

TKB

2018



TÜRKİYE KALKINMA BANKASI KURUMSAL SERA GAZI ENVANTERİ VE RAPORU

Bu raporda, Türkiye Kalkınma Bankası'nın 1 Ocak 2017 – 31 Aralık 2017 tarihleri arasında Ankara'da Necatibey Caddesi ve İzmir Caddesi binalarındaki faaliyetleri sonucu oluşan Kapsam 1 ve Kapsam 2 sera gazı emisyon envanteri sunulmaktadır.

Raporu Hazırlayan : Kalkınma Bankası Çevre Yönetim Komitesi
Rapor Tarihi : 21.03.2018
Rapor Versiyonu : 1.03
Versiyon Tarihi : 20.06.2018

Türkiye Kalkınma Bankası - Necatibey Caddesi No:98 06570 Maltepe/ANKARA

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER	i
RAPORDA KULLANILAN TERİM VE KISALTMALAR	iii
YÖNETİCİ ÖZETİ	1
1. GİRİŞ (7.3.1 p)	3
1.1. Amaç ve Kapsam	3
1.1.1. Raporun Amacı	3
1.1.2. Raporun Kapsamı	4
1.2. ISO 14064-1 Standardına Uygunluk (7.2 ve 7.3)	4
1.3. Organizasyonun Tanımı (7.3.1 a)	4
1.4. Sorumlu Personel (7.3.1 b)	5
1.5. ISO 14064-1 Sera Gazı Hesaplama ve Raporlama Prensipleri	7
2. KURULUŞ VE FAALİYET SINIRLARI	9
2.1. Kuruluş Sınırları (7.3.1 d/ 4.1)	9
2.2. Coğrafi Sınırlar	9
2.3. Finansal Sınırlar	9
2.4. Operasyonel Sınırlar	9
2.5. Emisyon Kaynakları Kapsamı (7.3.1 e)	10
2.5.1. Kapsam 1: Doğrudan Sera Gazı Emisyonları	10
2.5.2. Kapsam 2: Enerji Dolaylı Sera Gazı Emisyonları.....	10
3. METODOLOJİ	11
3.1. Hesaplama Metodolojisi	11
3.2. Güncel Emisyon Kaynakları Listesi (7.3.1 f)	12
3.3. Kapsam Dışı Emisyonlar	12
3.4. Yapılan Kabuller	12
3.5. Emisyon Faktörleri (7.3.1.1, n)	15
3.5.1. Doğalgaz Emisyon Faktörü	15
3.5.2. LPG Emisyon Faktörü	16
3.5.3. Dizel Emisyon Faktörü	16
3.5.4. Soğutucu Gazların Küresel Isınma Potansiyelleri	16
3.5.5. Yangın Söndürücü Gazların Küresel Isınma Potansiyelleri.....	17
3.5.6. Elektrik Emisyon Faktörü.....	17
3.6. Temel Yıl Seçimi (7.3.1 j)	17
3.7. Emisyon Azaltma ve Uzaklaştırma (7.3.1 g)	18
4. HESAPLANAN SERA GAZI EMİSYONLARI	19
4.1. 2017 Yılı Sera Gazı Emisyonları	19
4.2. Temel Yıl Sera Gazı Emisyonları	19
4.3. Birim Emisyon Değeri	20
4.4. Sera Gazı Envanteri Kalite Yönetimi	20
4.5. Sera Gazı Envanteri Güven Seviyesi	20
5. EKLERİN LİSTESİ	21

RAPORDA KULLANILAN TERİM VE KISALTMALAR

Belirsizlik	Tayin edilen miktarlarla ilişkilendirilebilen ve değerlerin dağılımını gösteren hesaplamanın sonucuyla ilgili parametre
CDP	Karbon Saydamlık Projesi (Carbon Disclosure Project)
CFC	Kloroflorokarbonlar
CH ₄	Metan
CO ₂	Karbondioksit
DHSADB	Destek Hizmetleri ve Satın Alma Daire Başkanlığı
Diğer dolaylı sera gazı emisyonları	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 emisyonları
Doğrudan sera gazı emisyonu	Bir kuruluşun sahip olduğu veya kontrol ettiği sera gazı kaynaklarından salınan sera gazı emisyonu
Doğrulama	Kabul edilen doğrulama kriterlerine göre sera gazı beyanının değerlendirilmesi için sistematik, bağımsız ve dokümente edilen süreç
Doğrulamacı	Doğrulama sürecinin gerçekleştirilmesinden ve raporlanmasından sorumlu, yetkili ve bağımsız kişi veya kişiler
Emisyon faktörü	Sera gazı emisyonlarının bir birimlik faaliyet verisi (örneğin ton cinsinden tüketilen yakıt, ton cinsinden üretilen ürün) ve nihai sera gazı emisyonlarının hesaplanmasını sağlayan bir faktör
Enerji dolaylı sera gazı emisyonu	Bir kuruluş tarafından dışarıdan tedarik edilerek tüketilen elektrik, ısı veya buharın üretilmesi sırasında oluşan sera gazı emisyonu
EU ETS	Avrupa Birliği Emisyon Ticaret Sistemi (European Union Emissions Trading System)
Güdümlü faaliyet	Sera gazı projesi olarak organize edilmemiş, doğrudan veya dolaylı sera gazı emisyonlarını azaltmak veya önlemek veya sera gazı uzaklaştırmalarını arttırmak için bir kuruluş tarafından uygulanan özel faaliyet veya girişim
Güven seviyesi	Onaylama veya doğrulamada hedef kullanıcı tarafından talep edilen güven derecesi.
GWP	Global Warming Potential (Küresel ısınmaya etki potansiyeli)
HCFC	Hidrokloroflorokarbonlar
Hedef kullanıcı	Sera gazına ilişkin bilgileri raporlayanlar tarafından tanımlanan ve karar vermede bu bilgilere güvenen kişi veya kuruluş
IPCC	Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (Intergovernmental Panel on Climate Change)
I-REC	International Renewable Energy Certification Standard (Uluslararası Yenilenebilir Enerji Standardı)
ISO	Uluslararası Standardizasyon Teşkilatı (The International Organization for Standardization)
İzleme	Sera gazı emisyonlarının ve uzaklaştırmalarının veya diğer sera gazı verilerinin sürekli veya periyodik olarak değerlendirilmesi
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.
Karbondioksit eşdeğeri (CO ₂ e)	Bir sera gazının ısıma kuvvetinin karbondioksit ile karşılaştırılmasında kullanılan birim
Kuruluş	Kendi işletmesine ve yönetimine sahip, ortaklı olan veya olmayan, kamu veya özel şirket, firma, girişimci, kurum veya müessese veya bunların bütünü veya bir bölümü
Küresel ısınmaya etki potansiyeli (KIP)	Bir sera gazının ısıma kuvvetinin karbondioksit ile karşılaştırılmasında kullanılan birim (GWP)
kWh	Kilowatt saat
Maddesellik	Hatalardan, ihtimallerden ve yanlış anlaşılmalardan biri veya tamamından dolayı, sera gazı beyanını ve hedef kullanıcıların kararlarını etkileyebilen kavram
Malzeme farklılığı	Hedef kullanıcıların kararını etkileyebilecek sera gazı beyanındaki gerçek hataların, ihmallerin ve yanlış anlaşılmaların biri veya tamamı.
Müşteri	Onaylama veya doğrulama talebinde bulunan kişi veya kuruluş

N ₂ O	Nitröz oksit
Onaylama	Kabul edilen onaylama kriterlerine göre bir sera gazı proje planındaki sera gazı beyanının değerlendirilmesi için sistematik, bağımsız ve dokümente edilmiş süreç
Onaylama beyanı	Sorumlu tarafın sera gazı beyanındaki açıklamalara ilişkin güvence veren ve hedef kullanıcılarca verilen resmi yazılı açıklama
Onaylama kriterleri	Elde edilen delilin karşılaştırılmasında referans olarak kullanılan politika, prosedür veya şart
Onaylayıcı	Sonuçların onaylama için hazırlanmasından ve raporlanmasından sorumlu, yetkili ve bağımsız kişi veya kişiler
PFC	Perflorokarbonlar
Sera gazı	Yeryüzü, atmosfer ve bulutlar tarafından kızılötesi ışıma spektrum aralığında belirli dalga boylarında soğurulan ve salınan, atmosferin hem doğal hem de antropojenik gaz bileşeni
Sera gazı beyanı	Sorumlu tarafça yapılan beyan ya da gerçekçi veya tarafsız açıklama
Sera gazı bilgi sistemi	Sera gazı bilgilerini oluşturmak, yönetmek ve muhafaza etmek için gerekli politikalar, işlemler ve prosedürler
Sera gazı emisyonu	Belirli bir sürede atmosfere salınan sera gazlarından birinin toplam kütlesi
Sera gazı emisyonu veya uzaklaştırma faktörü	Sera gazlarının emisyonları ve uzaklaştırmalar için yapılan faaliyet verilerine ilişkin faktör
Sera gazı envanteri	Bir kuruluşa ait sera gazı kaynakları, sera gazı yutakları, sera gazı emisyonları ve sera gazı uzaklaştırmalarına ilişkin bilgiler
Sera gazı faaliyet verileri	Bir sera gazı emisyonuyla veya uzaklaştırmayla sonuçlanan faaliyetlerin kantitatif ölçüsü
Sera gazı kaynağı	Atmosfere sera gazı salınan fiziksel birim veya proses
Sera gazı protokolü	Dünya Kaynaklar Enstitüsü (World Resources Institute (WRI)) ve Dünya Sürdürülebilir Kalkınma İş Konseyi (World Business Council on Sustainable Development (WBCSD)), tarafından geliştirilmiş, sera gazı emisyonlarının nasıl ölçülmesi, raporlanması ve yönetilmesi gerektiğini belirleyen küresel standart
Sera gazı raporu	Bir kuruluşun veya projenin sera gazına ilişkin bilgilerini hedeflenen kullanıcılarına iletmek için hazırlanan bağımsız doküman
Sera gazı rezervuarı	Bir sera gazı yutağı ile atmosferden uzaklaştırılan bir sera gazını veya bir sera gazı kaynağından tutulan bir sera gazını biyosferin, jeosferin veya hidrosferin depolama veya biriktirme kapasitesi için fiziksel birim veya bileşen
Sera gazı uzaklaştırması	Belirli bir sürede atmosferden uzaklaştırılan sera gazlarından birisinin toplam kütlesi
Sera gazı yutağı	Sera gazlarından birisini atmosferden uzaklaştıran fiziksel birim veya proses
Sorumlu taraf	Sera gazı beyanını vermekten ve sera gazı bilgilerini sağlamaktan sorumlu kişi veya kişiler
Temel yıl	Sera gazı emisyonlarının veya uzaklaştırmalarının veya sera gazına ilişkin diğer bilgilerin gelecekte kıyaslanması için belirlenen geçmişteki bir dönem.
TEİAŞ	Türkiye Elektrik İletim A.Ş.
TKB	Türkiye Kalkınma Bankası A.Ş.
TSE	Türk Standartları Enstitüsü

YÖNETİCİ ÖZETİ

Bu raporda Türkiye Kalkınma Bankası'nın (TKB) 1 Ocak 2017 – 31 Aralık 2017 tarihleri arasında Ankara'da Necatibey Caddesi ve İzmir Caddesi'nde bulunan binalarındaki faaliyetleri sonucu oluşan Kapsam 1 ve Kapsam 2 sera gazı emisyon envanteri sunulmaktadır.

Yapılan değerlendirmeler çerçevesinde, TKB'nin yukarıda belirtilen binalarındaki doğalgaz, LPG ve elektrik gibi enerji tüketimleri, TKB'nin faaliyetleri sırasında olası elektrik kesintilerinde devreye giren acil durum jeneratörleri ve kurumun işleyişi için kullanılan taşıt araçlarının yakıt tüketimleri ile soğutucu akışkanlardaki kaçak ve dolun miktarları gibi veriler derlenmiştir. Bu veriler ile Kapsam 1 ve Kapsam 2 sera gazı emisyon envanteri oluşturulmuştur.

TKB'nin Sera Gazı Emisyon Envanterinin hazırlanmasında Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (Intergovernmental Panel on Climate Change-IPCC) tarafından yayınlanan emisyon faktörleri ve küresel ısınma potansiyelleri kullanılmıştır. Hazırlanan bu envanter ve rapor, "ISO 14064-1 Sera Gazları – Bölüm 1: Sera Gazı Emisyonlarının ve Uzaklaştırmalarının Kuruluş Seviyesinde Hesaplanmasına ve Rapor Edilmesine Dair Kılavuz ve Özellikler" standardının raporlama gerekliliklerini karşılayacak şekilde düzenlenmiştir.

Yapılan çalışmalar sonucunda TKB'nin 1 Ocak 2017 - 31 Aralık 2017 (her iki gün de dahil) tarihleri arasında yürüttüğü faaliyetlerin sera gazı emisyon envanteri ton CO₂ eşdeğeri olarak hesaplanmış olup, CO₂, CH₄ ve N₂O emisyonlarına göre dağılımı raporun Ek 4'ünde ayrı ayrı sunulmuştur. Yapılan hesaplamalar sonucunda ortaya çıkan sera gazı emisyon değerlerinin özeti Tablo 1'de kaynak ve hizmet binası ayrımıyla ton CO₂ eşdeğeri olarak verilmektedir.

Tablo 1: TKB 2017 Yılı Sera Gazı Emisyonları (ton CO₂e)

Kaynak	Necatibey Caddesi	İzmir Caddesi	Toplam
Doğal Gaz	209,140	187,926	397,066
LPG Tüpleri	0,115	0,144	0,260
Jeneratörler	0,097	0,967	1,064
Otomobiller	26,913	0,000	26,913
Soğutma ve İklimlendirme Cihazları	2,139	163,207	165,346
Yangın Söndürücüler	4,089	5,508	9,597
Kapsam 1 Toplamı	242,495	357,751	600,246
Elektrik	253,123	369,072	622,194
Kapsam 2 Toplamı	253,123	369,072	622,194
Genel Toplam	495,617	726,823	1.222,441

1. GİRİŞ (7.3.1 p)

1.1. Amaç ve Kapsam

1.1.1. Raporun Amacı

Banka'nın 2017 yılı faaliyet raporunda da belirtildiği gibi, "Çevresel sürdürülebilirlik çalışmalarına katkıda bulunmayı temel öncelikleri arasında gören Türkiye Kalkınma Bankası, "çevre dostu" bir ekonominin kurulması yolunda turizm ve yenilenebilir enerji ile enerji verimliliği yatırımlarının yanı sıra, diğer sektörlerin çevresel yatırımlarının da hayata geçirilmesi sürecinde rol oynamaktadır. Kendisini örnek bir kurum olarak konumlandıran Banka, sürdürülebilir kalkınmanın vazgeçilmez unsurlarından olan çevreyi koruma ve iklim değişikliği ile mücadele inisiyatifleri kapsamında uluslararası finans kuruluşlarıyla işbirlikleri geliştirmektedir."

Kalkınma Bankası, 2010 yılında uygulamaya aldığı ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi ile yedinci yılını başarı ile tamamlamıştır. Banka'nın Çevre Yönetim Komitesi, 2017 yılında öngörülen hedeflere ulaşarak, 2015 yılı karbon ayak izi hesaplama ve raporlamasından sonra, 2016 yılı karbon ayak izi hesaplama ve raporlamasını da gerçekleştirmiştir.

2016 yılında ilk kez Karbon Saydamlık Projesi'ne (Carbon Disclosure Project- CDP) başvuran Türkiye Kalkınma Bankası, iklim değişikliği konularını dikkate alan yaklaşımını gönüllü olarak şeffaf şekilde yayınlamıştır. TKB İklim Değişikliği CDP Raporu ilk kez puanlandığı 2017 yılında "B-" notu ile Türk finans sektöründe dikkat çeken bir başarıya imza atmıştır. Çevre Yönetim Komitesi; Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Kalkınma Bakanlığı, Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Türkiye Bankalar Birliği, Türkiye İstatistik Kurumu, Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu tarafından yürütülen sürdürülebilirlik çalışmaları, iklim değişikliği, sera gazı emisyonlarının azaltılması, sanayide verimlilik artışı, enerji verimliliği, sera gazı yoğunluklarının düşürülmesi ve sürdürülebilir finansman süreçlerinde işbirliğine gidilmesini de içeren konulardaki çalışma gruplarına gönüllü uzman desteği vermeye ve katılım sağlamaya 2017 yılında da devam etmiştir. Bu rapor TKB'nin 2018 yılı çevre politikası ve hedefleri çerçevesinde, gerekli olduğunda kaynak temin edilen finans kuruluşlarına ve ilgili tüm paydaşlara sunulmak üzere hazırlanmıştır.

TKB, bu raporda yapılan hesaplamalar ile sera gazı emisyonlarını kontrol altında tutarak azaltım çalışmaları için bir temel oluşturmayı hedeflemektedir. Bu raporla belirlenen sera gazı envanteri TKB'nin internet sitesi üzerinden paydaşlarına duyurulacak ve Bankanın yıllık faaliyet raporlarına da girdi teşkil edecektir.

Bu envanter raporu, TKB'nin sera gazlarının izlenmesinde gösterdiği hassasiyet ve gelişmeyi takip edebilmek için her yıl yenilenecektir.

Bu çalışma, TKB'nin;

- ✿ Faaliyetlerinin iklim değişikliğine olan etkisinin değerlendirilmesi,
- ✿ Sera gazı emisyonlarının ISO 14064-1 Standardına uygun olarak raporlanması,
- ✿ Kurumca oluşturulan "Sera Gazı İzleme Prosedürlerine" göre emisyonların yönetimine katkıda bulunulması,
- ✿ Çalışanların iklim değişikliği, enerji verimliliği ve sürdürülebilirlik konularında bilinçlenmesi amacıyla yapılmaktadır.

Bu çalışmanın TKB'ye aşağıdaki getirileri sağlaması beklenmektedir:

Kurum içi faydalar:

- Kurumun kaynak tüketimi, emisyonları ve enerji tüketimi ile ilgili şeffaflık sağlaması,
- Emisyon azaltım potansiyellerinin belirlenmesi,
- Kurum içi farkındalığın artırılması,
- Sera Gazı İzleme Prosedürü için gerekli dayanağın oluşturulması,
- TKB'nin sürdürülebilirlik vizyonunun güçlendirilmesi,
- İklim değişikliğinin getirdiği olası risk ve avantajların önceden belirlenmesi ile gerekli önlemlerin alınması.

Kurum dışı faydalar:

- Kurumun sürdürülebilirlik vizyonunun pekiştirilmesi ve çevreci kimliğinin ön plana çıkartılması,
- Yapılan bu çalışmalarla sektörde öncü ve örnek olunması.

1.1.2. Raporun Kapsamı

"ISO 14064-1: 2006 Sera Gazı Emisyonlarının Kuruluş Seviyesinde Hesaplanması ve Raporlanmasına İlişkin Kılavuz" çerçevesinde hazırlanan bu rapor, Türkiye Kalkınma Bankası'nın Ankara il sınırlarında yer alan, faaliyetlerini yürüttüğü Necatibey Caddesi ve İzmir Caddesi'ndeki hizmet binalarından kaynaklanan doğrudan emisyonlar, enerji dolaylı emisyonlar ile sera gazı emisyonlarını hesaplama metodolojisini kapsar.

Bu rapor TKB'nin Ankara'da yer alan iki hizmet binasında 1 Ocak 2017 ile 31 Aralık 2017 tarihleri arasında gerçekleştirdiği tüm bankacılık faaliyetleri sonucu oluşan Kapsam 1 ve Kapsam 2 sera gazı emisyonlarının envanterini içermektedir.

Hesaplamalara, bu faaliyetler sonucu ortaya çıkan ısıtma ve pişirme amaçlı doğalgaz tüketimi, LPG tüketimi, acil durum jeneratörleri yakıt tüketimi, Bankaya ait veya yakıt tüketimi Bankanın kontrolünde olan taşıt araçlarında tüketilen yakıtlar, soğutucu gaz kaçaqları, yangın tüplerindeki gazlar ile elektrik tüketiminden kaynaklanan emisyonlar dahil edilmiştir. Envanter kapsamında CO₂, CH₄, N₂O ile CFC, HCFC sera gazları bazında emisyonlar değerlendirilmiş olup, CH₄, N₂O, CFC ve HCFC emisyonları CO₂ eşdeğeri biriminden sunulmuştur.

1.2. ISO 14064-1 Standardına Uygunluk (7.2 ve 7.3)

Seragazı Emisyon Envanter Raporu, ISO 14064-1: 2006 Standardı Madde 7.2'ye göre planlanmış olup rapor içeriği ISO 14064-1: 2006 Madde 7.3'e uygun olarak hazırlanmıştır.

1.3. Organizasyonun Tanımı (7.3.1 a)

Türkiye Kalkınma Bankası (TKB), 1975 yılında 13 sayılı Kanun Hükmünde Kararname ile Devlet Sanayi ve İşçi Yatırım Bankası A.Ş. (DESİYAB) adı altında Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nın ilgili kuruluşu olarak kurulmuş, kuruluş işlem ve faaliyetleri 04.11.1983 gün ve 165 sayılı KHK ile yeniden düzenlenmiş, 22.06.1988 gün ve 329 sayılı KHK ile unvanı Türkiye Kalkınma Bankası A.Ş. olarak değiştirilmiş ve Banka'nın sanayi sektörü dışındaki sektörleri de finanse etmesine olanak sağlanmıştır. Bu bağlamda; Yüksek Planlama Kurulu'nun 20.01.1989 tarih ve 89-T-2 sayılı kararı ile T.C. Turizm Bankası A.Ş.'nin tüm aktif ve pasifleriyle Bankaya devredilmesi ile hizmet verilen alanlara turizm sektörü de eklenmiştir.

Bankanın kuruluşu ile ilgili KHK 10.10.1999 tarihinde, Türkiye Büyük Millet Meclisi tarafından yeniden düzenlenerek 4456 sayılı yasa olarak çıkartılmıştır.

4456 sayılı yasanın üçüncü maddesi ile Bankanın amaçları, "...Türkiye'nin kalkınması için; anonim şirket statüsündeki teşebbüslere kârlılık ve verimlilik anlayışı ile kredi vermek, iştirak etmek suretiyle finansman ve işletme desteği sağlamak, yurtiçi ve yurtdışı tasarrufları kalkınmaya dönük yatırımlara yöneltmek, sermaye piyasasının gelişmesine katkıda bulunmak, yurtiçi, yurtdışı ve uluslararası ortak yatırımları finanse etmek ve her türlü kalkınma ve yatırım bankacılığı işlevlerini yapmak..." olarak belirlenmiştir.

Banka, özel hukuk hükümlerine tâbi, anonim şirket statüsünde bir kalkınma ve yatırım bankasıdır. Kuruluşunu düzenleyen 4456 sayılı kanunla, üçe bölünmüş olan hissedar grupları ortadan kaldırılmış; nominal sermaye sisteminden kayıtlı sermaye sistemine geçilmiştir.

Bankanın kayıtlı sermayesi 2.500.000.000.- (İkimilyarbeşyüzmilyon) TL, çıkarılmış sermayesi ise 500.000.000.- (Beşyüzmilyon) TL olup tamamen ödenmiştir. Sermayenin yüzde 99,08'i T.C. Başbakanlık Hazine Müsteşarlığı'na aittir; kalan pay ise Borsa İstanbul Ana Pazar'da KLNMA sembolü ile işlem görmektedir.

Türkiye Kalkınma Bankası, gerek bankacılık sektörünün genel organizasyonu, gerekse kalkınma ve yatırım bankaları sınıflanması içinde farklı ve giderek ağırlığı artan bir bankacılık alanını temsil etmektedir. Ortaklık yapısı itibariyle kamu bankası kategorisinde yer almasına karşın Banka, başta sanayi ve turizm sektörleri olmak üzere özel sektörün yatırım ve girişim potansiyelini her alanda finansal olarak desteklemeyi varlık nedeni saymaktadır.

Türkiye Kalkınma Bankası, başta sanayi ve turizm olmak üzere enerji, eğitim, sağlık sektörlerindeki işletmelere;

- ☀ Proje esaslı kredilendirme,
- ☀ Toptan bankacılık (apeks),
- ☀ İştirak ve girişim sermayesi

yollarıyla finansman temelinde destek sağlamaktadır.

Çevre Yönetim Sistemi belgesi almaya hak kazanmış ilk kamu bankası olan Türkiye Kalkınma Bankası, bütün personeli ile birlikte, faaliyetlerinden kaynaklanan çevre etkilerini en aza indirmek için çalışmaktadır. Türkiye Kalkınma Bankası, sürdürülebilir kalkınmanın temel taşlarından biri olarak gördüğü çevre duyarlılığını faaliyetlerinde A'dan Z'ye gözetmektedir. Bu doğrultuda Banka'da hayata geçirilmiş bulunan ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi'nin 7. yılı başarılı bir şekilde tamamlanmıştır.

1.4. Sorumlu Personel (7.3.1 b)

TKB'de yıllık Sera Gazı Emisyon Envanteri'nin hazırlanması ve raporlanması süreci Çevre Yönetim Komitesi tarafından koordine edilip yürütülmekte olup, 2017 yılı için Çevre Yönetim Komitesi tarafından hazırlanan rapora kaynak oluşturan verilerin derlenmesi ve raporun doğrulama kuruluşuna sunulmadan önce değerlendirilmesi gibi işlemler de Çevre Yönetim Komitesi tarafından gerçekleştirilmiştir. Sera gazı emisyon envanter raporunun hazırlanmasında her bir emisyon kaynağı ile ilgili tüketim verileri ilgili birim personelleri tarafından sağlanmaktadır. Raporda kullanılan verilerin temini ve diğer sorumluların listesi, görevleri ile beraber Tablo 2'de sunulmuştur:

Tablo 2: Sera Gazı Emisyonları Envanteri ve Raporlaması ile İlgili Sorumlular

Sorumlu Kişi	İletişim Bilgileri	Görevi
Hakan Kıldokum Zehra Birol	hakan.kildokum@kalkinma.com.tr zehra.birol@kalkinma.com.tr	SGE yönetim sisteminin koordinatörlüğü
Meral Yıldız	meral.yildiz@kalkinma.com.tr	SGE izleme sistemi prosedürlerinin kontrol edilmesi
Zeki Avşar	zeki.avsar@kalkinma.com.tr	SGE izlenmesinde iç denetimlerin icrası
Murat Şevki Akköse	sevki.akkose@kalkinma.com.tr	Hesap verilerinin kontrolü
Afide Eryiğit	afide.eryigit@kalkinma.com.tr	Hesap verilerinin kontrolü
Selma Uzun	selma.uzun@kalkinma.com.tr	Sera gazı emisyon raporunun hazırlanması konusunda ÇYK'ya destek
Z. Taciser Çağlayan	zehrataciser.caglayan@kalkinma.com.tr	Doğalgaz, elektrik, su vb. kaynak tüketim verilerinin DHSADB kayıtlarından derlenmesi ve iletimi
Haluk Büyükçaylı Berkay Kılıççioğlu	haluk.buyukcayli@kalkinma.com.tr berkay.kiliccioglu@kalkinma.com.tr	Jeneratör yakıtı, soğutucu gaz ve yangın söndürücü verilerinin iletimi
Gökhan Erkan	gokhan.erkhan@kalkinma.com.tr	Soğutucu gaz envanteri verilerinin iletimi
Figen Kayra	figen.kayra@kalkinma.com.tr	İnsan kaynakları ile ilgili verilerin temini
Ali Ekber Dinç	aliekber.dinc@kalkinma.com.tr	Tahakkuk kayıtları ile ilgili verilerin temini
Erdoğan Çoşgun	erdogan.cosgun@kalkinma.com.tr	DHSADB kayıtlarının koordinasyonu ve kontrolü
İsmet Cevher Bülent Öztürk	ismet.cevher@kalkinma.com.tr bulent.ozturk@kalkinma.gov.tr	Karasal motorin ve benzin verilerinin DHSADB kayıtlarından derlenmesi ve iletimi
Murat Eryüksel	murat.eryuksel@kalkinma.gov.tr	LPG verilerinin DHSADB kayıtlarından derlenmesi ve iletimi

TKB'nin Sera Gazı Emisyon Envanter Raporu ISO 14064-1 Standardı doğrultusunda oluşturulan KLN-ÇYS-PR-15 numaralı Sera Gazı İzleme Prosedürüne göre hazırlanmıştır.

1.5. ISO 14064-1 Sera Gazı Hesaplama ve Raporlama Prensipleri

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: Sistemik 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. KURULUŞ VE FAALİYET SINIRLARI

2.1. Kuruluş Sınırları (7.3.1 d/ 4.1)

Bu rapor kapsamında, TKB'nin faaliyetlerini sürdürdüğü iki ana hizmet binasında 1 Ocak 2017–31 Aralık 2017 tarihleri arasında yürütülen faaliyetler sonucu oluşan emisyon kaynakları verileri, belirtilen yılda gerçekleştirilen bankacılık faaliyetleri ile ilişkili olarak kullanılan kiralık kara taşıtlarına ait yakıt tüketimi de dâhil olmak üzere değerlendirilmiştir.

2.2. Coğrafi Sınırlar

Bu rapor, Banka'nın Ankara'da bankacılık faaliyetlerini yürüttüğü iki ana hizmet binasını kapsar. Sera gazı envanteri kapsamında değerlendirilen iki ana hizmet binasında bulunan TKB ofislerinin yer aldığı binalar coğrafi konumları ve operasyonel alanları ile birlikte aşağıda verilmiştir.

- ☀ TKB Genel Müdürlük Binası: Necatibey Caddesi No:98 Maltepe 06570 Çankaya/Ankara, Türkiye adresinde, 39°55'14.01"N - 32°50'46.42"E koordinatlarında bulunan 8.055 m²'lik kapalı alana sahip binadır.
- ☀ İzmir Caddesi Hizmet Binası: İzmir Caddesi No:35 06440 Kızılay/Ankara Türkiye adresinde, 39°55'19.22"N - 32°51'9.84"E koordinatlarında bulunan 7.500 m²'lik kapalı alana sahip olan binadır.

TKB bu binalarda 2017 yılında toplam 253 iş gününde, 558 çalışanıyla faaliyetlerini gerçekleştirmiştir.

Banka'nın İstanbul Mecidiyeköy'de yer alan şube binası, Ankara İskitler'de bulunan arşiv binası ile Ankara İzmir Caddesi 45 numarada yer alan dairelerdeki faaliyetlerinden kaynaklanan emisyonlar, ihmal edilebilir olduğu için bu envanter kapsamına dahil edilmemiştir.

2.3. Finansal Sınırlar

Yukarıda belirtilen iki hizmet binası, TKB'nin mülkiyetine sahip olarak faaliyetlerini yürüttüğü binalardır. Bu binalardaki işletim sistemlerinin mali kontrolü TKB tarafından yapılmaktadır. Bu nedenle TKB, ilgili binalarda yer alan ofis alanlarında yürüttüğü faaliyetler sonucu oluşan sera gazı emisyonlarının tamamından sorumludur.

2.4. Operasyonel Sınırlar

Sera gazı emisyonlarının belirlenmesinde izleme yapılan yıla ait veri toplama yöntemi olan ve ISO 14064-1 standardının "4.1 a" maddesinde belirtilen "kontrol" yaklaşımı kullanılmıştır. Bu yaklaşım uyarınca kuruluşun kendi mali ve idari kontrolünde olan tesislere ait bütün sera gazı emisyonları bu hesaplama dâhil edilmiştir. Bu hesaplama sırasında TKB'nin operasyonlarını yürüttüğü ilgili yerleşkelerde işletim sistemi kontrol yetkinliğinin kendisine ait olduğu aktivitelerin tamamı dikkate alınmıştır.

Çalışma dâhilinde TKB tarafından ihraç edilmek veya dağıtılmak üzere üretilen ısı, elektrik veya buhar bulunmamaktadır. Ayrıca Kurumun operasyonel sınırları dâhilinde biyokütle kullanımı yapılmamaktadır.

2.5. Emisyon Kaynakları Kapsamı (7.3.1 e)

Bu rapor dâhilinde kuruluşun faaliyet sınırları belirlenirken “ISO 14064-1 Standardı” ve “Sera Gazı Protokolü” tarafından yapılan tanımlamalar dikkate alınmıştır. Bu tanımlamalar doğrultusunda, kuruluşun Bölüm 2.1’de belirlenmiş olan coğrafi sınırları dâhilinde olan faaliyetlerinden kaynaklanan sera gazı emisyonları doğrudan (Kapsam 1) ve enerji dolaylı (Kapsam 2) sera gazı emisyonları olarak ayrılmıştır. Kapsam yaklaşımı Sera Gazı Protokolü tarafından geliştirilmiş bir yaklaşım olup, emisyonların hesaplanmasını/raporlanmasını kolaylaştırmayı amaçlamaktadır.

Bu hesaplama döneminde (2017) ve bu rapor dahilinde kuruluşun sadece Kapsam 1 ve Kapsam 2 emisyon kaynakları raporlanmıştır. Emisyon kaynaklarının belirlenmesinden sonra, hesaplama kapsamında gerekli olan verilerin toplanması, düzenlenmesi işlemlerinin detayları KLN-ÇYS-PR-15 numaralı Sera Gazı İzleme Prosedüründe belirtilmiş olup, faaliyet verilerine uygun emisyon faktörlerinin seçilmesi ve hesaplamanın yapılması aşamaları hakkında detaylı bilgi bu envanterin 3. Bölümünde yer almaktadır.

Sera Gazı Protokolü tarafından tanımlanan, bu envanter kapsamında değerlendirilen ve ISO 14064-1 standardında yer alan iki kapsam, özet olarak Ek 1’de detayları ise aşağıda açıklanmaktadır.

2.5.1. Kapsam 1: Doğrudan Sera Gazı Emisyonları

Kapsam 1, bir kurumun sahip olduğu veya kontrol ettiği sera gazı kaynaklarından direkt olarak salınan sera gazı miktarlarını kapsamaktadır.

TKB’nin kontrolünde olan ve süreklilik arz eden Kapsam 1 sera gazı emisyon kaynakları ve bunların sınıflandırması şöyledir:

- ☀ Sabit yakma sistemlerinde tüketilen yakıtlar;
 - Doğalgaz (bina ısıtma sistemleri),
 - Doğalgaz (mutfak),
 - Likit petrol gazı (çay ocakları),
 - Dizel (acil durum jeneratörleri),
- ☀ Hareketli yakma sistemlerinde tüketilen yakıtlar;
 - Taşıt araçlarında kullanılan dizel,
 - Taşıt araçlarında kullanılan benzin,
- ☀ Soğutucu akışkanlar;
 - Soğutma ve iklimlendirme cihazlarında kullanılan CFC ve HCFC gazları,
 - Yangın söndürücü cihazlarda kullanılan CO₂ ve HFC gazları.

2.5.2. Kapsam 2: Enerji Dolaylı Sera Gazı Emisyonları

Kapsam 2, bir kuruluş tarafından dışarıdan tedarik edilerek tüketilen elektrik, ısı veya buharın üretilmesi sırasında oluşan sera gazı emisyonlarını kapsamaktadır. TKB’nin bu rapor kapsamındaki iki hizmet binasında; ofis faaliyetleri ve destek hizmetleri için tüketilen elektriğin tamamı, Bankanın kontrolünde olduğu için kapsam 2 sera gazı kaynağı olarak değerlendirilmiştir.

3. METODOLOJİ

3.1. Hesaplama Metodolojisi

Bu envanter kapsamında değerlendirilen iki hizmet binasında TKB'nin 1 Ocak 2017 ile 31 Aralık 2017 tarihleri arasında gerçekleştirdiği faaliyetler sonucu oluşan sera gazı emisyonları hesaplanırken başvurulan temel yöntem, tanımlanan faaliyet verileriyle onlara uygun emisyon faktörlerinin çarpımı şeklindedir. Yöntem, mevcut faaliyet verilerine uygun olarak belirlenmiş olup bu sayede sonuçların belirsizliğini en aza indirecek, doğru, tutarlı ve uyarlı sonuçlar elde etmek amacıyla seçilmiştir. Bu nedenle "Uluslararası İklim Değişikliği Paneli İyi Uygulamalar Rehberi ve Ulusal Sera Gazı Envanterlerinde Belirsizlik Yönetimi, 2006 - IPCC Good Practice Guidance and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories 2006'da belirtilen "Kademe 1- Tier 1" yaklaşımı uygulanmıştır.

Emisyon faktörleri karbondioksit (CO₂) eşdeğeri olarak sağlanır (CO₂e). CO₂ dışındaki sera gazlarının (CH₄, N₂O ve CFC, HCFC) emisyonları ayrı ayrı hesaplanıp, CO₂ eşdeğerine çevrilir. Bu çevrim yapılırken, her bir sera gazının salım miktarları, o gazın küresel ısınma potansiyeli ile çarpılır. Bu envanter kapsamında değerlendirilen sera gazları ve kullanılan küresel ısınma potansiyelleri Tablo 3'de gösterilmiştir.

Tablo 3: Küresel Isınma Potansiyelleri

Sera Gazı	100 Yıl İçin Küresel Isınma Potansiyeli
Karbondioksit (CO ₂)	1,0
Metan (CH ₄)	28,0
Azot oksit (N ₂ O)	265,0
HFC 227ea (FM200)	3.350,0
R12 (CFC12)	10.200,0
R22 (HCFC22)	1.760,0
R134a (HFC134a)	1.300,0
R 404a ¹	3.942,8
R 407c ²	1.624,2
R 410a ³	1.923,5
R 600 (Isobutan) ⁴	3,0

Kaynaklar: IPCC 5. Değerlendirme Raporu (2014)⁵

1 44% HFC-125 (GWP/KIP: 3170) , 4% HFC-134a (GWP/KIP: 1300), 52% HFC 143a (GWP/KIP: 4800)

2 23% HFC-32 (GWP/KIP: 677), 25% HFC-125 (GWP/KIP: 3170), 52% HFC-134a (GWP/KIP: 1300)

3 50% HFC-32 (GWP/KIP: 677), 50% HFC-125 (GWP/KIP: 3170)

4 http://www.linde-gas.com/internet.global.lindegas.global/en/images/Refrigerants-Product-Data-Summary17_108590.pdf?v=3.0

5 IPCC AR5 (2013), Working Group I (WGI-12) Contribution to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Part 1 Chapter 8: Anthropogenic and Natural Radiative Forcing, Annex 8.A, Table 8.A.1.

https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg1/WG1AR5_Chapter08_FINAL.pdf

3.2. Güncel Emisyon Kaynakları Listesi (7.3.1 f)

Bu rapor dahilinde 2017 yılı için hesaplanan ve raporlanan döneme ait güncel sera gazı emisyon kaynaklarının listesi Ek1'de verilmiştir.

3.3. Kapsam Dışı Emisyonlar

Raporun 2.1. bölümünde belirtilen kurumsal sınırlar dahilinde kalan ve kontrol yaklaşımı ilkesi kapsamında olan bütün sera gazı emisyon kaynakları bu envanter raporu kapsamına dahil edilmiştir.

TKB'nin ilgili binalarında kullanılan fakat işletim ve bakım süreçleri Bankanın kontrolünde olmayan faaliyetler sonucu oluşan emisyonlar kapsam dışı bırakılmıştır. Bu bağlamda,

- ✿ 2017 yılında, "damacana su tedarik sözleşmesi" kapsamındaki su sebillerinde kullanılan soğutucu gazların kaçakları sonucu oluşan emisyonlar; bakım, onarım, gaz dolumu vb. operasyonel işlemleri sözleşme kapsamında tedarikçi tarafından yerine getirildiği için kapsam dışı bırakılmıştır.
- ✿ 2017 yılında yemekhanelerde yer alan, tedarikçi dondurma firması tarafından temin edilen dondurma dolaplarının soğutucu gazlarının kaçakları sonucu oluşan emisyonlar kapsam dışı bırakılmıştır.
- ✿ 2017 yılında Bankanın faaliyetlerinin yürütülmesinde kullanılan karasal taşıtların iklimlendirme sistemlerine ait soğutucu gazların kaçakları sonucu oluşan emisyonlar, taşıt araçlarının yakıt dışındaki diğer operasyonel işlemleri sözleşme kapsamında tedarikçi tarafından yerine getirildiği için kapsam dışı bırakılmıştır.

Bu raporlama döneminde Banka'nın İstanbul Mecidiyeköy'de yer alan şube binası, Ankara İskitler'de bulunan arşiv binası ile Ankara İzmir Caddesi 45 numarada yer alan dairelerdeki faaliyetlerinden kaynaklanan emisyonlar ihmal edilebilir olduğu için, envanter kapsamına dahil edilmemiştir.

3.4. Yapılan Kabuller

Doğalgaz kaynaklı emisyonların hesaplanmasında;

- ✿ TKB'nin 2017 yılında tükettiği doğalgaz miktarı, Başkent Doğalgaz A.Ş.'nin düzenlediği faturalar ve Destek Hizmetleri Satın Alma Daire Başkanlığı (DHSADB) tarafından her ayın sonunda yapılan sayaç okumaları dikkate alınarak hesaplanmıştır. Kartlı sayaç kullanıldığından, tüketilen gaz önceden ödeme usulü ile satın alınmaktadır. Hesaplama 2016 yılından 2017 yılına devreden stok miktarı, 2017 yılında satın alınan miktara eklenirken 2017'den 2018 yılına devreden stok miktarı ise düşülmüştür.
- ✿ Satın alınan ve sayaca yüklenen doğalgaz miktarı faturalarda yer alan "tüketim m³" cinsinden kaydedilmiştir. Her ay sonunda sayaçta okunan "tüketim m³" değerlerine göre hesaplanan aylık tüketim miktarları; doğal gaz tedarikçisinin (BAŞKENTGAZ) web sayfasında yer alan K değer arşivinden ilgili aya ait "hacimsel akış ağırlıklı ortalama (kCal/m³)⁶" çevrim değerleri kullanılarak kCal değerine çevrilmiştir.

6. <https://online.baskentdogalgaz.com.tr/MusteriOnline/faces/genel/kdegerarsivi.jsf> den, Sıcaklık Bölgesi: Ankara, Sayaç Türü: Elektronik ve Basınç: 21 m Bar alınmıştır.

- ☼ Doğalgazın yoğunluğu $0,670 \text{ kg/m}^3$, alt ısı değeri 8.250 kCal/m^3 alınmıştır. ⁷
- ☼ Tüketim verisi, kCal biriminden Jul(J) birimine dönüştürülürken $1 \text{ kCal} = 4186,8 \text{ J}$ eşitliği kullanılmıştır. Sonrasında Jul değeri TeraJul(TJ) birimine dönüştürülürken $1 \text{ TJ} = 10^{12} \text{ J}$ eşitliği baz alınmıştır⁸.
- ☼ Doğalgaz kazanı yakma hesabında yakıtın tamamının yandığı kabul edilerek oksidasyon katsayısı 1 olarak alınmıştır.

Likit petrol gazı kaynaklı emisyonların hesaplanmasında;

- ☼ Banka çay ocaklarında kullanılan LPG tüplerinin tüketim miktarları raporlama dönemindeki faturalardan alınmıştır. Yıl içinde alınan tüm LPG tüplerinin kullanıldığı varsayılmıştır.
- ☼ LPG'nin alt ısı değeri 10.900 kCal/kg alınmıştır ⁹.

Jeneratör kaynaklı emisyonların hesaplanmasında;

- ☼ Tesiste bulunan jeneratörler elektrik kesintilerinde ve bakım esnasında çalıştırılmaktadır. Jeneratör grubu çalışma anındaki elektrik ihtiyacı ile orantılı kapasitede çalışmaktadır. Ancak, önceki yıllardaki hesaplamalar; her elektrik kesintisinde jeneratörlerin maksimum güçte çalıştığı varsayılarak, tüketilecek maksimum motorin miktarları dikkate alınarak yapılmıştır.
- ☼ 2017'de, raporlama döneminin başlangıcı olan 1 Ocak 2017 ve raporlama döneminin son günü olan 31 Aralık 2017 tarihlerinde jeneratörlerin depolarında bulunan yakıt miktarları ölçülmüş; yıl içinde stoklardaki bidonlardan eklenen yakıt miktarları da dikkate alınarak yıllık tüketim hesaplanmıştır.
- ☼ Karşılaştırma yapmak amacıyla, önceki yıllarda kullanılan yöntemle de bir hesaplama yapılmış; bu çerçevede 2017'de acil durum jeneratörlerinin İzmir Caddesi binasında 3 saat, Necatibey Caddesi binasında ise 1 saat çalıştığı kaydedilmiş ve tüketimler bu çalışma saatlerine göre de hesaplanmıştır. Bu yaklaşım son derece ihtiyatlı bir yaklaşım olup jeneratörlerin tüketmiş olabileceği yakıttan çok daha fazlasını yaktıklarını varsaymaktadır. Jeneratörlerin eski olması nedeniyle maksimum güçteki yakıt tüketim verileri literatürden temin edilmiştir¹⁰. Bu hesaplama ile bulunan değerler ölçüm sonucu bulunan değerleri doğrular niteliktedir.
- ☼ Dizel yakıtın yoğunluğu $0,830 \text{ kg/l}$, alt ısı değeri 10.200 kCal/kg alınmıştır. ¹¹

Bankaya ait ya da Banka tarafından kiralandığı halde yakıtları Banka tarafından ödenen karasal taşıtların benzin ve motorin tüketiminden kaynaklanan emisyonların hesaplanmasında;

⁷ http://www.eie.gov.tr/duyurular_haberler/document/en_von_27_10_2011.pdf Ek 2

⁸ Bu dönüşüm katsayıları raporun bundan sonraki sabit ve hareketli yakma hesapları ile elektrik hesaplarında da kullanılmıştır.

⁹ http://www.eie.gov.tr/duyurular_haberler/document/en_von_27_10_2011.pdf Ek 2

¹⁰ <http://www.gucbirjenerator.com/sayfalar.asp?LanguageID=1&cid=4&id=159>

¹¹ http://www.eie.gov.tr/duyurular_haberler/document/en_von_27_10_2011.pdf Ek 2

- ✿ Banka faaliyetlerinde kullanılan karasal taşıtlardan, sadece sürekli olarak Ankara'da kullanılan taşıtların yakıt tüketimi kapsama dahil edilmiştir. 2017 yılında benzinli araç kullanılmadığından yalnız dizel yakıt tüketimi bulunmaktadır.
- ✿ Araçlar her iki binada çalışanlar tarafından ortak kullanılmakla birlikte hesaplamalarda bina bazında ayırım yapılamamış, faaliyet verileri ve hesaplanan emisyonlar Necatibey Caddesi Binası sütunlarında gösterilmiştir.
- ✿ Banka faaliyetlerinde kullanılan karasal taşıtların yakıtları anlaşmalı akaryakıt istasyonlarından temin edilmiş ve tüketim miktarları raporlama dönemindeki faturalardan alınmıştır.
- ✿ Raporlama döneminin başlangıcı olan 1 Ocak 2017 ve raporlama döneminin son günü olan 31 Aralık 2017 tarihlerinde araçların depolarında bulunan yakıt miktarları belirlenemediği için, araçların yıla boş yakıt deposu ile başladıkları ve yılsonunda depoda bulunan yakıtın tamamını yaktıkları kabul edilmiştir.
- ✿ Dizel yakıtın yoğunluğu 0,830 kg/l, alt ısı değeri 10.200 kCal/kg alınmıştır. ¹²

Soğutucu gaz kaçaklarından kaynaklanan emisyonların hesaplanmasında;

- ✿ Kapsam dahilindeki hizmet binalarında bulunan soğutma ve iklimlendirme cihazlarının (buzdolabı, su sebili, soğuk oda, chiller ve klima) teknik bakım dokümanlarında soğutucu gaz dolum miktarlarına yer verilmemesi nedeniyle, bu envanter dahilinde soğutucu gazların kayıp/kaçak oranı buzdolapları ve su sebilleri için %0,1; soğuk oda için %7, merkezi iklimlendirme sistemi için %2 ve klimalar için %1 olarak kabul edilmiştir. Bu kabul yapılırken ilgili kaynağın 7. Bölümünde Tablo 7.9'da bulunan ilgili gruplara dair ön görülen en düşük kaçak oranı dikkate alınmıştır¹³.
- ✿ Ayrıca gaz dolumu bakım fişleri ile kayıt altına alınan; İzmir Caddesi binası giriş katında buluna bir adet salon tipi klimaya doldurulan gaz miktarının tamamı kaçak kabul edilerek envantere dâhil edilmiştir.

Yangın söndürme sistemlerinden kaynaklanan emisyonların hesaplanmasında;

- ✿ Bankada farklı türde kimyasal içeren yangın söndürücüler bulunmaktadır. Bu yangın söndürücülerden sera gazı emisyonuna neden olan CO₂ ve FM200 gazı içeren yangın söndürücüler hesaplamada dikkate alınmıştır.
- ✿ Taşınabilir yangın söndürme tüplerinden son kullanma tarihi dolduğu veya kullanıldığı için değiştirilenlerin yıllık gaz dolum miktarları faaliyet verisi olarak kullanılmıştır.
- ✿ CO₂'li yangın söndürücülerde gaz kaçak oranı %4 kabul edilmiştir. FM200 gazı içeren yangın söndürücülerde bu oran %2 kabul edilmiştir.

¹² http://www.eie.gov.tr/duyurular_haberler/document/en_von_27_10_2011.pdf Ek 2

¹³ 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories Vol. 3, Industrial Processes and Product Use, Chapter 7. Emissions of Fluorinated Substitutes for Ozone Depleting Substances

Elektrik kaynaklı emisyonların hesaplanmasında;

- ✿ Yenilenebilir enerji sözleşmesi; yüklenici firma taahhüdünü yerine getiremediğinden¹⁴ 2016 sonu itibariyle sözleşme süresinden önce sonlanmıştır. 2017’de maliyet artışlarına uygun fiyat ayarlamaları gerçekleşmediğinden ulusal tarifeden, serbest piyasa koşullarında ENERJİSA’dan elektrik temin edilmiş olup, yenilenebilir enerji temini mümkün olmamıştır.
- ✿ Banka faaliyetlerinde kullanılan elektrik tüketim miktarları raporlama dönemindeki faturalardan alınmıştır.
- ✿ Elektriğin alt ısıl değeri 860 kCal/kWh alınmıştır. ¹⁵

Türkiye Kalkınma Bankası’nda 2017 yılında Necatibey Caddesi binasında 492.543,6 kWh, İzmir Caddesi binasında ise 718.166 kWh olmak üzere toplam 1.210.709,6 kWh, yani toplam 1,2107 GWh elektrik enerjisi kullanılmış olup; 622,1944 tonCO₂e emisyon hesaplanmıştır. ENERJİSA A.Ş. aracılığı ile tedarik edilen elektrik miktarın tamamına karşılık gelen i-REC sertifikası Banka tarafından satın alınmış (Ek 6) ve sertifika miktarı sistemden düşülmüştür. Bu doğrultuda Bankanın elektrik tüketiminden kaynaklanan emisyonları “0 (sıfır)” kabul edilmiştir.

3.5. Emisyon Faktörleri (7.3.1.1, n)

Bu raporda kullanılan emisyon faktörleri, ISO 14064-1 Standardında belirtilen gereklere uygun olacak şekilde seçilmiştir. Bu envanter kapsamında yapılan sera gazı emisyon hesaplamalarında; IPCC tarafından yayınlanan emisyon faktörleri ve küresel ısınma potansiyelleri ile elektrikte TEİAŞ istatistiklerinden hesaplanan emisyon faktörleri kullanılmıştır. Çalışma kapsamında kullanılan emisyon faktörleri ve referanslarını içeren liste Ek 2’de verilmektedir. Bu çalışma kapsamında kullanılan her bir emisyon faktörü, mevcut faaliyet verilerine en uygun değerleri yansıtacak şekilde belirlenmiştir.

Kilogram ve gram birimiyle bulunan sonuçlar tona dönüştürülmüştür.

3.5.1. Doğalgaz Emisyon Faktörü

Tüketilen doğalgaz kaynaklı emisyon hesaplamalarında, IPCC’nin sera gazı envanteri hesaplamaları için yayınladığı kaynaklarda yer alan emisyon faktörü değerleri kullanılmıştır. Satın alınan ve sayaca yüklenen doğalgaz miktarı faturalarda yer alan “tüketim m³” cinsinden kaydedilmiştir. Her ay sonunda sayaçta okunan “tüketim m³” değerlerine göre hesaplanan aylık tüketim miktarları; doğal gaz tedarikçisinin (BAŞKENTGAZ) web sayfasında yer alan “K Değer Arşivi”nden ilgili aya ait “hacimsel akış ağırlıklı ortalama (kCal/m³)” çevrim değerleri kullanılarak kCal değerine çevrilmiştir. Daha sonra 1kCal = 4,1868*10⁻⁹ TJ çevrim katsayısı kullanılarak tüketilen enerji TJ değerine çevrilmiş ve IPCC 5. Değerlendirme Raporunda belirtilen kgCO₂/TJ, kgCH₄/TJ, kgN₂O/TJ emisyon faktörleri¹⁶ kullanılarak doğalgaz kaynaklı emisyon belirlenmiştir.

14 Yüklenici firma OFEN Enerji A.Ş.’nin lisansı EPDK tarafından iptal edilmiştir.

15 http://www.eie.gov.tr/duyurular_haberler/document/en_yon_27_10_2011.pdf Ek 2

16 http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/2_Volume2/V2_2_Ch2_Stationary_Combustion.pdf
IPCC Chapter 2 Stationary Combustion (Table 2.5)

3.5.2. LPG Emisyon Faktörü

Tüketilen LPG kaynaklı emisyon hesaplamalarında, IPCC'nin sera gazı envanteri hesaplamaları için yayınladığı kaynaklarda yer alan emisyon faktörü değerleri kullanılmıştır. Satın alınan LPG kg birimiyle kaydedilmiş; $1\text{kg} = 4,563612 \cdot 10^{-5}$ TJ çevrim katsayısı kullanılarak tüketilen enerji TJ değerine çevrilmiş ve IPCC 5. Değerlendirme Raporunda belirtilen kgCO_2/TJ , kgCH_4/TJ , $\text{kgN}_2\text{O}/\text{TJ}$ emisyon faktörleri¹⁷ kullanılarak LPG kaynaklı emisyon belirlenmiştir.

3.5.3. Dizel Emisyon Faktörü

Jeneratörlerin ve yakıt tüketimi TKB tarafından karşılanan araçların kullandığı dizel yakıt sonucu oluşan emisyonlar hesaplanırken IPCC'nin sera gazı envanteri hesaplamaları için yayınladığı kurallarda yer alan emisyon faktörü değerleri kullanılmıştır.

Jeneratör yakıt tüketimi sonucu oluşan emisyonlar hesaplanırken sabit yakma işlemi için öngörülen emisyon faktörleri kullanılmıştır. Yakıt tüketimleri litre birimiyle kaydedilmiş, $1\text{litre} = 3,54454488 \cdot 10^{-5}$ TJ çevrim katsayısı kullanılarak tüketilen enerji TJ değerine çevrilmiş ve IPCC 5. Değerlendirme Raporunda belirtilen kgCO_2/TJ , kgCH_4/TJ , $\text{kgN}_2\text{O}/\text{TJ}$ emisyon faktörleri¹⁸ kullanılarak jeneratör yakıtı kaynaklı emisyon belirlenmiştir.

Araçların yakıt tüketimi sonucu oluşan emisyonlar hesaplanırken mobil yakma işlemi için öngörülen emisyon faktörleri kullanılmıştır. Yakıt tüketimleri litre birimiyle kaydedilmiş, $1\text{litre} = 3,54454488 \cdot 10^{-5}$ TJ çevrim katsayısı kullanılarak tüketilen enerji TJ değerine çevrilmiş ve IPCC 5. Değerlendirme Raporunda belirtilen kgCO_2/TJ , kgCH_4/TJ , $\text{kgN}_2\text{O}/\text{TJ}$ emisyon faktörleri kullanılarak taşıt araçları kaynaklı emisyon belirlenmiştir¹⁹.

3.5.4. Soğutucu Gazların Küresel Isınma Potansiyelleri

Kapsam dahilindeki hizmet binalarında soğutucu gazlar olarak; iklimlendirme cihazlarında R12 (CFC12), R22 (HCFC22), R407c, R410a gazları ile soğutma cihazları ve soğuk odada R134a (HFC134a), R22 (HCFC22), R404A, R600 (Isobutan) gazları kullanılmaktadır. Soğutma ve iklimlendirme cihazlarının (buzdolabı, su sebili, soğuk oda, chiller ve klima) teknik bakım dokümanlarında soğutucu gaz dolum miktarlarına yer verilmediğinden, bu envanter dahilinde soğutucu gazların yukarıda (3.4. Yapılan Kabuller) verilen kayıp/kaçak oranları; ayrıca gaz dolum - bakım işleri ile kayıt altına alınan gaz miktarının tamamı kaçak kabul edilerek envantere dâhil edilmiştir.

Bu gazların kaçaklarının neden olduğu sera gazı emisyonları hesaplanırken IPCC'nin sera gazı envanteri hesaplamaları için yayınladığı kurallarda verilen ton CO_2e cinsinden Küresel Isınma Potansiyelleri kullanılmış; gram birimiyle kaydedilen kaçak soğutucu gaz miktarları tona çevrilerek hesaplama yapılmıştır.

¹⁷ http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/2_Volume2/V2_2_Ch2_Stationary_Combustion.pdf
IPCC Chapter 2 Stationary Combustion (Table 2.5)

¹⁸ http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/2_Volume2/V2_2_Ch2_Stationary_Combustion.pdf
IPCC Chapter 2 Stationary Combustion (Table 2.5)

¹⁹ 2014 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Volume 2 Energy, Chapter 3 Mobile Combustion (Table 3.2.1 & 3.2.2) http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/2_Volume2/V2_3_Ch3_Mobile_Combustion.pdf

3.5.5. Yangın Söndürücü Gazların Küresel Isınma Potansiyelleri

Yangın söndürücü olarak kullanılan gazlar arasından; iklim değişikliğine etki eden CO₂ ve FM200 gazları emisyon kaynağı olarak dikkate alınmış; bu gazların doldurulduğu yangın tüpleri envantere dâhil edilmiştir. Yangın tüplerinin gaz kaçağı sonucu oluşan sera gazı emisyonu hesaplanırken kullanılan Küresel Isınma Potansiyeli değeri, IPCC'nin sera gazı envanteri hesaplamaları için yayınladığı kurallardan sağlanmıştır. Faaliyet verisi belirlenirken, yangın tüpü dolum bilgileri ile birlikte; dolum yapılmayan yangın tüpleri için yukarıda (3.4. Yapılan Kabuller) verilen kayıp/kaçak oranları dikkate alınarak hesaplanan kaçak miktarları envantere dahil edilmiştir.

Bu gazların kaçaklarının neden olduğu sera gazı emisyonları hesaplanırken IPCC'nin sera gazı envanteri hesaplamaları için yayınladığı kurallarda verilen ton CO₂e cinsinden Küresel Isınma Potansiyelleri kullanılmış; gram birimiyle kaydedilen kaçak yangın söndürücü gaz miktarları tona çevrilerek hesaplama yapılmıştır.

3.5.6. Elektrik Emisyon Faktörü

Banka faaliyetlerinde kullanılan elektrik tüketim miktarları raporlama dönemindeki faturalardan alınmış ve kWh birimiyle kaydedilmiştir. TEİAŞ istatistiklerinde yer alan 2014, 2015 ve 2016 yılları elektrik tüketimlerinin ortalama sera gazı emisyonları dikkate alınarak hesaplanan kgCO₂/GWh, kgCH₄/GWh, kgN₂O/GWh emisyon faktörleri kullanılarak elektrik tüketim kaynaklı emisyonlar belirlenmiş, bulunan değerler tona çevrilmiştir.

3.6. Temel Yıl Seçimi (7.3.1 j)

TKB kurumsal sera gazı emisyon envanteri çalışması ilk olarak 2015 yılında gerçekleştirilmiş; TKB kurumsal sera gazı emisyon envanteri kapsamında, çalışmanın yapıldığı ilk yıl olan 2015; temel yıl kabul edilmiştir. ISO 14064-1 standardının 5.3.2 numaralı paragrafına göre TKB, aşağıda sıralanan gerekliliklerden herhangi birinin ortaya çıkması durumunda temel yıl olarak referans alınan yıldaki hesaplamalarını ve raporunu güncelleyebilir.

Temel Yılın Değiştirilmesini Gerektiren Durum	Mevcut Durum
Operasyonel sınırlarda değişiklik	2017 yılında TKB'nin operasyonel sınırlarda bir değişiklik olmamıştır.
Organizasyonel sınırlara eklenen veya sınırlardan çıkan sera gazı kaynakları veya yutaklarının varlığı	2017 yılında organizasyonel sınırlara eklenen veya sınırlardan çıkarılan sera gazı kaynağı veya yutağı yoktur.
Hesaplama teknikleri veya emisyon faktörlerinde değişiklik	2016 yılında KIP değerleri değiştirilmiştir.

Bu raporun kapsadığı raporlama yılı olan 2017 yılında, TKB'nin raporlama kapsamına aldığı tesislerin kapsamı ve sınırları 2015 yılı raporlaması ile aynıdır ve herhangi bir değişiklik olmamıştır. Ancak 2016 yılında IPCC tarafından KIP değerleri değiştirildiği için yukarıda belirtilen açıklamalar doğrultusunda temel yıl değiştirilmiş ve 2016 yılı temel yıl olarak alınmıştır. Temel yıl emisyonları Ek 5'te verilmektedir.

3.7. Emisyon Azaltma ve Uzaklaştırma (7.3.1 g)

Bu envanter dahilinde dikkate alınan kuruluş sınırları içerisinde herhangi bir sera gazı yutağı veya sera gazı emisyon uzaklaştırması sağlayacak faaliyet bulunmamaktadır. TKB, sera gazı emisyon yoğunluğu yüksek olmayan bankacılık sektöründe faaliyet gösteren bir kurumdur. Bu bağlamda, TKB'nin sera gazı emisyonlarını azaltmak kapsamındaki öncelikli amacı, binalarındaki doğalgaz tüketimini azaltmaktır. Bu faaliyetler kapsamında, her raporlama döneminde sera gazı emisyonlarını azaltmaya yönelik yaptığı çalışmalar yıllık olarak belirlenerek kayıt altına alınacaktır.

Kalkınma Bankasının 2015 yılı emisyonlarının tamamı için karbon denkleştirme sertifikası satın alınarak, kayıt sicil sisteminden düşülmesi sağlanmış ve emisyonlar denkleştirilmiştir. Ayrıca 2015 ve 2016 yılı Kapsam 2 emisyonları da "i-REC" standardına göre sertifikalandırılarak sıfırlanmıştır. 2017 yılı Kapsam 2 emisyonları için "i-REC" sertifikası alınmış olup, doğrulama sonrasında 2017 yılı Kapsam 1 emisyonları da nötrlenecektir.

4. HESAPLANAN SERA GAZI EMİSYONLARI

4.1. 2017 Yılı Sera Gazı Emisyonları

TKB'nin 1 Ocak 2017 - 31 Aralık 2017 tarihleri arasında gerçekleştirdiği ve bu envanter içeriğinde değerlendirilen Kapsam 1 ve Kapsam 2 faaliyetleri sonucu oluşan emisyon kaynakları Ek 3'te verilmektedir. Bu emisyon kaynakları ve Bölüm 3'te açıklanan metodolojiye göre hesaplanan toplam sera gazı emisyon değeri 1.222,44 ton eşdeğer CO₂'dir. Sera gazı emisyonları gaz cinslerine göre orijinal birimleriyle Ek 4'te; binalar ve CO₂, CH₄, N₂O, CFC, HCFC ayrımıyla ton CO₂ eşdeğeri cinsinden Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4: 2017 Yılı Sera Gazı Emisyonlarının Binalara ve Gaz Cinslerine Göre Dağılımı

Kaynaklar	Necatibey Caddesi						İzmir Caddesi						Genel Toplam					
	Toplam CO ₂ Emisyonu	Toplam CH ₄ Emisyonu	Toplam N ₂ O Emisyonu	Toplam CFC Emisyonu	Toplam HCFC Emisyonu	Toplam Sera Gazı Emisyonu	Toplam CO ₂ Emisyonu	Toplam CH ₄ Emisyonu	Toplam N ₂ O Emisyonu	Toplam CFC Emisyonu	Toplam HCFC Emisyonu	Toplam Sera Gazı Emisyonu	Toplam CO ₂ Emisyonu	Toplam CH ₄ Emisyonu	Toplam N ₂ O Emisyonu	Toplam CFC Emisyonu	Toplam HCFC Emisyonu	Toplam Sera Gazı Emisyonu
	ton CO ₂ e	ton CO ₂ e	ton CO ₂ e	ton CO ₂ e	ton CO ₂ e	ton CO ₂ e	ton CO ₂ e	ton CO ₂ e	ton CO ₂ e	ton CO ₂ e	ton CO ₂ e	ton CO ₂ e	ton CO ₂ e	ton CO ₂ e	ton CO ₂ e	ton CO ₂ e	ton CO ₂ e	ton CO ₂ e
Doğal Gaz	208,521	0,520	0,098	0,000	0,000	209,140	187,369	0,468	0,089	0,000	0,000	187,926	395,891	0,988	0,187	0,000	0,000	397,066
LPG Tüpleri	0,115	0,000	0,000	0,000	0,000	0,115	0,144	0,000	0,000	0,000	0,144	0,259	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,260
Jeneratör	0,097	0,000	0,000	0,000	0,000	0,097	0,961	0,004	0,002	0,000	0,000	0,967	1,058	0,004	0,002	0,000	0,000	1,064
Otomobiller	26,505	0,039	0,370	0,000	0,000	26,913	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	26,505	0,039	0,370	0,000	0,000	26,913
Soğutma ve iklimlendirme	0,000	0,000	0,000	0,000	2,139	2,139	0,000	0,000	0,000	155,652	7,555	163,207	0,000	0,000	0,000	155,652	9,694	165,346
Yangın Söndürücüler	0,001	0,000	0,000	0,000	4,088	4,089	0,007	0,000	0,000	0,000	5,501	5,508	0,008	0,000	0,000	0,000	9,589	9,597
Kapsam 1 Toplamı	235,239	0,560	0,468	0,000	6,227	242,495	188,481	0,472	0,091	155,652	13,056	357,751	423,721	1,032	0,559	155,652	19,283	600,246
Elektrik	252,342	0,096	0,685	0,000	0,000	253,123	367,934	0,139	0,998	0,000	0,000	369,072	620,277	0,235	1,683	0,000	0,000	622,194
Kapsam 2 Toplamı	252,342	0,096	0,685	0,000	0,000	253,123	367,934	0,139	0,998	0,000	0,000	369,072	620,277	0,235	1,683	0,000	0,000	622,194
Genel Toplam	487,582	0,656	1,153	0,000	6,227	495,617	556,416	0,611	1,089	155,652	13,056	726,823	1,043,997	1,266	2,242	155,652	19,283	1,222,441

TKB'nin 2017 yılındaki sera gazı emisyonlarının %40,54'ü Necatibey Caddesi binasındaki, %59,46'sı İzmir Caddesi binasındaki faaliyetlerden kaynaklanmıştır. Toplam emisyonların %85,4'ü CO₂, %12,73'ü CFC, %1,58'i HCFC, %0,18'i N₂O ve %0,10'u CH₄ gazlarından oluşmaktadır.

4.2. Temel Yıl Sera Gazı Emisyonları

Temel yıl olarak alınan 2016 yılı sera gazı emisyonları Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5: 2016 Temel Yıl Sera Gazı Emisyonları

Kaynaklar	Necatibey Caddesi						İzmir Caddesi						Genel Toplam					
	Toplam CO ₂ Emisyonu	Toplam CH ₄ Emisyonu	Toplam N ₂ O Emisyonu	Toplam CFC Emisyonu	Toplam HCFC Emisyonu	Toplam Sera Gazı Emisyonu	Toplam CO ₂ Emisyonu	Toplam CH ₄ Emisyonu	Toplam N ₂ O Emisyonu	Toplam CFC Emisyonu	Toplam HCFC Emisyonu	Toplam Sera Gazı Emisyonu	Toplam CO ₂ Emisyonu	Toplam CH ₄ Emisyonu	Toplam N ₂ O Emisyonu	Toplam CFC Emisyonu	Toplam HCFC Emisyonu	Toplam Sera Gazı Emisyonu
	ton CO ₂ e	ton CO ₂ e	ton CO ₂ e	ton CO ₂ e	ton CO ₂ e	ton CO ₂ e	ton CO ₂ e	ton CO ₂ e	ton CO ₂ e	ton CO ₂ e	ton CO ₂ e	ton CO ₂ e	ton CO ₂ e	ton CO ₂ e	ton CO ₂ e	ton CO ₂ e	ton CO ₂ e	ton CO ₂ e
Doğal Gaz	186,2039	0,4647	0,0880	0,0000	0	186,75652	185,812	0,4637023	0,0877722	0	0	186,36361	372,016	0,9283822	0,1757295	0	0	373,12013
LPG Tüpleri	0,0346	0,0001	0,0000	0,0000	0	0,0346469	0,06911	0,0001533	2,902E-05	0	0	0,0692937	0,10367	0,00023	4,354E-05	0	0	0,1039406
Jeneratör	0,2863	0,0011	0,0006	0,0000	0	0,2879854	1,42225	0,0053742	0,0030518	0	0	1,43068	1,70854	0,006456	0,0036661	0	0	1,7186654
Otomobiller	18,7662	0,0337	0,2734	0,0000	0	19,07332	0	0	0	0	0	0	18,7662	0,0336999	0,2734006	0	0	19,073321
Soğutma ve iklimlendirme	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	16,649311	16,649311	0	0	0	155,652	0,9892496	156,64125	0	0	0	155,652	17,638561	173,29056
Yangın Söndürücüler	0,0020	0,0000	0,0000	0,0000	4,089	4,091	0,00284	0	0	0	5,49684	5,49688	0,00484	0	0	0	9,58584	9,59068
Kapsam 1 Toplamı	205,2929	0,4995	0,3620	0,0000	20,738311	226,89278	187,306	0,4692299	0,090853	155,652	6,4860896	350,00451	392,599	0,9687681	0,4528397	155,652	27,224401	576,8973
Elektrik	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kapsam 2 Toplamı	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Genel Toplam	205,2929	0,4995	0,3620	0,0000	20,738311	226,89278	187,306	0,4692299	0,090853	155,652	6,4860896	350,00451	392,599	0,9687681	0,4528397	155,652	27,224401	576,8973

4.3. Birim Emisyon Değeri

TKB'nin 1 Ocak 2017 - 31 Aralık 2017 tarihleri arasındaki faaliyetlerinden kaynaklanan toplam sera gazı emisyon değeri 1.222,44 ton CO₂e olarak hesaplanmış olup, birim başına sera gazı emisyonları hesaplanırken, ana faaliyet başlığı ile bağlantılı en doğru parametre olarak, TKB'nin 2017 yılında operasyonlarını gerçekleştirmek için çalıştırdığı personel sayısı (558 kişi) dikkate alınmıştır. Bu verilerden yola çıkarak birim başına düşen emisyon değeri 2,19 ton CO₂e olarak belirlenmiştir.

4.4. Sera Gazı Envanteri Kalite Yönetimi

TKB'nin bu raporun 2.1. Bölümü'nde belirtilen Ankara hizmet binalarında 2017 yılında gerçekleştirdiği faaliyetler sonucu oluşan sera gazı emisyonlarının ISO 14064-1 Standardına göre raporlaması sürecini koordine eden Çevre Yönetim Komitesi, çalışmanın her adımında sürece dâhil olmuştur. Bu sayede ilgili birimler tarafından iletilen verilerin hesaplamalara doğru bir şekilde aktarılması sağlanmıştır. Çalışma kapsamında dikkate alınan veriler tümüyle belgelenmiş bilgilere dayanmaktadır. Veriler ilgili birimlerce toplanmış olup, hesaplama yapılmadan önce Çevre Yönetim Komitesi tarafından kontrol edilmiştir.

4.5. Sera Gazı Envanteri Güven Seviyesi

TKB'nin bu raporunda sunulan sera gazı envanteri "*makul güven seviyesi*"nde raporlanmıştır.

5. EKLERİN LİSTESİ

Ek 1: 2017 Sera Gazı Emisyon Kaynakları Listesi

Ek 2: Emisyon Faktörleri ve Referans Listesi

Ek 3: Sera Gazı Emisyon Kaynaklarının Faaliyetler ve Hizmet Binalarına Göre Dağılımı

Ek 4: 2017 Yılı Emisyonlarının Faaliyetler, Hizmet Binaları ve Sera Gazlarına Göre Dağılımı

Ek 5: 2016 Temel Yıl Emisyonlarının Faaliyetler, Hizmet Binaları ve Sera Gazlarına Göre Dağılımı

Ek 6: “i-REC” Standardına Göre Elektrik Tüketim Sertifikasyonu

Ek 1. 2017 Yılı Sera Gazı Emisyon Kaynakları Listesi

Emisyon Kaynağı	Kapsam	Faaliyet	Hesaplama Metodu
Doğalgaz	1	Bina işletim sistemi- ısıtma amaçlı yakma ve mutfakta kullanım	Faaliyet verileriyle emisyon faktörleri çarpımı (IPCC Tier 1)
LPG	1	Çay ve kahve pişirilmesi	Faaliyet verileriyle emisyon faktörleri çarpımı (IPCC Tier 1)
Motorin – Jeneratör	1	Elektrik üretimi	Faaliyet verileriyle emisyon faktörleri çarpımı (IPCC Tier 1)
Motorin – Kara Taşıtları	1	Taşıtlara ait yakıt tüketimi	Faaliyet verileriyle emisyon faktörleri çarpımı (IPCC Tier 1)
Soğutucu Gaz Kaçakları (Soğutma ve İklimlendirme Cihazları)	1	Soğutma sistemleri - ofis soğutucuları, su sebilleri ve buzdolapları	Kaçak gaz oranlarının küresel ısınma potansiyelleri (KIP-Bakınız Tablo 3) ile çarpımı.
Yangın Söndürücü Gaz Kaçakları	1	Yangın tüpü- kullanım ve bakım amaçlı dolun işlemleri	Kaçak gaz oranlarının küresel ısınma potansiyelleri (KIP-Bakınız Tablo 3) ile çarpımı
Elektrik	2	Ofis faaliyetleri kapsamında elektrik tüketimi	TEİAŞ istatistiklerinde yer alan 2014, 2015 ve 2016 yılları elektrik tüketimlerinin ortalama sera gazı emisyonları dikkate alınarak hesaplanmıştır.

Ek 2. Emisyon Faktörleri ve Referans Listesi

Emisyon Kaynağı	CO ₂ Emisyon Faktörü	CH ₄ Emisyon Faktörü	N ₂ O Emisyon Faktörü	CO ₂ e Emisyon Faktörü ⁽¹⁾	Emisyon Faktörü Kaynağı
Doğalgaz	56.100,00 (kgCO ₂ /TJ)	5,00 (kgCH ₄ /TJ)	0,10 (kgN ₂ O/TJ)	56.266,50 (kgCO ₂ e/TJ)	2014 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Volume 2 Energy, Chapter 2 Stationary Combustion (Tablo 2.5)
LPG	63.100,00 (kgCO ₂ /TJ)	5,00 (kgCH ₄ /TJ)	0,10 (kgN ₂ O/TJ)	63.266,50 (kgCO ₂ e/TJ)	2014 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Volume 2 Energy, Chapter 2 Stationary Combustion (Tablo 2.5)
Motorin -Jeneratör	74.100,00 (kgCO ₂ /TJ)	10,00 (kgCH ₄ /TJ)	0,60 (kgN ₂ O/TJ)	74.539,00 (kgCO ₂ e/TJ)	2014 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Volume 2 Energy, Chapter 2 Stationary Combustion (Tablo 2.5)
Motorin - Kara taşıtları	74.100,00 (kgCO ₂ /TJ)	3,90 (kgCH ₄ /TJ)	3,90 (kgN ₂ O/TJ)	75.242,70 (kgCO ₂ e/TJ)	2014 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Volume 2 Energy, Chapter 3 Mobile Combustion (Tablo 3.2.1 &3.2.2)
Elektrik	512.324,807 (kgCO ₂ /GWh)	6,925 (kgCH ₄ /GWh)	5,246 (kgN ₂ O/GWh)	513.908,897 (kgCO ₂ e/GWh)	2014, 2015, 2016 yılları TEİAŞ verilerinin ortalaması alınarak hesaplanan EF kullanılmıştır. Ek 6:Yenilenebilir Enerji Kaynaklı Elektrik Kullanım Kanıtları

(1) Tarafımızca hesaplanmıştır.

Ek 3. Sera Gazı Emisyon Kaynaklarının Faaliyetler ve Hizmet Binalarına Göre Dağılımı

Emisyon Kaynakları	Birim	Yıllar					
		2017			2016		
		Necatibey	İzmir	Toplam	Necatibey	İzmir	Toplam
Kapsam 1							
Sabit Yakma							
Doğalgaz (Bina Isıtma Sistemleri)	Tüketim kCal	809.244.659,67	797.726.081,72	1.606.970.741,39	755.555.159,98	791.095.656,67	1.546.650.816,65
Doğalgaz (Mutfak)	Tüketim kCal	78.535.859,29		78.535.859,29	37.208.341,96		37.208.341,96
Dizel (Jeneratörler)	litre	36,86	365,82	402,68	109,00	541,50	650,50
LPG (Çay Ocakları)	kg	40,00	50,00	90,00	12,00	24,00	36,00
Hareketli Yakma (Taşıt Araçları)							0,00
Dizel	litre	10.091,21		10.091,21	6.878,19		6.878,19
Benzin	litre	0,00		0,00	315,89		315,89
Soğutucu Akışkanlar							
İklimlendirme Cihazları (Chiller, Klimalar)							
· R12 (CFC12)	gr	0,00	15.260,00	15.260,00	0,00	15.260,00	15.260,00
· R22 (HCFC22)	gr	156,45	8,70	165,15	8.493,45	8,70	8.502,15
· R407c	gr	200,00	4.490,00	4.690,00	200,00	530,00	730,00
· R410a	gr	509,40	126,00	635,40	559,20	56,00	615,20
Soğutma Cihazları (Soğuk Oda, Buzdolapları, Su Sebilleri)							
· R134a (HFC134a)	gr	0,48	2,00	2,48	1,70	2,68	4,38
· R22 (HCFC22)	gr	3,62	1,08	4,70	1,62	1,08	2,70
· R404A	gr	140,00	0,00	140,00	74,90		74,90
· R600 (Isobutan)	gr	0,07	0,10	0,16	0,07	0,10	0,16
Yangın Söndürücüler							
· CO2	gr	1.200,00	7.000,00	8.200,00	2.000,00	2.840,00	4.840,00
· HFC 227ea (FM200)	gr	1.220,00	1.640,00	2.860,00	1.220,00	1.640,00	2.860,00
Kapsam 2							
Elektrik	kWh	492.543,60	718.166,00	1.210.709,60	0,00	0,00	0,00

Ek 4. 2017 Yılı Emisyonlarının Faaliyetler, Hizmet Binaları ve Sera Gazlarına Göre Dağılımı

2017	Sera Gazları												Toplam CO ₂ Emisyonu	Toplam CH ₄ Emisyonu	Toplam N ₂ O Emisyonu	Toplam CFC Emisyonu	Toplam HCFC Emisyonu	Toplam Sera Gazı Emisyonu		
	Emisyon Kaynağı/ Grubu	Miktar	Birim	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFC227ea	R12	R134a	R22	R404a	R407c							R410a	R600a
			ton CO ₂	ton CH ₄	ton N ₂ O	ton HFC227ea	ton R12	ton R134a	ton R22	ton R404 a	ton R407c	ton R410 a	ton R600 a	ton CO ₂	ton CO ₂ e	ton CO ₂ e	ton CO ₂ e	ton CO ₂ e	ton CO ₂ e	ton CO ₂ e
Doğrudan Sera Gazı Emisyonları (Kapsam 1)			423,72055	0,03684	0,00211	0,00286	0,01526	0,00000	0,00017	0,00014	0,00469	0,00064	0,00000	423,72055	1,03159	0,55906	155,65200	19,28309	600,24629	
Necatibey Caddesi			235,23925	0,02000	0,00177	0,00122	0,00000	0,00000	0,00016	0,00014	0,00020	0,00051	0,00000	235,23925	0,56006	0,46843	0,00000	6,22721	242,49495	
İzmir Caddesi			188,48130	0,01684	0,00034	0,00164	0,01526	0,00000	0,00001	0,00000	0,00449	0,00013	0,00000	188,48130	0,47154	0,09063	155,65200	13,05588	357,75134	
Sabit Yanma Sistemlerinden Kaynaklanan Emisyonlar			397,20771	0,03545	0,00071									397,20771	0,99253	0,18939			398,38963	
Isınma Amaçlı Doğalgaz			1.685.506.600,68079	kCal	395,89091	0,03528	0,00071							395,89091	0,98796	0,18701			397,06588	
Necatibey Caddesi			887.780.518,96093	kCal	208,52143	0,01858	0,00037							208,52143	0,52037	0,09850			209,14030	
İzmir Caddesi			797.726.081,71987	kCal	187,36949	0,01670	0,00033							187,36949	0,46759	0,08851			187,92558	
Mutfakta Kullanılan LPG			90,00000	kg	0,25917	0,00002	0,00000							0,25917	0,00058	0,00011			0,25985	
Necatibey Caddesi			40,00000	kg	0,11519	0,00001	0,00000							0,11519	0,00026	0,00005			0,11549	
İzmir Caddesi			50,00000	kg	0,14398	0,00001	0,00000							0,14398	0,00032	0,00006			0,14436	
Jeneratörlerde Kullanılan Dizel			402,67500	litre	1,05763	0,00014	0,00001							1,05763	0,00400	0,00227			1,06389	
Necatibey Caddesi			36,85500	litre	0,09680	0,00001	0,00000							0,09680	0,00037	0,00021			0,09737	
İzmir Caddesi			365,82000	litre	0,96083	0,00013	0,00001							0,96083	0,00363	0,00206			0,96652	
Hareketli Yanma Sistemlerinden Kaynaklanan Emisyonlar			26,50464		0,00139	0,00139								26,50464	0,03906	0,36967			26,91337	
Dizel Araçların Yakıt Tüketiminden Kaynaklanan Emisyonlar			10,091,21000	litre	26,50464	0,00139	0,00139							26,50464	0,03906	0,36967			26,91337	
Benzinli Araçların Yakıt Tüketiminden Kaynaklanan Emisyonlar			0,00000	litre	0,00000	0,00000	0,00000							0,00000	0,00000	0,00000			0,00000	
Soğutucu Akışkan Emisyonları			0,00820	0,00000	0,00000	0,00286	0,01526	0,00000	0,00017	0,00014	0,00469	0,00064	0,00000	0,00820			155,65200	19,28309	174,94329	
Soğutuculardan Kaynaklanan Emisyonlar			0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,01526	0,00000	0,00017	0,00014	0,00469	0,00064	0,00000				155,65200	9,69389	165,34589	
Necatibey Caddesi						0,00000	0,00000	0,00016	0,00014	0,00020	0,00051	0,00000				0,00000		2,13901	2,13901	
İzmir Caddesi						0,01526	0,00000	0,00001	0,00000	0,00449	0,00013	0,00000					155,65200	7,55488	163,20688	
Yangın Söndürücülerden Kaynaklanan Emisyonlar			0,00820	0,00000	0,00000	0,00286	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00820				9,58920	9,59740	
Necatibey Caddesi						0,00120		0,00122						0,00120				4,08820	4,08940	
İzmir Caddesi						0,00700		0,00164						0,00700				5,50100	5,50800	
Enerji Dolaylı Sera Gazı Emisyonları (Kapsam 2)			620,27656		0,00838	0,00635								620,27656	0,23476	1,68312			622,19444	
Elektrik Tüketiminden Kaynaklanan Emisyonlar			1,21071	GWh	620,27656	0,00838	0,00635							620,27656	0,23476	1,68312			622,19444	
Necatibey Caddesi			0,49254	GWh	252,34230	0,00341	0,00258							252,34230	0,09550	0,68473			253,12254	
İzmir Caddesi			0,71817	GWh	367,93426	0,00497	0,00377							367,93426	0,13925	0,99839			369,07190	
Toplam Sera Gazı Emisyonu (Kapsam1-2)			1.043,99711		0,04523	0,00846	0,00286	0,01526	0,00000	0,00017	0,00014	0,00469	0,00064	1.043,99711	1,26635	2,24217	155,65200	19,28309	1.222,44073	
Necatibey Caddesi			487,58156		0,02341	0,00435	0,00122	0,00000	0,00000	0,00016	0,00014	0,00020	0,00051	487,58156	0,65556	1,15315	0,00000	6,22721	495,61748	
İzmir Caddesi			556,41556		0,02181	0,00411	0,00164	0,01526	0,00000	0,00001	0,00000	0,00449	0,00013	556,41556	0,61079	1,08902	155,65200	13,05588	726,82324	

Ek 5. 2016 Temel Yıl Emisyonlarının Faaliyetler, Hizmet Binaları ve Sera Gazlarına Göre Dağılımı

2016		CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFC227ea	R12	R134a	R22	R404a	R407c	R410a	R600a	Toplam CO ₂ Emisyonu	Toplam CH ₄ Emisyonu	Toplam N ₂ O Emisyonu	Toplam CFC Emisyonu	Toplam HCFC Emisyonu	Toplam Sera Gazı Emisyonu
Emisyon Kaynağı/ Grubu	Belgedeki Birim	ton CO ₂	ton CH ₄	ton N ₂ O	ton HFC227ea	ton R12	ton R134a	ton R22	ton R404 a	ton R407c	ton R410a	ton R600 a	ton CO ₂	ton CO ₂ e	ton CO ₂ e	ton CO ₂ e	ton CO ₂ e	ton CO ₂ e
Doğrudan Sera Gazı Emisyonları (Kapsam 1)		392,599287	0,034599	0,001709	0,002860	0,015260	0,000004	0,008505	0,000075	0,000730	0,000615	0,000000	392,59929	0,96877	0,45284	155,65200	27,22440	576,89730
Necatibey Caddesi		205,292945	0,017841	0,001366	0,001220	0,000000	0,000002	0,008495	0,000075	0,000200	0,000559	0,000000	205,292945	0,499538	0,361987	0,000000	20,738311	226,892781
İzmir Caddesi		187,306342	0,016758	0,000343	0,001640	0,015260	0,000003	0,000010	0,000000	0,000530	0,000056	0,000000	187,306342	0,469230	0,090853	155,652000	6,486090	350,004514
Sabit Yanma Sistemlerinden Kaynaklanan Emisyonlar		373,828226	0,033395	0,000677									373,82823	0,93507	0,17944			374,94273
Isınma Amaçlı Doğalgaz	1.583.859.158,6110	kCal	372,016016	0,033157	0,000663								372,01602	0,92838	0,17573			373,12013
Necatibey Caddesi	792.763.501,9386	kCal	186,203879	0,016596	0,000332								186,20388	0,46468	0,08796			186,75652
İzmir Caddesi	791.095.656,6724	kCal	185,812136	0,016561	0,000331								185,81214	0,46370	0,08777			186,36361
Mutfakta Kullanılan LPG	36,0000	kg	0,103667	0,000008	0,000000								0,10367	0,00023	0,00004			0,10394
Necatibey Caddesi	12,0000	kg	0,034556	0,000003	0,000000								0,03456	0,00008	0,00001			0,03465
İzmir Caddesi	24,0000	kg	0,069111	0,000005	0,000000								0,06911	0,00015	0,00003			0,06929
Jeneratörlerde Kullanılan Dizel	650,5000	litre	1,708543	0,000231	0,000014								1,70854	0,00646	0,00367			1,71867
Necatibey Caddesi	109,0000	litre	0,286289	0,000039	0,000002								0,28629	0,00108	0,00061			0,28799
İzmir Caddesi	541,5000	litre	1,422254	0,000192	0,000012								1,42225	0,00537	0,00305			1,43068
Hareketli Yanma Sistemlerinden Kaynaklanan Emisyonlar		18,766221	0,001204	0,001032									18,76622	0,03370	0,27340			19,07332
Dizel Araçların Yakıt Tüketiminden Kaynaklanan Emisyonlar	6.878,1860	litre	18,065609	0,000951	0,000951								18,06561	0,02662	0,25197			18,34420
Benzinli Araçların Yakıt Tüketiminden Kaynaklanan Emisyonlar	315,8940	litre	0,700612	0,000253	0,000081								0,70061	0,00708	0,02143			0,72912
Soğutucu Akışkan Emisyonları		0,004840	0,000000	0,000000	0,002860	0,015260	0,000004	0,008505	0,000075	0,000730	0,000615	0,000000	0,00484			155,65200	27,22440	182,88124
Soğutuculardan Kaynaklanan Emisyonlar		0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,015260	0,000004	0,008505	0,000075	0,000730	0,000615	0,000000				155,65200	17,63856	173,29056
Necatibey Caddesi						0,000000	0,000002	0,008495	0,0001	0,000200	0,0006	0,000000				0,00000	16,64931	16,64931
İzmir Caddesi						0,015260	0,000003	0,000010	0,0000	0,000530	0,0001	0,000000				155,65200	0,98925	156,64125
Yangın Söndürücülerden Kaynaklanan Emisyonlar		0,004840	0,000000	0,000000	0,002860	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,00484					9,58584
Necatibey Caddesi			0,002000			0,001220							0,00200					4,08900
İzmir Caddesi			0,002840			0,001640							0,00284					5,49684
Enerji Dolaylı Sera Gazı Emisyonları (Kapsam 2)		0,000000											0,00000	0,00000	0,00000			0,00000
Elektrik Tüketiminden Kaynaklanan Emisyonlar		0,0000	GWh	0,000000									0,00000	0,00000	0,00000			0,00000
Necatibey Caddesi	0,0000	GWh	0,000000										0,00000	0,00000	0,00000			0,00000
İzmir Caddesi	0,0000	GWh	0,000000										0,00000	0,00000	0,00000			0,00000
Toplam Sera Gazı Emisyonu (Kapsam 1-2)		392,599287	0,034599	0,001709	0,002860	0,015260	0,000004	0,008505	0,000075	0,000730	0,000615	0,000000	392,59929	0,96877	0,45284	155,65200	27,22440	576,89730
Necatibey Caddesi		205,292945	0,017841	0,001366	0,001220	0,000000	0,000002	0,008495	0,000075	0,000200	0,000559	0,000000	205,29294	0,49954	0,36199	0,00000	20,73831	226,89278
İzmir Caddesi		187,306342	0,016758	0,000343	0,001640	0,015260	0,000003	0,000010	0,000000	0,000530	0,000056	0,000000	187,30634	0,46923	0,09085	155,65200	6,48609	350,00451

Ek 6. "i-REC" Standardına Göre Elektrik Tüketim Sertifikasyonu



I-REC Redemption Statement

This statement confirms the following I-RECs have been redeemed.

Summary Data

Redemption Account Holder	GTE Carbon
Redemption Date	20-04-2018
Number of cancelled certificates/ MWh represented	1211
Redemption purpose	On behalf of Türkiye Kalkınma Bankası A.S. for electricity consumption in 2017.

Production Device

Production Device	Gündoğdu Wind
Country of Origin	Turkey
Energy Source	Wind
Technology	Onshore
Support Type	None
Commissioning Date	08-09-2016
Offset Attributes	Included
Carbon (CO ₂ /MWh)	0

Redeemed Certificates

From Certificate ID	To Certificate ID	Number of Certificates/ MWh Represented	Production Period from / to
0000-0000-0430-2839	0000-0000-0430-3086	248	01-01-2017 28-02-2017
0000-0000-0593-9210	0000-0000-0594-0059	850	01-03-2017 31-07-2017
0000-0000-0862-9646	0000-0000-0862-9758	113	01-08-2017 31-08-2017

Statement of Account
Account ID : GTE-REDM
Product : IREC(E)

From : 2018-03-23
To : 2018-04-24



Account Details	
Account Name:	GTEKARB2
Account Type:	Redemption
Registered Country:	Turkey
Active:	Yes

Statement Summary	
Opening Balance:	24,000
Credits:	1,211
Debits:	0
Closing Balance:	25,211

Time	Type	Counterparty	Credit	Debit Balance
2018-04-24	Opening Balance			24,000
2018-04-20 07:53:52	Redemption	GTEKARB1	1,211	25,211
Device	GUNDOGD1 Gundogdu Wind	Period Start Date	2017-03-01	Supported No
Technology	T020001 Wind : Onshore	Period End Date	2017-07-31	No Offset Yes
Fuel	F01050100 Renewable : Mechanical source or other : Wind	Commissioning Date	2016-09-08	CO2 (/unit) 0.000
Range Start	0000-0000-0593-9210	Country	TR	Volume 850
Range End	0000-0000-0594-0059		Turkey	
Device	GUNDOGD1 Gundogdu Wind	Period Start Date	2017-01-01	Supported No
Technology	T020001 Wind : Onshore	Period End Date	2017-02-28	No Offset Yes
Fuel	F01050100 Renewable : Mechanical source or other : Wind	Commissioning Date	2016-09-08	CO2 (/unit) 0.000
Range Start	0000-0000-0430-2839	Country	TR	Volume 248
Range End	0000-0000-0430-3086		Turkey	
Device	GUNDOGD1 Gundogdu Wind	Period Start Date	2017-08-01	Supported No
Technology	T020001 Wind : Onshore	Period End Date	2017-08-31	No Offset Yes
Fuel	F01050100 Renewable : Mechanical source or other : Wind	Commissioning Date	2016-09-08	CO2 (/unit) 0.000
Range Start	0000-0000-0862-9646	Country	TR	Volume 113
Range End	0000-0000-0862-9758		Turkey	
2018-03-23	Closing Balance			25,211