



VERGO ENERJİ SİSTEMLERİ SAN. VE TİC. A.Ş.
FİRMAYA AİT TESİSLER & YENİ YATIRIM İÇİN SERA GAZI
EMİSYON RAPORU
CNR-RP-VERGO-SGR-001
(Rev.01)
24.07.2026



Bağlıca Mah. Çambayırı Cad. Çınar Plaza No:66/5 06790 Etimesgut / ANKARA

Tel: +90 312 472 38 39 Fax: +90 312 472 39 33

Web: cinarmuhendislik.com

E-mail: cinar@cinarmuhendislik.com

Bu raporun tüm hakları saklıdır.

Raporun tamamı ya da bir bölümü, 4110 sayılı Yasa ile değişik 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu uyarınca, Çınar Mühendislik Müşavirlik A.Ş.'nin yazılı izni olmadıkça; hiçbir şekil ve yöntemle sayısal ve/veya elektronik ortamda çoğaltılamaz, kopya edilmez, çoğaltılmış nüshaları yayımlanamaz, ticarete konu edilemez, elektronik yöntemlerle iletilemez, satılamaz, kiralanamaz, amacı dışında kullanılamaz ve kullanılamaz.



FİRMAYA AİT TESİSLER & YENİ YATIRIM İÇİN SERA GAZI EMİSYON RAPORU		CNR-RP-VERGO-SGR-001
(Rev.01)	Tarih: 24.07.2026	Sayfa 1 / 35

DOKÜMAN REVİZYON KONTROL TABLOSU

Rev.	Tarih	Hazırlayan	Kontrol Eden	Onaylayan	Açıklama
00	23.07.2026	Elif Doğa ALTUNAY	Kübra ÖZSOY	Ayşe CANBAZ AKKURT	İlk Yayın
01	24.07.2026	Elif Doğa ALTUNAY	Kübra ÖZSOY	Ayşe CANBAZ AKKURT	İlk Revizyon

FİRMAYA AİT TESİSLER & YENİ YATIRIM İÇİN SERA GAZI EMİSYON RAPORU		CNR-RP-VERGO-SGR-001
(Rev.01)	Tarih: 24.07.2026	Sayfa 2 / 35

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER.....	2
TABLOLAR LİSTESİ.....	4
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	5
TANIMLAR VE KISALTMALAR.....	6
1. GİRİŞ	7
1.1. Proje Tanıtımı	7
1.2. Proje Alanı ve Konumu	9
1.3. Amaç ve Kapsam	12
2. MEVZUAT KOŞULLARI VE ULUSLARARASI STANDARTLAR	13
2.1. Ulusal Mevzuat.....	13
2.2. Uluslararası Standartlar.....	13
2.3. TKYB Çevre ve Sosyal Politikası (Aralık 2025).....	14
3. HESAPLAMA YAKLAŞIMI	15
3.1. Emisyon Kaynakları ve Faaliyet Verileri.....	15
3.2. Kuruluş Sınırları	17
3.3. Raporlama Sınırları	17
4. SERA GAZI EMİSYON HESAPLAMALARI.....	18
4.1. Kategori-1 Doğrudan Sera Gazı Emisyonları.....	18
4.1.1. Sabit Yanma	18
4.1.2. Mobil (Hareketli) Yanma	18
4.1.3. Soğutucu Akışkan Gaz Kullanan Cihazlardan Kaynaklı Sera Gazı Emisyonu 20	
4.1.4. Yangın Söndürme Tüplerinden Kaynaklı Sera Gazı Emisyonu	20
4.1.5. Proses Kaynaklı Emisyonların Değerlendirilmesi	22
4.2. Kategori-2 Enerji Dolaylı Sera Gazı Emisyonları	23
4.3. Kategori-3 Ulaşım Kaynaklı Sera Gazı Emisyonu.....	24
4.3.1. Girdi Malzemelerinin Taşınması (Ham Madde Satın Alma Taşıma).....	24
4.3.2. Ürün Taşıma (Üretilen Ürünün Taşınması).....	25
4.3.3. İşe Gidiş-Geliş Şahsi Araç Kullanımı	25
4.3.4. İşe Gidiş-Geliş Servis Kullanımı.....	25
4.3.5. Müşteri ve Ziyaretçi Ulaşımı	26
4.3.6. İş Seyahatleri.....	26
4.3.7. Konaklama	27
5. DEĞERLENDİRME VE SONUÇLAR.....	28
5.1. Sonuç.....	28

FİRMAYA AİT TESİSLER & YENİ YATIRIM İÇİN SERA GAZI EMİSYON RAPORU		CNR-RP-VERGO-SGR-001
(Rev.01)	Tarih: 24.07.2026	Sayfa 3 / 35

5.2.	Değerlendirme.....	29
5.3.	Sera Gazı Azaltımı	30
5.3.1.	IFC'ye Göre Değerlendirme	30
5.3.2.	Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması (SKDM)	31
6.	ÖNERİLER.....	32

FİRMAYA AİT TESİSLER & YENİ YATIRIM İÇİN SERA GAZI EMİSYON RAPORU		CNR-RP-VERGO-SGR-001
(Rev.01)	Tarih: 24.07.2026	Sayfa 4 / 35

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1. Proje Aşamaları Özeti	9
Tablo 2. Tesis Alanının En Yakın Yerleşim Yerlerine Olan Uzaklığı.....	10
Tablo 3. Kullanılan Emisyon Faktörleri ve Hesaplama Yaklaşımı	16
Tablo 4. Soğutucu Akışkanlar için Küresel Isınma Potansiyelleri.....	17
Tablo 5. Kullanılan Araç ve Ekipmanlardan Kaynaklı Toplam Sera Gazı Emisyon Miktarı	19
Tablo 6. Soğutucu Akışkan Gaz Kullanan Cihazlardan Kaynaklı Toplam Sera Gazı Emisyon Miktarı	20
Tablo 7. Yangın Söndürme Tüpü Cihaz Bilgileri	20
Tablo 8. Yangın Tüplerinden Kaynaklı Toplam Sera Gazı Emisyon Miktarı	20
Tablo 9. Kategori-1 Emisyon Miktarı	21
Tablo 10. Elektrik Tüketimine Ait Emisyon Faktörleri.....	23
Tablo 11. Enerji Dolaylı Sera Gazı Emisyon Miktarı	23
Tablo 12. Kategori-2 Emisyon Miktarı	23
Tablo 13. Temin Edilen Hammaddelerin Ulaşımından Kaynaklı Sera Gazı Emisyon Miktarı	24
Tablo 14. Üretilen Ürünün Taşınması Kaynaklı Sera Gazı Emisyon Miktarı	25
Tablo 15. İşe Gidiş-Geliş Şahsi Araç Kullanımı Toplam Sera Gazı Emisyon Miktarı	25
Tablo 16. İşe Gidiş-Geliş Servis Kullanımı Toplam Sera Gazı Emisyon Miktarı	26
Tablo 17. Müşteri / Ziyaretçi Binek Araç Kullanımı Toplam Sera Gazı Emisyon Miktarı	26
Tablo 18. Hava Yolu Kullanımı Kaynaklı Toplam Sera Gazı Emisyon Miktarı	26
Tablo 19. Konaklama – Otel Kaynaklı Sera Gazı Emisyon Miktarı	27
Tablo 20. Kategori-3 Kapsamında oluşan Toplam Sera Gazı Emisyonu Miktarı	27
Tablo 21. Kategori Bazlı Toplam Sera Gazı Emisyon Hesapları	28
Tablo 22. Toplam Sera Gazı Emisyon Azaltım Miktarı	30

FİRMAYA AİT TESİSLER & YENİ YATIRIM İÇİN SERA GAZI EMİSYON RAPORU		CNR-RP-VERGO-SGR-001
(Rev.01)	Tarih: 24.07.2026	Sayfa 5 / 35

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Proje Alanı ve Parsellerin Uydu Görüntüsü	10
Şekil 2. Genel Vaziyet Planı.....	11
Şekil 3. Kategori Bazında tCO ₂ e Dağılım Grafiği	28
Şekil 4. Kategori-3 Kapsamında Faaliyetlere Göre Sera Gazı Emisyonu Dağılımı	29

FİRMAYA AİT TESİSLER & YENİ YATIRIM İÇİN SERA GAZI EMİSYON RAPORU		CNR-RP-VERGO-SGR-001
(Rev.01)	Tarih: 24.07.2026	Sayfa 6 / 35

TANIMLAR VE KISALTMALAR

CH₄	: Metan
CO₂	: Karbondioksit
CO_{2e}	: Karbondioksit Eşdeğeri
ÇSAP	: Çevresel ve Sosyal Aksiyon Planı
ÇSG	: Çevre Sağlık ve Güvenlik
ÇSS	: Çevresel ve Sosyal Standartlar
DB	: Dünya Bankası
DEFRA	: Department for Environment, Food & Rural Affairs (Çevre, Gıda ve Köy İşleri Departmanı)
EF	: Emisyon Faktörü
IFC	: Uluslararası Finans Kurumu
IPCC	: Intergovernmental Panel on Climate Change (Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli)
ISO	: International Standard of Organization (Uluslararası Standardizasyon Teşkilatı)
kg	: Kilogram
KIP	: Küresel Isınma Potansiyeli
km	: Kilometre
KwH	: Kilowatt saat
m²	: Metrekare
m³	: Metreküp
MWh	: Megawatt saat
N₂O	: Nitröz Oksit
NKD	: Net Kalorifik Değer
OSB	: Organize Sanayi Bölgesi
PS	: Performans Standartları
tCO₂	: Ton Karbondioksit
tCO_{2e}	: Ton Karbondioksit Eşdeğeri
teCH₄	: Metan için Ton Karbondioksit Eşdeğeri
teN₂O	: Nitröz Oksit için Ton Karbondioksit Eşdeğeri
TKYB	: Türkiye Kalkınma ve Yatırım Bankası
VERGO	: VERGO Enerji Sistemleri San. ve Tic. A.Ş.

FİRMAYA AİT TESİSLER & YENİ YATIRIM İÇİN SERA GAZI EMİSYON RAPORU		CNR-RP-VERGO-SGR-001
(Rev.01)	Tarih: 24.07.2026	Sayfa 7 / 35

1. GİRİŞ

Vergo Enerji Sistemleri Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketi (A.Ş.) (bundan sonra "VERGO" veya "Proje Sahibi" olarak anılacaktır), güneş enerjisi sistemleri üreten ve ihraç eden bir Türk şirketi olup, güneş paneli taşıyıcı konstrüksiyon sistemleri (çelik) alanında uzmanlaşmıştır. Şirket, müşteri taleplerini karşılamak amacıyla tasarım, projelendirme, üretim ve sahada montaj hizmetleri sunmaktadır. VERGO, Manisa Salihli Organize Sanayi Bölgesi'nde (OSB) bulunan mevcut tesisine ilave olarak "Kapasite Artışı ve Galvaniz Tesisi Yatırımı" (bundan sonra "Proje" olarak anılacaktır) gerçekleştirmeyi planlamaktadır.

Proje yatırımı kapsamında Proje Sahibi, 9 Ocak 2026 tarihinde Türkiye Kalkınma ve Yatırım Bankası (TKYB) ile bir kredi sözleşmesi imzalamıştır. TKYB tarafından sağlanan kredinin koşullarından biri olarak Proje Sahibi, Banka tarafından hazırlanan Çevresel ve Sosyal Aksiyon Planı (ÇSAP) kapsamında belirlenen gereklilikleri yerine getirmekle yükümlüdür. Bu kapsamda, TKYB'nin Çevresel ve Sosyal Politikaları doğrultusunda, ulusal mevzuat ve uluslararası standartlara uygun Çevresel ve Sosyal (Ç&S) yönetim planlarının hazırlanması ile buna ilişkin Çevresel ve Sosyal İzleme faaliyetlerinin yürütülmesi amacıyla, 16 Ocak 2026 tarihinde Proje Sahibi ile Çınar Mühendislik Müşavirlik A.Ş. (ÇİNAR) arasında bir danışmanlık sözleşmesi imzalanmıştır.

ÇSAP kapsamında belirlenen yükümlülükler doğrultusunda VERGO, işletme dönemi boyunca yılda bir kez Sera Gazı Emisyon Raporu hazırlamakla sorumludur. Bu rapor, VERGO'nun mevcut tesisleri ile mevcut tesise ilave olarak gerçekleştirilen Kapasite Artışı ve Galvaniz Tesisi Yatırımı kapsamında sağlanan faaliyet verileri esas alınarak hazırlanmıştır. Raporda kullanılan veriler, Ocak 2025 – Aralık 2025 tarihleri arasındaki faaliyet dönemini kapsamaktadır.

1.1. Proje Tanıtımı

Etap-1 – Mevcut Üretim Tesisi

Etap-1, 107 ada 4 parselde bulunan mevcut üretim tesisini kapsamaktadır. Tesiste, ağırlıklı olarak güneş enerjisi sistemlerinde kullanılan taşıyıcı çelik bileşenler ile boru, kutu ve C-U profiller üretilmektedir. Üretim sürecinde tesise rulo hâlinde kabul edilen çelik hammaddeler; üretim planı ve iş emirleri doğrultusunda dilme ve kesme, pres hatlarında delme, abkant pres veya roll-form makinelerinde bükme ve şekillendirme işlemlerine tabi tutulmaktadır. Boru ve profil üretiminde ise dilinmiş çelik şeritler açma, makineye besleme, merdaneler aracılığıyla şekillendirme, yüksek frekanslı kaynak, iç çapak alma, kalibrasyon, tahribatsız muayene, markalama, kesme ve delme aşamalarından geçirilmektedir. Üretimi tamamlanan parçalar kalite kontrol işlemlerinin ardından paketlenmekte, depolanmakta ve sevkiyata hazır hâle getirilmektedir. Uygun olmadığı belirlenen ürünler ise düzeltme işlemlerine veya karantina alanına yönlendirilmektedir.



FİRMAYA AİT TESİSLER & YENİ YATIRIM İÇİN SERA GAZI EMİSYON RAPORU		CNR-RP-VERGO-SGR-001
(Rev.01)	Tarih: 24.07.2026	Sayfa 8 / 35

Etap-2 – Galvanizleme ve Boy Kesme Tesisi

Etap-2, 107 ada 6 parselde kurulmakta olan sıcak daldırma galvanizleme ve boy kesme tesisini kapsamaktadır. Bu etapta, Etap-1 ve Etap-3 kapsamında üretilen ara ve nihai çelik ürünlerin yanı sıra diğer müşterilerden veya dış kaynaklardan temin edilen çelik ürünlerin galvanizlenmesi planlanmaktadır.

Etap-2 kapsamında çelik ruloların istenen ölçülerde boy kesme işlemleri ile sıcak daldırma galvanizleme faaliyetleri gerçekleştirilecektir. Galvanizleme prosesi; asidik yağ alma, asitle yüzey temizleme, durulama, flakslama, kurutma, yaklaşık 500°C sıcaklıktaki erimiş çinko banyosuna daldırma, soğutma ve pasivasyon aşamalarından oluşmaktadır. Galvanizleme işlemi sonucunda çelik yüzey üzerinde korozyona karşı dayanıklı bir çinko kaplama tabakası oluşturulacaktır. Kaplanmış ürünler kalite kontrol işlemlerinin ardından paketlenerek, depolanacak ve sevkiyata hazır hâle getirilecektir.

Galvanizleme faaliyetlerinin kapalı alan içerisinde yürütülmesi; proses banyolarından ve galvaniz kazanından kaynaklanabilecek asit buharı, partikül, çinko bileşikler, amonyak ve hidrojen klorür gibi hava emisyonlarının uygun emiş ve arıtma sistemleriyle kontrol edilmesi öngörülmektedir.

Etap-3 – Çelik Bileşen Üretimi ve Depolama Alanı

Etap-3, 108 ada 2 parselde bulunan çelik bileşen üretimi ve depolama alanını kapsamaktadır. Bu etapta güneş enerjisi sistemlerinde ve diğer çelik konstrüksiyon uygulamalarında kullanılacak kelepçe ve bağlantı elemanları ile W-beam profillerin üretilmesi ve ilgili ürünlerin depolanması planlanmaktadır.

Üretim süreci genel olarak hammaddenin tesise kabulü, uygun boylarda kesilmesi, pres hatlarında delme ve şekillendirme işlemlerinin gerçekleştirilmesi, kalite kontrol, paketlenme, depolama ve sevkiyat aşamalarından oluşmaktadır. Etap-3 kapsamında üretilmesi planlanan ve yüzey koruması gereken ürünler, galvanizleme işleminin gerçekleştirilmesi amacıyla Etap-2'deki sıcak daldırma galvanizleme ünitesine yönlendirilebilecektir.

Etap-1 mevcut üretim tesisi ayrı bir kredi kapsamında finanse edilmiş olup mevcut TKYB finansmanının kapsamı dışındadır. Etap-2 ve Etap-3 ise TKYB tarafından finanse edilen yeni yatırımın proje sınırını oluşturmaktadır. Bununla birlikte, Çevresel ve Sosyal Aksiyon Planı'nın 1.11 numaralı maddesi uyarınca sera gazı envanteri hazırlanırken firmaya ait mevcut tesis ile yeni yatırım birlikte ele alınmış; Etap-1, Etap-2 ve Etap-3 faaliyetleri organizasyonel sınır içerisinde değerlendirilmiştir.

FİRMAYA AİT TESİSLER & YENİ YATIRIM İÇİN SERA GAZI EMİSYON RAPORU		CNR-RP-VERGO-SGR-001
(Rev.01)	Tarih: 24.07.2026	Sayfa 9 / 35

1.2. Proje Alanı ve Konumu

Manisa, coğrafi olarak doğusunda Uşak ve Kütahya, batısında İzmir, kuzeyinde Balıkesir, güneyinde Aydın ve güneydoğusunda Denizli illeri ile çevrilidir. T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından yayımlanan 2021 yılı Manisa Sanayi İl Durum Raporu'na göre, Manisa ilinde ikisi ihtisas OSB olmak üzere toplam sekiz (8) kayıtlı Organize Sanayi Bölgesi (OSB) bulunmaktadır.

VERGO, Manisa ili, Salihli ilçesi, OSB Mahallesi, 307. Sokak No:13 (107 ada 4 parsel) adresinde "Güneş Enerjisi Paneli Bağlantı Üretim Tesisi" olarak faaliyet göstermektedir. Mevcut tesis olarak anılan bu tesis, toplam 65.000 m² alan üzerine kurulmuş olup bunun 21.000 m²'si kapalı alandır.

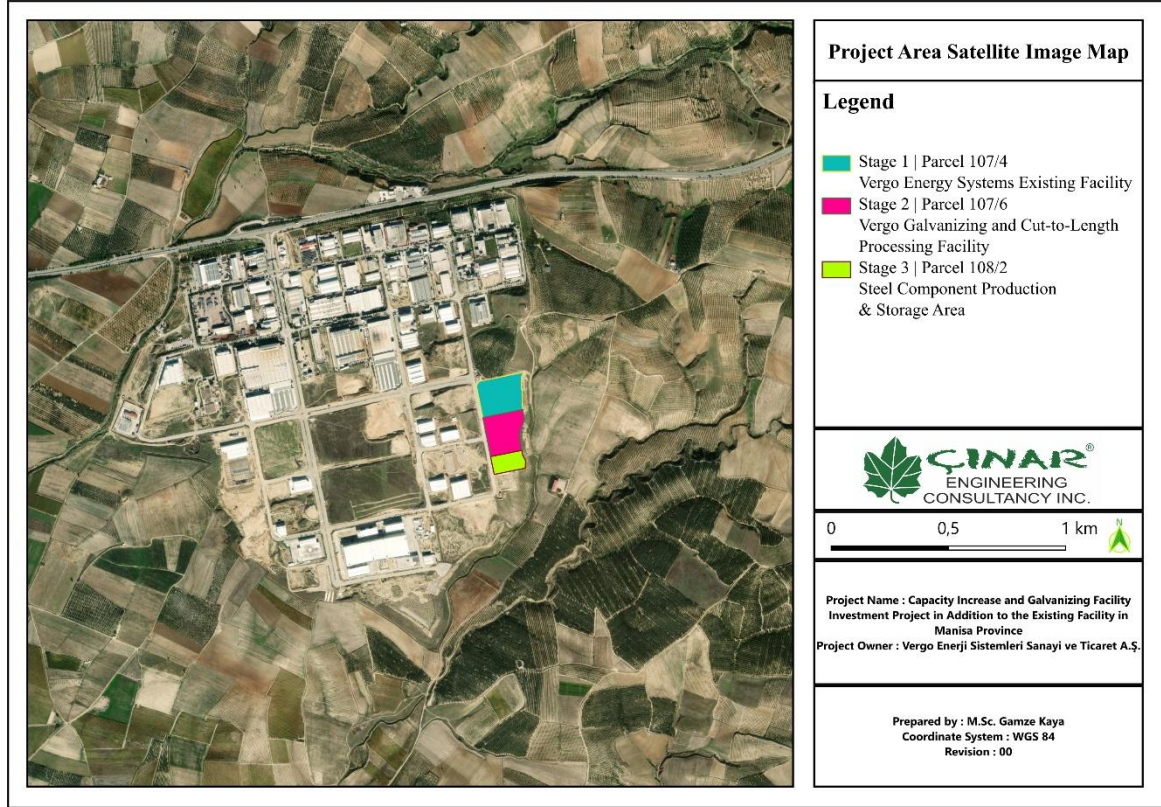
Projenin bulunduğu ilgili Organize Sanayi Bölgesi'nde baskın sektörler gıda ürünleri imalatı ile fabrikasyon metal ürünleri imalatı sanayidir. Proje, Salihli Organize Sanayi Bölgesi içerisinde yer alan üç ayrı gelişim aşamasından oluşmaktadır. VERGO tarafından doğrulanmış bilgiler esas alınarak, her bir aşamada gerçekleştirilen faaliyetlerin kapsamı ve bunların finansman düzenlemeleriyle ilişkisi Tablo 1 özetlenmiştir. Buna göre, Aşama 1 ayrı bir kredi sözleşmesi kapsamında finanse edilen mevcut üretim tesisini temsil ederken, Aşama 2 ve Aşama 3 mevcut TKYB finansmanlı Kapasite Artışı ve Galvaniz Tesisi Yatırım Projesi kapsamında yer almaktadır.

Tablo 1. Proje Aşamaları Özeti

Aşama	Parsel Bilgisi	Temel Faaliyetler	Finansman Kapsamı
Aşama 1 (Vergo Energy Systems Mevcut Tesisi) (Etap-1)	107 Ada, 4 Parsel	Mevcut üretim tesisi (merkez yerleşke). Bu aşamada tork tüpü (torque tube) ve C-profil üretim faaliyetleri yürütülmektedir. Tesiste dilme (slitting), kesme (cutting), delme (punching) ve bükme (bending) hatları bulunmaktadır.	Ayrı bir kredi kapsamında finanse edilmiştir ve mevcut galvaniz tesisi yatırım kredisi kapsamına dahil değildir.
Aşama 2 (Vergo Galvanizleme ve Boy Kesme İşleme Tesisi) (Etap-2)	107 Ada, 6 Parsel	Çelik ruloların boy kesme (cut-to-length) işlemleri ile sıcak daldırma galvanizleme (Hot-Dip Galvanizing) faaliyetleri gerçekleştirilmektedir.	Mevcut TKYB finansmanı/kredisi kapsamındadır.
Aşama 3 (Çelik Bileşen Üretim ve Depolama Alanı) (Etap-3)	108 Ada, 2 Parsel	Klemp üretimi ve paketleme faaliyetleri, W-kiriş boy kesme ve delme (punching) işlemleri ile bağlantı elemanlarının depolanması gerçekleştirilmektedir.	Mevcut TKYB finansmanı/kredisi kapsamındadır.

En yakın yerleşim alanlarını ve Salihli Organize Sanayi Bölgesi'nde bulunan mevcut tesis, Galvanizleme ve Boy Kesme İşleme Tesisi ile Çelik Bileşen Üretim ve Depolama Alanı'nın konumlarını gösteren uydu görüntüsü Şekil 1 ile sunulmaktadır.

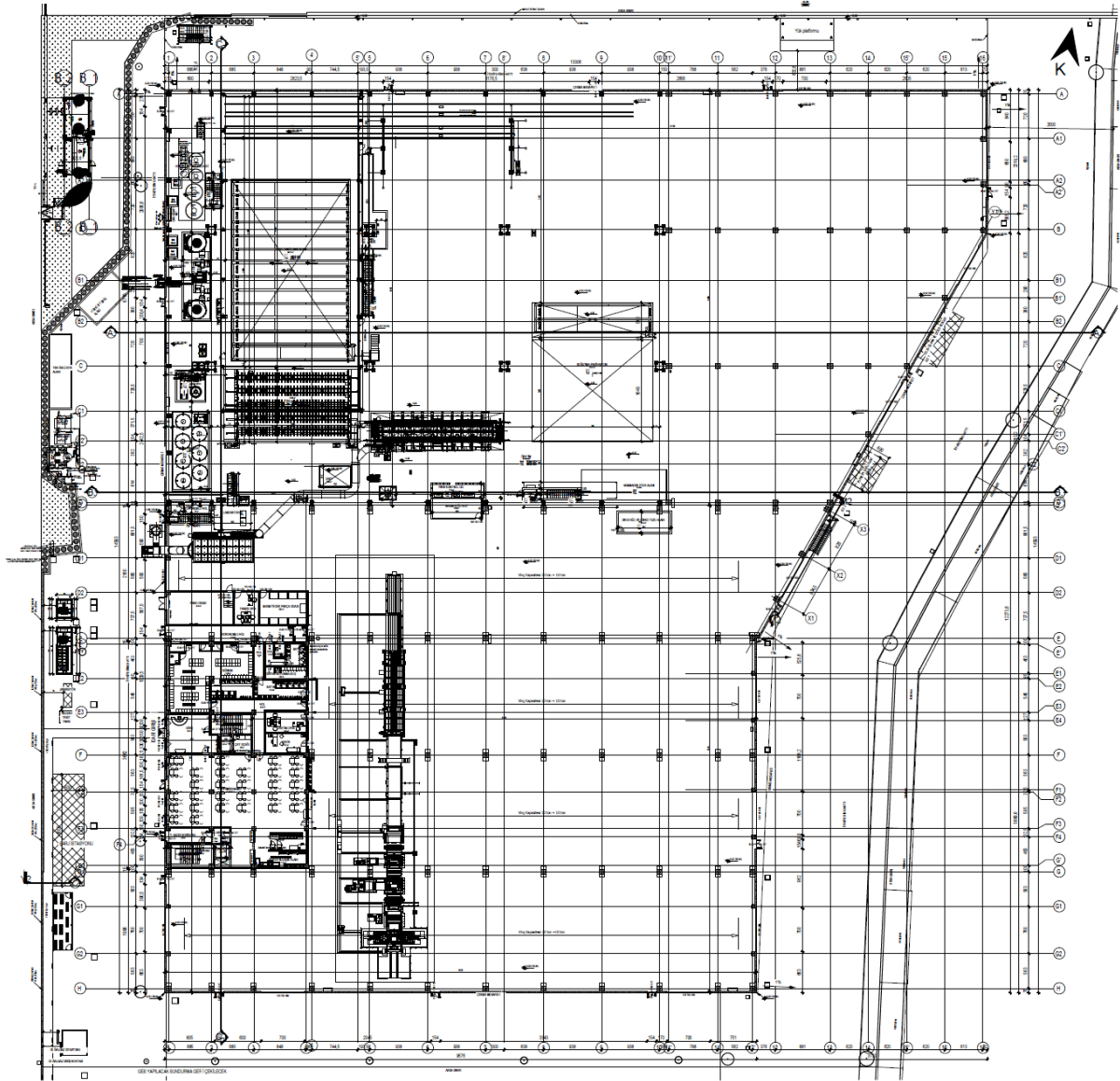
Yerleşim alanlarının tesis alanına olan uzaklıkları ve yön bilgileri Tablo 2 ile sunulmaktadır.



Şekil 1. Proje Alanı ve Parsellerin Uydu Görüntüsü

Tablo 2. Tesis Alanının En Yakın Yerleşim Yerlerine Olan Uzaklığı

En Yakın Yerleşim Yeri	Tesise Göre Konumu	Kuş Uçuşu Mesafe (m)
Yeşilova Mahallesi	Güneybatı	2.800



Şekil 2.Genel Vaziyet Planı

FİRMAYA AİT TESİSLER & YENİ YATIRIM İÇİN SERA GAZI EMİSYON RAPORU		CNR-RP-VERGO-SGR-001
(Rev.01)	Tarih: 24.07.2026	Sayfa 12 / 35

1.3. Amaç ve Kapsam

Bu rapor, Çevresel ve Sosyal Aksiyon Planı'nın (ÇSAP) 1.11 no.lu maddesinde yer alan "Firmaya ait tesisler ve yeni yatırım için sera gazı hesaplama sonuçlarının paylaşılması" yükümlülüğünün yerine getirilmesi amacıyla hazırlanmıştır. Rapor, VERGO Enerji Sistemleri San. ve Tic. A.Ş.'nin Manisa ili, Salihli Organize Sanayi Bölgesi'nde bulunan Etap-1, Etap-2 ve Etap-3 tesislerinin 1 Ocak–31 Aralık 2025 dönemine ilişkin sera gazı emisyonlarını kapsamaktadır. Envanterde Kategori 1 doğrudan emisyonlar, Kategori 2 enerji dolaylı emisyonları ve faaliyet verisi temin edilebilen Kategori 3 diğer dolaylı emisyonlar değerlendirilmiştir..



FİRMAYA AİT TESİSLER & YENİ YATIRIM İÇİN SERA GAZI EMİSYON RAPORU		CNR-RP-VERGO-SGR-001
(Rev.01)	Tarih: 24.07.2026	Sayfa 13 / 35

2. MEVZUAT KOŞULLARI VE ULUSLARARASI STANDARTLAR

2.1. Ulusal Mevzuat

Türkiye’de ulusal mevzuat gereğince tesisler, 17.05.2014 tarih ve 29003 sayılı Resmî Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “Sera Gazı Emisyonlarının Takibi Hakkında Yönetmelik” Ek-1’de “*Toplam anma ısı gücü 20 MW ve üzeri tesislerde yakıtların yakılması (tehlikeli veya evsel atıkların yakılması hariç).*” özelliğine sahip olması durumunda ilgili yönetmelik hükümlerine tabii olmaktadır.

Proje Sahibi’nin paylaştığı ve danışman tarafından hazırlanan Aylık Faaliyet Raporlarına göre yeni yatırım için tesiste toplam ısı gücü 3,77 MW olarak verilmiştir. Mevcut yatırımda ise 22.07.2025 tarihli Hava Emisyon Ölçüm Raporuna göre tesiste ısı gücü gerektiren faaliyet bulunmamaktadır.

Bu doğrultuda Proje Sahibi’nin tüm tesisleri için, söz konusu yönetmeliğin Ek-1 kapsamında yer alan 20 MW ve üzeri yakma tesisi kriterini sağlamadığı ve ilgili mevzuat kapsamı dışında değerlendirildiği anlaşılmaktadır.

2.2. Uluslararası Standartlar

IFC, müşterilerini sürdürülebilirlik çerçevesinde kalkınmasını desteklemek, çevresel ve sosyal risklerini yönetme sorumluluklarını tanımlamak amacıyla Çevresel ve Sosyal Sürdürülebilirlik Politikası (ÇSSP) ve PS oluşturmuştur. ÇSSP, IFC’nin çevresel ve sosyal sürdürülebilirliğe ilişkin taahhütlerini, rollerini ve sorumluluklarını tanımlar. PS, risk ve etkilerin belirlenmesi aşamasında müşterilerin alması gereken sürdürülebilir faaliyet için risk ve etkilerin engellenmesi, hafifletilmesi ve yönetilmesine yardımcı olmayı amaçlayan sorumlulukları tanımlamaktadır. IFC gerçekleştirdiği doğrudan yatırımlarda daha çok kalkınma fırsatı yaratılabilmesi için, müşterilerin çevresel risk ve etkilerin yönetilmesinde PS uygulamasını şart koşar.

Sera Gazı Emisyon Raporu için geçerli olan IFC ve DB standartları ve kılavuzları aşağıda listelenmiştir:

IFC Standartları

- IFC PS 1: Çevresel ve Sosyal Risk ve Etkilerin Değerlendirilmesi ve Yönetimi (2012)
- IFC PS 3: Kaynak Verimliliği ve Kirliliğin Önlenmesi (2012)
- IFC Genel Çevre, Sağlık ve Güvenlik (ÇSG) Kılavuzları (2007)
- IFC Genel ÇSG Kılavuzları: Hava Emisyonları ve Kalitesi (2007)

Dünya Bankası Standartları

- Çevresel ve Sosyal Standartlar (ÇSS) 1: Çevresel ve Sosyal Risk ve Etkilerin Değerlendirilmesi ve Yönetimi (2018)
- ÇSS 3: Kaynak Verimliliği ve Kirliliğin Önlenmesi (2018)
- DB Genel ÇSG Kılavuz ilkeleri

IFC PS 1’e göre projelerin çevresel ve sosyal etki, risk ve fırsatların belirlenmesi için kapsamlı bir değerlendirme yapmanın önemini belirtir. Bu süreçte sera gazı emisyonları, iklim değişikliğine bağlı riskler, adaptasyon fırsatları, hava kirliliği, uluslararası su yollarının kullanımı veya kirlenmesi gibi limit değerlerin aşılabileceği potansiyel etkilerin de dikkate alınması gerektiği belirtilir. IFC PS 3 amaçlarından biri, projeye ilişkili sera gazı emisyonlarını şimdiki ve

FİRMAYA AİT TESİSLER & YENİ YATIRIM İÇİN SERA GAZI EMİSYON RAPORU		CNR-RP-VERGO-SGR-001
(Rev.01)	Tarih: 24.07.2026	Sayfa 14 / 35

gelecek nesillerin halk sağlığını korumak amacıyla azaltmak, azaltmaya yönelik teknoloji ve uygulamalar kullanılmasını artırmaktır.

Proje Sahibi, bu amaç doğrultusunda hem projenin fiziksel sınırları içinde sahip olduğu veya kontrol ettiği tesislerin doğrudan ürettiği emisyonları hem de tesis dışında üretilip projede kullanılan enerjinin ürettiği dolaylı emisyonları rakamsal olarak ifade edecektir.

Projenin sera gazı emisyon hesaplamaları, uluslararası kabul gören ve Uluslararası Standardizasyon Teşkilatı (ISO) tarafından yayınlanan 14064-1: 2018 standardı gerekliliklerine göre gerçekleştirilmiştir.

2.3. TKYB Çevre ve Sosyal Politikası (Aralık 2025)

Türkiye Kalkınma ve Yatırım Bankası (TKYB), çevresel ve sosyal sürdürülebilirliği kapsayıcı kalkınmanın temel bileşenlerinden biri olarak ele almakta; TKYB faaliyetleri ile finanse edilen projelerden kaynaklanabilecek çevresel ve sosyal risk ve etkilerin etkin biçimde yönetilmesini kurumsal yaklaşımının ayrılmaz bir parçası olarak benimsemektedir. Bu yaklaşım, ilk olarak Ocak 2020 tarihli Çevre ve Sosyal Politikası ile paydaşlara duyurulmuş, Aralık 2025 itibarıyla güncellenerek yürürlüğe alınmıştır.

Güncel politika kapsamında TKYB; ulusal mevzuata uyumun yanı sıra IFC PS'ler, ILO'nun temel sözleşmeleri ve uluslararası iyi uygulamalarla uyumlu bir çevresel ve sosyal yönetim yaklaşımı benimsemektedir. Politika; finansman türü ve kaynağından bağımsız olarak, TKYB tarafından finanse edilen tüm kamu ve özel sektör projeleri ile bu projelerin tüm bileşenlerini kapsamaktadır.

Kredilendirme sürecinde projeler, Çevresel ve Sosyal Risk Değerlendirme Aracı kullanılarak Yüksek Risk (A), Önemli Risk (B+), Orta Risk (B) ve Düşük Risk (C) olmak üzere dört risk kategorisinden birine atanmakta; bu sınıflandırmaya bağlı olarak proje özelinde Çevresel ve Sosyal Durum Tespiti gerçekleştirilmektedir. Belirlenen risk ve etkilerin yönetimi amacıyla Çevresel ve Sosyal Aksiyon Planı (ÇSAP) hazırlanarak finansman anlaşmalarına entegre edilmekte; projelerin çevresel ve sosyal performansı kredi süresi boyunca izlenmekte ve raporlanmaktadır.

Politika ayrıca; paydaş katılımı ve şikâyet giderme mekanizmalarının kurulmasını, hassas ve kırılgan grupların korunmasını ve kabul edilemez çevresel ve sosyal etkilere sahip faaliyetlerin finanse edilmemesini esas almakta; sürdürülebilir kalkınma hedefleriyle uyumlu yatırımların desteklenmesini güvence altına almaktadır.

TKYB İklim Değişikliği ile Mücadele ve Uyum Politikası, ilk olarak 22 Haziran 2020 tarihinde yayımlanmış, 12 Haziran 2026 tarihinde güncellenmiştir. Politika kapsamında Banka, faaliyetlerinden ve finansman sağladığı projelerden kaynaklanan sera gazı emisyonlarının hesaplanması, izlenmesi, doğrulanması ve raporlanmasını taahhüt etmektedir. Bu doğrultuda operasyonel emisyonlar için azaltım hedefleri belirlenirken, finanse edilen emisyonların Partnership for Carbon Accounting Financials (PCAF) metodolojisine uygun olarak hesaplanması ve raporlanması benimsenmiştir. Banka ayrıca Science Based Targets initiative (SBTi) kapsamında 2030 ve 2050 yıllarına yönelik Kapsam 1 ve Kapsam 2 emisyon azaltım hedefleri belirlemiş olup, 2050 yılı itibarıyla finanse edilen faaliyetlerde net sıfır emisyon uyumuna ulaşmayı hedeflemektedir. Politika; yenilenebilir enerji, enerji verimliliği ve çevresel yatırımların desteklenmesi, iklim risklerinin uluslararası standartlar doğrultusunda yönetilmesi ve iklim değişikliği hususlarının finansman süreçlerine entegre edilmesi yönündeki kurumsal yaklaşımı ortaya koymaktadır.

FİRMAYA AİT TESİSLER & YENİ YATIRIM İÇİN SERA GAZI EMİSYON RAPORU		CNR-RP-VERGO-SGR-001
(Rev.01)	Tarih: 24.07.2026	Sayfa 15 / 35

3. HESAPLAMA YAKLAŞIMI

Proje kapsamında gerçekleştirilen tüm faaliyetler ve bu faaliyetlere ilişkin verilerin incelemesi yapılmıştır. Söz konusu proje kapsamında Ocak 2025 - Aralık 2025 arası bir takvim yılını kapsayan operasyonel faaliyetler ile ilgili emisyonlar değerlendirmeye dahil edilmiş olup faaliyet verileri, emisyon faktörleri, raporlama ve kuruluş sınırları hakkındaki bilgiler bu bölümde sunulmuştur.

3.1. Emisyon Kaynakları ve Faaliyet Verileri

Faaliyet verileri, tesise ait sera gazı emisyonlarının hesaplanabilmesi için gereken niceliksel verilerdir. Tesis, genellikle daha yüksek kalitede olarak nitelendirilen sahaya özgü faaliyet verilerini geliştirmek için birincil faaliyet verilerini kullanmalıdır. Emisyon Faktörü (EF), sera gazı emisyonlarını bir emisyon kaynağındaki faaliyet ölçüsüyle ilişkilendiren karakteristik nicel değerlerdir.

Kuruluş kendi mali ve idari kontrolünde olan tesislere ait hesaplanmış bütün sera gazı emisyonlarından ve/veya uzaklaştırmalarından sorumludur. Bu kuruluş için sera gazı emisyonlarının ve uzaklaştırmalarının hesaplanmasında “Operasyonel Kontrol Yaklaşımı” metodu seçilmiştir.

Kuruluştaki oluşan muhtemel emisyonlar Tablo 3 ile verilen emisyon faktörleri kullanılarak hesaplanmıştır.

FİRMAYA AİT TESİSLER & YENİ YATIRIM İÇİN SERA GAZI EMİSYON RAPORU		CNR-RP-VERGO-SGR-001
(Rev.01)	Tarih: 24.07.2026	Sayfa 16 / 35

Tablo 3. Kullanılan Emisyon Faktörleri ve Hesaplama Yaklaşımı

Emisyon kategorisi ve kaynağı	Faaliyet verisi	Kullanılan emisyon faktörü / faktör seçimi	EF değeri ve birimi	Referans doküman
Kategori 1 – Dizel yakıtlı hareketli yanma kaynakları	Tüketilen dizel miktarı (L)	Şirkete ait dizel yakıtlı araçlarda tüketilen yakıt için “Diesel (100% mineral diesel)” toplam sera gazı emisyon faktörü kullanılmıştır. Faktör CO ₂ , CH ₄ ve N ₂ O emisyonlarının CO ₂ eşdeğeri toplamını içermektedir.	2,66155 kg CO ₂ e/L	UK Government GHG Conversion Factors for Company Reporting 2025 – Full Set, “Fuels” çalışma sayfası, “Liquid fuels – Diesel (100% mineral diesel) – litres”; DESNZ/DEFRA, 10.06.2025
Kategori 1 – Benzinli hareketli yanma kaynakları	Tüketilen benzin miktarı (L)	Şirkete ait benzinli araçlarda tüketilen yakıt için “Petrol (100% mineral petrol)” toplam sera gazı emisyon faktörü kullanılmıştır. Faktör CO ₂ , CH ₄ ve N ₂ O emisyonlarının CO ₂ eşdeğeri toplamını içermektedir.	2,35372 kg CO ₂ e/L	UK Government GHG Conversion Factors for Company Reporting 2025 – Full Set, “Fuels” çalışma sayfası, “Liquid fuels – Petrol (100% mineral petrol) – litres”; DESNZ/DEFRA, 10.06.2025
Kategori 1 – Soğutucu akışkan kaçakları	Cihaz şarj kapasitesi (kg) ve kabul edilen yıllık kaçak oranı	R410A, R32, R134a, R404A, R600a ve R290 gazlarına ait gaz bazlı 100 yıllık GWP değerleri kullanılmıştır. Emisyonlar, cihazlarda bulunan gaz miktarı ile kabul edilen yıllık kaçak oranı çarpılarak hesaplanmıştır.	Gaz türüne göre kg CO ₂ e/kg gaz	UK Government GHG Conversion Factors for Company Reporting 2025 – Full Set, “Refrigerant & other” çalışma sayfası; DESNZ/DEFRA, 10.06.2025; esas olarak IPCC AR5
Kategori 1 – CO₂’li yangın söndürme tüpleri	Tüplerde bulunan toplam CO ₂ miktarı (kg) ve kabul edilen kaçak/boşalma oranı	CO ₂ için kütleli dönüşüm faktörü kullanılmıştır. Emisyon miktarı, tüplerde bulunan toplam CO ₂ miktarı ile kabul edilen yıllık kaçak/boşalma oranı çarpılarak hesaplanmıştır.	1 kg CO ₂ e/kg CO ₂	IPCC Değerlendirme Raporları; CO ₂ için GWP=1
Kategori 2 – Satın alınan elektrik	Şebekeden satın alınan elektrik miktarı (MWh)	Tesisin bağlantı tipi esas alınarak iletim hattından bağlı tüketim noktası emisyon faktörü kullanılmış ve lokasyon bazlı hesaplama gerçekleştirilmiştir.	0,436 tCO ₂ e/MWh	T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Türkiye Elektrik Üretimi ve Elektrik Tüketim Noktası Emisyon Faktörleri Bilgi Formu, ETKB-EVÇED-FRM-042 Rev.01; hesaplama dönemi: 2023, yayım tarihi: 26.12.2025
Kategori 3 – Hammadde karayolu taşımacılığı	Taşınan yük miktarı × taşıma mesafesi (ton-km)	Taşımada kullanılan araç sınıfı, yakıt türü ve yükleme oranına karşılık gelen karayolu yük taşımacılığı faktörü kullanılmıştır.	Hesaplama dosyasında belirtilen değer (kg CO ₂ e/ton-km)	UK Government GHG Conversion Factors for Company Reporting 2025 – Full Set, “Freighting goods” çalışma sayfası; DESNZ/DEFRA, 10.06.2025
Kategori 3 – Hammadde denizyolu taşımacılığı	Taşınan yük miktarı × taşıma mesafesi (ton-km)	Kullanılan gemi türüne karşılık gelen uluslararası denizyolu yük taşımacılığı emisyon faktörü kullanılmıştır.	Hesaplama dosyasında belirtilen değer (kg CO ₂ e/ton-km)	UK Government GHG Conversion Factors for Company Reporting 2025 – Full Set, “Freighting goods” çalışma sayfası; DESNZ/DEFRA, 10.06.2025
Kategori 3 – Ürünlerin karayoluyla taşınması	Taşınan ürün miktarı × taşıma mesafesi (ton-km)	Seçilen ağır yük aracı sınıfı, yakıt türü ve yükleme oranına karşılık gelen karayolu yük taşımacılığı faktörü kullanılmıştır.	Hesaplama dosyasında belirtilen değer (kg CO ₂ e/ton-km)	UK Government GHG Conversion Factors for Company Reporting 2025 – Full Set, “Freighting goods” çalışma sayfası; DESNZ/DEFRA, 10.06.2025
Kategori 3 – Çalışanların şahsi araç kullanımı	Kat edilen mesafe (araç-km)	Çalışanların kullandığı araçlara ilişkin mevcut bilgiler doğrultusunda benzinli, küçük sınıf binek araç emisyon faktörü kullanılmıştır.	Hesaplama dosyasında belirtilen değer (kg CO ₂ e/araç-km)	UK Government GHG Conversion Factors for Company Reporting 2025 – Full Set, “Business travel – land” çalışma sayfası; DESNZ/DEFRA, 10.06.2025
Kategori 3 – Personel servisleri	Kat edilen mesafe, sefer ve yolcu bilgileri	Servis araçlarının türüne göre dizel minibüs ve otobüs emisyon faktörleri kullanılmıştır. Ortalama yolcu sayısının bilinmediği durumlarda minibüsler için 16, otobüsler için 45 yolcu kabul edilmiştir.	Hesaplama dosyasında belirtilen değer (kg CO ₂ e/araç-km veya kg CO ₂ e/yolcu-km)	UK Government GHG Conversion Factors for Company Reporting 2025 – Full Set, “Business travel – land” çalışma sayfası; DESNZ/DEFRA, 10.06.2025
Kategori 3 – Müşteri ve ziyaretçi ulaşımı	Kat edilen gidiş-dönüş mesafesi (araç-km)	Müşteri ve ziyaretçilerin kullandığı araçlara ilişkin mevcut bilgiler doğrultusunda ortalama binek araç emisyon faktörü kullanılmıştır.	Hesaplama dosyasında belirtilen değer (kg CO ₂ e/araç-km)	UK Government GHG Conversion Factors for Company Reporting 2025 – Full Set, “Business travel – land” çalışma sayfası; DESNZ/DEFRA, 10.06.2025
Kategori 3 – Yurt içi havayolu seyahatleri	Uçuş mesafesi × yolcu sayısı (yolcu-km)	Yurt içi uçuşlar için “Domestic – Average passenger” emisyon faktörü kullanılmıştır. Uçuş mesafeleri büyük çember yöntemiyle hesaplanmıştır.	Hesaplama dosyasında belirtilen değer (kg CO ₂ e/yolcu-km)	UK Government GHG Conversion Factors for Company Reporting 2025 – Full Set, “Business travel – air” çalışma sayfası; DESNZ/DEFRA, 10.06.2025
Kategori 3 – Uluslararası havayolu seyahatleri	Uçuş mesafesi × yolcu sayısı (yolcu-km)	Uluslararası uçuşlar için ekonomi sınıfı kabul edilerek “International, to/from non-UK – Economy class” emisyon faktörü kullanılmıştır. Uçuş mesafeleri büyük çember yöntemiyle hesaplanmıştır.	Hesaplama dosyasında belirtilen değer (kg CO ₂ e/yolcu-km)	UK Government GHG Conversion Factors for Company Reporting 2025 – Full Set, “Business travel – air” çalışma sayfası; DESNZ/DEFRA, 10.06.2025
Kategori 3 – Otel konaklamaları	Konaklayan kişi sayısı × gece sayısı (kişi-gece)	Konaklamanın gerçekleştiği ülkeye ait otel konaklama emisyon faktörü kullanılmıştır.	Ülke bazında hesaplama dosyasında belirtilen değer (kg CO ₂ e/kişi-gece)	UK Government GHG Conversion Factors for Company Reporting 2025 – Full Set, “Hotel stay” çalışma sayfası; DESNZ/DEFRA, 10.06.2025

FİRMAYA AİT TESİSLER & YENİ YATIRIM İÇİN SERA GAZI EMİSYON RAPORU		CNR-RP-VERGO-SGR-001
(Rev.01)	Tarih: 24.07.2026	Sayfa 17 / 35

Proje faaliyetlerinde soğutucu akışkan/gaz kullanan cihazlardan kaynaklanan kaçak gazların küresel ısınmaya katkı değerlerini hesaplayabilmek için Department for Environment, Food & Rural Affairs/Çevre, Gıda ve Köy İşleri Departmanı (DEFRA) tarafından yayınlanan Küresel Isınma Potansiyel (KIP) değerleri kullanılmıştır. Proje faaliyetlerine ilişkin kaçak gazlar için yapılan sera gazı emisyon hesaplamaları ise Tablo 4 ile verilen KIP değerlerine göre hesaplanmıştır.

Tablo 4. Soğutucu Akışkanlar için Küresel Isınma Potansiyelleri

Sera Gazı	Emisyon Faktörü (kg CO ₂ e)
CO ₂	1
R410A	1924
R600a	3
R134a	1430
R32	675

3.2. Kuruluş Sınırları

Kuruluş kendi mali ve idari kontrolünde olan tesislere ait hesaplanmış bütün sera gazı emisyonlarından ve/veya uzaklaştırmalarından sorumludur. Bu nedenle sera gazı emisyonlarının ve uzaklaştırmalarının hesaplanmasında “Operasyonel Kontrol Yaklaşımı” metodu¹ seçilmiştir.

3.3. Raporlama Sınırları

Raporlama sınırları kapsamında Kategori 1 doğrudan emisyonlar, Kategori 2 satın alınan enerjiden kaynaklanan dolaylı emisyonlar ve faaliyet verisi temin edilebilen Kategori 3 ulaşım kaynaklı diğer dolaylı emisyonlar değerlendirilmiştir.

Konsolide sera gazı envanteri Etap-1, Etap-2 ve Etap-3’ü kapsamakla birlikte, TKYB finansmanı kapsamındaki proje sınırı yalnızca Etap-2 ve Etap-3’ten oluşmaktadır. Ancak Çevresel ve Sosyal Aksiyon Planı’nın (ÇSAP) 1.11 no.lu maddesinde, “Firmaya ait tesisler ve yeni yatırım için sera gazı hesaplama sonuçlarının paylaşılması” yükümlülüğü tanımlanmıştır. Bu kapsamda “firmaya ait tesisler” ifadesi Etap-1’de bulunan mevcut tesisi, “yeni yatırım” ifadesi ise TKYB finansmanı kapsamındaki Etap-2 ve Etap-3’ü ifade etmektedir. Bu nedenle raporda Etap-1, Etap-2 ve Etap-3’e ilişkin mevcut faaliyet verileri değerlendirmeye alınmış ve üç etabı kapsayan konsolide sera gazı envanteri hazırlanmıştır.

Bununla birlikte, konsolide envanter sonuçları TKYB finansmanlı yeni yatırımın tek başına emisyonları olarak değerlendirilmemiş; mevcut tesis ile yeni yatırım arasındaki finansman ve proje sınırı ayrımı korunmuştur. TKYB finansmanı kapsamındaki proje alt envanteri, Etap-2 ve Etap-3 sınırları içerisinde raporlama döneminde gerçekleştirilen inşaat, devreye alma ve işletme faaliyetlerinden kaynaklanan emisyonları kapsamaktadır.

¹ ISO 14604-1: 2018 Standardı

FİRMAYA AİT TESİSLER & YENİ YATIRIM İÇİN SERA GAZI EMİSYON RAPORU		CNR-RP-VERGO-SGR-001
(Rev.01)	Tarih: 24.07.2026	Sayfa 18 / 35

4. SERA GAZI EMİSYON HESAPLAMALARI

4.1. Kategori-1 Doğrudan Sera Gazı Emisyonları

Tesis sınırları içerisindeki doğrudan sera gazı emisyonları sera gazı emisyon raporunda Kategori-1 olarak sınıflandırılmıştır. Proje faaliyetleri Kategori-1 emisyonları kapsamında sabit yanma , mobil (hareketli) yanma (on-road ve off-road araçlar için kullanılan yakıtlar) ve kaçak/sızıntı (soğutma sistemleri, ve yangın söndürme tüpleri) gazlarından kaynaklanan sera gazı emisyonları hesaplama dahil edilmiştir.

4.1.1. Sabit Yanma

Etap-1'de sabit yanma kaynağı olarak dizel yakıtla çalışan bir yangın pompası bulunmaktadır. Bunun yanında tesiste kullanılan kompresör elektrikle çalışmakta olup yıllık elektrik tüketimi 376.535 kWh olarak bildirilmiştir. Kompresörün kullanımından kaynaklanan emisyonlar, doğrudan yakıt tüketimine dayanmadığından Kategori 1 sabit yanma kapsamında değerlendirilmemiş; tesisin toplam elektrik tüketimine dâhil edilerek Kategori 2 satın alınan enerjiden kaynaklanan dolaylı emisyonlar kapsamında hesaplanmıştır.

Yangın pompasının 2025 yılı içerisindeki çalışma süresi ve yakıt tüketim miktarına ilişkin faaliyet verisi ise temin edilememiştir. Bu nedenle söz konusu kaynaktan oluşan Kategori 1 sabit yanma emisyonları nicel olarak hesaplanamamış ve 2025 yılı sera gazı envanteri toplamına dâhil edilmemiştir.

Yangın pompasının yalnızca periyodik test, bakım ve acil durumlarda çalıştırılan yardımcı bir ekipman olması nedeniyle yıllık yakıt tüketiminin tesisin diğer yakıt tüketim kaynaklarıyla karşılaştırıldığında sınırlı olması beklenmektedir. Bununla birlikte, çalışma süresi ve saatlik yakıt tüketimine ilişkin veri bulunmadığından söz konusu kaynağın ihmal edilebilir düzeyde olduğu nicel olarak doğrulanamamıştır. Bu nedenle durum bir veri eksikliği olarak kaydedilmiş olup raporlanan Kategori 1 ve toplam sera gazı emisyonları, yangın pompası dışındaki hesaplanabilir emisyon kaynaklarının toplamını temsil etmektedir.

Gelecek raporlama dönemlerinde yangın pompasının periyodik test ve acil durum çalışma süreleri ile yakıt ikmal bilgileri kayıt altına alınacaktır. Doğrudan yakıt tüketim verisinin bulunmaması durumunda, ekipmanın teknik dokümanında belirtilen saatlik yakıt tüketimi ile yıllık çalışma süresi kullanılarak muhafazakâr bir tüketim tahmini oluşturulacak ve hesaplanan emisyonlar Kategori 1 sabit yanma emisyonlarına dâhil edilecektir.

Etap-2 ve Etap-3 kapsamında ise 2025 raporlama döneminde işletme faaliyetlerine bağlı sabit yanma kaynağı veya yakıt tüketim verisi bulunmamaktadır.

4.1.2. Mobil (Hareketli) Yanma

Etap-1'de hareketli ekipman ve araç olarak elektrikli forkliftler ile şirket bünyesinde kullanılan binek araçlar bulunmaktadır. Tesiste toplam altı (6) adet elektrikli forklift bulunmakta olup bu ekipmanların yıllık toplam elektrik tüketimi 218.000 kWh olarak gerçekleşmiştir. Forkliftler doğrudan yakıt tüketmediğinden kullanımlarından kaynaklanan emisyonlar Kategori 1 hareketli yanma kapsamında değerlendirilmemiş; tesisin toplam elektrik tüketimine dâhil edilerek Kategori 2 satın alınan enerjiden kaynaklanan dolaylı emisyonlar kapsamında hesaplanmıştır.

Etap-1'de kullanılan binek araçlarda dizel (motorin) ve benzin tüketilmektedir. 2025 raporlama döneminde dizel yakıtlı araçlar tarafından toplam 46.319 litre motorin, benzinli araçlar tarafından ise yaklaşık 18.000 litre benzin tüketilmiştir. Söz konusu yakıt tüketimlerinden

FİRMAYA AİT TESİSLER & YENİ YATIRIM İÇİN SERA GAZI EMİSYON RAPORU		CNR-RP-VERGO-SGR-001
(Rev.01)	Tarih: 24.07.2026	Sayfa 19 / 35

kaynaklanan sera gazı emisyonları, DEFRA 2025 litre bazlı emisyon faktörleri kullanılarak Kategori 1 hareketli yanma emisyonları kapsamında hesaplanmıştır.

Etap-2 ve Etap-3 kapsamında 2025 raporlama döneminde işletme faaliyetlerine bağlı hareketli yanma kaynağı veya yakıt tüketim verisi bulunmadığından bu etaplara için hareketli yanma emisyonu hesaplanmamıştır.

Tesis içerisinde kullanılan hareketli yanmadan kaynaklı toplam sera gazı emisyonu Tablo 5 ile verilmiştir.

Tablo 5. Kullanılan Araç ve Ekipmanlardan Kaynaklı Toplam Sera Gazı Emisyon Miktarı

Kategori-1	tCO ₂	teCH ₄	teN ₂ O	tCO ₂ e
Toplam Dizel Yakıt Kullanım	121,7371136	0,01343278	1,532263284	123,2828097
Toplam Benzin Kullanım	42,11838055	0,147622714	0,107476537	42,3734798
Toplam				165,6562895

FİRMAYA AİT TESİSLER & YENİ YATIRIM İÇİN SERA GAZI EMİSYON RAPORU		CNR-RP-VERGO-SGR-001
(Rev.01)	Tarih: 24.07.2026	Sayfa 20 / 35

4.1.3. Soğutucu Akışkan Gaz Kullanan Cihazlardan Kaynaklı Sera Gazı Emisyonu

Etap 1, Etap 2 ve Etap 3 bünyesinde soğutucu akışkan içeren ekipmanlar; VRF klima dış üniteleri, duvar tipi klimalar, buzdolapları, su sebilleri, kompresör kurutucusu, soğuk hava depoları, endüstriyel soğutucular ve yiyecek otomatlarından oluşmaktadır. Söz konusu cihazlarda cihazın türü ve teknik özelliklerine bağlı olarak R410A, R32, R134a, R404A, R600a ve R290 soğutucu akışkanları kullanılmaktadır. R290 (propan), florlu bir sera gazı olmaması ve sera gazı envanteri kapsamında hesaplama dâhil edilen gaz grupları arasında yer almaması nedeniyle emisyon hesaplamalarına dâhil edilmemiştir.

Soğutma gazları ile çalışan cihazlardan kaynaklı hesaplanan toplam sera gazı emisyonu Tablo 6 ile sunulmuştur. Soğutucu akışkan kullanımında kaçak oranı 0.01 olarak alınmıştır.

Tablo 6. Soğutucu Akışkan Gaz Kullanan Cihazlardan Kaynaklı Toplam Sera Gazı Emisyon Miktarı

tCO ₂	teCH ₄	teN ₂ O	tCO ₂ e
-	-	-	6,14408
Toplam			6,14408

4.1.4. Yangın Söndürme Tüplerinden Kaynaklı Sera Gazı Emisyonu

Etap 1 bünyesinde 26 adet karbondioksitli (CO₂) yangın söndürme tüpü bulunurken, Etap 2'de 39 adet, Etap 3'te ise beş (5) adet yangın söndürme tüpü bulunmaktadır. Böylece tesis genelinde toplam 70 adet yangın söndürme tüpü mevcuttur.

Yangın söndürme tüplerine ait bilgiler Tablo 7 ile verilmiştir.

Tablo 7. Yangın Söndürme Tüpü Cihaz Bilgileri

Araç/Ekipman	Toplam Adet	Birim Kapasite (kg)	Toplam Kapasite (kg)
Etap 1 Yangın Söndürme Tüpü (CO ₂)	26	5	130
Etap 2 Yangın Söndürme Tüpü (CO ₂)	39	5	195
Etap 3 Yangın Söndürme Tüpü (CO ₂)	5	5	25
Genel Toplam (kg)			350

Tesiste yer alan yangın söndürme tüplerinden kaynaklı toplam sera gazı emisyonu Tablo 8 ile verilmiştir. CO₂ kaçak oranı 0.01 olarak alınmıştır.

Tablo 8. Yangın Tüplerinden Kaynaklı Toplam Sera Gazı Emisyon Miktarı

Kategori-1	tCO ₂	teCH ₄	teN ₂ O	tCO ₂ e
Yangın Söndürme Tüpleri (CO ₂)	0,0035	-	-	0,0035
Toplam				0,0035

FİRMAYA AİT TESİSLER & YENİ YATIRIM İÇİN SERA GAZI EMİSYON RAPORU		CNR-RP-VERGO-SGR-001
(Rev.01)	Tarih: 24.07.2026	Sayfa 21 / 35

Tesiste Kategori-1 emisyonları kapsamında hesaplanan toplam sera gazı emisyonları Tablo 9 ile verilmiştir.

Tablo 9. Kategori-1 Emisyon Miktarı

Kategori-1 Emisyonları		tCO ₂ e
Mobil (Hareketli) Yanma	Toplam Dizel Yakıt Kullanım	123,2828097
	Toplam Benzin Kullanım	42,3734798
Kaçak/Sızıntı Gaz	Soğutucu Akışkan Gaz Kullanan Cihazlardan Kaynaklı	6,14408
	Yangın Söndürme Tüpleri (CO ₂)	0,0035
Toplam		171,80387

FİRMAYA AİT TESİSLER & YENİ YATIRIM İÇİN SERA GAZI EMİSYON RAPORU		CNR-RP-VERGO-SGR-001
(Rev.01)	Tarih: 24.07.2026	Sayfa 22 / 35

4.1.5. Proses Kaynaklı Emisyonların Değerlendirilmesi

Etap-1’de tork tüpü ve C-profil üretimi gerçekleştirilmekte olup üretim faaliyetleri temel olarak dilme, kesme, delme, presleme ve bükme gibi mekanik metal işleme operasyonlarından oluşmaktadır. Bu işlemler sırasında karbon içeren bir hammaddenin CO₂, CH₄ veya N₂O’ya dönüştüğü kimyasal ya da metalürjik bir reaksiyon bulunmadığından, Etap-1 faaliyetlerinden kaynaklanan ayrı bir proses sera gazı emisyon kaynağı tespit edilmemiştir. Mekanik işlemler sırasında oluşabilecek metal tozu, partikül madde, yağ sisi ve benzeri hava emisyonları ise sera gazı envanteri kapsamında değerlendirilen gazlar arasında yer almamaktadır.

Etap-1’de üretim hatları, kompresörler, elektrikli forkliftler ve diğer elektrikli ekipmanların kullanımından kaynaklanan emisyonlar Kategori 2 enerji dolaylı emisyonları kapsamında değerlendirilmiştir. Şirkete ait dizel ve benzinli araçlarda kullanılan yakıtlardan kaynaklanan emisyonlar ise Kategori 1 hareketli yanma emisyonları kapsamında hesaplamalara dâhil edilmiştir. Etap-1’de bulunan dizel yangın pompasının yakıt tüketimi, sabit yanma kapsamında değerlendirilmesi gereken bir kaynak olmakla birlikte, 2025 yılı tüketim verisinin bulunmaması nedeniyle ayrıca ele alınmıştır.

Etap-2 kapsamında uygulanacak sıcak daldırma galvanizleme prosesinin asidik yağ alma, asitle yüzey temizleme, flakslama, kurutma, galvanizleme ve pasivasyon aşamalarında çeşitli hava emisyonlarının oluşma potansiyeli bulunmaktadır. Bu emisyonlar, proses aşamasına ve kullanılan kimyasallara bağlı olarak asit sisi, hidrojen klorür, amonyak, amonyum klorür, partikül madde, çinko ve çinko bileşikler ile pasivasyon kimyasallarından kaynaklanabilecek aerosol ve metal bileşiklerini içermektedir. Ancak söz konusu maddeler, bu sera gazı envanteri kapsamında CO₂ eşdeğeri olarak hesaplanan CO₂, CH₄, N₂O ve florlu sera gazları arasında yer almamaktadır.

Galvanizleme sırasında gerçekleşen demir-çinko metalürjik reaksiyonunda karbon içeren bir hammaddenin CO₂, CH₄ veya N₂O’ya dönüştüğü ayrı bir kimyasal proses bulunmadığından, galvanizleme faaliyetinin kendisinden kaynaklanan ayrı bir proses sera gazı emisyon kaynağı tespit edilmemiştir. Bununla birlikte, çinko banyosunun ısıtılması, kurutma işlemleri ve diğer yardımcı işletmelerde yakıt kullanılması hâlinde oluşacak CO₂, CH₄ ve N₂O emisyonları Kategori 1 sabit yanma; satın alınan elektrik tüketiminden kaynaklanan emisyonlar ise Kategori 2 enerji dolaylı emisyonları kapsamında değerlendirilmelidir.

Etap-2 ve Etap-3’ün 2025 raporlama döneminde tam olarak işletmeye alınmamış ve yılın ilgili bölümünde inşaat aşamasında bulunmuş olması nedeniyle, Etap-2’deki galvaniz hattının işletilmesine bağlı üretim faaliyeti ile yakıt ve elektrik tüketimi gerçekleşmemiştir. Bu nedenle 2025 yılı için galvaniz hattının işletilmesinden kaynaklanan Kategori 1 ve Kategori 2 emisyonları hesaplanmamıştır. Etap-2 ve Etap-3’e ilişkin inşaat faaliyetlerinden kaynaklanan emisyonlar ise işletme dönemi proses emisyonlarından ayrı olarak, mevcut faaliyet verileri ve belirlenen raporlama sınırları doğrultusunda değerlendirilmelidir.

Gelecek raporlama dönemlerinde galvaniz hattının işletmeye alınmasıyla birlikte çinko banyosu ve kurutma sistemlerinin enerji kaynakları, yakıt tüketimleri, elektrik tüketimleri ve üretim miktarları düzenli olarak izlenerek ilgili emisyon kategorilerine dâhil edilecektir. Ayrıca yeni tesislerde kullanılacak soğutucu akışkanlar, yangın söndürme sistemleri ve diğer yardımcı işletmelerden kaynaklanabilecek emisyonlar da faaliyet verilerinin oluşmasını takiben sera gazı envanterinde değerlendirilecektir.

FİRMAYA AİT TESİSLER & YENİ YATIRIM İÇİN SERA GAZI EMİSYON RAPORU		CNR-RP-VERGO-SGR-001
(Rev.01)	Tarih: 24.07.2026	Sayfa 23 / 35

4.2. Kategori-2 Enerji Dolaylı Sera Gazı Emisyonları

Tesis sınırları içerisindeki dolaylı sera gazı emisyonları Kategori-2 olarak sınıflandırılmış olup bu kategorideki emisyonlar elektrik satın alınmasıyla ilişkili dolaylı sera gazı emisyonlarıdır. Bu emisyonlar, üretildikleri tesiste fiziksel olarak meydana gelseler de, kuruluşun enerji kullanımının bir sonucu oldukları için sera gazı envanterinde hesaplanırlar.

Firmadan alınan bilgilere göre Etap 1 bünyesinde 2025 yılı içerisinde toplam 1.630.773,60 kWh elektrik tüketilmiştir. Etap 2 ve Etap 3'te ise 2025 yılı içerisinde elektrik tüketimi mevcut değildir. Tesiste tüketilen elektrikten kaynaklanan sera gazı emisyonunu hesaplayabilmek için Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı tarafından yayınlanan Türkiye Elektrik Üretimi ve Elektrik Tüketim Noktası Emisyon Faktörleri Bilgi Formu'ndan yararlanılmıştır. Emisyon faktörü bilgileri Tablo 10 ile verilmiştir.

Tablo 10. Elektrik Tüketimine Ait Emisyon Faktörleri²

Faaliyet Verisi	Yakıt	Birim	EF CO ₂	EF CH ₄	EF N ₂ O	EF Birim
Elektrik Tüketimi	Elektrik	KwH	0,436	-	-	tCO ₂ e/MWh

Proje Sahibi'nden elektrik faturaları temin edilerek tesiste tüketilen elektrikten kaynaklanan yıllık sera gazı emisyon miktarı hesaplanmış ve Tablo 11 ile özetlenmiştir. Ek olarak Kategori-1 kapsamında kompresör ve forklift kullanımında tüketilen elektrik kaynaklı sera gazı emisyonları da bu hesaplamalara dahil edilmiştir.

Tablo 11. Enerji Dolaylı Sera Gazı Emisyon Miktarı

Kategori-2	tCO ₂	tCH ₄	tN ₂ O	tCO ₂ e
Elektrik Tüketimi	711,0172	-	-	711,0172
Toplam				711,0172

Proje Sahibi Kategori-2 emisyonları kapsamında hesaplanan toplam sera gazı emisyonları Tablo 12 ile verilmiştir.

Tablo 12. Kategori-2 Emisyon Miktarı

Kategori-2 Emisyonları	tCO ₂ e
Elektrik Tüketimi	711,0172
Toplam	711,0172

² Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı - Türkiye Elektrik Üretimi ve Elektrik Tüketim Noktası Emisyon Faktörleri Bilgi Formu

FİRMAYA AİT TESİSLER & YENİ YATIRIM İÇİN SERA GAZI EMİSYON RAPORU		CNR-RP-VERGO-SGR-001
(Rev.01)	Tarih: 24.07.2026	Sayfa 24 / 35

4.3. Kategori-3 Ulaşım Kaynaklı Sera Gazı Emisyonu

Kategori-3 emisyonları, kuruluşun faaliyetleriyle dolaylı olarak ilişkilendirilen ve aşağıdaki kaynaklardan meydana gelen emisyonları kapsamaktadır:

- Girdi ve çıktı malzemelerin taşınması veya dağıtımı – satın alma taşıma ve ürün taşıma
- İşe gidiş-geliş şahsi araç ve servis kullanımı,
- Ziyaretçi veya müşterilerin tesise ulaşimleri ve
- İş seyahatlerinden kaynaklanan ulaşım ve konaklama.

Bu emisyonlar, kuruluşun doğrudan kontrolü altında olmayan ancak faaliyetlerinin bir sonucu olarak ortaya çıkan ulaşım kaynaklı dolaylı sera gazı emisyonlarını içermektedir.

4.3.1. Girdi Malzemelerinin Taşınması (Ham Madde Satın Alma Taşıma)

Etap 1 bünyesinde raporlama dönemi kapsamında işletme tarafından satın alınan malzemelerin tesise taşınmasına ilişkin veriler incelenmiş; taşımanın başlangıç ve varış noktaları, taşıma türü, mesafe, net yük miktarı ve nakliyyeyi gerçekleştiren taraf esas alınarak ton-km değerleri hesaplanmıştır. Bu kapsamda denizyolu ile Çin'deki Tianjin ve Şanghay limanlarından Türkiye'deki Diliskelesi, Poliport ve Nempport limanlarına toplam 44.116,89 ton malzeme taşınmış ve 690.816.287,92 ton-km taşıma faaliyeti gerçekleştirilmiştir. Karayoluyla ise çeşitli tedarikçi ve depolardan VERGO Salihli tesisine toplam 18.500 ton malzeme taşınmış ve 6.725.600 ton-km değerine ulaşılmıştır.

Etap 2 ve Etap 3 bünyesinde raporlama dönemi kapsamında girdi malzemelerinin taşınması gerçekleştirilmemiştir.

Bu ulaşım faaliyetlerine ilişkin veriler ve hesaplanmış sera gazı emisyonları Tablo 13 ile verilmektedir.

Tablo 13. Temin Edilen Hammaddelerin Ulaşımından Kaynaklı Sera Gazı Emisyon Miktarı

Kategori-3	tCO ₂	tCH ₄	tN ₂ O	tCO ₂ e
Hammadde Taşınması - Karayolu	9.746,134216	1,277864	130,745664	9.878,157744
Hammadde Taşınması - Denizyolu	9015,152557	0	110,5306061	9.125,683163
Toplam				19.003,84

FİRMAYA AİT TESİSLER & YENİ YATIRIM İÇİN SERA GAZI EMİSYON RAPORU		CNR-RP-VERGO-SGR-001
(Rev.01)	Tarih: 24.07.2026	Sayfa 25 / 35

4.3.2. Ürün Taşıma (Üretilen Ürünün Taşınması)

Etap 1 bünyesinde raporlama dönemi kapsamında VERGO Salihli tesisinde üretilen malzemelerin müşterilere, galvaniz tesislerine ve lojistik depolara sevkiyatına ilişkin taşıma verileri değerlendirilmiştir. Toplam 3.529 karayolu sevkiyatında 88.225 ton ürün taşınmış ve mesafe ile taşınan yük miktarının çarpılması sonucunda toplam 37.231.950 ton-km taşıma faaliyeti hesaplanmıştır. Nakliye hizmetlerinin üçüncü taraf lojistik firmaları ve taşıma kooperatifleri tarafından gerçekleştirilmesi nedeniyle bu faaliyetler Kategori 3 – aşağı yönlü taşımacılık ve dağıtım kaynaklı dolaylı emisyonlar kapsamında ele alınmıştır.

Etap 2 ve Etap 3 bünyesinde raporlama dönemi kapsamında ürün taşıma gerçekleşmemiştir.

Ürün taşıma faaliyetlerine ilişkin veriler hesaplanmış olup sera gazı emisyonları Tablo 14 ile verilmektedir.

Tablo 14. Üretilen Ürünün Taşınması Kaynaklı Sera Gazı Emisyon Miktarı

Kategori-3	tCO ₂	tCH ₄	tN ₂ O	tCO ₂ e
Karayolu	5.217,685473	0,744639	73,719261	5.292,149373
Toplam				5.292,149373

4.3.3. İşe Gidiş-Geliş Şahsi Araç Kullanımı

Etap 1 bünyesinde raporlama dönemi kapsamında çalışanların işe gidiş ve gelişleri için kullandıkları şahsi araçlardan kaynaklanan dolaylı sera gazı emisyonları değerlendirilmiştir. Personel ulaşımında benzinli küçük sınıf araçlarla toplam 8.500 km yol kat edildiği belirlenmiştir.

Etap 2 ve Etap 3 bünyesinde raporlama dönemi kapsamında şahsi araç ile işe gidiş geliş yapılmamıştır.

Raporlama dönemi boyunca işe gidiş geliş şahsi araç kaynaklı oluşan sera gazı emisyon miktarı Tablo 15 ile verilmektedir.

Tablo 15. İşe Gidiş-Geliş Şahsi Araç Kullanımı Toplam Sera Gazı Emisyon Miktarı

Kategori-3	tCO ₂	tCH ₄	tN ₂ O	tCO ₂ e
Şahsi Araç Kullanımı-Benzin	1,206065	0,00306	0,00272	1,21
Toplam				1,21

4.3.4. İşe Gidiş-Geliş Servis Kullanımı

Etap 1 bünyesinde raporlama dönemi kapsamında çalışanların işe gidiş-gelişlerinde kullandıkları personel servislerinden kaynaklanan dolaylı sera gazı emisyonları hesaplanmıştır. Araçların ortalama yolcu sayılarına ilişkin veri bulunmadığından minibüslerde 16, otobüslerde ise 45 yolcu taşındığı varsayılmıştır.

Etap 2 ve Etap 3 bünyesinde raporlama dönemi kapsamında servis ile işe gidiş geliş yapılmamıştır.

Raporlama dönemi boyunca servis kullanımı kaynaklı yıllık sera gazı emisyon miktarı Tablo 16 ile verilmektedir.

FİRMAYA AİT TESİSLER & YENİ YATIRIM İÇİN SERA GAZI EMİSYON RAPORU		CNR-RP-VERGO-SGR-001
(Rev.01)	Tarih: 24.07.2026	Sayfa 26 / 35

Tablo 16. İşe Gidiş-Geliş Servis Kullanımı Toplam Sera Gazı Emisyon Miktarı

Kategori-3	tCO ₂	tCH ₄	tN ₂ O	tCO ₂ e
Minibüs – Dizel	178,5786655	0,028659712	1,261027328	179,8683525
Otobüs – Dizel	0,212321096	2,66505E-05	3,34518E-09	0,21234775
Toplam				180,0807003

4.3.5. Müşteri ve Ziyaretçi Ulaşımı

Etap 1 bünyesinde raporlama dönemi kapsamında tesise gelen müşteri ve ziyaretçilerin ulaşım faaliyetlerinden kaynaklanan dolaylı sera gazı emisyonları değerlendirilmiştir. Ziyaretlerin tamamı binek araçlarla gerçekleştirilmiş olup tabloda yer alan gidiş-dönüş mesafelerinin toplamı 676.588,20 km olarak hesaplanmıştır.

Etap 2 ve Etap 3 bünyesinde raporlama dönemi kapsamında tesise müşteri ve ziyaretçi ulaşımı yapılmamıştır.

Müşterilerin ve ziyaretçilerin binek araç kullanımından kaynaklı yıllık sera gazı emisyonu miktarı Tablo 17 ile verilmektedir.

Tablo 17. Müşteri / Ziyaretçi Binek Araç Kullanımı Toplam Sera Gazı Emisyon Miktarı

Kategori-3	tCO ₂	tCH ₄	tN ₂ O	tCO ₂ e
Müşteri / Ziyaretçi Binek Araç Kullanımı	95,79812324	0,003382941	1,129902294	96,93140847
Toplam				96,93140847

4.3.6. İş Seyahatleri

Etap 1 bünyesinde raporlama dönemi kapsamında çalışanlar tarafından gerçekleştirilen uçak seyahatleri incelenmiş ve uçuş güzergâhları Türkiye içi ve uluslararası uçuşlar olarak sınıflandırılmıştır. Buna göre yurt içi uçuşlarda toplam 57.188 yolcu-km, uluslararası uçuşlarda ise toplam 267.921 yolcu-km olmak üzere toplam 325.109 yolcu-km seyahat gerçekleştirilmiştir. Emisyon hesaplamalarında yurt içi uçuşlar için “Domestic – Average passenger”, uluslararası uçuşlar için ise yolculukların ekonomi sınıfında gerçekleştirildiği kabul edilerek “International, to/from non-UK – Economy class” emisyon faktörleri esas alınmıştır.

Etap 2 ve Etap 3 bünyesinde raporlama dönemi kapsamında iş seyahati gerçekleşmemiştir.

Uçuş mesafeleri büyük çember (great-circle) yöntemi kullanılarak hesaplanmış ve emisyon hesaplamalarında yolcu başına ekonomik sınıf uluslararası uçuş emisyon faktörleri esas alınmıştır. Ortalama uçuş mesafesi kilometresi bazında gidiş-dönüş tarife seçilerek sera gazı emisyonu miktarı hesaplanmış olup Tablo 18 ile verilmektedir.

Tablo 18. Hava Yolu Kullanımı Kaynaklı Toplam Sera Gazı Emisyon Miktarı

Kategori-3	tCO ₂	tCH ₄	tN ₂ O	tCO ₂ e
Havayolu ile İş Seyahati Türkiye İçi	4,76547604	0,00057188	0,04918168	4,8152296
Bütün uluslararası uçuşlar	22,32585693	0,00267921	0,23041206	22,5589482
Toplam				27,3741778

FİRMAYA AİT TESİSLER & YENİ YATIRIM İÇİN SERA GAZI EMİSYON RAPORU		CNR-RP-VERGO-SGR-001
(Rev.01)	Tarih: 24.07.2026	Sayfa 27 / 35

4.3.7. Konaklama

Etap 1 bünyesinde raporlama dönemi kapsamında çalışanlar hem yurt içi hem de yurt dışı konaklaması yapmıştır. Otelde konaklayan kişi sayısı ve konaklanan gece sayısı çarpılarak yurt dışı – yurt içi emisyon faktörü ile hesaplanmıştır. Etap 2 ve Etap 3 bünyesinde raporlama dönemi kapsamında konaklama yapılmamıştır.

Konaklama kaynaklı yıllık sera gazı emisyonu miktarı Tablo 19 ile verilmiştir.

Tablo 19. Konaklama – Otel Kaynaklı Sera Gazı Emisyon Miktarı

Kategori-3	tCO ₂ e
Konaklama – Otel	7,3188

Tesiste Kategori- 3 kapsamında oluşan Sera Gazı Emisyonu Miktarı Tablo 20 ile verilmektedir.

Tablo 20. Kategori-3 Kapsamında oluşan Toplam Sera Gazı Emisyonu Miktarı

	tCO ₂ e
Hammadde Taşınması - Karayolu	9.878,157744
Hammadde Taşınması - Denizyolu	9.125,68
Ürün Taşıma - Karayolu	5.292,15
İşe Gidiş-Geliş Şahsi Araç Kullanımı	1,21
İşe Gidiş-Geliş Servis Kullanımı	180,0807
Müşteri / Ziyaretçi Binek Araç Kullanımı	96,93140847
İş Seyahatleri - Havayolu	27,3741778
Konaklama	7,3188
Toplam	24.608,90

FİRMAYA AİT TESİSLER & YENİ YATIRIM İÇİN SERA GAZI EMİSYON RAPORU		CNR-RP-VERGO-SGR-001
(Rev.01)	Tarih: 24.07.2026	Sayfa 28 / 35

5. DEĞERLENDİRME VE SONUÇLAR

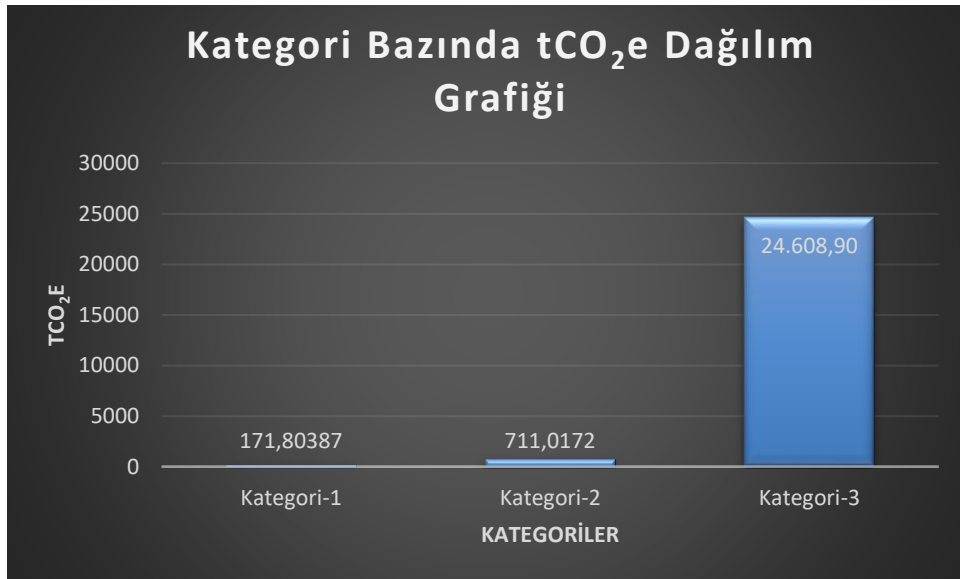
5.1. Sonuç

Tesis faaliyetleri kapsamında hazırlanan sera gazı envanteri çalışmasına göre toplam sera gazı emisyonu **25.491,7243 tCO₂e** olarak hesaplanmıştır.

Kategori bazlı dağılım incelendiğinde, Kategori 3 emisyonlarının toplam sera gazı envanterinin yaklaşık %96,5'ini oluşturduğu görülmektedir. Kategori 2 emisyonlarının toplam içerisindeki payı yaklaşık %2,8, Kategori 1 emisyonlarının payı ise yaklaşık %0,7 düzeyindedir. En yüksek emisyon kaynakları 9.878,16 tCO₂e ile hammadde karayolu taşımacılığı, 9.125,68 tCO₂e ile hammadde denizyolu taşımacılığı ve 5.292,15 tCO₂e ile ürünlerin karayoluyla taşınmasıdır. Bu üç faaliyet, toplam sera gazı envanterinin yaklaşık %95,3'ünü oluşturmakta ve emisyonların temel olarak hammadde ve ürün lojistiğinden kaynaklandığını göstermektedir. Kategori 1 kapsamında en yüksek emisyon kaynağı dizel ve benzin tüketimine bağlı hareketli yanma faaliyetleri, Kategori 2 kapsamındaki emisyon kaynağı ise şebekeden satın alınan elektriktir. Kategorilere göre emisyon değer dağılımları Tablo 21 ile gösterilmiştir.

Tablo 21. Kategori Bazlı Toplam Sera Gazı Emisyon Hesapları

Kategoriler	tCO ₂ e
Kategori-1	171,80387
Kategori-2	711,0172
Kategori-3	24.608,90
Toplam	25.491,7243



Şekil 3. Kategori Bazında tCO₂e Dağılım Grafiği

Envanter sonuçları doğrultusunda emisyon azaltımı açısından öncelikli alanın hammadde ve ürün taşımacılığı olduğu değerlendirilmiştir. Gelecek raporlama dönemlerinde taşıma mesafesi, araç sınıfı, yük miktarı, araç doluluk oranı ve yakıt tüketimine ilişkin birincil verilerin geliştirilmesi; Etap-2'deki galvaniz hattının yakıt, elektrik ve üretim verilerinin ayrı olarak izlenmesi; yangın pompasının çalışma süresi ve yakıt tüketiminin kayıt altına alınması; soğutucu akışkan kullanım ve kaçak bilgilerinin cihaz bazında takip edilmesi ve enerji verimliliği

FİRMAYA AİT TESİSLER & YENİ YATIRIM İÇİN SERA GAZI EMİSYON RAPORU		CNR-RP-VERGO-SGR-001
(Rev.01)	Tarih: 24.07.2026	Sayfa 29 / 35

ile yenilenebilir enerji fırsatlarının değerlendirilmesi önerilmektedir. Ayrıntılı azaltım ve iyileştirme önerileri bölüm 6 ile sunulmuştur.

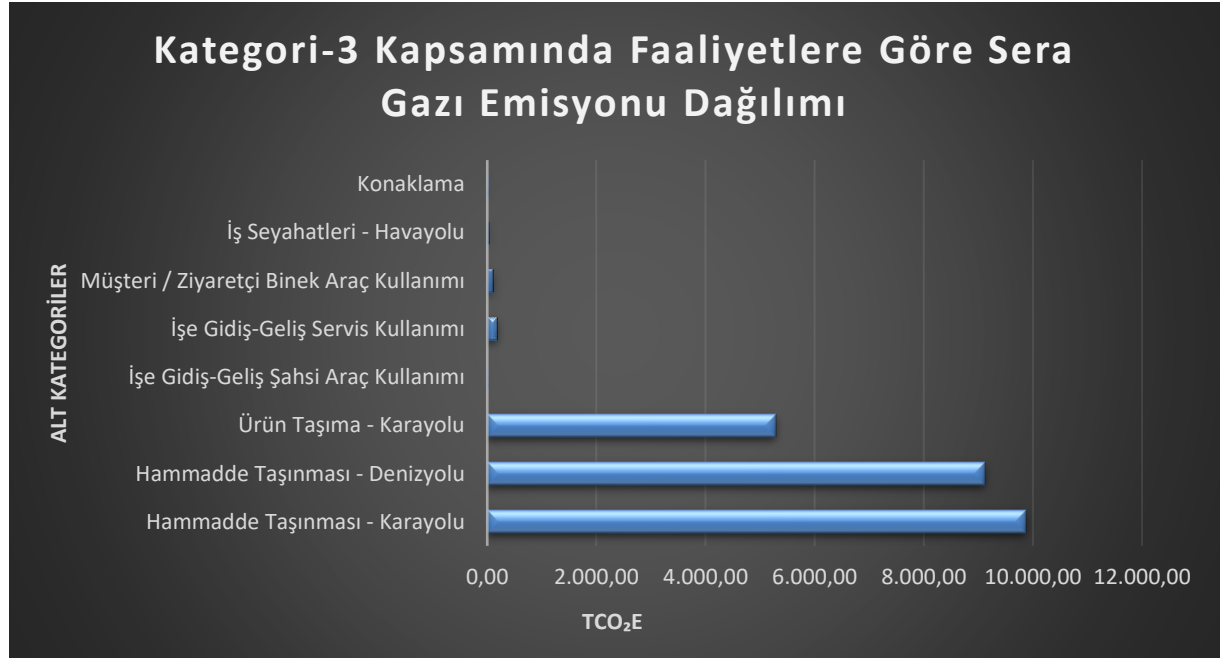
5.2. Değerlendirme

Sera gazı envanteri sonuçları incelendiğinde, raporlama döneminde hesaplanan 24.608,90 tCO₂e tutarındaki Kategori 3 emisyonlarının, toplam sera gazı envanterinin büyük bölümünü oluşturduğu görülmektedir.

Bu kategorideki en yüksek emisyon kaynağı, 9.878,157744 tCO₂e ile hammadde taşımacılığında kullanılan karayolu araçlarıdır. Bunu 9.125,68 tCO₂e ile denizyolu üzerinden gerçekleştirilen hammadde taşımacılığı ve 5.292,15 tCO₂e ile ürünlerin karayoluyla taşınması izlemektedir. Bu üç taşımacılık faaliyeti, Kategori 3 emisyonlarının yaklaşık %98,7'sini oluşturmakta ve dolaylı emisyonların temel olarak lojistik faaliyetlerden kaynaklandığını göstermektedir.

Çalışanların servis kullanımından 180,0807 tCO₂e, müşteri ve ziyaretçilerin binek araç kullanımından 96,93140847 tCO₂e, havayoluyla gerçekleştirilen iş seyahatlerinden 27,3741778 tCO₂e, konaklama faaliyetlerinden 7,3188 tCO₂e ve çalışanların şahsi araçlarla işe gidiş-gelişlerinden 1,21 tCO₂e emisyon kaynaklanmıştır. Bu faaliyetlerin Kategori 3 toplamındaki payı, taşımacılık faaliyetlerine kıyasla oldukça sınırlı kalmıştır. Genel olarak değerlendirildiğinde, Kategori 3 emisyonlarının azaltılmasına yönelik çalışmaların öncelikle hammadde ve ürün taşımacılığında mesafe, taşıma modu, araç doluluk oranı ve lojistik planlamanın iyileştirilmesine odaklanması gerektiği görülmektedir.

Kategori-3 Kapsamında faaliyetlere göre sera gazı emisyon miktarının dağılımı Şekil 4 ile gösterilmiştir.



Şekil 4. Kategori-3 Kapsamında Faaliyetlere Göre Sera Gazı Emisyonu Dağılımı

Kategori 2 emisyonları, raporlama döneminde hesaplanan toplam sera gazı emisyonlarının yaklaşık %2,80'ini oluşturmaktadır. Satın alınan elektrik tüketiminden kaynaklanan bu emisyonlar, tesisin enerji kullanımına bağlı dolaylı sera gazı emisyonlarını temsil etmektedir. Enerji verimliliği uygulamalarının yaygınlaştırılması, elektrik tüketiminin izlenerek optimize

FİRMAYA AİT TESİSLER & YENİ YATIRIM İÇİN SERA GAZI EMİSYON RAPORU		CNR-RP-VERGO-SGR-001
(Rev.01)	Tarih: 24.07.2026	Sayfa 30 / 35

edilmesi, enerji verimli ekipmanların tercih edilmesi ve yenilenebilir enerji kaynaklarından elektrik temin edilmesi, Kategori 2 emisyonlarının azaltılmasına katkı sağlayacaktır.

Kategori 1 emisyonları, raporlama döneminde hesaplanan toplam sera gazı emisyonlarının yaklaşık %0,68'ini oluşturmaktadır. Bu kategoride en yüksek emisyon kaynağı, toplam 165,6562895 tCO₂e ile dizel ve benzin tüketimine bağlı hareketli yanma faaliyetleridir. Hareketli yanma emisyonları, Kategori 1 toplamının yaklaşık %96,42'sini oluşturmaktadır. Yakıt tüketiminin azaltılması, düşük emisyonlu veya elektrikli araçların tercih edilmesi, araç kullanımının optimize edilmesi ve soğutucu akışkan içeren ekipmanlarda düzenli sızdırmazlık kontrollerinin gerçekleştirilmesi, Kategori 1 emisyonlarının azaltılmasına katkı sağlayacaktır.

5.3. Sera Gazı Azaltımı

Etap 1 bünyesinde tesiste Çatı Güneş Enerji Santrali (GES) bulunmaktadır. Çatı GES'in yıllık üretim kapasitesi 4.000 MWh/yıl olup Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nda yayımlanan bilgiye göre **"Güneş ya da rüzgâr enerji santrali ile üretilecek her 1 MWh'lik elektrik için 0,6261 ton CO₂ emisyonundan kaçınılacağı anlamına gelmektedir"**.

Buna göre, yenilenebilir enerjiden elektrik üretimi ile elde edilecek sera gazı emisyon azaltım miktarları Tablo 22 ile verilmiştir.

Tablo 22. Toplam Sera Gazı Emisyon Azaltım Miktarı

Emisyon Azaltımı	tCO ₂	tCH ₄	tN ₂ O	tCO ₂ e
Çatı Güneş Enerji Santrali	2.504,4	-	-	2.504,4
Toplam				2.504,4

Yıllık toplam sera gazı emisyonundan, çatı tipi Güneş Enerji Santrali (GES) sayesinde sağlanan emisyon azaltımı düşüldüğünde tesisin net sera gazı emisyonu **22.987,3243 tCO₂e** olarak hesaplanmıştır. Çatı GES'in kullanılması sayesinde şebekeden temin edilen elektrik miktarı azaltılarak sera gazı emisyonlarının düşürülmesine katkı sağlanmaktadır. Ayrıca, tesisin ön cephesinde bulunan sundurma yapılarının üzerine ilave güneş enerjisi panellerinin kurulmasının planlandığı belirtilmiştir.

5.3.1. IFC'ye Göre Değerlendirme³

IFC Performans Standardı 3 (PS3) uyarınca, yıllık sera gazı emisyonları 25.000 tCO₂e'nin üzerinde olan projelerin, proje sınırları içerisindeki doğrudan sera gazı emisyonlarını ve proje tarafından tüketilen ancak tesis dışında üretilen elektrik, ısıtma ve soğutma enerjisinden kaynaklanan enerji dolaylı emisyonlarını yıllık olarak hesaplaması gerekmektedir. Bu eşik değer değerlendirmesi, Kategori 1 doğrudan emisyonları ile Kategori 2 enerji dolaylı emisyonlarını kapsamaktadır. Taşımacılık, çalışan ulaşımı, iş seyahatleri ve diğer değer zinciri faaliyetlerinden kaynaklanan Kategori 3 diğer dolaylı emisyonları ise genel sera gazı envanterine dâhil edilmekle birlikte IFC PS3 kapsamındaki eşik değer hesabına dâhil edilmemektedir.

VERGO'nun 2025 yılı Kategori 1 emisyonları 171,80387 tCO₂e, Kategori 2 emisyonları ise 711,0172 tCO₂e olarak hesaplanmıştır. Buna göre IFC PS3 eşik değerlendirmesinde dikkate alınan toplam emisyon miktarı 882,82107 tCO₂e olup 25.000 tCO₂e eşik değerinin altındadır.

³<https://www.ifc.org/content/dam/ifc/doc/2010/2012-ifc-performance-standard-3-en.pdf?>

FİRMAYA AİT TESİSLER & YENİ YATIRIM İÇİN SERA GAZI EMİSYON RAPORU		CNR-RP-VERGO-SGR-001
(Rev.01)	Tarih: 24.07.2026	Sayfa 31 / 35

Kategori 3 emisyonlarının da dâhil edildiği genel sera gazı envanteri toplamı ise yaklaşık 25.491,72 tCO₂e olarak hesaplanmıştır.

5.3.2. Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması (SKDM)

Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması (SKDM), karbon kaçağının önlenmesi ve ithal edilen ürünlerin, Avrupa Birliği Emisyon Ticaret Sistemi (AB ETS) kapsamında Avrupa Birliği'nde üretilen ürünlerin tabi olduğu karbon maliyetlerine eşdeğer maliyetlere tabi tutulmasının sağlanması amacıyla oluşturulmuş bir Avrupa Birliği düzenlemesidir. SKDM kapsamında ithalatçıların, karbon yoğun belirli ürünlerin üretiminden kaynaklanan gömülü sera gazı emisyonlarını raporlamaları gerekmektedir.

SKDM hâlihazırda demir-çelik, alüminyum, çimento, gübre, hidrojen ve elektrik dâhil olmak üzere belirli sektörlerde uygulanmaktadır. İncelenen SKDM İletişim Şablonu'na göre Şirket, SKDM düzenlemesi kapsamındaki demir-çelik ürün kategorileri arasında yer alan 73089098 CN koduna sahip çelik profil ürünleri üretmektedir. Bu nedenle Şirketin, Avrupa Birliği pazarına gerçekleştirdiği ilgili ihracatlar bakımından SKDM yükümlülükleri kapsamında olduğu değerlendirilmektedir.

VERGO, 01.01.2026–31.03.2026 tarihleri arasındaki dönemi kapsayan 2026 yılı birinci çeyreğine ilişkin doldurulmuş Tesisler için SKDM İletişim Şablonu'nu paylaşmıştır. Şablonda sunulan tesis düzeyindeki sera gazı dengesi, raporlama dönemi için 176,76 tCO₂e doğrudan emisyon ve 62,21 tCO₂e dolaylı emisyon olmak üzere toplam 238,97 tCO₂e emisyonu işaret etmektedir. Çelik profil ürünü için ürün düzeyindeki spesifik gömülü emisyon (SEE) değeri; 1,0334 tCO₂e/ton doğrudan gömülü emisyon ve 0,3471 tCO₂e/ton dolaylı gömülü emisyon olarak oluşacak şekilde toplam 1,3804 tCO₂e/ton olarak hesaplanmıştır.

FİRMAYA AİT TESİSLER & YENİ YATIRIM İÇİN SERA GAZI EMİSYON RAPORU		CNR-RP-VERGO-SGR-001
(Rev.01)	Tarih: 24.07.2026	Sayfa 32 / 35

6. ÖNERİLER

2025 yılı sera gazı envanteri sonuçlarına göre Kategori 3 emisyonları, toplam sera gazı emisyonlarının yaklaşık %96,5'ini oluşturmaktadır. Bu nedenle emisyon azaltım çalışmalarında önceliğin hammadde ve ürün taşımacılığına verilmesi önerilmektedir. Karayolu taşımacılığında sevkiyatların birleştirilmesi, araç doluluk oranlarının artırılması, boş dönüşlerin azaltılması, güzergâhların optimize edilmesi ve daha düşük emisyonlu araç kullanan lojistik firmalarının tercih edilmesi değerlendirilmelidir. Uygun güzergâhlarda karayolu taşımacılığı yerine demiryolu veya denizyolu gibi daha düşük karbon yoğunluğuna sahip taşıma türlerinin kullanılması ve mümkün olduğu ölçüde yakın mesafedeki tedarikçilerden malzeme temin edilmesi de değerlendirilmelidir.

Taşımacılık kaynaklı emisyon hesaplamalarının doğruluğunun artırılması amacıyla lojistik firmalarından taşınan yük miktarı, kat edilen mesafe, araç sınıfı, yakıt türü, araç doluluk oranı ve yakıt tüketimi gibi birincil verilerin düzenli olarak temin edilmesi önerilmektedir. Faaliyet verilerinin ton-km, araç-km ve yolcu-km bazında ayrı ayrı izlenmesi ve her faaliyet verisinin uygun emisyon faktörüyle eşleştirilmesi sağlanmalıdır.

Çalışanların işe gidiş-gelişlerinden kaynaklanan emisyonların daha doğru belirlenebilmesi için personel servislerinin araç türü, kat ettiği mesafe, yakıt tüketimi, taşıdığı yolcu sayısı ve doluluk oranına ilişkin kayıtlar tutulmalıdır. Servis güzergâhlarının çalışanların ikamet adresleri dikkate alınarak optimize edilmesi, düşük doluluk oranına sahip güzergâhların birleştirilmesi ve servis filosunda düşük emisyonlu veya elektrikli araçların tercih edilmesi değerlendirilmelidir. Şahsi araç kullanımının azaltılması amacıyla servis kullanımı ve araç paylaşımı gibi uygulamalar teşvik edilebilir.

Kategori 1 emisyonlarının azaltılması amacıyla şirkete ait dizel ve benzinli araçların yakıt tüketimleri araç bazında izlenmeli; düzenli bakım, lastik basıncı kontrolü, rota planlaması ve ekonomik sürüş uygulamalarıyla yakıt verimliliği artırılmalıdır. Araç filosunun yenilenmesi durumunda düşük emisyonlu, hibrit veya elektrikli araç alternatifleri değerlendirilmelidir. Dizel yangın pompası dâhil olmak üzere sabit yanma kaynaklarının yıllık yakıt tüketimleri kayıt altına alınarak sera gazı envanterine dâhil edilmelidir.

Soğutucu akışkanlardan kaynaklanan kaçak ve sızıntı emisyonlarının azaltılması amacıyla soğutucu akışkan içeren cihazların türü, gaz cinsi, şarj kapasitesi, yıllık dolum miktarı ve bakım bilgilerini içeren cihaz bazlı bir envanter oluşturulmalıdır. Periyodik sızdırmazlık kontrolleri gerçekleştirilmeli, soğutucu akışkan dolum ve boşaltım işlemleri kayıt altına alınmalı ve ekipman yenilemelerinde daha düşük küresel ısınma potansiyeline sahip soğutucu akışkan kullanan sistemler tercih edilmelidir. Yangın söndürme sistemlerinden kaynaklanan emisyonlar da mümkün olduğunca gerçek dolum, boşaltım ve kullanım kayıtları esas alınarak hesaplanmalıdır.

Kategori 2 emisyonlarının azaltılması için elektrik tüketiminin üretim hatları, kompresörler, elektrikli forkliftler ve diğer yardımcı işletmeler bazında alt sayaçlarla takip edilmesi önerilmektedir. Elektrik tüketimi ile üretim miktarı ilişkilendirilerek kWh/ton ürün gibi enerji yoğunluğu göstergeleri oluşturulmalı; kompresör sistemleri, elektrik motorları, aydınlatma ve havalandırma ekipmanlarında enerji verimliliği çalışmaları yürütülmelidir. Mevcut çatı GES'inin gerçek elektrik üretimi, tesis içerisindeki öz tüketim miktarı ve şebekeye verilen elektrik ayrı ayrı izlenmelidir. Tesisin ön cephesindeki sundurma yapıları üzerine kurulması planlanan ilave güneş enerjisi panellerinin teknik ve ekonomik uygulanabilirliği değerlendirilerek yenilenebilir enerji üretim kapasitesinin artırılması desteklenmelidir.

İş seyahatlerinden kaynaklanan emisyonların azaltılması amacıyla uygun durumlarda çevrim içi toplantılar tercih edilmeli; kısa ve orta mesafeli seyahatlerde havayolu yerine demiryolu alternatifleri değerlendirilmelidir. Uçuşun gerekli olduğu durumlarda aktarmasız ve ekonomi

FİRMAYA AİT TESİSLER & YENİ YATIRIM İÇİN SERA GAZI EMİSYON RAPORU		CNR-RP-VERGO-SGR-001
(Rev.01)	Tarih: 24.07.2026	Sayfa 33 / 35

sınıfı uçuşlar önceliklendirilmelidir. Uçuş güzergâhı, uçuş sınıfı, yolcu sayısı ve mesafe bilgileri düzenli olarak kayıt altına alınmalıdır.

Sera gazı envanterinin doğruluğunun ve yıllar arasındaki karşılaştırılabilirliğinin artırılması amacıyla yakıt tüketimi, elektrik tüketimi, GES üretimi, soğutucu akışkan kullanımı, taşımacılık, servis, iş seyahati ve konaklama verilerinin aylık olarak izlenmesi önerilmektedir. Hesaplamalarda kullanılan faaliyet verileri, emisyon faktörleri, birimler ve dönüşüm katsayıları yıllık raporlama öncesinde kalite kontrolüne tabi tutulmalıdır. Mutlak emisyonların yanı sıra tCO₂e/ton ürün gibi üretim yoğunluğu göstergeleri oluşturularak yıllık emisyon azaltım hedefleri belirlenmeli ve hedeflerin gerçekleşme durumu periyodik olarak takip edilmelidir.

SKDM kapsamında CN 73089098 kodlu çelik profil ürünlerine ilişkin üretim miktarları, doğrudan gömülü emisyonlar, dolaylı emisyonlar ve ilgili öncül girdiler ürün bazında takip edilmelidir. Avrupa Birliği'ndeki ithalatçılara sunulan verilerin tutarlılığının sağlanması amacıyla hesaplama dosyaları, sayaç kayıtları, yakıt ve enerji faturaları ile üretim verileri doğrulanabilir şekilde muhafaza edilmelidir. Ürün bazlı spesifik gömülü emisyon değerlerinin düzenli olarak güncellenmesi ve SKDM kesin dönem doğrulama gerekliliklerine yönelik gerekli veri ve dokümantasyon altyapısının oluşturulması önerilmektedir.