

# Lichtenlijst 2016

Lichten en mistseinen van België en aangrenzend gebied

## INHOUD

VOORWOORD	III
CORRECTIELIJST	V
KAARTINDEX	VI
LIJST DER AFKORTINGEN	IX
INLEIDING	XI
1. Algemeen	XI
2. Opbouw lichtenlijst	XI
3. Definities	XI
4. Kolomindeling lichtenlijst	XIV
5. Informatie met betrekking tot lichten	XVIII
VERKEERSSEINEN	XIX
TABEL GEOGRAFISCHE DRACHT	XX
DIAGRAM + TOELICHTING	XXI
GEGEVENS VAN DE LICHTEN	1
1. IMO route	1
a. Straat Dover route	1
b. Noordhinder route	1
c. Westhinder route	1
2. Blightbank Noord	3
3. Nadering Westerschelde	4
a. Thornton route	4
b. Vaargeul 1	5
c. Vaarwater Scheur	6
d. Wielingenpas	8
e. Noordroute	10
f. Oostgat	11
4. Vlaamse bankenroute	14
5. Dyckroute	14

<b>6. Kustroute</b>	16
a. West Pas	16
b. Zuydcoote Pas	20
c. De Panne - Oostende	21
d. Nadering Oostende	22
e. Oostende - Zeebrugge	24
f. Nadering Zeebrugge	25
g. Zeebrugge - Cadzand	26
<b>7. Nieuwpoort</b>	26
<b>8. Oostende</b>	27
<b>9. Blankenberge</b>	29
<b>10. Zeebrugge</b>	29
<b>11. Schelde</b>	35
a. Westerschelde	35
b. Beneden-Zeeschelde	51
c. Boven-Zeeschelde	67
d. Kanaal Gent-Terneuzen	70
Corresponderende Belgische en internationale nummers	75
Corresponderende internationale en Belgische nummers	78
Alfabetische index van de lichten	81
Genummerde boeien en corresponderende nummers in lichtenlijst	106

## **VOORWOORD**

1. De lichtenlijst geeft een opsomming en beschrijving van de lichten en mistseinen gelegen in:
  - Het zeegebied begrensd door de meridianen 02°05'00"E en 03°35'00"E, de kust en de breedtegraad 51°41'00"N
  - Het riviergebied van de Schelde, van Vlissingen tot aan de Rupel
  - Het kanaal Gent-Terneuzen
2. Bronvermelding
  - Gegevens van de Afdeling Kust - Vlaamse Hydrografie
  - Gegevens van de Afdeling Maritieme Toegang
  - Gegevens van de Dienst der Hydrografie (Nederland)
  - Gegevens van de "Service Hydrographique et Océanographique de la Marine" (Frankrijk)
  - Instructies IHO i.v.m. opmaken lichtenlijsten
3. Waar graden worden aangegeven gebeurt dit zonder vermelding van het graadteken bij lichtsectoren; alleenstaande cijferwaarden krijgen wel een graadindicatie.
4. Bijwerken van de lichtenlijst
  - Op de correctielijst is aangegeven t.e.m. welke Berichten aan Zeevarenden (BaZ) de informatie bij aankoop is bijgewerkt
  - Correcties en/of aanvullingen hierop worden gepubliceerd in de BaZ
  - Bij aanschaf van een nieuw boekwerk worden de hierop van toepassing zijnde correcties en/of aanvullingen verstrekt onder de vorm van een bijgevoegde lijst
  - Op de correctielijst kan de gebruiker aangeven t.e.m. welke BaZ hij dit boekwerk zelf heeft bijgehouden

Om dit boekwerk op de juiste wijze bij te houden is het dus noodzakelijk dat men beschikt over de Berichten aan Zeevarenden.

U wordt uitgenodigd, alle opmerkingen die de scheepvaart aanbelangen en de gebieden van de Belgische kaarten "Vlaamse Banken" en "Westerschelde" betreffen, zo spoedig mogelijk over te maken aan het:

Vlaams Ministerie van Mobiliteit en Openbare Werken  
Agentschap voor Maritieme Dienstverlening en Kust  
Afdeling Kust - Vlaamse Hydrografie  
Administratief Centrum

Vrijhavenstraat 3  
8400 Oostende  
Tel. 059 55 42 11  
Fax 059 50 70 37

Op ditzelfde adres kunnen tevens de eventuele onjuistheden of leemten worden gesignaleerd die vastgesteld worden in de publicaties van de Vlaamse Hydrografie.

Directeur Vlaamse Hydrografie  
Virginie Debuck

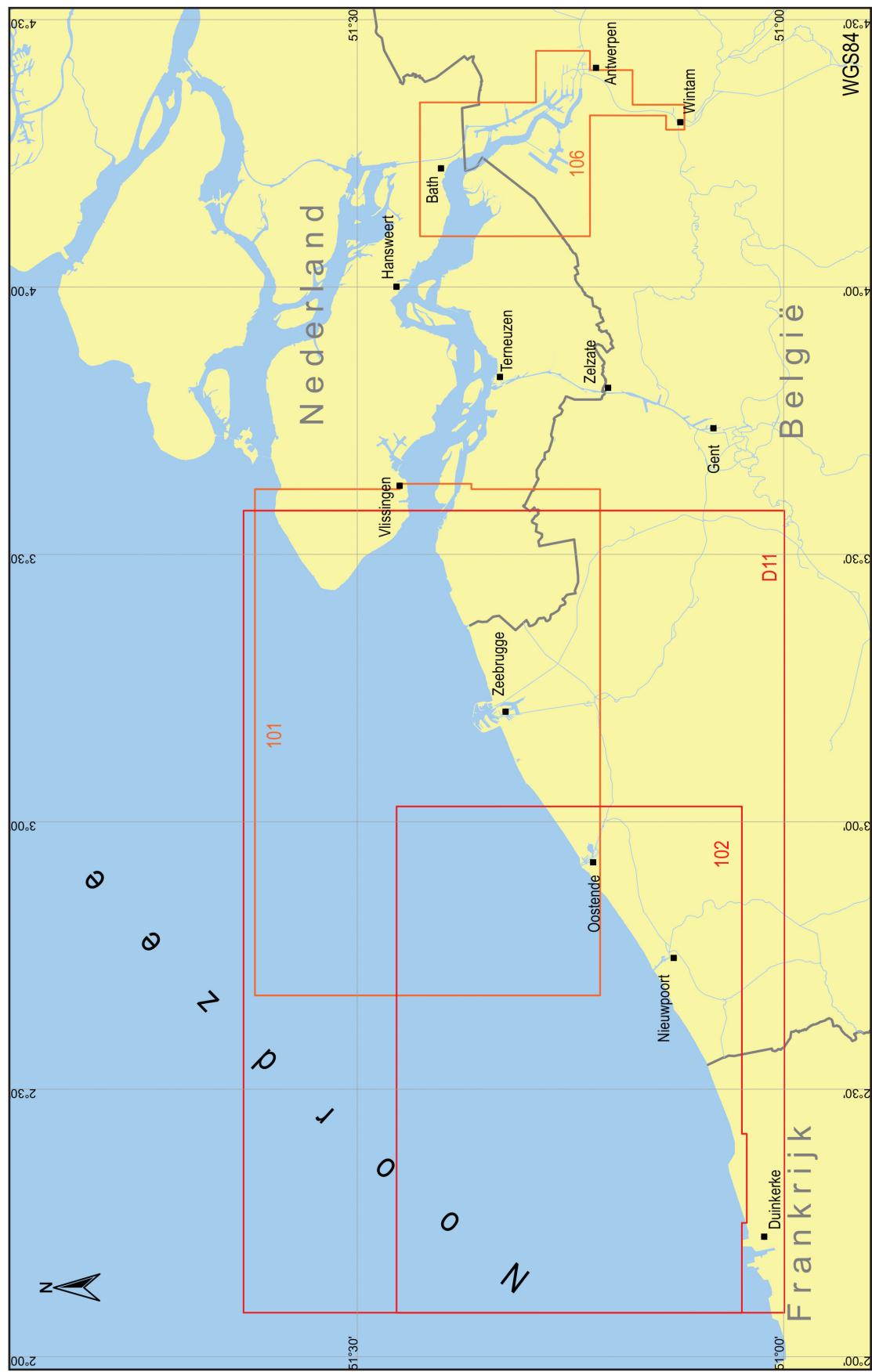
# CORRECTIELIJST

## KAARTINDEX

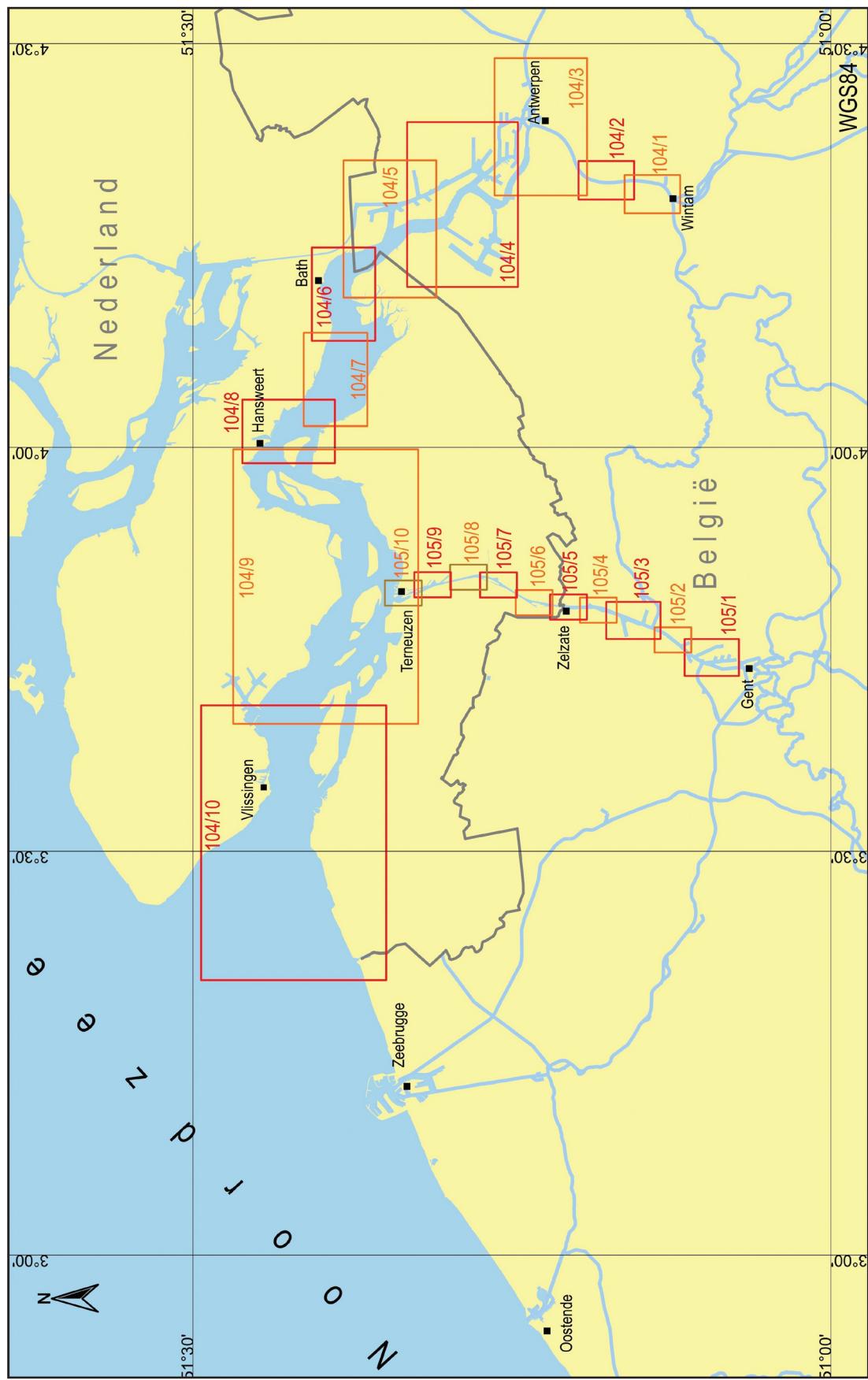
De exacte ligging van de verschillende (deel)kaarten wordt weergegeven op de kaartjes A en B op volgende pagina's.

Nummer		Titel van de kaart	Schaal
NAT	INT		
D11		Noordzee: Vlaamse Banken Van Gravelines tot Oostkapelle	1/100 000
101	INT 1474	Noordzee: Belgisch-Nederlandse kust Van Oostende tot Westkapelle	1/60 000
102	INT 1480	Noordzee: Frans-Belgische kust Van Duinkerke tot Oostende	1/60 000
104		Westerschelde - Zeeschelde Monding Westerschelde tot monding-Rupel (omvat 10 kaartbladen)	van 1/15 000 tot 1/50 000
105		Kanaal Gent naar Terneuzen (omvat 10 kaartbladen)	1/10 000
106	INT 1478	Westerschelde - Zeeschelde Baalhoek tot Wintam	van 1/10 000 tot 1/30 000

KAART A: Overzicht van de beschikbare papieren zeekaarten



KAART B: Overzicht van de papieren zeekaartensets



## LIJST DER AFKORTINGEN

B	Zwart	Black
Bk	Bank	Banc
BRB	Zwart-rood-zwart	Black red black
Bu	Blauw	Blue
BW	Zwart-wit	Black white
BWgb	Zwart-wit gebloktd	Black white chequered
BWHS	Zwart-wit hor. gestreept	Black white hor. striped
BWVS	Zwart-wit vert. gestreept	Black white vert. striped
BY	Zwart-geel	Black yellow
BYB	Zwart-geel-zwart	Black yellow black
cd	Candela (Internationale kaars)	Candela
Dir	Gericht licht	Fixed light
E	Oost	East
ec	Verduistering	Eclipse
F	Vast	Fixed
(F)	Frankrijk	France
Fl	Schitter	Flashing
Fl(.)	Groepsschitter	Group-flashing
G	Groen	Green
Gb	Gebloktd	Chequered
gl	Geleidelicht	Leading light
HL	Hoog licht	Rear light
hvh	Havenhoofd	Pier
hvl	Havenlicht	Harbour light
hvn	Haven	Harbour
Iso	Isofase	Isophase
kHz	Kilohertz	Kilohertz
LL	Laag licht	Front light
lt	Licht (fase)	light (phase)
m	Meter	Meter
M	Zeemijl	Nautical mile
min	Minuut	Minute
Mo	Morse	Morse code

mp	Meetpaal	Measuring pile
MSL	Middenstandsvlak	Mean sea level
N	Noord	North
(N)	Nederland	the Netherlands
Nauto	Nautofoon	Nautophone
Ob	Verduisterd	Obscured
Oc	Onderbroken	Occulting
Oc(.)	Groep onderbroken	Group-occulting
ong	Ongeveer	Approximate
Or	Oranje	Orange
Q	Flikker	Quick
R	Rood	Red
Ra.refl	Radarreflector	Radar reflector
RW	Rood-wit	Red white
Rwgb	Rood-wit gebloktd	Red white chequered
RWHS	Rood-wit hor. gestreept	Red white hor. striped
RWVS	Rood-wit vert. gestreept	Red white vert. striped
S	Zuid	South
s	Seconde	Second
Vi	Violet	Violet
VQ	Snelle flikker	Very quick
W	West - wit	West - White
Y	Geel	Yellow
YB	Geel-zwart	Yellow black
YBY	Geel-zwart-geel	Yellow black yellow

# INLEIDING

## 1. Algemeen

De lichtenlijst geeft een opsomming en beschrijving van vaste en vlootende lichten en mistseinen, dienstig voor de scheepvaart.

## 2. Opbouw lichtenlijst

- 2.1** De lichten en mistseinen zijn gerangschikt volgens oplopende volgnummering, ingedeeld in zeegebieden (hoofdletters/vet) en onderverdeeld in vaarroutes (vet)  
Kustplaatsnamen staan vermeld in hoofdletters.
- 2.2** Het opzoeken van lichten wordt vergemakkelijkt door het gebruik van
  - een tabel met de corresponderende internationale en nationale lichtnummers;
  - een alfabetische index.

## 3. Definities

### 3.1 Lichten

Algemene termen	
Karakter Character	Kenmerkende combinaties van verschillende eigenschappen van een licht (verlicht, onverlicht, gekleurd of wit) die aan regelmatige- of ritmische verschijningsvormen kunnen worden herkend (b.v. een vast licht, schitterlicht, groepschitterlicht, kleurwisselend licht).
Vast licht Fixed light	Een licht dat zonder onderbreking of verandering van karakter en/of kleur wordt getoond.
Ritmisch licht Rhythmic light	Een licht waarvan het karakter in regelmatig terugkerende periodes wordt getoond (schitter, groepsschitter, kleurwisselend).
Kleurwisselend licht Alternating light	Een ritmisch licht dat gedurende elke periode verschillende kleuren toont.
Periode Period	De tijd waarin de gehele fase van het karakter wordt doorlopen.
Fase Phase	Elk opeenvolgend element van een ritmisch licht (schittering, verduistering).
Peilingen Bearings	Begrenzingen van lichtsectoren of zichtbaarheidsgrenzen van lichten. De grenzen van een sector worden aangegeven door ware richtingen, gezien vanaf de waarnemer op zee.

Beschrijvende termen	
Daglicht Daytime light	Licht dat 24u. per dag, zonder verandering van karakter, in werking is. De lichtsterkte kan overdag groter zijn.
Gericht licht Direction light	Licht dat straalt in een zeer kleine sector en wordt gebruikt om een te volgen richting aan te geven.
Lichthoogte Elevation of a light	Verticale afstand (m) gemeten vanaf de lichtbron tot het middenstandsvlak of een ander gedefinieerd vlak.
Mistlicht Fog light	Licht dat alleen brandt tijdens verminderd zicht.
Hoogte lichtopstand Height of structure	Verticale afstand (m) tussen voet en de top van de lichtopstand, inclusief op de top geplaatste seinen maar exclusief alle antennes en andere uitrustingen.
Geleidelichten Leading lights	Twee of meer afzonderlijk geplaatste lichten die in combinatie met elkaar een geleidelijn vormen die moet worden gevuld.
Lichten in een Lights in line	Lichten die in combinatie met elkaar de begrenzing van een gebied aangeven. Zij geven geen richting aan die moet worden gevuld.
Blink Loom	Verstrooid licht dat als gevolg van atmosferische omstandigheden wordt waargenomen wanneer het licht zich onder de horizon of zich achter een obstakel bevindt.
Lichtsterkte Luminous intensity	Intensiteit van een lichtbron die in een bepaalde richting met een vaste lichtbundel wordt uitgestraald (intensiteit in candela's).
Hoofdlicht Main light	Het belangrijkste licht in een groep van twee of meer lichten op dezelfde of op een nabijgelegen lichtopstand.
Sectorlicht Sector light	Licht waarvan de verschijningsvorm over de verschillende sectoren over de horizon anders is (voornamelijk in kleur).
Hulplicht Subsidiary light	Licht van ondergeschikt belang dat op of nabij een hoofdlicht is geplaatst en een speciale navigatiefunctie heeft: b.v. wanneer het dient als passierlicht bij een lichtenlijn.

### 3.2 Geluidsseinen

Algemene termen	
Geluidssein Sound signal	Geluid dat wordt uitgezonden om informatie over te brengen.
Mistsein Fog signal	Geluidssignaal om schepen te waarschuwen of te begeleiden tijdens verminderd zicht.
Mistsein met morse Morse code fog signal	Mistsein, uitgezonden in 1 of meer morsecodekarakter(s).
Waar bereik True range	Maximale afstand, gemeten vanaf het punt van uitzenden, waarop, onder de heersende omstandigheden, het uitgezonden signaal kan worden waargenomen.

Mistsignalen en geluidproducerende toestellen	
Bel Bell	Een metalen belvormige klok die een karakteristiek geluid produceert door erop te slaan;
Diafoon Diaphone	Instrument dat een karakteristiek geluid produceert doordat samengeperste lucht door een bewegend ventiel met luchtgaten wordt geperst. Zodoende kan er een tweetonig geluid ontstaan, waarvan de tweede toon een lagere frequentie heeft. Wanneer er slechts 1 toon wordt geproduceerd eindigt deze toon plotseling in een lagere toon, ook wel knorren of brommen genoemd.
Gong Gong	Een platte schijf of klankkast die een duidelijk te herkennen resonant geluid voortbrengt.
Hoorn Horn	Instrument bestaande uit een pijp waarvan de diameter varieert en dat een karakteristiek geluid voortbrengt.
Claxon Klaxon	Klein soort nautofoon dat soms met de hand bediend wordt.
Membraanhoorn Membrane horn	Het geluid wordt geproduceerd door met behulp van samengeperste lucht, stoom of elektriciteit een membraan in trilling te brengen.
Nautofoon Nautophone	Het geluid wordt geproduceerd door met behulp van elektriciteit een membraan in trilling te brengen.
Fluit Reed	Het schelle geluid wordt geproduceerd door met behulp van samengeperste lucht of door middel van stoom een riet in trilling te brengen.
Tyfoon Typhon	Het geluid wordt geproduceerd door met behulp van stoom of samengeperste lucht een membraan in trilling te brengen.
Sirene Siren	Zwaar klinkend mistwaarschuwingssignaal. Het geluid wordt geproduceerd door lucht door sleuven of gaten van een roterende schijf te persen.
Toeter Hooter	Instrument dat een geluid produceert waarvan de geluidsfrequentie periodiek varieert rond een gemiddelde frequentie.
Fluit Whistle	Instrument dat een schril geluid produceert d.m.v. het sturen van samengeperste lucht of stoom door een opening.

## 4. Kolomindeling lichtenlijst

De lichten en mistsignalen zijn opgesomd en beschreven in een tabel met 8 kolommen.

Kolom 1	Het nationaal en internationaal nummer
Kolom 2	Gebied, naam en plaats
Kolom 3	Breedte en lengte
Kolom 4	Karakter, kleur, periode van het licht en lichtsterkte
Kolom 5	Hoogte in m
Kolom 6	Nominale dracht in M
Kolom 7	Beschrijving van de lichtopstand
Kolom 8	Bijkomende informatie

**4.1.** Volgnummer van het licht met daaronder het overeenstemmend internationaal nummer (cursief) d.w.z. het nummer waaronder het licht is opgenomen in de Britse "Admiralty of Lights", met aanduiding van het betreffende boekdeel door de letters A of B.

**4.2.** Gebied, naam en plaats

Franse en Nederlandse lichten zijn resp. aangeduid door (F) en (N).

Geografische plaatsnamen worden in HOOFDLETTERS gedrukt.

De benaming van drijvende lichten wordt cursief vermeld.

Op land geplaatste lichten met een nominale dracht groter of gelijk aan 15 M, worden vet afdrukt.

**4.3.** De geografische posities in WGS84 zijn uitgedrukt tot op een honderdste van een minuut.

**4.4.** Het karakter, het ritme, de kleur, de periode in seconden, eventueel een aanvullende term en de lichtsterkte.

De periode is het tijdsverloop waarin eenmaal alle fasen van het karakter worden doorlopen.

De eenheid voor lichtsterkte wordt uitgedrukt in candela en wordt, indien gekend, cursief vermeld.

De kleur van het licht wordt aangeduid door W (wit), Y (geel of oranje), G (groen), R (rood) of Vi (violet).

De aandacht wordt gevestigd op het feit dat bij grote afstanden en bepaalde atmosferische omstandigheden, de witte en soms zelfs de groene lichten de indruk kunnen geven als zijnde rood.

Voor mistseinen wordt de volgende informatie gegeven in internationaal geldende standaards: de aard van de geluidsbron met het aantal geluidssignalen dat wordt uitgezonden (ritme) en de periode.

De tabellen op de volgende bladzijden geven een beschrijving van de verschillende lichtkarakters met telkens het daarbij horende voorbeeld.

## LICHTKARAKTERS

Beschrijvende termen	Class of light	Int. afkorting	Voorbeeld
<b>1. Vast licht</b>	Fixed	F	_____
<b>2. Onderbroken licht</b> (langer licht dan donker)			
2.1. Onderbroken licht	(Single)-Occulting	Oc	<p>Example: <math>l = 3 \text{ s}</math>; <math>d = 1 \text{ s}</math>; <math>p = 4 \text{ s}</math></p> <p><math>l \geq 3d</math> <math>p \geq 2s</math></p>
2.2. Groeponderbroken licht	Group-occulting	Oc(#)	<p>Oc(2)  Example: <math>l' = 6 \text{ s}</math>; <math>l = 2 \text{ s}</math>; <math>d = 1 \text{ s}</math>; <math>c = 3 \text{ s}</math>; <math>p = 10 \text{ s}</math></p> <p><math>l' \geq d</math> <math>l \geq s</math></p>
2.3. Samengesteld groeponderbroken licht	Composite group-occulting	Oc(#+#)	<p>Oc(2+1)  Example: <math>l'' = 9 \text{ s}</math>; <math>l' = 3 \text{ s}</math>; <math>l = 1 \text{ s}</math>; <math>d = 1 \text{ s}</math>; <math>c = 2 \text{ s}</math>; <math>p = 16 \text{ s}</math></p> <p><math>l'' \geq l'</math> <math>l' \geq 3l</math> <math>l \geq d</math> <math>c \geq 1s</math></p>
<b>3. Isofase licht</b> (periode licht is gelijk aan periode donker)	Isophase	ISO	<p> Example: <math>l = d = 2 \text{ s}</math>; <math>p = 4 \text{ s}</math></p> <p><math>l = d</math> <math>p \geq 2s</math></p>
<b>4. Schitterlicht</b> (langer donker dan licht en tempo < 50 sch./min)			
4.1. Schitterlicht	Single-flashing	Fl	<p> Example: <math>d = 3 \text{ s}</math>; <math>l = 1 \text{ s}</math>; <math>p = 4 \text{ s}</math></p> <p><math>d \geq 3l</math> <math>p \geq 2s</math></p>
4.2. Lang schitterlicht	Long-flashing	LFl	<p> Example: <math>d = 8 \text{ s}</math>; <math>l = 2 \text{ s}</math>; <math>p = 10 \text{ s}</math></p> <p><math>d \geq 3l</math> <math>l \geq 2s</math></p>
4.3. Groepschitterlicht	Group-flashing	Fl(#)	<p>Fl(2)  Example: <math>d' = 6 \text{ s}</math>; <math>d = 2 \text{ s}</math>; <math>l = 1 \text{ s}</math>; <math>c = 3 \text{ s}</math>; <math>p = 10 \text{ s}</math></p> <p><math>d' \geq 3d</math> <math>d \geq l</math> <math>c \geq 1s</math></p>
4.4. Samengesteld groepschitterlicht	Composite group-flashing	Fl(#+#)	<p>Fl(2+1)  Example: <math>d'' = 9 \text{ s}</math>; <math>d' = 3 \text{ s}</math>; <math>d = 1 \text{ s}</math>; <math>l = 1 \text{ s}</math>; <math>c = 2 \text{ s}</math>; <math>p = 16 \text{ s}</math></p> <p><math>d'' \geq d'</math> <math>d \geq 3d</math> <math>d \geq l</math> <math>c \geq 1s</math></p>

## 5. Flikkerlicht (snelheid van de schitteringen tussen 50 tot 80 per minuut)

5.1. Flikkerlicht	<i>Continuous quick</i>	Q	<p>Example: <math>I = d = 0.5 \text{ s}</math>; <math>p = 1 \text{ s}</math></p>
5.2. Groepflikkerlicht	<i>Group quick</i>	Q(#)	<p>Example: <math>d' = 7.5 \text{ s}</math>; <math>I = d = 0.5 \text{ s}</math>; <math>c = 1 \text{ s}</math>; <math>p = 10 \text{ s}</math></p> <p>Example: <math>d' = 6.5 \text{ s}</math>; <math>I = d = 0.5 \text{ s}</math>; <math>c = 1 \text{ s}</math>; <math>p = 15 \text{ s}</math></p> <p>Example: <math>d' = 7 \text{ s}</math>; <math>l' = 2 \text{ s}</math>; <math>I = d = 0.5 \text{ s}</math>; <math>c = 1 \text{ s}</math>; <math>p = 15 \text{ s}</math></p>

## 6. Snel flikkerlicht (snelheid van schitteringen tussen 80 en 160 per minuut)

6.1. Snel flikkerlicht	<i>Continuous very quick</i>	VQ	<p>Example: <math>I = d = 0.25 \text{ s}</math>; <math>p = 0.5 \text{ s}</math></p>
6.2. Groep snel flikkerlicht	<i>Group very quick</i>	VQ(#)	<p>Example: <math>d' = 3.75 \text{ s}</math>; <math>I = d = 0.25 \text{ s}</math>; <math>c = 0.5 \text{ s}</math>; <math>p = 5 \text{ s}</math></p> <p>Example: <math>d' = 5.75 \text{ s}</math>; <math>I = d = 0.25 \text{ s}</math>; <math>c = 0.5 \text{ s}</math>; <math>p = 10 \text{ s}</math></p> <p>Example: <math>d' = 5 \text{ s}</math>; <math>l' = 2 \text{ s}</math>; <math>I = d = 0.25 \text{ s}</math>; <math>c = 0.5 \text{ s}</math>; <math>p = 10 \text{ s}</math></p>

## 7. Ultrasnel flikkerlicht

(snelheid van schitteringen van tenminste 160 en gewoonlijk 240-300 per minuut)

7.1. Ultrasnel flikkerlicht	<i>Continuous ultra quick</i>	UQ	
-----------------------------	-------------------------------	----	--

## 8. Bijzondere lichten

8.1. Morse-code licht	<i>Morse code</i>	Mo(#)	<p>Example: <math>l' = 1.5 \text{ s}</math>; <math>l = 0.5 \text{ s}</math>; <math>d = 0.5 \text{ s}</math>; <math>d' = 4.5 \text{ s}</math>; <math>p = 7 \text{ s}</math></p>
8.2. Vast- en schitterlicht	<i>Fixed and flashing</i>	FFI	<p>Example: <math>d = 3 \text{ s}</math>; <math>l = 1 \text{ s}</math>; <math>p = 4 \text{ s}</math></p>
8.3. Alternerend, kleurwisselend licht	<i>Alternating</i>	AI##	<p>Example: <math>l = d = 2 \text{ s}</math>; <math>p = 4 \text{ s}</math></p>
8.4. Onderbroken, alternerend licht	<i>Occulting alternating</i>	OAL	<p>Example: <math>l = 1 \text{ s}</math>; <math>d1 = 5 \text{ s}</math>; <math>l = d = 3 \text{ s}</math>; <math>p = 3 \text{ s}</math></p>

5. De hoogte van de lichtbron of van het midden van de lichtbron (neonbuizen), in meter boven zeeniveau. Het referentievak voor de vaste lichten is de middenstand van de zeespiegel (MSL).
6. De nominale dracht in zeemijl (M), in **vet** gedrukte cijfers als groter of gelijk aan 15 M, anders in gewone cijfers.  
Wanneer een licht verschillende kleursectoren heeft, wordt na elke kleur van de sector de dracht vermeld.

Om bij een gegeven afstand een licht te kunnen waarnemen, moet het:

- zich t.o.v. de waarnemer boven de schijnbare horizon bevinden;
- een voldoende lichtsterkte hebben;
- niet worden verduisterd door meteorologische omstandigheden tussen waarnemer en lichtbron.

**De geografische dracht** hangt af van de hoogte van het licht, de ooghoogte van de waarnemer en van de atmosferische straalbreking. De tabel "Geografische dracht" verderop in deze inleiding geeft de geografische dracht in zeemijlen in functie van de ooghoogte van de waarnemer en de hoogte van de lichtbron in meter. In sommige gevallen dient de hoogte van het licht te worden gecorrigeerd voor het getij.

**De optische dracht** van het licht hangt voornamelijk af van zijn lichtsterkte en de helderheid van de lucht en in mindere mate van het karakter, de duur van de schitteringen en de intervallen ertussen.

De lichtsterkte (candela's) mag, indien bekend, cursief vermeld worden in kolom 4.

Weerstations zenden gegevens over het horizontale zicht boven het wateroppervlak in kilometer uit voor een bepaalde periode en gebied, op een schaal van 0 tot 9 (code VV - zie blz. XXII).

Het diagram "Optische dracht" verderop in deze inleiding laat toe de optische dracht te bepalen volgens haar lichtsterkte (candela's) en horizontale zichtbaarheid (zeemijlen).

B.v. bij een nominale dracht van 10 M (of een lichtsterkte van 1300 candela's) en een zichtbaarheid van 7 (tussen 10 en 20 km), zal de optische dracht liggen tussen 6,5 en 10 M.

**De nominale dracht** is de optische dracht in een homogene atmosfeer bij een meteorologische zichtbaarheid van 10 M.

7. De beschrijving en hoogte van de opstand. Hiermee wordt bedoeld, de verticale hoogte in m, gemeten vanaf de voet tot aan de top van de constructie, niet inbegrepen antennes e.d.  
Als beschrijving geldt de vorm, het gebruikte materiaal en de kleur(en).  
Voor de vlopende bebakening wordt het topteken, de kleur, de aanwezigheid van een radarreflector en het opschrift vermeld.
8. Aanvullende informatie over o.a. lichtsectoren, zichtbaarheid van sectoren, lichtenlijnen, verkeers- en mistseinen.  
De sectorgrenzen, evenals peilingen en lichtenlijnen, zijn ware richtingen van  $0^\circ$  (noord) tot  $360^\circ$  gerekend vanaf de waarnemer volgens wijzerzin.  
Peilingen worden gegeven vanuit zee, in graden of, indien nodig, in tienden graad.

## 5. Informatie met betrekking tot lichten

### 5.1 Algemeen

- Wolken verduisteren vaker lichten met een grote hoogte boven zeeniveau dan lichten met een kleine hoogte.
- Drijvende lichten kunnen zonder bericht opgenomen worden voor herstelling en niet teruggeplaatst.
- Positie en toestand van een lichtboei dienen met de nodige omzichtigheid behandeld te worden.  
Lichten van luchtvaartbakens hebben vaak een grote lichtsterkte en hoogte boven het zeeniveau en worden daardoor op veel grotere afstanden waargenomen dan kustverlichting ten behoeve van de scheepvaart.  
Waarschuwing: Luchtvaartbakens worden door andere instanties onderhouden dan de kustverlichting. Daardoor is het mogelijk dat kleur en/of karakter van deze lichten gewijzigd worden voordat de scheepvaart via de Berichten aan Zeevarenden daarvan op de hoogte gesteld wordt.

### 5.2 Zichtbaarheid-dracht

- De afstand tussen een licht en een waarnemer kan niet geschat worden wanneer de schijnbare helderheid wordt gebruikt.
- Mist, nevel, stof, rook en regen zijn factoren die de dracht van een licht aanzienlijk kunnen reduceren.
- Een helder verlicht gebied achter een licht kan, in negatieve zin, van grote invloed zijn op de zichtbaarheid van dat licht.
- De zichtbaarheid van een licht kan gereduceerd worden door afzetting van ijs, rijp of condens op de lens van het licht. Bovendien kunnen daardoor sommige kleuren als wit worden aangezien.

### 5.3 Kleuren

Er moet met zorg worden omgegaan met kleurverschillen. Straalbreking van het licht in de atmosfeer en ooginspanningen van de waarnemer kunnen er toe bijdragen dat kleuren moeilijker te onderscheiden zijn. 's Nachts is op afstand een wit licht moeilijk te onderscheiden van een geel of een blauw licht. Onder bepaalde atmosferische omstandigheden kan een wit licht worden aangezien als roodachtig van kleur. Overdag worden kleuren onduidelijk wanneer tegen de zon moet worden ingekoken, en een helder rood licht kan als een oranje licht worden aangezien. In het bijzonder kan dit gelden voor kleurwisselende lichten.

### 5.4 Karakters

- Van faselichten met variërende optische intensiteiten (lichtsterkten), kunnen, afhankelijk van de afstand van waaruit zij worden waargenomen, de schijnbare karakters verschillen, omdat bepaalde fasen niet kunnen worden onderscheiden.
- Lichten met erg korte schitteringen hoeven niet op de verwachte afstanden zichtbaar te zijn.
- De tijdsduur van een korte schittering kan kleiner lijken wanneer het wordt waargenomen vanaf een afstand die dicht bij de maximum dracht ligt en onder slechte atmosferische omstandigheden.
- De schijnbare karakters van drijvende lichten moeten met omzichtigheid worden behandeld daar ze volledig kunnen verschillen van de eigenlijke karakters. Dit is te wijten aan de voortdurende wijzigingen in hoogte en oriëntatie van het licht.

### 5.5 Sectoren

In veel gevallen moet men omzichtig te werk gaan met de begrenzingen van sectoren. Over het algemeen zijn zij matig gedefinieerd, met verlichte en onverlichte sectoren die geleidelijk in elkaar overlopen. Kleurveranderingen tussen de sectoren lopen ook geleidelijk in elkaar over, niet zelden over enkele graden.

## **VERKEERSSEINEN**

Volgende internationale seinen worden gehesen:

1. In Oostende, op de hoge seinmast (aan de basis van het vroegere oosterstaketsel);
2. In Zeebrugge, op panelen geplaatst op de koppen van de westelijke en oostelijke strekdam en aan de seinmast (kop oude havendam).

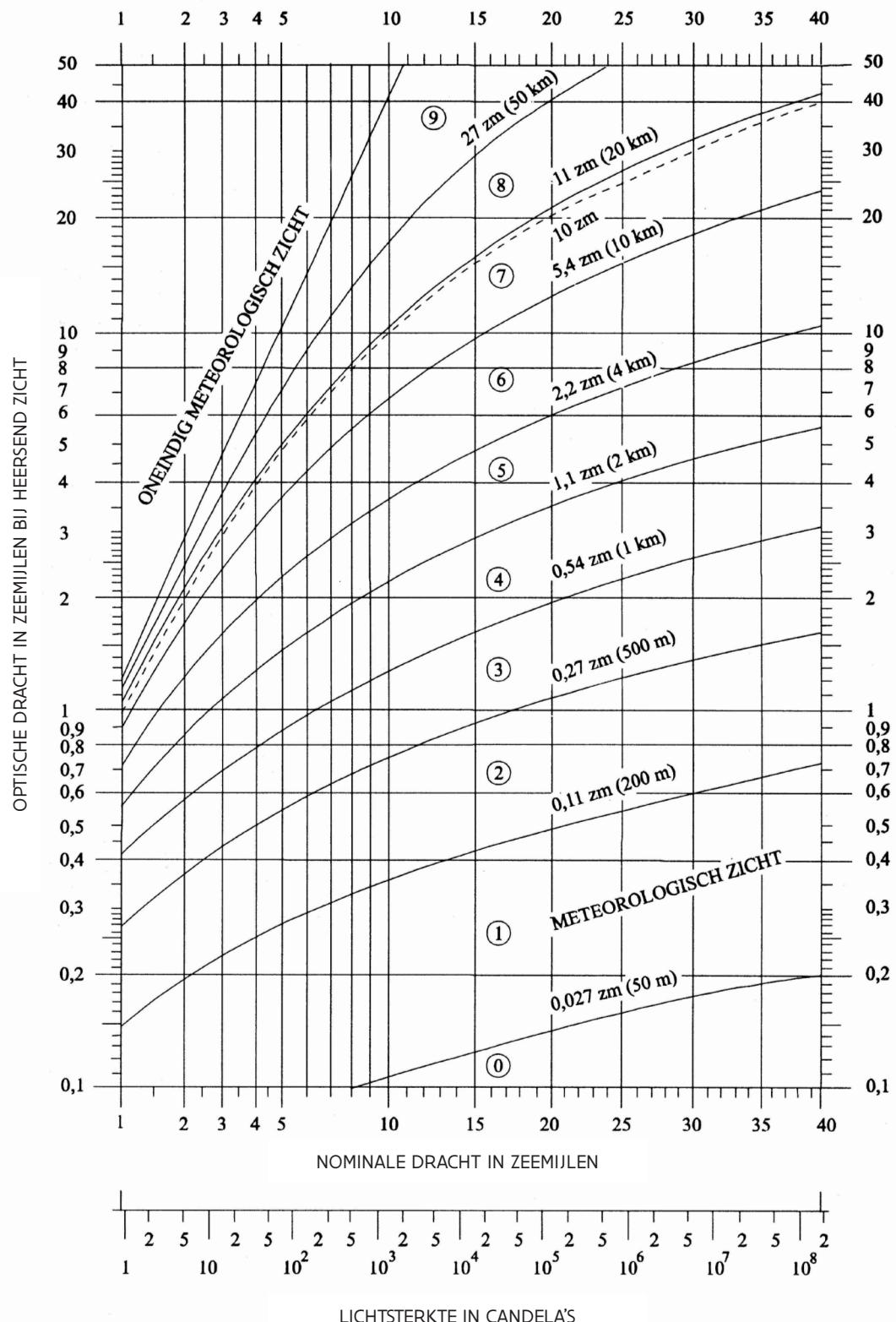
N.B.: in Oostende wordt bovendien, zowel overdag als 's nachts een geel flikkerlicht ontstoken:

- (1) op het gebouw van DAB Vloot, wanneer de haveningang - buiten de koppen van de hoofden - en de havengeul tot aan de Demeysluis door alle vaartuigen vrijgehouden moet worden;
- (2) aan de ingang van het Montgomerydok en ter regeling van het verkeer naar de havengeul werd een geel flikkerlicht geplaatst met daaronder twee verkeersborden, landwaarts gericht, het bovenste met rode, het onderste met groene pijlen;
- (3) aan de ingang van de visserssluis (Maritiem Plein), zijn onder een geel flikkerlicht twee verkeersborden geplaatst, landwaarts gericht en voorzien van rode, resp. groene pijlen.

## TABEL 'GEOGRAFISCHE DRACHT'

Hoogte voorwerp boven water in m	Hoogte oog boven water in m														
	0	1.5	3	5	6	8	10	12	14	16	18	20	23	26	29
0	0	2.5	3.5	4.5	5.0	5.7	6.4	7.0	7.6	8.1	8.6	9.0	9.7	10.3	10.9
10	6.4	8.9	9.9	10.9	11.3	12.1	12.8	13.4	14.0	14.5	15.0	15.4	16.1	16.7	17.3
12	7.0	9.5	10.5	11.6	12.0	12.7	13.4	14.0	14.6	15.1	15.6	16.0	16.7	17.3	17.9
14	7.6	10.0	11.1	12.2	12.5	13.3	14.0	14.6	15.1	15.6	16.1	16.6	17.3	17.9	18.4
16	8.1	10.6	11.6	12.7	13.0	13.8	14.5	15.1	15.6	16.2	16.7	17.1	17.8	18.4	19.0
18	8.6	11.0	12.1	13.2	13.5	14.3	15.0	15.6	16.1	16.7	17.1	17.6	18.3	18.9	19.5
20	9.0	11.5	12.5	13.7	14.0	14.8	15.4	16.0	16.6	17.1	17.6	18.1	18.7	19.3	19.9
23	9.7	12.2	13.2	14.4	14.6	15.4	16.1	16.7	17.3	17.8	18.3	18.7	19.4	20.0	20.6
26	10.3	12.8	13.8	14.9	15.3	16.0	16.7	17.3	17.9	18.4	18.9	19.3	20.0	20.6	21.2
29	10.9	13.4	14.4	15.5	15.8	16.6	17.3	17.9	18.4	19.0	19.5	19.9	20.6	21.2	21.8
32	11.4	13.9	14.9	16.0	16.4	17.1	17.8	18.4	19.0	19.5	20.0	20.5	21.1	21.7	22.3
36	12.1	14.6	15.6	16.7	17.1	17.8	18.5	19.1	19.7	20.2	20.7	21.2	21.8	22.4	23.0
40	12.8	15.3	16.3	17.4	17.7	18.5	19.2	19.8	20.3	20.9	21.4	21.8	22.5	23.1	23.7
45	13.6	16.0	17.1	18.1	18.5	19.3	19.9	20.6	21.1	21.6	22.1	22.6	23.2	23.9	24.4
50	14.3	16.8	17.8	18.9	19.2	20.0	20.7	21.3	21.9	22.4	22.9	23.3	24.0	24.6	25.2
55	15.0	17.5	18.5	19.6	19.9	20.7	21.4	22.0	22.5	23.1	23.6	24.0	24.7	25.3	25.9
60	15.7	18.1	19.2	20.2	20.6	21.4	22.0	22.7	23.2	23.7	24.2	24.7	25.3	26.0	26.5
70	16.9	19.4	20.4	21.5	21.9	22.6	23.3	23.9	24.5	25.0	25.5	25.9	26.6	27.2	27.8
80	18.1	20.6	21.6	22.7	23.0	23.8	24.5	25.1	25.6	26.2	26.6	27.1	27.8	28.4	29.0
90	19.2	21.6	22.7	23.7	24.1	24.9	25.6	26.2	26.7	27.3	27.7	28.2	28.9	29.5	30.1
100	20.2	22.7	23.7	24.7	25.2	25.9	26.6	27.2	27.8	28.3	28.8	29.2	29.9	30.5	31.1
125	22.6	25.1	26.1	27.2	27.5	28.3	29.0	29.6	30.2	30.7	31.2	31.6	32.3	32.9	33.5
150	24.8	27.2	28.3	29.3	29.7	30.5	31.1	31.8	32.3	32.8	33.3	33.8	34.4	35.1	35.6
175	26.7	29.2	30.2	31.2	31.7	32.4	33.1	33.7	34.3	34.8	35.3	35.8	36.4	37.0	37.6
200	28.6	31.1	32.1	33.1	33.5	34.3	35.0	35.6	36.1	36.7	37.2	37.6	38.3	38.9	39.5
250	32.0	34.4	35.5	36.5	36.9	37.7	38.3	39.0	39.5	40.0	40.5	41.0	41.6	42.3	42.8
300	35.0	37.5	38.5	39.6	40.0	40.7	41.4	42.0	42.6	43.1	43.6	44.0	44.7	45.3	45.9

De opgegeven waarden verdienen geen onbeperkt vertrouwen. De werkelijke waarden kunnen, wegens het erg veranderlijk gedrag van de aardse straalbuiging, in hoge mate van de gegeven waarden afwijken.



® : VVcode voor het meteorologisch zicht

--- : Optische dracht=geografische dracht

## TOELICHTING DIAGRAM

De optische dracht is de afstand waarop een licht nog juist zichtbaar is, rekening houdende met zijn lichtsterkte (in candela's) of zijn nominale dracht (in zeemijlen) en met de (veranderlijke) doorlatingsgraad van de atmosfeer.

VV code	Meteorologische zichtbaarheid
0	minder dan 50 m
1	van 50 tot 200 m
2	van 200 tot 500 m
3	van 0.5 tot 1 km
4	van 1 tot 2 km
5	van 2 tot 4 km
6	van 4 tot 10 km
7	van 10 tot 20 km
8	van 20 tot 50 km
9	meer dan 50 km

Op de grafiek zijn, met logaritmische schalen, uitgezet:

- HORIZONTAAL: volgens twee verschillende schalen, de nominale dracht in zeemijlen (cfr. kolom 6) en eronder de lichtsterkte in candela's (cfr. kolom 4). De lichtsterkten in candela's zijn uitgedrukt in machten van 10. De tussenwaarden 2 en 5 zijn vermenigvuldigingsfactoren. Tussenliggende waarden moeten op het oog worden geïnterpoleerd.
- VERTICAAL: de optische drachten in zeemijlen.

De waarden, in zeemijlen en kilometers, langs de krommen in de grafiek duiden het geschatte meteorologische zicht aan op het tijdstip van de waarneming. Vertrekkend van de horizontale as (lichtsterkte of nominale dracht) zoekt men evenwijdig met de ordinaat het snijpunt met de kromme meteorologisch zicht. Van hieruit vervolgt men horizontaal en men leest de optische dracht af op de verticale as.

### **Voorbeeld**

Gekend: de lichtsterkte = 149 cd of de nominale dracht = 6 M

Gevraagd: de optische dracht bij een meteorologische zicht van 5,4 M.

Het snijpunt van de abscis 149 candela's (of 6 M nom. dracht) met de 5,4 M kromme levert als ordinaat de gezochte afstand (4,4 M) waarop bij het heersende zicht van 5,4 M, het licht juist zichtbaar zal worden.

Zo kan, omgekeerd, uit het diagram de meteorologische zichtbaarheid worden afgeleid, wanneer de sterkte van het licht en zijn afstand tot de waarnemer (uit het bestek) gekend zijn, op het ogenblik dat het juiste licht in zicht komt.

Ten slotte dient te worden opgemerkt dat het gebruik van de grafiek volgende beperkingen inhoudt:

- De verkregen zichtbaarheden zijn benaderend;
- De doorlating van de atmosfeer tussen waarnemer en licht verloopt niet uniform, dit vnl. door wijzigende achtergrondverlichting.