



**ÇOBANLAR MERMER-MADENCİLİK
TURİZM SANAYİ VE TİCARET ANONİM
ŞİRKETİ**

**SERA GAZI EMİSYONU ENVANTERİ RAPORU
2024**



*Karbon Ayak İzimizi
Hesaplıyoruz.*



SÜRDÜRÜLEBİLİR BİR GELECEĞE ADIM.



İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ	4
1.1 Raporun Amacı.....	4
1.2 Hedef Ve Kapsam.....	5
1.3 Tanımlar.....	6
2. YÖNTEM VE YAKLAŞIMLAR.....	7
2.1 Hesaplama Standartları.....	7
2.2 Veri Toplama Ve İzleme Prosedürü	7
3. KURULUŞ HAKKINDA.....	9
3.1 Faaliyet Alanı Ve Yer Bilgisi	9
4. SERA GAZI YÖNETİM STRATEJİSİ.....	9
5. SERA GAZI EMİSYON SEVİYELERİ.....	10
5.1. Kapsam 1 (Doğrudan Emisyonlar)	10
5.1.1. Kapsam 1 (Scope 1) Emisyon Kaynakları.....	10
5.1.2. Kapsam 1 Emisyon Kategorileri.....	10
5.1.3. Çobanlar Grup Kapsam 1 Emisyon Kaynakları	11
5.2 Dolaylı Emisyonlar	11
5.2.1 Kapsam 2 (Scope 2) Emisyon Kaynakları.....	11
5.2.2 Çobanlar Grup Kapsam 2 Emisyon Kaynakları	12
6.ÇOBANLAR MERMER-MADENCİLİK EMİSYON AZALTIM ÇALIŞMALARI	12
6.1.Kapsam 1 Emisyonları.....	12
6.2.Kapsam 2 Emisyonları.....	12
7.VERİ HESAPLAMA	13
7.1 Emisyon Verileri.....	13
7.2. Emisyon Faktörleri Ve Küresel Isınma Potansiyel Değeri.....	13
8.KARBON AYAK İZİ SONUÇLARI.....	14
9. SONUÇ.....	16
10.REFERANSLAR	17

TABLolar

Tablo 1. Kapsam 1 Emisyon Kaynakları.....	11
Tablo 2. Kapsam 1 ve Kapsam 2 Emisyon Verileri	13
Tablo 3. Emisyonlara göre Emisyon Faktör Değerleri.....	13
Tablo 4. Küresel Isınma Potansiyel Değerleri (GWP)	14
Tablo 5. 2024 Yılı Binek Araçlar Karbon Ayak İzi Verileri.....	14
Tablo 6. Basınçlı Gazlar Karbon Ayak İzi Miktarı	15

SEKİLLER

Şekil 1. Sera Gazı Emisyonlarının Hesaplanması.....	8
Şekil 2. Sera Gazı Emisyonu Formülü.....	8
Şekil 3. Sera Gazı Yönetim Stratejisi.....	9

1. GİRİŞ

Bu rapor, Çobanlar Mermer-Madencilik Salkım ve Bayır şubelerinde bulunan firmaların faaliyetlerine yönelik sera gazı emisyonu envanterini sunmaktadır. Sera gazı emisyonlarının izlenmesi, iklim değişikliği ile mücadelede kritik bir öneme sahiptir. Rapor, 2024 yılı itibarıyla gerçekleştirilen emisyon hesaplamaları ve analizleri yer almakta olup, emisyon kaynakları ile miktarları incelenmiştir.

1.1 Raporun Amacı

Bu rapor, Çobanlar Mermer-Madencilik' in faaliyetlerinden kaynaklanan sera gazı emisyonlarının kapsamlı ve sistematik bir değerlendirmesini sunmayı amaçlamaktadır. İklim değişikliği ile mücadeledeki önceliklerin günümüzdeki kritik öneminin farkında olarak, sera gazı emisyonlarının etkin yönetimi, çevresel sürdürülebilirliğin yanı sıra ekonomik ve sosyal sorumlulukların yerine getirilmesi açısından da zorunlu bir gereklilik haline gelmiştir. Sera gazı emisyonlarının önemi, iklim değişikliği ile mücadeledeki rolü ile belirginleşirken, madencilik sektörü, yüksek enerji tüketimi ve emisyon potansiyeli ile bu sorunun merkezinde yer almakta, bu nedenle sektördeki emisyonların yönetimi ve azaltılması kritik bir öncelik haline gelmektedir.

Raporda aşağıdaki temel hedeflere odaklanılmaktadır;

Emisyon Kaynaklarının Kapsamlı Analizi:

- Mermer /Madencilik süreçlerindeki sera gazı emisyonlarının kaynakları belirlenerek, bu kaynakların çevresel etkileri incelenecektir.

Veri Toplama ve Doğruluğunun Kontrolü:

- Sera gazı emisyon verilerinin titizlikle toplanması ve bu verilerin güvenilirliğinin sağlanması, sürecin yüksek standartlarla gerçekleştirilmesini gerektirmektedir.

Sürdürülebilirlik Hedeflerin Belirlenmesi:

- Elde edilen veriler doğrultusunda, çevresel etkilerin azaltılmasına yönelik stratejiler ve eylem planları geliştirilmesi hedeflenmektedir.

Yasal Uyumun Sağlanması ve İyileştirme:

İlgili mevzuatlara ve uluslararası standartlara tam uyum sağlarken, mevcut uygulamalarımızı sürekli gözden geçirerek gelişim fırsatlarını değerlendirmek hedeflenmektedir.

Şeffaflık ve Etkin Paydaş İletişimi:

Paydaşlarla şeffaf bir iletişim kurarak, çevresel performansımızı artırmak ve sürdürülebilirlik hedeflerimize ulaşmak amacıyla iş birliği yapmayı hedeflemektedir.

1.2 Hedef ve Kapsam

Çobanlar Mermer-Madencilik olarak, sera gazı emisyonunu azaltmak öncelikli olarak hedeflerimizden biridir. Bu hedeflerimiz çevresel sürdürülebilirlik anlayışımızın merkezinde yer almaktadır. Uzun vadeli ve sürdürülebilirlik hedeflerimizle sera gazı emisyonlarını azaltmayı amaçlıyoruz. İlk süreçte, önümüzdeki yıl içinde emisyonları azaltmayı ve enerji verimliliğimizi artırarak yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını arttırmayı, ilerleyen süreçlerde toplam emisyonlarımızda önemli bir azalma sağlamayı hedeflemekteyiz. Aynı zamanda çalışanlarımızın çevre bilincini artırmak ve iş süreçlerimizi daha verimli hale getirmek için eğitim programları düzenlemeyi planlamaktayız.

Bu rapor, Çobanlar Grup bünyesindeki Salkım ve Bayır şubelerinde bulunan firmaların sera gazı emisyonlarının değerlendirilmesine yönelik bir rapor oluşturmayı amaçlamaktadır. Rapor, tesisin faaliyet alanları kapsamında sera gazı emisyonlarına kaynaklık eden tüm unsurları içermektedir. Sürdürülebilirlik stratejisi kapsamında, iklim değişikliğine olan etkilerin izlenmesi ve etkili bir şekilde yönetilmesi hedeflenmiştir. Kapsam 1 ve Kapsam 2 sera gazı emisyon kaynaklarının hesaplamaları yapılmıştır.

1.3 Tanımlar

Sera Gazı: Sera gazları, Dünya'nın yüzeyinden, atmosferden ve bulutlardan yayılan kızılötesi radyasyonu belirli dalga boylarında emen ve geri yayan, hem doğal hem de insan kaynaklı gaz bileşenleridir.

- **Sera Gazı Kaynağı:** Sera gazı kaynağı, atmosferde sera gazı emisyonuna neden olan her türlü faaliyet, süreç veya sistemi ifade eder.
- **Sera Gazı Faktörü:** Belirli bir sera gazının salınım miktarının hesaplanmasında kullanılan bir katsayıdır.
- **Doğrudan Sera Salınımı:** İşletme tarafından sahip olunan veya kontrol edilen kaynaklardan meydana gelen doğrudan sera gazı emisyonlarıdır.
- **Dolaylı Sera Gazı Salınımı:** Bir işletmenin veya kuruluşun doğrudan kontrolü dışında meydana gelen sera gazı salınımlarını tanımlar.
- **Küresel Isınmaya Etki Potansiyeli (KIP):** Küresel Isınma Potansiyeli, bir sera gazının belirli bir zaman diliminde atmosferde hapsedebileceği ısı miktarını, karbondioksite kıyasla ölçen bir göstergedir.
- **Karbondioksit Eşdeğeri:** Karbondioksit eşdeğeri (CO₂-e), farklı sera gazlarının toplam emisyonlarını karbondioksite göre standart bir ölçü birimiyle ifade eder.
- **Güven seviyesi:** Hedef kullanıcının onaylama veya doğrulama sürecinde talep ettiği güven derecesini ifade eder. Bu seviye, malzeme hataları, ihmaller ya da yanlış anlaşılmalardan oluşup olmadığını tespit etmek amacıyla, onaylayıcı veya doğrulayıcının geliştirdiği onaylama ya da doğrulama planının detaylarını belirlemede kullanılır.
- **İklim değişikliği:** İklim değişikliği, uzun dönemli iklim normlarının, özellikle sıcaklık, yağış ve rüzgar gibi iklim değişkenlerinde gözlemlenen değişiklikleri tanımlayan bir terimdir.
- **Karbon Ayak İzi:** Karbon ayak izi, birinin, bir şirketin veya bir ürünün ne kadar sera gazı ürettiğini gösteren bir ölçümdür.

2. YÖNTEM VE YAKLAŞIMLAR

2.1 Hesaplama Standartları

ISO 14064 ve GHG Protokolü sera gazı emisyonlarının ve giderimlerinin hesaplanması için en yaygın kullanılan hesaplama standartlarından biridir.

Referans Alınan Standartlar:

Bu raporda, Çobanlar Mermer-Madencilik Tesisi faaliyetlerinden kaynaklanan sera gazı emisyonlarının hesaplanmasında, IPCC'nin yayımladığı 2006 Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories rehberi temel alınmıştır. Söz konusu kılavuz, enerji tüketimi ve yakıt kullanımı gibi kaynaklara ilişkin hesaplama yöntemlerini ve emisyon faktörlerini uluslararası düzeyde standartlaştırılmış şekilde sunmaktadır. Çobanlar Mermer-Madencilik Tesisi özelinde, şirkete ait araçların yakıt tüketimi kaynaklı Scope 1 emisyonları, bu metodolojiye uygun olarak hesaplanmıştır.

2.2 Veri Toplama Ve İzleme Prosedürü

Raporlama yılı, 1 Ocak 2024 ile 31 Aralık 2024 arasını kapsamaktadır. Sera gazı envanter raporunu oluşturmak için öncelikle tüm emisyon kaynakları belirlenmiştir. Daha sonrasında şirketin ilgili departmanlarından faaliyet verileri toplanmış ve bu veriler kullanılarak güncel emisyon faktörleri ile çarpılarak her bir kaynağın emisyonları ayrı ayrı hesaplanmıştır. Faaliyet verileri, sera gazı emisyon kaynaklarının ortaya çıkmasına neden olan bir göstergedir.

Sera gazı emisyon kaynaklarının hesaplanmasında aşağıdaki adımların izlenmesi önemlidir.



Şekil 1. Sera Gazı Emisyonlarının Hesaplanması



Şekil 2. Sera Gazı Emisyonu Formülü

3. KURULUŞ HAKKINDA

3.1 Faaliyet Alanı Ve Yer Bilgisi

Çobanlar Grup, 1989 yılında kurularak Muğla'da bölgenin ilk mermer fabrikasını faaliyete geçirmiştir. Kısa sürede kendi mermer ocaklarından çıkardığı ürünleri dünya piyasasında tanıtmaya başlamış ve sektörde yeniliğin öncüsü olmuştur. Modern teknoloji ile üretim yaparak ürün çeşitliliğini artırmayı ve dünya çapında daha fazla ülkeye hizmet vermeyi hedeflemektedir.

4. SERA GAZI YÖNETİM STRATEJİSİ

Çobanlar Grup, sera gazı yönetimi stratejisi, emisyonları azaltmaya yönelik sistematik bir yaklaşım benimsemektedir. Strateji, öncelikle emisyon kaynaklarının belirlenmesi ve değerlendirilmesi ile başlamaktadır. Ardından, belirlenen hedefler doğrultusunda eylem planları geliştirilmektedir. Süreç, emisyonların izlenmesi ve raporlanması ile desteklenilmektedir.

Çobanlar Grup olarak, etkili bir sera gazı yönetimi stratejisine ve sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmak bizim için önemlidir. Bu hedeflere ulaşmak için aşağıdaki adımlar önemli bir noktaya sahiptir.



Şekil 3. Sera Gazı Yönetim Stratejisi

Hedeflenen bu stratejilerle, Çobanlar Grup'un sürdürülebilir uygulamalarla marka değerini güçlendirilmektedir.

5. SERA GAZI EMİSYON SEVİYELERİ

5.1. Kapsam 1 (Doğrudan Emisyonlar)

Kapsam 1 emisyonları, işletmenin doğrudan sahip olduğu veya kontrolü altında bulunan kaynaklardan atmosfere salınan sera gazı emisyonlarını ifade eder.

5.1.1. Kapsam 1 (Scope 1) Emisyon Kaynakları

Kuruluşların operasyonel süreçler sonucu üretilen Kapsam 1 Emisyon kaynakları aşağıdaki kategorilerde incelenmektedir:

- Sabit yanma
- Mobil Yanma (On-road)
- Mobil Yanma (Off-road)
- Sızıntı Emisyonları
- Proses Emisyonları

5.1.2. Kapsam 1 Emisyon Kategorileri

Durağan Yanma (Sabit Yanma): Fosil yakıtların yanması sonucu salınan gazlar, doğrudan emisyonları temsil eder. Doğal gaz, sıvılaştırılmış petrol gazı, mazot ve propan gibi yakıtlar, günlük yaşamda en sık kullanılan yakıtlardır ve sabit yakma kategorisinde yer almaktadır.

Mobil Yanma (On-road) : İşletmenin sahip olduğu veya kontrol ettiği karayolu taşıtlarının yakıt tüketimi sonucu oluşan doğrudan emisyonlardır.

Mobil Yanma (Off-road): Karayolu dışında kullanılan ekipman ve araçların (forklift, jeneratör, iş makineleri vb.) yakıt tüketimi sonucu oluşan doğrudan emisyonlardır.

Sızıntı Emisyonları: Soğutucu gazlar gibi kapalı sistemlerde kullanılan kimyasalların ekipmanlardan istem dışı kaçaklar yoluyla atmosfere salınması sonucu oluşan doğrudan emisyonlardır.

Proses Emisyonları: Yanma kaynaklı emisyonlardan farklı olarak proses emisyonları belirli endüstrilerin üretim süreçlerinden kaynaklanmaktadır.

5.1.3. Çobanlar Grup Kapsam 1 Emisyon Kaynakları

Çobanlar Grup, faaliyetlerinde doğrudan operasyonel süreçlerinden kaynaklanan emisyonları yönetmeye büyük önem vermektedir. Kapsam 1 emisyonları, şirketin sahip olduğu veya kontrol ettiği kaynaklardan doğrudan salınan gazlar olarak tanımlanır. Kapsam 1 emisyon kaynakları aşağıdaki tabloda belirtilmektedir:

KAPSAM 1	EMİSYON KAYNAKLARI
	Binek Şirket Araçları
	Yangın Söndürme Tüpleri

Tablo 1. Kapsam 1 Emisyon Kaynakları

- **Şirket Araçları:** Şirket araçları, sera gazı emisyon kaynakları arasında mobil yanma kapsamında değerlendirilmekte olup, kullanım türlerine göre karayolu (on-road) ve karayolu dışı (off-road) araçlar olarak sınıflandırılmaktadır. Karayolu taşıtları, personel ve malzeme taşımacılığı gibi günlük operasyonlarda kullanılmakta; karayolu dışı araçlar ise üretim sahalarında veya tesis içi faaliyetlerde görev yapan forklift, yükleyici ve benzeri ekipmanları kapsamaktadır. Bu ayırım, emisyonların doğru kategorilere göre hesaplanmasını ve raporlanmasını sağlamaktadır.
- **Basınçlı gazlar:** Basınçlı gazlı yangın söndürücüler, içerdikleri bazı gazlar nedeniyle sera gazı emisyonları açısından önem taşır. Bu ekipmanlarda kaçak ya da bilerek boşaltma olduğunda gaz doğrudan atmosfere karışabilir ve özellikle bazı gazların ısınma etkisi yüksek olduğundan emisyon etkisi büyür. Bu nedenle, söndürücülerin düzenli bakım ve sızdırmazlık kontrolleri, dolum/servis kayıtlarının tutulması ve olası kaçakların hızla giderilmesi, emisyonların en aza indirilmesi için kritik önemdedir.

5.2 Dolaylı Emisyonlar

5.2.1 Kapsam 2 (Scope 2) Emisyon Kaynakları

Kapsam 2 karbon emisyonları, organizasyonların doğrudan kontrolü dışında olan ancak faaliyetleriyle ilişkili olarak ortaya çıkan emisyonlardır. Bu emisyonlar, bir şirketin satın alıp kullandığı enerjinin üretimi sırasında dolaylı olarak meydana gelmektedir.

5.2.2 Çobanlar Grup Kapsam 2 Emisyon Kaynakları

Kapsam 2 emisyonları, Çobanlar Mermer-Madencilik'in doğrudan kontrolü dışında, satın alınan elektriğin üretimi sırasında oluşan dolaylı emisyonlardır. Bu tesiste elektrik ihtiyacı GES'lerden karşılandığı için raporlama döneminde şebekeden elektrik satın alınmamış ve Kapsam 2 emisyonu oluşmamaktadır.

6. ÇOBANLAR MERMER-MADENCİLİK EMİSYON AZALTIM ÇALIŞMALARI

6.1.Kapsam 1 Emisyonları

Bu rapor, Çobanlar Mermer-Madencilik için ilk sera gazı envanteridir. Şirket, Kapsam 1 emisyonlarının azaltılmasına yönelik öncelikli alanları belirlemiş ve uygulamaya yönelik adımları planlamıştır. Kapsam 1'de başlıca kaynaklar binek araçlar ve basınçlı gazlı sistemlerdir. Aşağıdaki stratejiler izlenmektedir:

Binek Araçlar:

- Yakıt verimliliği için düzenli bakım ve rölanti süresinin sınırlandırılması.
- Sürüş eğitimi, güzergâh/iş planı optimizasyonu ve araç paylaşımı ile tüketimin azaltılması.
- Araç yenilemelerinde düşük emisyonlu, yüksek verimli modellerin tercih edilmesi.

Basınçlı Gazlar :

- Periyodik sızıntı kontrolleri ve dolum/servis kayıtlarının düzenli takibi.
- Kaçak tespitinde hızlı onarım ve uygun bertaraf/dolum süreçlerinin uygulanması.

6.2.Kapsam 2 Emisyonları

Kapsam 2, şebekeden satın alınan elektriğin üretiminden kaynaklanan dolaylı emisyonları kapsar. Çobanlar Mermer-Madencilik'in elektrik ihtiyacı yerinde kurulu GES ile karşılandığından, raporlama döneminde elektrik tüketimi kaynaklı Kapsam 2 emisyonu oluşmamıştır.

7. VERİ HESAPLAMA

7.1 Emisyon Verileri

Çobanlar Grup, çevresel sürdürülebilirlik stratejisi doğrultusunda tüm faaliyetlerinden kaynaklanan sera gazı emisyonlarını izlemekte ve standartlara uygun olarak raporlamaktadır. Aşağıda yer alan grafik ve tablolar, Çobanlar Grup sera gazı emisyonlarını analiz etmekte ve bu emisyonların farklı kaynaklara göre dağılımını göstermektedir.

	Emisyon Kaynağı	Toplam Tüketim Miktarı	Birim
KAPSAM 1	Binek Şirket Araçları	48201.50	lt
	Basınçlı Gazlar	342	kg
KAPSAM 2	Elektrik Tüketimi	0	kWh

Tablo 2. Kapsam 1 ve Kapsam 2 Emisyon Verileri

7.2. Emisyon Faktörleri ve Küresel Isınma Potansiyel Değeri

Emisyon faktörleri, belirli bir emisyon kaynağından çıkan sera gazı emisyonlarını o kaynağın faaliyet ölçüsü ile ilişkilendiren hesaplanmış oranlardır. Bu faktörler, faaliyet verilerinin karbon emisyonlarına dönüştürülmesinde önemli bir rol oynar ve karbondioksit eşdeğeri (CO₂e) cinsinden ifade edilir. Emisyon faktörleri, Kyoto Protokolü kapsamında yer alan karbondioksit (CO₂), metan (CH₄), azot oksit (N₂O), hidroflorokarbonlar (HFC'ler), perflorokarbonlar (PFC'ler) ve kükürt heksaflorür (SF₆) gibi altı ana sera gazının emisyon etkilerini Küresel Isınma Potansiyeli (GWP) hesaplamaları ile ortak bir ölçüye dönüştürür. GWP, bir gazın atmosferde 100 yıllık bir süre boyunca ne kadar ısı tutabileceğini gösteren bir ölçü olup, Hükümetler Arası İklim Değişikliği Paneli (IPCC) tarafından belirlenmektedir.

Emisyonlar	Emisyon Faktörleri	Birim
Elektrik Tüketimi	0.000442	(tCO ₂ -e/kWh)
Benzin Tüketimi	69300	kgCO ₂ /tj
Motorin Tüketimi	74100	kgCO ₂ /tj

Tablo 3. Emisyonlara göre Emisyon Faktör Değerleri

Küresel Isınma Potansiyeli (GWP), belirli bir sera gazının atmosferde belirli bir zaman diliminde (genellikle 100 yıl) ne kadar ısı tutabildiğini gösteren bir ölçüdür. GWP, karbondioksit (CO₂) baz alınarak hesaplanır ve CO₂'nin GWP değeri 1 olarak kabul edilmektedir. Diğer sera gazları, CO₂'ye kıyasla atmosfere salındıklarında ne kadar daha fazla ya da daha az ısı tutabildiklerini bu ölçü sayesinde göstermektedir. Bu bağlamda, metan (CH₄) ve azot oksit (N₂O) gibi gazların GWP değerleri, CO₂' ye göre çok daha yüksektir; metan için bu değer yaklaşık 28-36, azot oksit için ise yaklaşık 265-298 civarındadır. GWP'nin kullanılması, farklı sera gazlarının küresel ısınma üzerindeki etkilerini ortak bir ölçü biriminde (CO₂e) ifade etmeyi mümkün kılmaktadır. Bu, çeşitli emisyon kaynaklarının ve sera gazlarının toplam iklim etkilerini değerlendirme ve karşılaştırma açısından önemlidir. Sera gazlarına ait Küresel Isınma Potansiyel ölçüleri aşağıdaki tabloda belirtilmektedir.

Sera Gazları	KIP(GWP)
CO ₂	1
CH ₄	28
N ₂ O	265

Tablo 4.Küresel Isınma Potansiyel Değerleri (GWP)

(Kaynak: IPCC 2006 Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories Kılavuzu)

8.KARBON AYAK İZİ SONUÇLARI

Binek Araçlar Karbon Ayak İzi Verileri:

Emisyon Kaynak	Karbon Ayak İzi (tCO ₂ -e)
Binek Araçlar	110.38

Tablo 5.2024 Yılı Binek Araçlar Karbon Ayak İzi Verileri

2024 yılı içerisinde Çobanlar Grup Firması'nda binek araçlardan kaynaklanan karbon ayak izi, gerçek yakıt tüketim verileri esas alınarak hesaplanmıştır. Yıllık toplam emisyon miktarı 110.38 ton CO₂-e olarak belirlenmiştir.

Basınçlı Gazlar Kaynaklı Toplam Karbon Ayak İzi Miktarları:

Köpüklü ve tozlu söndürücüler sera gazı içermediği için hesaba katılmamıştır. CO₂'li söndürücüler için GWP değeri 1 alınmış ve sonuçlar aşağıdaki gibidir:

Emisyon Kaynak	Karbon Ayak İzi (tCO ₂ -e)
Basınçlı Gazlar	0,090

Tablo 6. Basınçlı Gazlar Karbon Ayak İzi Miktarı

SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK HEDEFLERİ VE EMİSYON AZALTIM STRATEJİLERİ

Çobanlar Grup, çevresel sürdürülebilirliği temel alan üretim anlayışıyla, karbon emisyonlarını azaltmayı öncelikli stratejik hedef olarak benimsemiştir. Şirket, operasyonel verimliliği artırmak ve çevresel etkileri minimize etmek amacıyla aşağıdaki alanlarda iyileştirme ve geliştirme faaliyetlerini yürütmektedir:

- Soğutucu sistemlerde enerji verimliliği yüksek ekipmanların kullanımı ve düşük küresel ısınma potansiyeline (GWP) sahip soğutucu gazlara geçişin değerlendirilmesi,
- Elektrik tüketiminin azaltılması için üretim hattı, soğutma sistemleri ve aydınlatmada enerji verimli teknolojilerin uygulanması,
- Tesis içi araçlarda enerji verimliliğini artırmaya yönelik operatör farkındalığının güçlendirilmesi ve düşük verimli kullanım alışkanlıklarının önlenmesi,
- Atıkların azaltılması ve geri dönüşüm oranlarının artırılmasıyla kaynak verimliliğinin ve karbon emisyonlarının azaltılması,
- Geri dönüştürülebilir, doğa dostu ve çevre sertifikalı ambalaj malzemelerinin tercih edilmesi,
- Enerji tasarrufu ve karbon ayak izi konusunda düzenli personel eğitimleri ve farkındalık programlarının uygulanması,
- Tedarik zincirinde sürdürülebilir satın alma politikalarının benimsenmesi ve düşük karbonlu tedarikçilerin tercih edilmesi,

9. SONUÇ

Sistem Mühendislik' in bu karbon ayak izi çalışması, **1 Ocak 2024 – 31 Aralık 2024** tarihleri Arasında Çobanlar Grup firması için gerçekleştirilen karbon ayak izi değerlendirmesine ilişkin veri kalitesi ve güvenilirlik analizini içermektedir. Çalışma, resmi bir üçüncü taraf doğrulaması niteliği taşımamakla birlikte, kurumun sera gazı envanterine dair bir iç değerlendirme sağlamaktadır.

Değerlendirme sürecinde, Çobanlar Grup çalışanlarıyla yapılan görüşmeler, ilgili iç-dış dokümanların detaylı incelenmesi ve sektör örnekleriyle karşılaştırmalar üzerinden veri toplama yöntemlerinin ve raporlanan bilgilerin güvenilirliği üzerine odaklanılmıştır.

Uygunluk: Hazırlanan sera gazı envanteri, Çobanlar Grup operasyonlarından kaynaklanan emisyonları eksiksiz ve doğru şekilde temsil etmektedir. Bu envanter, kurum içi stratejik karar alma süreçleri ile dış paydaş iletişiminde güvenilir bir referans teşkil etmektedir.

Bütünlük: Kurumsal sınır belirlemede operasyonel kontrol kriterleri benimsenmiş olup, Kapsam 1 ve Kapsam 2 emisyonları hesaplanmıştır.

Tutarlılık: Uygulanan metodolojiler, farklı dönemler arasında karşılaştırma yapılabilmesini sağlayacak biçimde standartlara uygun olarak tutarlı şekilde kullanılmıştır. Herhangi bir metodolojik değişiklik ve bu değişikliklerin etkileri şeffaf şekilde dokümante edilmiştir.

Doğruluk: Kullanılan veri ve hesaplama yöntemleri sistematik sapmalardan arındırılmış, böylece hesaplanan emisyon değerlerinin gerçekliği ve güvenilirliği sağlanmıştır. Bu doğruluk, paydaşların raporu referans olarak sağlam kararlar vermesine olanak tanımaktadır.

Şeffaflık: Raporlama sürecinde kullanılan varsayımlar, hesaplama yöntemleri ve veri kaynakları ayrıntılı biçimde açıklanmış, ilgili tüm referanslar açıkça belirtilmiştir.

10.REFERANSLAR

- ✚ Greenhouse Gas Protocol web sayfası; <http://www.ghgprotocol.org/standards/corporate-standard>
- ✚ https://www.ipccggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/2_Volume2/V2_1_Ch1_Introduction.pdf
- ✚ https://www.ipccggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/2_Volume2/V2_2_Ch2_Stationary_Combustion.pdf

RAPORU HAZIRLAYAN

Simge SARAÇ

Çevre Mühendisi

RAPORU
ONAYLAYAN

İbrahim UYSAL

Çevre Mühendisi