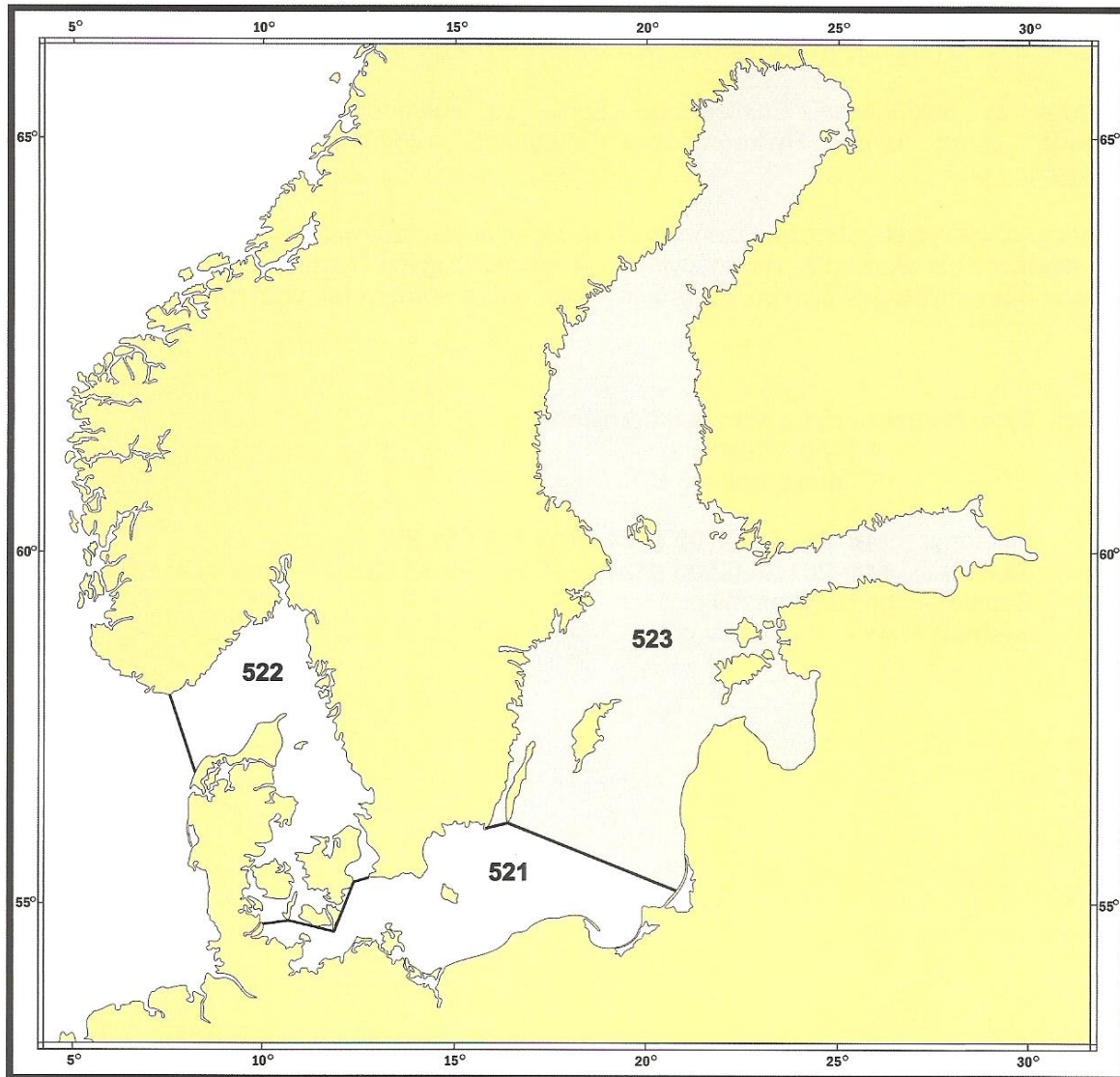


Granice akwenów objętych
Spisami Światel i Sygnałów Nawigacyjnych



WYKAZ OZNACZEŃ I SKRÓTÓW

aero	światło lotnicze (<i>aero light</i>)	Oc	<i>Occulting</i> (Przerywane)
aero M	światło lotniczo-morskie (<i>aeromarine light</i>)	occas.	okolicznościowy (<i>occasional</i>)
AIS	Nadajnik Automatycznego Systemu Identyfikacji (<i>Automatic Identification System transmitter</i>)	odl.	odległość (<i>distance</i>)
Al	<i>Alternating</i> (Zmiennobarwne)	ok.	około (<i>about</i>)
Bu	<i>blue</i> (niebieski)	Or	<i>orange</i> (pomarańczowy)
cd.	ciąg dalszy (<i>continuation</i>)	ost.	ostrzegawczy (<i>warning</i>)
cd	natężenie światła w kandelach (<i>intensity in candelas</i>)	p.	patrz (<i>see</i>)
Dir	światło kierunkowe (<i>direction light</i>)	pł.	pława (<i>buoy</i>)
DW	trasa głębokowodna (<i>deep water route</i>)	poz.	pozycja (<i>position</i>)
E	<i>East</i> (wschód)	Q	<i>Quick</i> (Migające)
F	<i>Fixed</i> (Stałe)	R	<i>red</i> (czerwony)
FFI	<i>Fixed & Flashing</i> (Rozbłyskowe)	Racon (....)	Racon (<i>radar responder beacon</i>)
FLFI	<i>Fixed & Long Flashing</i> (Rozbłaskowe)	rez.	rezerwowowy (<i>reserve</i>)
Fl	<i>Flashing</i> (Błyskowe)	S	<i>South</i> (południe)
G	<i>green</i> (zielony)	s	sekunda czasowa (<i>second of time</i>)
godz.	godzina (<i>hour</i>)	s.	strona (<i>page</i>)
(hor)	horyzontalny, poziomy (<i>horizontal</i>)	sg.mg.	sygnał mgłowy (<i>fog signal</i>)
Int. No	numer międzynarodowy (<i>international number</i>)	sl.	słabe (<i>unintens</i>)
IQ	<i>Interrupted Quick</i> (Migające przerywane)	Sp.Św.	spis świateł (<i>list of lights</i>)
Iso	<i>Isophase</i> (Izofazowe)	św.	światło, świetlny (<i>light</i>)
IUQ	<i>Interrupted Ultra Quick</i> (Ultraszybko migające przerywane)	św.det.mg.	światło detektora mgłowego (<i>fog detector light</i>)
IVQ	<i>Interrupted Very Quick</i> (Szybko migające przerywane)	św.mg.	światło mgłowe (<i>fog light</i>)
kbl	kabel (<i>cable-length</i>)	św.rez.	światło rezerwowowe (<i>reserved light</i>)
km	kilometr (<i>kilometre</i>)	św.ryb.	światło rybackie (<i>fishing light</i>)
kol.	kolumna (<i>column</i>)	św.sek.	światło sektorowe (<i>sector light</i>)
krk	kierunek (<i>direction</i>)	(T)	czasowy, tymczasowy (<i>temporary</i>)
LFI	<i>Long Flashing</i> (Błaskowe)	t.	tom (<i>volume</i>)
lp.	liczba porządkowa (<i>ordinal number</i>)	UQ	<i>Ultra Quick</i> (Ultraszybko migające)
Lt.	latarnia morska (<i>Lighthouse</i>)	(vert)	<i>vertical</i> (wertykalny, pionowy)
m	metr (<i>metre</i>)	VQ	<i>Very Quick</i> (Szybko migające)
min.	minuta czasowa (<i>minute of time</i>)	W	<i>white</i> (biały)
M (Mm)	mila morska (<i>nautical mile</i>)	W	<i>West</i> (zachód)
Mo (....)	<i>Morse code</i> (światło kodowe Morse'a)	wys.	wysokość (<i>elevation</i>)
N	<i>North</i> (północ)	WŻ	Wiadomości Żeglarskie (<i>Notice to Mariners</i>)
(N)	światło niedozorowane (<i>unwatched light</i>)	Y	<i>yellow</i> (żółty)
Nbż.	nabieżnik (<i>leading lights</i>)		
n.p.m.	nad poziomem morza (<i>above MSL</i>)		
Nr, nr	numer (<i>number</i>)		

DEFINICJE

Światła (*Lights*)

Światła nabeżnika (*Leading lights*) – dwa lub więcej światel ustawionych w taki sposób, że łącząca je linia wyznacza kierunek, w którym należy się poruszać. Światło bliższe nazywa się dolnym, dalsze – górnym.

Linia światel (*Lights in line*) – światła ustawione w taki sposób, że wyznaczają linię oznaczającą granice rejonów, przebieg kabli, ustawienie się na kotwiczowisku, itp. Nie wyznaczają one kierunku, w którym należy się poruszać.

Światło dzienne (*Daytime light*) – światło pokazywane przez całą dobę bez zmiany charakterystyki. W ciągu dnia siła światła może być zwiększona.

Światło główne (*Main light*) – największe z dwóch lub większej ilości światel umieszczonych na jednej lub kilku sąsiadujących ze sobą podstawach

Światło kierunkowe (*Direction light*) – światło widoczne w bardzo wąskim sektorze, pokazujące kierunek, w którym należy się poruszać. Ten wąski sektor może być ograniczony sektorami o znacznie zmniejszonym natężeniu lub sektorami o różnych kolorach lub charakterystykach światel.

Światło lotnicze (*Aero light*) – światło o dużym natężeniu i wzniesieniu, przeznaczone w pierwszym rzędzie do nawigacji lotniczej. Dzięki silnemu natężeniu takie światła mogą być pierwszymi światłami zauważonymi przy podchodzeniu do lądu. W spisie podane są tylko te światła, które są widoczne z morza.

Światła lotnicze mają dużą moc i dzięki temu, że ich wiązka promieni jest podniesiona, są one często widoczne na większych odległościach niż światła nawigacyjne. Czasami są one jednak naniesione na mapę tylko w przybliżeniu, mogą świecić krótko i podlegają nagłym zgaszeniom. Ponadto, ponieważ są pod kontrolą organizacji innych niż morskie, ich kolor lub charakterystyka mogą zostać zmienione zanim będzie możliwe właściwe ostrzeżenie marynarzy za pomocą Wiadomości Żeglarskich.

Światło lotniczo-morskie (*Aeromarine light*) – światło typu morskiego, którego wiązka jest odchylona o kąt 10–15 stopni od horyzontu, w celu wykorzystania go przez samoloty.

Światło mgłowe (*Fog light*) – światło pokazywane tylko podczas zmniejszonej widoczności.

Światło niedozorowane (*Unwatched light*) – światło, które jest obsługiwane automatycznie i może być utrzymywane w służbie przez długi okres czasu, z jedynie rutynowymi odwiedzinami w celach konserwacyjnych.

Światło okolicznościowe (*Occasional light*) – świeci tylko w pewnych okolicznościach, np. spodziewanego przybycia statku lub konieczności wystawienia światel rybackich.

Światła rybackie (*Fishing light*) – światła wykorzystywane przez rybaków, zgodnie z ich potrzebami.

Światła prywatne (*Private light*) – światła, które mogą być wykorzystywane jako okolicznościowe i są utrzymywane przez prywatne władze.

Światło ostrzegawcze (*Warning light*) – zobowiązuje do zachowania szczególnej uwagi.

Światła przeszkód nawigacyjnych (*Obstruction lights*) - oznakowują wieże/maszty radiowe, kominy i inne obiekty, stanowiące przeszkody nawigacyjne dla statków powietrznych. Podobnie do światel lotniczych, typu „aero” nie są utrzymywane z przeznaczeniem dla nawigacji morskiej, jednak publikowane ostrzeżenia mają do nich zastosowanie. Zwykle, mają kolor czerwony i charakterystykę światła stałego, błyskowego lub przerywanego; mogą również, występować w innych kolorach i charakterystykach.

Światła przeszkód nawigacyjnych o dużym natężeniu świecenia, które prawdopodobnie, będą widoczne z morza są wylistowane w kolumnie 4 wraz z charakterystyką poprzedzoną słowem „Aero” i legendą „Przeszkoda” kolumnie 8.

Światła rezerwowe i awaryjne (*Reserved and Emergency lights*) – Między światłami rezerwowymi i awaryjnymi, stosuje się następujące rozróżnienie

- Światło rezerwowe zachowuje charakterystykę światła głównego, ale jego zasięg jest mniejszy i jest instalowane w głównych stacjach posiadających obsługę.
- Światła awaryjne wykorzystywane w nagłych wypadkach są instalowane w pozycjach niektórych innych światel (głównych), mają mniejsze natężenie i są włączane automatycznie w chwili awarii światła głównego. Zwykle mają zasięg 5M.

Światło pomocnicze (*Auxiliary light*) – umieszczone na podstawie światła głównego lub w jego pobliżu, mające specjalne znaczenie w nawigacji.

Światło sektorowe (*Sector light*) – światło widoczne w różnych częściach (sektorach) horyzontu, różniące się barwą lub intensywnością świecenia.

Światło wykrywające mgłę (*Fog detector light*) – światło zainstalowane na konstrukcji innego światła lub znajdujące się w pewnej odległości od takiego światła. Zadaniem światła detektora mgłowego jest automatyczne wykrywanie mgły, włączanie urządzenia emitującego sygnał mgłowy i/lub automatyczna transmisja danych o zasięgu widzialności do centrum, które odebrane dane przekazuje marynarzom.

W zastosowaniu znajduje się wiele światel tego typu. Niektóre, są widoczne jedynie w wąskim sektorze, inne, pokazują silne błyski światła o niebiesko-białym odcieniu, jeszcze inne, wykonują ruchy omiatające „tam i z powrotem”, stąd mogą być mylone ze światłami o charakterze sygnalizacyjnym.

Światło generatora wiatrowego (*Wind turbine light*) – zwykle, instalowane na szczycie konstrukcji generatora wiatrowego. W typowym przypadku, charakterystyka światła tego typu odpowiada czerwonemu światłu lotniczemu. Jednak, niekiedy, światło generatora wiatrowego może posiadać charakterystykę światła nawigacyjnego. Zależnie od położenia łopat wirnika w położeniu STOP, obrotów wirnika, przeważającego kierunku i prędkości wiatru oraz od kierunku zbliżania się statku, światło generatora wiatrowego może, niekiedy, być widziane, jako przesłaniane, błyskające lub przerywane. Stąd, identyfikując światła tego typu, należy zachować szczególną uwagę.

Światła pionowe (*Vertical light*) – dwa lub więcej światel zainstalowanych pionowo, poziomo lub w formie figury geometrycznej tak, by tworzyły inną charakterystykę lub wygląd. Jeśli każde z tak zainstalowanych światel służy innemu celowi, wówczas te o mniejszym znaczeniu noszą nazwę światel pomocniczych.

Sygnaly mgłowe (*Fog Signals*)

Nadawane są z chwilą pojawienia się mgły i służą do ostrzegania: o przeszkodach nawigacyjnych, o bliskości latarni lub wejścia do portu, o układzie linii brzegowej itp.

Rozchodzenie się dźwięku w atmosferze zależy od kierunku i siły wiatru, stanu środowiska i innych przyczyn, często może być nieregularne. Słyszalność sygnałów może być bardzo różna w różnych punktach akwenu, a nawet jednostki. Może również pojawić się echo, stąd należy zachować szczególną ostrożność w czasie przejścia przez zamglony akwen.

Do nadawania sygnałów mgławych mogą służyć:

Dzwon (*Bell*) – urządzenie służące do wytwarzania charakterystycznego dźwięku za pomocą wibracji pustego, metalowego naczynia w kształcie dzwonu, emitującego dźwięk w momencie uderzenia.

Diafon (*Diaphone*) – urządzenie służące do wytwarzania charakterystycznego dźwięku za pomocą tłoka z wycięciami, wykonującego ruch posuwisto-zwrotny pod działaniem sprężonego powietrza. Dźwięk może mieć dwa tony o różnej wysokości, przy czym drugi ton ma zawsze niższą wysokość. Jeżeli dźwięk ma jeden ton, to kończy się on urywaniem mruknięciem.

Materiał wybuchowy (*Explosive*) – dźwiękowy sygnał mgławowy wytwarzany za pomocą detonacji ładunku wybuchowego.

Gong (*Gong*) – płaski dzwon w kształcie koła lub spodka, wytwarzający głuche dzwonienie.

Nautofony (*Nautophones*)

Róg lub trąbka (*Horn or trumpet*) – urządzenie służące do wytwarzania charakterystycznego dźwięku składające się z tuby o zmiennych wymiarach przekroju:

Róg klaksonowy (*Claxon horn*) – jest małą odmianą nautofonu, czasami uruchamiany ręcznie.

Róg membranowy (*Diaphragm horn*) – wytwarza dźwięk za pomocą membrany, której drgania powoduje sprężone powietrze, para lub energia elektryczna.

Róg nautofonowy (*Nautophone horn*) – jest rogiem, w którym membrana drga pod wpływem energii elektrycznej.

Róg stroikowy (*Reed horn*) – jest rogiem, w którym membranę zastąpiono stalowym stroikiem drgającym pod wpływem sprężonego powietrza.

Róg tajfun (*Typhon*) – jest rogiem, w którym membrana drga pod wpływem pary lub sprężonego powietrza.

Syrena (*Siren*) – dźwiękowy sygnał wytwarzany przy przechodzeniu powietrza przez szczeliny lub otwory w obracającym się dysku – może wytwarzać jęczący dźwięk.

Podwodne sygnały mgłowe (*Underwater Fog Signals*) – drgania dźwiękowe emitowane przez duże membrany działające pod wpływem energii elektrycznej. Zasięg (do 50 mil morskich) jest daleko większy niż zasięg sygnałów dźwiękowych rozchodzących się w powietrzu, a przez wykorzystanie hydrofonów można uzyskać namiary z dokładnością w rozsądnych granicach.

Ton wibrujący (*Warble tone*) – ton, którego częstotliwość zmienia się okresowo wokół wartości średniej.

Gwizdek (*Whistle*) – urządzenie do wytwarzania wyraźnego, przenikliwego dźwięku za pomocą wymuszonego przepływu powietrza lub pary przez otwór.

Inne definicje (*Others*)

Sygnał dźwiękowy – dźwięk transmitowany w celu udzielenia informacji.

Sygnał mgławowy – sygnał dźwiękowy mający na celu ostrzeganie lub prowadzenie statków podczas złej widoczności.

Sygnał mgławowy kodu Morse'a – sygnał mgławowy nadający jeden lub więcej znaków Morse'a.

Rzeczywisty zasięg – maksymalna odległość mierzona od punktu emisji, przy której możliwe jest zrozumienie informacji zawartej w sygnale przy istniejących warunkach propagacji i słyszalności.

Poświata – rozproszone jarzenie się światła na widnokręgu na skutek rozpraszania atmosferycznego, obserwowane od światła, które samo jest poniżej horyzontu lub jest zasłonięte przez przeszkodę.

Światłość (natężenie światła) – strumień świetlny opuszczający źródło światła w danym kierunku, zwykle wyrażony jako siła światła w kandelach.

OKREŚLENIE ZASIĘGU ŚWIATEŁ

Widzialność meteorologiczna

Największa odległość, z której można dostrzec i rozpoznać czarny przedmiot odpowiednich rozmiarów na horyzoncie niebieskim, bądź w wypadku obserwacji nocnych – największa odległość, z której można by ten przedmiot dostrzec i rozpoznać, gdyby ogólne oświetlenie odpowiadało normalnemu poziomowi światła dziennego.

Zasięg świetlny

Największa odległość, z której światło może być widziane, jedynie w funkcji jego światłości i widzialności meteorologicznej.

Zasięg nominalny

Jest to zasięg świetlny w atmosferze jednorodnej, w której widzialność meteorologiczna wynosi 10 mil morskich.

Zasięg geograficzny

Największa odległość, z której można dostrzec obiekt przy uwzględnieniu krzywizny Ziemi. Zależy on od wysokości obiektu i wysokości oka obserwatora nad poziomem morza.

Posługiwanie się „Diagramem do określania zasięgu świetlnego”

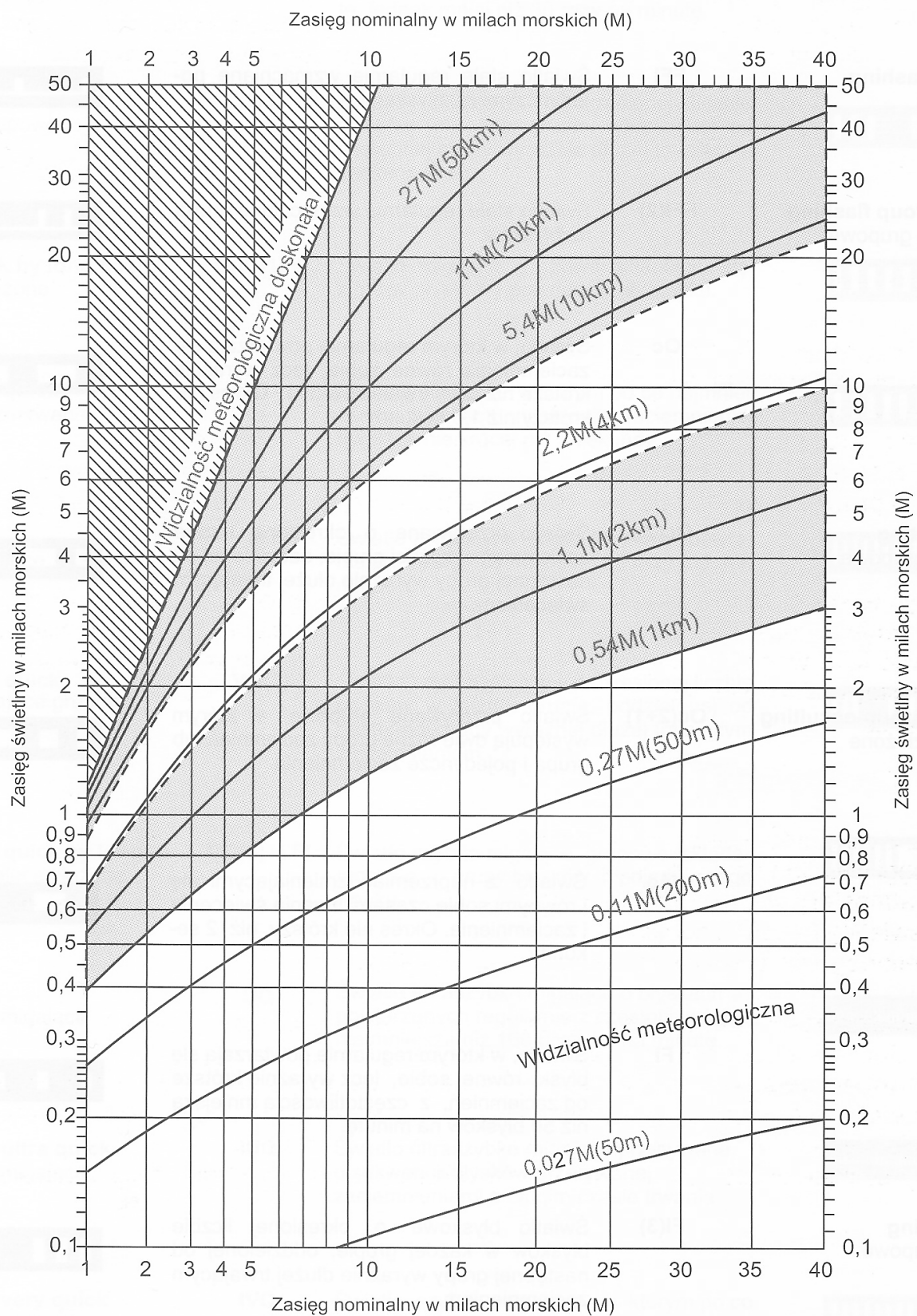
1. Wartość zasięgu świetlnego można otrzymać z diagramu wykorzystując do tego celu wartość zasięgu nominalnego podaną w Spisie Światła (kolumna 6). Wartość tę zaznacza się na górnej podziałce diagramu „Zasięg nominalny w milach morskich” i od tej wartości prowadzi się linię pionowo w dół, aż do przecięcia z aktualną krzywą widzialności meteorologicznej. Z otrzymanego w ten sposób punktu prowadzi się linię poziomą w lewo lub w prawo, aż do przecięcia z podziałką pionową, gdzie odczytuje się zasięg świetlny w milach morskich.
2. Diagram może być również wykorzystany do uzyskania przybliżonej wartości widzialności meteorologicznej. W momencie zauważenia światła należy określić odległość (w milach morskich) dzielącą obserwatora od światła, którą należy traktować jako wartość zasięgu świetlnego. Następnie, znając ze Spisu Światła zasięg nominalny obserwowanego światła, oblicza się widzialność meteorologiczną wchodząc do diagramu w sposób odwrotny, niż to opisano w punkcie 1.

Uwagi:

1. Przy korzystaniu z diagramu należy pamiętać że:
 - uzyskane zasięgi świetlne są przybliżone;
 - przejrzystość atmosfery w pobliżu obserwatora i w pobliżu światła może być różna, w wyniku czego otrzymany zasięg świetlny będzie niedokładny;
 - blask od oświetlonego tła znacznie redukuje zasięg świetlny.
2. Przy określaniu widzialności meteorologicznej zaleca się stosowanie następujących określeń:
 - Widzialność **dobra** – stosuje się, gdy jest ona większa niż 5 mil morskich;
 - Widzialność **umiarkowana** – stosuje się, gdy zawiera się ona w przedziale 2-5 mil morskich;
 - Widzialność **słaba** – stosuje się, gdy zawiera się ona w przedziale 1000 metrów – 2 mile morskie;
 - Mgła** – stosuje się, gdy widzialność jest ograniczona do 1000 metrów.

Powyższy podział pozostaje w zgodności z wytycznymi Międzynarodowej Organizacji Meteorologicznej.

DIAGRAM DO OKREŚLANIA ZASIĘGU ŚWIETLNEGO



Widzialność dobra – powyżej 5 mil morskich
Widzialność umiarkowana – pomiędzy 2 – 5 mil morskich
Widzialność słaba – pomiędzy 1000 metrów – 2 mile morskie
Mgła – widzialność poniżej 1000 metrów

GEOGRAFICZNY ZASIĘG WIDOCZNOŚCI

Wysokość znaku [m]	Wzniesienie oczu obserwatora [m]											
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0
	[Mm]	[Mm]	[Mm]	[Mm]	[Mm]	[Mm]	[Mm]	[Mm]	[Mm]	[Mm]	[Mm]	[Mm]
0	1,5	2,1	2,5	2,9	3,3	3,6	3,9	4,2	4,4	4,7	4,9	5,1
1	3,6	4,2	4,6	5,0	5,4	5,7	6,0	6,2	6,5	6,7	7,0	7,2
2	4,4	5,0	5,5	5,9	6,2	6,5	6,8	7,1	7,4	7,6	7,8	8,0
3	5,1	5,7	6,2	6,5	6,9	7,2	7,5	7,8	8,0	8,3	8,5	8,7
4	5,6	6,2	6,7	7,1	7,5	7,8	8,1	8,3	8,6	8,8	9,0	9,3
5	6,1	6,7	7,2	7,6	7,9	8,3	8,5	8,8	9,1	9,3	9,5	9,7
6	6,6	7,2	7,6	8,0	8,4	8,7	9,0	9,3	9,5	9,7	10,0	10,2
7	7,0	7,6	8,1	8,4	8,8	9,1	9,4	9,7	9,9	10,2	10,4	10,6
8	7,4	8,0	8,4	8,8	9,2	9,5	9,8	10,0	10,3	10,5	10,8	11,0
9	7,7	8,3	8,8	9,2	9,5	9,8	10,1	10,4	10,7	10,9	11,1	11,3
10	8,1	8,7	9,1	9,5	9,9	10,2	10,5	10,7	11,0	11,2	11,5	11,7
12	8,7	9,3	9,8	10,2	10,5	10,8	11,1	11,4	11,6	11,9	12,1	12,3
14	9,3	9,9	10,3	10,7	11,1	11,4	11,7	11,9	12,2	12,4	12,7	12,9
16	9,8	10,4	10,9	11,3	11,6	11,9	12,2	12,5	12,7	13,0	13,2	13,4
18	10,3	10,9	11,4	11,8	12,1	12,4	12,7	13,0	13,2	13,5	13,7	13,9
20	10,8	11,4	11,9	12,2	12,6	12,9	13,2	13,5	13,7	14,0	14,2	14,4
22	11,2	11,8	12,3	12,7	13,0	13,4	13,7	13,9	14,2	14,4	14,6	14,9
24	11,7	12,3	12,7	13,1	13,5	13,8	14,1	14,4	14,6	14,8	15,1	15,3
26	12,1	12,7	13,2	13,6	13,9	14,2	14,5	14,8	15,0	15,3	15,5	15,7
28	12,5	13,1	13,6	14,0	14,3	14,6	14,9	15,2	15,4	15,7	15,9	16,1
30	12,9	13,5	13,9	14,3	14,7	15,0	15,3	15,6	15,8	16,0	16,3	16,5
35	13,8	14,4	14,9	15,3	15,6	15,9	16,2	16,5	16,7	17,0	17,2	17,4
40	14,6	15,2	15,7	16,1	16,5	16,8	17,1	17,3	17,6	17,8	18,0	18,3
45	15,4	16,0	16,5	16,9	17,2	17,6	17,9	18,1	18,4	18,6	18,8	19,1
50	16,2	16,8	17,3	17,7	18,0	18,3	18,6	18,9	19,1	19,4	19,6	19,8
55	16,9	17,5	18,0	18,4	18,7	19,0	19,3	19,6	19,8	20,1	20,3	20,5
60	17,6	18,2	18,7	19,1	19,4	19,7	20,0	20,3	20,5	20,8	21,0	21,2
65	18,2	18,9	19,3	19,7	20,1	20,4	20,7	20,9	21,2	21,4	21,7	21,9
70	18,9	19,5	20,0	20,4	20,7	21,0	21,3	21,6	21,8	22,1	22,3	22,5
75	19,5	20,1	20,6	21,0	21,3	21,6	21,9	22,2	22,4	22,7	22,9	23,1
80	20,1	20,7	21,2	21,6	21,9	22,2	22,5	22,8	23,0	23,3	23,5	23,7
85	20,7	21,3	21,7	22,1	22,5	22,8	23,1	23,3	23,6	23,8	24,1	24,3
90	21,2	21,8	22,3	22,7	23,0	23,3	23,6	23,9	24,2	24,4	24,6	24,8
95	21,8	22,4	22,8	23,2	23,6	23,9	24,2	24,4	24,7	24,9	25,2	25,4
100	22,3	22,9	23,4	23,8	24,1	24,4	24,7	25,0	25,2	25,5	25,7	25,9
110	23,3	23,9	24,4	24,8	25,1	25,4	25,7	26,0	26,2	26,5	26,7	26,9
120	24,3	24,9	25,3	25,7	26,1	26,4	26,7	27,0	27,2	27,4	27,7	27,9
130	25,2	25,8	26,3	26,7	27,0	27,3	27,6	27,9	28,1	28,4	28,6	28,8
140	26,1	26,7	27,2	27,6	27,9	28,2	28,5	28,8	29,0	29,3	29,5	29,7
150	27,0	27,6	28,0	28,4	28,8	29,1	29,4	29,6	29,9	30,1	30,4	30,6
160	27,8	28,4	28,9	29,3	29,6	29,9	30,2	30,5	30,7	31,0	31,2	31,4
170	28,6	29,2	29,7	30,1	30,4	30,7	31,0	31,3	31,5	31,8	32,0	32,2
180	29,4	30,0	30,5	30,9	31,2	31,5	31,8	32,1	32,3	32,6	32,8	33,0
190	30,2	30,8	31,2	31,6	32,0	32,3	32,6	32,8	33,1	33,3	33,6	33,8
200	30,9	31,5	32,0	32,4	32,7	33,0	33,3	33,6	33,8	34,1	34,3	34,5

Tabela zawiera wartości geograficznego zasięgu widoczności d znaków nawigacyjnych, wyrażonego w milach morskich w zależności od wysokości znaku H w metrach i wzniesienia oczu obserwatora h nad poziomem morza w metrach wg wzoru:

$$d = 2,0808(H^{-1} + h^{-1})$$

Dla wysokości znaku H równej zero odczytujemy z tabeli wartość odległości widnokręgu.

GEOGRAFICZNY ZASIĘG WIDOCZNOŚCI

Wysokość znaku [m]	Wzniesienie oczu obserwatora [m]											
	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	9,5	10,0	10,5	11,0	12,0	13,0
	[Mm]	[Mm]	[Mm]	[Mm]	[Mm]	[Mm]	[Mm]	[Mm]	[Mm]	[Mm]	[Mm]	[Mm]
0	5,3	5,5	5,7	5,9	6,1	6,2	6,4	6,6	6,7	6,9	7,2	7,5
1	7,4	7,6	7,8	8,0	8,1	8,3	8,5	8,7	8,8	9,0	9,3	9,6
2	8,2	8,4	8,6	8,8	9,0	9,2	9,4	9,5	9,7	9,8	10,2	10,4
3	8,9	9,1	9,3	9,5	9,7	9,8	10,0	10,2	10,3	10,5	10,8	11,1
4	9,5	9,7	9,9	10,0	10,2	10,4	10,6	10,7	10,9	11,1	11,4	11,7
5	10,0	10,2	10,4	10,5	10,7	10,9	11,1	11,2	11,4	11,6	11,9	12,2
6	10,4	10,6	10,8	11,0	11,2	11,3	11,5	11,7	11,8	12,0	12,3	12,6
7	10,8	11,0	11,2	11,4	11,6	11,7	11,9	12,1	12,2	12,4	12,7	13,0
8	11,2	11,4	11,6	11,8	12,0	12,1	12,3	12,5	12,6	12,8	13,1	13,4
9	11,5	11,7	11,9	12,1	12,3	12,5	12,7	12,8	13,0	13,1	13,5	13,7
10	11,9	12,1	12,3	12,5	12,6	12,8	13,0	13,2	13,3	13,5	13,8	14,1
12	12,5	12,7	12,9	13,1	13,3	13,5	13,6	13,8	14,0	14,1	14,4	14,7
14	13,1	13,3	13,5	13,7	13,9	14,0	14,2	14,4	14,5	14,7	15,0	15,3
16	13,6	13,8	14,0	14,2	14,4	14,6	14,7	14,9	15,1	15,2	15,5	15,8
18	14,1	14,3	14,5	14,7	14,9	15,1	15,2	15,4	15,6	15,7	16,0	16,3
20	14,6	14,8	15,0	15,2	15,4	15,5	15,7	15,9	16,0	16,2	16,5	16,8
22	15,1	15,3	15,5	15,6	15,8	16,0	16,2	16,3	16,5	16,7	17,0	17,3
24	15,5	15,7	15,9	16,1	16,3	16,4	16,6	16,8	16,9	17,1	17,4	17,7
26	15,9	16,1	16,3	16,5	16,7	16,9	17,0	17,2	17,4	17,5	17,8	18,1
28	16,3	16,5	16,7	16,9	17,1	17,3	17,4	17,6	17,8	17,9	18,2	18,5
30	16,7	16,9	17,1	17,3	17,5	17,6	17,8	18,0	18,1	18,3	18,6	18,9
35	17,6	17,8	18,0	18,2	18,4	18,6	18,7	18,9	19,1	19,2	19,5	19,8
40	18,5	18,7	18,9	19,0	19,2	19,4	19,6	19,7	19,9	20,1	20,4	20,7
45	19,3	19,5	19,7	19,8	20,0	20,2	20,4	20,5	20,7	20,9	21,2	21,5
50	20,0	20,2	20,4	20,6	20,8	21,0	21,1	21,3	21,5	21,6	21,9	22,2
55	20,7	20,9	21,1	21,3	21,5	21,7	21,8	22,0	22,2	22,3	22,6	22,9
60	21,4	21,6	21,8	22,0	22,2	22,4	22,5	22,7	22,9	23,0	23,3	23,6
65	22,1	22,3	22,5	22,7	22,8	23,0	23,2	23,4	23,5	23,7	24,0	24,3
70	22,7	22,9	23,1	23,3	23,5	23,7	23,8	24,0	24,2	24,3	24,6	24,9
75	23,3	23,5	23,7	23,9	24,1	24,3	24,4	24,6	24,8	24,9	25,2	25,5
80	23,9	24,1	24,3	24,5	24,7	24,9	25,0	25,2	25,4	25,5	25,8	26,1
85	24,5	24,7	24,9	25,1	25,3	25,4	25,6	25,8	25,9	26,1	26,4	26,7
90	25,0	25,2	25,4	25,6	25,8	26,0	26,2	26,3	26,5	26,6	26,9	27,2
95	25,6	25,8	26,0	26,2	26,3	26,5	26,7	26,9	27,0	27,2	27,5	27,8
100	26,1	26,3	26,5	26,7	26,9	27,1	27,2	27,4	27,6	27,7	28,0	28,3
110	27,1	27,3	27,5	27,7	27,9	28,1	28,2	28,4	28,6	28,7	29,0	29,3
120	28,1	28,3	28,5	28,7	28,9	29,0	29,2	29,4	29,5	29,7	30,0	30,3
130	29,0	29,2	29,4	29,6	29,8	30,0	30,1	30,3	30,5	30,6	30,9	31,2
140	29,9	30,1	30,3	30,5	30,7	30,9	31,0	31,2	31,4	31,5	31,8	32,1
150	30,8	31,0	31,2	31,4	31,6	31,7	31,9	32,1	32,2	32,4	32,7	33,0
160	31,6	31,8	32,0	32,2	32,4	32,6	32,7	32,9	33,1	33,2	33,5	33,8
170	32,4	32,6	32,8	33,0	33,2	33,4	33,5	33,7	33,9	34,0	34,3	34,6
180	33,2	33,4	33,6	33,8	34,0	34,2	34,3	34,5	34,7	34,8	35,1	35,4
190	34,0	34,2	34,4	34,6	34,7	34,9	35,1	35,3	35,4	35,6	35,9	36,2
200	34,7	34,9	35,1	35,3	35,5	35,7	35,8	36,0	36,2	36,3	36,6	36,9

Tabela zawiera wartości geograficznego zasięgu widoczności d znaków nawigacyjnych, wyrażonego w milach morskich w zależności od wysokości znaku H w metrach i wzniesienia oczu obserwatora h nad poziomem morza w metrach wg wzoru:

$$d = 2,0808(H^{-1} + h^{-1})$$

Dla wysokości znaku H równej zero odczytujemy z tabeli wartość odległości widnokregu.

GEOGRAFICZNY ZASIĘG WIDOCZNOŚCI

Wysokość znaku [m]	Wzniesienie oczu obserwatora [m]											
	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0	26,0
	[Mm]	[Mm]	[Mm]	[Mm]	[Mm]	[Mm]	[Mm]	[Mm]	[Mm]	[Mm]	[Mm]	[Mm]
0	7,8	8,1	8,3	8,6	8,8	9,1	9,3	9,5	9,8	10,0	10,2	10,6
1	9,9	10,1	10,4	10,7	10,9	11,2	11,4	11,6	11,8	12,1	12,3	12,7
2	10,7	11,0	11,3	11,5	11,8	12,0	12,2	12,5	12,7	12,9	13,1	13,6
3	11,4	11,7	11,9	12,2	12,4	12,7	12,9	13,1	13,4	13,6	13,8	14,2
4	11,9	12,2	12,5	12,7	13,0	13,2	13,5	13,7	13,9	14,1	14,4	14,8
5	12,4	12,7	13,0	13,2	13,5	13,7	14,0	14,2	14,4	14,6	14,8	15,3
6	12,9	13,2	13,4	13,7	13,9	14,2	14,4	14,6	14,9	15,1	15,3	15,7
7	13,3	13,6	13,8	14,1	14,3	14,6	14,8	15,0	15,3	15,5	15,7	16,1
8	13,7	13,9	14,2	14,5	14,7	15,0	15,2	15,4	15,6	15,9	16,1	16,5
9	14,0	14,3	14,6	14,8	15,1	15,3	15,5	15,8	16,0	16,2	16,4	16,9
10	14,4	14,6	14,9	15,2	15,4	15,7	15,9	16,1	16,3	16,6	16,8	17,2
12	15,0	15,3	15,5	15,8	16,0	16,3	16,5	16,7	17,0	17,2	17,4	17,8
14	15,6	15,8	16,1	16,4	16,6	16,9	17,1	17,3	17,5	17,8	18,0	18,4
16	16,1	16,4	16,6	16,9	17,2	17,4	17,6	17,9	18,1	18,3	18,5	18,9
18	16,6	16,9	17,2	17,4	17,7	17,9	18,1	18,4	18,6	18,8	19,0	19,4
20	17,1	17,4	17,6	17,9	18,1	18,4	18,6	18,8	19,1	19,3	19,5	19,9
22	17,5	17,8	18,1	18,3	18,6	18,8	19,1	19,3	19,5	19,7	20,0	20,4
24	18,0	18,3	18,5	18,8	19,0	19,3	19,5	19,7	20,0	20,2	20,4	20,8
26	18,4	18,7	18,9	19,2	19,4	19,7	19,9	20,1	20,4	20,6	20,8	21,2
28	18,8	19,1	19,3	19,6	19,8	20,1	20,3	20,5	20,8	21,0	21,2	21,6
30	19,2	19,5	19,7	20,0	20,2	20,5	20,7	20,9	21,2	21,4	21,6	22,0
35	20,1	20,4	20,6	20,9	21,1	21,4	21,6	21,8	22,1	22,3	22,5	22,9
40	20,9	21,2	21,5	21,7	22,0	22,2	22,5	22,7	22,9	23,1	23,4	23,8
45	21,7	22,0	22,3	22,5	22,8	23,0	23,3	23,5	23,7	23,9	24,2	24,6
50	22,5	22,8	23,0	23,3	23,5	23,8	24,0	24,2	24,5	24,7	24,9	25,3
55	23,2	23,5	23,8	24,0	24,3	24,5	24,7	25,0	25,2	25,4	25,6	26,0
60	23,9	24,2	24,4	24,7	24,9	25,2	25,4	25,7	25,9	26,1	26,3	26,7
65	24,6	24,8	25,1	25,4	25,6	25,8	26,1	26,3	26,5	26,8	27,0	27,4
70	25,2	25,5	25,7	26,0	26,2	26,5	26,7	26,9	27,2	27,4	27,6	28,0
75	25,8	26,1	26,3	26,6	26,8	27,1	27,3	27,6	27,8	28,0	28,2	28,6
80	26,4	26,7	26,9	27,2	27,4	27,7	27,9	28,1	28,4	28,6	28,8	29,2
85	27,0	27,2	27,5	27,8	28,0	28,3	28,5	28,7	28,9	29,2	29,4	29,8
90	27,5	27,8	28,1	28,3	28,6	28,8	29,0	29,3	29,5	29,7	29,9	30,4
95	28,1	28,3	28,6	28,9	29,1	29,4	29,6	29,8	30,0	30,3	30,5	30,9
100	28,6	28,9	29,1	29,4	29,6	29,9	30,1	30,3	30,6	30,8	31,0	31,4
110	29,6	29,9	30,1	30,4	30,7	30,9	31,1	31,4	31,6	31,8	32,0	32,4
120	30,6	30,9	31,1	31,4	31,6	31,9	32,1	32,3	32,6	32,8	33,0	33,4
130	31,5	31,8	32,0	32,3	32,6	32,8	33,0	33,3	33,5	33,7	33,9	34,3
140	32,4	32,7	32,9	33,2	33,4	33,7	33,9	34,2	34,4	34,6	34,8	35,2
150	33,3	33,5	33,8	34,1	34,3	34,6	34,8	35,0	35,2	35,5	35,7	36,1
160	34,1	34,4	34,6	34,9	35,1	35,4	35,6	35,9	36,1	36,3	36,5	36,9
170	34,9	35,2	35,5	35,7	36,0	36,2	36,4	36,7	36,9	37,1	37,3	37,7
180	35,7	36,0	36,2	36,5	36,7	37,0	37,2	37,5	37,7	37,9	38,1	38,5
190	36,5	36,7	37,0	37,3	37,5	37,8	38,0	38,2	38,4	38,7	38,9	39,3
200	37,2	37,5	37,8	38,0	38,3	38,5	38,7	39,0	39,2	39,4	39,6	40,0

Tabela zawiera wartości geograficznego zasięgu widoczności d znaków nawigacyjnych, wyrażonego w milach morskich w zależności od wysokości znaku H w metrach i wzniesienia oczu obserwatora h nad poziomem morza w metrach wg wzoru:

$$d = 2,0808(H^{-1} + h^{-1})$$

Dla wysokości znaku H równej zero odczytujemy z tabeli wartość odległości widnokręgu.

GEOGRAFICZNY ZASIĘG WIDOCZNOŚCI

Wysokość znaku [m]	Wzniesienie oczu obserwatora [m]											
	28,0	30,0	32,0	34,0	36,0	38,0	40,0	42,0	44,0	46,0	48,0	50,0
	[Mm]	[Mm]	[Mm]	[Mm]	[Mm]	[Mm]	[Mm]	[Mm]	[Mm]	[Mm]	[Mm]	[Mm]
0	11,0	11,4	11,8	12,1	12,5	12,8	13,2	13,5	13,8	14,1	14,4	14,7
1	13,1	13,5	13,9	14,2	14,6	14,9	15,2	15,6	15,9	16,2	16,5	16,8
2	14,0	14,3	14,7	15,1	15,4	15,8	16,1	16,4	16,7	17,1	17,4	17,7
3	14,6	15,0	15,4	15,7	16,1	16,4	16,8	17,1	17,4	17,7	18,0	18,3
4	15,2	15,6	15,9	16,3	16,6	17,0	17,3	17,6	18,0	18,3	18,6	18,9
5	15,7	16,0	16,4	16,8	17,1	17,5	17,8	18,1	18,5	18,8	19,1	19,4
6	16,1	16,5	16,9	17,2	17,6	17,9	18,3	18,6	18,9	19,2	19,5	19,8
7	16,5	16,9	17,3	17,6	18,0	18,3	18,7	19,0	19,3	19,6	19,9	20,2
8	16,9	17,3	17,7	18,0	18,4	18,7	19,0	19,4	19,7	20,0	20,3	20,6
9	17,3	17,6	18,0	18,4	18,7	19,1	19,4	19,7	20,0	20,4	20,7	21,0
10	17,6	18,0	18,4	18,7	19,1	19,4	19,7	20,1	20,4	20,7	21,0	21,3
12	18,2	18,6	19,0	19,3	19,7	20,0	20,4	20,7	21,0	21,3	21,6	21,9
14	18,8	19,2	19,6	19,9	20,3	20,6	20,9	21,3	21,6	21,9	22,2	22,5
16	19,3	19,7	20,1	20,5	20,8	21,2	21,5	21,8	22,1	22,4	22,7	23,0
18	19,8	20,2	20,6	21,0	21,3	21,7	22,0	22,3	22,6	22,9	23,2	23,5
20	20,3	20,7	21,1	21,4	21,8	22,1	22,5	22,8	23,1	23,4	23,7	24,0
22	20,8	21,2	21,5	21,9	22,2	22,6	22,9	23,2	23,6	23,9	24,2	24,5
24	21,2	21,6	22,0	22,3	22,7	23,0	23,4	23,7	24,0	24,3	24,6	24,9
26	21,6	22,0	22,4	22,7	23,1	23,4	23,8	24,1	24,4	24,7	25,0	25,3
28	22,0	22,4	22,8	23,1	23,5	23,8	24,2	24,5	24,8	25,1	25,4	25,7
30	22,4	22,8	23,2	23,5	23,9	24,2	24,6	24,9	25,2	25,5	25,8	26,1
35	23,3	23,7	24,1	24,4	24,8	25,1	25,5	25,8	26,1	26,4	26,7	27,0
40	24,2	24,6	24,9	25,3	25,6	26,0	26,3	26,6	27,0	27,3	27,6	27,9
45	25,0	25,4	25,7	26,1	26,4	26,8	27,1	27,4	27,8	28,1	28,4	28,7
50	25,7	26,1	26,5	26,8	27,2	27,5	27,9	28,2	28,5	28,8	29,1	29,4
55	26,4	26,8	27,2	27,6	27,9	28,3	28,6	28,9	29,2	29,5	29,8	30,1
60	27,1	27,5	27,9	28,3	28,6	28,9	29,3	29,6	29,9	30,2	30,5	30,8
65	27,8	28,2	28,5	28,9	29,3	29,6	29,9	30,3	30,6	30,9	31,2	31,5
70	28,4	28,8	29,2	29,5	29,9	30,2	30,6	30,9	31,2	31,5	31,8	32,1
75	29,0	29,4	29,8	30,2	30,5	30,8	31,2	31,5	31,8	32,1	32,4	32,7
80	29,6	30,0	30,4	30,7	31,1	31,4	31,8	32,1	32,4	32,7	33,0	33,3
85	30,2	30,6	31,0	31,3	31,7	32,0	32,3	32,7	33,0	33,3	33,6	33,9
90	30,8	31,1	31,5	31,9	32,2	32,6	32,9	33,2	33,5	33,9	34,2	34,5
95	31,3	31,7	32,1	32,4	32,8	33,1	33,4	33,8	34,1	34,4	34,7	35,0
100	31,8	32,2	32,6	32,9	33,3	33,6	34,0	34,3	34,6	34,9	35,2	35,5
110	32,8	33,2	33,6	34,0	34,3	34,7	35,0	35,3	35,6	35,9	36,2	36,5
120	33,8	34,2	34,6	34,9	35,3	35,6	36,0	36,3	36,6	36,9	37,2	37,5
130	34,7	35,1	35,5	35,9	36,2	36,6	36,9	37,2	37,5	37,8	38,1	38,4
140	35,6	36,0	36,4	36,8	37,1	37,4	37,8	38,1	38,4	38,7	39,0	39,3
150	36,5	36,9	37,3	37,6	38,0	38,3	38,6	39,0	39,3	39,6	39,9	40,2
160	37,3	37,7	38,1	38,5	38,8	39,1	39,5	39,8	40,1	40,4	40,7	41,0
170	38,1	38,5	38,9	39,3	39,6	40,0	40,3	40,6	40,9	41,2	41,5	41,8
180	38,9	39,3	39,7	40,0	40,4	40,7	41,1	41,4	41,7	42,0	42,3	42,6
190	39,7	40,1	40,5	40,8	41,2	41,5	41,8	42,2	42,5	42,8	43,1	43,4
200	40,4	40,8	41,2	41,6	41,9	42,3	42,6	42,9	43,2	43,5	43,8	44,1

Tabela zawiera wartości geograficznego zasięgu widoczności d znaków nawigacyjnych, wyrażonego w milach morskich w zależności od wysokości znaku H w metrach i wzniesienia oczu obserwatora h nad poziomem morza w metrach wg wzoru:

$$d = 2,0808(H^{-1} + h^{-1})$$

Dla wysokości znaku H równej zero odczytujemy z tabeli wartość odległości widnokręgu.

CHARAKTERYSTYKI ŚWIATEŁ

Lp.	Nazwa światła	Skrót	Definicja	Obraz graficzny światła
1	Fixed Stałe	F	Światło świecące nieprzerwanie, nie zmieniające jasności i barwy.	
2	Fixed & Flashing Rozbłyiskowe	FF1	Światło stałe regularnie wzmacniane pojedynczymi rozbłyiskami.	
3	Fixed & group flashing Rozbłyiskowe grupowe	FFI(2)	Światło stałe regularnie wzmacniane grupą rozbłyisków.	
4	Occulting Przerywane	Oc	Światło, w którym regularnie powtarzają się zaciemnienia równe sobie, lecz wyraźnie krótsze niż czas trwania świecenia. Okres nie krótszy niż 1,5 sekundy.	
5	Group occulting Przerywane grupowe	Oc(2)	Światło przerywane o określonej liczbie zaciemnień w każdej grupie, oddzielonej od następnej grupy wyraźnie dłużej trwającym świeceniem.	
6	Composite group-occulting Przerywane złożone	Oc(2+1)	Światło przerywane grupowe, w którym występują dwie różne grupy zaciemnień lub grupa i pojedyncze zaciemnienie.	
7	Isophase Izofazowe	Iso	Światło z naprzemian zmieniającymi się i równymi sobie czasami trwania świecenia i zaciemnienia. Okres nie krótszy niż 2 sekundy.	
8	Flashing Błyiskowe	FI	Światło, w którym regularnie powtarzają się błyiski równe sobie, lecz wyraźnie krótsze od zaciemnień, z częstotliwością mniejszą niż 50 błyisków na minutę (okres nie krótszy niż 1,5 sekundy).	
9	Group flashing Błyiskowe grupowe	FI(3)	Światło błyiskowe o określonej liczbie błyisków w każdej grupie, oddzielonej od następnej grupy wyraźnie dłużej trwającym zaciemnieniem.	
10	Composite group-flashing Błyiskowe złożone	FI(2+1)	Światło błyiskowe grupowe, składające się z dwóch różnych grup błyisków lub grupy i pojedynczego błyisku.	
11	Long flashing Blaskowe	LFI	Światło, w którym regularnie powtarzają się blaski trwające 2 sekundy lub dłużej równe sobie, lecz wyraźnie krótsze niż czas trwania zaciemnienia.	
12	Group long flashing Blaskowe	LFI(2)	Światło blaskowe o określonej liczbie błyisków w każdej grupie, oddzielonej od następnej grupy wyraźnie dłużej trwającym zaciemnieniem.	
13	Quick Migające	Q	Światło z równymi sobie błyiskami, powtarzającymi się co najmniej 50 razy na minutę, jednak mniej niż 80 razy na minutę.	

Lp.	Nazwa światła	Skrót	Definicja	Obraz graficzny światła
14	Group quick Migające grupowe	Q(3)	Światło migające o określonej liczbie błysków w każdej grupie, oddzielonej od następnej grupy wyraźnie dłużej trwającym zaciemnieniem.	
15	Interrupted quick Migające przerywane	IQ	Światło migające, w którym po co najmniej ośmiu błyskach następuje zaciemnienie trwające nie krócej niż 3 sekundy.	
16	Group quick by long flash Migające złożone	Q(6)+LFI	Światło migające grupowe składające się z grupy błysków i pojedynczego blasku.	
17	Very quick Szybko migające	VQ	Światło z równymi sobie błyskami powtarzającymi się co najmniej 80 razy na minutę.	
18	Group very quick Szybko migające grupowe	VQ(3)	Światło szybko migające o określonej liczbie błysków w każdej grupie, oddzielonej od następnej grupy wyraźnie dłużej trwającym zaciemnieniem.	
19	Interrupted very quick Szybko migające przerywane	IVQ	Światło szybko migające, w którym po co najmniej ośmiu błyskach następuje zaciemnienie trwające nie krócej niż 3 sekundy.	
20	Group very quick by long flash Szybko migające złożone	VQ(6)+LFI	Światło szybko migające grupowe składające się z grupy błysków i pojedynczego blasku.	
21	Ultra quick Ultraszybko migające	UQ	Światło ultraszybko migające o błyskach powtarzanych regularnie z częstotliwością nie mniejszą niż 160 błysków na minutę.	
22	Interrupted ultra quick Ultraszybko migające przerywane	IUQ	Światło ultraszybko migające przerywane o sekwencji błysków przerywanej zaciemnieniami o długim czasie trwania.	
23	Morse code Kodowe Morse'a	Mo(A)	Światło z długimi i krótkimi błyskami występującymi w powtarzających się grupach, przedstawiających znaki kodu Morse'a.	
24	Alternating Zmiennobarwne	AI WR	Światło z regularnymi zmianami barwy w stałym namiarze.	
25	Alternating occulting Zmiennobarwne przerywane	AI Oc WR	Światło z regularnymi zmianami barwy w stałym namiarze, rozdzielonymi zaciemnieniami krótszymi od czasu świecenia.	
26	Alternating Zmiennobarwne błyskowe	AI FI WG	Światło błyskowe z błyskami regularnie zmieniającymi barwę w stałym namiarze.	

Ostrzeżenia (*Cautionary Notes*)

A) Światła (*Lights*)

- 1) W warunkach zimowych i przy szybkich zmianach pogody, na laternach światel może osadzać się wilgoć, szron, szadź, znacznie redukując ich widoczność, a także powodując, że światła kolorowe mogą być widziane jako białe.
- 2) Światła umieszczone na dużych wysokościach mogą być częściej zasłonięte przez chmury niż światła umieszczone blisko poziomu morza.
- 3) Nie można określić odległości obserwatora od światła na podstawie jego pozornej (widocznej) jasności.
- 4) Mgła, zamglenie, kurz, dym i opady znacznie redukują odległość, na jakiej dostrzega się światła.
- 5) W przypadku większości światel, nie można polegać na ich granicach sektorów. Nie są one zwykle wyraźnie oddzielone, zmiana od światła do zaciemnienia lub z jednego koloru na inny następuje stopniowo, czasami na przestrzeni kilku stopni.
- 6) Nie można polegać na rozróżnieniu między kolorami. Warunki propagacji światła w atmosferze oraz fizjologiczne zdolności oka mogą drastycznie zredukować możliwość rozróżnialności kolorów. W nocy szczególnie trudno jest odróżnić światło białe od żółtego lub niebieskiego widzianych osobno, oprócz światel na małych odległościach. Pewne warunki atmosferyczne mogą spowodować, że światło białe przyjmie kolor czerwony. W dzień, kolory widziane na tle słońca tracą swoje cechy wyróżniające; świecąca farba czerwona wydaje się mieć zabarwienie pomarańczowe.
- 7) Kiedy światło jest przesłaniane przez nachylony ląd, namiar w którym ono znika lub się pojawia będzie się zmieniać wraz ze zmianą odległości od obserwatora i wysokości umieszczenia jego oka.
- 8) Światło z fazami o różnym natężeniu może zmieniać swoją charakterystykę na różnych odległościach ponieważ niektóre fazy mogą być niewidoczne.
- 9) Na możliwość zauważenia światła może wpływać silnie oświetlone tło.
- 10) Światła lotnicze mają często dużą moc i dzięki temu, że ich wiązka promieni jest podniesiona, są one często widoczne z większych odległości niż światła nawigacyjne. Są one często naniesione na mapę tylko w pozycji przybliżonej, nieraz pokazywane tylko przez krótki czas i podlegają nagłym zgaszeniom. Ponadto, ponieważ są pod kontrolą organizacji innych niż morskie władze oznakowania, ich kolor lub charakterystyka mogą zostać zmienione, zanim będzie możliwe właściwe ostrzeżenie marynarzy za pomocą Wiadomości Żeglarskich.
- 11) Pław świetlnych nie powinno się uważać za pewne, zarówno pod względem ich pozycji jak i ich działania.
- 12) Światła pokazujące bardzo krótkie błyski mogą nie być widoczne na oczekiwanych zasięgach w przypadkach, gdyby błyski nie były normalnej długości.
- 13) Czas trwania krótkich błysków światła starszego typu może wydawać się zredukowany w przypadku, gdy obserwuje się je z prawie maksymalnego zasięgu w złych warunkach atmosferycznych.

B) Sygnały mgłowe (*Fog Signals*)

- 1) Dźwięk rozchodzi się w powietrzu w różny i często nieprzewidywalny sposób.
- 2) Sygnały mgłowe są słyszalne na znacznie zmieniających się odległościach, a głośność sygnału nie może być wykorzystywana do oceny odległości.
- 3) Sygnały dźwiękowe mogą stwarzać wrażenie, że przybywają z kierunku, który nie jest rzeczywistym kierunkiem źródła dźwięku.
- 4) W pewnych warunkach, w przypadku gdy sygnał mgłowy ma więcej niż jeden ton, tylko jeden ton może być słyszalny.
- 5) Mogą istnieć obszary wokół sygnału mgłowego, w których ten sygnał nie będzie słyszalny.
- 6) Chociaż statek może być we mgle, mgła może nie być widoczna na stacji i w konsekwencji sygnał może nie działać.
- 7) Niektóre sygnały mgłowe nie mogą być uruchomione natychmiast po zaobserwowaniu mgły, więc sygnał może zacząć działać z pewnym opóźnieniem.
- 8) Czasami hałas pochodzący z samego statku może przeszkodzić w usłyszeniu sygnałów. Dlatego, należy podjąć starania, aby umieszczać obserwatorów w spokojnych miejscach. Zatrzymanie maszyn może również pomóc w wykryciu sygnałów mgłowych.

OBJAŚNIENIA KOLUMN

Nr	Rejon, nazwa i położenie	Pozycja N E	Charakterystyka św., okres, rytm [s]	Wys. św. n.p.m. [m]	Nom. zasięg [M]	Opis konstrukcji	Uwagi	Popr. do WZ
1	2	3	4	5	6	7	8	14/22

Spis Światła i Sygnałów Nawigacyjnych sporządzony jest według następujących kolumn:

- Kol. 1 Numeracja światła (*number of light*)
– w górnym wierszu numer narodowy (*national number*);
– w dolnym wierszu numer międzynarodowy (*international number*).
- Kol. 2 Rejon, nazwa i położenie (*region, name and location*)
Podaje się w kolejności rejon, nazwę światła i jego położenie. Pławy świetlne i światła torów wodnych prowadzących do portów podaje się od strony morza.
- Kol. 3 Pozycja (*position*)
Pozycje światła i sygnałów nawigacyjnych podane są w układzie WGS-84 z dokładnością do $\pm 0,1'$.
– w górnym wierszu szerokość geograficzna N (*latitude N*);
– w dolnym wierszu długość geograficzna E (*longitude E*).
Jeżeli pozycja światła jest taka sama jak światła poprzedzającego, może być postawiony znak „...”
- Kol. 4 Charakterystyka światła, okres (*light character, period*)
W pierwszym wierszu podaje się charakterystykę światła, barwę oraz okres, np.: **FI(2) WRG** 9s oznacza światło błyskowe grupowe po 2 błyski w grupie koloru białego, czerwonego i zielonego, okres 9 sekund.
W drugim wierszu podany jest dokładny opis okresu w postaci sumy czasów świecenia i przerwy w sekundach, czas przerwy podany jest w nawiasie;
np. zapis: 0,5+(1)+0,5+(6) oznacza: światło 0,5s, przerwa 1s, światło 0,5s, przerwa 6s.
- Kol. 5 Wysokość światła nad poziomem morza (*elevation above MSL*)
Pionowa odległość między płaszczyzną ogniskową światła, a średnim poziomem morza lub nazwanym układem odniesienia, podawana w metrach.
- Kol. 6 Nominalny zasięg światła (*nominal range*)
Zasięg światła podany jest w milach morskich bez uwzględniania wartości dziesiętnych. Jeżeli światło jest jednobarwne, wówczas zasięg podany jest jedną cyfrą i dotyczy tego koloru światła. Jeżeli światło jest wielobarwne, wówczas zasięg podany jest w formie:

W 12 (św. białe – zasięg 12M)
R 8 (św. czerwone – zasięg 8M)
G 6 (św. zielone – zasięg 6M)

Zasięg światła równy lub większy niż **15M** podany jest pogrubioną czcionką.
- Kol. 7 Opis konstrukcji (*description of structure*)
Podaje krótki opis konstrukcji, na której umieszczone jest światło.
- Kol. 8 Uwagi (*remarks*)
W tej kolumnie podane są sektory widoczności, zmiany sezonowe, sygnały mgłowe i inne informacje dotyczące światła.
Namiary i granice sektorów światła są podawane od strony morza (od obserwatora na światło).
Namiary są rzeczywiste i podawane w systemie okrężnym (od 000° do 360°).
Sektory świecenia podane są w następującej formie:
– dla światła jednobarwnego podawane są skrajne namiary sektora widoczności światła, np. 025°—128°; co oznacza, że światło widoczne jest w sektorze od namiaru 025° do namiaru 128°;
– dla światła wielobarwnego między skrajnymi namiarami podany jest kolor światła, np. 025°-R-128°-G-165°-W-025°; co oznacza, że w sektorze od namiaru 025° do 128° widoczne jest światło czerwone, od namiaru 128° do namiaru 165° – światło zielone, a od namiaru 165° do 025° – światło białe.
Przy identyfikacji światła należy mieć na uwadze, iż w pobliżu i na granicy dwóch sektorów kolory światła mogą się zlewać i dlatego zaleca się kierować raczej namiarem na światło niż granicą jego sektora. Ponadto, przy dużych odległościach i niezbyt dobrych warunkach atmosferycznych, światła białe i zielone przyjmują niekiedy odcień czerwony i mogą być pomyłkowo przyjęte za czerwone.

Zamieszczone w Spisie wysokości światła i zasięgi nominalne podawane są w zaokrągleniu do najbliższych pełnych m/M. Reguła zaokrąglania: do **0,5 m/M** w dół, od **0,6 m/M** w górę.