

ERDOĞANLAR ALÜMİNYUM SAN. VE TİC. A.Ş.

2022 Yılı

Kurumsal Karbon Ayak İzi Raporu



Bu rapor **Metsims Sustainability Consulting** tarafından [ERDOĞANLAR ALÜMİNYUM](#) için hazırlanmıştır. İzinsiz çoğaltılması ve kopyalanması yasaktır. Kullanım ile ilgili tüm haklar için [ERDOĞANLAR ALÜMİNYUM](#) ile iletişime geçiniz.

İçerik

Tablolar	ii
Şekiller	ii
1. Genel.....	1
1.1. Rapor Hakkında	1
1.2. Amaç ve Kapsam	1
1.3. Erdoğanlar Alüminyum Hakkında.....	2
1.4. Hesaplama Metodu.....	2
1.5. ISO 14064 Standart Prensipleri	4
2. AB Yeşil Mutabakatı (EU Green Deal)	4
2.1. Sınırdaki Karbon Düzenlemesi (CBAM)	5
3. Kurumsal Karbon Ayak İzi	6
4. Hesaplama Sistem Sınırları	7
5. Kurumsal Karbon Ayak İzi Sonuçları	10
5.1. Erdoğanlar Alüminyum Kurumsal Karbon Ayak İzi Sonuçları.....	10
5.2. Belirsizlik Seviyesi.....	15
5.3. Temel Yıl Seçimi	15
5.4. Veri Kalitesinin Artırılmasına Yönelik Tavsiyeler.....	16
EK I: Erdoğanlar Alüminyum İstanbul Tesisi Hesap Detayları.....	17
EK II: Erdoğanlar Alüminyum Kırklareli Tesisi Hesap Detayları.....	18

Tablolar

Tablo 1. ISO 14064 ve GHG Protokol İlişkisi	2
Tablo 2. Erdoğanlar Alüminyum – İstanbul Sistem Sınırları	7
Tablo 3. Erdoğanlar Alüminyum – Kırklareli Sistem Sınırları	8
Tablo 4. Erdoğanlar Alüminyum Kurumsal Karbon Ayak İzi	10
Tablo 5. Erdoğanlar Alüminyum Kurumsal Karbon Ayak İzi (ISO 14064-1)	11
Tablo 6. Toplam Emisyonun Aktivitelere Göre Dağılımı- GHG Protokol Uyumlu	12
Tablo 7. Toplam Emisyonun Aktivitelere Göre Dağılımı- ISO 14064:2018 Uyumlu	12
Tablo 8. Kapsam 1 Emisyonlarının Kendi İçinde Dağılımı (GHG Protocol)	13
Tablo 9. Kapsam 2 Emisyonlarının Kendi İçinde Dağılımı (GHG Protocol)	13
Tablo 10. Kapsam 3 Emisyonlarının Kendi İçinde Dağılımı (GHG Protocol)	14
Tablo 11. Yönteme Dayalı Belirsizlik Değerleri.....	15
Tablo 12. İstanbul Tesisi Toplam Emisyonlarının Aktivitelere Göre Dağılımı- GHG Protokol Uyumlu	17
Tablo 13. İstanbul Tesisi Toplam Emisyonlarının Aktivitelere Göre Dağılımı- ISO 14064 Uyumlu	17
Tablo 14. İstanbul Tesisi Sabit ve Hareketli Yanma Kaynaklarının Emisyon Kısımları (IPCC-AR5).....	18
Tablo 15. Kırklareli Tesisi Toplam Emisyonlarının Aktivitelere Göre Dağılımı- GHG Protokol Uyumlu	18
Tablo 16. Kırklareli Tesisi Toplam Emisyonlarının Aktivitelere Göre Dağılımı- ISO 14064 Uyumlu	18
Tablo 17. Kırklareli Tesisi Sabit ve Hareketli Yanma Kaynaklarının Emisyon Kısımları (IPCC-AR5).....	19

Şekiller

Şekil 1. Toplam Emisyonun Kapsamlara Göre Dağılımı	10
Şekil 2. Toplam Emisyonun Kategorilere Göre Dağılımı (ISO 14064-1)	11
Şekil 4. Kapsam 1 Emisyonlarının Kendi İçinde Dağılımı	13
Şekil 5. Kapsam 3 Emisyonlarının Kendi İçinde Dağılımı	14

Rapor Sahibi:
Erdoğanlar Alüminyum San. Ve Tic. A.Ş

Merkez:
Atatürk Mah. Orhan Veli Cad. No: 7-9 34522 Kiraç
/Esenyurt / İstanbul / Türkiye



info@erdoganlar.com
www.erdoganlar.com

İletişim Bilgileri

Karbon Ayak İzi Hesaplama ve Raporlama Danışmanı:
Metsims Eğitim ve Danışmanlık Hizmetleri Limited Şirketi

İngiltere:
4 Clear Water Place
Oxford OX2 7NL



Türkiye:
Nef09 B Blok No:7 /46-47
Kağıthane/İstanbul/Türkiye
info@metsims.com
www.metsims.com

1. Genel

1.1. Rapor Hakkında

Bu raporda toplanan ve analiz edilen tüm veriler, en yaygın olarak kullanılan uluslararası karbon hesaplama metodolojisi olan Dünya Kaynakları Enstitüsü (WRI) Sera Gazı Protokolü'nün (GHG) ve ISO 14064-1:2018 standardınca belirtilen uygunluk, bütünlük, tutarlılık, şeffaflık ve doğruluk ilkeleri doğrultusunda oluşturulmuştur.

Bu rapor International Organization for Standardization'ın (ISO) belirlemiş olduğu 14064-1:2018 "Sera Gazları- Bölüm 1: Sera Gazı Emisyonlarının ve Uzaklaştırmalarının Kuruluş Seviyesinde Hesaplanmasına ve Rapor Edilmesine Dair Kılavuz ve Özellikler" standardını takip ederek bu standardın 9'uncu maddesi gereğince de hazırlanmıştır.

ISO 14064-1 Kurumsal Karbon Ayak İzi Standardı, sera gazı envanterlerinin kuruluş veya şirket seviyesinde tasarlanması, geliştirilmesi, yönetilmesi ve raporlanması için ilkeler ve şartlar hakkında ayrıntılı bilgi verir. Ayrıca, sera gazı yönetimini iyileştirmek amacıyla sera gazı emisyon sınırlarının belirlenmesi, bir kuruluşun sera gazı emisyonlarının ve uzaklaştırılmasının hesaplanması ve şirketin özel tedbirlerinin veya faaliyetlerinin tanımlanması için gerekleri içerir.

1.2. Amaç ve Kapsam

Erdoğanlar AlüminyumSan. Ve Tic. A.Ş (Erdoğanlar Alüminyum) aktivitelerinden kaynaklanan sera gazı emisyonlarını hesaplamak ve beyan etmek amacıyla bu çalışmayı gerçekleştirmiştir. Bununla birlikte yapılan kurumsal karbon ayak izi çalışması, şirketin iklim değişikliği ile ilgili hedeflerinin belirlenmesi ve yönetilebilmesinde, iklim odaklı yatırımların yönetilmesinde, Karbon Saydamlık Projesi (CDP) beyanında ve sürdürülebilirlik raporlarında beyan edilen sera gazı emisyon göstergelerinde kullanılabilir.

Çalışmada kullanılan birincil veriler Erdoğanlar Alüminyumtarafından sağlanmış olup, 01.01.2022- 31.12.2022 tarihleri arasındaki verileri kapsamaktadır. Sera Gazı Emisyon ve Envanterinin hazırlanması ve raporlanması süreci Kalte birimi tarafından yönetilmiştir. Sera gazı emisyonları envanter raporunun hazırlanmasında birincil veriler ilgili birim personelleri tarafından sağlanmaktadır. İkincil veriler için IPCC, DEFRA dönüşüm faktörlerinden ve Yaşam Döngüsü Değerlendirmesi veri tabanı Ecoinvent 3.9.1'den faydalanılarak hesaplama yapılmıştır.

ISO 14064-1 Standardına göre Kategori 1, 2, 3, 4, 5 ve 6 çerçevesinde yapılan hesaplamalar şirketin doğrudan ve dolaylı tüm aktivitelerini içermektedir.

1.3. Erdoğanlar Alüminyum Hakkında

Erdoganlar Alüminyum, 1987 yılında alüminyum ekstrüzyon firması olarak İstanbul'da kurulmuştur. Kuruluşun ilk yıllarından itibaren daha iyi organizasyon ve kalite için üretim ve yönetim birimlerini aynı çatı altında toplamıştır. Üretilen ürünlerin ve sağlanan hizmetin sürekli artırılması firmanın ana hedefi olmuştur. Dış pazarda hedef olarak, kaliteli ürünlerin talep edildiği Avrupa pazarı seçilmiştir. Erdoğanlar Alüminyum San. Ve Tic. A.Ş., alüminyum profillerin kullanıldığı farklı sanayi dallarında iç ve dış pazar için önemli alüminyum profil tedarikçilerinden biridir.

İstanbul'un göbeğinde 37.000 m², Kırklareli'nde 200.000 m², İstanbul'daki tesisimize iki saat uzaklıktaki fabrikamız, tam entegre sistemler sayesinde çizimden teslimata hazır hale gelene kadar teslim sürelerini 3 haftaya kadar kısaltma olanağı sağlamaktadır. Üretim hattı; kalıphane, ekstrüzyon, fabrikasyon, elektrostatik ve eloksal yüzey işlem, ısı bariyeri montajı ve çeşitli modern paketleme sistemleri bölümlerinin entegre çalışmasıyla, hammaddeden bitmiş ürüne kadar oldukça geniş bir ürün yelpazesini müşterilerine sunar.

Yıllık kapasitesi 36.000 ton olan Erdoğanlar Alüminyum, dünya çapındaki yenilikleri, üretim, tasarım ve Ar-Ge alanındaki 30 yılı aşkın tecrübesi ve 400 çalışanıyla Türkiye'de son teknoloji üretim hatlarına sahip, dünya çapındaki en gelişmiş şirketlerden biridir.

Daha detaylı bilgi için [katalogu](#) inceleyebilirsiniz.

1.4. Hesaplama Metodu

Kurumsal karbon ayak izi hesaplamalarında kullanılan en yaygın iki metot ISO 14064 Standardı ve GHG Protokol'dür. Erdoğanlar Alüminyum Sera Gazı Emisyonları ISO 14064'e göre doğrulanabilecek olup, gelecekte yapılabilecek CDP, SBTi, GRI gibi global rapor ve beyanlara temel oluşturması amacı ile rapor içerisinde iki metot için sonuçlara yer verilmiştir. İki metot için hesaplama metodolojisi aynı temellere dayanırken sonuçların ifade edilmesinde farklı terminolojiler kullanılmaktadır. Kullanılan terminolojiler ve gruplamalara aşağıda bulunan tablodan ulaşabilirsiniz.

Tablo 1. ISO 14064 ve GHG Protokol İlişkisi

Kapsam	GHG -Protokol	Kategori	ISO 14064-1:2018
Kapsam 1	Doğrudan Emisyonlar	Kategori 1	Doğrudan SG salımları ve uzaklaştırmaları
Kapsam 2	Satın Alınan Enerji Dolaylı Emisyonlar	Kategori 2	İthal edilen enerjiden kaynaklanan dolaylı SG salımları

Kapsam 3	04: Üretim Öncesi Nakliye ve Dağıtım 05: Üretim Atıkları 06: İş Seyahatleri 07: Çalışan Ulaşımı 09: Üretim Sonrası Nakliye ve Dağıtım	Kategori 3	Ulaşımından kaynaklanan dolaylı SG salımları
Kapsam 3	01: Satın alınan hammadde ve servisler 02: Öz Sermaye Malları 03: Yakıt ve Enerji ile İlgili Aktiviteler (Kapsam 1-2 dışında kalan) 05: Üretim Atıkları * 08: Üretim Öncesi Kiralanan Varlıklar	Kategori 4	Kuruluş tarafından kullanılan ürünlerden kaynaklanan dolaylı SG salımları
Kapsam 3	10: Satılan Ürünlerin İşlemleri 11: Satılan Ürünlerin Kullanımı 12: Satılan Ürünlerin Bertarafı 13: Üretim Sonrası Kiralanan Varlıklar 14: Franchising 15: Yatırımlar	Kategori 5	Kuruluşa ait ürünlerin kullanımıyla bağlantılı dolaylı SG salımları
Kapsam 3		Kategori 6	Diğer kaynaklardan dolaylı SG salımları.

* Üretim atıkları ile atıkların bertaraf tesisine sevkiyatı kaynaklı emisyonla ele alınmıştır. (GHG-Protocol & 14064 farklılığı)

Kurumsal karbon ayak izi hesaplamaları, ISO 14064-1 2018'e göre 6 kategoriden oluşmaktadır.

Kategori 1- Doğrudan sera gazı emisyonu: Bir kuruluşun sahip olduğu veya kontrol ettiği sera gazı kaynaklarından salınan sera gazı emisyonu.

Kategori 2- Enerji dolaylı sera gazı emisyonu: Bir kuruluş tarafından dışarıdan tedarik edilerek tüketilen elektrik, ısı veya buharın üretilmesi sırasında oluşan sera gazı emisyonu.

Kategori 3- Nakliye dolaylı sera gazı emisyonu: Enerji dolaylı sera gazı emisyonundan başka, bir kuruluşun faaliyetlerinin bir sonucu olarak başka kuruluşların sahip olduğu veya kontrol ettiği sera gazı kaynaklarından ortaya çıkan sera gazı emisyonu.

Kategori 4- Satın alınan hammadde, ürün ve malzeme kaynaklanan dolaylı sera gazı emisyonları: Sera gazı emisyonları, kuruluş tarafından kullanılan mallarla ilişkili kurumsal sınırların dışında bulunan kaynaklardan meydana gelir. Bu kaynaklar sabit veya hareketli olabilir ve raporlama yapan kuruluş tarafından satın alınan tüm mal türleriyle ilişkilendirilir.

Kategori 5- Kuruluşun ürünlerinin müşteri tarafından kullanımıyla ilişkili dolaylı sera gazı emisyonları: Kuruluştaki ürünlerin kullanımıyla ilişkili sera gazı emisyonları veya azaltmalar, kuruluşun üretim sürecinden sonra ortaya çıkan yaşam aşamalarında kuruluş tarafından satılan ürünlerden kaynaklanır. Bu emisyonlar veya azaltmalar, çok geniş bir hizmet yelpazesini ve ilgili süreçleri kapsayabilir.

Çoğu durumda, ürünün yaşam aşamaları boyunca satış sonrasındaki kullanımı kullanıcı özelinde farklılık göstermektedir ve bu nedenle, her yaşam aşaması için makul senaryolar tanımlanmalıdır.

Kategori 6- Diğer dolaylı emisyonlar: Diğer ilk 5 kategoride yer almayan faaliyetler.

ISO 14064-1 ve GHG Protokol temel olarak aynı hesaplama ile yapılsa da terminolojiler farklılık göstermektedir. GHG Protokol'e göre emisyonlar üç kapsama ayrılmıştır. Kapsam 1, Kategori 1'de; Kapsam 2, Kategori 2'de; Kapsam 3 ise Kategori 3, 4, 5 ve 6'da hesaplanan emisyonlara tekabül etmektedir.

1.5. ISO 14064 Standart Prensipleri

Erdoğanlar Alüminyum Sera Gazı Emisyonları Hesaplanması ve Doğrulanması raporu ve rapor içeriği ISO 14064'e uygun olarak hazırlanmıştır.

İş bu Sera Gazı Emisyon Envanter Raporu kapsamında bağlı kalınan ve ISO 14064-1 Standardında belirtilen sera gazı emisyonu hesaplama ve raporlama prensipleri aşağıdaki gibidir:

- **Uygunluk:** Hedef kullanıcının ihtiyaçlarına uygun sera gazı kaynakları, sera gazı yutakları, sera gazı rezervuarları, veriler ve metodolojiler seçilir.
- **Tamlık:** İlgili sera gazı salımları ve uzaklaştırmalarının tamamını içerir.
- **Tutarlılık:** Sera gazına ilişkin bilgilerin anlamlı karşılaştırılmasına imkân sağlar.
- **Doğruluk:** Sistematik hatalar ve belirsizlikler mümkün olduğu kadar azaltılır.
- **Şeffaflık:** Hedef kullanıcıların güvenli bir şekilde karar vermesine imkân sağlamak amacıyla, sera gazına ilişkin yeterli ve uygun bilgiler açıklanır.

2. AB Yeşil Mutabakatı (EU Green Deal)

Küresel ısınma ya da iklim değişikliği karbondioksit gibi ısıyı tutan gazların atmosferde artmasıyla oluşan sera etkisinin sonucunda da yeryüzündeki ortalama sıcaklıklarda görülen artışı ve bu nedenle dünyanın iklimin değişmesidir. Yeryüzüne düşen güneş ışınlarının bir miktarı yansyarak atmosfere doğru yönelir. Atmosfer, sera gazı olarak adlandırılan karbondioksit, metan, azot vb. gazlar sayesinde bu ışınları tekrardan yeryüzüne yansıtır. Atmosferde sera gazlarının yoğunluğunun artmasıyla bu olay daha çok gerçekleşir ve yeryüzü ısınır.

Sanayi devriminden günümüze insan faaliyetlerinin artmasıyla birlikte küresel ısınma giderek artmıştır ve bu artış iklim değişikliğine neden olmaktadır. İklim değişikliğinin etkilerinin azaltılması sera gazı emisyonlarının azalmasıyla doğru orantılı olup, bu amaçla salınan sera gazlarının takibinin ve yönetiminin yapılması gereklidir. Sera gazı emisyonlarının veya karbon yönetiminin ilk adımı doğru bir hesaplamadan başlamaktadır. Yapılan hesap sonucu sıcak noktalar belirlenmeli ve azaltmaya yönelik hedefler ortaya konulmalıdır. Bu anlamda şirketlerin uyum sağlamaya çalıştığı uluslararası düzenlemeler de mevcuttur. Bunlardan en önemlisi ise Avrupa Yeşil Mutabakatı (EU Green Deal)'dir.

Paris Anlaşması, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS) kapsamında, iklim değişikliğinin azaltılması, adaptasyonu ve finansmanı hakkında 2015 yılında imzalanan, 2016 yılında yürürlüğe giren bir anlaşmadır. Türkiye anlaşmayı 2016 yılında New York'ta 175 ülkenin temsilcileriyle beraber imzaladı. Anlaşmaya göre; küresel sıcaklık artışı 21. yüzyılın sonunda sanayileşme öncesi dönemden itibaren 2°C olarak sınırlandırılacak, bu değeri 1,5°C nin altına düşürmek için çalışmalar yapılacaktır. Bu hedefler doğrultusunda Türkiye, 20 Eylül 2015 tarihinde 2030 yılı itibariyle gerçekleşmesi öngörülen "Ulusal Katkı Niyeti" (INDC) beyanını %21'e varan azaltım olarak açıklamıştır. Aynı amaçla Avrupa Birliği (AB), 2030 yılına kadar sera gazı emisyonlarını 1990'a göre %40 oranında azaltmayı kendi Ulusal Katkı Niyeti Beyanı'nda taahhüt etmiştir. Bilimsel çalışmalar sonucunda, beyan edilen tüm ulusal katkı niyetlerine ulaşılsa dahi 2°C lik sıcaklık artışı sınırlama hedefine ulaşılamayacağı ortaya konulmuştur. 11 Aralık 2019 tarihinde Avrupa Birliği'nin (AB) Paris Anlaşmasıyla koyulan hedeflerin gerçekleştirilebilir olması adına yeni mikro hedefler koyan ve bir yol haritası çizen Avrupa Yeşil Mutabakatı yayınlanmıştır. Yeşil Mutabakat ile AB Komisyonu Paris Anlaşması doğrultusunda aldığı 2030'a kadar sera gazı salınımı azaltım hedeflerini %40'tan %50-55'lere yükselterek daha iddialı hale getirmiş, dahası 2050 yılında dünyanın ilk iklim nötrü yani hiç sera gazı emisyonu gerçekleşmeyen kıtası olmayı kendine hedef koymuştur. Bunları gerçekleştirebilmenin yolu bugünkü ekonomik düzende yap-sat, al-at olarak ifade edilebilecek lineer ekonomik modelden sürdürülebilir ve döngüsel bir ekonomik modele geçmenin gerekliliğini vurgulayan AB Komisyonu yetkilileri, Yeşil Mutabakatı, aldığından çok daha fazlasını geri veren bir büyümeye giden yol olarak nitelendirmektedir.

Yeşil Mutabakat ile gelen diğer bir yenilik de Sınır Karbon Düzenlemesi'dir (Carbon Border Adjustment). Avrupa'ya ihraç edilecek olan ürünlerde uygulanan Sınırdaki Karbon Vergilendirmesi düzenlemesi ile temel amaç, karbon kaçağı (carbon leakage) olmadan iklim değişikliği ile mücadelenin sağlanmasıdır. Karbon kaçağı, iklim değişikliği ile mücadelede sıkı politikalar uygulayan ülkelerden bu konuda daha az duyarlı olan ülkelere üretimin taşınması olarak basitçe tanımlanabilir. Kuşkusuz ki bu Mutabakat ile dünyada ilk defa çevre kaynaklı dolaylı bir maliyetin üretim maliyetlerine ilave edilmesi söz konusu olacaktır. Bu da aslında bizlere iklim değişikliği odaklı yeni bir ekonomik modelin gerekliliğinin sinyallerini vermektedir.

2.1. Sınırdaki Karbon Düzenlemesi (CBAM)

Sınırdaki Karbon Düzenlemesi (CBAM), 1 Ocak 2023'te yürürlüğe girdi ve 2023-2026 yılları arasında bir geçiş dönemi olarak kabul edilmiştir. Geçiş döneminde ithalatçılar CBAM sertifikası almak zorunda olmamak ile birlikte ithal edilen ürünlerdeki emisyonların hesaplanması ve raporlanması beklenmektedir.

CBAM kapsamına alınan ilk altı sektör alüminyum, çimento, elektrik, gübre, demir-çelik ve hidrojen olarak tanımlanmıştır. Geçiş dönemi sonrasında ilgili sektörlerin artması beklenmektedir.

3. Kurumsal Karbon Ayak İzi

Karbon ayak izi, üretilen sera gazı miktarı açısından insan faaliyetlerinin çevreye verdiği zararın birim karbondioksit eşdeğeri cinsinden ölçüsüdür. Bununla birlikte karbon dioksit (CO₂), metan (CH₄), azot oksit (NO₂), hidroflorokarbonlar (HFC), perflorokarbonlar (PFC) ve kükürt hekzaflorür (SF₆) gibi sera gazlarının etkisinin hesaplanması ile belirlenir.

Kurumsal karbon ayak izi kapsam 1-2-3 başlık altında incelenmektedir. Başlıklar ve kapsadığı aktiviteler aşağıdaki gibidir.

Kapsam 1:

- Sabit yanmalar
 - Doğalgaz
 - Mazot (Jeneratör, makine vb.)
 - Diğer yakıtlar
- Hareketli yanmalar
 - Şirkete ait araçlar
 - Kiralık araçlar
 - Forklift vb.
- Proses Emisyonları
 - Oksidasyon ve yüksek-düşük sıcaklık üniteleri emisyonları
 - Yangın söndürücüler
 - Soğutucu gazlar

Kapsam 2:

- Dışarıdan satın alınan elektrik
- Dışarıdan satın alınan ısıtma/soğutma

Kapsam 3:

- 01: Satın alınan hammadde ve servisler
- 02: Demirbaş Varlıklar
- 03: Enerji ile İlgili Aktiviteler
- 04: Üretim Öncesi Nakliye ve Dağıtım
- 05: Üretim Atıkları
- 06: İş Seyahatleri
- 07: Çalışan Ulaşımı
- 08: Üretim Öncesi Kiralanan Varlıklar
- 09: Üretim Sonrası Nakliye ve Dağıtım
- 10: Satılan Ürünlerin İşlemleri
- 11: Satılan Ürünlerin Kullanımı
- 12: Satılan Ürünlerin Bertarafı
- 13: Üretim Sonrası Kiralanan Varlıklar
- 14: Franchising
- 15: Yatırımlar

4. Hesaplama Sistem Sınırları

Yapılan hesaplamada kullanılan fonksiyonel birim Erdoğanlar Alüminyum'un 2022 yılına ait aktiviteleridir ve bu aktivitelerden kaynaklı emisyonlar hesaplanmıştır. Aşağıdaki tabloda hesaplama kapsamında dikkate alınan aktiviteler ve hesaplamaları ile ilgili açıklamalar verilmiştir.

Tablo 2. Erdoğanlar Alüminyum – İstanbul Sistem Sınırları

Kapsam	Aktivite	Yorum
Kapsam 1	Sabit Yanma	Erdoğanlar Alüminyum proste ve ısınmada doğalgaz kullanmaktadır. Doğalgaz kaynaklı etkiler ve elektrik kesintisi sonucu devreye giren jeneratörde tüketilen dizel yakıt kaynaklı etkiler bu başlıkta hesaplanmıştır.
	Soğutma Gazı	Raporlama yılında soğutma gazı olarak R22, R134A, R410A ve R600A gazları kullanılmıştır. Yıllık teorik kaçaklardan ve dolumlardan kaynaklanan ilgili emisyonlar bu başlık altında hesaplanmıştır. Araçlarda kullanılan soğutma gazları önem seviyesinin altında kaldığından hesaba dahil edilmemiştir.
	Yangın Söndürücüler	Raporlama yılında CO ₂ , ABC, KKT ve köpük içerikli yangın söndürücüler kullanılmıştır. Kullanım ve bakım kaynaklı emisyonlar bu başlıkta incelenmiş, CO ₂ içerikli yangın tüpleri hesaba dahil edilmiştir.
	Proses Emisyonları	Tesisin aktivitelerinde kullanılan karışım gazı temelli proses emisyonu hesaba dahil edilmiştir.
	Hareketli Yanma	Şirket kontrolünde kiralık ve sahip olunan araçların yakıt tüketiminden kaynaklı emisyon bu başlık altında hesaplanmıştır.
Kapsam 2	Satın Alınan Elektrik	Erdoğanlar Alüminyum'un elektrik tüketiminden kaynaklı emisyonlar bu başlık altında hesaplanmıştır.
	Satın Alınan Isı/Soğutma/Buhar	Hesaplama yılı içerisinde satın alınan ısı/soğutma/buhar mevcut değildir.
Kapsam 3	01: Satın Alınan Hammadde ve Servisler	Bu başlık altında Erdoğanlar Alüminyum'un hammaddeler başta olmak üzere satın aldığı hammadde ve hizmetlerden kaynaklı etkiler hesaplanmıştır. %96'lık önem seviyesinin altında kalan hammadde ve servisler hesaplama dışındadır.
	02: Demirbaş Varlıklar	Tesisin hesaplama yılı içerisinde bünyesine kattığı demirbaş varlıklardan kaynaklı emisyonlar hesaplanmıştır.
	03: Yakıt ve Enerji ile İlgili Aktiviteler	Tüketilen her yakıt için kuyudan pompaya kadar olan emisyonlar ve elektrik şebeke kaçaklarından kaynaklanan dolaylı emisyonlar bu başlık altında hesaplanmıştır.
	04: Üretim Öncesi Nakliye	Satın alınan hammaddelerin Erdoğanlar Alüminyum'a nakliyesinden kaynaklı emisyonlar dikkate alınmıştır.

05: Üretim Atıkları	Üretim esnasında fabrikada ortaya çıkan atıkların bertarafından ve atıkların bertaraf tesisine ulaşımı kaynaklı emisyonlar hesaplanmıştır.
06: İş Seyahatleri	Raporlama yılında Şirket İsmi çalışanlarının yapmış olduğu iş seyahatlerinden kaynaklı emisyonlar hesaplanmıştır. Havayolu ulaşımı ve otel konaklamalarından kaynaklanan emisyonlar bu başlık altında hesaplanmıştır.
07: Çalışan Ulaşımı	Çalışanların şirkete gidiş gelişinden kaynaklı emisyonlar hesaplanmıştır. Personelin kullandığı bireysel araçların tüketiminden kaynaklı emisyonlar dikkate alınmıştır.
08: Üretim Öncesi Kiralanan Varlıklar	Raporlama yılında üretim öncesi kiralanan varlık mevcut değildir.
09: Üretim Sonrası Dağıtım	Erdoğanlar Alüminyum İstanbul tesisinde üretilen ürünlerin müşterilere ulaşımından kaynaklı emisyonlar hesaplanmıştır.
10: Satılan Ürünlerin İşlenmesi	Satılan ürünler herhangi bir işleme tabi tutulmamaktadır.
11: Satılan Ürünlerin Kullanımı	Erdoğanlar Alüminyum ürünlerinin kullanımında enerji ve hammadde tüketimi sektörden sektöre farklılık göstermekte olup hesaplamaya dahil edilmemiştir.
12: Satılan Ürünlerin Bertarafı	Satılan ürünlerin ve ambalajlarının bertarafından kaynaklı emisyonlar, bu başlık altında hesaplanmıştır.
13: Üretim Sonrası Kiralanan Varlıklar	Raporlama yılında üretim sonrası kiralanan varlık mevcut değildir.
14: Franchising	Erdoğanlar Alüminyum iş modelinde franchising mevcut değildir.
15: Yatırımlar	Bu başlık çalışma kapsamında şirket ile ilgili değildir.

Tablo 3. Erdoğanlar Alüminyum – Kırklareli Sistem Sınırları

Kapsam	Aktivite	Yorum
Kapsam 1	Sabit Yanma	Erdoğanlar Alüminyum proste ve ısınmada doğalgaz kullanmaktadır. Doğalgaz kaynaklı etkiler ve elektrik kesintisi sonucu devreye giren jeneratörde, yangın pompası ve diğer makinalarda tüketilen dizel yakıt kaynaklı etkiler bu başlıkta hesaplanmıştır.
	Soğutma Gazı	Raporlama yılında soğutma gazı olarak R32, R134A, R410A, R513A ve R600A gazları kullanılmıştır. Yıllık teorik kaçaklardan ve dolumlardan kaynaklanan ilgili emisyonlar bu başlık altında hesaplanmıştır. Araçlarda kullanılan soğutma gazları önem seviyesinin altında kaldığından hesaba dahil edilmemiştir.

	Yangın Söndürücüler	Raporlama yılında CO ₂ , ABC, KKT ve köpük içerikli yangın söndürücüler kullanılmıştır. Kullanım ve bakım kaynaklı emisyonlar bu başlıkta incelenmiş, CO ₂ içerikli yangın tüpleri hesaba dahil edilmiştir.
	Proses Emisyonları	Tesisin aktivitelerinde kullanılan karışım gazı temelli proses emisyonu hesaba dahil edilmiştir.
	Hareketli Yanma	Şirket kontrolünde kiralık ve sahip olunan araçların yakıt tüketiminden kaynaklı emisyon bu başlık altında hesaplanmıştır.
Kapsam 2	Satın Alınan Elektrik	Erdoğanlar Alüminyum'un elektrik tüketiminden kaynaklı emisyonlar bu başlık altında hesaplanmıştır.
	Satın Alınan Isı/Soğutma/Buhar	Hesaplama yılı içerisinde satın alınan ısı/soğutma/buhar mevcut değildir.
Kapsam 3	01: Satın Alınan Hammadde ve Servisler	Bu başlık altında Erdoğanlar Alüminyum'un hammaddeler başta olmak üzere satın aldığı hammadde ve hizmetlerden kaynaklı etkiler hesaplanmıştır. Tüm hammadde ve servisler hesaplama kapsamında dahil edilmiştir.
	02: Demirbaş Varlıklar	Tesisin hesaplama yılı içerisinde bünyesine kattığı demirbaş varlıklardan kaynaklı emisyonlar hesaplanmıştır.
	03: Yakıt ve Enerji ile İlgili Aktiviteler	Tüketilen her yakıt için kuyudan pompaya kadar olan emisyonlar ve elektrik şebeke kaçaklarından kaynaklanan dolaylı emisyonlar bu başlık altında hesaplanmıştır.
	04: Üretim Öncesi Nakliye	Satın alınan hammaddelerin Erdoğanlar Alüminyum'a nakliyesinden kaynaklı emisyonlar dikkate alınmıştır.
	05: Üretim Atıkları	Üretim esnasında fabrikada ortaya çıkan atıkların bertarafından ve atıkların bertaraf tesisine ulaşımı kaynaklı emisyonlar hesaplanmıştır.
	06: İş Seyahatleri	Erdoğanlar Alüminyum çalışanlarının yapmış olduğu iş seyahatlerinden kaynaklı emisyonlar hesaplanmıştır. Havayolu ulaşımı ve otel konaklamalarından kaynaklanan emisyonlar bu başlık altında hesaplanmıştır.
	07: Çalışan Ulaşımı	Çalışanların şirkete gidiş gelişinden kaynaklı emisyonlar hesaplanmıştır. Personelin kullandığı bireysel araçların tüketiminden kaynaklı emisyonlar uygun veriye erişilemediği için hesaplanmamıştır.
	08: Üretim Öncesi Kiralanan Varlıklar	Raporlama yılında üretim öncesi kiralanan varlık mevcut değildir.
	09: Üretim Sonrası Dağıtım	Erdoğanlar Alüminyum Kırklareli tesisinde üretilen ürünlerin İstanbul tesisine ulaşımından kaynaklı emisyonlar hesaplanmıştır.
	10: Satılan Ürünlerin İşlenmesi	Satılan ürünler herhangi bir işleme tabi tutulmamaktadır.
	11: Satılan Ürünlerin Kullanımı	Erdoğanlar Alüminyum ürünlerinin kullanımında enerji ve hammadde tüketimi sektörden sektöre farklılık göstermekte olup hesaplamaya dahil edilmemiştir.

12: Satılan Ürünlerin Bertarafı	Satılan ürünlerin ve ambalajlarının bertarafından kaynaklı emisyonlar, bu başlık altında hesaplanmıştır.
13: Üretim Sonrası Kiralanan Varlıklar	Raporlama yılında üretim sonrası kiralanan varlık mevcut değildir.
14: Franchising	Erdoğanlar Alüminyum iş modelinde franchising mevcut değildir.
15: Yatırımlar	Bu başlık çalışma kapsamında şirket ile ilgili değildir.

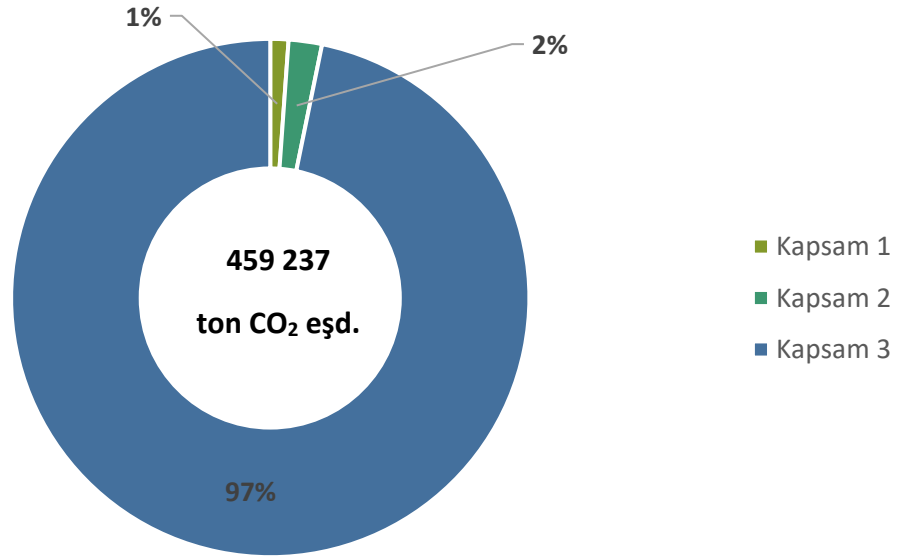
5. Kurumsal Karbon Ayak İzi Sonuçları

5.1. Erdoğanlar Alüminyum Kurumsal Karbon Ayak İzi Sonuçları

Erdoğanlar Alüminyum'un 2022 yılı faaliyetlerine ait kurumsal karbon ayak izi değeri kapsamlara göre aşağıdaki gibidir.

Tablo 4. Erdoğanlar Alüminyum Kurumsal Karbon Ayak İzi

Kapsam	ton CO ₂ eşd.	%
Kapsam 1	5.199	1%
Kapsam 2	9.553	2%
Kapsam 3	444.390	97%
Toplam (Kapsam 1-2)	14.752	3%
Toplam (Kapsam 1-2-3)	459.142	100%



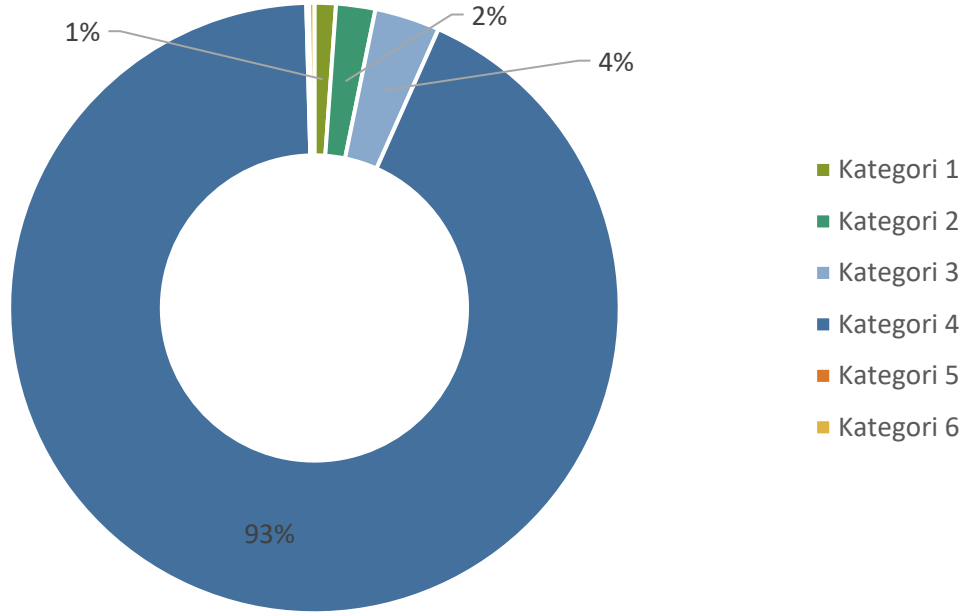
Şekil 1. Toplam Emisyonun Kapsamlara Göre Dağılımı

Yapılan kurumsal karbon ayak izi hesaplaması sonucunda, Erdoğanlar Alüminyum'un üretim öncesi ve sonrası değer zinciri emisyonlarını kapsayan Kapsam 3 emisyonlarının, toplam emisyonların arasında yaklaşık %97'lik bir paya sahip olduğu görülmüştür. Toplam kurumsal karbon ayak izi içerisinde Kapsam 2 'nin içerdiği enerji dolaylı emisyonların %2, doğrudan emisyonların ise %1'lik bir paya sahip olduğu hesaplanmıştır.

Erdoğanlar Alüminyum'un 2022 yılı faaliyetlerine ait kurumsal karbon ayak izi değeri, ISO 14064-1 kapsamlarına göre aşağıdaki gibidir.

Tablo 5. Erdoğanlar Alüminyum Kurumsal Karbon Ayak İzi (ISO 14064-1)

Kategori	Değer, ton CO ₂ eşd.	%
Kategori – 1	5.199	1%
Kategori – 2	9.553	2%
Kategori – 3	15.854	3%
Kategori – 4	426.569	93%
Kategori – 5	649	<1%
Kategori – 6	1.318	<1%



Şekil 2. Toplam Emisyonun Kategorilere Göre Dağılımı (ISO 14064-1)

Tablo 6. Toplam Emisyonun Aktivitelere Göre Dağılımı- GHG Protokol Uyumlu

Aktiviteler	Kapsam	Değer, ton CO ₂ eşd.	%
Sabit Yanma	Kapsam 1	4.933	1%
Soğutma Gazı	Kapsam 1	8,32	<1%
Yangın Söndürücüler	Kapsam 1	0,049	<1%
Hareketli Yanma	Kapsam 1	257	<1%
Elektrik Tüketimi	Kapsam 2	9.553	2%
Satın Alınan Mal ve Hizmetler	Kapsam 3	416.768	91%
Sermaye Malları	Kapsam 3	8.726	2%
Enerji ve Yakıt ile İlgili Aktiviteler	Kapsam 3	2.237	<1%
Hammadde Nakliyat	Kapsam 3	7.490	2%
Atıklar	Kapsam 3	252	<1%
İş Seyahatleri	Kapsam 3	68,6	<1%
Çalışan Ulaşımı	Kapsam 3	235	<1%
Ürün Sevkiyat	Kapsam 3	7.965	2%
Satılan Ürünlerin Kullanımı	Kapsam 3	-	0%
Satılan Ürünlerin Bertarafı	Kapsam 3	649	<1%
Toplam	-	459.142	100%

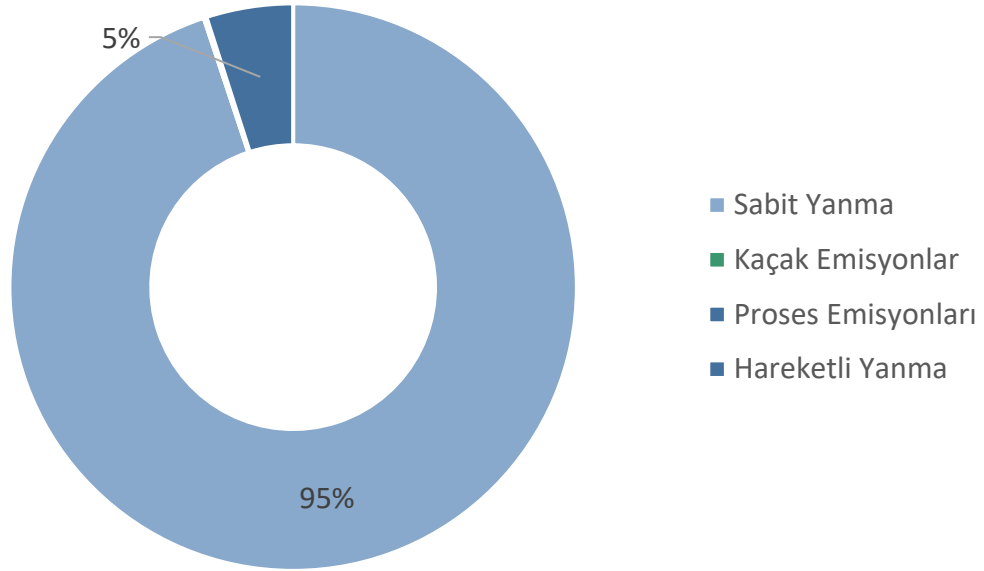
Tablo 7. Toplam Emisyonun Aktivitelere Göre Dağılımı- ISO 14064:2018 Uyumlu

Aktiviteler	Kategori	Değer, ton CO ₂ eşd.	%
Sabit Yanma	Kategori 1	4.933	1%
Kaçak Emisyonlar	Kategori 1	8	<1%
Proses Emisyonları	Kategori 1	0,049	<1%
Hareketli Yanma	Kategori 1	257	<1%
Elektrik Tüketimi	Kategori 2	9.553	2%
Üretim Öncesi Taşıma	Kategori 3	7.490	2%
İş Seyahatleri	Kategori 3	69	<1%
Çalışan Servis	Kategori 3	235	<1%
Üretim Sonrası Taşıma	Kategori 3	8.061	2%
Satın Alınan Mal ve Hizmetler	Kategori 4	416.768	91%
Sermaye Malları	Kategori 4	8.726	2%
Enerji ve Yakıt ile İlgili Aktiviteler	Kategori 4	919	<1%
Atıklar	Kategori 4	156	<1%
Satılan Ürünlerin Kullanımı	Kategori 5	-	0%
Satılan Ürünlerin Bertarafı	Kategori 5	649	<1%
Şebeke Kayıpları	Kategori 6	1.318	<1%
Toplam		459.142	100%

Kapsam 1 / Kategori 1 emisyonlarının kendi içinde aktivitelere göre dağılımı aşağıdaki gibidir.

Tablo 8. Kapsam 1 Emisyonlarının Kendi İçinde Dağılımı (GHG Protocol)

Aktiviteler	Değer, ton CO ₂ eşd.	%
Sabit Yanma	4.933	94,9%
Kaçak Emisyonlar	8,32	0,2%
Proses Emisyonları	0,049	0,0%
Hareketli Yanma	257	4,9%
TOPLAM	5.199	100%



Şekil 3. Kapsam 1 Emisyonlarının Kendi İçinde Dağılımı

Sabit ve hareketli yanma kaynaklarının, IPCC metodolojisine göre emisyon kısımları aşağıda verilmiştir. CO₂ eşd.; karbondioksit (CO₂), metan (CH₄) ve diazot monoksit (N₂O) gazlarının toplamını ifade etmektedir.

Kapsam 2 emisyonları, ithal edilen enerji kaynaklı dolaylı emisyonlardır. Erdoğanlar Alüminyum'un Kapsam 2 emisyonlarını elektrik tüketimi oluşturmaktadır. Toplam kurumsal karbon ayak izi içerisinde Kapsam 2 emisyonlarının yaklaşık %2'lik paya sahip olduğu görülmüştür.

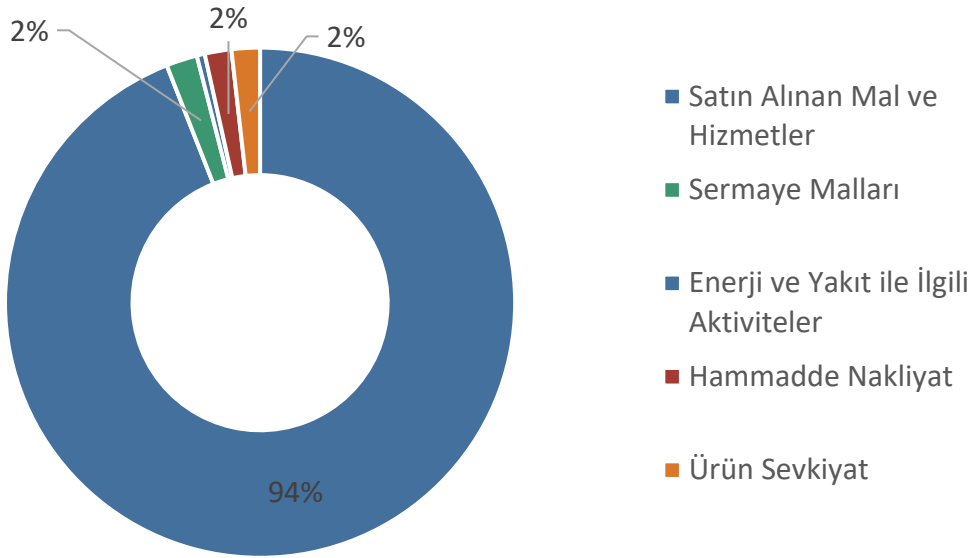
Tablo 9. Kapsam 2 Emisyonlarının Kendi İçinde Dağılımı (GHG Protocol)

Aktivite	Değer, ton CO ₂ eş.	%
Satın Alınan Elektrik	9 553	100%

Kapsam 3 emisyonları, üretim öncesi ve sonrası tüm değer zincirindeki dolaylı emisyonların toplamını ifade etmektedir. Erdoğanlar Alüminyum'un Kapsam 3 emisyonlarının kendi içinde aktivitelere göre dağılımı aşağıdaki gibidir.

Tablo 10. Kapsam 3 Emisyonlarının Kendi İçinde Dağılımı (GHG Protocol)

Aktiviteler	Değer, ton CO ₂ eşd.	%
Satın Alınan Mal ve Hizmetler	416.768	94%
Sermaye Malları	8.726	2%
Enerji ve Yakıt ile İlgili Aktiviteler	2.237	1%
Hammadde Nakliyat	7.490	2%
Atıklar	252	<1%
İş Seyahatleri	68,6	<1%
Çalışan Ulaşımı	235	<1%
Ürün Sevkiyat	7.965	2%
Satılan Ürünlerin Kullanımı	-	0%
Satılan Ürünlerin Bertarafı	649	<1%
TOPLAM	459.142	100%



Şekil 4. Kapsam 3 Emisyonlarının Kendi İçinde Dağılımı

5.2. Belirsizlik Seviyesi

Belirsizlik seviyesi hesaplama içerisinde ilgili değişkenlerdeki belirsizliklerin nicelleştirilmesi yoluyla karar vermeye teknik bir katkı sağlamayı amaçlar. Erdoğanlar Alüminyum kurumsal karbon ayak izi çalışması kapsamında 2022 yılı için belirsizlik hesaplaması yapılmış olup; Kapsam 1 ve Kapsam 2 toplam belirsizlik:

İstanbul tesisi için $\pm 1,6\%$ olarak bulunmuş olup; Veri keskinliği “Yüksek” olarak sınıflandırılmıştır. Kapsam 1, Kapsam 2 ve Kapsam 3 kümüle belirsizlik değeri ise $\pm 4,8\%$ olarak hesaplanmıştır. Bu kapsamda, makul güven seviyesi değerleri içerisinde çalışıldığı görülmüştür.

Kırlareli tesisi için $\pm 1,6\%$ olarak bulunmuş olup; Veri keskinliği “Yüksek” olarak sınıflandırılmıştır. Kapsam 1, Kapsam 2 ve Kapsam 3 kümüle belirsizlik değeri ise $\pm 4,7\%$ olarak hesaplanmıştır. Bu kapsamda, makul güven seviyesi değerleri içerisinde çalışıldığı görülmüştür.

Belirsizlik seviyesi hesaplaması çalışmasında, belirsizlik matrisi kullanılmış olup, matris ve değerlendirme kriterleri aşağıda belirtilen tabloda gösterilmiştir. Belirsizlik seviyesi hesaplamasında, yüzde oranında belirsizlik değerini belirlemek için öncelikle içerisinde yer alan veri temin yöntemi ve bu yönteme ait belirsizlik değeri (%) ile emisyon faktör temin yöntemi ve bu yönteme ait belirsizlik değeri (%) seçilmiştir. Belirsizlik değerlerinden yüksek olan ve bu değere ait yöntem seçilerek belirsizlik değeri (%) belirlenmiş olur.

Tablo 11. Yönteme Dayalı Belirsizlik Değerleri

Veri Temin Yöntemi	Emisyon Faktörü Temin Yöntemi	Belirsizlik Değeri (%)
Yasal Metrolojik Kontrole Tabi Ölçüm Cihazı	IPCC, DEFRA	1,5
Kalibrasyon Tarihi Geçerli Ölçüm Cihazı	Uluslararası Kabul Görmüş Datalar (Ecoinvent 3.9.1)	1,5
Kalibrasyon Tarihi Geçerli Değil / Kalibrasyon Yok	Ülkelere ait ulusal envanterler	2,5
Etiketlenmiş Tedarikçi Verisi (Gaz Dolum Kapasitesi vb.)	Etiketlenmiş Tedarikçi Verisi (MSDS vb.)	3,5
Tedarikçi Verisi /Bakanlığa Yapılan Beyan	Tedarikçi Verisi	5
Mesafe Ölçüm Programları (Google Maps vb.)	Varsayım	7

5.3. Temel Yıl Seçimi

Erdoğanlar Alüminyum Sera Gazı Emisyonları Hesaplanması ve Doğrulanması için temel yıl 2022 olarak kabul edilmiştir. Temel yıl 01.01.2022 – 31.12.2022 gün aralığını kapsamaktadır.

Bu raporla belirlenen sera gazı envanteri Erdoğanlar Alüminyum yıllık faaliyet raporlarına girdi teşkil edecektir.

5.4. Veri Kalitesinin Artırılmasına Yönelik Tavsiyeler

Hesaplamaları esnasında veri kalitesinin iyileştirilmesinin oldukça önemli olduğuna varılmıştır. Aktivite bazında gelecek yıllarda veri kalitesini artıracak önlemler aşağıda örnekleri ile paylaşılmıştır. (Örnekte verilen veriler gerçeği yansıtmamaktadır.)

- **Sermaye Malları** bölümünde yer alan demirbaşların ekipman, araç, altyapı, elektronik, mobilya gibi formatta gruplandırılması hem veri güvenliği hem de tutarlılık açısından faydalı olacaktır.

Örnek Veri Formatı

No	Demirbaş	Satın Alınan Miktar, Adet	Ürün Kategorisi	Ürün Değeri, \$/adet	Nakliye Türü	Nakliye Araç Sahibi
1	DOLAP	1	Mobilya	11.144,59	Karayolu	Nakliye Firması
2	DOĞALGAZ FIRIN	1	Makina	41.655,28	Karayolu	Nakliye Firması
3	LAPTOP	1	Elektronik	11.447,92	Karayolu	Nakliye Firması

- **Satın Alınan Mal ve Hizmetler** bölümünde yer alan ana hammaddelerin yanı sıra yemekhane, temizlik ve kırtasiye malzemeleri gibi kalemler de toplam satın almalar altında tutulmaktadır. Hesaplama aşamasında önem seviyesinin altında kalan satın almaların elimine edilmesi adına ürünler kategorize edilmelidir. Kategorizasyon ile birlikte ağırlık bazında hesaplama yapılabilmesi adına her ürünün birim ağırlığı ve içeriğindeki bileşenler de veri şablonuna eklenmelidir.

Örnek Veri Formatı: 1 kimyasal satın alımı

Malzeme	ABC 100 Boya
Tedarikçi	ABC Kimya A.Ş.
Tedarikçi Lokasyon	İzmir
Malzeme Kategorisi	Yardımcı Malzeme – Boya
Satın Alım Miktarı	5 kutu
Cari Değer	10 USD /Kutu
Malzeme Birim Ağırlığı	15 kg /kutu
Nakliye Metodu	Karayolu
Nakliye Araç Sahibi	Nakliye Firması

- **Belirsizliğin** yüksek çıkmasında temel nedenlerden biri sayaçlardan veri alınamamış olmasıdır. Veri kalitesinin artırılması ve belirsizliğin azaltılması adına doğalgaz, elektrik ve su sayaçlarında bakım ve kalibrasyonun periyodik yapılması ve belirsizlik değerlerinin kayıt altına alınması tavsiye edilmektedir.

EK I: Erdoğanlar Alüminyum İstanbul Tesisi Hesap Detayları

Erdoğanlar Alüminyum için sağlanan toplu sonuçların yanı sıra İstanbul tesisine ait özet ve emisyon kırılımına aşağıdaki tablolarda yer verilmiştir.

Tablo 12. İstanbul Tesisi Toplam Emisyonlarının Aktivitelere Göre Dağılımı- GHG Protokol Uyumlu

Aktiviteler	Kapsam	Değer, ton CO ₂ eşd.	%
Sabit Yanma	Kapsam 1	4.407	1,5%
Kaçak Emisyonlar	Kapsam 1	8	<1%
Proses Emisyonları	Kapsam 1	0,04	<1%
Hareketli Yanma	Kapsam 1	152	<1%
Elektrik Tüketimi	Kapsam 2	8.317	2,80%
Satın Alınan Mal ve Hizmetler	Kapsam 3-01	271.038	91,2%
Sermaye Malları	Kapsam 3-02	1.456	<1%
Enerji ve Yakıt ile İlgili Aktiviteler	Kapsam 3-03	1.949	<1%
Hammadde Nakliyat	Kapsam 3-04	1.487	<1%
Atıklar	Kapsam 3-05	249	<1%
İş Seyahatleri	Kapsam 3-06	69	<1%
Çalışan Ulaşımı	Kapsam 3-07	159	<1%
Ürün Sevkiyat	Kapsam 3-09	7.519	2,5%
Satılan Ürünlerin Kullanımı	Kapsam 3-11	0	0%
Satılan Ürünlerin Bertarafı	Kapsam 3-12	435	<1%
Toplam		297.242	100%

Tablo 13. İstanbul Tesisi Toplam Emisyonlarının Aktivitelere Göre Dağılımı- ISO 14064 Uyumlu

Aktiviteler	Kategori	Değer, ton CO ₂ eşd.	%
Sabit Yanma	Kategori 1	4.407	1%
Kaçak Emisyonlar	Kategori 1	7,6	<1%
Proses Emisyonları	Kategori 1	0	<1%
Hareketli Yanma	Kategori 1	152	<1%
Elektrik Tüketimi	Kategori 2	8.317	3%
Üretim Öncesi Taşıma	Kategori 3	1.487	1%
İş Seyahatleri	Kategori 3	69	<1%
Çalışan Servis	Kategori 3	159	<1%
Üretim Sonrası Taşıma	Kategori 3	7.614	3%
Satın Alınan Mal ve Hizmetler	Kategori 4	271.038	91%
Sermaye Malları	Kategori 4	1.456	<1%
Enerji ve Yakıt ile İlgili Aktiviteler	Kategori 4	802	<1%
Atıklar	Kategori 4	154	<1%
Satılan Ürünlerin Kullanımı	Kategori 5	0	0%
Satılan Ürünlerin Bertarafı	Kategori 5	435	<1%
Şebeke Kayıpları	Kategori 6	1.148	<1%
TOPLAM		297.242	100%

Tablo 14. İstanbul Tesisi Sabit ve Hareketli Yanma Kaynaklarının Emisyon Kırılımları (IPCC-AR5)

Aktiviteler	ton CO ₂	ton CH ₄	ton N ₂ O	ton CO ₂ eşd.
Sabit Yanma	4.394	11	2,07	4.407
Hareketli Yanma	149	0,5	2,58	152
TOPLAM	4.542	11	4,65	4.558

EK II: Erdoğanlar Alüminyum Kırklareli Tesisi Hesap Detayları

Erdoğanlar Alüminyum için sağlanan toplu sonuçların yanı sıra Kırklareli tesisine ait özet ve emisyon kırılımına aşağıdaki tablolarda yer verilmiştir.

Tablo 15. Kırklareli Tesisi Toplam Emisyonlarının Aktivitelere Göre Dağılımı- GHG Protokol Uyumlu

Aktiviteler	Kapsam	Değer, ton CO ₂ eşd.	%
Sabit Yanma	Kapsam 1	527	<1%
Kaçak Emisyonlar	Kapsam 1	0,71	<1%
Proses Emisyonları	Kapsam 1	0,005	<1%
Hareketli Yanma	Kapsam 1	105	<1%
Elektrik Tüketimi	Kapsam 2	1.236	<1%
Satın Alınan Mal ve Hizmetler	Kapsam 3-01	145.730	90,0%
Sermaye Malları	Kapsam 3-02	7.270	4,5%
Enerji ve Yakıt ile İlgili Aktiviteler	Kapsam 3-03	288	<1%
Hammadde Nakliyat	Kapsam 3-04	6.003	3,7%
Atıklar	Kapsam 3-05	2,50	<1%
İş Seyahatleri	Kapsam 3-06	-	0%
Çalışan Ulaşımı	Kapsam 3-07	76,6	<1%
Ürün Sevkiyat	Kapsam 3-09	447	<1%
Satılan Ürünlerin Kullanımı	Kapsam 3-11	-	0%
Satılan Ürünlerin Bertarafı	Kapsam 3-12	214	<1%
Toplam		161.900	100%

Tablo 16. Kırklareli Tesisi Toplam Emisyonlarının Aktivitelere Göre Dağılımı- ISO 14064 Uyumlu

Aktiviteler	Kategori	Değer, ton CO ₂ eşd.	%
Sabit Yanma	Kategori 1	527	<1%
Kaçak Emisyonlar	Kategori 1	0,715	<1%
Proses Emisyonları	Kategori 1	0,005	<1%
Hareketli Yanma	Kategori 1	105	<1%
Elektrik Tüketimi	Kategori 2	1.236	1%
Üretim Öncesi Taşıma	Kategori 3	6.003	4%
İş Seyahatleri	Kategori 3	-	0%
Çalışan Servis	Kategori 3	76,6	<1%
Üretim Sonrası Taşıma	Kategori 3	447	<1%
Satın Alınan Mal ve Hizmetler	Kategori 4	145.730	90%

Sermaye Malları	Kategori 4	7.270	4%
Enerji ve Yakıt ile İlgili Aktiviteler	Kategori 4	117	<1%
Atıklar	Kategori 4	2,43	<1%
Satılan Ürünlerin Kullanımı	Kategori 5	-	0%
Satılan Ürünlerin Bertarafı	Kategori 5	214	<1%
Şebeke Kayıpları	Kategori 6	171	<1%
TOPLAM		161.900	100%

Tablo 17. Kırklareli Tesisi Sabit ve Hareketli Yanma Kaynaklarının Emisyon Kırılımları (IPCC-AR5)

Aktiviteler	ton CO₂	ton CH₄	ton N₂O	ton CO₂ eşd.
Sabit Yanma	525	1,32	0,26	527
Hareketli Yanma	104	0,22	1,57	105
TOPLAM	629	1,54	1,83	632

