EUROOPAN
KOMISSIO

Bryssel 14.7.2021
COM(2021) 562 final

ANNEXES 1 to 5

LIITTEET

asiakirjaan

Ehdotus EUROOPAN PARLAMENTIN JA NEUVOSTON ASETUKSEKSI

uusiutuvien ja vähähiilisten polttoaineiden käytöstä meriliikenteessä sekä direktiivin 2009/16/EY muuttamisesta

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

LIITE I

ALUKSELLA KÄYTETYN ENERGIAN KASVIHUONEKAASUINTENSITEETIN ENIMMÄISARVON LASKENTAMENETELMÄ

Aluksella käytetyn energian kasvihuonekaasuintensiteetin enimmäisarvon laskemiseen käytetään seuraavaa kaavaa (kaava 1):

Kasvihuonekaasu-intensiteetti	WtT (Well-to-Tank, ”energialähteeltä tankkiin”)	TtW (Tank-to-Wake, ”tankista työntövoimaksi”)
$GHG\ intensity\ index\ \left[\frac{gCO2eq}{MJ}\right] =$	$\frac{\sum_i^n{}^{fuel} M_i \times CO_{2eq\ WtT,i} \times LCV_i + \sum_k^c E_k \times CO_{2eq\ electricity,k}}{\sum_i^n{}^{fuel} M_i \times LCV_i + \sum_k^c E_k}$	$+\frac{\sum_i^n{}^{fuel}\sum_j^m{}^{engine} M_{i,j} \times [\left(1-\frac{1}{100}C_{engine\ slip\ j}\right)\times \left(CO_{2eq,TtW,j}\right) + (\frac{1}{100}C_{engine\ slip\ j} \times CO_{2eqTtW,slippage,j})]}{\sum_i^n{}^{fuel} M_i \times LCV_i + \sum_k^l E_k}$

Kaava 1

Kaava 2:

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

Termi	Selitys
i	Viitejakson aikana alukselle toimitetut polttoaineet
j	Aluksen polttoaineenpolttoyksiköt Tätä asetusta sovellettaessa huomioon otettavat yksiköt ovat päämoottori(t), apumoottori(t) ja polttoöljykattilat
k	Liitäntäpisteet (*c*), joihin sähköä syötetään liitäntäpistekohtaisesti
c	Sähkölatauspisteiden lukumäärä
m	Energiankulutuskohteiden lukumäärä
$M_{i,j}$	Energiankulutuskohteessa *i* hapetetun tietyn polttoaineen massa [gFuel]
E_k	Alukselle toimitettu sähkö liitäntäpistettä *k* kohden, jos niitä on enemmän kuin yksi [MJ]
$CO_{2eq\ WtT,i}$	Polttoaineen *i* WtT-kasvihuonekaasupäästökerroin [gCO_{2eq}/MJ]
$CO_{2eq\ electricity,k}$	Alukseen kiinnityspaikassa syötetyn sähkön WtT-kasvihuonekaasupäästökerroin liitäntäpistettä *k* kohden [gCO_{2eq}/MJ]
LCV_i	Polttoaineen *i* tehollinen lämpöarvo [MJ/gFuel]
$C_{engine\ slip\ j}$	Moottoripolttoainehävikin (palamattoman polttoaineen) kerroin prosentteina polttoyksikön *j* käyttämän polttoaineen *i* massasta [%]
$C_{f\ CO_2,j}, C_{f\ CH_4,j}, C_{f\ N_2O,j}$	TtW-kasvihuonekaasupäästökertoimet polttoyksikössä *j* poltettua polttoainetta kohden [gGHG/gFuel]
$CO_{2eq,TtW,j}$	Polttoyksikössä *j* poltetun polttoaineen ***i*** TtW-hiilidioksidiekvivalenttipäästöt [gCO_2eq/gFuel] $CO_{2eq,TtW,j} = \left(C_{cf\ CO_2,j} \times GWP_{CO_2} + C_{cf\ CH_4,j} \times GWP_{CH_4} + C_{cf\ N_2O,j} \times GWP_{N_2O}\right)_i$
$C_{sf\ CO_2,j}, C_{sf\ CH_4,j}, C_{sf\ N_2O,j}$	Polttoainehäviön TtW-kasvihuonekaasupäästökertoimet polttoyksikön *j* osalta [gGHG/gFuel]
$CO_{2eq,TtWslippage,j}$	Polttoaineen *i* häviön TtW-hiilidioksidiekvivalenttipäästöt polttoyksikön *j* osalta [gCO_2eq/gFuel] $CO_{2eq,TtW\ slippage,j} = \left(C_{sf\ CO_2,j} \times GWP_{CO_2} + C_{sf\ CH_4,j} \times GWP_{CH_4} + C_{sf\ N_2O,j} \times GWP_{N_2O}\right)_i$
$GWP_{CO_2}, GWP_{CH_4}, GWP_{N_2O}$	Ilmakehän lämmitysvaikutuspotentiaali 100 vuoden aikana (CO_2, CH_4, N_2O)

Fossiilisten polttoaineiden osalta on käytettävä liitteen II oletusarvoja.
Tätä asetusta sovellettaessa kaavassa 1 termin $\sum_k^c E_k \times CO_{2eq\ electricity,k}$ arvoksi asetetaan nolla.

Massan [M_i] määrittäminen

Polttoaineen massa [M_i] määritetään käyttäen määrää, joka on ilmoitettu asetuksen (EU) 2015/757 mukaisesti tämän asetuksen soveltamisalaan kuuluvien matkojen osalta yhtiön valitseman seurantamenetelmän perusteella.

WtT-kasvihuonekaasukertoimien määrittäminen

Käytettäessä liitteessä II esitetyistä oletusarvoista poikkeavia arvoja muiden kuin fossiilisten polttoaineiden osalta, arvojen on perustuttava alukselle viitejaksona toimitettujen polttoaineiden luovutustodistuksiin (BDN) ja vähintään yhtä suuriin polttoainemääriin kuin määrät, jotka on määritetty kulutetuiksi A kohdan mukaisesti sääntelyn alaisella matkalla.

Polttoaineiden (jotka eivät ole fossiilisia polttoaineita) WtT-kasvihuonekaasuarvot ($CO_{2eq\ WtT,i}$) vahvistetaan direktiivissä (EU) 2018/2001. Direktiivissä esitetyistä arvoista, joita menetelmän mukaisesti on käytettävä tätä asetusta sovellettaessa, käytetään arvoja ilman polttoa[1]. Niiden polttoaineiden osalta, joiden tuotantoketjuja ei käsitellä direktiivissä, ja fossiilisten polttoaineiden osalta WtT-kasvihuonekaasupäästökertoimien ($CO_{2eq\ WtT,i}$) oletusarvot esitetään liitteessä II.

Polttoaineen luovutustodistus (BDN)

Tätä asetusta sovellettaessa aluksella käytetyn polttoaineen asiaankuuluvissa luovutustodistuksissa (BDN) on oltava vähintään seuraavat tiedot:

– tuotteen tunnistetiedot

– polttoaineen massa [t]

– polttoaineen tilavuus [m^3]

– polttoaineen tiheys [kg/m^3]

– WtT-kasvihuonekaasupäästökerroin hiilidioksidille (hiilikerroin) [$gCO_2/gFuel$] ja hiilidioksidiekvivalentille [$gCO_{2eq}/gFuel$] sekä asiaan liittyvä todistus[2]

– tehollinen lämpöarvo [MJ/kg]

Sähkön luovutustodistus

Tätä asetusta sovellettaessa alukseen toimitetun sähkön asiaankuuluvissa luovutustodistuksissa (BDN) oltava vähintään seuraavat tiedot:

– toimittaja: nimi, osoite, puhelinnumero, sähköpostiosoite, edustaja

– vastaanottava alus: IMO-numero (MMSI), aluksen nimi, alustyyppi, lippuvaltio, aluksen edustaja

– satama: nimi, sijainti (LOCODE), terminaali/laituri

[1] Tältä osin viitataan direktiivin (EU) 2018/2001 liitteessä V olevan C osan 1 kohdan a alakohdan termiin e_u ”käytössä olevasta polttoaineesta aiheutuvat päästöt”.

[2] Tätä arvoa ei vaadita liitteessä II tarkoitettujen fossiilisten polttoaineiden osalta. Kaikkien muiden polttoaineiden, myös fossiilisten polttoaineiden seosten, osalta tämä arvo olisi ilmoitettava yhdessä erillisen todistuksen kanssa, jossa yksilöidään polttoaineen tuotantoketju.

– liitäntäpiste: maasähkön liitäntäpiste (OPS-SSE) ja sen tiedot

– liitäntäaika: alkamis-/loppumispäivä/-kellonaika

– toimitettu energia: syöttöpisteeseen jaettu teho-osuus (tapauksen mukaan) [kW], sähkönkulutus (kWh) laskutuskaudella, huipputehoa koskevat tiedot (jos saatavilla)

– mittaus

TtW-kasvihuonekaasukertoimien määrittäminen

TtW-päästöt määritetään tässä liitteessä esitetyllä menetelmällä kaavoilla 1 ja 2.

Kasvihuonekaasupäästöjen määrittämiseen tätä asetusta sovellettaessa käytettävät TtW-kasvihuonekaasupäästökertoimet ($CO_{2eq,TtW,j}$) ovat liitteessä II. CO_2 C_f -kertoimina käytetään asetuksessa (EU) 2015/757 vahvistettuja kertoimia ja ne esitetään käytön helpottamiseksi taulukossa. Niiden polttoaineiden osalta, joiden kertoimet eivät sisälly mainittuun asetukseen, on käytettävä liitteen II mukaisia oletuskertoimia.

Tämän asetuksen 6 artiklassa tarkoitetun vaatimustenmukaisuussuunnitelman mukaisesti ja todentajan arvioinnin perusteella voidaan käyttää muita menetelmiä, kuten suoria hiilidioksidiekvivalenttimittauksia tai laboratoriotestausta, jos tämä parantaa laskennan yleistä tarkkuutta.

TtW-hajapäästöjen määrittäminen

Hajapäästöt ovat siitä polttoainemäärästä aiheutuvia päästöjä, joka ei päädy polttoyksikön polttokammioon tai jota energianmuunnin ei kuluta, koska polttoaine jää palamatta, se tuuletetaan järjestelmästä tai se vuotaa järjestelmästä. Hajapäästöt otetaan tätä asetusta sovellettaessa huomioon prosenttiosuutena moottorin käyttämän polttoaineen massasta. Oletusarvot esitetään liitteessä II.

Korvaaviin energialähteisiin liittyvien kannustinkertoimien määrittäminen

Jos alukselle on asennettu korvaavia energialähteitä, korvaaviin energialähteisiin voidaan soveltaa kannustinkerrointa. Tuulivoiman osalta kannustinkerroin määritetään seuraavasti:

Korvaavien energialähteiden kannustinkerron – TUULI (f_{wind})	$\frac{P_{Wind}}{P_{Tot}}$
0,99	0,1
0,97	0,2
0,95	$\geqslant$ 0,3

Aluksen kasvihuonekaasuintensiteetti-indeksi lasketaan kertomalla kaavan 1 tulos kannustinkertoimella.

Todentaminen ja sertifiointi

Polttoaineluokka	**WtT (Well-to-Tank, ”energialähteeltä tankkiin”)**	**TtW (Tank-to-Wake, ”tankista työntövoimaksi”)**
Fossiiliset	Käytetään oletusarvoja tämän asetuksen taulukon 1	Asetuksessa (EU) 2015/757 vahvistettuja hiilidioksidin hiilikertoimia käytetään niiden

	mukaisesti.	polttoaineiden osalta, joille tällainen kerroin on annettu. Kaikkien muiden päästökertoimien osalta voidaan vaihtoehtoisesti käyttää oletusarvoja tämän asetuksen taulukon 1 mukaisesti. Laboratoriotestauksen tai suorien päästömittausten avulla saadut sertifioidut arvot.
Kestävät uusiutuvat polttoaineet (bionesteet, biokaasut, e-polttoaineet)	RED II -direktiivin mukaisia hiilidioksidiekvivalenttiarvoja (ilman polttoa) voidaan käyttää kaikille polttoaineille, joiden tuotantoketjut sisältyvät RED II -direktiiviin. Voidaan käyttää RED II -direktiivin mukaisesti hyväksyttyä sertifiointijärjestelmää.	Voidaan käyttää tämän asetuksen taulukon 1 mukaisia päästökertoimia ja oletusarvoja. Laboratoriotestauksen tai suorien päästömittausten avulla saadut sertifioidut arvot.
Muut (mukaan lukien sähkö)	RED II -direktiivin mukaisia hiilidioksidiekvivalenttiarvoja (ilman polttoa) voidaan käyttää kaikille polttoaineille, joiden tuotantoketjut sisältyvät RED II -direktiiviin Voidaan käyttää RED II -direktiivin mukaisesti hyväksyttyä sertifiointijärjestelmää.	Voidaan käyttää tämän asetuksen taulukon 1 mukaisia päästökertoimia ja oletusarvoja. Laboratoriotestauksen tai suorien päästömittausten avulla saadut sertifioidut arvot.

LIITE II

Tämän asetuksen liitteessä I tarkoitetun kasvihuonekaasuintensiteetti-indeksin määrittämisessä käytetään tässä liitteessä esitettäviä fossiilisten polttoaineiden päästökertoimia.

Biopolttoaineiden, biokaasun, muuta kuin biologista alkuperää olevien uusiutuvien polttoaineiden ja kierrätettyjen hiilipitoisten polttoaineiden päästökertoimet määritetään direktiivin (EU) 2018/2001 liitteessä 5 olevassa C osassa esitettyjen menetelmien mukaisesti.

Taulukossa

– Mit. = mitattava

– N/A = ei saatavilla

– Lyhytviiva = ei sovelleta.

Taulukko 1 – Oletuskertoimet

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	WtT (Well-to-Tank, ”energialähteeltä tankkiin”)			**TtW (Tank-to-Wake, ”tankista työntövoimaksi”)**				
Luokka / Raaka-aine	**Tuotantoketjun nimi**	LCV $\left[\frac{MJ}{g}\right]$	$CO_{2eq\,WtT}$ $\left[\frac{gCO2eq}{MJ}\right]$	**Energian-muuntimen luokka**	$C_{f\,co_2}$ $\left[\frac{gCO2}{gFuel}\right]$	$C_{f\,CH_4}$ $\left[\frac{gCH_4}{gFuel}\right]$	$C_{f\,N_2O}$ $\left[\frac{gN_2O}{gFuel}\right]$	C_{slip} Prosentteina moottorin käyttämän polttoaineen massasta
Fossiiliset	Raskas polttoöljy (HFO) ISO 8217, laadut RME–RMK	0,0405	13,5	Kaikki polttomoottorit	3,114 MEPC245 (66) Asetus (EU) 2015/757	0,00005	0,00018	-
				Kaasuturbiini				
				Höyryturbiinit ja höyrykattilat				
				Apumoottorit				
	Vähärikkinen polttoöljy	0,0405	13,2 raaka 13,7 seos	Kaikki polttomoottorit	3,114	0,00005	0,00018	-
				Kaasuturbiini				
				Höyryturbiinit ja höyrykattilat				
				Apumoottorit				
	Ultravähärikkinen polttoöljy (ULSFO)	0,0405	13,2	Kaikki polttomoottorit	3,114	0,00005	0,00018	-
	Erittäin vähärikkinen	0,041	13,2	Kaikki	3,206	0,00005	0,00018	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	WtT (Well-to-Tank, ”energialähteeltä tankkiin”)			**TtW (Tank-to-Wake, ”tankista työntövoimaksi”)**				
	polttoöljy (VLSFO)			polttomoottorit	MEPC245 (66) Asetus (EU) 2015/757			
	Kevyt polttoöljy (LFO) ISO 8217, laadut RMA–RMD	0,041	13,2	Kaikki polttomoottorit	3,151 MEPC245 (66) Asetus (EU) 2015/757	0,00005	0,00018	-
	Laivadieselöljy (MDO) Meriliikenteen kaasuöljy (MGO) ISO 8217, laadut DMX–DMB	0,0427	14,4	Kaikki polttomoottorit	3,206 MEPC245 (66) Asetus (EU) 2015/757	0,00005	0,00018	-
	Nesteytetty maakaasu (LNG)	0,0491	18,5	LNG Otto (kaksipolttoaine, keskinopeus)	2,755 MEPC245 (66) Asetus (EU) 2015/757	0	0,00011	3,1
				LNG Otto (kaksipolttoaine, matalanopeus)				1,7
				LNG Diesel (kaksipolttoaine, matalanopeus)				0,2
				LBSI				N/A
	Nestekaasu (LPG)	0,046	7,8	Kaikki polttomoottorit	3,03 Butaani 3,00 Propaani MEPC245 (66) Asetus (EU) 2015/757	Mit.	Mit.	
	H2 (maakaasu)	0,12	132	Polttokennot	0	0	-	-
				Polttomoottori	0	0	Mit.	
	NH3 (maakaasu)	0,0186	121	Ei moottoria	0	0	Mit.	-
	Metanoli (maakaasu)	0,0199	31,3	Kaikki polttomoottorit	1,375 MEPC245 (66) Asetus (EU)	Mit.	Mit.	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	WtT (Well-to-Tank, ”energialähteeltä tankkiin”)			**TtW (Tank-to-Wake, ”tankista työntövoimaksi”)**				
					2015/757			
Nestemäiset biopolttoaineet	E100-etanoli	0,0268	Direktiivi (EU) 2018/2001	Kaikki polttomoottorit	1,913 MEPC245 (66) Asetus (EU) 2015/757	Mit.	Mit.	-
	Biodiesel Päätuotteet / jätteet / raaka-aineyhdistelmä	0,0372	Direktiivi (EU) 2018/2001	Kaikki polttomoottorit	2,834	0,00005 Mit.	0,00018 Mit.	-
	Vetykäsitelty kasviöljy (HVO) Päätuotteet / jätteet / raaka-aineyhdistelmä	0,044	Direktiivi (EU) 2018/2001	Kaikki polttomoottorit	3,115	0,00005	0,00018	-
	Bionestekaasu (Bio-LNG) Päätuotteet / jätteet / raaka-aineyhdistelmä	0,05	Direktiivi (EU) 2018/2001	LNG Otto (kaksipolttoaine, keskinopeus)	2,755 MEPC245 (66) Asetus (EU) 2015/757	0,00005	0,00018	3,1
				LNG Otto (kaksipolttoaine, matalanopeus)				1,7
				LNG Diesel (kaksipolttoaineet)				0,2
				LBSI				N/A
Kaasu-biopolttoaineet	Bio-H2 Päätuotteet / jätteet / raaka-aineyhdistelmä	0,12	N/A	Polttokennot	0	0	0	-
				Polttomoottori	0	0	Mit.	
Muuta kuin biologista alkuperää olevat uusiutuvat polttoaineet (RFNBO) - (e-polttoaineet)	e-diesel	0,0427	Direktiivi (EU) 2018/2001	Kaikki polttomoottorit	3,206 MEPC245 (66) Asetus (EU) 2015/757	0,00005	0,00018	-
	e-metanoli	0,0199	Direktiivi (EU) 2018/2001	Kaikki polttomoottorit	1,375 MEPC245 (66) Asetus (EU) 2015/757	0,00005	0,00018	-
	e-LNG	0,0491	Direktiivi (EU) 2018/2001	LNG Otto (kaksipolttoaine, keskinopeus)	2,755 MEPC245 (66)	0	0,00011	3,1
				LNG Otto (kaksipolttoaine,	Asetus (EU)			1,7

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	WtT (Well-to-Tank, ”energialähteeltä tankkiin”)			**TtW (Tank-to-Wake, ”tankista työntövoimaksi”)**				
				matalanopeus)	2015/757			
				LNG Diesel (kaksipolttoaineet)				0,2
				LBSI				N/A
	e-H2	0,12	3,6	Polttokennot	0	0	0	-
				Polttomoottori	0	0	Mit.	
	e-NH3	0,0186	0	Ei moottoria	0	N/A	Mit.	N/A
Muut	Sähkö	-	106,3 EU MIX 2020 72 EU MIX 2030	Maasähkö (OPS)	-	-	-	-

Sarakkeessa 1 esitetään polttoaineiden luokka: fossiiliset, nestemäiset biopolttoaineet, kaasumaiset biopolttoaineet, e-polttoaineet.

Sarakkeessa 2 esitetään luokkaan kuuluvien polttoaineiden nimi tai tuotantoketju. Nestemäisten biopolttoaineiden, kaasumaisten biopolttoaineiden ja e-polttoaineiden osalta WtT-osuuden arvot on otettava direktiivistä (EU) 2018/2001 (ilman polttoa[3]). Fossiilisten polttoaineiden osalta on käytettävä ainoastaan taulukon oletusarvoja.

Sarake 3 sisältää polttoaineiden tehollisen lämpöarvon [MJ/g].

Sarake 4 sisältää hiilidioksidiekvivalenttipäästöarvot [gCO_{2eq}/MJ]. Fossiilisten polttoaineiden osalta on käytettävä ainoastaan taulukon oletusarvoja. Kaikkien muiden polttoaineiden arvot (ellei nimenomaisesti toisin mainita) on laskettava käyttämällä direktiivin (EU) 2018/2001 mukaista menetelmää tai sen mukaisia oletusarvoja, joista on vähennetty poltosta aiheutuvat päästöt, kun oletuksena on polttoaineen täydellinen hapettuminen[4].

Sarakkeessa 5 ilmoitetaan tärkeimmät energianmuuntimien tyypit/luokat, kuten 2- ja 4-tahtipolttomoottorit (ICE), diesel- tai Otto-moottorit, kaasuturbiinit, polttokennot jne.

Sarake 6 sisältää hiilidioksidin päästökertoimen C_f [gCO_2/gfuel]. Tässä on käytettävä asetuksessa (EU) 2015/757 (tai asiakirjassa IMO MEPC245 (66), sellaisena kuin se on muutettuna) määritettyjä päästökerroinarvoja. Kaikkien niiden polttoaineiden osalta, joita ei säännellä asetuksella (EU) 2015/757, olisi käytettävä taulukon oletusarvoja. Oletusarvojen

[3] Tältä osin viitataan direktiivin (EU) 2018/2001 liitteessä V olevan C osan 1 kohdan a alakohdan termiin e_u ”käytössä olevasta polttoaineesta aiheutuvat päästöt”.

[4] Tältä osin viitataan direktiivin (EU) 2018/2001 liitteessä V olevan C osan 1 kohdan a alakohdan termiin e_u ”käytössä olevasta polttoaineesta aiheutuvat päästöt”.

sijasta voidaan käyttää (direktiivin (EU) 2018/2001 asiaa koskevien säännösten mukaisesti) luotetun sertifioijan varmentamia arvoja.

Sarake 7 sisältää metaanin päästökertoimen C_f [gCH_4/gfuel]. Tässä on käytettävä taulukon oletusarvoja. Oletusarvojen sijasta voidaan käyttää testeillä varmennettuja arvoja. Nesteytettyyn maakaasuun (LNG) perustuvien polttoaineiden osalta metaanin C_f-arvo on nolla.

Sarake 8 sisältää typpioksiduulin päästökertoimen C_f [gN_2O/gfuel]. Tässä on käytettävä taulukon oletusarvoja. Oletusarvojen sijasta voidaan käyttää testeillä varmennettuja arvoja.

Sarakkeessa 9 määritetään hajapäästöinä poistuvan polttoaineen (C_{slip}) prosenttiosuus kyseisen energianmuuntimen käyttämän polttoaineen massasta. Tässä on käytettävä taulukon oletusarvoja. Oletusarvojen sijasta voidaan käyttää testeillä varmennettuja arvoja. Nesteytetyn maakaasun kaltaisten hajapäästöjä (slip) aiheuttavien polttoaineiden osalta taulukossa 1 esitetty hajapäästöjen määrä ilmaistaan prosentteina käytetyn polttoaineen massasta (sarake 9). Tässä on käytettävä sarakkeen 9 arvoja kaavan 1 mukaisesti. Taulukossa 1 esitetyt C_{slip}-arvot lasketaan 50 prosentin moottorikuormituksella.

LIITE III

KRITEERIT 5 ARTIKLAN 3 KOHDAN B ALAKOHDASSA ja 7 ARTIKLAN 3 KOHDAN D JA F ALAKOHDASSA TARKOITETUN PÄÄSTÖTTÖMÄN TEKNOLOGIAN KÄYTÖLLE

Seuraavassa taulukossa esitetään luettelo 5 artiklan 3 kohdan b alakohdassa tarkoitetuista päästöttömistä teknologioista sekä niiden käyttöä koskevat kriteerit.

Päästötön teknologia	**Käytön kriteerit**
Polttokennot	Sähköntuotantoon kiinnityspaikassa käytettävien aluksella olevien polttokennojen olisi saatava kaikki käyttövoimansa uusiutuvista ja vähähiilisistä polttoaineista.
Sähkön varastointi aluksella	Aluksella olevan sähkövaraston käyttö on sallittua riippumatta siitä, mistä energianlähteestä varastoitu sähkö on tuotettu (aluksella tapahtuva tuotanto tai vaihdettavan akuston tapauksessa maalla tapahtuva tuotanto).
Sähköntuotanto aluksella tuuli- ja aurinkoenergialla	Aluksen on kiinnityspaikassa ollessaan kyettävä täyttämään energiantarpeensa tuuli- ja aurinkoenergian avulla.

Näiden päästöttömien teknologioiden käytöllä on jatkuvasti saavutettava yhtä alhainen päästötaso kuin maasähkön käytöllä.

LIITE IV

KÄYNTISATAMAN HALLINNOINTIELIMEN ANTAMA TODISTUS TAPAUKSISSA, JOISSA ALUS EI PERUSTELLUISTA SYISTÄ VOI KÄYTTÄÄ MAASÄHKÖÄ (5 ARTIKLAN 5 KOHTA) – TODISTUKSEN VÄHIMMÄISTIEDOT

Asetuksen 5 artiklan 5 kohdassa tarkoitettuun todistukseen on tätä asetusta sovellettaessa sisällytettävä vähintään seuraavat tiedot:

(1) Aluksen tunnistetiedot

- (a) IMO-tunnistenumero
- (b) Aluksen nimi
- (c) Radiokutsutunnus
- (d) Alustyyppi
- (e) Lippuvaltio

(2) Käyntisatama

(3) Kiinnityspaikan/terminaalin nimi

(4) Saapumispäivä ja -aika (ATA)

(5) Lähtöpäivä ja -aika (ATD)

Sataman hallinnointielimen vahvistus siitä, että alus oli jossakin seuraavista tilanteista:

- alus joutui tekemään ennakoimattoman satamakäynnin turvallisuussyistä tai ihmishenkien pelastamiseksi merellä (5 artiklan 2 kohdan c alakohta)
- alus ei pystynyt kytkeytymään maasähköön, koska satamassa ei ollut tarvittavia liitäntäpisteitä (5 artiklan 2 kohdan d alakohta)
- aluksella oleva maasähkölaitteisto todettiin yhteensopimattomaksi sataman maasähkölaitteiston kanssa (5 artiklan 2 kohdan e alakohta)
- alus joutui rajoitetun ajan tuottamaan energiaa aluksella hätätilanteessa, johon liittyi ihmishenkeen, alukseen tai ympäristöön kohdistuva välitön vaara (5 artiklan 2 kohdan f alakohta).

(6) Sataman hallinnointielimen tiedot

- (a) Nimi
- (b) Yhteyshenkilö (puhelinnumero, sähköpostiosoite)

(7) Todistuksen antamispäivä

LIITE V

VAATIMUSTENMUKAISUUSTASEEN JA 20 ARTIKLAN 1 KOHDASSA SÄÄDETYN SEURAAMUKSEN LASKENTAKAAVAT

Aluksen vaatimustenmukaisuustaseen laskeminen

Aluksen vaatimustenmukaisuustase on laskettava seuraavalla kaavalla:

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

jossa:

gCO_{2eq}	Hiilidioksidiekvivalentti grammoissa
$GHGIE_{target}$	Tämän asetuksen 4 artiklan 2 kohdan mukainen aluksella käytetyn energian kasvihuonekaasuintensiteetin raja-arvo
$GHGIE_{actual}$	Aluksella käytetyn energian kasvihuonekaasuintensiteetin vuotuinen keskiarvo asianomaisella raportointikaudella

Tämän asetuksen 20 artiklan 1 kohdassa säädetyn seuraamuksen laskeminen

Tämän asetuksen 20 artiklan 1 kohdassa säädetyn seuraamuksen määrä lasketaan seuraavasti:

Seuraamus-maksu =	*(Vaatimustenmukaisuustase / $GHGIE_{actual}$) x muuntokerroin megajouleista tonneiksi erittäin vähärikkistä polttoöljyä (VLSFO) (41,0 MJ/kg) x 2400 euroa*