en ontmeren, Muntok in circa 20 minuten kan worden bereikt.

De groep Indonesië houdt haar Jaarvergadering buiten Java

door



Summary:

The Koninklijk Instituut van Ingenieurs broke a tradition this year by holding its annual convention outside Java. Palembang took charge of the 1952 convention and offered the members of the group a convivial meeting to get (re-)acquainted on Friday evening 4th of July on account of the N.V. Hollandse Beton Mij.

Saturday morning was spent in visiting applied engineering science in oilfields and refineries of B.P.M. (Pladju) and S.V.P.M. (Sungei Gerong). Those not interested in rockoil concentrated on vegetable oil being produced, whereas those not at all interested in oil got the opportunity to see rubber produced and remilled.

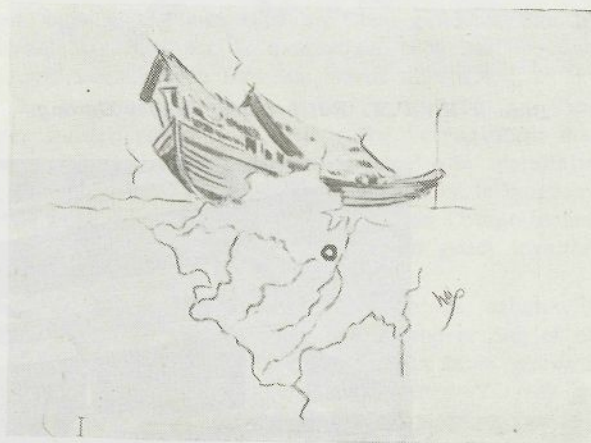
Saturday evening B.P.M. opened its hospitable doors for the members and their ladies, lavishly entertaining them with a reception, a moonshine boat trip and an informal dance and supper.

Sunday morning the members finally got together for the reason which had made them convene. Meanwhile their ladies made a conducted tour of Sungei Gerong living quarters and proved themselves true wives by visiting a prefabricated house under actual living conditions. A boat trip on the Musi brought the conventionists as guests of SVPM to their final meeting at the Stanvac Mess in Palembang. Drinks and a buffet lunch adorned by the customary speeches, concluded a very convivial and successful convention.

INLEIDING.

De annalen van de groep Indonesië vermelden vele jaarvergaderingen, doch nog nimmer één buiten Java. Thans viel aan de jongste kring — Palembang — de eer te beurt bij gelegenheid van haar eerste lustrum deze traditie te mogen breken.

In de vóóroorlogse jaren waren in het algemeen de verbindingen te langzaam om de leden uit de toenmalige Buitengewesten in staat te stellen anders dan incidenteel aan een jaarvergadering deel te nemen. Andersom beletten dezelfde verbindingen organisatie buiten Java. In het tijdperk van Garuda echter vielen deze belemmeringen weg.



Palembang.

Reeds vóór Vrijdag 4 Juli druppelden de eerste deelnemers van buiten Palembang binnen, doch Vrijdag was het een komen, het gaan zou eerst later plaats vinden. Wel waren de deelnemers enigszins verwonderd over de typisch Palembangse begroeting. „Welkom hier en eh wanneer had U gedacht weer te vertrekken ?” Dit laatste is echter óók voor rekening van de verbindingen, welke als regel uitgebreide maatregelen vereisen om het vertrek even soepel te laten verlopen als de aankomst. Dat het géén gebrek aan hartelijkheid of gastvrijheid was bleek de gasten dan ook spoedig, toen zij bij de plaatselijke leden of in de Maatschappij pasanggrahan waren ondergebracht.

Vrijdag 4 Juli Kennismakingsavond.

Vrijdagavond 8 uur werden de deelnemers meer dan 100 in getal verwacht in de sociëteit „Unitas” te Pladju, de B.P.M. soos, waar de N.V. Hollandse Beton Maatschappij de ingenieurs en hunne dames een kennismakingsavond had aangeboden.

Ir Veldkamp als voorzitter van de kring Palembang verwelkomt met een hartelijk woord de aanwezigen en spreekt zijn vertrouwen in de gastheer, de H.B.M., uit. Hij is er van overtuigd, dat voor degenen, die voor het eerst in Palembang zijn, dit tevens niet voor het laatst zal zijn.

Immers een bekende Palembangse sage wil, dat ieder die ééns Musi-water dronk, steeds genoopt is terug te keren.

Spreker eindigde met zijn vertrouwen uit te spreken in de hechtheid van de betonverbanden, uitgevoerd door de gastheer van die avond, wat opnieuw zou blijken uit de hechtheid van de vriendschapsbanden, die avond onder hunne auspiciën geconstrueerd.

Hierna werd aan de H.B.M. de gelegenheid geboden spreker's woorden waar te maken. Vanzelfsprekend werd

ook dit werk op tijd en naar volle tevredenheid opgeleverd. Zowel de reis van de gasten als de voorbereidingen van de plaatselijke leden waren vermoeiend geweest. Desondanks was de nieuwe dag reeds na, voor een ieder in zijn vaste of tijdelijke woon terugkeerde.

Zaterdagmorgen 5 Juli — Excursies.

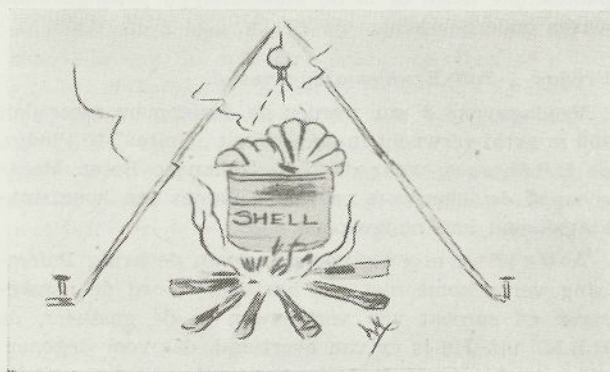
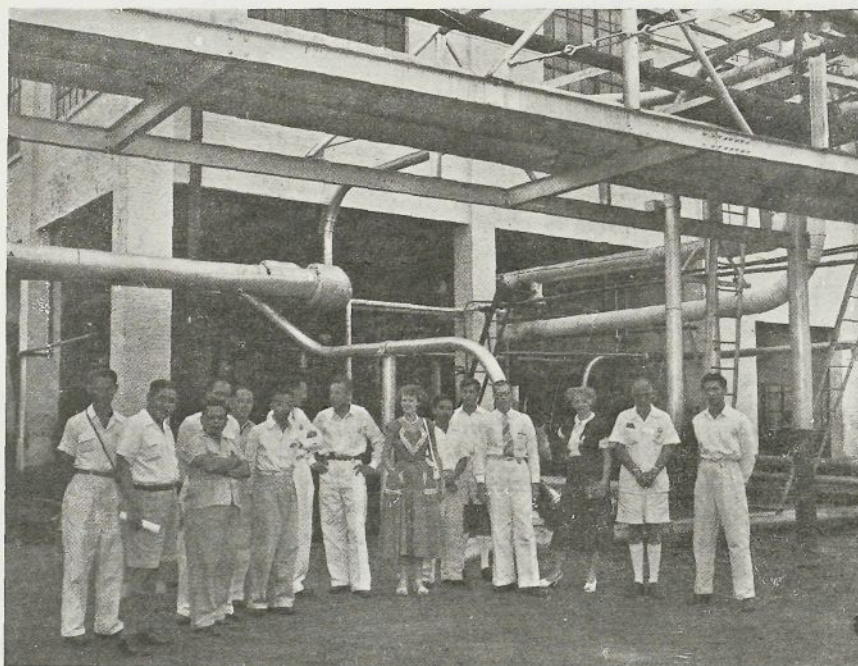
Een jaarvergadering is bedoeld zowel voor lichamelijke als geestelijke behoeften. Vandaar dat de deelnemers de keus was geboden uit een vijftal excursies, tw.

- a) Bezoek aan de SVPM Raffinaderij te Sungei Gerong
- b) Bezoek aan de BPM Raffinaderij te Pladju
- c) Bezoek aan het Boorbedrijf der BPM te Prabumulih
- d) Bezoek aan het Palmoliebedrijf „Oud Wassenaar”
- e) Bezoek aan de Rubberonderneming „Musi-Landars” en het Rubber Remilling bedrijf

Om 7 uur reden de eerste auto's af naar Prabumulih. Daarna was het tegen achten een grote drukte op de steigers te Pladju, Sungei Gerong en Sungei Lais, waar deelnemers aankwamen en vertrokken. Vlot en ordelijk konden de bezoekers en bezoekersters van beide raffina-



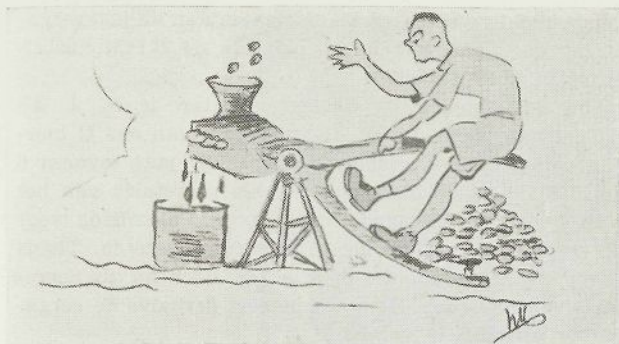
Bezoek S.V.P.M. Raffinaderij Sungei Gerong.



Bezoek B.P.M. Raffinaderij

derijen hun excursie in eerstgenoemde plaatsen aanvangen, terwijl in Sungei Lais de auto's klaar stonden om de „olieboeren”, die nu eens een ander olieluchtje wilden opsnuiven, naar Oud-Wassenaar te vervoeren. Er waren er zelfs, die nu eens helemaal uit de olie wilden zijn, zij zochten het dus in de rubber, doch bleken desondanks na afloop de oliegeur toch weer de voorkeur te geven boven de rubbergeur, zeer zeker boven de „geur”, welke rubber afgeeft in een remilling bedrijf.

In dit nummer en volgende nummers zullen beschrijvingen opgenomen worden van de boorterreinen te Prabumulih en de raffinaderijen te Pladju en Sungei Gerong. Korthedshalve kan dus volstaan worden met hiernaar te verwijzen. Aangezien dit niet het geval is met de palmolie en de rubber volgen hieronder een



Palmoliebedrijf Oud Wassenaar

verkorte beschrijving van beide excursies naar deze industrieën.

Palmoliebedrijf „Oud Wassenaar“.

De gasten werden ontvangen en rondgeleid door de wnd. administrateur, de heer J. Reeves, die hen een aantal bijzonderheden over zijn bedrijf mededeelde, welke in het kort als volgt samengevat kunnen worden.

Het Palmolie-bedrijf van de Sumatra Olie Maatschappij onder beheer van de Société Internationale de Plantation et de Finance (S.I.P.E.F.), ligt op 75 km afstand ten NW van Palembang, aan de weg naar Djambi.

De eerste aanplant dateert uit het jaar 1928. Als gevolg van de crisis volgde hierop eerst in 1937 de bouw van de fabriek, welke in 1938 in bedrijf kwam.

De vóóroorlogse aanplant omvatte 1207 ha. waarmee een jaarproductie van 3300 ton olie bereikt werd. Na de oorlog kon de productie op 9 Januari 1948 worden hervat met de bestaande 20 jaar oude aanplant, welke thans nog slechts 800 ton olie per jaar oplevert. De nieuwe aanplant van 150 ha. welke in 1950 werd uitgezet, kan eerst in 1955 worden benut.

Nadat de trossen van de bomen zijn geplukt, worden deze naar de fabriek vervoerd voor de volgende bewerkingen :

Steriliseren van de trossen in de ketels met behulp van stoom van 2½ atm. Duur ca. 80 minuten. Dorsen, waarbij de stelen van de vruchten worden verwijderd. Malaxeren, in stoomverwarmde ketels. Persen, onder 350 atm., waarbij de olie uit het vruchtvlees wordt afgescheiden.

Voor de olie volgt hierop :

Clarificatie, waarbij het water door uitzakken wordt afgescheiden, gevolgd door filterpersen. De na het persen resterende koeken bestaan uit pulp met pitten. Deze koeken worden stukgemalen in de Koekenbreker-transportgoot en passeren vervolgens de Droger-ontpulper, waarbij in drie opeenvolgende stoomverwarmde ketels de pitten van de pulp gescheiden worden. De droge pulp wordt afgezogen en als brandstof verstoekt. De pitten (noten) worden gedurende vier dagen in Silo's op gelijkmatige vochtigheid gebracht en van hieruit getransporteerd naar de Centrifugaalkrakers, voor het kraken van de noten. Van de gekraakte pitten dient nu de schaal te worden verwijderd. Voor dit doel gebruikt men de Kleibadscheider, waarin de soortelijk lichtere kernen komen bovendrijven. De kernen worden na droging verscheept naar Europa voor verdere oliewinning. De schalen worden evenals de stelen met de droge pulp verstoekt.

Voor energie-opwekking en verwarming is in gebruik een B & W waterpijpketel, 12 atm., 150 m² V.O.; een Stork stoommachine, 125 pk. met generator. Deze machine werkt met 3 atm. tegendruk (verwarmingstoom). In het bedrijf zijn 450 man werkzaam, waarvan 80 man in de fabriek.

Een zeer geanimeerde „eenvoudige nasigoreng“, als zodanig aangediend door de gastvrouw, welke echter bleek te bestaan uit een keur en veelheid van schotels, hield de deelnemers 22 in getal, nog lang ter tafel, zodat zij eerst om kwart voor 5 in hun respectieve kwartieren terugkeerden.

Rubber-onderneming „Musi Landas“.

Tijdens de rondgang over dit bedrijf deelde de administrateur de heer J. H. de Boer zijn gasten het volgende mede.

Oorspronkelijk bestond de onderneming alleen uit het land „Musi“ dat in 1919 een concessie van 1400 ha. verkreeg. In 1932 werd het agave-land „Landas“ met een oppervlakte van 1860 ha. erbij gekocht. Van het totaal van 3260 ha. is momenteel 1600 ha. bebouwd, terwijl slechts over 1050 ha. wordt afgetapt.

De jaarlijkse opbrengst bedraagt ca. 1100 ton. Vroeger werden zowel sheets als crêpe vervaardigd; door benden werden echter na de oorlog alle installaties benevens het rookhuis vernield. De fabriek is langzaam aan weer opgebouwd en onlangs is een Compo-batterij aangekocht voor bereiding van minder goede kwaliteit crêpe.

De latex wordt van de bomen afgetapt; afhankelijk van de sterkte van de boom om de andere dag of om de drie dagen. De in cups opgevangen latex wordt in de tuin in kannen verzameld en naar de fabriek gebracht. Men voegt water toe tot een oplossing van 16% latex. In coagulatiebakken wordt het schuim verwijderd en mierenzuur toegevoegd. De rubber krijgt een dag tijd om te coaguleren, waarna de witte koek door de mangels gaat en ongerookte sheets geeft. In het rookhuis worden deze de eerste dag onderworpen aan de invloed van lage temperatuur en veel rook; de volgende dagen verhoogt men de temperatuur en vermindert de hoeveelheid rook. Dit duurt vier dagen.

Voor de vervaardiging van crêpe gaat de witte gecoaguleerde koek door een batterij van vijf mangels, zodat veel dunnere vellen verkregen worden. Deze worden wel gedroogd, maar niet gerookt. Op de onderneming zijn thans 850 man werkzaam.



Rubberonderneming Musi Landas

Na een koele dronk vertrok het gezelschap naar het Rubber Remilling bedrijf van de firma Song Kie te Kertapati.

In Palembang werden de auto's verlaten en de tocht per Song Kie barkas voortgezet naar het Rubber-Remillingbedrijf, waar een Hollandse lunch de deelnemers reeds wachtte.

Te ca 2 uur lag de „Hamlet" van de BPM wederom langs de steiger gemeerd om tot slot de deelnemers te vergasten op een tochtje over de Ogan en de bedrijvige Musi tussen de vele sampans, welke hier het verkeer tussen beide oevers onderhouden.

Zaterdagavond 5 Juli — Ontvangst door de N.V. de Bataafsche Petroleum Maatschappij.

Zaterdagavond zag de deelnemers wederom verzameld in de Kleine Zaal van de Sociëteit „Unitas" te Pladju. Vanaf 19.30 recipieerden de Vertegenwoordiger Sumatra van de B.P.M. en Mevrouw Debrunner. Op deze avond was de S.V.P.M. vertegenwoordigd door de Assistant Operations Manager en Mevrouw Marsh, terwijl voorts verschillende auteurs (niet leden) van artikelen, welke in dit en volgende nummers verschijnen, de uitnodiging hadden aanvaard.

Nadat de administrateur een kort welkomstwoord gesproken had en de Groepsvoorzitter de B.P.M. in de persoon van de Vertegenwoordiger Sumatra de dank van het Koninklijk Instituut had overgebracht voor de gastvrije ontvangst en de interessante excursies, was het officiële gedeelte voorbij. Aangenomen mocht worden, dat op dit punt de vermoeidheid een rol zou gaan spelen, dus was wijzelijk een contrepoint ingelast. De deelnemers werd de keuze gelaten tussen de romantiek van Hollywood gepersonifieerd in „Adam's 7e rib", een technisch wonder van de eerste orde, en de romantiek van de tropennacht door een boottocht op de maanbeschenen Musi. Vele gasten kozen het laatste en genoten van het feestelijke schouwspel, dat de laaiende gasfakels en de duizenden lichtjes in de fabrieksinstallaties der beide olie-maatschappijen bieden. Het zoete kabelen der golfjes, de zachte manestrallen, of het trilbeeld in de soos, welke invloed verschafte de meeste kracht om te elf uur, wederom verzameld, de deelnemers aan te sporen het feest voort te zetten? Waarde lezer, Uw kroniekschrijver laat U in de steek het werd laat, erg laat, en vaag. Dat deze regelen desondanks op papier verschijnen, is niet in de laatste plaats te danken aan het keurig verzorgde koude buffet door de BPM voor zijn gasten aangericht.

Zondag 6 Juli — Jaarvergadering.

Om 9 uur, stipt op tijd, legde de barkas voor de soossteiger te Sungei Gerong aan en de leden begaven zich sooswaarts voor het eigenlijke doel van hun komst, de jaarvergadering van het Koninklijke Instituut van Ingenieurs, Groep Indonesië. Ook thans mocht Palembang wederom een primeur hebben. Op de dag van haar lustrum tekenden voor het eerst een 13-tal juniorleden, studenten van de Technische Hogeschool te Bandung, de presentielijst. Ondanks het magisch getal 13 mogen wij vertrouwen onze Juniorleden in toenemende getale op de vergaderingen aanwezig te zien. Zij nog vermeld, dat zij ditmaal hiertoe in staat gesteld waren door de N.V. De B.P.M. en het Bandoengse Hogeschoolfonds, die aan hen en een 4-tal begeleidende professoren de

gelegenheid verschafften tot deelname aan de jaarvergadering en daaropvolgend bezoek aan de B.P.M. installaties in Zuid Sumatra.

Om 9.22 opende de Groepsvoorzitter, ir A. J. de Leeuw de vergadering. Het zij verre van ons U hier van een geregeld verslag te doen. Vijf jaar tevoren 6 Juli 1947 was de heer Hoyer als secretaris van het toen in oprichting zijnde werkcmité Palembang voor de eerste maal achter de groene tafel gezeten. Thans zagen wij hem wederom daar zitten, doch nu als Secretaris van de Groep. Hem competeert derhalve de vergadering officiële te verslaan.

Voor dit deel van het programma was de dames de toegang ontzegd. Er was echter gezorgd voor een bus en onder leiding van Mevrouw de Groot werd een bezoek gebracht aan de verschillende woonwijken van Sungei Gerong: het Oude Dorp, Kampong Bali en het Nieuwe Dorp. Dat de dames ingenieurs-vrouwen waren (met de klemtoon op beide deelwoorden van deze combinatie), toonden zij overtuigend aan door onderweg een Skidmore te bezichtigen, d.i. een zogenaamd prefabricated house, waarvan de lange wanden uit 4 voet brede panelen bestaan, welke het mogelijk maakte een dergelijk huis binnen 4 weken, nadat een aanvang werd gemaakt met het storten van het fundament, voor bewoning gereed te hebben. De dames bekeken dit type woning door de ingenieursbril van haar mannelijke wederhelft, doch ook door eigen bril. Koffie met koek ten huize van Mevr. Campioni besloot de rondrit, waarbij ook de dames Westerveld, Keuchenius en Schoorel als mede-gastvrouw optraden. Nadat de eerste dorst gelest was, namen de dames een kijkje in de Amerikaans moderne keuken. Kon het anders?

Zondag 6 Juli — Slot.

Te elfder ure, letterlijk genomen, verzamelden de deelnemers en deelnemsters zich voor de laatste maal en daalden af naar de wachtende pont.

Immers de Musi is een tijrivier, waarin verschillen van meer dan 2 meter tussen hoog en laagwaterstand regel zijn. Beide einden van de pont waren voorzien van een bar, overschaduwd door een kleurige zonnepajong welke niet alleen de hoofden doch ook de dranken koel hield.

Het samenbrengen van beide laatste elementen verorzaakte echter een exotherme reactie.

Na een korte stop te Pladju om de daar woonachtige dames, wier huishoudelijke plichten hen tot dan thuisgehouden hadden, in de gelegenheid te stellen zich weer bij het gezelschap aan te sluiten voerde de rhythmisch





dreunende motor ons naar het slotaccord. Nu niet onder de zilveren maneschijn doch onder de koperen stralen van de zon. In Palembang stonden de bussen gereed voor vervoer naar de Stanvac Mess. Daar wachtte de heer R. J. Bard, acting Operations Manager van de N.V. Standard-Vacuum Petroleum Mij, de Instituutleden en hunne dames, die deze dag de gast waren van zijn Maatschappij. Door zijn verlossend woord „Let's be comfortable”, doelend op onze jassen werd de opgespaarde energie van Koele dronk en Koperen straal (zie boven) spontaan omgezet in een intieme sfeer. De borrel in de koele lobby verhoogde de stemming.

Omstreeks half twee nam de heer Bard het woord om allen namens SVPM van harte welkom te heten. Ir de Leeuw dankte hem en zijn Maatschappij voor de gastvrijheid, waarna ir Veldkamp het woord gaf aan de Hoge Commissaris mr Vleer. In een zeer geestige speech releveerde hij, dat als Leidenaar zijn eerste kennismaking met die Delftse knapen alleronaangenaamst was geweest. Doch de tijden veranderen en thans rekende hij het zich dus een eer het slotaccord van de jaarvergadering van het Koninklijk Instituut te Palembang in deze lobby te mogen beluisteren.

De heer de Leeuw antwoordde en nam de gelegenheid te baat allen te loven, die medegewerkt hadden aan het slagen van deze jaarvergadering, de voorzitter van de Kring Palembang de heer Veldkamp, de nestor van Palembang ir J. R. Keuchenius, dank zij wiens harde werken als voorzitter van de plaatselijke publiciteitscommissie de redactie van „de Ingenieur in Indonesië” thans beschikte over voldoende copie voor het Zuid-Sumatra-nummer, benevens een belangrijke reserve voor volgende nummers en ir E. de Graaf, die als voorzitter van de Commissie van Ontvangst met zijn medewerkers zich van de zeer zware taak van vervoer voor aankomst en vertrek, bij samenkomsten en excursies zo vlot had gekweten. („Een welverdiende publieke erkenning van de vele verdiensten, van ir de Graaf. Hij immers werkte steeds achter de schermen en was vaak invallend bestuurslid tijdens verlof van

functionarissen”). De Groepssecretaris ir Hoyer vulde deze woorden aan met een woord van lof aan de aanwezige dames, een dagelijkse steun in het gewone leven van de Instituutleden en een sieraad bij de buitengewone gelegenheden van het Instituut. Het damescomité Mevr. Veldkamp (Pladju), Mevr. de Groot (Sungei Gerong) en Mevr. Eckenhausen (Palembang) mogen zich deze pluim wel speciaal in haar kapsel steken.

De heer Veldkamp ledigde officieel het laatste glas, waarna de etensgong het slotthema inluidde. De deelnemers dromden rond de tafel, waar de buffet-lunch geserveerd werd — en de symphonie sloot pianissimo.



Om 3 uur klonk de stem van het oudste bestuurslid van de Kring Palembang als een schallend slotaccord en het was voorbij. Tot weerziens volgend jaar en nu bleek de wijsheid van onze Palembangse begroeting „Eh wanneer had U gedacht weer te vertrekken?” P.S. Hebt U op onze laatste boottocht een penning geofferd aan de stroomgodin?

Neen? Welnu dan zien we U hier weer terug. Tot weerziens vroeg of laat.

Excursie naar Prabumulih

door

ir H. Dekker



Bezoek Boorbedrijf B.P.M.

INLEIDING.

Op 5 Juli 1952 werd een excursie gehouden voor leden van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs naar het boor- en winningsbedrijf van de B.P.M. bij Prabumulih.

Prabumulih ligt ongeveer 75 km ten Z.W. van Palembang en is het centrum van de belangrijkste olieterreinen van de B.P.M. op Zuid-Sumatra. Dit zijn Talang Djimar, Tandjung Tiga, Limau en Gunung Kemala, gelegen op anticlinalen, welke zich ongeveer in O-W richting uitstrekken.

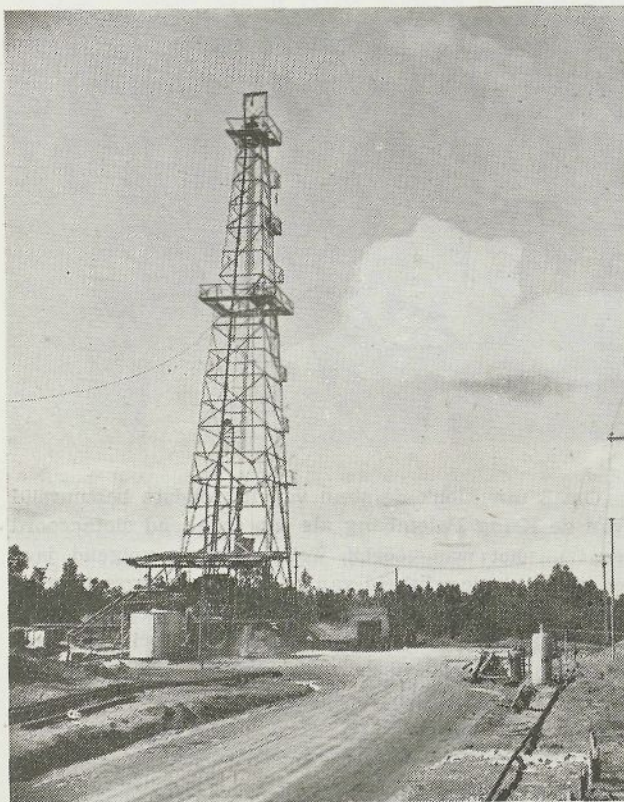


Fig. 1

BEZOEK AAN HET BOORBEDRIJF.

Na een ontvangst en kennismaking in de Sociëteit „De Citadel” te Prabumulih, bezocht het excursiegezelschap uit Pladju allereerst een boring op Tandjung Tiga.

Dit terrein is vrijwel geheel na de oorlog tot ontwikkeling gebracht. De boring T. Tiga 41 werd bezocht gelegen in het westelijk gedeelte van het olieveld.

De ruimte benodigd voor de installatie, de wijze van opstellen van de delen van de boorinstallatie en de werkwijze voor het boren van de put zelf zijn voor dit soort boringen op T. Tiga gestandaardiseerd aan de hand van praktijkervaring (fig. 1). Dit wil echter niet zeggen, dat wanneer de standaardisatie eenmaal is vastgesteld het werk automatisch zonder moeilijkheden verloopt.

Vanaf het moment, dat op een kaart het punt, waar zal worden geboord is vastgelegd tot het moment, dat de boring is beëindigd, kunnen zich talloze problemen voordoen, waarvan wij hier enkele zullen noemen.

Wanneer bij nader onderzoek ter plaatse b.v. blijkt, dat zeer veel grond moet worden verzet om een weg naar de „locatie” van de boring te maken, of om andere redenen kan worden getracht een minder kostbare oplossing te vinden door bijv. de locatie te verplaatsen.

Is de plaats eenmaal definitief vastgesteld, zodat met het werk kan worden begonnen dan zijn de problemen meestal van organisatorische aard.

De voorbereidende werkzaamheden, zoals wegaanleg, bouwen van de boortoren, aanleg van leidingen voor water, gas en boorspoeling, aanleg van elektrische leiding en telefoonverbinding, welke alle noodzakelijk op tijd gereed moeten zijn, vereisen een goede werkverdeling en bovenal een grote hoeveelheid materieel en mankracht. De voorbereidende werkzaamheden duren meestal 2 à 3 maal zo lang als het boren van de put zelf. Voor het continu in bedrijf houden van enige boorinstallaties moet per maand 4 à 5 km nieuwe weg worden aangelegd, waarvoor op T. Tiga een aantal van 5 tot 7 wegebouwmachines (angledoers, graders, carryalls, wegwalsen) dagelijks aan het werk zijn. Het transport ten behoeve van één nieuwe boring omvat in totaal gemiddeld 1000 ton materiaal, dat soms over grote afstand moet worden overgebracht en waarbij zich stukken bevinden van rond 18 ton. Het maandelijkse transport ten behoeve van het boorbedrijf bedraagt ruwweg 2000 ton-km, waarvoor een uitgebreid en efficiënt wagenpark benodigd is.

De rotary boorinstallatie op de boring T. Tiga 41 bestaat uit een Ideal 50 boorkraan en twee spoelingpompen aangedreven door een drietal motoren van 230 P.K. (fabrikaat Thomassen type 6 FAG), welke gas als brandstof gebruiken. Aanvankelijk worden voor het boren beitels gebruikt geschikt voor betrekkelijk zachte formaties; op grotere diepte gaat men over op speciale soorten beitels, die in harde formaties snellere boorvoordringing opleveren. De keuze van het juiste type beitel, van het gewicht waarmee men de beitel op de bodem van het gat laat drukken, van de omwentelingssnelheid

van de beitel en een voldoende hoge circulatiesnelheid van de spoeling zijn zeer belangrijk voor het bereiken van een grote boorsnelheid. Ook de conditie van de boorspoeling, welke het losgeboorde gesteentegruis naar de oppervlakte brengt, is van belang en moet regelmatig worden gecontroleerd.

Wanneer de boring de uiteindelijke diepte heeft bereikt wordt een elektrische meting (Schlumbergermeting) over de hele lengte van het boorgat verricht. Tezamen met de gegevens van omliggende putten zijn deze metingen behulpzaam bij het bepalen op welke diepte de olievoerende lagen zich precies bevinden.

Teneinde het gat tegen instorten te beschermen, wordt er een bekledingshuis in gecementeerd, voordat de put in productie wordt gebracht.

PRODUCTIEBEDRIJF.

Terugrijdend van Tandjung Tiga werd op Talang Djimar een meetstation bezichtigd (*fig. 2*). Op de meetstations, welke op onderlinge afstanden van circa 1500 m verspreid over het olieterrein liggen, wordt de olie van de producerende putten verzameld. De spuitleidingen, waardoor de olie van de putten naar de meetstations stroomt, zijn via een verdeelsysteem van leidingen met afsluiters aangesloten op de separatoren batterij. Deze separatoren zijn 4 à 5 m hoge verticaal opgestelde cylinders, waar het olie-gasmengsel tangentiaal op circa tweederde van de hoogte wordt ingevoerd. Scheiding van de gas- en oliephase vindt plaats door de zwaartekracht samen met de centrifugaalkracht. Het gas wordt aan de bovenzijde afgevoerd en passeert een orificemeter waar de gashoeveelheid wordt gemeten. De olie vloeit aan de onderzijde af naar een meettank, waar de hoeveelheid olie wordt gemeten. In de separator bevindt zich een vlotter, welke via een regelklep het vloeistofniveau regelt. In de meeste gevallen geschiedt de separatie in meerdere trappen b.v. het olie-gasmengsel komt uit een producerende put bij 15 kg/cm² druk en wordt eerst in een separator bij 8 kg/cm² gescheiden in een gas- en in een oliephase. De olie gaat daarna naar een lage-druk separator. Bij de werkdruk van deze separator b.v. 1,5 kg/cm² is wederom gas uit de olie vrijgekomen, hetwelk in deze separator wordt gescheiden. Ook wordt separatie bij hogere druk b.v.

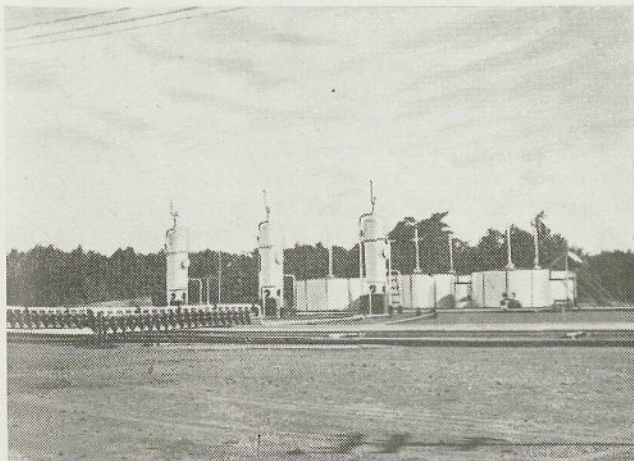


Fig. 2

22 kg/cm² toegepast. Zodoende is op het terrein gas van drie verschillende drukken beschikbaar: 1e hoge druk gas van circa 22 kg/cm², dat gebruikt wordt op verafgelegen verbruikspunten, 2e midden-druk gas van circa 8-9 kg/cm² dat o.a. dient voor het stoken van de ketelhuizen bij boringen en 3e lage-druk gas van circa 1,5 kg/cm².

Op de meetstations wordt aan de olie, welke medegeproduceerd water in emulsievorm bevat, een organisch chemische verbinding als emulsiesplitsmiddel toegevoegd. Dit splitsmiddel bevordert het samenballen van de kleine waterdruppeltjes, welke daardoor beter uit kunnen zakken. Dit „settlen” geschiedt niet op de meetstations maar op het hoofdtankenpark te Prabumulih, waarheen de olie wordt verpompt.

Hoewel de meeste putten spuitend produceren zijn er op Talang Djimar ook putten, welke niet meer op eigen kracht kunnen produceren. In dat geval wordt de olie door middel van een pompinstallatie bovengebracht. Een dergelijke pompinstallatie welke in staat is om per dag circa 25 m³ vloeistof van een diepte van circa 1300 m naar de oppervlakte te brengen werd bezichtigd.

ELECTRIFICATIE.

Wanneer een olieterrein in een nog verder gevorderd exploitatiestadium verkeert, zodat niet veel putten meer spuitend produceren en wanneer het terrein verder door pompen van de putten moet worden geëxploiteerd vereist dit een belangrijke uitbreiding van de energievoorziening. Hiervoor werd op Talang Djimar een nieuwe veldcentrale gebouwd, die eveneens in het excursie-programma was opgenomen. In deze centrale (*fig. 3*) staan drie 500 KW generatoren opgesteld gedreven door Thomassen type 10 N motoren, welke gas als brandstof gebruiken; uitbreidingsmogelijkheid is aanwezig.



Fig. 3

OLIEVERPOMPING.

Op Prabumulih wordt de olie van de verschillende terreinen ontvangen in een opslagtankenpark (*fig. 4*) met een capaciteit van ongeveer 27.000 m³. Een groot deel van de olie bevat dan nog ca. 15% water. Door verwarming en tevens door de werking van de reeds eerder toegevoegde emulsiesplitsmiddelen wordt nu dit water van de olie gescheiden.

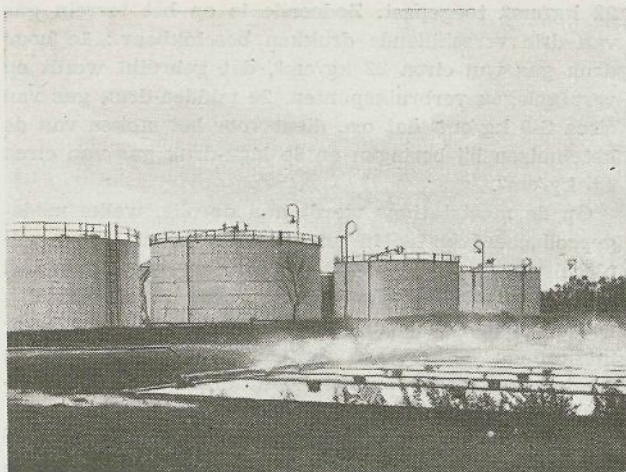


Fig. 4

Na enige tijd is het water uitgezakt en kan worden afgetapt. Daarna wordt de gedehydrerde olie, welke nog slechts circa 0,6% water bevat, naar de raffinaderij te Pladju verpompt. Hiertoe zijn in het pompstation te Prabumulih een vijftal plunger pompen opgesteld, welke door gasmotoren worden aangedreven.

WOONWIJKEN.

Aangezien Prabumulih het centrum is van een aantal olieterreinen zijn hier het kantoor, het laboratorium, de magazijnen, de autowerkplaats, het expeditiebedrijf en diverse andere onderdelen van de organisatie gevestigd. Ook is te Prabumulih het grootste deel van de woningen gebouwd. Een rondrit door de woonwijken gaf een indruk van de verschillende typen woningen van de



Fig. 5

recreatiemogelijkheden (voetbalveld, openlucht bioscoop, zwembad) en van andere gebouwen (missigitt fig. 5, Europese lagere school, ziekenhuis).

Tenslotte werd een bezoek gebracht aan de Middelbare Petroleum School en het bijbehorende internaat.

De excursie werd besloten met een geanimeerde lunch in de eetzaal van de passangrahan te Prabumulih, waar behalve de deelnemers enige employé's met hun dames aanzaten.

Nadat de waardering was uitgesproken voor de aan de leden van het K.I.V.I. geboden gelegenheid voor deze geslaagde excursie en voor de wijze, waarop dit bezoek door de plaatselijke bedrijfsleiding werd georganiseerd, vertrok het uit dertien personen bestaande gezelschap weer naar Pladju.