



ISO 14064-1:2018 Verification Report / Doğrulama Raporu

VERIFICATION BODY
Doğrulama Kuruluşu

**QSI Belgelendirme Muayene ve
Test Hizm. Ltd. Şti.**

Revision

01

Mira Ofis, Beytepe Mah. 5397 Sokak, B1 Blok D:2 Çankaya – Ankara – Türkiye
+90 312 472 60 67 | +90 312 472 60 67
info@qsi.com.tr | www.qsi.com.tr





ISO 14064-1:2018 Carbon Footprint / Karbon Ayakizi

Verification Report / Doğrulama Raporu

Institute / Kuruluş	ASTOR ENERJİ ANONİM ŞİRKETİ		
Address / Adres	Ankara ASO 2. ve 3. Organize Sanayi Bölgesi Alcı Mahallesi 2001 Caddesi A Blok No: 3-5/A Sincan/Ankara		
Phone / Telefon	+90 312 2670156	Fax / Faks	-
Web / Ağ	astoras.com.tr	E-Mail / E-Posta	info@astoras.com.tr
Third party Verification Body / 3. Taraf Doğrulayıcı Kuruluş	QSI Belgelendirme, Muayene ve Test Hizmetleri Ltd. Şti		
Address	Mira Ofis, Beytepe Mah. 5397 Sokak, B1 Blok D:2, Çankaya, Ankara		
Phone	+90 312 4726067	Fax	+90 312 4726068
Web	www.qsi.com.tr	E-Mail	info@qsi.com.tr
Lead Verifier / Baş Doğrulayıcı	Gül Bükre Örsel		
Verifier/s / Doğrulayıcılar	-		
Independent Reviewer / Bağımsız Gözden Geçirici	Bengi ÇETİNEL		
Statement Decision Maker / Beyan Kararını Veren	Dilan BAĞDATOĞLU SARIN		
Statement No / Beyan No	SG-GNL-058 / 2025		
Statement Date / Beyan Tarihi	13.05.2026 / Rev.01		
Verification Period / Doğrulama Periyodu	01.01.2025 – 31.12.2025		
Verification Criteria / Doğrulama Kriterleri	ISO 14064-1:2018, ISO 14064-3:2019		
Method Used / Kullanılan Metot	Based on Calculation / Hesaplama Temelli		
The Aim & Scope of the Verification / Doğrulama Amaç ve Kapsamı	Independently and objectively monitoring the compliance of the emissions, directly and indirectly controlled by the establishment, with the requirements of the greenhouse gas reporting standard EN ISO 14064-1:2018		

	<p><i>Kuruluşun doğrudan ve dolaylı olarak kontrol ettiği emisyonları, seragazi raporunun EN ISO 14064-1:2018 şartlarına uygunluğunun bağımsız ve objektif şekilde gözden geçirilmesi.</i></p>
Emission Factors / Emisyon Faktörleri	<p>Emission factors are compiled from IPCC, EPA and DEFRA 2025. The electricity emission factor was compiled from national inventory. Emission factors for indirect emissions, and intensity and sub-thermal values are compiled from internationally recognized sources.</p> <p><i>Emisyon faktörleri IPCC, EPA ve DEFRA 2025'ten derlenmiştir. Elektrik emisyon faktörü Ulusal Envanter'den alınmıştır. Yoğunluk ve alt ısı değerler ve dolaylı emisyonların hesaplamasında kullanılan emisyon faktörleri uluslararası kabul görmüş kaynaklardan derlenmiştir.</i></p>
Consolidate Methode / Konsolidasyon Metodu	<p><input checked="" type="checkbox"/> Operational Control / <i>Operasyonel Kontrol</i> <input type="checkbox"/> Financial Control / <i>Finansal Kontrol</i> <input type="checkbox"/> Equity Share / <i>Eşit Paylaşım</i></p>
Level of Assurance & Materiality / Güven Seviyesi ve Önemlilik	<p><input checked="" type="checkbox"/> Verified at Reasonable Assurance Level (95%) / <i>Makul Güven (%95) seviyesinde doğrulandı</i> <input type="checkbox"/> Verified at Limited Assurance Level / <i>Sınırlı Güven seviyesinde doğrulandı</i></p>
Evaluation by Verification Criteria / Doğrulama Kriterlerine Göre Değerlendirme	<p>The evaluation made by the verification team suggests that the greenhouse gas report meets the verification criteria.</p> <p><i>Doğrulama ekibi tarafından yapılan değerlendirme, sera gazı raporunun doğrulama kriterlerine uygun bir şekilde hazırlandığı yönündedir.</i></p>
Verification Result / Doğrulama Sonucu	<p>QSI confirms that the greenhouse gas statement report of the organization is prepared in accordance with the requirements of EN ISO 14064-1:2018 for the above-mentioned verification period according to EN ISO 14064-3 standard & ISO 17029:2019 and ISO 14065:2020 principles.</p> <p><i>QSI yukarıda belirtilen doğrulama dönemi için kuruluşa ait sera gazı beyanı raporunun EN ISO 14064-1:2018 şartlarına uygun olarak hazırlandığını EN ISO 14064-3:2019 standardına ve ISO 17029:2019 ve ISO 14065:2020 prensiplerine göre doğrulamıştır.</i></p>
Organisational Boundaries / Organizasyonel Sınırlar	<p>Ankara ASO 2. ve 3. Organize Sanayi Bölgesi Alcı Mahallesi 2001 Caddesi A Blok No:3-5/A Sincan/Ankara</p>

1- Reporting Boundaries / Raporlama Sınırları

The organization has developed a risk-based method to determine indirect greenhouse gas emissions by importance criteria. For indirect emissions in the less important category, they are included in the calculation if sufficient data is available. Following the materiality analysis made by the organization, the following emissions have been taken into account.

Kuruluş dolaylı sera gazı emisyonlarını önem kriterlerine göre belirlemek için risk temelli metod geliştirmiştir. Daha az önemli kategorideki dolaylı emisyonlar, yeterli veri mevcut olması durumunda, hesaplamaaya dahil edilmiştir. Kuruluş tarafından yapılan önemlilik analiz sonrasında aşağıda yer alan emisyonlar dikkate alınmıştır.

Category 1 – Direct GHG emissions and removals / Doğrudan Sera Gazı Emisyon ve Uzaklaştırmaları

- Stationary combustion / Sabit Yanma
- Mobile combustion / Mobil Yanma
- Leakage (Refrigerants, Fire Extinguishers inventory) / Kaçak - Sızıntı (Soğutucular, Yangın Söndürücüler envanteri)

Category 2 – Indirect GHG emissions from imported energy / Enerji Dolaylı

- Electricity Consumption / Elektrik Tüketimi

Category 3 – Indirect GHG emissions from transportation / Ulaşım Kaynaklı

- Upstream Transport and Distribution / Girdi Malzemesi Taşıma - Dağıtım
- Downstream Transport and Distribution / Çıktı Malzemesi Taşıma - Dağıtım
- Employee Commuting / Çalışan İşe Geliş Gidiş
- Business Travel / İş Seyahatleri

Category 4 – Indirect GHG emissions from products used by the organization / Kullanılan Girdi

- Purchased Goods / Satın Alınan Girdi
- Capital Goods / Sermaye Varlıkları
- Waste Disposal / Atıklar
- Purchased Services / Satın Alınan Hizmetler
- WTT / Yakıtların Çıkartılması
- Electricity T & D / Elektrik İletim Dağıtım Kaybı

Category 5 – Indirect GHG emissions associated with the use of products from the organization / Ürün – Hizmet kaynaklı

- Product Usage Phase / Ürün Kullanım Aşaması
- After Product Lifecycle / Ürün Yaşam Döngüsü Sonrası

Category 6 – Greenhouse gas emissions from other sources / Diğer

-

2- Exclusions from Reporting Boundary / Hariç Tutmalar

As a result of the significant evaluation made by the organization, it has been determined that no emission source that has been evaluated as important has been excluded from publication. Customer and visitor transportation have been excluded as they are not under the operational or financial control of the organization. Auxiliary inputs such as consumables and water within inbound logistics have been excluded based on the principle of materiality. In addition, due to data limitations, use-phase emissions of certain product groups have been excluded from the current reporting period.

Kuruluş tarafından yapılan önemlilik değerlendirmesi sonucunda önemli olarak değerlendirilmiş olan hiçbir emisyon kaynağının raporlama dışı bırakılmadığı tespit edilmiştir. Müşteri ve ziyaretçi ulaşimleri, kuruluşun operasyonel ve finansal kontrolü dışında olması nedeniyle kapsam dışı bırakılmıştır. Kuruluşa gelen nakliyelerde yer alan sarf malzemeleri ve su alımları, önemlilik prensibi doğrultusunda kapsam dışı bırakılmıştır. Ayrıca, veri eksiklikleri nedeniyle bazı ürün gruplarına ait kullanım kaynaklı emisyonlar mevcut raporlama döneminde kapsam dışı bırakılmıştır.

3- NCN's / Uygunsuzluklar

There are no non-compliances that remain open from the audits and need to be reviewed.

Tetkiklerden açık kalan ve gözden geçirilmesi gereken herhangi bir uygunsuzluk bulunmamaktadır.

4- Verification Explanation / Doğrulama Açıklaması

The purpose of the verification is to establish a reasonable trust level opinion on the above-mentioned greenhouse gas statements, including:

- Compliance with the requirements of EN ISO 14064-1:2018 standard,
- The acceptability of the calculated emissions.

Doğrulamanın amacı, yukarıda belirtilen sera gazı beyanları hakkında aşağıda belirtilen hususlara dair Makul güven seviyesinde bir görüş ortaya koymaktır:

- EN ISO 14064-1:2018 standardının şartlarına uygunluk,
- Hesaplanan emisyonların kabul edilebilirliği.

The verification activities carried out are based on the ISO 14064-3:2019 standard and ISO 14065:2020 principles. In this context, the following verification activities were carried out;

Gerçekleştirilen doğrulama faaliyetleri, ISO 14064-3:2019 standardı ve ISO 14065:2020 prensiplerini esas almaktadır. Bu kapsamda aşağıda belirtilen doğrulama faaliyetleri gerçekleştirilmiştir;

- Reviewing of documentation, controls and methods, including other verification reports,
- Preparation of the risk assessment and verification plan,
- Evaluation of greenhouse gas information management, documentation, records, controls and methods of the organization,
- Documentation of verification findings and observations in the verification report,
- Assessment and documentation of non-conformities and reconciliations of observations in the verification report,
- Preparing the verification statement and completing the verification.

- Diğer doğrulama raporları dahil dokümantasyon, kontroller ve yöntemlerin gözden geçirilmesi,
- Risk değerlendirmesi ve doğrulama planının hazırlanması,
- Kuruluş sera gazı bilgi yönetimi, dokümantasyon, kayıtlar, kontroller ve yöntemlerin değerlendirilmesi,
- Doğrulama raporunda, doğrulama bulgularının ve gözlemlerin dokümente edilmesi,
- Doğrulama raporunda uygunsuzluklar ve gözlemlere ilişkin uzlaşmaların değerlendirilmesi ve dokümente edilmesi,
- Doğrulama beyanının hazırlanması ve doğrulamanın tamamlanması.

During the verification process, a risk assessment was made, a sample plan and a verification plan were created, and within the framework of this planning, documents were reviewed and site visits were made for the following purposes;

- Selection and management of greenhouse gas information and data,
- Processes for collecting, processing, combining and reporting greenhouse gas information and data,
- Processes and systems created for the accuracy of greenhouse gas information and data,
- Studies conducted to design and maintain the greenhouse gas information system,
- Systems and processes that ensure the continuity of the greenhouse gas information system,
- Other systems supporting greenhouse gas information system
- Results of previous evaluations, if available and applicable

Findings determined during the document review and site visit were presented to the organization with the Greenhouse Gas Verification Correction Table. The purpose of presenting the verification findings is to agree on the greenhouse gas statement and to identify the issues that need to be clarified.

Correction actions (CA) have been reported and adjusted within the reporting period. In addition, the verification team requested an explanation from the organization in cases where there was not enough or enough clear information to decide that the report meets the requirements of EN ISO 14064-1:2018.

The responses sent by the organization regarding the explanation and correction activities were evaluated and it was determined that the deficiencies that required explanation and correction were corrected.

The verification activity results and the verification report were subjected to a technical review and approved by the technical reviewer.

Doğrulama sürecinde risk değerlendirmesi yapılmış, numune planı ve doğrulama planı oluşturulmuş olup bu planlama çerçevesinde aşağıdaki amaçlar için dokümanların gözden geçirilmesi ve saha ziyaretleri gerçekleştirilmiştir;

- Sera gazı bilgisi ve verisinin seçimi ve yönetimi,
- Sera gazı bilgisi ve verisinin toplanması, işlenmesi, birleştirilmesi ve raporlanması için süreçler,
- Sera gazı bilgisi ve verilerinin doğruluğu için oluşturulan süreçler ve sistemler,
- Sera gazı bilgi sisteminin tasarımı ve sürekliliğinin sağlanması için yapılan çalışmalar,
- Sera gazı bilgi sisteminin sürekliliğini sağlayan sistemler ve süreçler,
- Sera gazı bilgi sistemini destekleyen diğer sistemler
- Mevcut ve uygunsa önceki değerlendirmelerin sonuçları

Doküman gözden geçirme ve saha ziyareti sırasında tespit edilen bulgular Sera Gazı Doğrulama Düzeltme Açıklama Tablosu ile kuruluşa sunulmuştur. Doğrulama bulgularının sunulmasının amacı, sera gazı beyanında mutabakata varılması ve açığa kavuşturulması gereken hususların belirlenmesidir.

Düzeltme faaliyetleri (DF) bildirilmiş olup raporlama dönemi içinde düzeltilmiştir. Ayrıca doğrulama ekibi, raporun EN ISO 14064-1:2018 şartlarını karşıladığına karar verebilmek için yeterli veya yeterince açık bilgi bulunmadığı durumlarda kuruluştan açıklama istemiştir.

Açıklama ve düzeltme faaliyetlerine yönelik kuruluş tarafından gönderilen yanıtlar değerlendirilerek, açıklama ve düzeltme gerektiren eksikliklerin giderildiği tespit edilmiştir.

Doğrulama faaliyeti sonuçları ve doğrulama raporu teknik inceleme sorumlusu tarafından teknik bir gözden geçirmeye tabi tutulmuş ve onaylanmıştır.

5- Greenhouse Gas Information System and Control / Sera Gazı Bilgi Sistemi ve Kontrolü

In order to carry out the greenhouse gas information system and controls by the organization, a document system that explains how to document and archive including information management system activities consistent with the intended use of the greenhouse gas statement, which ensures the accuracy and completeness of the greenhouse gas statement and complies with the relevant principles of EN ISO 14064-1:2018 has been prepared.

Data collection, processing and reporting processes have been verified by field audits.

Kuruluş tarafından sera gazı bilgi sistemi ve kontrollerinin gerçekleştirilmesi için; TS EN ISO 14064:2018 standardının ilgili prensipleriyle uyumlu, sera gazı beyanının hedeflenen kullanımı ile tutarlı, sera gazı beyanının doğruluğu ve tamliğini temin edecek, rutin ve tutarlı kontrolleri sağlayacak, hatalar ve ihmalleri ortaya çıkaracak bilgi yönetim sistemi faaliyetleri de dahil olmak üzere ilgili sera gazı kayıtlarının nasıl dokümanite edileceğini ve arşivleneceğini açıklayan dokümanter sistem hazırlanmıştır.

Verilerin toplanması, işlenmesi ve raporlanması prosesleri saha denetimleri ile doğrulanmıştır.

6- Methodology / Metodoloji

The calculation methodology is stated as multiplying the activity data by the emission factor. TIER-1 is accepted in the calculation methods.

However, TIER 2 approach is applied in electricity emission calculations.

Greenhouse gases covered include the seven (7) greenhouse gases covered by the Kyoto Protocol, EN ISO 14064-1: 2018, which are; CO₂ carbon dioxide, CH₄ methane, N₂O nitrous oxide, NF₃ nitrogen trifluorid, HFCs hydrofluorocarbons, PFCs perfluorocarbons, SF₆ sulphur hexafluoride.

Hesaplama metodolojisi, faaliyet verilerinin emisyon faktörü ile çarpılması şeklinde ifade edilmektedir.

Elektrik için Tier 2, diğer hesaplamalarda Tier 1 yaklaşımı kullanılmıştır.

Kapsam dahilindeki sera gazları EN ISO 14064-1:2018 standardının kapsadığı yedi (7) sera gazını içermektedir.

CO₂ karbondioksit, CH₄ metan, N₂O nitrozoksit, NF₃ nitrojen trifluorid, HFCs hidroflorokarbonlar, PFCs perflorokarbonlar SF₆ kükürtheksaflorid.

7- Evaluation of GHG Statement / Sera Gazı Beyanı Değerlendirmesi

The evidences obtained in the evaluation of the controls are sufficient according to the greenhouse gas data, information and the criteria of the current greenhouse gas program and support the greenhouse gas statement.

Kontrollerin değerlendirilmesinde elde edilen deliller, sera gazı verileri ve bilgileri ile yürürlükteki sera gazı programı kriterleri yeterli olup, sera gazı beyanını desteklemektedir.

TOPLAM EMİSYONLAR / TOTAL EMISSIONS

Categories / Kategoriler	Result / Sonuç	t CO ₂ eq
Category 1- Direct emissions / Doğrudan emisyonlar	5.275,268	t CO ₂ eq
Category 2- Purchased energy emissions (Location based) / Satın alınan enerji emisyonlar (Lokasyon bazlı)	6.668,88	t CO ₂ eq
Category 3- Emissions from transportation / Ulaşım kaynaklı emisyonlar	2.353,49	t CO ₂ eq
Category 4- Emissions from products, service used / Kullanılan ürün - hizmet kaynaklı emisyonlar	122.241,15	t CO ₂ eq
Category 5- Emissions from associated with the use of the product / Ürün kullanımı kaynaklı em.	267.608,15	t CO ₂ eq
Category 6- Other Emissions / Diğer emisyonlar	-	t CO ₂ eq
Total Location Based Emissions / Toplam Lokasyon Bazlı Emisyonlar	404.146,94	t CO₂ eq
Total Market Based Emissions / Toplam Market Bazlı Emisyonlar	-	t CO₂ eq

Biogenic Emissions / Biyogenik Emisyonlar	-	t CO ₂ eq
---	---	----------------------

Purchased renewable energy emission allowance / Satın alınan yenilenebilir enerji emisyon karşılığı	-	t CO ₂ eq
Category 2- Purchased energy emissions (Market based) / Satın alınan enerji emisyonlar (Market bazlı)	-	t CO ₂ eq

Renewable energy references / Yenilenebilir enerji referansları:

Credits from GHG Scheme / Satın alınan krediler	-	t CO ₂ eq
---	---	----------------------

Credits references / Kredi referansları

Approving The Report on Behalf Of QSI

QSI Adına Onaylayan

Okay KAYHANLI

General Manager

Genel Müdür

QSI Belgelendirme

Muayene ve Test Hizmetleri Ltd. Şti.

Beştepe Mah. 51/17 Sokak

Mira Ofis B. Blok Kat: 10 Kat - Ankara

Tel: +90 312 472 60 68 / +90 312 472 60 68

Docanbeyli No: 39605779385

Mersis No: 0396057938500016