KOMISJA
EUROPEJSKA

Bruksela, dnia 14.7.2021 r.
COM(2021) 562 final

ANNEXES 1 to 5

ZAŁĄCZNIKI

do

wniosku dotyczącego rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady

w sprawie stosowania paliw odnawialnych i niskoemisyjnych w transporcie morskim oraz zmieniającego dyrektywę 2009/16/WE

{SEC(2021) 562 final} - {SWD(2021) 635 final} - {SWD(2021) 636 final}

ZAŁĄCZNIK I

METODYKA USTALANIA WARTOŚCI DOPUSZCZALNEJ INTENSYWNOŚCI EMISJI GAZÓW CIEPLARNIANYCH POCHODZĄCYCH ZE ZUŻYCIA ENERGII NA STATKU

Do celów obliczania wartości dopuszczalnej intensywności emisji gazów cieplarnianych pochodzących ze zużycia energii na statku stosuje się następujący wzór, zwany równaniem (1):

Wskaźnik intensywności emisji gazów cieplarnianych	WtT	TtW
$GHG\ intensity\ index\ \left[\frac{gCO2eq}{MJ}\right] =$	$\frac{\sum_i^{n\ fuel} M_i \times CO_{2eq\ WtT,i} \times LCV_i + \sum_k^c E_k \times CO_{2eq\ electricity,k}}{\sum_i^{n\ fuel} M_i \times LCV_i + \sum_k^c E_k}$	$+\frac{\sum_i^{n\ fuel}\sum_j^{m\ engine} M_{i,j} \times \left[\left(1-\frac{1}{100}C_{engine\ slip\ j}\right)\times\left(CO_{2eq,TtW,j}\right)+\left(\frac{1}{100}C_{engine\ slip\ j} \times CO_{2eqTtW,slippage,j}\right)\right]}{\sum_i^{n\ fuel} M_i \times LCV_i + \sum_k^l E_k}$

Równanie (1)

zawarty w nim poniższy wzór nazywany jest równaniem (2):

$$CO_{2eq,TtW,j} = \left(C_{fCO_2,j} \times GWP_{CO_2} + C_{fCH_4,j} \times GWP_{CH_4} + C_{fN_2O,j} \times GWP_{N_2O}\right)_i$$ Równanie (2)

Termin	Wyjaśnienie
i	Wskaźnik odpowiadający paliwom dostarczonym na statek w okresie odniesienia.
j	Wskaźnik odpowiadający urządzeniom spalania na statku. Do celów niniejszego rozporządzenia uwzględnia się następujące urządzenia: silniki główne, silniki pomocnicze oraz kotły opalane olejem opałowym.
k	Wskaźnik odpowiadający punktom przyłączenia (*c*), jeżeli energia elektryczna jest doprowadzana do każdego punktu przyłączenia.
c	Wskaźnik odpowiadający liczbie punktów ładowania energią elektryczną.
m	Wskaźnik odpowiadający liczbie urządzeń konsumujących energię.
$M_{i,j}$	Masa określonego paliwa *i* utlenionego w urządzeniu konsumującym energię *j* [gFuel]**.**
E_k	Energia elektryczna doprowadzana na statek *do* każdego punktu przyłączenia *k*, jeżeli jest ich więcej niż jeden [MJ].
$CO_{2eq\ WtT,i}$	Współczynnik emisji gazów cieplarnianych WtT paliwa *i* [gCO_{2eq}/MJ].
$CO_{2eq\ electricity,k}$	Współczynnik emisji gazów cieplarnianych WtT związany z energią elektryczną doprowadzaną na statek cumujący *do* każdego punktu przyłączenia *k* [gCO_{2eq}/MJ].
LCV_i	Dolna wartość kaloryczna paliwa *i* [MJ/gFuel].
$C_{engine\ slip\ j}$	Współczynnik straty paliwa silnikowego (paliwo niespalone) jako procent masy paliwa *i* zużytego przez jednostkę spalania paliw *j* [%].
$C_{f\ CO_2,j}, C_{f\ CH_4,j}, C_{f\ N_2O,j}$	Współczynniki emisji gazów cieplarnianych TtW według paliwa spalanego w jednostce spalania paliw *j* [gGHG/gFuel].
$CO_{2eq,TtW,j}$	Ekwiwalent CO_2 emisji TtW paliwa spalonego *i* w jednostce spalania paliw *j* [gCO_2eq/gFuel]**.** $CO_{2eq,TtW,j} = \left(C_{cf\ CO_2,j} \times GWP_{CO_2} + C_{cf\ CH_4,j} \times GWP_{CH_4} + C_{cf\ N_2O,j} \times GWP_{N_2O}\right)_i$
$C_{sf\ CO_2,j}, C_{sf\ CH_4,j}, C_{sf\ N_2O,j}$	Współczynniki emisji gazów cieplarnianych TtW według paliwa utraconego względem jednostki spalania paliw *j* [gGHG/gFuel].
$CO_{2eq,TtWslippage,j}$	Ekwiwalent CO_2 emisji TtW paliwa utraconego *i* względem jednostki spalania paliw *j* [gCO_2eq/gFuel].

	$CO_{2eq,TtW\ slippage,j} = \left(C_{sf\ co_2,j} \times GWP_{CO_2} + C_{sf\ CH_4,j} \times GWP_{CH_4} + C_{sf\ N_2O,j} \times GWP_{N_2O}\right)_i$
$GWP_{CO_2}, GWP_{CH_4}, GWP_{N_2O}$	Współczynnik globalnego ocieplenia dotyczący CO_2, CH_4, N_2O na przestrzeni 100 lat.

W przypadku paliw kopalnych stosuje się wartości domyślne podane w załączniku II.
Do celów niniejszego rozporządzenia składnik $\sum_k^c E_k \times CO_{2eq\ electricity,k}$ w liczniku równania (1) wynosi zero.

Metoda określania [M_i]

Masę paliwa [M_i] określa się przy użyciu ilości zgłoszonej zgodnie z ramami sprawozdawczości określonymi w rozporządzeniu (UE) 2015/757 w odniesieniu do rejsów objętych zakresem niniejszego rozporządzenia w oparciu o metodykę monitorowania wybraną przez dane przedsiębiorstwo.

Metoda określania współczynników emisji gazów cieplarnianych WtT

Jeżeli chodzi o paliwa niekopalne, gdy stosuje się wartości inne niż wartości domyślne podane w załączniku II, są one oparte na odpowiednich dokumentach dostawy paliwa, odnoszących się do paliw dostarczonych na statek w okresie odniesienia, dla co najmniej takich samych ilości paliw, jak te określone jako zużyte w trakcie podróży objętej zakresem niniejszego rozporządzenia zgodnie z pkt A.

Wartości emisji gazów cieplarnianych WtT ($CO_{2eq\ WtT,i}$) dla paliw (które nie są paliwami kopalnymi) określono w dyrektywie (UE) 2018/2001. Zgodnie z metodyką spośród wartości określonych w dyrektywie do celów niniejszego rozporządzenia stosuje się wartości bez spalania[1]. Jeżeli chodzi o te paliwa, w przypadku których ścieżek nie uwzględniono w dyrektywie, oraz paliwa kopalne, wartości domyślne współczynników emisji gazów cieplarnianych WtT ($CO_{2eq\ WtT,i}$) zawarto w załączniku II.

Dokument dostawy paliwa

Do celów niniejszego rozporządzenia dokumenty dostawy paliwa dotyczące paliw stosowanych na statku zawierają co najmniej następujące informacje:

– identyfikator produktu;

– masa paliwa [t];

– ilość paliwa [m^3];

– gęstość paliwa [kg/m^3];

– współczynnik emisji gazów cieplarnianych WtT dla CO_2 (współczynnik węglowy) [$gCO_2/gFuel$] i dla ekwiwalentu CO_2 [$gCO_2eq/gFuel$] i powiązany certyfikat[2];

– dolna wartość kaloryczna [MJ/l].

Dokument dostawy paliwa dotyczący energii elektrycznej

[1] Odniesienie do terminu e_u – „emisja spowodowana stosowanym paliwem" – zawartego w części C pkt 1 lit. a) załącznika V do dyrektywy (UE) 2018/2001.

[2] Wartość ta nie jest wymagana w przypadku paliw kopalnych, o których mowa w załączniku II. Jeżeli chodzi o wszystkie inne paliwa, w tym mieszanki paliw kopalnych, wartość tą należy przedstawić wraz z oddzielnym certyfikatem określającym ścieżkę produkcji paliwa.

Do celów niniejszego rozporządzenia dokumenty dostawy paliwa dotyczące energii elektrycznej doprowadzanej na statek zawierają co najmniej następujące informacje:

– dostawca: nazwa, adres, telefon, e-mail, przedstawiciel;

– statek odbierający: numer IMO (MMSI), nazwa statku, rodzaj statku, bandera, przedstawiciel statku;

– port: nazwa, położenie (LOCODE), terminal/miejsce postoju;

– punkt przyłączenia: punkt przyłączenia OPS-SSE (zasilanie energią elektryczną z lądu–energia elektryczna pobierana z lądu), informacje szczegółowe dotyczące punktu przyłączenia;

– czas przyłączenia: data/godzina rozpoczęcia/zakończenia;

– energia dostarczona: część mocy przypisana do punktu zasilania (w stosownych przypadkach) [kW], zużycie energii elektrycznej (kWh) w okresie rozliczeniowym, informacje na temat mocy szczytowej (jeżeli są dostępne);

– pomiary.

Metoda określania współczynników emisji gazów cieplarnianych TtW

Emisje TtW określa się na podstawie metodyki zawartej w niniejszym załączniku zgodnie z równaniem (1) i równaniem (2).

Do celów niniejszego rozporządzenia współczynniki emisji gazów cieplarnianych TtW ($CO_{2eq,TtW,j}$), które stosuje się do określania emisji gazów cieplarnianych, przedstawiono w załączniku II. Jako współczynniki CO_2 C_f stosuje się współczynniki określone w rozporządzeniu (UE) 2015/757 i podano je w tabeli, aby można było z nich łatwo korzystać. W przypadku paliw, których współczynników nie uwzględniono we wspomnianym rozporządzeniu, stosuje się współczynniki domyślne przedstawione w załączniku II.

Zgodnie ze planem zgodności, o którym mowa w art. 6, i po dokonaniu oceny przez weryfikatora można zastosować inne metody, takie jak bezpośredni pomiar ekwiwalentu CO_2 badania laboratoryjne, jeżeli zwiększy to ogólną dokładność obliczeń.

Metoda określania emisji niezorganizowanej TtW

Emisja niezorganizowana to emisja pochodząca z paliwa, które nie dociera do komory spalania jednostki spalania paliw lub które nie jest zużywane przez przetwornik energii, ponieważ nie ulega spaleniu, ulatnia się lub wycieka z układu. Do celów niniejszego rozporządzenia emisję niezorganizowaną ujmuje się jako procent masy paliwa zużywanego przez silnik. Wartości domyślne przedstawiono w załączniku II.

Metody określania współczynników motywujących związanych z zastępczymi źródłami energii

Jeżeli na pokładzie zainstalowano zastępcze źródła energii, można zastosować współczynnik motywujący z tytułu zastępczych źródeł energii. W przypadku energii wiatrowej taki współczynnik motywujący określa się w następujący sposób:

Współczynnik motywujący z tytułu zastępczych źródeł energii – WIND (f_{wind})	$\frac{P_{Wind}}{P_{Tot}}$
0,99	0,1

0,97	0,2
0,95	⩾ 0,3

Następnie oblicza się wskaźnik intensywności emisji gazów cieplarnianych statku poprzez pomnożenie wyniku równania (1) przez współczynnik motywujący.

Weryfikacja i certyfikacja

Klasa paliwa	**WtT**	**TtW**
Paliwa kopalne	Stosuje się wartości domyślne podane w tabeli 1 niniejszego rozporządzenia.	Stosuje się współczynniki węglowe dotyczące CO_2 określone w rozporządzeniu UE w sprawie monitorowania, raportowania i weryfikacji w odniesieniu do paliw, dla których podano taki współczynnik. W przypadku wszystkich pozostałych współczynników emisji można stosować wartości domyślne podane w tabeli 1 niniejszego rozporządzenia lub alternatywnie: wartości poświadczone za pomocą badań laboratoryjnych lub pomiarów emisji bezpośrednich.
Zrównoważone paliwa odnawialne (biopłyny, biogazy, e-paliwa)	W przypadku wszystkich paliw, których ścieżki ujęto w przekształconej dyrektywie w sprawie energii odnawialnej, można stosować wartości ekwiwalentu CO_2 podane w tej dyrektywie (bez spalania) lub alternatywnie: można stosować system certyfikacji zatwierdzony na podstawie przekształconej dyrektywy w sprawie energii odnawialnej.	Można stosować wartości domyślne współczynników emisji przedstawione w tabeli 1 niniejszego rozporządzenia lub alternatywnie: wartości poświadczone za pomocą badań laboratoryjnych lub pomiarów emisji bezpośrednich.
Pozostałe (w tym energia elektryczna)	W przypadku wszystkich paliw, których ścieżki ujęto w przekształconej	Można stosować wartości domyślne współczynników emisji przedstawione w tabeli 1

	dyrektywie w sprawie energii odnawialnej, można stosować wartości ekwiwalentu CO_2 podane w tej dyrektywie (bez spalania) lub alternatywnie: można stosować system certyfikacji zatwierdzony na podstawie przekształconej dyrektywy w sprawie energii odnawialnej.	niniejszego rozporządzenia lub alternatywnie: wartości poświadczone za pomocą badań laboratoryjnych lub pomiarów emisji bezpośrednich.

ZAŁĄCZNIK II

Współczynniki emisji dotyczące paliw kopalnych zawarte w niniejszym załączniku stosuje się w celu określenia wskaźnika intensywności emisji gazów cieplarnianych, o którym mowa w załączniku I do niniejszego rozporządzenia.

Współczynniki emisji dotyczące biopaliw, biogazu, paliw odnawialnych pochodzenia niebiologicznego i pochodzących z recyklingu paliw węglowych ustala się zgodnie z metodykami określonymi w części C załącznika 5 do dyrektywy (UE) 2018/2001.

W tabeli:

– TBM oznacza „do zmierzenia” („to be measured”);

– N/A oznacza „brak informacji” („not available”);

– myślnik oznacza „nie dotyczy”.

Tabela 1 – Domyślne współczynniki

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	WtT			**TtW**				
Klasa / surowiec	**Nazwa ścieżki**	LCV $\left[\frac{MJ}{g}\right]$	$CO_{2eq\,WtT}$ $\left[\frac{gCO2eq}{MJ}\right]$	**Klasa przetwornika energii**	$C_{f\,co_2}$ $\left[\frac{gCO2}{gFuel}\right]$	$C_{f\,CH_4}$ $\left[\frac{gCH_4}{gFuel}\right]$	$C_{f\,N_2O}$ $\left[\frac{gN_2O}{gFuel}\right]$	C_{slip} jako % masy pa zużywan przez si
Paliwa kopalne	HFO ISO 8217 klasy od RME do RMK	0,0405	13,5	Wszystkie silniki spalinowe	3,114 MEPC245 (66) Rozporządzenie (UE) 2015/757	0,00005	0,00018	–
				Turbiny gazowe				
				Turbiny parowe i kotły				
				Silniki pomocnicze				
	LSFO	0,0405	13,2, surowe 13,7 mieszanina	Wszystkie silniki spalinowe	3,114	0,00005	0,00018	–
				Turbiny gazowe				
				Turbiny parowe i kotły				
				Silniki pomocnicze				
	ULSFO	0,0405	13,2	Wszystkie silniki spalinowe	3,114	0,00005	0,00018	–

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	WtT			**TtW**				
	VLSFO	0,041	13,2	Wszystkie silniki spalinowe	3,206 MEPC245 (66) Rozporządzenie UE w sprawie monitorowania, raportowania i weryfikacji	0,00005	0,00018	–
	LFO ISO 8217 klasy od RMA do RMD	0,041	13,2	Wszystkie silniki spalinowe	3,151 MEPC245 (66) Rozporządzenie (UE) 2015/757	0,00005	0,00018	–
	MDO MGO ISO 8217 klasy od DMX do DMB	0,0427	14,4	Wszystkie silniki spalinowe	3,206 MEPC245 (66) Rozporządzenie (UE) 2015/757	0,00005	0,00018	–
	LNG	0,0491	18,5	LNG Otto (dwupaliwowe o średniej prędkości)	2,755 MEPC245 (66) Rozporządzenie (UE) 2015/757	0	0,00011	3,1
				LNG Otto (dwupaliwowe o niskiej prędkości)				1,7
				LNG Diesel (dwupaliwowe o niskiej prędkości)				0,2
				LBSI				N/A
	LPG	0,046	7,8	Wszystkie silniki spalinowe	3,03 butan 3,00 propan MEPC245 (66) Rozporządzenie (UE) 2015/757	TBM	TBM	
	H2 (gaz ziemny)	0,12	132	Ogniwa paliwowe	0	0	–	–
				Silniki spalinowe	0	0	TBM	
	NH3 (gaz ziemny)	0,0186	121	Brak silnika	0	0	TBM	–
	Metanol (gaz ziemny)	0,0199	31,3	Wszystkie silniki spalinowe	1,375 MEPC245 (66) Rozporządzenie (UE) 2015/757	TBM	TBM	–
Biopaliwa ciekłe	Etanol E100	0,0268	Zob. dyrektywa	Wszystkie silniki	1,913	TBM	TBM	–

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	WtT			**TtW**				
			(UE) 2018/2001	spalinowe	MEPC245 (66) Rozporządzenie (UE) 2015/757			
	Biodiesel Główne produkty/odpady/mieszanina surowców	0,0372	Zob. dyrektywa (UE) 2018/2001	Wszystkie silniki spalinowe	2,834	0,00005 TBM	0,00018 TBM	–
	HVO Główne produkty/odpady/mieszanina surowców	0,044	Zob. dyrektywa (UE) 2018/2001	Wszystkie silniki spalinowe	3,115	0,00005	0,00018	–
	Skroplony biometan Główne produkty/odpady/mieszanina surowców	0,05	Zob. dyrektywa (UE) 2018/2001	LNG Otto (dwupaliwowe o średniej prędkości)	2,755 MEPC245 (66), Rozporządzenie (UE) 2015/757	0,00005	0,00018	3,1
				LNG Otto (dwupaliwowe o niskiej prędkości)				1,7
				LNG Diesel (dwupaliwowy)				0,2
				LBSI				N/A
Biopaliwa gazowe	Bio-H2 Główne produkty/odpady/mieszanina surowców	0,12	N/A	Ogniwa paliwowe	0	0	0	–
				Silniki spalinowe	0	0	TBM	
Paliwa odnawialne pochodzenia niebiologicznego – (e-paliwa)	e-diesel	0,0427	Zob. dyrektywa (UE) 2018/2001	Wszystkie silniki spalinowe	3,206 MEPC245 (66) Rozporządzenie (UE) 2015/757	0,00005	0,00018	–
	e-metanol	0,0199	Zob. dyrektywa (UE) 2018/2001	Wszystkie silniki spalinowe	1,375 MEPC245 (66) Rozporządzenie (UE) 2015/757	0,00005	0,00018	–
	e-LNG	0,0491	Zob. dyrektywa (UE) 2018/2001	LNG Otto (dwupaliwowe o średniej prędkości)	2,755 MEPC245 (66) Rozporządzenie (UE) 2015/757	0	0,00011	3.1
				LNG Otto (dwupaliwowe o niskiej prędkości)				1,7
				LNG Diesel (dwupaliwowe)				0,2
				LBSI				N/A

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	WtT			**TtW**				
	e-H2	0,12	3,6	Ogniwa paliwowe	0	0	0	–
				Silniki spalinowe	0	0	TBM	
	e-NH3	0,0186	0	Brak silnika	0	N/A	TBM	N/A
Inne	Energia elektryczna	–	106,3 EU MIX 2020 72 EU MIX 2030	Zasilanie energią elektryczną z lądu	–	–	–	–

W kolumnie 1 określono klasę paliw: paliwa kopalne, biopaliwa ciekłe, biopaliwa gazowe, e-paliwa.

W kolumnie 2 określono nazwę lub ścieżkę dostępu odpowiednich paliw w ramach danej klasy. W przypadku biopaliw ciekłych, biopaliw gazowych, odnawialnych paliw transportowych pochodzenia niebiologicznego (e-paliw) wartości w sekcji dotyczącej WtT pochodzą z dyrektywy (UE) 2018/2001 (bez spalania[3]); w przypadku paliw kopalnych stosuje się tylko wartości domyślne przedstawione w tabeli.

W kolumnie 3 określono dolną wartość kaloryczną paliw wyrażoną w [MJ/g].

Kolumna 4 zawiera wartości emisji ekwiwalentu CO_2 w [gCO_{2eq}/MJ]. W przypadku paliw kopalnych stosuje się tylko wartości domyślne przedstawione w tabeli. W przypadku wszystkich innych paliw (chyba, że wyraźnie wskazano inaczej) wartości oblicza się z zastosowaniem metodyki lub wartości domyślnych określonych w dyrektywie (UE) 2018/2001, odliczając emisje ze spalania przy pełnym utlenieniu paliwa[4].

W kolumnie 5 określono główne rodzaje/klasy przetworników energii, takich jak 2- i 4-suwowe silniki spalinowe pracujące zgodnie z cyklem Diesla lub cyklem Otta, turbiny gazowe, ogniwa paliwowe itp.

Kolumna 6 zawiera współczynnik emisji C_f dotyczący CO_2 w [gCO_2/gfuel]. Stosuje się wartości współczynników emisji określone w rozporządzeniu (UE) 2015/757 (lub IMO MEPC245 (66) z późniejszymi zmianami). W przypadku wszystkich tych paliw, których nie uwzględniono w rozporządzeniu (UE) 2015/757, należy stosować wartości domyślne podane w tabeli. Zamiast wartości domyślnych można stosować wartości poświadczone przez

[3] Odniesienie do terminu e_u – „emisja spowodowana stosowanym paliwem” – zawartego w części C pkt 1 lit. a) załącznika V do dyrektywy (UE) 2018/2001.

[4] Odniesienie do terminu e_u – „emisja spowodowana stosowanym paliwem” – zawartego w części C pkt 1 lit. a) załącznika V do dyrektywy (UE) 2018/2001.

zaufany podmiot poświadczający (zgodnie z odpowiednimi przepisami dyrektywy (UE) 2018/2001).

Kolumna 7 zawiera współczynnik emisji C_f dotyczący metanu w [gCH_4/gfuel]. Stosuje się wartości domyślne przedstawione w tabeli. Zamiast wartości domyślnych można stosować wartości poświadczone za pomocą testów. W przypadku paliw LNG C_f dotyczący metanu wynosi zero.

Kolumna 8 zawiera współczynnik emisji C_f dotyczący podtlenku azotu w [gN_2O/gfuel]. Stosuje się wartości domyślne przedstawione w tabeli. Zamiast wartości domyślnych można stosować wartości poświadczone za pomocą testów.

W kolumnie 9 określono część paliwa utraconą w postaci emisji niezorganizowanej (C_{slip}), mierzoną jako % masy paliwa zużytego przez dany przetwornik energii. Stosuje się wartości domyślne przedstawione w tabeli. Zamiast wartości domyślnych można stosować wartości poświadczone za pomocą testów. Jeżeli chodzi o takie paliwa jak LNG, w przypadku których powstaje emisja niezorganizowana (strata), wielkość emisji niezorganizowanej przedstawiona w tabeli 1 jest wyrażona w % masy zużytego paliwa (kolumna 9). Stosuje się wartości zawarte w kolumnie 9 zgodnie z równaniem (1). Wartości C_{slip} w tabeli (1) oblicza się przy obciążeniu silnika na poziomie 50 %.

ZAŁĄCZNIK III

KRYTERIA STOSOWANIA TECHNOLOGII BEZEMISYJNYCH, O KTÓRYCH MOWA W ART. 5 UST. 3 LIT. B) ORAZ ART. 7 UST. 3 LIT. D) I F)

W poniższej tabeli przedstawiono wykaz technologii bezemisyjnych, o których mowa w art. 5 ust. 3 lit. b), a także, w stosownych przypadkach, szczegółowe kryteria ich stosowania.

Technologia bezemisyjna	**Kryteria stosowania**
Ogniwa paliwowe	Ogniwa paliwowe wykorzystywane na statku do produkcji energii elektrycznej podczas postoju powinny być w pełni zasilane paliwami odnawialnymi i niskoemisyjnymi.
Magazynowanie energii na statku	Korzystanie z magazynowania energii na statku jest dozwolone niezależnie od źródła energii, przy pomocy którego wyprodukowano zmagazynowaną energię (produkcja na statku lub na lądzie w przypadku wymiany baterii).
Produkcja energii elektrycznej na statku z energii wiatrowej i słonecznej	Każdy statek, który jest w stanie pokryć zapotrzebowanie na energię podczas postoju dzięki wykorzystaniu energii wiatrowej i słonecznej.

Stosowanie tych technologii bezemisyjnych musi stale skutkować poziomem emisji równoważnym względem redukcji emisji, które osiągnięto by dzięki wykorzystaniu zasilania energią elektryczną z lądu.

ZAŁĄCZNIK IV

CERTYFIKATY WYDAWANE PRZEZ ORGAN ZARZĄDZAJĄCY PORTEM ZAWINIĘCIA W PRZYPADKACH, GDY STATKI Z UZASADNIONYCH PRZYCZYN NIE MOGĄ KORZYSTAĆ Z ZASILANIA ENERGIĄ ELEKTRYCZNĄ Z LĄDU (ART. 5 UST. 5) – NIEZBĘDNE ELEMENTY, KTÓRE MUSI ZAWIERAĆ CERTYFIKAT

Do celów niniejszego rozporządzenia certyfikat, o którym mowa w art. 5 ust. 5, zawiera co najmniej następujące informacje:

1) Dane identyfikacyjne statku
   a) Numer IMO
   b) Nazwa statku
   c) Sygnał wywoławczy
   d) Rodzaj statku
   e) Bandera
2) Port zawinięcia
3) Lokalizacja/nazwa terminalu
4) Data i godzina przybycia do portu (ATA)
5) Data i godzina wypłynięcia z portu (ATD)

   Potwierdzenie od podmiotu zarządzającego portem, że statek znalazł się w jednej z następujących sytuacji:
   - statek dokonał nieplanowanego zawinięcia do portu ze względów bezpieczeństwa lub w celu ratowania życia na morzu (art. 5 ust. 2 lit. c));
   - statek nie był w stanie podłączyć się do zasilania energią elektryczną z lądu z powodu niedostępności punktów przyłączenia w porcie (art. 5 ust. 2 lit. d));
   - stwierdzono, że znajdujące się na statku urządzenie służące do zasilania energią elektryczną z lądu jest niekompatybilne z instalacją nabrzeżną znajdującą się w porcie (art. 5 ust. 2 lit. e));
   - statek przez ograniczony czas korzystał z urządzeń pokładowych do produkcji energii w sytuacjach awaryjnych stanowiących bezpośrednie zagrożenie dla życia, statku lub środowiska (art. 5 ust. 2 lit. f)).
6) Dane podmiotu zarządzającego portem
   a) Nazwa
   b) Dane kontaktowe (nr telefonu, adres e-mail)
7) Data wystawienia

ZAŁĄCZNIK V

WZORY SŁUŻĄCE DO OBLICZANIA SALDA ZGODNOŚCI I KARY OKREŚLONEJ W ART. 20 UST. 1

Wzór służący do obliczania salda zgodności statku

Do celów obliczania salda zgodności statku wykorzystuje się następujący wzór:

Saldo zgodności [gCO_{2eq}/MJ] =	$(GHGIE_{target} - GHGIE_{actual}) \times [\sum_i^{nfuel} M_i \times LCV_i + \sum_i^{l} E_i]$

gdzie:

gCO_{2eq}	Ekwiwalent CO_2 w gramach
$GHGIE_{target}$	Wartość dopuszczalna intensywności emisji gazów cieplarnianych pochodzących ze zużycia energii na statku zgodnie z art. 4 ust. 2 niniejszego rozporządzenia
$GHGIE_{actual}$	Średnia roczna intensywność emisji gazów cieplarnianych pochodzących ze zużycia energii na statku obliczona dla odpowiedniego okresu sprawozdawczego

Wzór służący do obliczania kary określonej w art. 20 ust. 1

Kwotę kary określonej w art. 20 ust. 1 oblicza się w następujący sposób:

Kara =	*(Saldo zgodności / $GHGIE_{actual}$) x współczynnik konwersji z MJ na tony VLSFO (41,0 MJ/kg) x 2400 EUR*