

STOPTEKEN BIJ DUISTERNIS



STOPTEKEN
BIJ
DUISTERNIS

VOORBURG, JULI 1968

STICHTING WETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK VERKEERSVEILIGHEID

Inhoud

Voorwoord

1. Huidige wettelijke voorschriften	7
2. Gebruiksomstandigheden	8
3. Eisen voor een doelmatig stopteken	8
4. Mogelijke verbeteringen	10
5. Gang van het onderzoek	11
6. Samenvatting	13
7. Specificaties voor stoptekens	15

Voorwoord

Het onderzoek naar de bruikbaarheid bij duisternis van het in het Reglement Verkeersregels en Verkeerstekens art. 106, 2e lid. omschreven stopteken werd door de SWOV verricht op verzoek van de Koninklijke Nederlandsche Toeristenbond ANWB en in opdracht van het Ministerie van Financiën.

Om het rendement van het onderzoek te vergroten werden door de SWOV contacten gelegd met alle gebruikers van het officiële stopteken in Nederland, te weten de Ministeries van Binnenlandse Zaken, Financiën, Justitie, Landbouw en Visserij en Verkeer en Waterstaat.

Vertegenwoordigers van deze Ministeries vormden een commissie ad hoc. Hierdoor bestond de mogelijkheid om tijdens het onderzoek, waarbij in de eerste plaats werd uitgegaan van een optimale zichtbaarheid bij duisternis van het stopteken voor de weggebruikers, ook rekening te houden met de andere eisen die gebruikers eventueel stellen aan stoptekens. Na een inventarisatie van de gebruiksomstandigheden werd door de afdeling Menselijke Factoren van de SWOV (hoofd Drs. D. J. Griep) een aantal eisen geformuleerd waaraan een stopteken dient te voldoen teneinde ook bij duisternis op onverlichte wegen doelmatig te kunnen functioneren. Het thans in gebruik zijnde stopteken bleek hieraan niet geheel en onder alle omstandigheden te voldoen.

Als gevolg hiervan werd een ontwikkelingsonderzoek door de SWOV uitbesteed aan het Instituut voor Zintuigfysiologie RVO-TNO te Soesterberg. Het ontwikkelingsonderzoek van het IZF werd verricht door de afdeling Visuologie (hoofd Dr. J. J. Vos, medewerkers J. Boogaard en H. J. Leebeek). De resultaten van dit onderzoek werden in de vorm van enkele prototypen getoond aan vertegenwoordigers van de gebruikersgroepen. Een van deze prototypen werd verder ontwikkeld en beproefd. Hierna werd overleg gepleegd met de NV tot Keuring van Electrotechnische Materialen te Arnhem (KEMA) en met de industrie teneinde ervan verzekerd te zijn dat het nieuwe model stopteken zou kunnen worden vervaardigd voor een aanvaardbare prijs. Dit bleek het geval te zijn.

De keuring van het stopteken zal kunnen geschieden door de KEMA te Arnhem. De in overeenstemming met de KEMA tot stand gekomen voorlopige specificaties werden reeds in dit rapport opgenomen.

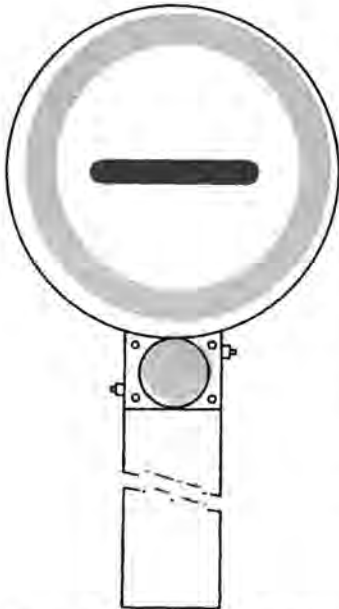
Ten aanzien van de voortgang van het onderzoek komt dank toe aan de heer P. J. Moll, Hoofdinspecteur bij de Rijksverkeersinspectie te Leeuwarden, die in eerste aanleg zorgdroeg voor het contact met de industrie.

Het nu ontwikkelde model stopteken wijkt bij daglicht niet af van de tot nog toe gebruikelijke claqué, het spiegelen. Bij duisternis straalt het stopteken echter beurtelings een rood licht en een blauw puntlicht uit. Misleiding en verwarring zullen kunnen worden voorkomen indien het stopteken zou worden gebruikt door

zoveel mogelijk personen, die bevoegd zijn tot het doen stoppen van weggebruikers.

Bij invoering van het nieuwe model stopteken zal het noodzakelijk zijn een wijziging aan te brengen in het Reglement Verkeersregels en Verkeerstekens, namelijk daar waar de stoptekens worden omschreven.

Ir. E. Asmussen
Directeur



Afb 1. Stopteken, bedoeld bij artikel 106 van het Reglement Verkeersregels en Verkeers tekens

1. Huidige wettelijke voorschriften

In het Reglement Verkeersregels en Verkeers tekens zijn de voor dit onderzoek van belang zijnde aanwijzingen, die verkeersregelaars gebruiken, vastgelegd in de artikelen 103, 105 en 106. Deze artikelen luiden als volgt:

Artikel 103:

Aanwijzingen aan weggebruikers te geven door ambtenaren en andere personen met verkeersregeling belast en als zodanig kenbaar worden mondeling of door gebaren aan individuele weggebruikers dan wel collectief aan het gehele verkeer gegeven.

Artikel 105:

De gebaren kunnen worden verduidelijkt door een witte of wit-zwarte stok.

Artikel 106:

Teneinde een weggebruiker kenbaar te maken dat hij moet stoppen, kan, onverminderd het in de vorige artikelen bepaalde gebruik worden gemaakt:

a. bij dag van een stopteken, bestaande uit:

een ronde witte schijf met rode rand, waarin met zwarte letters de betrokken dienst kan worden aangegeven; een en ander overeenkomstig model n van bijlage I, of wel bij spoorweg- of tramwegovergangen een rode vlag;

b. bij nacht van een stopteken, bestaande uit:

een rood licht, dat snel verticaal op en neer bewogen wordt, of wel een ronde witte schijf met rode rand, beide van lichtdoorlatend materiaal, waaronder zich een rood licht bevindt en waarmee vooreerst een snel verticaal op en neer bewogen rood lichtsein wordt gegeven; hetwelk bij nadering van de staande te houden weggebruikers door omschakeling wordt vervangen door het transparante teken, in het witte transparante vlak kan met zwarte letters de desbetreffende dienst worden aangegeven; een en ander overeenkomstig model n van bijlage I;

c. van een stopteken bestaande uit:

een aan een politie auto aangebrachte transparant, waarin de woorden „stop” of „stop politie” in rode letters tegen donkere achtergrond verlicht worden. Van de in dit artikel bedoelde stoptekens mag ook gebruik worden gemaakt door ambtenaren, die uit anderen hoofde dan in verband met verkeersregeling de bevoegdheid hebben weggebruikers te doen stoppen.

Tot zover het Reglement Verkeersregels en Verkeerstekens.

De onder a en b genoemde tekens worden in het algemene spraakgebruik „spiegelei“ genoemd. Uit praktische overwegingen wordt daarom in dit rapport deze laatste term gebruikt.

2. Gebruiksomstandigheden

Voor het gebruik bij nacht van een stopteken heeft men de keuze tussen een rood licht en een verlicht „spiegelei“ waaronder — in de steel — een rood licht is aangebracht. Het „spiegelei“ wordt in feite alleen nog gebruikt door controleurs van het Ministerie van Landbouw en Visserij en door de Rijksverkeersinspectie. Douaneambtenaren gebruiken een rode lamp. Ook de politie maakt van dergelijke lampen gebruik. Gemotoriseerde politieambtenaren maken veelal gebruik van een transparant op de surveillanceauto of van een luidspreker. Het gebruik van een rood licht, al of niet in combinatie met een transparant „spiegelei“, blijft veelal beperkt tot secundaire wegen. Het gebruik van deze tekens op druk bereden wegen wordt door de gebruikers algemeen als te gevaarlijk beschouwd.

In de praktijk blijkt de herkenbaarheid van het stopteken te gering te zijn. Ambtenaren van het Ministerie van Landbouw en Visserij en van de Rijksverkeersinspectie, die het stopteken hanteren, zijn veelal niet in uniform gekleed en daardoor niet door hun kleding herkenbaar. Ambtenaren, die wel in uniform zijn gekleed, zijn niet of onvoldoende herkenbaar indien zij bij duisternis het verkeer regelen of tot stoppen brengen op onverlichte wegen.

Bij duisternis is het aanhouden van verkeersdeelnemers zeker niet zonder risico, zowel voor de weggebruikers als voor de ambtenaar: zelfs het globaal schatten van afstanden en snelheden is dan vaak onmogelijk.

3. Eisen voor een doelmatig stopteken

3.1. Zichtbaarheid

Wanneer ervan wordt uitgegaan, dat het stopteken in de richting van het naderende verkeer op een zodanige afstand zichtbaar dient te zijn, dat een naderende bestuurder voor het teken tot stilstand kan komen, is de minimaal vereiste zichtbaarheidsafstand te berekenen volgens de formule voor de remafstand S:

$$S = \alpha V + \frac{1}{2} \frac{V^2}{a}, \text{ waarin}$$

- α = reactietijd van de bestuurder + voertuig
- a = remvertraging van het voertuig
- V = snelheid van het voertuig

Voor $a = 4 \text{ meter/sec}^2$

$\alpha = 3 \text{ seconden}$

$V = 31 \text{ m/sec}$

volgt een remafstand van circa 200 m.

Een reactietijd van bestuurder + voertuig van 3 sec is normaal te achten voor onverwachte gebeurtenissen.

De wettelijk voorgeschreven minimum remvertraging — op een droog en schoon wegdek — is voor personenauto's $5,2 \text{ m/sec}^2$.

Bij de meeste personenauto's wordt de maximum remvertraging echter niet alleen bepaald door de remmen, maar mede door de optredende wrijvingscoëfficiënt tussen band en wegdek.

De praktisch realiseerbare remvertragingen op een droog wegdek liggen dan ook in de orde van 7 m/sec^2 — 10 m/sec^2 .

De stroefheid van natte wegen is echter vaak aanzienlijk lager dan die van droge wegen, waardoor de optredende wrijvingscoëfficiënt ook lager is.

Door het Rijkswegenbouwlaboratorium wordt een (rijks)weg met een stroefheid van 0,51 in natte toestand nog als voldoende stroef beoordeeld.

De door personenauto's realiseerbare remvertragingen zullen op zulk een wegdek circa 4 m/sec^2 bedragen.

Hoewel door autobussen en vrachtwagens op een droog wegdek veelal lagere remvertragingen worden gehaald — de wettelijke eisen liggen hier respectievelijk bij $4,5 \text{ m/sec}^2$ en $4,0 \text{ m/sec}^2$ — zullen de remvertragingen op een nat wegdek (met goed afgestelde remmen) niet zeer veel lager zijn dan bij personenauto's. Aangezien de rijksnelheden van autobussen en vrachtwagens meestal lager zijn dan van personenauto's, is hier de situatie minder kritisch.

Het is daarom realistisch — uitgaande van de meest kritische situatie — rekening te houden met een bereikbare remvertraging van 4 m/sec^2 .

Een snelheid van 110 km/h wordt op wegen zonder gescheiden rijbanen door de meeste (85—90 pct.) bestuurders als regel niet overschreden, zoals blijkt uit snelheidsmetingen, die ten behoeve van het SWOV-onderzoek „Snelheidslimieten buiten de bebouwde kom” werden verricht.

Een remafstand van circa 200 m zou kunnen worden aangehouden als minimaal vereiste afstand waarop het stopteken zichtbaar dient te zijn voor naderende bestuurders. Uitgaande van de omstandigheid, dat het teken bij duisternis wordt waargenomen op een onverlichte weg, zou de zichtbaarheidsafstand kunnen worden uitgedrukt in lichttechnische eisen, namelijk de minimaal vereiste lichtsterkte van het teken.

De huidige stoptekens, namelijk het rode licht al of niet in combinatie met een verlicht „spiegelet”, kunnen voldoen aan deze eisen. Dit betekent echter niet, dat een stopteken, dat op 200 m afstand zichtbaar is, ook wordt herkend als een officieel stopteken. Het is juist deze herkenbaarheid, die gesteld dient te worden als een primaire eis bij de beoordeling van de doelmatigheid van een stopteken.

3.2. Herkenbaarheid

Een maatstaf voor de herkenbaarheid van het stopteken is de mate, waarin dit teken specifiek is voor de bedoelde gebruikssituatie. De herkenbaarheid

van een rood licht als officieel stopteken is mede onvoldoende doordat een dergelijk licht ook wel wordt gebruikt door personen, die niet de bevoegdheid hebben verkeersdeelnemers tot stoppen te brengen. Het gebruik van een verlicht „spiegelei“ brengt in deze situatie weinig verbetering, omdat dit in de huidige uitvoering op de afstand, die in het geding is (200 m), door de naderende bestuurder wordt waargenomen als een wazige vlek. Het is duidelijk, dat zo'n vlek weinig bruikbare informatie geeft over degene, die het verkeer kennelijk tot stoppen wil brengen.

4. Mogelijke verbeteringen

4.1. Het opvoeren van de herkenbaarheidsafstand tot de vereiste 200 m lijkt op het eerste gezicht mogelijk door een sterkere energiebron te kiezen en het daarmee verkregen krachtiger licht te combineren met een groter bord. De hanteerbaarheid van een stopteken stelt echter grenzen aan het vergroten van de afmetingen van het bord. Teneinde van het huidige „spiegelei“ de vereiste zichtbaarheidsafstand op te voeren door middel van een sterker licht zou gebruik gemaakt dienen te worden van bij voorbeeld een auto-accu.

4.2. Een alternatief zou zijn om niet zozeer het teken zelf, maar vooral de ambtenaar, die het teken hanteert, duidelijk herkenbaar te maken door middel van zogenaamd aanstralen. Deze oplossing is evenwel alleen doeltreffend voor geuniformeerde ambtenaren en ook dan geldt, dat de huidige energiebron — enkele batterijen aangebracht in de steel van het stopteken — te zwak is om de ambtenaar op de vereiste afstand duidelijk herkenbaar te maken.

4.3. Een vergroting van de herkenbaarheid van het huidige teken door een gunstiger gekozen vlakindeling van de schijf en het toepassen van speciale lenzen, waarbij dus in principe niet afgeweken wordt van de huidige afmetingen en vormgeving (Model n. bijlage I van het R.V.V.) zou nog mogelijk zijn. Hiermee is echter niet de vereiste herkenbaarheidsafstand van 200 m te bereiken. Het toepassen van lenzen zou bovendien betekenen, dat de lichtbundel nauwkeurig zou moeten worden gericht.

4.4. Voor een oplossing, die wel een grotere herkenbaarheidsafstand garandeert, zal dientengevolge afgeweken moeten worden van de huidige vormgeving van het teken.

Uit de mogelijkheden 4.3. en 4.4. werd een opdracht tot onderzoek voor het Instituut voor Zintuigfysiologie RVO-TNO te Soesterberg geformuleerd teneinde een verbeterd stopteken te doen ontwikkelen.

5. Gang van het onderzoek

5.1. Op initiatief van de Rijksverkeersinspectie werd door de industrie een prototype vervaardigd van een verbeterd stopteken conform de beschrijving in het Reglement Verkeersregels en Verkeerstekens.

Dit prototype onderscheidde zich door een betere lichtverdeling en door een knipperend in plaats van een niet-knipperend rood licht in de steel van het verlichte „spiegelei“. Het uitgangspunt bij het ontwikkelen van dit eerste prototype was voornamelijk gericht op de verbetering van de zichtbaarheid van het teken. Het resultaat van deze wijziging was, dat de zichtbaarheidsafstand duidelijk verbeterde maar dat de herkenbaarheidsafstand nauwelijks toenam. Deze bleef beperkt tot circa 50 m en neigde zelfs tot afname, doordat het rode licht en de zwarte „balk“ van het „spiegelei“ door het helle witte licht werden overstraald. De resultaten werden niet gunstiger bij een andere materiaalkeuze of een bundeling van het uitgestraalde licht.

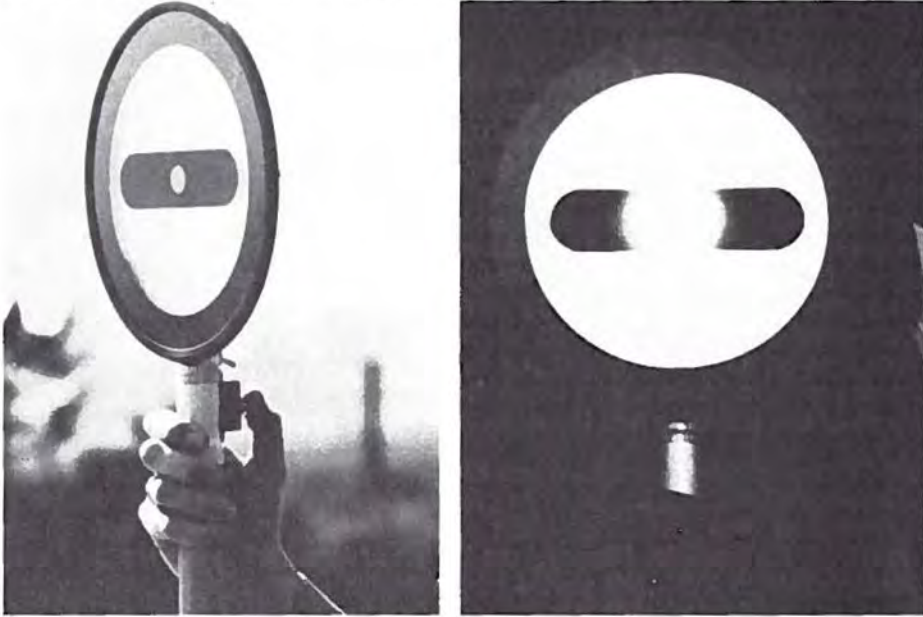
5.2. Een wezenlijke verbetering van het huidige stopteken waarbij de, wettelijk vastgelegde, vorm van het teken op grotere afstand herkend kan worden, bleek niet mogelijk. Een verbetering bleek slechts mogelijk, indien van het huidige model werd afgeweken. Uitgangspunt bij het onderzoek van het Instituut voor Zintuigfysiologie RVO-TNO was, dat het mogelijk moest zijn om een specifiek teken te ontwikkelen op basis van een variatie in het lichtpatroon van het teken. Hiertoe werd achter het witte lichtdoorlatende vlak van het „spiegelei“ een rode lamp aangebracht. De herkenbaarheid bij nacht werd hierdoor verhoogd in die zin, dat rood een gevaarbetekenis heeft. Deze betekenis alleen is echter te weinig specifiek voor de herkenning als stopteken. Om het specifieke karakter te accentueren werd het rode licht gecombineerd met een blauw puntlicht. Hierdoor kan afwisselend een rood en een blauw licht worden uitgestraald. Het resultaat hiervan was, dat op een afstand van meer dan 200 m een afwisselend rood en blauw lichtteken werd waargenomen door de naderende bestuurder. Vanaf circa 150 m werd het rode licht herkend als een rond teken. Op ongeveer 50 m was het bord als zodanig herkenbaar. Deze afstand was echter groter wanneer het teken werd aangelicht door de koplampen van een naderend voertuig, omdat de rode rand van het „spiegelei“ werd uitgevoerd in retro-reflecterend materiaal.

Zonder gebruikmaking van de interne verlichting van het nieuwe stopteken is het uiterlijk gelijk aan het tot nog toe gebruikelijke „spiegelei“ zoals dat is vastgelegd in het R.V.V., namelijk een wit vlak met een rode rand (model n. bijlage I van het R.V.V.).

Het resultaat van dit ontwikkelingsonderzoek werd in de vorm van een laboratoriummodel getoond aan de vertegenwoordigers van de instanties die het stopteken gebruiken. Unaniem werd het gedemonstreerde model gezien als uitgangspunt voor het ontwikkelen van een prototype. Het teken werd voldoende specifiek geacht voor toepassing als officieel stopteken bij duisternis.

In hoofdstuk 7 worden de specificaties gegeven, zoals die in overleg met de KEMA werden vastgesteld aan de hand van het door het IZF ontwikkelde model.

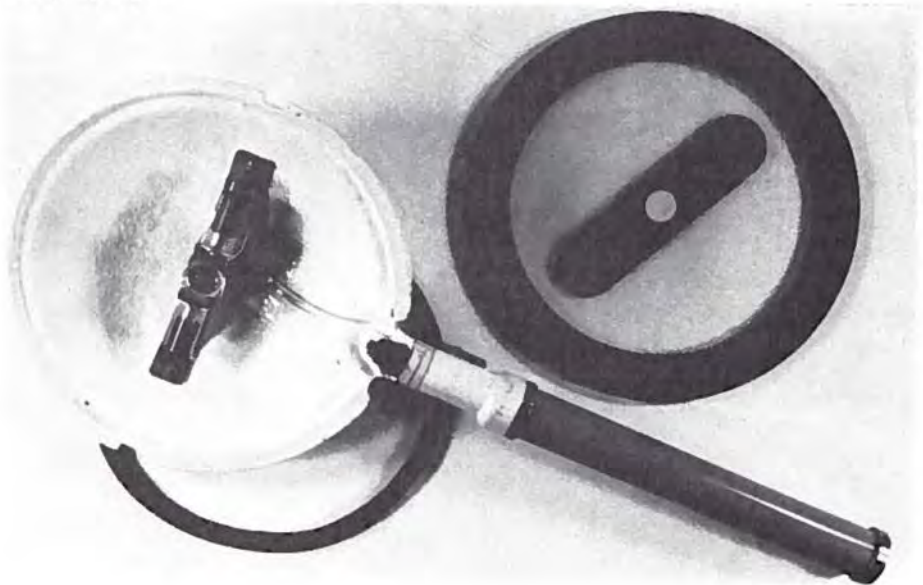
Afb. 2. Enige opnamen van het laboratoriummodel stopteken.



☛ Voor/zij aanzicht.

☛ Nachtelijk aanzien van nabij, wanneer het bord wordt aangelicht door koplampen en bij brandend blauw licht (het centrale blauwe licht werkt ook fotografisch overstralend).

☛ Opengeegd.



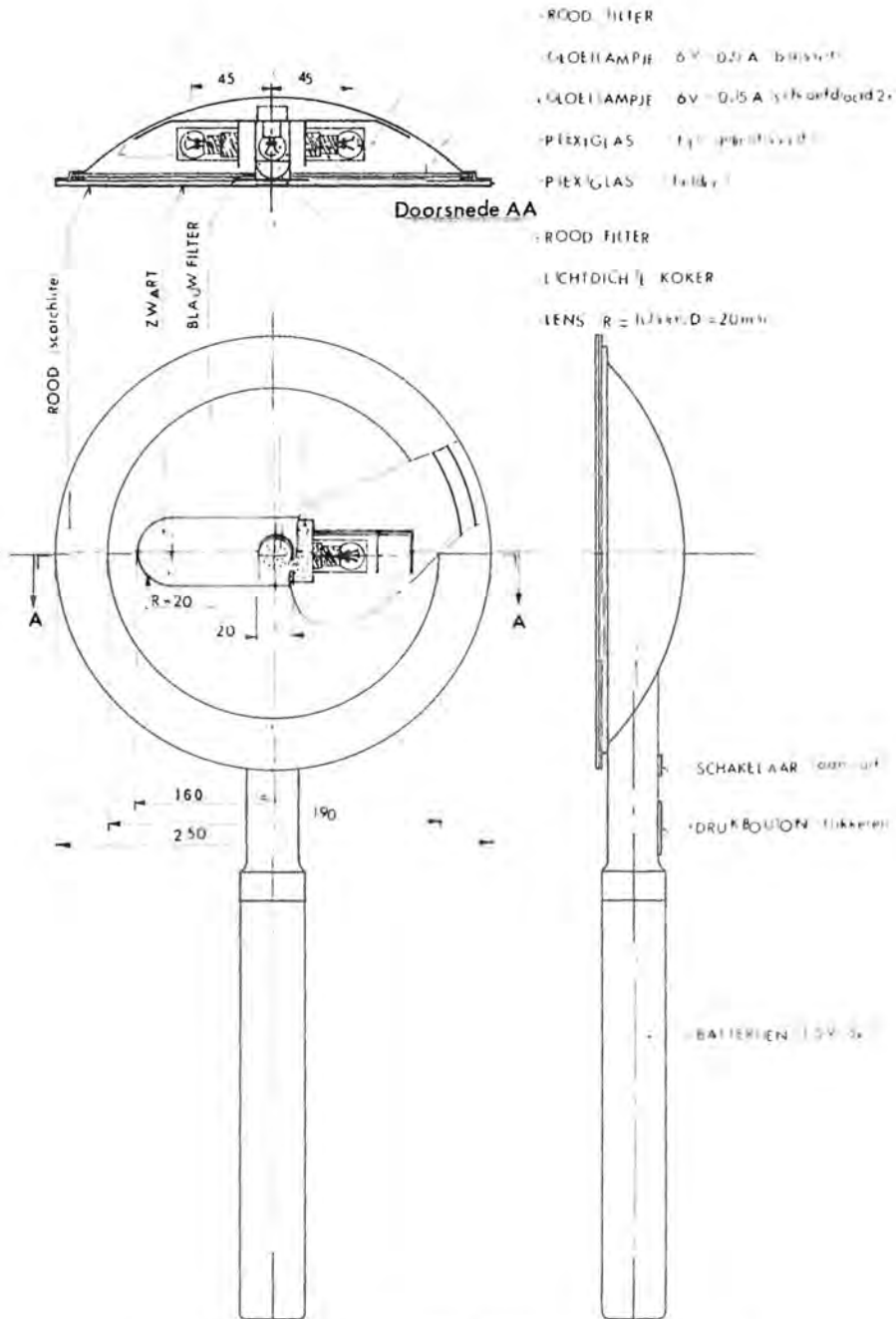
Voor meer gegevens over het ontwikkelingsonderzoek verwijzen wij naar het rapport IZF 1967-C 3, Verbetering van de herkenbaarheid van het stopbord art. 106 R.V.V.

6. Samenvatting

De huidige officiële stoptekens voor het gebruik bij nacht — een rood licht respectievelijk een rood licht in combinatie met een verlicht wit „spiegelei” — voldoen niet aan de eisen met betrekking tot de herkenbaarheid door verkeersdeelnemers. Een teken, dat wél voldoet aan deze eisen, zal in de praktijk niet te hanteren zijn, vanwege de dan vereiste afmetingen en het gewicht. Er werd dan ook een nieuw stopteken ontwikkeld. Dit is in dagaanzicht gelijk aan het reeds bestaande stopteken. (Een witte schijf met rode rand, algemeen bekend onder de benaming „spiegelei”). Tijdens gebruik bij duisternis straalt het teken echter afwisselend een rood licht en een blauw puntlicht uit. In deze situatie wijkt het nieuwe stopteken af van de thans in gebruik zijnde tekens. Dit lichtpatroon is zodanig specifiek te achten, dat verwarring met niet-officiële stoptekens uitgesloten kan worden geacht. De voor het lichtpatroon als eis gestelde herkenbaarheidsafstand van minimaal 200 m wordt bij het nieuwe teken nog overtroffen. Voor weggebruikers, die reeds zijn genaderd tot op een afstand van 150 m, is het teken reeds te herkennen als een rond bord. Op een afstand van 50 m kunnen de details van het teken herkend worden onafhankelijk van het afwisselend rood en blauw uitstralende licht.

Het teken heeft, wanneer de rode en blauwe verlichting is uitgeschakeld, een aanzicht zoals het huidige stopteken, namelijk een ronde, witte schijf met rode rand en daarin een zwarte balk waarin eventueel de betreffende dienst kan worden aangegeven. Wanneer het teken wordt aangestraald door het strooilight van de dimlichtbundel van een naderend voertuig is de herkenbaarheidsafstand groter. De rode rand van het teken is namelijk uitgevoerd in retro-reflecterend materiaal, dat in de richting van de naderende bestuurder reflecteert. De herkenbaarheid van het teken zal verder nog kunnen worden verhoogd door een zo uniform mogelijk gebruik van het nieuw ontwikkelde stopteken door de daarvoor in aanmerking komende gebruikersgroepen. Groepen, die bij daglicht werken, kunnen volstaan met een eenvoudig, bij voorbeeld houten „spiegelei”. In dit geval zou het aanbevelenswaardig zijn de zichtbaarheid overdag en bij schemering te verhogen door de rode rand van het „spiegelei” uit te voeren in fluorescerend materiaal.

In verband met de veranderde verschijningsvorm bij duisternis zal het noodzakelijk zijn vóór de invoering van het nu ontwikkelde stopteken een wijziging aan te brengen in het huidige Reglement Verkeersregels en Verkeerstekens.



Afb. 3. Schematische constructie van het laboratoriummodel.

7. Specificaties voor stoptekens

a. Afmetingen

De afmetingen in mm van het bord zijn te vinden in nevenstaande afb. 4

b. Gewicht.

Het totaal gewicht, inclusief batterijen, mag niet meer dan 1000 gr bedragen.

Het evenwichtspunt dient niet boven de lijn A—A te liggen.

c. Kleur- en lichttechnische specificaties¹⁾

Rand A. Rood retro reflecterend materiaal waarvan de kleurcoördinaten voldoen aan de volgende eisen:

$$y < 0,290 + 0,080 x$$

$$y > 0,313$$

$$y > 0,881 - 0,933 x^2$$

De retro reflectiefactor van het materiaal moet voldoen aan:

$$1500 < \beta_r < 4500^2)$$

De diffuse reflectiefactor van het materiaal moet voldoen aan:

$$\beta_d > 45^2)$$

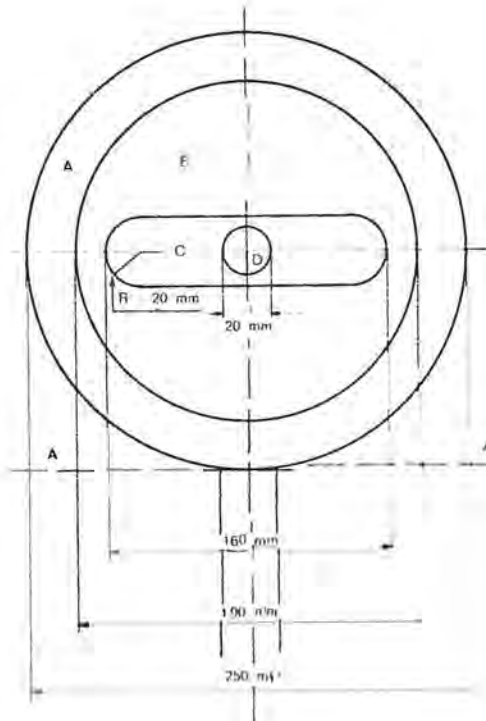
Veld B: Fijn geprofileerd kleurloos materiaal¹⁾, dat voldoende egaal kan oplichten in rood licht. Het rode licht dient een voorwaartse intensiteit te hebben van tenminste 0,3 cd over een horizontale hoek van $\pm 8^\circ$ en over een verticale hoek van $\pm 6^\circ$ ten opzichte van de normaal op het voorvlak. Voldoende egaliteit is in elk geval gewaarborgd als de verhouding tussen de helderheden van twee willekeurige delen van het oplichtende vlak ter grootte van 7 cm^2 (ca $3 \text{ cm } \varnothing$) nimmer groter is dan twee.

De kleur van het rode licht moet voldoen aan:

$$x > 0,980 - y$$

$$y > 0,305$$

$$y < 0,320^3)$$



Afb. 4

De binnenzijde van de schaal, waardoor de kleurindruk van veld B wordt bepaald moet wit zijn.

Deze kleur wit moet voldoen aan de eisen:

$$y > 0,604 - 0,970 x$$

$$y > x$$

$$y < 0,695 - x$$

$$y < 0,020 + x^2)$$

Balk C: Zwart materiaal.

Veld D: Dit veld moet blauw kunnen oplichten en een voorwaartse intensiteit hebben van tenminste 2cd over de bij veld B genoemde meethoeken.

De kleur van het blauwe licht moet voldoen aan:

$$y < 0,065 + 0,805 x$$

$$x < 0,400 - y$$

$$x < 0,133 + 0,600 y^4)$$

d. Elektrische schakeling:

De schakeling moet zodanig zijn uitgevoerd, dat afwisselend het rode en het blauwe licht kan worden ontstoken. Een zg. tussenstand mag niet mogelijk zijn.

e. Algemene bepaling:

Het gehele bord dient te zijn uitgevoerd in onbreekbaar materiaal en dient van een zodanige constructie te zijn, dat een goede werking en een doelmatig gebruik ook over langere tijd zijn gegarandeerd, zulks ter beoordeling van de keuringsinstantie.

¹⁾ De kleuren zijn vastgelegd door middel van het systeem voor kleurspecificaties, zoals aangevaard door de Commission Internationale de l'Eclairage (CIE, Cambridge 1931).

²⁾ Deze specificaties zijn ontleend aan de Norm Verkeerstekens (NEN 3381). Voor de omstandigheden waaronder deze specificaties gelden wordt verwezen naar deze norm.

³⁾ Deze specificaties zijn ontleend aan de Norm Verkeerslichteninstallaties (NEN 3322). Voor de omstandigheden waaronder deze specificaties gelden wordt verwezen naar deze norm.

⁴⁾ Deze specificaties zijn ontleend aan DIN 6163. Voor de omstandigheden waaronder deze specificaties gelden wordt verwezen naar deze norm.

Afb. 5 Kleurendriehoek. Met + zijn aangegeven de in het laboratoriummodel gebruikte kleuren rood en blauw.

