



AKIŞ GYO
ISO 14064-1:2006 STANDARINDA
KURUMSAL SERA GAZI ENVANTER
RAPORU

01 OCAK-31 ARALIK 2021 DÖNEMİ



Aralık 2021

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER	2
TABLOLAR	3
GRAFİKLER	3
ÖZET ve SUNUM	4
1. GİRİŞ	6
2. AKIŞ GAYRİMENKUL YATIRIM ORTAKLIĞI A.Ş.	7
3. RAPOR HAKKINDA	8
3.1 RAPORUN AMACI	8
3.2 RAPORUN KAPSAMI	8
3.3 ISO 14064-1:2006'ya GÖRE RAPORLAMA	9
3.4 REFERANS YILI	9
3.5 SORUMLU BİRİM	9
4. METODOLOJİ	10
4.1 SERA GAZI ENVANTERİ SINIRLARI	10
4.1.1 ORGANİZASYONEL SINIRLAR	10
4.1.2 FAALİYET SINIRLARI	10
5. FAALİYET BİLGİSİ	12
5.1 DOĞRUDAN SERA GAZI EMİSYONUNA SEBEP OLAN FAALİYET VERİLERİ	12
5.2 ENERJİ DOLAYLI SERA GAZI EMİSYONUNA SEBEP OLAN FAALİYET VERİLERİ	12
5.3 DİĞER DOLAYLI SERA GAZI EMİSYONUNA SEBEP OLAN FAALİYET VERİLERİ	13
6. SERA GAZI EMİSYON ENVANTERİ	15
6.1 DOĞRUDAN SERA GAZI EMİSYONLARI	16
6.2 ENERJİ DOLAYLI SERA GAZI EMİSYONLARI	18
6.3 DİĞER DOLAYLI SERA GAZI EMİSYONLARI	19
7. ÖZET TABLOLAR	21
8. BELİRSİZLİKLER	23
8.1 ENVANTER BELİRSİZLİKLERİ	23
8.2 BELİRSİZLİK HESAPLAMASI VE DEĞERLENDİRMESİ	23
9. TERİMLER	24
10. REFERANSLAR	25

TABLolar

Tablo 1: Akiş GYO Kapsamlara Göre Sera Gazı Emisyonları (01 Ocak-31 Aralık 2021)	4
Tablo 2: Sorumlu Kişiler.....	9
Tablo 3: Doğrudan Sera Gazı Emisyonları Veri Kaynakları	11
Tablo 4: Enerji Dolaylı Sera Gazı Emisyonları Veri Kaynakları	11
Tablo 5: Diğer Dolaylı Sera Gazı Emisyonları Veri Kaynakları	11
Tablo 6: Akiş GYO İşletmeleri Doğrudan Sera Gazı Emisyonuna Sebep Olan Faaliyet Verileri	12
Tablo 7: Akiş GYO Elektrik Tüketimi	13
Tablo 8: Akiş GYO Diğer Dolaylı Sera Gazı Emisyonuna Sebep Olan Faaliyet Verileri.....	13
Tablo 9: Akiş GYO Doğrudan Sera Gazı Emisyonları	16
Tablo 10: Akiş GYO İşletme Detaylarına Göre Doğrudan Sera Gazı Emisyonları.....	17
Tablo 11: Akiş GYO Diğer Dolaylı Sera Gazı Emisyonları.....	19
Tablo 12: Akiş GYO 2021 Emisyonları Özet Tablo	21
Tablo 13: Akiş GYO 2021-2017 Değişim Tablosu	22

GRAFİKLER

Şekil 1: Akiş GYO 2017-2021 Değişim Grafiği.....	4
Şekil 2: Akbatı AVM 2017-2021 Değişim Grafiği.....	5
Şekil 3: Akasya AVM 2017-2021 Değişim Grafiği.....	5
Şekil 4: Akiş GYO İşletmelere Göre Emisyon Dağılımı.....	15
Şekil 5: Akiş GYO Kapsamlara Göre Emisyon Dağılımı	15
Şekil 6: Akbatı AVM ve Akasya AVM Kapsamlara Göre Emisyon Dağılımı.....	16
Şekil 7: Akiş GYO Kapsam-1 Değişim Grafiği.....	17
Şekil 8: Akbatı ve Akasya AVM Kapsam-1 Değişim Grafikleri.....	18
Şekil 9: Akiş GYO Kapsam-3 Değişim Grafiği.....	20
Şekil 10: Akbatı AVM ve Akasya AVM Kapsam-3 Değişim Grafiği	20
Şekil 11: Akiş GYO Belirsizlik Hesabı.....	23

ÖZET ve SUNUM

Akiş GYO'nun Akbatı AVM ve Akasya AVM işletmelerindeki 01 Ocak 2021 – 31 Aralık 2021 dönemindeki faaliyetleri sonucu oluşan toplam sera gazı emisyonu 1.438,545 tCO₂-e olarak belirlenmiştir. İşletmelerin kapsamlara göre emisyon kırınımları Tablo 1 içeriğinde sunulmaktadır. Akiş GYO, 2021 yılında yaptığı anlaşma çerçevesinde elektrik tüketiminin %90'lık bir oranını tamamen yenilenebilir enerjiden elektrik üretimi yapan bir kuruluştan sağlayarak sera gazı emisyonlarında düşüş sağlamıştır. Söz konusu kuruluştan alınan ilgili belge ilaveten sunulmuştur.

Tablo 1: Akiş GYO Kapsamlara Göre Sera Gazı Emisyonları (01 Ocak-31 Aralık 2021)

	<i>Doğrudan Emisyonlar (t CO₂-e)</i>	<i>Enerji Dolaylı Emisyonlar (t CO₂-e)</i>	<i>Diğer Dolaylı Emisyonlar (t CO₂-e)</i>	<i>Toplam Emisyonlar (t CO₂-e)</i>
Akbatı AVM	133,41	-	39,69	173,10
Akasya AVM	559,70	-	705,75	1.265,44
Akiş GYO Toplam	693,10	-	745,44	1.438,54

Akbatı AVM'de oluşan sera gazları en çok ısıtma amaçlı kullanılan doğalgaz tüketiminden kaynaklanmaktadır.

Akasya AVM'de oluşan sera gazları en çok ısıtma amaçlı kullanılan doğalgaz, daha sonra yönetilen varlıkların (konut) şebekeden alınan elektrik enerjisi tüketiminden kaynaklanmaktadır.

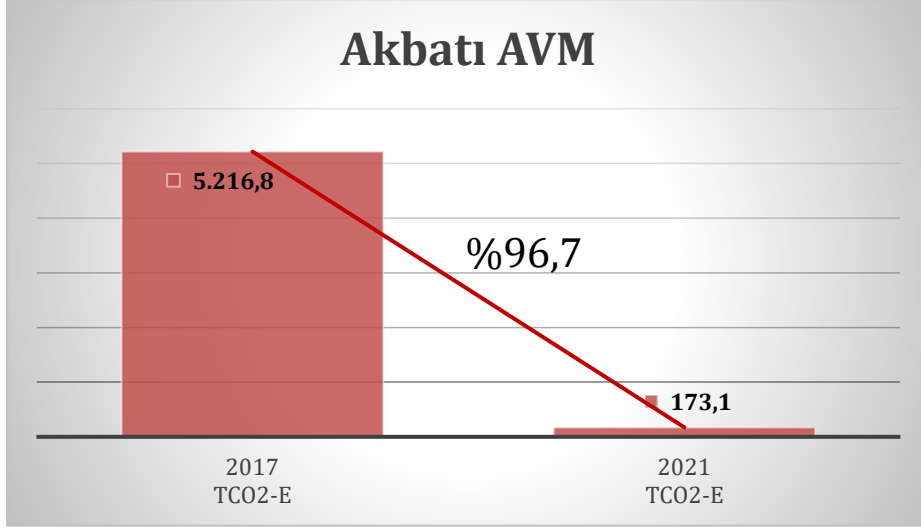
Akiş GYO'nun, 2017 yılı toplam emisyonları 16.348,849 tCO₂e düzeyindedir ve 2021 yılı toplam emisyonları, 2017 emisyonlarına göre %91,2 (14.910,304 tCO₂e) düzeyinde azalma göstermiştir.

Şekil 1: Akiş GYO 2017-2021 Değişim Grafiği



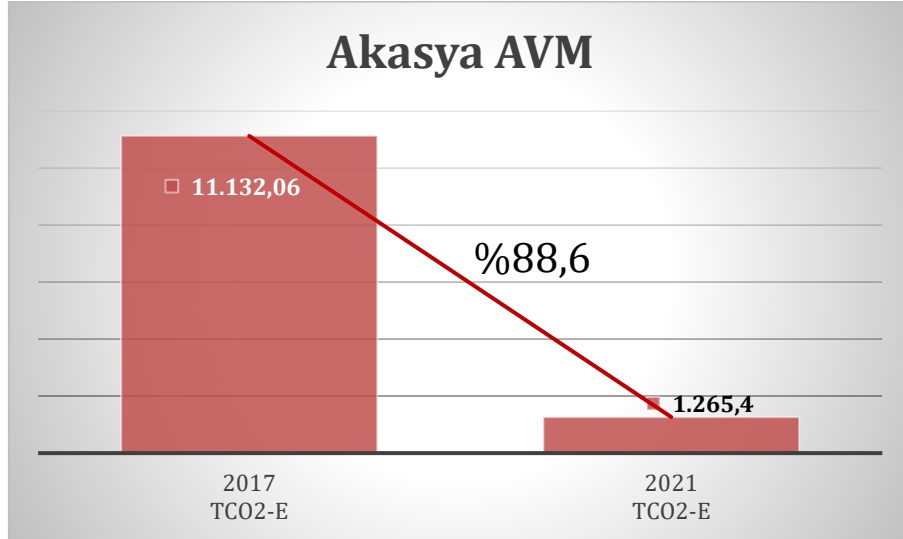
Akbatı AVM'nin 2017 yılı toplam emisyonları 5.216,785 tCO₂e düzeyindedir ve 2021 yılı toplam emisyonları, 2017 emisyonlarına göre %96,7 (5.043,68 tCO₂e) düzeyinde azalma göstermiştir.

Şekil 2: Akbatı AVM 2017-2021 Değişim Grafiği



Akasya AVM'nin 2017 yılı toplam emisyonları 11.132,06 tCO₂e düzeyindedir ve 2021 yılı toplam emisyonları, 2017 emisyonlarına göre %88,6 (9.866,62 tCO₂e) düzeyinde azalma göstermiştir.

Şekil 3: Akasya AVM 2017-2021 Değişim Grafiği



Akiş GYO isimli kuruluşa ait 01 Ocak 2021 – 31 Aralık 2021 tarihleri arasında gerçekleşen faaliyetleri sonucu oluşan sera gazı emisyonları “ISO 14064-1:2006 Standardında Sera Gazı Envanteri Hesaplama” Yöntemleri doğrultusunda kısıtlar ve sunulan veriler ışığında en etkin ve en uygun metodolojinin kullanılması için azami özen gösterilerek tarafımızca yapılmıştır.

İşbu rapor; kapak sayfası dâhil 22 (yirmi iki) sayfadan oluşmaktadır.

Dr. Cenk Türker
Genel Müdür, Kıdemli Danışman

1. GİRİŞ

İklim değişikliği, insanoğlunun Őimdiye kadar karŐılaŐmıŐ olduğu en büyük küresel evre felaketidir. İklim değişikliğinin en belirgin ve son yıllarda en sık görülmekte olan sonuçları kuraklıklar, ani hava olaylarındaki (fırtına, hortum, seller, vb.) artış ve mevsimsel anormalliklerdir. İklim değişikliğinin, ekonomik sektörler için oluŐturduęu risk ise en az ekoloji için oluŐturduęu risk kadar yüksektir. Bunun nedeni, tüm ekonomik sektörlerin doğrudan veya dolaylı olarak doğal kaynaklara ve ekosistemlere bağlı olmasıdır.

2006 yılında İngiliz Ekonomist Sir Nicholas Stern tarafından yayınlanmış ve konusunda en önemli araŐtırmalardan biri olarak kabul edilen ‘‘Stern Review: the Economics of Climate Change’’ (Stern Raporu: İklim Değişikliğinin Ekonomisi)¹ raporu, iklim değişikliği için önem almamanın ekonomik boyutları üzerine yapılmıŐ en önemli araŐtırmalardan biridir. Raporun önemli sonuçlarından biri de ne kadar geç önem alınırsa, o kadar büyük bir finansal ve ekolojik fatura ödemek zorunda kalacağımızdır.

Bu değişikliklerin, insan aktivitelerinden kaynaklanan sera gazının atmosferde neden olduğu ısınmanın neden olduğu bilimsel çevrelerce kabul edilmiŐ ve pek çok hkmet bu konuda harekete geçme gereği duymuŐtur. Bu sebeple BirleŐmiŐ Milletler İklim Değişikliği ereve SözleŐmesi (UNFCCC) kapsamında imzalanan Kyoto Protokolü, ülkelerin iklim değişikliği ile mücadele politikalarının sınırlarını belirlemiŐ ve geliŐmiŐ ülkelerde sera gazları salımına sınırlama getirilmesi adına önemli bir adım olmuŐtur.

Türkiye 26 Ağustos 2009 tarihinde Kyoto Protokolü’ne taraf olmuŐ, 2021 yılında Paris AntlaŐması’nı Türkiye Büyük Millet Meclisi’nde kabul etmiŐtir. Bununla birlikte Türkiye, ihracatının önemli bir kısmını gerçekleŐtirdięi Avrupa lkeleri, Avrupa YeŐil Mutabakatı’nı oluşturmaktadır. Bu durum, ‘‘Sınırdaki Karbon Vergisi’’ diye bilinen uygulamayı gündeme getirdiğinde sera gazı emisyonları daha büyük önem taŐımaya başlamıştır. Amaç; dünyadaki küresel ısınmanın 1,5°C düzeyinde sınırlı tutulması ve iklim değişiminin olumsuz etkilerinin sınırlandırılmasıdır.

İklim değişikliği ile mücadele etmeyen veya sistematik emisyon azaltımı politikalarının bulunmadığı ülkelerde toplumun bilinçlenmesi, karar vericilerin emisyon azaltım politikalarına yönelmeleri için bir baŐlangıç noktasıdır. Bu nedenle, Türkiye’de özel sektörün çevresel sürdürülebilirlik adına attığı her adım sadece söz konusu firmalara değil, toplumun bilinçlendirilmesine de katkıda bulunmaktadır.

2. AKIŞ GAYRİMENKUL YATIRIM ORTAKLIĞI A.Ş.

Akkök Holding bünyesinde 2005 yılında kurulan Akış GYO, holdingin stratejik iş alanları arasında konumlandığı gayrimenkul sektöründeki deneyim ve uzmanlığını farklı projelerde değerlendirmek amacıyla çalışmalarını sürdürmektedir. Akış GYO, Sermaye Piyasası Kurulu'na yaptığı başvuruyla 18 Mayıs 2012 tarihinde Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı unvanını almış, 9 Ocak 2013 tarihinde Borsa İstanbul'da işlem görmeye başlamıştır. Akış GYO, “Her işimizin temelinde mutluluğunuz var” ilkesiyle gayrimenkul sektöründe kalitesi ile farklılaşan projeleri hayata geçirmeyi hedefler. Akış GYO, 2011 yılında açılan Akbatı'nın yakaladığı önemli başarı sonrası, hissedarı olduğu Akasya'nın 2014 yılında tamamlanması ile önemli bir projeye daha imza atmıştır. 2017 yılında SAF GYO ile birleşen Akış GYO, bu birleşme ile birlikte gayrimenkul sektöründeki yerini bir kat daha sağlamlaştırmıştır.

Portföyünde Akasya ve Akbatı alışveriş merkezlerini bulunduran Akış GYO, aynı zamanda Bağdat Caddesi'nde 4 farklı gayrimenkulden oluşan bir cadde mağazacılığı portföyüne de sahiptir. Doğru zamanda, doğru lokasyonda, yeni trendler yaratan projeleriyle kısa sürede sektörün en önemli aktörlerinden biri konumuna gelen Akış GYO, sürekli değişim içinde bulunan sektör eğilimlerini ve sosyoekonomik gelişmeleri yakından takip ederek gayrimenkul sektöründe fark yaratacak projelere imza atmaya devam edecektir.

Akbatı AVM ve Akasya AVM sera gazı envanterine dahil olan, Akış GYO'nun yürüttüğü güncel projeler arasındadır.



3. RAPOR HAKKINDA

3.1 RAPORUN AMACI

Kuruluşlar iklim değişikliğine olan etkilerini belirleyerek hem ulusal ve uluslararası iklim değişikliği politikalarını belirleyerek sera gazı risklerini yöneterek pazarda rekabet fırsatı elde etmektedirler.

Bu proje, Akiş GYO'nun

- Faaliyetlerinin iklim değişikliğine olan etkisinin hesaplanması
- Mevcut ve gelecekteki yasal düzenlemelere hazırlık sağlanması
- Karbon yönetimi konusunda riskli ve sorunlu noktaların belirlenmesi
- ISO 14064-1'e uygun olarak raporlanması amacıyla yapılmaktadır.

Projenin Akiş GYO'ya aşağıdaki getirileri olması beklenmektedir:

- Emisyon azaltım potansiyellerinin belirlenmesi
- Sera Gazı Yönetim Planı için temel oluşturmak
- Akiş GYO sürdürülebilirlik vizyonunun güçlenmesi
- Kurumun sürdürülebilirlik vizyonunun pekiştirilmesi ve çevreci kimliğinin ön plana çıkarılması
- Yapılan bu tarz çalışmalarla sektörde öncü ve örnek olmak

3.2 RAPORUN KAPSAMI

Bu rapor 01 Ocak 2021 ile 31 Aralık 2021 tarihleri arasında Akiş GYO'nun yurtiçinde bulunan Akbatı AVM ve Akasya AVM işletmelerinin faaliyetlerinden kaynaklanan **Doğrudan, Enerji Dolaylı ve Diğer Dolaylı Emisyonları** içermektedir.

Bu çerçevede:

- **Doğrudan Emisyonları**, şirkete ait araçların ve jeneratörün yakıt tüketimi, klima gazı kaçakları, binalarda ısıtma amaçlı doğalgaz tüketimi ve yangın tüplerindeki kaçaklar;
- **Enerji Dolaylı Emisyonları**, elektrik tüketiminden kaynaklanan emisyonlar;
- **Diğer Dolaylı Emisyonları**, atıkların değerlendirilmesi, kâğıt tüketimi, içme ve kullanma suyu tüketimi, yönetilen varlıklar ve posta gönderileri kaynaklı emisyonlar oluşturmaktadır.

Bu rapor, Uluslararası Standartlar Organizasyonu'nun "International Organization for Standardization" (ISO) sera gazı emisyonlarının hesaplanması ve raporlanması (Standard 14064-1:2006) amacıyla ortaya koyduğu prensipler doğrultusunda hazırlanmıştır.

3.3 ISO 14064-1:2006'ya GÖRE RAPORLAMA

ISO 14064-1:2006, sera gazı envanterlerinin kuruluş veya şirket seviyesinde tasarlanması, geliştirilmesi, yönetilmesi ve raporlanması için ilkeler ve şartlar hakkında ayrıntılı bilgi vermektedir. Bu standart, sera gazı yönetimini iyileştirmek amacıyla sera gazı emisyon sınırlarının belirlenmesi, bir kuruluşun sera gazı emisyonlarının hesaplanması, azaltım tedbirlerinin belirlenmesi ve şirketin özel faaliyetleri için önerilerin tanımlanması için gerekleri içermektedir. Bu standart ayrıca, doğrulama faaliyetleri için envanter analizi, kalite yönetimi, raporlama, iç tetkik ve kuruluşun sorumluluklarına ilişkin şartları ve kılavuz bilgileri ihtiva etmektedir.

ISO 14064 Standardı, sera gazlarının yönetimine sistematik bir yaklaşım getirmiştir. ISO 14064 Standartlar Serisi (2006) üç bölümden oluşmakta ve her bölüm ayrı bir kapsamı içermektedir.

ISO 14064-1: Sera gazı salımlarının ve uzaklaştırmalarının kuruluş seviyesinde hesaplanmasını ve rapor edilmesine dair kılavuz bilgi ve özellikleri içerir.

ISO 14064-2: Sera gazı salım azaltmalarının veya uzaklaştırma iyileştirmelerinin/projelerinin hesaplama, izleme ve rapor edilme faaliyetleri için kılavuz bilgi ve özelliklerini içerir.

ISO 14064-3: Sera gazı beyanlarının onaylanmasına ve doğrulanmasına dair kılavuz bilgi ve özellikleri içerir.

3.4 REFERANS YILI

Akiş GYO, sera gazı envanter hesabının yapıldığı ilk yıl olan 2017 yılını referans yıl olarak belirlemiştir.

3.5 SORUMLU BİRİM

Bu raporun hazırlanmasında, Akiş GYO'nun operasyonel faaliyetleri sonucu oluşan kurumsal karbon ayak izi hesaplamaları ve ISO 14064-1 Standardı'na göre raporlama faaliyetlerini koordine etmekten sorumlu kişiler aşağıdaki Tablo 2'de sunulmaktadır.

Tablo 2: Sorumlu Kişiler

Sorumlu	Unvanı	Adres	Telefon	e-posta
Hüseyin Yıldırım	Akasya AVM Müdürü	Acıbadem Mah. Çeçen Sok. Akasya Evleri B Blok No:25/B Üsküdar İST.	+90 216 325 03 72	huseyin.yildirim@akyasam.com.tr
Mehmet Ulugergerli	Akbatı AVM Müdürü	Koza Mah. 1655 Sk. No.6 Akbatı AVM Yönetim Ofisi Esenyurt İST.	+90 212 397 70 70	mehmet.ulugergerli@akyasam.com.tr
Sercan Uzun	Akiş GYO Yatırımcı İlişkileri, Stratejik Planlama & İş Geliştirme Müdürü	Acıbadem Mahallesi Çeçen Sokak No: 25, 34660 Akasya AVM, Acıbadem/Üsküdar, İSTANBUL	+90 212 393 01 00	sercan.uzun@akisgyo.com
Dr. Cenk Türker	Sürdürülebilirlik Kıdemli Danışmanı	Büyükdere Cad. Çayır Çimen Sok. No: 3 / 33 Levent Mah. Beşiktaş / İSTANBUL	+90 212 263 8282	cenk@esgturkey.com

4.METODOLOJİ

4.1 SERA GAZI ENVANTERİ SINIRLARI

4.1.1 ORGANİZASYONEL SINIRLAR

Akiş GYO'nun sera gazı emisyonları hesaplanırken **kontrol yaklaşımı** benimsenmiştir. Kontrol yaklaşımı, “...firmanın kontrolü altında bulunan operasyonlar envanter sınırlarına dahil edilecek ve şirket bu operasyonlardan kaynaklanan emisyonların yüzde 100'ünü raporlayacaktır. Eğer şirket bir operasyondaki payı veya hissesi var ancak kontrolüne sahip değilse operasyon kurumsal sınırlar dâhilinde sayılmayacak ve şirket bu operasyonun emisyonlarını raporlamakla yükümlü olmayacaktır.” prensibini benimser.

Kontrol yaklaşımı aşağıdaki iki kriterden biri kullanılarak uygulanabilir:

Mali kontrol: Eğer şirket mali ve işletim politikalarını ekonomik çıkar sağlamak amacıyla yönetebiliyor ise söz konusu şirketin bu operasyonda mali kontrolü vardır demektir.

İdari kontrol: Eğer şirket bir operasyona ait işletim politikalarını oluşturuyor ve uyguluyor ise idari kontrolü vardır demektir.

Akiş GYO operasyonlarında hem idari hem de mali kontrole sahiptir. Akiş GYO'nun Akbatı AVM ve Akasya AVM işletmelerinde gerçekleşen tüm faaliyetlerinden doğan emisyonları organizasyon sınırları içerisindedir.

4.1.2 FAALİYET SINIRLARI

Akiş GYO'nun sera gazı emisyonlarına konu olan faaliyetlerinin sınırları aşağıdaki gibidir:

- **Doğrudan Emisyonları**, şirkete ait araçların yakıt tüketimi, jeneratör yakıt tüketimi, klima gazı kaçakları, binalarda ısıtma amaçlı doğalgaz tüketimi ve yangın tüplerindeki kaçaklar;
- **Enerji Dolaylı Emisyonları**, elektrik tüketiminden kaynaklanan emisyonlar;
- **Diğer Dolaylı Emisyonları**, Atıkların değerlendirilmesi, kâğıt tüketimi, içme ve kullanma suyu tüketimi, yönetilen varlıklar ve postalama kaynaklı emisyonlar oluşturmaktadır.
-

Faaliyetlerin detaylı sınıflandırılması aşağıda görülmektedir:

1. DOĞRUDAN SERA GAZI EMİSYONLARI VE UZAKLAŞTIRMALARI:

Bir kurumun sahip olduğu veya kontrol ettiği sera gazı kaynaklarından doğrudan salınan veya uzaklaştırılan sera gazı miktarlarını kapsamaktadır. Bu kapsamda Akiş GYO için aşağıda yer alan “Tablo 3: Veri Kaynakları” içeriğinde belirtilen sera gazı emisyonları doğrudan salım kapsamındadır:

Tablo 3: Doğrudan Sera Gazı Emisyonları Veri Kaynakları

Emisyon Kaynağı/Faaliyet	Detay
Kaçak Salımlar	Klima gazları Yangın söndürücüler
Şirket Araçları	Şirket çalışanlarına tahsis edilen araçlar
Doğalgaz Tüketimi	Binalarda ısınma amaçlı doğalgaz tüketimi

2. ENERJİ DOLAYLI SERA GAZI EMİSYONLARI

Bir kuruluş tarafından dışarıdan tedarik edilerek tüketilen elektrik, ısı veya buharın üretilmesi sırasında oluşan sera gazı emisyonlarını kapsamaktadır. Akiş GYO'nun kullandığı ofislerdeki cihazlar, AVM ortak alan gibi elektrik tüketimine neden olan aktiviteler, firmanın kontrolünde olduğu için elektrik tüketimi kaynaklı emisyonlar faaliyet sınırları içerisine dâhil edilmiştir. Akiş GYO, tükettiği elektriği şebekeden almaktadır. Bu satın almanın önemli bir kısmı ürettiği elektriğin tamamı yenilenebilir enerji kaynaklarından olan bir enerji sağlayıcıdan sağlanmakta olup i-rec sertifikaları ekte sunulmuştur.

Tablo 4: Enerji Dolaylı Sera Gazı Emisyonları Veri Kaynakları

Emisyon Kaynağı/Faaliyet	Detay
Elektrik tüketimi	Şebekeden alınan elektrik tüketimi

3. DİĞER DOLAYLI SERA GAZI SALIMI

Enerji dolaylı sera gazı salımlarından başka, bir kuruluşun faaliyetlerinin bir sonucu olarak, başka kuruluşların sahip olduğu veya kontrol ettiği sera gazı kaynaklarından ortaya çıkan sera gazı salımlarını kapsar.

Tablo 5: Diğer Dolaylı Sera Gazı Emisyonları Veri Kaynakları

Emisyon Kaynağı/ Faaliyet	Detay
Geri dönüşüm	Geri dönüşüm kaynaklı emisyonlar
Atık	Atık kaynaklı emisyonlar
İçme suyu	İçme suyu amaçlı kullanılan su kaynaklı emisyonlar
Şebeke suyu	Su temini kaynaklı emisyonlar
Kâğıt kullanımı	Çıktı alınan kâğıt kullanımı kaynaklı emisyonlar
Kargo	Posta gönderileri kaynaklı emisyonlar
Yönetilen Varlıklar (Konut ve Ofis)	Yönetilen varlıklarda tüketilen Elektrik, jeneratör, doğalgaz ve sızıntılar

5. FAALİYET BİLGİSİ

Akbatı AVM ve Akasya AVM'nin 2021 yılında yürüttüğü ve yukarıda belirtilen organizasyonel ve operasyonel sınırlar içerisinde kalan ve sera gazı emisyonuna sebep olan faaliyetlerinin verileri aşağıdaki gibidir:

5.1 DOĞRUDAN SERA GAZI EMİSYONUNA SEBEP OLAN FAALİYET VERİLERİ

Akiş GYO işletmelerinin doğrudan sera gazı emisyonuna sebep olan faaliyet verileri lokasyon bazında Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 6: Akiş GYO İşletmeleri Doğrudan Sera Gazı Emisyonuna Sebep Olan Faaliyet Verileri

Emisyona Sebep Olan Faaliyet	Birim	Akbatı AVM			Akasya AVM			Toplam
		Yönetim	Ortak Alan	Toplam	Yönetim AVM	Yönetim Akiş	AVM/Ortak Alan	
Şirket Araçları Benzin	lt	4.646,68		4.646,68	3.379,83	8.511,01		11.890,84
Şirket Araçları Dizel	lt	2.773,24		2.773,24	5.679,76	6.947,3		12.627,10
Doğalgaz	m ³		59.507,35	59.507,35			222.045,24	222.045,24
YSC CO ₂ (Envanter)	kg		10,91	10,91			98,18	98,18
Gaz Sızıntısı	kg	38,54	964,36	1.002,91	13,09	13,09	1.449,93	1.476,11
Gaz Dolum R410A	kg			-			32,73	32,73

Not: Raporun hazırlandığı tarihte (9.12.2021), Akbatı AVM ve Akasya AVM'nin 2021 yılı Aralık verileri henüz oluşmadığı için 11 aylık toplam veri 11'e bölünerek bir aylık ortalama veriye ulaşılmış ve bu veri 12. ay verisi olarak kullanılmış ve bu verinin Aralık ayı tüketimini temsil ettiği varsayılmıştır.

5.2 ENERJİ DOLAYLI SERA GAZI EMİSYONUNA SEBEP OLAN FAALİYET VERİLERİ

Akiş GYO, göstermekte olduğu Alışveriş ve Yaşam Merkezi faaliyetleri gereği, AVM ortak alan ve yönetim binalarında elektrik enerjisini yoğun bir şekilde tüketmektedir.

2021 yılına ait elektrik tüketim miktarları Tablo 7'de sunulmuştur.

Tablo 7: Akiş GYO Elektrik Tüketimi

Emisyona Sebep Olan Faaliyet	Birim	Akbatı AVM		Akasya AVM	
		Ortak Alan	Toplam	Ortak Alan	Toplam
Yenilenebilir Enerji Kaynaklı Toplam Elektrik Tüketimi	kWh	16.351.206,11	16.351.206,11	7.473.942,55	24.463.280,73

5.3 DİĞER DOLAYLI SERA GAZI EMİSYONUNA SEBEP OLAN FAALİYET VERİLERİ

Akiş GYO'nun diğer dolaylı sera gazı emisyonuna sebep olan faaliyet verileri Tablo 8'de sunulmuştur.

Tablo 8: Akiş GYO Diğer Dolaylı Sera Gazı Emisyonuna Sebep Olan Faaliyet Verileri

Emisyona Sebep Olan Faaliyet	Birim	Akbatı AVM			
		Yönetim	Ortak Alan	Mağaza	Toplam
Kâğıt Kullanımı	ton	0,41			0,41
Şebeke Suyu	m ³		39.192,43	26.695,64	65.888,06
İçme Suyu	lt	46.843,64			46.843,64
Atık Genel	ton	250,34			250,34
Atık Metal	ton	1,32			1,32
Elektrik (Yönetilen Varlıklar)	kWh			11.785.166,18	11.785.166,18

(Tablo 8: Devamı) Akış GYO Diğer Dolaylı Sera Gazı Emisyonuna Sebep Olan Faaliyet Verileri

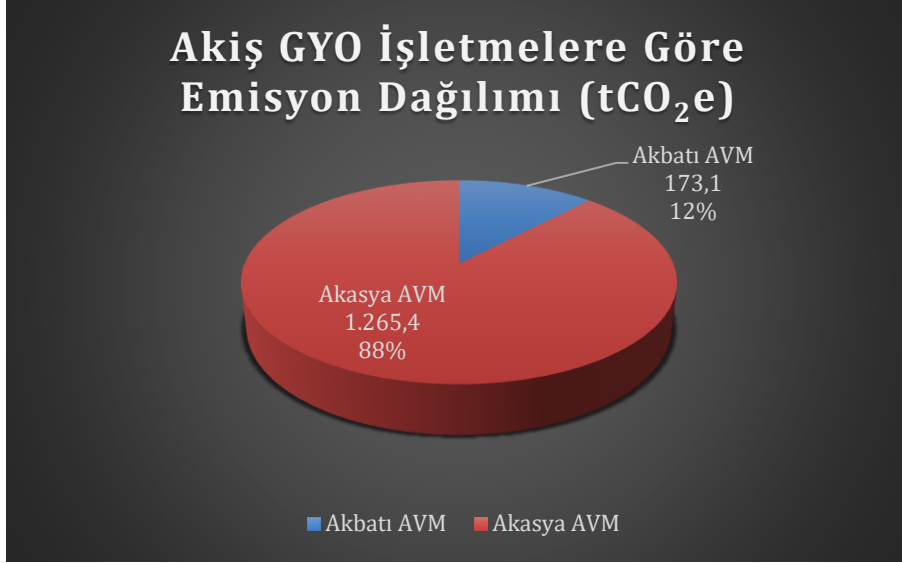
Akasya AVM							
Emisyona Sebep Olan Faaliyet	Birim	Yönetim AVM	Yönetim Akış	Ortak Alan	Mağaza	Konut	Toplam
Kâğıt Kullanımı	ton	0,31	0,31				0,61
Şebeke Suyu	m ³			64.867,06	41.537,27	33.395,96	139.800,28
İçme Suyu	lt	14.457,27	14.457,27				28.914,55
Kargo	adet	38,18	38,18				76,36
Atık Genel	ton	650,40					650,40
Elektrik (Yönetilen Varlıklar)	kWh				17.768.109	4.326.688	22.094.798
Doğalgaz (Yönetilen Varlıklar)	m ³					467.361,35	467.361,35
Gaz Sızıntısı (Yönetilen Varlıklar)	kg					468,44	468,44
Gaz Dolum R410A (Yönetilen Varlıklar)	kg					10,91	10,91

6.SERA GAZI EMİSYON ENVANTERİ

2021 yılı Akiş GYO'nun operasyonel faaliyetleri sonucu oluşan sera gazı emisyonları toplamı **1.438,545 tCO₂e**'dir.

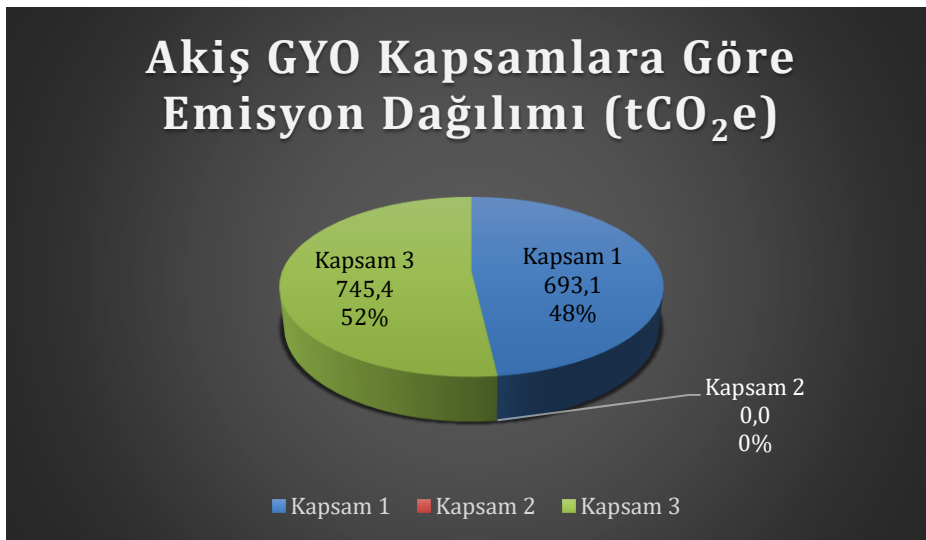
Toplam emisyonların 173,101 tCO₂e'si Akbatı AVM'ye, 1.264,4 tCO₂e'si ise Akasya AVM'ye aittir. Akiş GYO Kapsam-2 elektrik tüketiminin tamamını yenilenebilir enerjiden sağladığı için, enerji dolaylı sera gazı emisyonu bulunmamaktadır.

Şekil 4: Akiş GYO İşletmelere Göre Emisyon Dağılımı



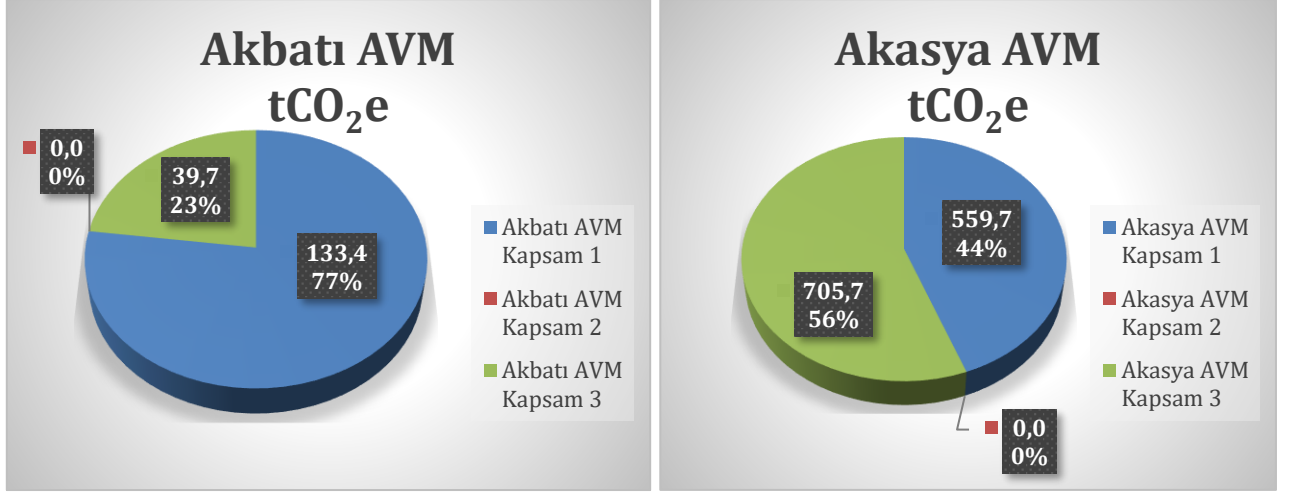
Emisyonların %48,18'si Akiş GYO'nun doğrudan sera emisyonları iken, %51,82'lik kısmı dolaylı sera gazı emisyonlarından kaynaklanmaktadır.

Şekil 5: Akiş GYO Kapsamlara Göre Emisyon Dağılımı



Akbatı AVM ve Akasya AVM emisyonlarının en büyük kısmı Doğrudan Sera Gazı emisyonlarından kaynaklanmaktadır.

Şekil 6. Akbatı AVM ve Akasya AVM Kapsamlara Göre Emisyon Dağılımı



6.1 DOĞRUDAN SERA GAZI EMİSYONLARI

Akiş GYO'nun Doğrudan Sera Gazı Emisyonları toplamı 693,10 tCO₂e'dir. Doğrudan Sera Gazı Emisyonlarında en büyük paya Akasya AVM'nin ısınma amaçlı kullandığı doğalgaz sahiptir.

Akasya AVM ve Akbatı AVM'nin emisyonları Tablo 9'da sunulmaktadır.

Tablo 9: Akiş GYO Doğrudan Sera Gazı Emisyonları

Emisyona Sebep Olan Faaliyet	Akbatı AVM tCO ₂ e	Akasya AVM tCO ₂ e	Akiş GYO tCO ₂ e
Şirket araçları Benzin	10,61	27,15	37,76
Şirket araçları (Dizel)	7,35	33,49	40,85
Doğalgaz	115,42	430,69	546,11
YSC CO ₂ (Envanter)	0,0004	0,0039	0,004
Gaz Sızıntısı	0,020	0,039	0,07
Gaz Dolum R410A		68,33	68,33
Toplam tCO₂e	133,41	1.358,80	693,10

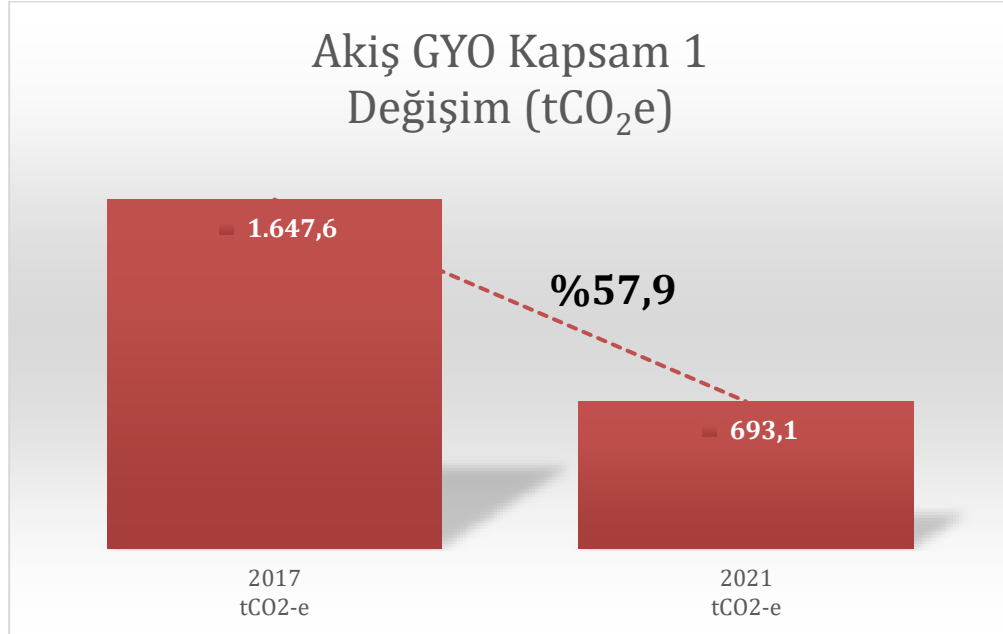
Akiş GYO'nun **Kapsam 1** emisyonlarının yüksek olmasına sebep olan Akasya AVM'nin ısınma amaçlı kullandığı doğalgaz tüketiminin en büyük kısmı ortak alan tüketimi olduğu gözlemlenmiştir.

Tablo 10: Akiş GYO İşletme Detaylarına Göre Doğrudan Sera Gazı Emisyonları

Emisyona Sebep Olan Faaliyet	Akbatı AVM			Akasya AVM			
	Yönetim tCO ₂ e	Ortak Alan tCO ₂ e	Toplam Emisyon tCO ₂ e	Yönetim AVM tCO ₂ e	Yönetim Akiş AVM tCO ₂ e	Ortak Alan tCO ₂ e	Toplam Emisyon tCO ₂ e
Şirket araçları Benzin	10,61		10,61	7,72	19,43	7	27,15
Şirket araçları (Dizel)	7,35		7,35	15,07	18,43		33,49
Doğalgaz		115,42	115,42			430,69	430,69
YSC CO ₂ (Envanter)		0,0004	0,0004			0,004	0,004
Gaz Sızıntısı	0,001	0,019	0,020	0,0003	0,0003	0,03	0,03
Gaz Dolum R410A			-			68,33	68,33
Toplam tCO₂e	17,97	115,44	<u>133,41</u>	22,78	37,86	499,05	<u>599,70</u>

Akiş GYO'nun 2017 yılında Kapsam-1 emisyonları 1.647,6 tCO₂e düzeyindedir ve 2021 yılında 954,5 tCO₂e (%57,9) düzeyine azalma göstermiştir.

Şekil 7: Akiş GYO Kapsam-1 Değişim Grafiği



Akbatı AVM'nin 2017 yılında Kapsam-1 emisyonları 392,3 tCO₂e düzeyindedir ve 2021 yılında 258,9 tCO₂e (%66,0) düzeyine azalma göstermiştir.

Akasya AVM'nin ise, 2017 yılında Kapsam-1 emisyonları 1.255,3 tCO₂e düzeyindeyken, 2021 yılında 695,6 tCO₂e (%55,4) düzeyine azalma göstermiştir.

Şekil 8. Akbatı ve Akasya AVM Kapsam-1 Değişim Grafikleri



6.2 ENERJİ DOLAYLI SERA GAZI EMİSYONLARI

Akiş GYO ihtiyaç duyduğu elektrik enerjisinin tamamını çevre bilinç ve politikası çerçevesinde, elektrik üretimini tamamen doğal enerji kaynaklarından şebeke aracılığıyla ikili antlaşma ile sağlamaktadır. Sera gazı emisyonu envanter hesaplamalarında tedarik edilen elektriğin tüketimine ilişkin emisyon faktörü bu nedenle "0" (sıfır) olarak alınmış olup temin edilen temiz enerji sertifikaları (i-rec) ekte sunulmuştur.

Akiş GYO'nun kullandığı elektriğin (**12.549.152,36 kWh**) **tamamı**, ürettiği elektriğin %100'ünü yenilenebilir enerji kaynakları aracılığıyla elde eden bir tedarikçiden sağlanmaktadır. Bu nedenle Akiş GYO'nun Enerji Dolaylı Sera Gazı Emisyonları toplamı **0 tCO₂e**'dir.

Akiş GYO'nun 2021 yılında yenilenebilir enerji satın almaması ve elektriğini özel antlaşma dışında şebekeden tüketmesi durumunda gerçekleşecek olan ilave karbon salımının 5.849,16 tCO₂e olacağı hesaplanmıştır.

6.3 DİĞER DOLAYLI SERA GAZI EMİSYONLARI

Akiş GYO'nun Diğer Dolaylı Sera Gazı Emisyonları toplamı 705,75 tCO₂e'dir.

Akasya AVM ve Akbatı AVM'nin emisyonları Tablo 12'de sunulmaktadır.

Tablo 11: Akiş GYO Diğer Dolaylı Sera Gazı Emisyonları

Akbatı AVM 2021				
Emisyona Sebep Olan Faaliyet	Yönetim (tCO ₂ e)	Ortak Alan (tCO ₂ e)	Mağaza (tCO ₂ e)	TOPLAM Emisyon tCO ₂ e
Kâğıt Kullanımı	0,38			0,38
Şebeke Suyu		16,50	11,24	27,74
İçme Suyu	6,25			6,25
Atık Genel	5,33			5,33
Atık Metal	0,001			0,001
Kapsam 3 Toplam Emisyon tCO₂e	11,95	16,50	11,24	39,69

Akasya AVM 2021						
Emisyona Sebep Olan Faaliyet	Yönetim AVM (tCO ₂ e)	Yönetim Akiş (tCO ₂ e)	Ortak Alan (tCO ₂ e)	Mağaza (tCO ₂ e)	Konut& Ofis (tCO ₂ e)	TOPLAM Emisyon tCO ₂ e
Kâğıt Kullanımı	0,28	0,28				0,56
Şebeke Suyu			27,31	17,49	14,06	58,86
İçme Suyu	1,93	1,93				3,86
Kargo	0,001	0,001				0,002
Atık Genel	13,85					13,85
Atık Metal						0
Elektrik (Yönetilen Varlıklar)					444,16	444,16
Doğalgaz (Yönetilen Varlıklar)					161,67	161,67
Gaz Sızıntısı (Yönetilen Varlıklar)					0,01	0,01
Gaz Dolum R140A (Yönetilen Varlıklar)					22,78	22,78
Kapsam 3 Toplam Emisyon tCO₂e	16,06	2,21	27,31	17,49	642,68	705,75

Akiş GYO'nun 2017 yılında Kapsam-3 emisyonları 5.884,8 tCO₂e düzeyindedir ve 2021 yılında 2017 yılına göre 5.139,4 tCO₂e (**%87,3**) düzeyinde **azalma** göstermiştir.

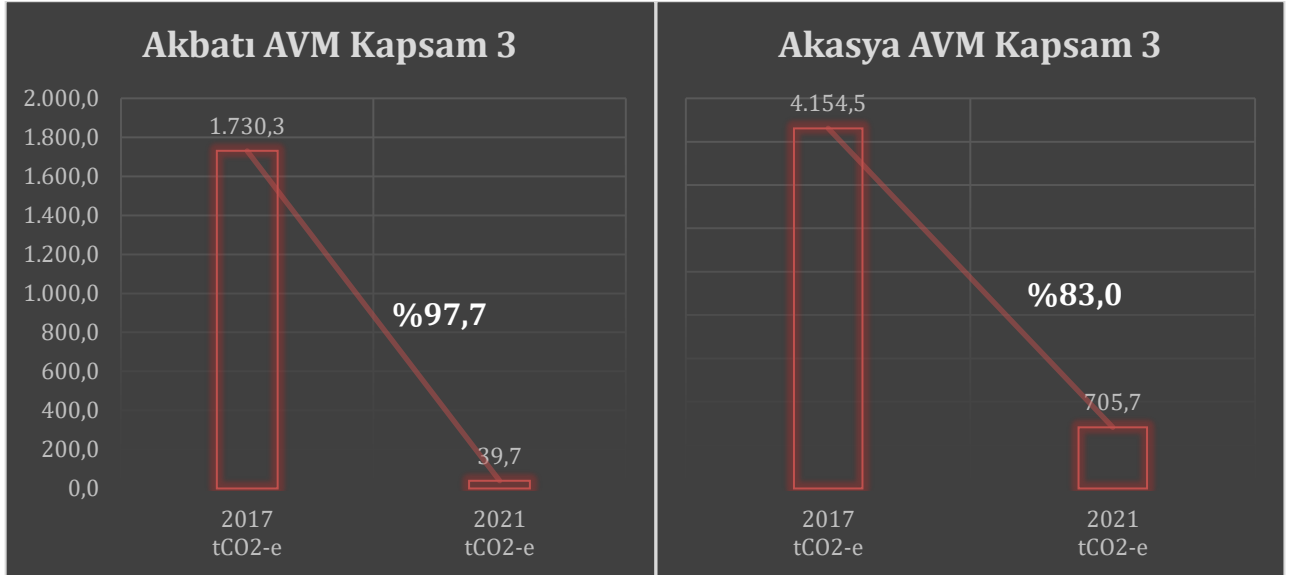
Şekil 9. Akiş GYO Kapsam-3 Değişim Grafiği



Akbatı AVM'nin 2017 yılında Kapsam-3 emisyonları 1.730,3 tCO₂e düzeyindedir ve 2021 yılında 2017 yılına göre 1.690,6 tCO₂e (**%97,7**) düzeyinde **azalma** göstermiştir.

Akasya AVM'nin ise 2017 yılında Kapsam-1 emisyonları 4.154,5 tCO₂e düzeyindeyken, 2021 yılında 2017 yılına göre 3.448,8 tCO₂e (**%83,0**) düzeyinde **azalma** göstermiştir.

Şekil 10. Akbatı AVM ve Akasya AVM Kapsam-3 Değişim Grafiği



7. ÖZET TABLOLAR

Tablo 12: Akış GYO 2021 Emisyonları Özet Tablo

Emisyona Sebep Olan Faaliyet	Akbatı AVM 2021	Akasya AVM 2021	AKİŞ GYO 2021 TOPLAM Emisyon tCO _{2e}
	TOPLAM Emisyon tCO _{2e}	TOPLAM Emisyon tCO _{2e}	
Şirket araçları-Benzin	10,609	27,15	37,76
Şirket araçları-Dizel	7,356	33,49	40,85
Doğalgaz	115,423	430,69	546,11
YSC CO ₂ (Envanter)	0,000	0,0039	0,0039
Gaz Sızıntısı	0,020	0,03	0,05
Gaz Dolum R410A	0,000	68,33	68,33
Kapsam 1 Toplam Emisyon tCO_{2e}	133,41	559,697	693,10
Elektrik			0,00
Kapsam 2 Toplam Emisyon tCO_{2e}	0,00	0,00	0
Kâğıt Kullanımı	0,38	0,56	0,94
Şebeke Suyu	27,74	58,86	86,59
İçme Suyu	6,25	3,86	10,10
Kargo		0,002	0,002
Atık Genel	5,33	13,85	19,18
Atık Metal	0,001		0,001
Elektrik (Yönetilen Varlıklar)		444,16	444,16
Doğalgaz (Yönetilen Varlıklar)		161,67	161,67
Gaz Sızıntısı (Yönetilen Varlıklar)		0,01	0,01
Gaz Dolum R140A (Yönetilen Varlıklar)		22,78	22,78
Kapsam 3 Toplam Emisyon tCO_{2e}	39,69	705,75	745,44
TOPLAM EMİSYON tCO_{2e}	173,101	1.265,444	1.438,545

Tablo 13: Akiş GYO 2021-2017 Değişim Tablosu

SERA GAZI EMİSYONLARI Emisyon Kaynağı	2017 tCO ₂ -e	2021 tCO ₂ -e	2017'den 2021'e Değişim	
			Değişim tCO ₂ -e	Oran (%)
Kapsam 1	1.647,6	693,1	-954,51	-57,9%
Akbatı AVM Kapsam 1	392,3	133,4	-258,91	-66,0%
Akasya AVM Kapsam 1	1.255,3	559,7	-695,60	-55,4%
Kapsam 2	8.816,4	0,0	-8.816,4	-100,0%
Akbatı AVM Kapsam 2	3.094,2	0,0	-3.094,21	-100,0%
Akasya AVM Kapsam 2	5.722,2	0,0	-5.722,23	-100,0%
Kapsam 3	5.884,8	745,4	-5.139,4	-87,3%
Akbatı AVM Kapsam 3	1.730,3	39,7	-1.690,57	-97,7%
Akasya AVM Kapsam 3	4.154,5	705,7	-3.448,78	-83,0%
Kapsam 1+2+3 TOPLAM	16.348,8	1.438,5	-14.910,304	-91,2%
Akbatı AVM	5.216,8	173,1	-5.043,68	-96,7%
Akasya AVM	11.132,06	1.265,4	-9.866,62	-88,6%

8. BELİRSİZLİKLER

8.1 ENVANTER BELİRSİZLİKLERİ

İşbu envanter hesabı belirsizlik hesabı kapsamında, belirsizliğe etkisi en büyük olabilecek emisyon kaynakları ele alınmıştır. Bunlar, sırasıyla; şebekeden kullanılan elektrik, ısınma amaçlı kullanılan doğalgaz emisyonlardır. Söz konusu emisyonlardan kaynaklanan belirsizlik kaynağı olarak 2 unsur ele alınmıştır. Bunlardan birincisi faaliyet verilerinden, ikincisi ise emisyon faktörlerinden kaynaklı belirsizliktir.

Isınma amaçlı kullanılan doğalgaz ve elektrik tüketimi için belirsizlik oranı %2 olarak alınmıştır (IPCC,2006). Belirsizlik hesabına etkisi çok düşük olan emisyonlar hesaba katılmamıştır. IPCC'den alınan emisyon faktörlerinin belirsizlikleri %5 olarak alınırken elektrik emisyon faktörü için kullanılan IEA verisinin belirsizliği de %5 olarak alınmıştır.

8.2 BELİRSİZLİK HESAPLAMASI VE DEĞERLENDİRMESİ

Akiş GYO'nun veriler ışığında yapılan hesaplamalar sonucunda genel belirsizlik $\pm 4,4$ olarak ortaya çıkmıştır. Bu rakam kabul edilebilir sınırlar içerisindedir.

Şekil 11: Akiş GYO Belirsizlik Hesabı

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
	Activity Data (e.g. Quantity of fuel used)	Unit used to measure Activity Data	Uncertainty of activity data (a) (Confidence interval expressed in ± percent)	GHG emission factor	Unit of GHG emission factor (for kg CO2)	Uncertainty of emission factor (Confidence interval expressed in ± percent)	CO2 emissions in kg	CO2 emissions in metric tonnes	Uncertainty of calculated emissions	Certainty Ranking
Example: Source 1	1000,00	GJ	±/- 5,0%	56,10	kg CO2 / GJ	±/- 10,0%	A * D	G/1000	$J = \sqrt{C^2 + F^2}$	Good
Source description										
Natural Gas	9725,10	GJ	±/- 2,0%	56,15	kg CO2 / GJ	±/- 5,0%	546.108,13	546,11	±/- 5,4%	Good
Electric Use (From the Grid) Turkey	15576,08	GJ	±/- 2,0%	129,47	kg CO2 / GJ	±/- 5,0%	2.016.669,37	2.016,67	±/- 5,4%	Good
Sum CO2 emissions (M):							2.562.777,50	2.562,78		
Step 4: Cumulated Uncertainty:										
$\pm u = \pm \frac{\sqrt{\sum_{i=1}^n (H_i * I_i)^2}}{M}$										
±/- 4,4%										
High										

9. TERİMLER

CO ₂ -eşdeğeri	Altı sera gazının küresel ısınma potansiyellerinin (GWP) bir birim karbondioksitin sera gazı potansiyeli ile ifade edilmesi ile elde edilen uluslararası birim. Farklı sera gazlarının emisyonlarının (veya emisyonlarının azaltılmasının) değerlendirilmesinde ortak bir payda oluşturmak için kullanılır.
Doğrudan emisyonlar	Raporlayan şirket tarafından kontrol edilen veya sahibi olduğu kaynaklardan yapılan emisyonlar.
Bölgesel ısıtma	Bölgesel ısıtma, merkezi bir kaynaktan üretilen ısının bu kaynaktan konut ve ticari birimlere dağıtılması biçiminde yürüyen bir sistemdir. Örneğin bu sistem alan ısıtması ve su ısıtması biçiminde olabilir.
Emisyon faktörü	Seri gazı emisyonlarının bir birimlik faaliyet verisi (örn. ton cinsinden tüketilen yakıt, ton cinsinden üretilen ürün) ve nihai sera gazı emisyonlarından hesaplanmasını sağlayan bir faktör.
Sera gazı	Bu çalışmanın amacı kapsamında, sera gazları Kyoto Protokolü'nde listelenen altı gazdır: karbondioksit (CO ₂), metan, nitroz oksit (N ₂ O), hidroflorokarbonlar (HFCs), perflorokarbonlar (PFCs) ve sülfür heksaflorid (SF ₆).
Sera gazı protokolü	Kurumsal sera gazı emisyonu hesaplama ve raporlamada bir standart.
Küresel ısınma potansiyeli	Bir sera gazının bir biriminin bir karbondioksit birimine kıyasla ısınmsal zorlama etkisini (atmosfere zarar derecesi) gösteren faktör.
Hidroflorokarbon	Hidroflorokarbonlar (HFCs), hidrokarbonların hidrojen atomlarının kısmi değişim vasıtasıyla flor ile yer değiştirmesi sonucu ortaya çıkarlar. Hidroflorokarbonlar sera gazlarıdır.
Dolaylı emisyonlar	Bir şirketin faaliyetleri sonucu oluşan ancak kaynağı veya kontrolü bir başka şirkete ait olan emisyonlar.
Diazot monoksit	Diazot monoksit (N ₂ O), yaygın olarak "gülme gazı" diye bilinir. Bir sera gazı.
Perflorokarbon	Perflorokarbonlar (PFCs) hidrokarbonların hidrojen atomlarının değişim vasıtasıyla flor ile yer değiştirmesi sonucu ortaya çıkarlar. Perflorokarbonlar sera gazlarıdır.
Isınmsal zorlama	Farklı özelliklerinden dolayı sera gazlarının küresel ısınmaya katkıları farklılık göstermektedir. Bilimsel yayınlarda bir sera gazının etkisi ısınmsal zorlama diye adlandırılır.
Kapsam	"Kapsam" kavramı Sera Gazı Protokolü'nde farklı tip doğrudan ve dolaylı emisyonlar arasındaki sınırları belirlemek için kullanılır: Kapsam 1, raporlama yapan kurumun yaptığı doğrudan sera gazı emisyonlarını, Kapsam 2 raporlama yapan kurumun elektrik, ısıtma/soğutma veya tüketim amaçlı satın aldığı buhar kaynaklı sera gazı emisyonlarını, Kapsam 3 raporlama yapan kurumun Kapsam 2 dışı dolaylı emisyonlarını belirtmektedir.

10. REFERANSLAR

Referanslar
2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories Volume 2 Chapter 2
2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories Volume 2 Chapter 3
2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories Volume 3 Chapter 7
DEFRA Greenhouse gas reporting: conversion factors 2019
IPCC/TEAP Special Report: Safeguarding the Ozone Layer and the Global Climate System, Volume 9, Fire Protection
IPCC, Good Practice Guidance and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories
IPCC Climate Change 2013. The Physical Science Basis. Working Group I contribution to the Fifth Assessment Report of the IPCC.
TS EN ISO 14064-1 (Eski no: TS ISO 14064-1):Sera gazları - Bölüm 1: Sera gazı emisyonlarının ve uzaklaştırmalarının kuruluş seviyesinde hesaplanmasına ve rapor edilmesine dair kılavuz ve özellikler
GHG Allocation of Emissions from a Combined Heat and Power (CHP) Plant 2006 September,
https://www.google.com/maps

Bilgilendirme Notu:

İşbu Rapor sadece bilgilendirme amaçlı olarak hazırlanmış olup, herhangi bir yatırım kararı için temel oluşturmamaktadır. Bu Rapor da yer alan içerik ve bilgiler, raporun hazırlandığı zaman diliminde doğru ve güvenilir olduğuna inanılan bilgiler ve kaynaklar kullanılarak hazırlanmış olup, raporda yer alan içerik herhangi bir beyan, garanti ve/veya taahhüt olarak yorumlanamayacağı gibi Raporda yer alan bilgi ve içeriğin eksiksiz ve değişmez olduğu garanti edilmemektedir.