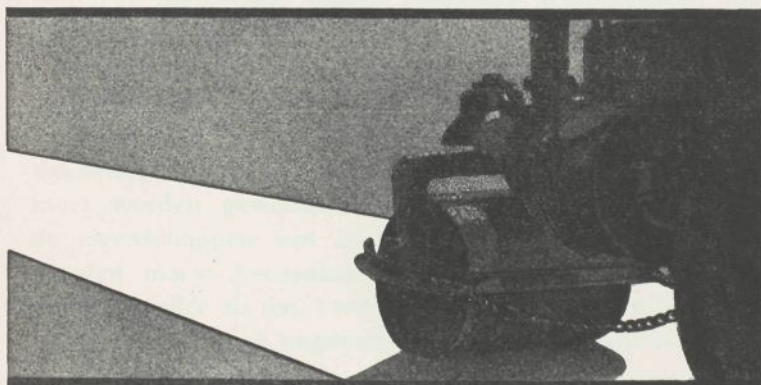


No. 123

10 - 8 - '33

PUBLICATIE
VAN DE
NEDERLANDSCH-INDISCHE
WEGENVEREENIGING

CENTRAAL PROEFSTATION EN STUDIE-
BUREAU OP WEGENGEBIED.



ONDERZOEK VAN ASPHALT

No. 8

**UITWERKING VAN KLIMATOLOGISCHE INVLOE-
DEN OP DUNNE LAGEN PETROLEUMASPHALT.**

A.C. NIX & CO. BANDOENG

DE VERBODEN VERKEER
TUSSEN HET NEDERLANDSCH
OORLOGSMATROESCHAP
EN HET OORLOGSMATROESCHAP
VAN HET OORLOGSMATROESCHAP
VAN HET OORLOGSMATROESCHAP



ONDERZOEK VAN AARJAN
DE WERKING VAN HET OORLOGSMATROESCHAP
OP HET OORLOGSMATROESCHAP

INVLOED VAN KLIMATOLOGISCHE INVLOEDEN OP DUNNE LAGEN PETROLEUMASPHALT.

1. Bekend is, dat asphaltbitumen, hetwelk aan klimatologische invloeden is blootgesteld, gewoonlijk op den duur verandering van eigenschappen vertoont. Voor zoover noodig moge ten deze verwezen worden naar publ. no. 116 der N. I. W. V. (betreffende een onderzoek van monsters, genomen uit asphaltwegen te Bandoeng), waarbij dergelijke veranderingen duidelijk zijn gebleken.

Bij het constateeren van deze veranderingen aan asphaltbitumen, dat verkregen is uit monsters, die uit bestaande wegen worden gestoken, heeft men echter altijd het bezwaar, dat bedoeld asphaltbitumen door extractie uit deze wegmonsters moet worden gewonnen. En zulk een extractie zal meestal de eigenschappen van het asphaltbitumen eenigszins beïnvloeden, m.a.w. het asphaltbitumen, dat men onderzoekt is niet precies eender als dat, 't welk zich in de wegverharding bevond.

Ten einde dezen ongewenschten factor geheel uit te schakelen en uitsluitend de uitwerking der klimatologische invloeden waar te nemen en aan te toonen, dient men dus asphaltbitumen niet (zooals op den weg) met minerale stof te vermengen, maar het in zuiveren toestand gedurende zekeren tijd aan de atmosferische invloeden bloot te stellen. Een onderzoek op een dergelijk monster voor en na deze periode zal dan het verschil in eigenschappen aangeven, zonder dat daarbij extractie-invloeden een rol spelen.

2. Over een dergelijk onderzoek kan hier bericht worden, dank zij de voorlichting en werkzaamheid van den Heer A. A. Kraëff, chemisch assistent bij het Laboratorium voor Materiaalonderzoek van de B.O.W.

De proef werd uitgevoerd met drie petroleumasfaltsoorten, gemerkt met no. 1, 2 en 3.

Van iedere asfaltsoort werd 120 g gesmolten en gegoten in platte, vierkante bakjes van verzinkt ijzer, groot $20 \times 20 \times 0,5$ cm; het gegoten asfalt heeft zich daarin tot een oppervlakte van ca. 400 cm² bij een dikte van ca. 3 mm verspreid.

De bakjes met asfalt werden buiten in horizontalen stand opgesteld en aldaar ca. 7 maanden (Jan. — Aug. '32) aan zich zelf overgelaten. Daarna werd de geheele asfaltmassa van ieder bakje, na een voorzichtige verwijdering van water en stof van de bovenoppervlakte, volledig geanalyseerd.

De hierbij verkregen resultaten zijn naast de oorspronkelijke analyse-cijfers (dus vóór de proef) in de volgende tabel opgenomen.

	Analyse-resultaten					
	Vóór de proef			Na de proef		
	1	2	3	1	2	3
Bitumengehalte, %	99.93	99.32	99.62	99.67	99.16	99.26
Organische niet-bitumen, % .	0.05	0.21	0.06	0.25	0.37	0.42
Asch, %	0.12	0.47	0.32	0.12	0.47	0.32
Totaal	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Asphaltenen (in het bitumen), %	6.74	13.58	18.42	8.54	14.98	21.24
Carbenen (id.), %	0.07	0.08	0.06	0.10	0.07	0.09
Penetratie (100 g, 5 sec. 25°C)	46.3	47.8	47.3	21.7	23.0	26.8
Smeltpunt (B & R), °C	51.0	50.5	51.8	56.8	57.8	56.3
Rek bij 25°C, cm	110 +	110 +	110 +	110 +	110 +	110 +
Verdampingsproef (50 g, 163°C, 5 u.):						
a. gewichtsverlies, %	0.02	0.49	0.77	0.18	0.33	1.19
b. resteerende penetratie . . .	45.7	37.3	37.7	22.7	22.5	23.2
c. penetratieverlies, %	1.3	22.0	20.6	geen	2.2	13.4
d. resteerende rek, cm	110 +	110 +	110 +	110 +	110 +	110 +
e. rek-verlies, %	geen	geen	geen	geen	geen	geen

Uit de verkregen resultaten blijkt opnieuw, dat het asphalt-bitumen in een dunne laag aan weer en wind blootgesteld, vrij spoedig verhardt, waarbij allereerst worden beïnvloed de penetratie en het smeltpunt; het penetratiegetal wordt kleiner en het smeltpunt hoger. De ductiliteit en het carbonegehalte wijzigen zich veel langzamer. Dit is geheel in overeenstemming met de ervaringen over veranderingen van asphaltbitumen door verhitting, waarover uitvoerig is bericht in de N.I.W.V.-publicatie no. 70; in het bijzonder moge hierbij verwezen worden naar de conclusies 2e en 3e, welke op blz. 7 van laatstgenoemde publicatie zijn gesteld.

