



Türk Loydu Newsletter

EYLÜL 2024

TLN 05/2024

Türk Loydu Newsletter'in önceki sayılarına www.turkloydu.org web sayfasından ulaşabilirsiniz.

FuelEU Maritime

Avrupa Birliği (AB), Fit for 55 Paketi kapsamında sera gazı (GHG) emisyonlarını (CO₂, CH₄ ve N₂O) azaltmak amacıyla gemilerde yenilenebilir ve düşük karbonlu yakıtların kullanımını teşvik etmek için FuelEU Maritime yönetmeliklerini geliştirmiştir. FuelEU Maritime, 2025 yılından itibaren AB/EEA üye ülkelerinde yürürlüğe girecek olan düzenlemelerdir.

Bu yönetmelikler, AB MRV kapsamına benzer şekilde AB/EEA limanlarına gelen veya bu limanlardan ayrılan gros tonajı (GT) 5.000 ve üzeri olan gemileri kapsayacaktır. Sera gazı yoğunluk limiti, Well-to-Wake yaşam döngüsüne göre değerlendirilecek ve her beş yılda bir güçlendirilecektir.

Şunlardan oluşur:

- Sera gazı yoğunluğunun azaltılması
- Sıfır emisyonlu yanma (Karadaki güç kaynağı (OPS))
- Biyolojik kökenli olmayan yenilenebilir yakıtlar (RFNBOs)

Kapsanan sera gazları arasında CO₂, metan (CH₄) ve azot oksit (N₂O) bulunmaktadır. Sera gazı yoğunluğu, üretim, dağıtım ve yakıt depolamadan (Well-to-Tank ve Tank-to-Wake) kaynaklanan emisyonları içeren bir yaşam döngüsüne dayalı olarak hesaplanır.

Sera Gazı Yoğunluğunun Azaltılması

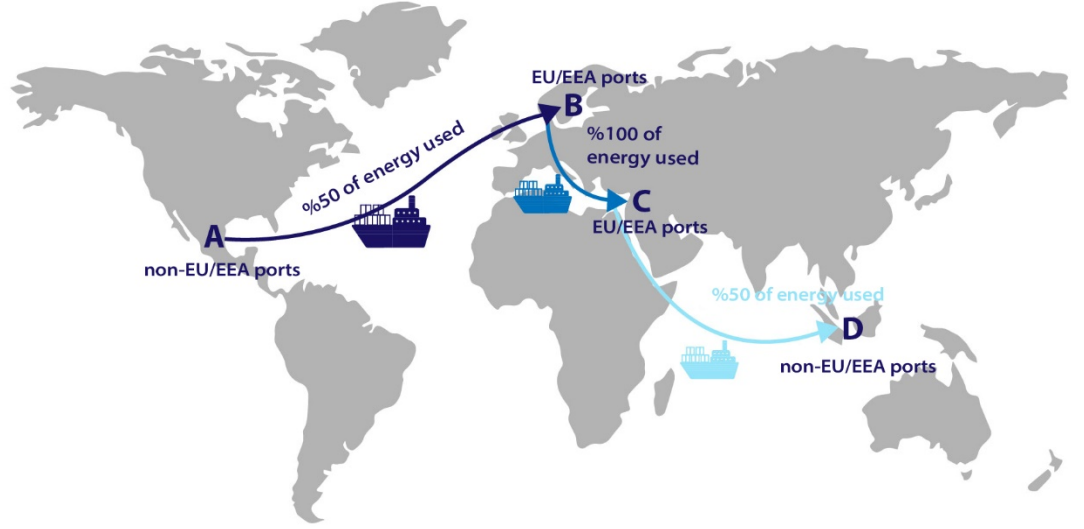
Sera gazı yoğunluğunun azaltılması 1 Ocak 2025'ten itibaren başlayacaktır. Bu yönetmeliğin kapsamı, AB/EEA limanlarına gelen veya bu limanlardan ayrılan 5000 GT üzerindeki gemilerde kullanılan enerjiyi kapsamaktadır. Sera gazı yoğunluğunun değerlendirilmesi, yaşam döngüsü (Well-to-Wake) temelinde gerçekleştirilir. Sera gazı yoğunluk değeri, filonun 2020 yoğunluk değerinin ortalamasını aşmayacaktır. 2050 yılına kadar her 5 yılda bir sera gazı yoğunluğu, 91,16 olan 2020 yoğunluk değerine göre aşağıdaki şekilde azaltılacaktır:

Yıl	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Sera gazı yoğunluğu	91.16	89.34	85.69	77.94	62.90	34.64	18.23
Azalma		%2	%6	%14.5	%31	%62	%80

Bir denizcilik şirketi yönetmelik sınırlarına uymazsa, şirket ödemesi gereken bir ceza ile karşı karşıya kalacaktır. Uygunluk konusunda eksiklik gösteren her gemi ceza ödemek durumunda kalacaktır. Benzer şekilde, sıfır emisyonlu bir limana uygun

olmayan her bir uğrama için ceza ödenecektir. Cezalardan elde edilen fonlar, denizcilik sektörünün karbonsuzlaştırılmasını amaçlayan projeleri desteklemek için kullanılacaktır.

AB/EEA limanları içindeki limanlardan kalkan/varan ve bu limanlara yanaşan seferler için yakıt tüketiminin %100'ü, AB/EEA ve AB/EEA dışı limanlar arasındaki seferler için ise yakıt tüketiminin %50'si yönetmelik kapsamındadır.



Sıfır emisyonlu yanaşma (Karadaki güç kaynağı (OPS))

Bu yönetmelik, AB/EEA limanlarına gelen 5000 GT üzerindeki konteyner ve yolcu gemileri için 1 Ocak 2030 tarihinden itibaren limanlarda karadaki güç kaynağı (OPS) veya sıfır emisyon teknolojisinin kullanılmasını gerektirmektedir. Bu limanların belirlenmesi ayrı bir AB yönetmeliğinin konusu olacaktır. Buna ek olarak, 1 Ocak 2035 tarihinden itibaren, yukarıda belirtilen limanlar kapsamında olmayan rıhtıma yanaşacak gemilerin de, limanda mevcut bir OPS bulunması koşuluyla, OPS'ye bağlanması gerekecektir.

RFNBO'lar

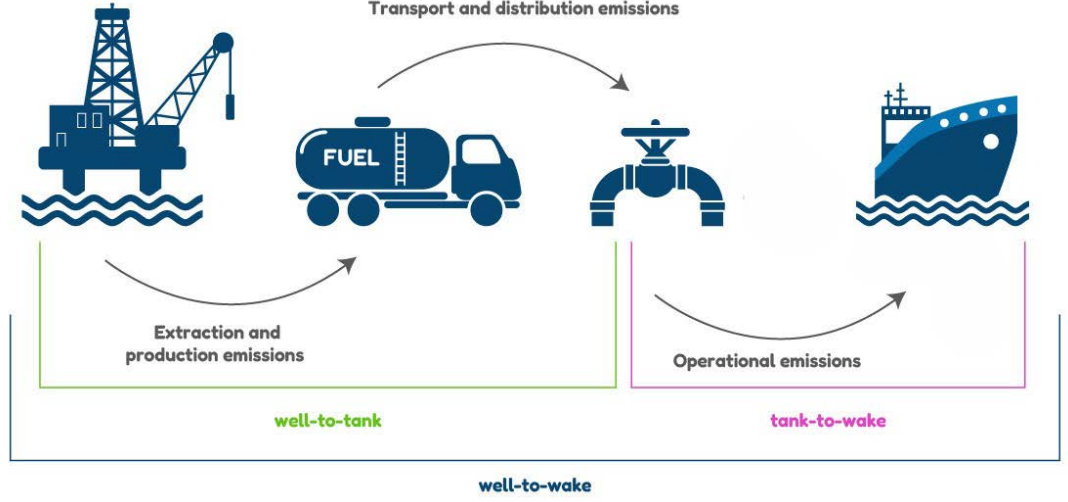
Avrupa Komisyonu, 1 Ocak 2025 tarihinden itibaren Biyolojik Kökenli Olmayan Yenilenebilir Yakıtların (RFNBOs) kullanımını teşvik edecektir. RFNBO'ların 1 Ocak 2025'ten 31 Aralık 2033'e kadar kullanımı, gemide kullanılan enerjinin gerçek sera gazı yoğunluğunun hesaplanmasında RFNBO'ların sera gazı yoğunluğunun yarıya indirilmesi anlamında ödüllendirilecektir. RFNBO'ların payı 1 Ocak ve 31 Aralık 2031 tarihleri arasında yönetmelik kapsamındaki tüm yakıt kullanımının %1'inden az olursa, 1 Ocak 2034'ten itibaren bir alt hedef olarak %2 RFNBO'lar zorunlu kılınacaktır.

Sera Gazı Yoğunluğu ve Cezasının Hesaplanması

Sera gazı yoğunluğunun değerlendirilmesi yaşam döngüsü (Well-to-Wake) bazında gerçekleştirilir. Her bir yakıtın sera gazı (GHG) yoğunluğu, well-to-tank ve tank-to-wake emisyon faktörleri birleştirilerek hesaplanır ve toplamı yakıtın GHG yoğunluğunu

oluşturur. Gemide birden fazla yakıt kullanılıyorsa, sera gazı yoğunluğu kullanılan yakıtların ağırlıklı ortalaması olacaktır.

Ayrıca, AB-MRV Yönetmelikleri uyarınca toplanan veriler FuelEU Maritime izleme ve raporlama amacıyla da kullanılacaktır. Avrupa Komisyonu'nun zamanı geldiğinde daha fazla ayrıntı vermesi beklenmektedir.



Cezanın hesaplanması

Şirket, cezayı doğrulama döneminin 30 Haziran'ına kadar ödemelidir. Ceza miktarı yakıt türüne ve kullanılan yakıt miktarına vb. göre hesaplanır.

Cezanın hesaplanmasına ilişkin formül aşağıda gösterilmiştir.

$$\frac{\text{Uygunluk balansı}}{\text{Füü GHGIE}} \times \frac{2400 \text{ EUR}}{41000 \text{ Mj}}$$

Bir gemi sera gazı yoğunluğu sınırını iki veya daha fazla yıl üst üste karşılayamazsa, ceza tutarı $1 + (n-1)/10$ ile çarpılacaktır; burada n cezanın uygulanacağı yıl sayısıdır.

Bir gemi iki veya daha fazla ardışık raporlama yılı boyunca FuelEU Maritime Uygunluk Belgesine sahip olma gerekliliğine uymamışsa, uğrak limanının bulunduğu AB/EEA Üye Devletinin yetkili makamı bir sınır dışı etme emri çıkarabilir. Her Üye Devlet, şirket yükümlülüklerini yerine getirinceye kadar sınır dışı etme kararına konu olan geminin herhangi bir limanına girişini reddedecektir.

Raporlama döneminde en az bir uygunsuz liman girişi yapan her gemi için şirket, doğrulama döneminin 30 Haziran'ına kadar bir ceza ödemek zorundadır.

Cezanın seviyesi aşağıdaki üç faktörün çarpımı ile belirlenir:

- 1.5 Euro/kWh,
- kW cinsinden rıhtımdaki geminin toplam elektrik gücü talebi (=konaklama ve yük elleçleme iş yükleri dahil olmak üzere rıhtımdaki bir geminin toplam elektrik talebinin en yüksek değeri)

- rihimde uygun olmayan saat sayısı (en yakın tam saate yuvarlanmış toplam saat sayısı).

Sera Gazı Yoğunluğunun ve Kullanılan Enerjinin Doğrulanması

FuelEU Maritime yönetmeliklerinde, bir geminin sera gazı yoğunluğu ve kullandığı enerji, FuelEU İzleme Planı ve raporlaması kapsamında toplanan verilere dayanarak doğrulanmaktadır.



FuelEU Raporu şunları içermelidir:

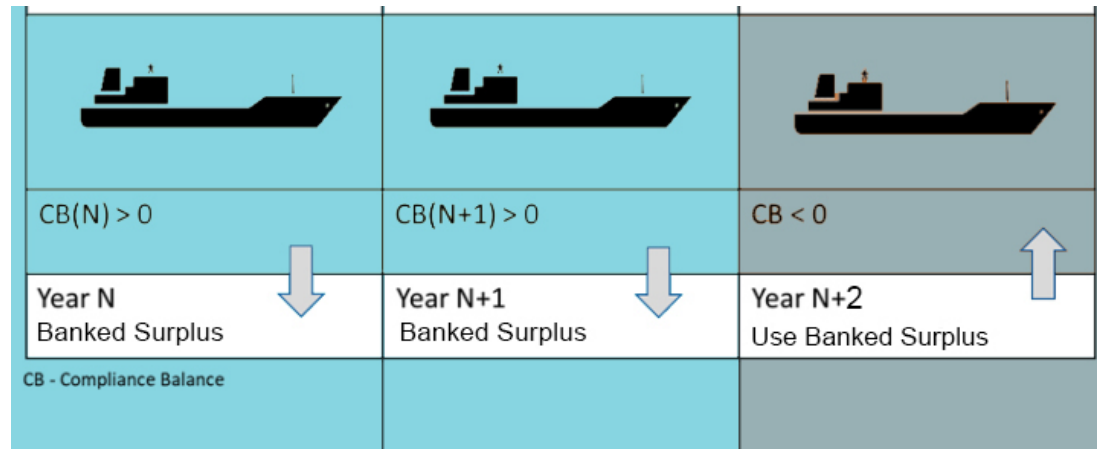
- Kalkış ve varış limanları (tarih ve saat dahil)
- Limanda ve seyirde kullanılan yakıt miktarı ve
- OPS aracılığıyla gemiye sağlanan elektrik miktarı.

Esneklik Mekanizması

Şirketlere uyum fazlalığını bir yıldan diğerine devretme veya belirli sınırlar dahilinde bir sonraki yıldan avans uyum fazlası ödünç alma esnekliği tanınmaktadır.

Aktarım

Belirli bir raporlama döneminin ardından geminin pozitif uyum dengesine sahip olması durumunda, yani gemide kullanılan enerji için hesaplanan sera gazı yoğunluğunun gerekenden düşük olması durumunda, şirket bu uyum fazlasını FuelEU veri tabanında bir sonraki raporlama dönemine aktarabilir.



Borçlanma

Geminin raporlama dönemi için bir uyum açığı olması durumunda, şirket bir sonraki raporlama döneminden karşılık gelen tutarda bir avans uyum fazlasını borç alabilir. Avans uyum fazlası, raporlama döneminde geminin bakiyesine eklenecek ve bir sonraki raporlama döneminde aynı geminin bakiyesinden düşülecektir. Bir sonraki raporlama döneminde düşülecek tutar, avans uyum fazlasının 1.1 ile çarpımına eşit olacaktır. Avans uyum fazlası şu durumlarda borçlanılamaz:

- (a) Madde 4(2)'de belirtilen sınırı %2'den fazla aşan miktar için, Ek I uyarınca hesaplanan geminin enerji tüketimi ile çarpımı,
- (b) birbirini izleyen iki raporlama dönemi için.

Havuzda Toplama

Gemide kullanılan enerjinin sera gazı yoğunluğuna ve uygulanabilir olması halinde iki veya daha fazla geminin RFNBO alt hedefine yönelik uyumluluk bakiyeleri, Yönetmeliğin gerekliliklerine uymak amacıyla bir havuzda toplanabilir.

Havuzda toplama, Yönetmeliğin 21. maddesinde ayrıntılı olarak açıklandığı üzere çok somut kuralları beraberinde getirmektedir:

- Bir geminin uyumluluk bakiyesi aynı raporlama döneminde birden fazla havuza dahil edilemez.
- Sera gazı yoğunluğu hedefi ve RFNBO alt hedefi için iki ayrı havuz kullanılabilir.
- Bir havuz kurmak için bir şirketin niyetini FuelEU veri tabanına kaydettirmesi gerekir.
- Doğrulayıcı seçimi de dahil olmak üzere havuz detayları tüm katılımcı şirketler tarafından doğrulanmalıdır.
- Havuzda toplama, gemi tipi ve boyutuna bakılmaksızın yönetmelik kapsamındaki tüm gemiler için mümkün olacaktır.

Havuzda toplama imkanı, uyumluluk fazlasını havuza vermeye hazır aşırı uyumlu/aşırı başarılı gemilerin mevcudiyetine bağlı olarak tüm gemiler için geçerli olacaktır. Havuzların kurulmasının FuelEU veri tabanı tarafından teknik olarak onaylanması gerekecektir.

Daha detaylı bilgi için:

Aslı YALDIZ ÖZTEKİN

Baş Araştırma ve Kural Geliştirme Mühendisi

Deniz Sektörü

Tel : +90-216-5813700 (805)

Fax : +90-216-5813840

E-Mail: ayaldiz@turkloydu.org

Web: www.turkloydu.org

YASAL UYARI: Tüm hakları saklıdır.

Burada verilen bilgiler sadece genel amaçlı olarak verilmiştir.

Türk Loydu, bu belgede açıkça veya zımni olarak verilen herhangi bir bilgi veya tavsiye ile ilgili olarak veya buradaki herhangi bir yanlışlık veya buradaki herhangi bir eksiklik veya herhangi bir (varsa) içerdiği bilgi veya tavsiyelerle birlikte bu belgenin yayınlanmasına neden olan veya katkıda bulunan eylem veya ihmalden dolayı herhangi bir kişiye karşı bir yükümlülük, sözleşmesel bir sorumluluk, ihmal veya herhangi başka bir şekilde sorumluluğu olmayacaktır.



Türk Loydu Newsletter

SEPTEMBER 2024

TLN 05/2024

Please log on
www.turkloydu.org
for previous issues
of Türk Loydu
Newsletter

FueIEU Maritime

The European Union (EU) developed Fuel EU Maritime regulations to encourage the use of renewable and low-carbon fuels on board ships in order to reduce greenhouse gases (GHG) emission (CO₂, CH₄ and N₂O) on the scope of Fit for 55 Package. FuelEU Maritime is regulations that will be in place in EU/EEA member states from 2025.

These regulations will cover ships with a gross tonnage (GT) of 5,000 and above arriving at or departing from EU/EEA ports similar to EU MRV scope. The GHG density limit will be evaluated based on a Well-to-Wake lifecycle and will be strengthened every five years.

It consist of:

- Reduction of GHG intensity
- Zero Emission Berthing (On-shore power supply(OPS))
- Renewable Fuels of non-Biological Origin (RFNBOs)

Covered greenhouse gases include CO₂, methane (CH₄), and nitrous oxide (N₂O). GHG density is calculated based on a lifecycle that includes emissions from production, distribution, and fuel storage (Well-to-Tank and Tank-to-Wake).

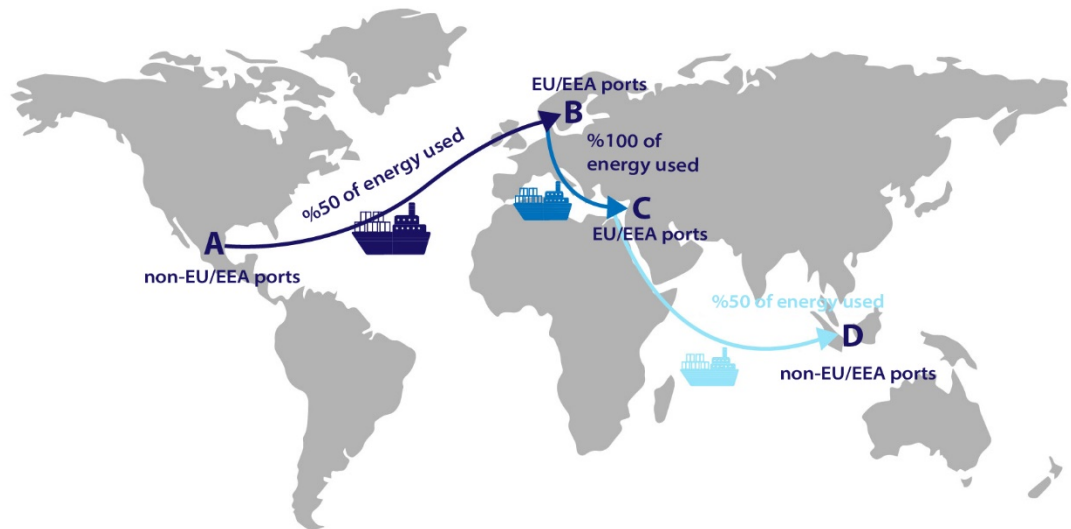
Reduction of GHG Intensity

Reduction of GHG intensity provisions will start from 1 January 2025. The scope of this regulation covers energy used on board ships of over 5000 GT, arriving at or departing from EU/EEA ports. The assessment of the GHG intensity is carried out on a life-cycle (Well-to-Wake) basis. The GHG intensity value shall not to exceed the average of 2020 intensity value of fleet. Every 5 years until 2050, GHG intensity will be reduced relative to 2020 intensity value which is 91.16 as follows:

Year	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
GHG Intensity	91.16	89.34	85.69	77.94	62.90	34.64	18.23
Reduction		%2	%6	%14.5	%31	%62	%80

If a shipping company fails to comply with the regulation limits, the company will face a penalty to pay. Penalties will have to be paid to every ship that has a deficit in its compliance. Similarly, penalties will be payable for each non-compliant call at a zero-emission port. The funds generated by the penalties will be used to support collaborative projects aimed at decarbonizing the maritime sector.

For routes departing from/arriving at and berthing at ports within EU/EEA ports, 100% of the fuel consumption is covered by the regulation, and for routes between EU/EEA and non-EU/EEA ports, 50% of the fuel consumption is covered by the regulation.



Zero Emission Berthing (On-shore power supply (OPS))

This regulation requires the use of on-shore power supply (OPS) or zero-emission technology in ports from 1 January 2030 for container and passenger ships over 5000 GT while moored in EU/EEA ports. The designation of these ports will be the subject of a separate EU regulation. In addition, as from 1 January 2035, ships moored at the quayside that are not covered by the above-mentioned ports will also be required to be connected to the OPS, provided that the port is equipped with an available OPS.

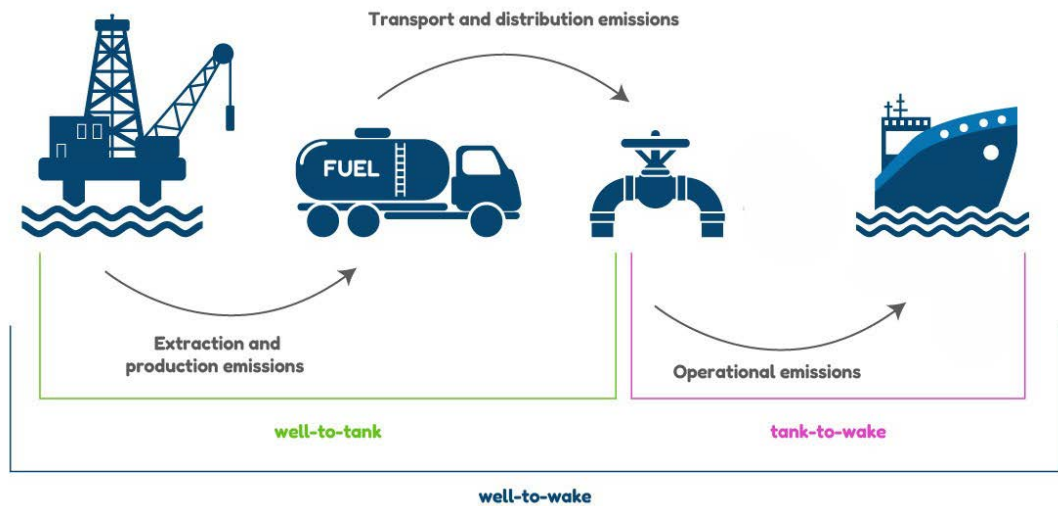
RFNBOs

From 1 January 2025, the European Commission will incentivise the uptake of Renewable Fuels of non-Biological Origin (RFNBOs). The use of RFNBOs from 1 January 2025 until 31 December 2033 will be rewarded in a sense that, the GHG intensity of RFNBOs will be halved for the calculation of the actual GHG intensity of the energy used on board. If the share of RFNBOs is less than 1% of all fuel usage within scope of the regulation between 1 January and 31 December 2031, then a sub target will mandate 2% RFNBOs from 1 January 2034.

Calculation of GHG Intensity and Penalty

The assessment of the GHG intensity is carried out on a life-cycle (Well-to-Wake) basis. The greenhouse gas (GHG) intensity of each fuel is calculated by combining the well-to-tank and tank-to-wake emission factors, the sum being the fuel's GHG intensity. If multiple fuels are used on board ship, GHG intensity will be weighted average of used fuels.

Furthermore, the data collected in accordance with the EU-MRV Regulations will also be utilized for the purpose of FuelEU Maritime monitoring and reporting. The European Commission is expected to provide further details in due course.



Calculation of penalty

The company must pay the penalty by 30 June of the verification period. The amount of the penalty is calculated according to the type of fuel and the amount of fuel used, etc.

The formula for calculating the penalty is shown below.

$$\frac{\text{Compliance Balance}}{\text{GHGI}_{\text{actual}}} \times \frac{2400 \text{ EUR}}{41000 \text{ Mj}}$$

If a ship fails to meet the GHG intensity limit for two or more consecutive years, the penalty amount will be multiplied by $1 + (n-1)/10$, where n is the number of years the penalty applies to.

The competent authority of the EU/EEA Member State of the port of call may issue an expulsion order if a ship has not complied with the requirement to have a FuelEU Maritime Document of Compliance for two or more consecutive reporting years. Each Member State shall refuse entry into any of its ports of the ship which is the subject of the expulsion order until such time as the company complies with its obligations.

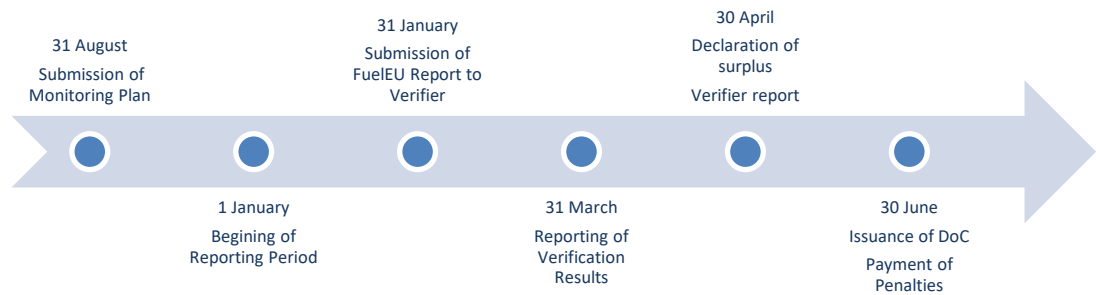
For each ship which made at least one non-compliant port call in the reporting period, the company has to pay a penalty by 30 June of the verification period.

The level of the penalty is determined by the multiplication of the following three factors:

- 1.5 Euro/kWh;
- total electric power demand of the ship at berth in kW (=highest value of the total demand for electricity of a ship at berth, including hotel and cargo handling workloads);
- number of non-compliant hours at berth (total number of hours rounded up to the nearest whole hour).

Confirmation of GHG Intensity and Energy Used

In the FuelEU Maritime regulations, GHG intensity and the energy used by a ship are confirmed based on the data collected under the FuelEU Monitoring Plan and reporting.



FuelEU Report should include:

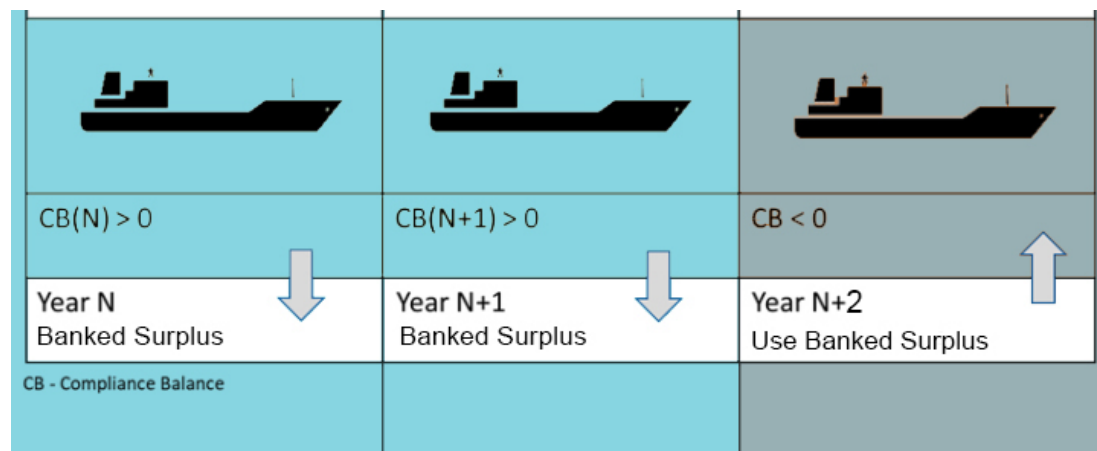
- Departure and arrival ports (including date and time)
- Amount of fuels used while at berth and at sea; and
- Amount of electricity supplied to the ship through the OPS.

Flexibility Mechanism

Companies are allowed the flexibility of rolling-over a compliance surplus from one year to another or borrowing an advance compliance surplus, within certain limits, from the following year.

Banking

If, following a specific reporting period, the ship has positive compliance balance, i.e. if the calculated GHG intensity for the energy used onboard is lower than the required, the company may bank this compliance surplus to the following reporting period in the FuelEU database.



Borrowing

Where the ship has a compliance deficit for the reporting period, the company may borrow an advance compliance surplus of the corresponding amount from the

following reporting period. The advance compliance surplus shall be added to the ship's balance in the reporting period and subtracted from the same ship's balance in the following reporting period. The amount to be subtracted in the following reporting period shall be equal to the advance compliance surplus multiplied by 1.1. The advance compliance surplus may not be borrowed:

(a) for the amount exceeding by more than 2% the limit set out in Article 4(2), multiplied by the energy consumption of the ship calculated in accordance with Annex I;

(b) for two consecutive reporting periods.

Pooling

The compliance balances for GHG intensity of the energy used onboard and, if applicable, for an RFNBO subtarget of two or more ships, may be pooled for the purposes of complying with the requirements of the Regulation.

Pooling comes with very concrete rules, as detailed in Article 21 of the Regulation:

- A ship's compliance balance may not be included in more than one pool in the same reporting period.
- Two separate pools may be used for the GHG intensity target and the RFNBO subtarget.
- To establish a pool, a company must register its intention in the FuelEU database,
- Pool details, including verifier selection, must be validated by all participating companies.
- Pooling will be possible for all ships covered under the scope of the regulation, irrespective of ship type and size.

The possibility to pool will be available to all ships, depending on the availability of overcompliance/overachieving ships ready to give out their compliance surplus to pooling. The establishment of pools will have to be technically confirmed by the FuelEU database.

For more information:

Aslı YALDIZ ÖZTEKİN

Principal Research and Rule Development Engineer

Marine Sector

Tel : +90-216-5813700 (805)

Fax : +90-216-5813840

E-Mail: ayaldiz@turkloydu.org

Web: www.turkloydu.org

LEGAL NOTICE All rights reserved.

The information contained here is for general information purposes only.

Turk Loydu shall be under no liability or responsibility in contract or negligence or otherwise howsoever to any person in respect of any information or advice expressly or impliedly given in this document, or in respect of any inaccuracy herein or omission here from or in respect of any act or omission which has caused or contributed to this document being issued with the information or advice it contains (if any).