

# TEMEL EMİSYON ENVANTERİ RAPORU

## Longford İlçesi için Temel Emisyon Envanteri Raporu

İçin hazırlanmıştır:

Longford İlçe Konseyi



**Tarih:** Ocak 2023

Core House, Pouladuff Road, Cork, T12 D773, İrlanda

**T: +353 21 496 4133 | E: [info@ftco.ie](mailto:info@ftco.ie)**

**CORK | DUBLIN | CARLOW**

**[www.fehilytimoney.ie](http://www.fehilytimoney.ie)**

## Longford İlçesi için Temel Emisyon Envanteri Raporu

### REVIZYON KONTROL TABLOSU, MÜŞTERİ, ANAHTAR KELİMELER VE ÖZET

Kullanıcı Bu Belgenin Revizyon Durumunu Kontrol Etmekle Sorumludur

| Rev. No. | Açıklama<br>D<br>eğişikliklerin      | Tarafından hazırlanmıştır: | Kontrol eden: | Tarafından onaylandı: | Tarih:     |
|----------|--------------------------------------|----------------------------|---------------|-----------------------|------------|
| 00       | Müşteri<br>İncelemesi<br>için Taslak | DH/RD/EW/BF/AMW/SJ         | RD            | BG                    | 01/02/2023 |

**Müşteri:** Longford İlçe Konseyi

**Anahtar kelimeler:** Temel emisyonlar, sera gazı, karbondioksit, metan, Longford

**Özet:** Bu rapor, Longford İlçe Konseyi adına Fehily Timoney and Company (FT) tarafından yürütülen bir temel emisyon envanteri çalışmasının bulgularını sunmaktadır. Rapor, bir yıl içinde çeşitli sektörlerden kaynaklanan temel sera gazı emisyonlarına 'helikopterden genel bir bakış' sunmaktadır. Bu temel rapor, iklim değişikliği ve Midlands bölgesindeki farklı sektörlerin İrlanda'nın genel karbon emisyonları üzerindeki etkisi konusunda farkındalık yaratmayı amaçlamaktadır. Longford İlçe Meclisine, ilçenin karbon emisyonlarını azaltmaya yönelik iklim değişikliği eylemleri hakkında bilinçli kararlar alması için gerekli bilgileri sağlar. Bu analize dahil edilen sektörler konut, ticari ve endüstriyel, endüstriyel süreçler, tarım, ulaştırma, atık ve atık su ile arazi kullanımı, arazi kullanım değişikliği ve ormancılıktır (LULUCF). Yerel yönetimlerle ilişkili emisyonlar Kurumun kendi faaliyetleri de muhasebeleştirilmiştir.

# İÇİNDEKİLER

|                                                                                           |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. GİRİŞ.....                                                                             | 1  |
| 2. BAĞLAM .....                                                                           | 2  |
| 2.1.1 İklim Değişikliği Zorlukları .....                                                  | 2  |
| 2.1.2 2030 Enerji ve Emisyon Hedefleri.....                                               | 2  |
| 2.1.3 Temel Emisyon Envanterleri - <i>Yerel ve Bölgesel Hedeflerin Belirlenmesi</i> ..... | 3  |
| 3. TEMEL EMİSYON ENVANTERİ .....                                                          | 4  |
| 3.1 Konut.....                                                                            | 4  |
| 3.1.1 Metodoloji .....                                                                    | 4  |
| 3.1.2 Sonuçlar .....                                                                      | 4  |
| 3.1.3 Varsayımlar ve Sınırlamalar .....                                                   | 6  |
| 3.1.4 Veri Kaynakları .....                                                               | 6  |
| 3.2 Ticari ve Endüstriyel .....                                                           | 7  |
| 3.2.1 Metodoloji .....                                                                    | 7  |
| 3.2.2 Sonuçlar .....                                                                      | 7  |
| 3.2.3 Varsayımlar ve Sınırlamalar .....                                                   | 8  |
| 3.2.4 Veri Kaynakları .....                                                               | 9  |
| 3.3 Endüstriyel Süreçler .....                                                            | 9  |
| 3.3.1 Metodoloji .....                                                                    | 9  |
| 3.3.2 Sonuçlar .....                                                                      | 9  |
| 3.3.3 Varsayımlar ve Sınırlamalar .....                                                   | 10 |
| 3.3.4 Veri Kaynakları .....                                                               | 10 |
| 3.4 Tarım .....                                                                           | 10 |
| 3.4.1 Metodoloji .....                                                                    | 10 |
| 3.4.2 Sonuçlar .....                                                                      | 11 |
| 3.4.3 Varsayımlar ve Sınırlamalar .....                                                   | 13 |
| 3.4.4 Veri Kaynakları .....                                                               | 13 |
| 3.5 Nakliye .....                                                                         | 14 |
| 3.5.1 Metodoloji .....                                                                    | 14 |
| 3.5.2 Sonuçlar .....                                                                      | 14 |
| 3.5.3 Varsayımlar ve Sınırlamalar .....                                                   | 16 |
| 3.5.4 Veri Kaynakları .....                                                               | 16 |
| 3.6 Atık ve Atık Su .....                                                                 | 16 |

|       |                                                                          |    |
|-------|--------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.6.1 | Metodoloji .....                                                         | 16 |
| 3.6.2 | Sonuçlar .....                                                           | 17 |
| 3.6.3 | Varsayımlar ve Sınırlamalar .....                                        | 19 |
| 3.6.4 | Veri Kaynakları .....                                                    | 19 |
| 3.7   | Arazi Kullanımı, Arazi Kullanım Değişikliği ve Ormancılık (LULUCF) ..... | 19 |
| 3.7.1 | Metodoloji .....                                                         | 19 |
| 3.7.2 | Sonuçlar .....                                                           | 19 |
| 3.7.3 | Varsayımlar ve Sınırlamalar .....                                        | 20 |
| 3.7.4 | Veri Kaynakları .....                                                    | 21 |
| 3.8   | Yerel Yönetim .....                                                      | 21 |
| 4.    | GENEL BAKIŞ VE ANA SONUÇLAR .....                                        | 22 |

## ŞEKİLLER LİSTESİ

### Sayfa

|            |                                                                                                  |    |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Şekil3-1:  | Konut Emisyonlarına Genel Bakış .....                                                            | 5  |
| Şekil3-2:  | Konutlar için Ana Alan Isıtma Yakıtının Dağılımı .....                                           | 5  |
| Şekil 3-3: | Ticari ve Sanayi Sektöründe Sera Gazı Emisyonlarının Yüzdesel Dağılımı (yanma ve elektrik).....  | 8  |
| Şekil 3-4: | Yanma kaynaklı sera gazı emisyonlarının yüzde dağılımı (ticari hizmetler ve imalat yanması)..... | 8  |
| Şekil3-5:  | Endüstriyel Proses Emisyonlarının Dağılımı .....                                                 | 10 |
| Şekil3-6:  | Hayvancılık Emisyonlarının Yüzde Dağılımı .....                                                  | 12 |
| Şekil3-7:  | Genel Olarak Tarımsal Emisyonların Yüzde Dağılımı .....                                          | 13 |
| Şekil3-8:  | İlçedeki Ulaşım Emisyonlarının Dağılımı .....                                                    | 15 |
| Şekil3-9:  | Tek Birim Araç Türü Başına Emisyonlar .....                                                      | 15 |
| Şekil3-10: | İlçedeki Atık Sektöründen Kaynaklanan Emisyonlar .....                                           | 18 |
| Şekil3-11: | İlçedeki LULUCF Emisyonlarının Dağılımı .....                                                    | 20 |
| Şekil3-12: | Yerel Yönetim için Sera Gazı Emisyonlarının Yüzde Dağılımı .....                                 | 21 |
| Şekil4-1:  | İlçedeki Sektörlere Göre Emisyonların Dağılımı .....                                             | 23 |
| Şekil 4-2: | Longford İlçesi 2018 Başlangıç Emisyonları ve 2030 Hedef Emisyonlarının Sektörlere Göre Dağılımı | 24 |

## TABLolar LİSTESİ

### Sayfa

|            |                                                        |    |
|------------|--------------------------------------------------------|----|
| Tablo 3-1: | Konut Emisyonlarına Genel Bakış.....                   | 4  |
| Tablo 3-2: | Endüstriyel Proses Emisyonlarının Dağılımı .....       | 9  |
| Tablo 3-3: | İlçedeki Canlı Hayvan Sayılarının Dağılımı.....        | 11 |
| Tablo 3-4: | Tarımsal Emisyonların Dağılımı .....                   | 11 |
| Tablo 3-5: | İlçedeki Ulaşım Emisyonlarının Dağılımı .....          | 14 |
| Tablo 3-6: | İlçedeki Atık Sektöründen Kaynaklanan Emisyonlar ..... | 17 |
| Tablo 3-7: | Atık Su Emisyonları.....                               | 18 |
| Tablo 3-8: | İlçedeki LULUCF Emisyonlarının Dağılımı .....          | 19 |
| Tablo 3-9: | Yerel Yönetim için Sera Gazı Emisyon Verileri .....    | 21 |
| Tablo 4-1: | İlçede Sektör Başına Emisyon Dağılımı .....            | 22 |



## 1. GİRİŞ

Bu rapor, Longford ilçesi için Fehily Timoney and Company (FT) tarafından yürütülen '1. Kademe' Temel Emisyon Envanteri (BEI) çalışmasının bulgularını sunmaktadır. Çalışma Longford İlçe Konseyi adına yürütülmüştür. Rapor, 2018 yılında ilçedeki çeşitli toplumsal sektörlerden kaynaklanan temel sera gazı (GHG) emisyonlarını değerlendirmekte ve belirlemekte ve Longford İlçe Konseyi'nin 2030 yılına kadar GHG emisyonlarını %51 oranında azaltma hedefine ulaşmak için gereken emisyon azaltımlarını ölçmesine olanak sağlamaktadır. Bu temel rapor, iklim değişikliği ve Midlands bölgesindeki farklı sektörlerin İrlanda'nın genel karbon emisyonları üzerindeki etkisi konusunda farkındalık yaratmayı amaçlamaktadır. Longford İlçe Meclisine, ilçenin karbon emisyonlarını azaltmaya yönelik iklim değişikliği eylemleri hakkında bilinçli kararlar alabilmesi için gerekli bilgileri sağlamaktadır.

Bu analize dahil edilen sektörler konut, ticari ve endüstriyel, endüstriyel süreçler, tarım, ulaştırma, atık ve atık su ve arazi kullanımı, arazi kullanım değişikliği ve ormancılıktır (LULUCF).

Metodoloji, Taslak Yerel Yönetim İklim Eylem Planı Kılavuzunun Ek C'sinde tanımlanan Kademe 2 'Aşağıdan Yukarıya' Yaklaşımına dayanmaktadır.

Ulusal emisyon azaltım hedefi olan 2030 sonuna kadar %51, ulusal sera gazı emisyonları envanterinde 2018 sonu için bildirilen sera gazı emisyonlarına dayanmaktadır. Buna göre, bu BEI'yi bilgilendirmek için derlenen ve analiz edilen veriler, 2018 referans yılına veya 2018'e mümkün olan en yakın yıla göredir.

Bu raporda sera gazı emisyonları Karbondioksit (CO<sub>2</sub>) veya Karbondioksit eşdeğeri (CO<sub>2</sub>-eq) olarak raporlanmıştır. Diğer sera gazlarının (örneğin Metan, CH<sub>4</sub>) Küresel Isınma Potansiyeli (GWP), CO<sub>2</sub>-eq olarak raporlamaya izin vermek için hesaba katılmıştır. Bu raporda 'emisyon' teriminin kullanıldığı yerlerde, bu terim yalnızca sera gazı emisyonlarını ifade etmekte olup, sera gazı olmayan emisyonları (örneğin Kükürt oksitler, SO<sub>x</sub> veya Azot oksitler, NO<sub>x</sub>) ifade etmemektedir.



## 2. BAĞLAM

### 2.1.1 İklim Değişikliği Zorlukları

İklim değişikliği, dünyanın hava modellerinde veya ortalama sıcaklıklarında meydana gelen uzun vadeli değişiklikleri ifade eder. İrlanda'da bu durum yükselen deniz seviyeleri, aşırı hava olayları ve eko-sistemdeki değişikliklerle kendini göstermektedir. Kapsamlı araştırmalar ve önemli bir kanıtlar bütünü, artan küresel ortalama sıcaklık ile özellikle insan kaynaklı kaynaklardan atmosfere salınan sera gazı miktarındaki artış arasında bir ilişki olduğunu göstermiştir.

Hava durumu ve iklimdeki değişikliklerin çevre ve insanlar üzerinde önemli olumsuz etkileri olabilir. Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC) 2022 yılında İklim Değişikliği 2022: Etkiler, Uyum ve Kırılganlık raporunu yayınlamıştır. Bu raporda, iklim değişikliğinin çevre ve insanlar üzerinde gözlemlenen etkilerinin bir taslağı yer almaktadır. Bunlar arasında iç selderden kaynaklanan etkiler, altyapıya verilen zararlar, bulaşıcı hastalıklardan kaynaklanan etkiler, yer değiştirme, hayvan ve çiftlik hayvanlarının sağlığı ve verimliliği, ruh sağlığı ve iklim değişikliğinden kaynaklanan su kıtlığı yer almaktadır.

İklim değişikliği ile ilişkili potansiyel etki ve risklerin ciddiyeti, 1992 yılında Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'nin (UNFCCC) imzalanması ile başlayan süreçte, bu etki ve risklerin azaltılması amacıyla yürürlüğe konan çok sayıda mevzuatta kendini göstermektedir. Kyoto Protokolü, Paris Anlaşması, 2030 İklim ve Enerji Politikası Çerçevesi ve kuruluşundan bu yana gerçekleşen yirmi yedi UNFCCC, Taraflar Konvansiyonu (COP) konferansı da dahil olmak üzere daha sonra önemli uluslararası anlaşmalar, anlaşmalar yapılmış ve uluslararası toplantılar gerçekleştirilmiştir.

Paris Anlaşması, Aralık 2015'te Paris iklim konferansında (COP21) kabul edilen ilk evrensel, yasal olarak bağlayıcı küresel iklim değişikliği anlaşmasıdır.

Sera gazı emisyon seviyelerini düşürmenin ve yenilenebilir enerjilerin payını artırmanın birçok önemli ek faydası vardır. Bunlar arasında fosil yakıtlara olan bağımlılığın azalması ve bunun sonucunda daha yüksek enerji arz güvenliği, daha iyi sağlık, daha düşük enerji maliyetleri, ülkenin rekabet gücünde artış ve daha sürdürülebilir bir ekonomi yer almaktadır.

### 2.1.2 2030 Enerji ve Emisyon Hedefleri

EPA, İrlanda'nın sera gazı emisyonları için 2020 hedefini 6,73 Mt CO<sub>2</sub>.eq aştığını doğrulamıştır. Projeksiyonlar, İrlanda'nın 2021-2030 döneminde hedeflerini ancak İklim Eylem Planının tam olarak uygulanması ve Avrupa Çaba Paylaşımı Tüzüğü'nün (ESR) sağladığı esnekliklerin kullanılmasıyla karşılayabileceğini göstermektedir.

İklim Eylemi ve Düşük Karbonlu Kalkınma Yasası 2015, düşük karbonlu, iklime dirençli ve çevresel olarak sürdürülebilir bir ekonomiye geçişi sürdürmek amacıyla iklim değişikliği ile ilgili olarak ulusal bir düşük karbonlu geçiş ve azaltım planı ile sektörel uyum planlarının hazırlanmasını ve Hükümet tarafından onaylanmasını öngörmektedir. Yasa, İklim Değişikliği Danışma Konseyi'nin kurulmasını ve hükümet tarafından bir Ulusal Azaltım Planı (her beş yılda bir yayınlanacak), Ulusal Uyum Çerçevesi ve Yıllık Geçiş Bildirimi'nin oluşturulmasını ve onaylanmasını gerektirmiştir.



2017 yılında İrlanda için ilk Ulusal Azaltım Planı yayınlanmış, ancak 2019 yılında bir İklim Eylem Planının yayınlanmasıyla değiştirilmiştir (İrlanda Hükümeti, 2019). Bu İklim Eylem Planı (CAP) daha sonra 2021 yılında güncellenmiştir. 2021 planı, Hükümet Programı ve 2021 İklim Yasası'ndaki taahhütlerin yerine getirilmesini sağlamak için yapılması gereken eylemleri ortaya koymaktadır (örneğin, sera gazı emisyonlarını 2030 yılına kadar %51 oranında azaltmak ve 2050 yılına kadar net sıfır emisyona ulaşmak). Bu hedefe ulaşılması, tüm devlet daireleri ve yerel yönetimler arasında önemli ve ortak bir çaba gerektirecektir.

### 2.1.3 Temel Emisyon Envanterleri - Yerel ve Bölgesel Hedeflerin Belirlenmesi

Değiştirilmiş haliyle İklim Eylemi ve Düşük Karbonlu Kalkınma Yasası'nın yerel yönetimleri ilgilendiren önemli bir unsuru, yerel yönetimlerin kendi görev alanları için bireysel iklim eylem planları (CAP) hazırlamaları gerekliliğidir. Bu planlar iklim azaltım ve uyum tedbirlerini içermekte olup her beş yılda bir güncellenmeleri gerekmektedir. Yerel Yönetim Kalkınma Planları da CAP'ları ile uyumlu olmalıdır.

Ulusal CAP'ın birincil hedefi, *'entegre, yapılandırılmış ve kanıta dayalı bir yaklaşım'* kullanarak iklim nötr bir İrlanda'ya adil bir geçiş sağlamaktır. CAP ayrıca *"adil bir geçişi öngörme ve planlama kapasitemiz, politika geliştirmeyi ve devam eden etkili izlemeyi desteklemek için sağlam bir kanıt tabanının geliştirilmesini gerektirmektedir"* demektir. Ayrıca *'veriler, değişikliklerin nerede meydana geleceğini (veya halihazırda devam ettiğini) ve en çok kimin etkileyeceğini tahmin etmede yerel makamlara yardımcı olmada kritik bir rol oynayacaktır'*.

Longford. BEI'ler, Longford İlçesindeki emisyonların zaman içindeki güncel bir görüntüsü olacak ve sera gazı emisyonlarını yönetmek ve azaltmak için ilçe çapında ve/veya sektörel hedeflerin belirlenebileceği bir referans noktası olarak hareket edecektir.

BEI'ler ayrıca, emisyon envanterlerinin gelecekte güncellenmesi yoluyla, bu hedeflere ulaşma yolunda kaydedilen ilerlemenin ve yerel makam tarafından uygulamaya konulan her türlü tedbirin etkinliğinin izlenmesine ve takip edilmesine olanak sağlayacaktır.

Sektörel katkıların değerlendirilmesi, sera gazı emisyon hedeflerine ulaşmak için sera gazı emisyonlarının azaltılmasına en çok nerede ihtiyaç duyulduğunu belirleyecektir. Yerel yönetimler, sektörlerin iklim değişikliğine katkılarını ve iklim değişikliği açısından oluşturdukları riskleri değerlendirerek, sektörleri ve alt sektörleri iklim değişikliğine katkılarına göre sıralayabilir ve ilgili paydaşlarla ortaklaşa olarak her bir sektördeki bu risklerin azaltılmasına nasıl katkıda bulunabilecekleri ve bu riskleri nasıl etkileyebilecekleri konusunda bilinçli ve pratik kararlar alabilirler.

CAP'ler beş yıllık bir süre için oluşturulacaktır. Karar alma süreçlerini bilgilendirecek güncel ve doğru bir kanıt tabanını korumak için BEI'lerin en azından her beş yılda bir yerel otorite CAP'lerinin her revizyonuna paralel olarak revize edilmesi beklenmektedir. Bununla birlikte, BEI'lerin yeni, önemli kanıtlar, veriler vb. mevcut olduğunda güncellenmesi de tavsiye edilmektedir.



### 3. TEMEL EMİSYON ENVANTERİ

#### 3.1 Konut

##### 3.1.1 Metodoloji

Konut sektöründen kaynaklanan emisyonları belirlemek için aşağıdaki metodoloji kullanılmıştır.

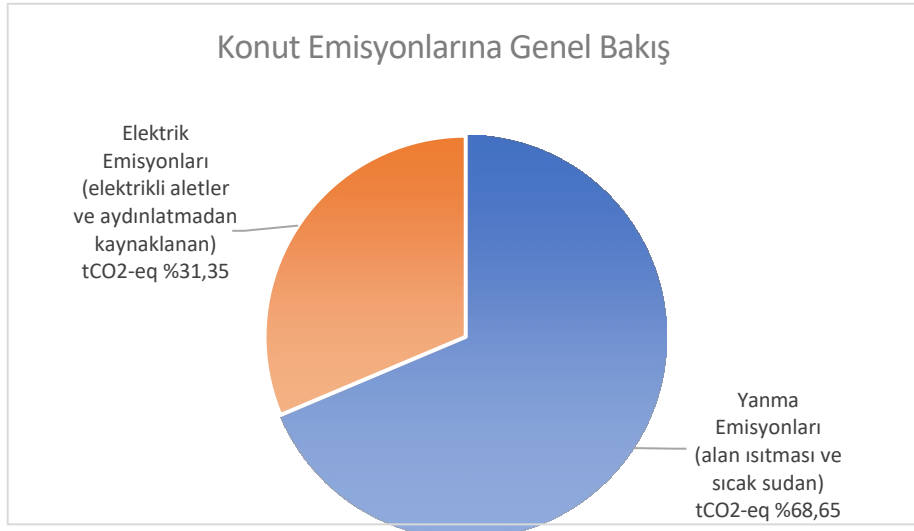
- İlçedeki konut sektörü için yanma kaynaklı sera gazı emisyonlarına ilişkin Harita Elre kaynak alınmıştır.
- İlçedeki konut sektörü için ölçülen elektrik tüketimine ilişkin Merkezi İstatistik Ofisi (CSO) verileri temin edilmiştir. Elektrik tüketimiyle ilişkili sera gazı emisyonları, 2018 yılında elektrik için Sürdürülebilir Enerji Kurumu İrlanda (SEAI) emisyon faktörü kullanılarak hesaplanmıştır.
- İlçe için ve kişi başına konut sektörü sera gazı emisyonları yukarıdaki veriler dikkate alınarak hesaplanmıştır.
- İlçedeki konutlar için ana ısıtma yakıtı kaynağına ilişkin bir tahmin, CSO'dan alınan ve Bina Enerji Derecelendirmesi (BER) veri tabanından elde edilen veriler kullanılarak yapılmıştır. Bu veriler, ilçede ana ısıtma kaynağı olarak aşağıdaki yakıt türlerini kullanan konutların sayısını belirlemek için kullanılmıştır: Şebeke Gazı, LPG, Kalorifer Yakıtı, Elektrik, Katı Yakıt. Bu, Konut sektörü emisyonlarının karakterizasyonuna yardımcı olarak ek bir içgörü katmanı sağlar.

##### 3.1.2 Sonuçlar

Referans yıl için ilçe için konut sektörü emisyonlarının bir dökümü Tablo 3-1 ve Şekil 3-1.'de sunulmuştur

**Tablo 3-1: Konut Emisyonlarına Genel Bakış**

|                                                                                                      |           |        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|
| İlçedeki Yanma Emisyonları (alan ısıtması ve sıcak sudan kaynaklanan) tCO <sub>2</sub> .eq           | 84,565.55 | 68.65% |
| İlçedeki Elektrik Emisyonları (elektrikli aletler ve aydınlatmadan kaynaklanan) tCO <sub>2</sub> .eq | 38,624    | 31.35% |

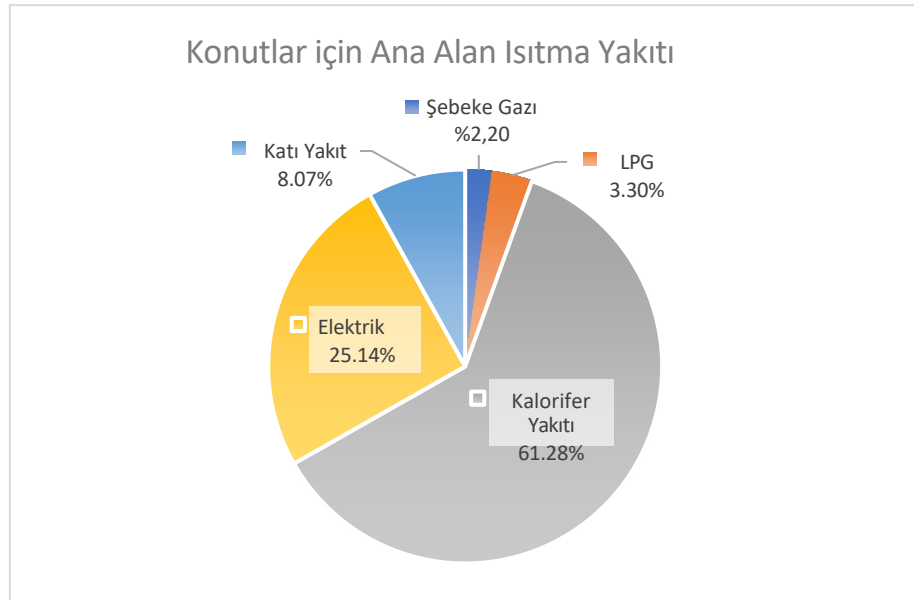


Şekil 3-1: Konut Emisyonlarına Genel Bakış

Konut sektörü emisyonlarının çoğunluğu alan ısıtması ve sıcak su için yakıtların yakılmasından kaynaklanmaktadır (%69). Elektrikle ilgili emisyonlar ilçedeki konut emisyonlarının %31'ini oluşturmaktadır.

İlçe için referans yılda kişi başına hesaplanan emisyon miktarı 3,01 tCO<sub>2</sub>.eq'dur.

Ek bir fikir edinmek için, ilçedeki konutlarda kullanılan ana alan ısıtma yakıtlarının bir dökümü Şekil 3-2'de verilmiştir.



Şekil 3-2: Konutlar için Ana Alan Isıtma Yakıtının Dağılımı



Kalorifer yakıtı, ilçedeki ana alan ısıtma yakıtının birincil kaynağıdır (%61). Kırsal alanlarda müstakil ve yarı müstakil konutlarda yaygın olarak kullanılmaktadır. Kalorifer yakıtının yanması, gaz veya LPG gibi diğer birçok ısıtma yakıtının yanmasına kıyasla birim enerji başına daha yüksek düzeyde emisyon üretmektedir. Kalorifer yakıtı kullanımının ilçedeki konut sektörü emisyonlarına önemli bir katkısı vardır.

Elektrik, ilçedeki ana alan ısıtma yakıtı kullanımının %25'ini oluşturmaktadır. Bu nispeten yüksek bir rakamdır. Bu uygulama genellikle apartman dairelerinde daha yaygındır.

Dikkate değer sayıda konut, ana alan ısıtma yakıtı olarak katı yakıt kullanmaktadır (%8). Bunun nedeni, ilçede önemli düzeyde bataklık alanın bulunması ve bu alanlardan elde edilen turbayı ana ısıtma yakıtı olarak kullanan konut sayısının nispeten yüksek olmasıdır. Katı yakıt yakma, karbon yoğunluğu nedeniyle yaygın olarak kullanılan diğer alan ısıtma yakıtlarına kıyasla nispeten daha yüksek düzeyde emisyon üretecektir.

### 3.1.3 Varsayımlar ve Sınırlamalar

Konut sektörü verileriyle ilgili olarak aşağıdaki varsayımlar ve sınırlamalar mevcuttur:

- Bu örnekte kullanılan 'Yukarıdan Aşağıya' metodolojisi, ilçede bu sektörden kaynaklanan sera gazı emisyonlarının geniş, üst düzey bir tahminiyle sonuçlanmaktadır. Bu nedenle emisyon verileriyle ilgili olarak bir dereceye kadar 'ölçüm belirsizliği' mevcuttur.
- Map Elre ulusal envanter emisyon verilerine ilişkin tüm varsayımlar ve sınırlamalar, bu veriler Map Elre verileri tarafından bilgilendirildiği için sunulan emisyon verileri için de geçerlidir.
- Isıtma yakıtı türü için CSO veri tabanı, yalnızca ilçede BER Derecelendirmeleri tamamlanmış olan konutları dikkate almaktadır. BER verilerinin kullanımı, sadece üzerinde BER yapılmış konutlar için veri sağlaması nedeniyle sınırlıdır ve bu da genel konut stokunun sadece bir kısmını temsil etmektedir. Bununla birlikte, BER verileri, ilçedeki konutlarda gerçekleştirilen BER'lerin seviyesi göz önüne alındığında, genel olarak konut stokunun iyi bir temsilini sağlamaktadır.

### 3.1.4 Veri Kaynakları

1. Harita Elre / Çevre Koruma Ajansı Ulusal Emisyon Envanteri, Yerel Yönetim Emisyonları, 2021.
2. Merkezi İstatistik Ofisi, Ölçülen Elektrik Tüketimi, 2018.
3. Merkezi İstatistik Ofisi, İlçe Başına Ana Alan Isıtma Yakıtı, 2018.
4. SEAI, İrlanda'da Enerji, 2018.
5. CSO, Nüfus Sayımı, 2016.



## 3.2 Ticari ve Endüstriyel

### 3.2.1 Metodoloji

Ticari ve Sanayi sektöründen kaynaklanan emisyonları belirlemek için aşağıdaki metodoloji kullanılmıştır.

- Ticari ve endüstriyel sektörde yanma kaynaklı sera gazı emisyonlarına ilişkin 2018 yılı ham verileri, ilçe için Map Elre / EPA'nın Ulusal Emisyon Envanterinden (2021) alınmıştır. Bu emisyon verileri, ticari hizmetler alt sektörü ve imalat alt sektöründeki fosil yakıtların yanmasından kaynaklanan emisyonlara göre ayrılmıştır.
- İlçe için 2018 yılı toplam konut dışı elektrik kullanım seviyeleri, ölçülen elektrik tüketimine ilişkin Elektrik Tedarik Kurulu (ESB) / CSO veri tabanlarından elde edilmiştir. Bu toplam daha sonra SEAI'nin 2018 yılı elektrik emisyon faktörü ile çarpılarak ticari ve sanayi sektöründeki elektrik kaynaklı sera gazı emisyonları belirlenmiştir.
- İlçe için tCO<sub>2</sub>cinsinden toplam sera gazı emisyonları daha sonra yanma ve elektrik sera gazı emisyonları eklenerek hesaplanır.

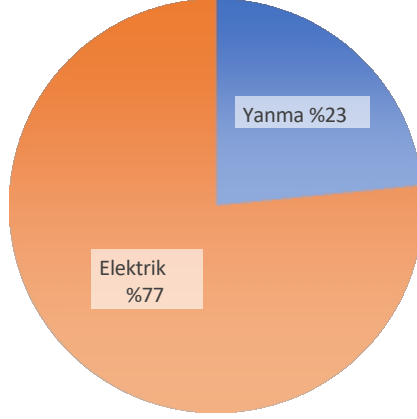
### 3.2.2 Sonuçlar

İlçedeki ticari ve sanayi sektörü 71.551 tCO<sub>2</sub> üretmektedir. Bu emisyonların %77'si sektördeki elektrik tüketiminden, %23'ü ise yanma kaynaklı emisyonlardan kaynaklanmaktadır (Bkz. Şekil 3-3).

Yanma kaynaklı emisyonların %70'i ticari hizmetler alt sektöründen kaynaklanmaktadır. Yanma kaynaklı emisyonların %30'u imalat alt sektöründen kaynaklanmaktadır (Bkz. Şekil 3-4).

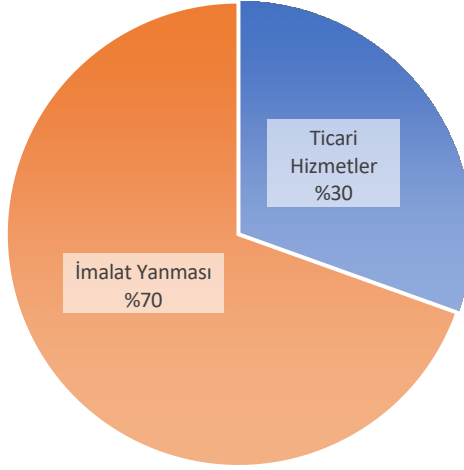


## Yanma ve Elektrik Sera Gazı Emisyonlarının Dağılımı



Şekil 3-3: Ticari ve Endüstriyel Sektördeki Sera Gazı Emisyonlarının Yüzdesel Dağılımı (yanma ve elektrik)

## Yanma Sonucu Oluşan Sera Gazı Emisyonlarının Dağılımı



Şekil 3-4: Yanma kaynaklı sera gazı emisyonlarının yüzde dağılımı (ticari hizmetler ve imalat yanması)

### 3.2.3 Varsayımlar ve Sınırlamalar

Ticari ve Sanayi sektörü verileriyle ilgili olarak aşağıdaki varsayımlar ve sınırlamalar mevcuttur:

- Bu örnekte kullanılan 'Yukarıdan Aşağıya' metodolojisi, ilçede bu sektörden kaynaklanan sera gazı emisyonlarının geniş ve üst düzey bir tahminiyle sonuçlanmaktadır. Bu nedenle emisyon verileriyle ilgili olarak bir dereceye kadar 'ölçüm belirsizliği' mevcuttur.



- Map Elre ulusal envanter emisyon verilerine ilişkin tüm varsayımlar ve sınırlamalar, bu veriler Map Eire verileri tarafından bilgilendirildiği için sunulan emisyon verileri için de geçerlidir.

Ticari ve Endüstriyel sektör verilerine ilişkin başka hiçbir varsayım ve sınırlama bulunmamaktadır. Bu raporda 'Endüstriyel Prosesler'in ayrı bir kategori olarak ele alındığı belirtilmektedir.

#### 3.2.4 Veri Kaynakları

- Harita Elre / Çevre Koruma Ajansı, Ulusal Emisyon Envanteri, Yerel Yönetim Emisyonları, 2021.
- MEC03 - Ölçülen Elektrik Tüketimi. Merkezi İstatistik Ofisi.< <https://data.cso.ie/>>. 23 Kasım 2022 tarihinde erişilmiştir.
- Enerji içinde İrlanda - 2019 Rapor. Sürdürülebilir Enerji Otorite . İrlanda, 2019. <<https://www.seai.ie/publications/Energy-in-Ireland-2019-.pdf>>

### 3.3 Endüstriyel Süreçler

#### 3.3.1 Metodoloji

Endüstriyel Prosesler sektöründen kaynaklanan emisyonları belirlemek için aşağıdaki metodoloji kullanılmıştır.

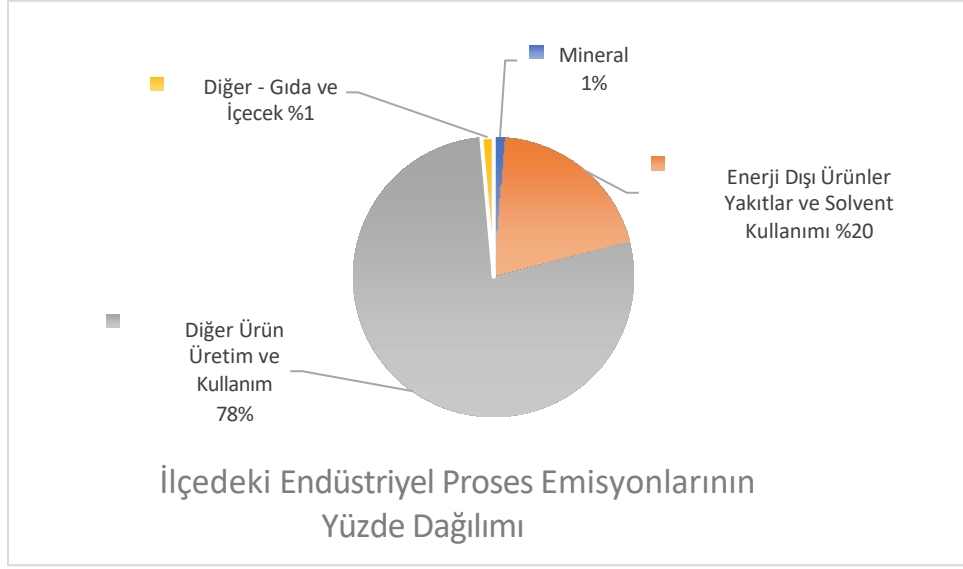
- Sektör için emisyonların bir dökümü Map Elre veritabanından elde edilmiştir. Access veritabanı dosyası, farklı alt kategorilere ayrılmış tüm İrlanda ilçeleri için tüm sektörlerden emisyonları içermektedir. İlçeye özgü Endüstriyel Prosesler için emisyon verileri çıkarılmıştır.
- Veri tabanından elde edilen sera gazı emisyonları çeşitli kirleticiler (yani CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O ve SF<sub>6</sub>) olarak kategorize edilmiştir. Bu kirleticiler için emisyon rakamları, her bir madde için GWP değeri referans alınarak CO<sub>2</sub>-eq'ye dönüştürülmüştür.

#### 3.3.2 Sonuçlar

Endüstriyel süreçlerle ilgili emisyonların bir dökümü Tablo 3-2'Şekil 3-5'te .de verilmiş ve gösterilmiştir

**Tablo 3-2: Endüstriyel Proses Emisyonlarının Dağılımı**

| Sektör Kategorisi                                                    | Sera Gazı Emisyonları (tCO <sub>2</sub> eq) |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Mineral                                                              | 75.97                                       |
| Kimyasal                                                             | 0.00                                        |
| Metal                                                                | 0.00                                        |
| Yakıtlardan ve Solvent Kullanımından Elde Edilen Enerji Dışı Ürünler | 1,052.33                                    |
| Elektronik                                                           | 0.00                                        |
| ODS ikamesi Olarak Ürün Kullanımları                                 | 0.00                                        |
| Diğer Ürün Üretimi ve Kullanımı                                      | 4,173.03                                    |
| Diğer - Yiyecek ve İçecek                                            | 76.17                                       |



Şekil 3-5: Endüstriyel Proses Emisyonlarının Dağılımı

İlçedeki endüstriyel süreçlerden kaynaklanan sera gazı emisyonları 4 ana alt kategoriden kaynaklanmaktadır. 'Diğer Ürün Üretimi ve Kullanımı'ndan kaynaklanan emisyonlar 4.173 ton CO<sub>2</sub>eşdeğeri ile en yüksek seviyededir (%78), bunu 1.052 ton CO<sub>2</sub>eşdeğeri ile 'Yakıt ve solvent kullanımından kaynaklanan enerji dışı ürünler' (%20) takip etmektedir.

- Gıda ve İçecek' (%1) ve 'Mineraller' (%1).

### 3.3.3 Varsayımlar ve Sınırlamalar

Endüstriyel Prosesler sektörü verileriyle ilgili olarak aşağıdaki varsayımlar ve sınırlamalar mevcuttur:

- Bu örnekte kullanılan 'Yukarıdan Aşağıya' metodolojisi, ilçede bu sektörden kaynaklanan sera gazı emisyonlarının geniş, üst düzey bir tahminiyle sonuçlanmaktadır. Bu nedenle emisyon verileriyle ilgili olarak bir dereceye kadar 'ölçüm belirsizliği' mevcuttur.
- Map Elre ulusal envanter emisyon verilerine ilişkin tüm varsayımlar ve sınırlamalar, bu veriler Map Elre verileri tarafından bilgilendirildiği için sunulan emisyon verileri için de geçerlidir.

### 3.3.4 Veri Kaynakları

- Harita Elre / Çevre Koruma Ajansı Ulusal Emisyon Envanteri 2021.

## 3.4 Tarım

### 3.4.1 Metodoloji

İlçe düzeyindeki tarımsal veriler, STK'nın Tarım Sayımı'ndan elde edilmiştir. Bu veriler, ilçeye ilgili farklı tarımsal faaliyetlere ayrılmıştır.

Tüm veriler elde edildikten sonra, tarım sektörü ile ilgili emisyonların bir dökümü geliştirilmiştir. Bu emisyonlar aşağıdaki gibi iki kategoriye ayrılmıştır:

- Hayvancılık (sığır (süt ve süt ürünleri), domuz, koyun ve kümes hayvanlarının toplamı).



- Yönetilen Topraklar (doğrudan ve dolaylı N<sub>2</sub>O emisyonları, kireçtaşı emisyonları ve üre uygulama emisyonlarının toplamı).

İlçe düzeyinde hayvancılık emisyonları, ulusal emisyon istatistikleri, ulusal sürü ve ilçedeki sürü referans alınarak belirlenmiştir. Bunun, hayvancılık emisyonlarını belirlemek için en temsili ve doğru yöntem olduğu düşünülmüştür.

İlçe düzeyinde yönetilen toprak emisyonları, doğrudan ve dolaylı N<sub>2</sub>O emisyonları, kireçtaşı emisyonları ve üre uygulama emisyonları için ulusal emisyon istatistikleri referans alınarak tahmin edilmiştir; ve ulusal olarak yönetilen tarımsal toprakların alanı, ilçedeki yönetilen toprakların alanıyla karşılaştırılmıştır.

### 3.4.2 Sonuçlar

İlçedeki hayvan sayılarının bir dökümü Tablo 3-3'te sunulmaktadır

**Tablo 3-3: İlçedeki Canlı Hayvan Sayılarının Dağılımı**

| İlçedeki Canlı Hayvan Sayılarının Dağılımı |                       |
|--------------------------------------------|-----------------------|
| Hayvancılık Türü                           | Canlı Hayvan Sayıları |
| Süt İnekleri                               | 11,817                |
| Diğer Sığır ve İnekler                     | 108,013               |
| Koyun                                      | 57,926                |
| Domuzlar                                   | 84,865                |
| Kümes hayvanları                           | 27,200                |

Sığır yetiştiriciliği ilçedeki başlıca hayvancılık türüdür. Diğer sığır ve inekler (sığır eti üretimi için) ilçedeki toplam hayvan sayısının %37'sini oluşturmaktadır. Sayı bakımından bunu domuzlar, ardından koyunlar, kümes hayvanları ve süt inekleri takip etmektedir.

Referans yıldaki tarımla ilgili emisyonların bir dökümü Tablo 3-4'te sunulmaktadır

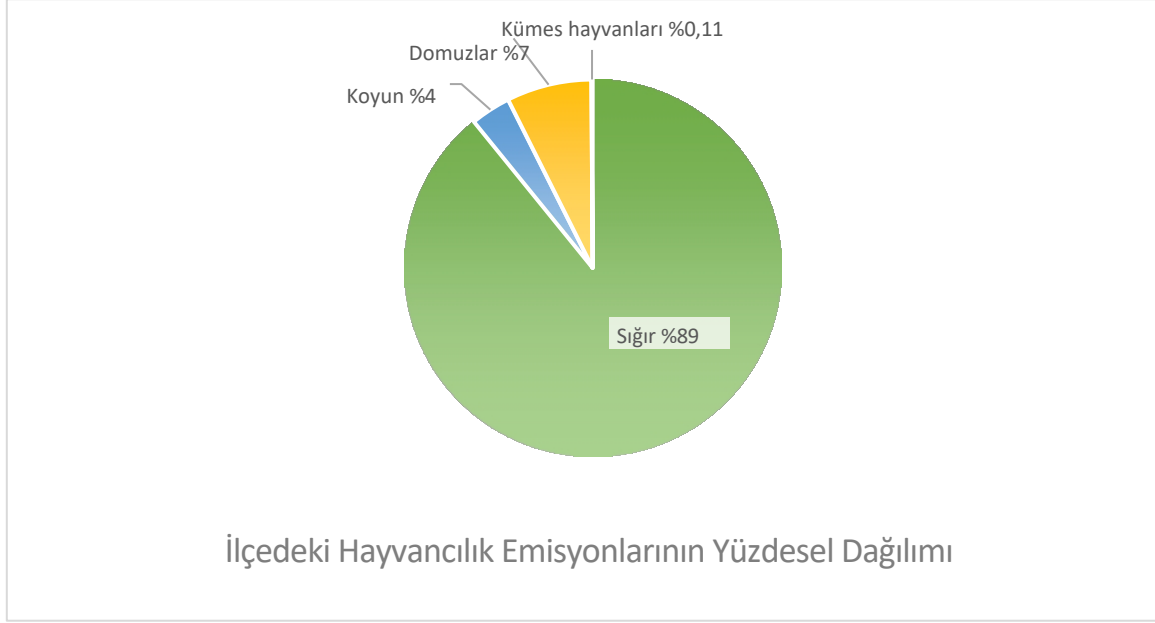
**Tablo 3-4: Tarımsal Emisyonların Dağılımı**

| Tip                 | CO <sub>2</sub> -eq Emisyonları (tCO <sub>2</sub> -eq) |
|---------------------|--------------------------------------------------------|
| Hayvancılık         |                                                        |
| Sığır               | 216,241.54                                             |
| Koyun               | 8,367.47                                               |
| Domuzlar            | 17,717.88                                              |
| Kümes hayvanları    | 257.79                                                 |
| Yönetilen Topraklar |                                                        |
| Yönetilen Topraklar | 108,267                                                |
| Toplamlar           |                                                        |



| Tip                        | CO <sub>2</sub> -eq Emisyonları (tCO <sub>2</sub> -eq) |
|----------------------------|--------------------------------------------------------|
| Toplam Hayvancılık         | 242,584.68                                             |
| Toplam Yönetilen Topraklar | 108,266.77                                             |
| Genel Toplam               | 350,851.45                                             |

Hayvancılıkla ilgili emisyonların bir dökümü Şekil 3-6'da sunulmaktadır

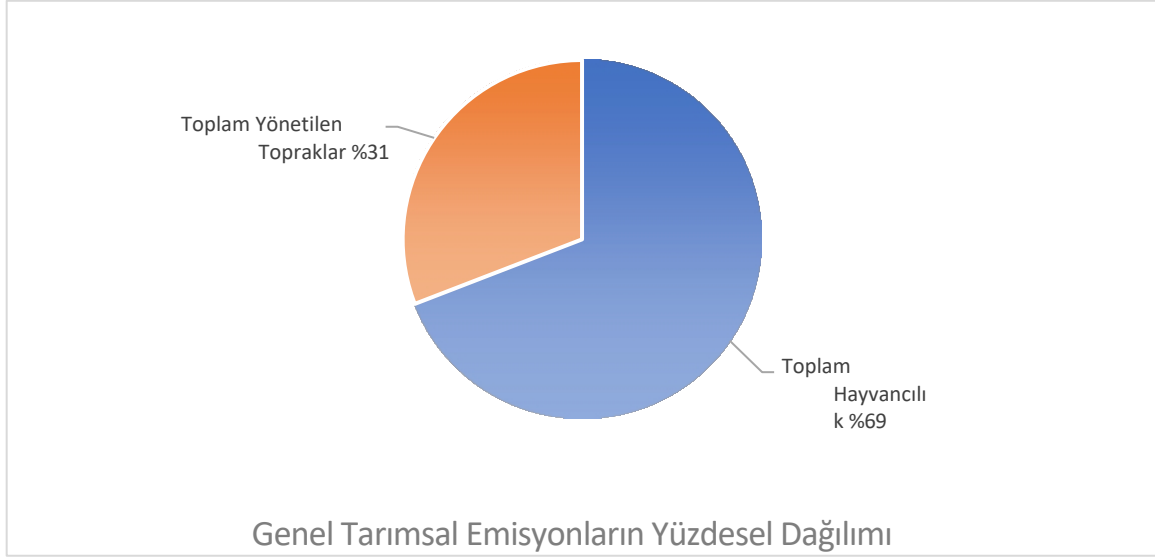


Şekil 3-6: Hayvancılık Emisyonlarının Yüzdesel Dağılımı

Büyükbaş hayvanlardan (sığır ve süt inekleri) kaynaklanan emisyonlar, ilçede tarımdan kaynaklanan CO<sub>2</sub>-eq emisyonlarının %89'unu oluşturarak hayvancılıkla ilgili emisyonlar açısından açık ara en büyük katkısı sağlamaktadır. Sığırlar diğer çiftlik hayvanlarına göre çok daha fazla metan emisyonu üretmektedir ve metanın küresel ısınma potansiyelinin daha yüksek olması nedeniyle çevre üzerindeki etkileri çok daha büyüktür. Koyun, domuz ve kümes hayvancılığı ile ilişkili emisyonlar ise nispeten daha düşüktür.

İlçedeki yönetilen topraklar, referans yılda 108.266 tCO<sub>2</sub>-eq emisyon üretmiştir.

İlçe için tarımsal emisyonlar, iki genel kategori, toplam hayvancılık ve yönetilen toprakların toplamına göre ayrıştırılarak Şekil 3-7'de sunulmuştur.



Şekil 3-7: Genel Tarımsal Emisyonların Yüzde Dağılımı

Hayvancılık emisyonları, sektör genelindeki emisyonların çoğunluğunu oluşturmaktadır (%69). Yönetilen toprak emisyonları kıyaslandığında daha düşüktür, ancak yine de önemlidir (%31).

#### 3.4.3 Varsayımlar ve Sınırlamalar

Tarım sektörü verileriyle ilgili olarak aşağıdaki varsayımlar ve sınırlamalar mevcuttur:

- Bu örnekte kullanılan 'Yukarıdan Aşağıya' metodolojisi, ilçede bu sektörden kaynaklanan sera gazı emisyonlarının geniş, üst düzey bir tahminiyle sonuçlanmaktadır. Bu nedenle emisyon verileriyle ilgili olarak bir dereceye kadar 'ölçüm belirsizliği' mevcuttur.
- Map Elre ulusal envanter emisyon verilerine ilişkin tüm varsayımlar ve sınırlamalar, bu veriler Map Elre verileri tarafından bilgilendirildiği için sunulan emisyon verileri için de geçerlidir.
- EPA'nın ulusal emisyon envanterinde tanımlanan 'Diğer Çiftlik Hayvanları' için ulusal emisyon verilerinin Kümes Hayvanları ile ilgili olduğu varsayılmıştır. Bu 'Diğer Çiftlik Hayvanları' kategorisi kümes hayvanları, keçiler, atlar ve vizonları içermektedir, ancak nüfus açısından kümes hayvanları bu kategori altındaki çiftlik hayvanlarının büyük çoğunluğunu oluşturmaktadır.
- İlçedeki tüm yönetilen tarımsal toprakların aynı düzeyde emisyon saldıgı varsayılmaktadır. Gerçekte, emisyon seviyeleri, özel kullanımlarına (örneğin, mera, buğday, arpa, patates) bağlı olarak bu topraklarda gübre, kireç veya üre uygulamasının türüne ve seviyesine bağlı olarak değişecektir.

#### 3.4.4 Veri Kaynakları

- Harita Elre / Çevre Koruma Ajansı, Ulusal Emisyon Envanteri 2021.
- Merkezi İstatistik Ofisi, Tarım Sayımı, 2020.



### 3.5 Nakliye

#### 3.5.1 Metodoloji

İlçedeki ulaşım kaynaklı emisyonları belirlemek için aşağıdaki metodoloji uygulanmıştır:

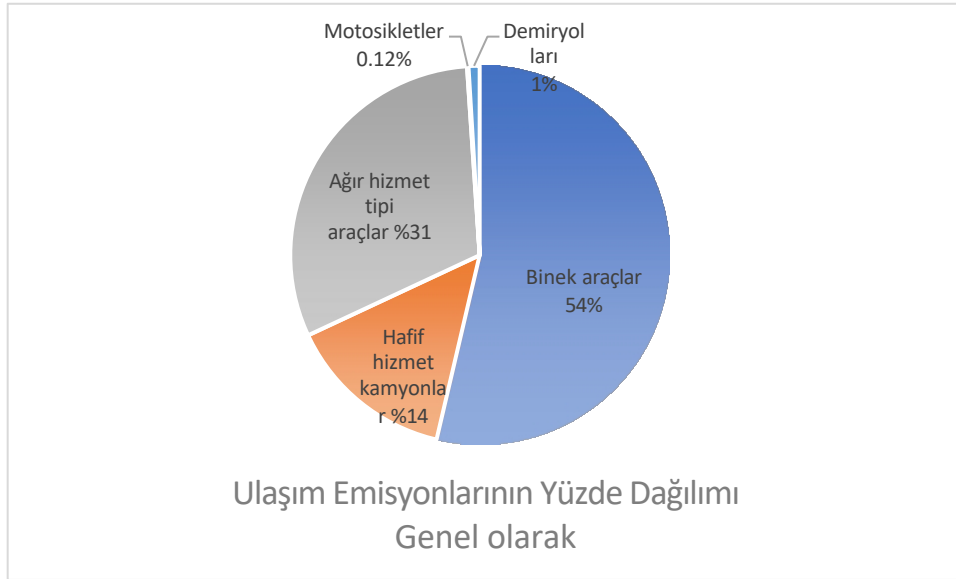
- Ulaştırma sektörü için sera gazı emisyon verileri Map Elre veritabanından / EPA'nın 2021 Ulusal Emisyon Envanterinden alınmıştır. Bu veri tabanı, bir dizi taşıma alt kategorisi için emisyon dökümü sağlamaktadır. Raporlanan çeşitli emisyon türleri ( $CH_4$ ,  $N_2O$ ), her bir emisyon türü için GWP kullanılarak  $tCO_2$ -eq'ya dönüştürülmüştür.
- Ek bir içgörü katmanı için, her bir araç türüyle ilişkili emisyonlar araç nüfusuna bölünerek her bir araç türünün tek bir birimi başına sera gazı emisyonlarının bir tahmini yapılmıştır. Her bir araç türü için 2018 yılında ilçedeki araç nüfusunu tespit etmek amacıyla 2018 yılına ait CSO'nun Ulaşım Omnibusu incelenmiştir.

#### 3.5.2 Sonuçlar

İlçedeki her bir ulaşım kategorisiyle ilişkili sera gazı emisyonlarına ilişkin ayrıntılar Tablo 3-5'te sunulmuş ve Şekil 3-8'de gösterilmiştir.

**Tablo 3-5: İlçedeki Ulaşım Emisyonlarının Dağılımı**

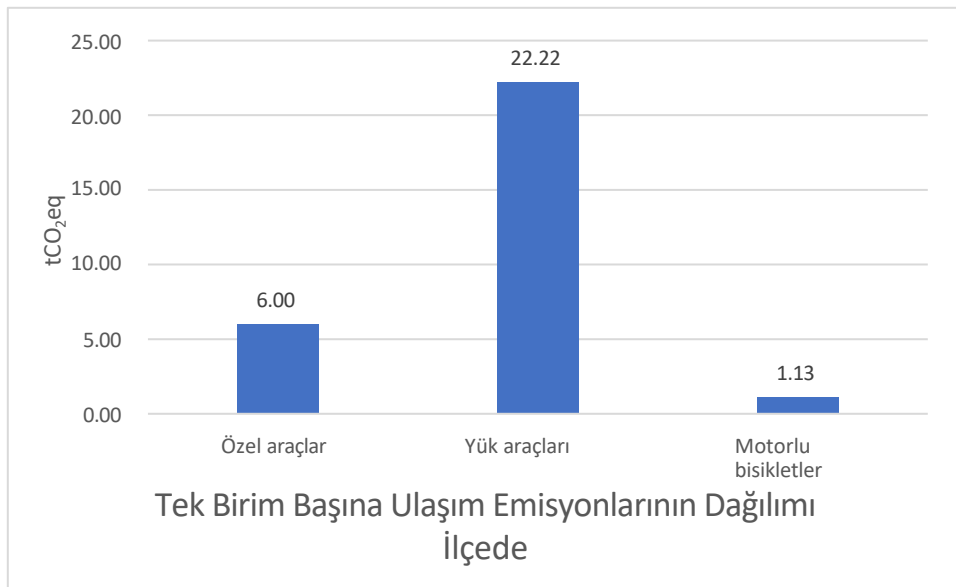
| Taşıma Kategorisi       | Sera Gazı Emisyonları ( $tCO_2$ -eq) |
|-------------------------|--------------------------------------|
| Binek araçlar           | 103,751.77                           |
| Hafif hizmet kamyonları | 27,822.32                            |
| Ağır hizmet araçları    | 59,712.25                            |
| Motosikletler           | 240.49                               |
| Demiryolları            | 1,824.48                             |



Şekil 3-8: İlçedeki Ulaşım Emisyonlarının Dağılımı

Binek otomobiller ilçedeki ulaşım kaynaklı sera gazı emisyonlarının birincil kaynağıdır (%54), bunu ağır vasıtalar (%31) ve ardından hafif kamyonlar (%14) izlemektedir. Demiryollarından kaynaklanan emisyonlar nispeten düşüktür, bu da ilçedeki demiryolu hizmetlerinin düşük seviyesini yansıtmaktadır. Motosikletlerden kaynaklanan emisyonlar nispeten azdır, bu da ilçede bu tür araçların sayısının az olduğunu yansıtmaktadır. İlçedeki taşımacılıkla ilgili emisyonlar Midlands bölgesindeki diğer ilçelerle yakın benzerlik göstermektedir.

Her bir araç türünün tek bir birimi başına emisyon tahmini Şekil 3-9'da sunulmuştur.



Şekil 3-9: Tek Birim Araç Türü Başına Emisyonlar

Yük taşıtları ilçedeki en yoğun karbon salınımına sahip araç türüdür. Bu, bu ağırlıktaki araçlarla ilişkili nispeten yüksek karbon emisyonu seviyesini yansıtmaktadır. Özel otomobiller, ilçedeki bir sonraki en karbon yoğun araç türüdür ve bunu motosikletler takip etmektedir.



### 3.5.3 Varsayımlar ve Sınırlamalar

Ulaştırma sektörü verileriyle ilgili olarak aşağıdaki varsayımlar ve sınırlamalar mevcuttur:

- Bu örnekte kullanılan 'Yukarıdan Aşağıya' metodolojisi, ilçede bu sektörden kaynaklanan sera gazı emisyonlarının geniş, üst düzey bir tahminiyle sonuçlanmaktadır. Bu nedenle emisyon verileriyle ilgili olarak bir dereceye kadar 'ölçüm belirsizliği' mevcuttur.
- Map Elre ulusal envanter emisyon verilerine ilişkin tüm varsayımlar ve sınırlamalar, bu veriler Map Elre verileri tarafından bilgilendirildiği için sunulan emisyon verileri için de geçerlidir.
- Tek bir araç tipi birimi başına emisyonlar belirlenirken, yük taşıtlarının (CSO tarafından tanımlandığı gibi) hem hafif hizmet kamyonlarını hem de ağır hizmet araçlarını içerdiği varsayılmıştır. Ağır hizmet araçları otobüsleri de kapsamaktadır.

### 3.5.4 Veri Kaynakları

- Harita Elre / Çevre Koruma Ajansı, Ulusal Emisyon Envanteri 2021.
- Transport Omnibus 2018, Merkezi İstatistik Ofisi, 2018.

## 3.6 Atık ve Atık Su

### 3.6.1 Metodoloji

#### 3.6.1.1 Atık

Sektörle ilişkili sera gazı emisyonlarının seviyesini belirlemek için ilçedeki atık sektörünün niteliksel analizi yapılmıştır. EPA'nın 2021 Ulusal Emisyon Envanterinde tanımlanan aşağıdaki atık kategorileri incelenmiştir.

- Yönetilen Atık Bertarafı,
- Kompostlama,
- Anaerobik Çürütme (AD),
- Yakma ve
- Atıkların Açıkta Yakılması.

EPA'nın 2021 Ulusal Emisyon Envanterinde tanımlanan yönetilen atık bertarafı, atık yakma ve atıkların açıkta yakılması kategorileri için ulusal emisyon verileri kullanılarak, ilçe için bu sektörle ilişkili emisyonlar, ulusal ve ilçe nüfus seviyeleri dikkate alınarak orantılı bir şekilde tahmin edilmiştir. İlçedeki bu atık faaliyetleri için biriken emisyon verileri, referans yıl için tCO<sub>2</sub>.eq cinsinden emisyonları belirlemek üzere birleştirilmiştir.

İlçede kompostlama veya anaerobik çürütme tesisi bulunmamaktadır. Dolayısıyla, ilçede bu atık tesisi kategorilerinden kaynaklanan herhangi bir emisyon bulunmamaktadır.

Atıkların açıkta yakılmasıyla ilgili olarak, bu düzensiz ve kontrolsüz faaliyetten kaynaklanan sera gazı emisyonlarına ilişkin yerel veri bulunmamaktadır.



### 3.6.1.2 Atık Su

EPA'nın 2021 Ulusal Emisyon Envanterinde tanımlanan atık su sektörü için ulusal emisyon verileri kullanılarak, ilçe için bu sektörle ilişkili emisyonlar nüfus oranına göre tahmin edilmiştir.

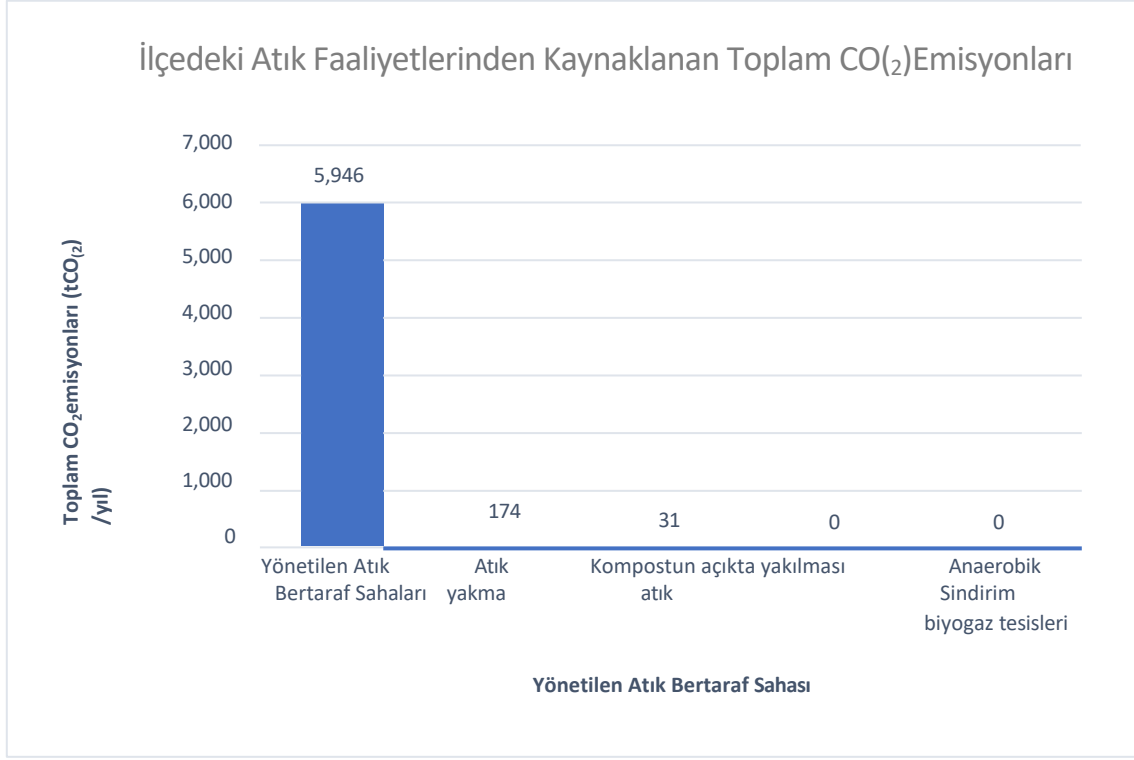
### 3.6.2 Sonuçlar

#### 3.6.2.1 Atık

İlçedeki atık sektöründen kaynaklanan emisyonların bir dökümü Tablo 3-6'da sunulmakta ve Şekil 3-10'da gösterilmektedir.

**Tablo 3-6: İlçedeki Atık Sektöründen Kaynaklanan Emisyonlar**

| Atık Kategorisi                        | Ulusal Sera Gazı Emisyonları 2018 (tCO <sub>2</sub> eq) | İlçe Sera Gazı Emisyonları (tCO <sub>2</sub> eq) |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Yönetilen Atık Bertaraf Sahaları       | 692,700                                                 | 5,946                                            |
| Atık yakma                             | 20,300                                                  | 174                                              |
| Atıkların açıkta yakılması             | 3,630                                                   | 31                                               |
| Kompostlama                            | 42,000                                                  | 0                                                |
| Biyogaz tesislerinde anaerobik çürütme | 2,400                                                   | 0                                                |



Şekil 3-10: İlçedeki Atık Sektöründen Kaynaklanan Emisyonlar

İlçedeki atık sektörü referans yılda 6.151 tCO<sub>2</sub> üretmiştir. Atık sektörü emisyonlarının %97'si yönetilen atık bertaraf sahalarından, yani atıkların atık sahalarının atık gövdeleri içinde ayrışması nedeniyle hala Metan ve Karbondioksit emisyonları üreten kapalı veya tarihi atık sahaları da dahil olmak üzere yönetilen atık sahalarından kaynaklanmaktadır.

#### 3.6.2.2 Atık Su

Referans yıl için ilçedeki atık su sektöründen kaynaklanan sera gazı emisyonlarına ilişkin tahminler Tablo 3-7'de sunulmaktadır.

Tablo 3-7: Atık Su Emisyonları

| Sektör Kategorisi | Ulusal Sera Gazı Emisyonları 2018 (tCO <sub>2</sub> eq) | İlçe Sera Gazı Emisyonları 2018 (tCO <sub>2</sub> eq) |
|-------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Evsel Atık Su     | 147,900.00                                              | 1,269.5                                               |

#### 3.6.2.3 Özet

Atık ve atık su sektörlerine ilişkin temel bulguların bir özeti aşağıda sunulmaktadır:

- İlçedeki atık sektöründen kaynaklanan toplam emisyonların 6.151 tCO<sub>2</sub>.eq olduğu tahmin edilmektedir.
- İlçedeki atık sektörü emisyonlarının çoğunluğu, yönetilen düzenli depolama sahalarından kaynaklanmaktadır.



- İlçedeki atık su sektöründen kaynaklanan toplam emisyonların 1.269,5 tCO<sub>2</sub>-eq olduğu tahmin edilmektedir; bu da ulusal atık su emisyonlarının küçük bir kısmını temsil etmektedir.

### 3.6.3 Varsayımlar ve Sınırlamalar

Atık ve Atıksu sektörü verileriyle ilgili olarak aşağıdaki varsayımlar ve sınırlamalar mevcuttur:

- Bu örnekte kullanılan 'Yukarıdan Aşağıya' metodolojisi, ilçede bu sektörden kaynaklanan sera gazı emisyonlarının geniş, üst düzey bir tahminiyle sonuçlanmaktadır. Bu nedenle emisyon verileriyle ilgili olarak bir dereceye kadar 'ölçüm belirsizliği' mevcuttur.
- Map Elre ulusal envanter emisyon verilerine ilişkin tüm varsayımlar ve sınırlamalar, bu veriler Map Elre verileri tarafından bilgilendirildiği için sunulan emisyon verileri için de geçerlidir.
- Operasyonel düzenli depolama sahaları ve kapalı veya tarihi düzenli depolama sahaları dahil olmak üzere tüm düzenli depolama sahalarıyla ilgili atık bertarafını yönetmiştir.

### 3.6.4 Veri Kaynakları

- Harita Elre / Çevre Koruma Ajansı, Ulusal Emisyon Envanteri, EPA, 2021.
- EPA IE lisansı, IPC lisansı, atık lisansı ve WFP arama veritabanları ve bunların içerdiği düzenli depolama sahaları için lisans dosyaları - erişim tarihi 28/11/2022.

## 3.7 Arazi Kullanımı, Arazi Kullanım Değişikliği ve Ormancılık (LULUCF)

### 3.7.1 Metodoloji

AKAKDO sektöründen kaynaklanan emisyonları belirlemek için aşağıdaki metodoloji kullanılmıştır.

- Sektör için emisyonların bir dökümü Map Elre veritabanından elde edilmiştir. Access veritabanı dosyası, farklı alt kategorilere ayrılmış tüm İrlanda ilçeleri için tüm sektörlerden emisyonları içermektedir. İlçeye özgü LULUCF emisyon verileri çıkarılmıştır.
- Veri tabanından elde edilen sera gazı emisyonları çeşitli kirleticiler (yani CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O ve SF<sub>6</sub>) olarak kategorize edilmiştir. Bu kirleticiler için emisyon rakamları, her bir madde için GWP değeri referans alınarak CO<sub>2</sub>-eq'ye dönüştürülmüştür.

### 3.7.2 Sonuçlar

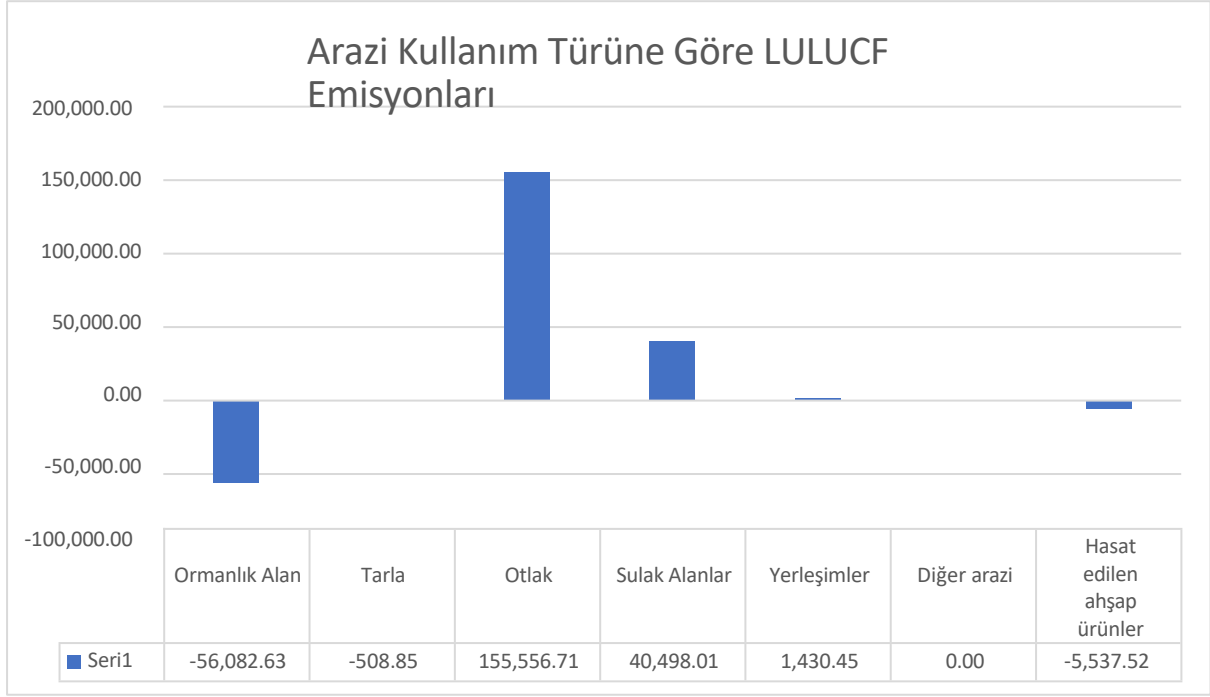
Referans yıl için ilçedeki çeşitli arazi kullanımları için arazi kullanımı, arazi kullanım değişikliği ve ormancılıkla ilgili sera gazı emisyonlarının bir dökümü Tablo 3-8 ve Şekil 3-11'de sunulmaktadır.

**Tablo 3-8: İlçedeki AKAKDO Emisyonlarının Dağılımı**

| Sektör Kategorisi | Sera Gazı Emisyonları (tCO <sub>2</sub> eq) |
|-------------------|---------------------------------------------|
| Ormanlık Alan     | -56,082.63                                  |
| Tarla             | -508.85                                     |
| Otlak             | 155,556.71                                  |



| Sektör Kategorisi          | Sera Gazı Emisyonları (tCO <sub>2</sub> eq) |
|----------------------------|---------------------------------------------|
| Sulak Alanlar              | 40,498.01                                   |
| Yerleşimler                | 1,430.45                                    |
| Diğer arazi                | 0.00                                        |
| Hasat edilen ahşap ürünler | -5,537.52                                   |



**Şekil 3-11: İlçedeki AKAKDO Emisyonlarının Dağılımı**

İlçedeki otlaklar, emisyonlar açısından en fazla katkıda bulunan arazi kullanım türüdür; bunu Sulak Alanlar, Yerleşim Yerleri ve Diğer Arazi kategorileri takip etmektedir. Ormanlık Alan ve Tarım Arazileri, genel olarak hem CO<sub>2</sub> kazançları hem de kayıpları dikkate alındığında CO<sub>2</sub> emilimine hizmet etmektedir. Ormanlık Alanlar ve Tarım Arazileri genellikle saldıklarından (örneğin ormansızlaşma veya hasat yoluyla) daha fazla karbon emer (örneğin bitkisel fotosentez yoluyla). Hasat edilen ağaç ürünleri (HWP) açısından, hasattan sonra, atmosferik karbon (C) bitki örtüsünün yeniden büyümesi ile hemen tutulur. HWP'lerin oksidasyonu ile bitki örtüsü tarafından C alımı arasındaki bu zamansal uyumsuzluk net bir yutak oluşturur.

### 3.7.3 Varsayımlar ve Sınırlamalar

AKAKDO sektörü verileriyle ilgili olarak aşağıdaki varsayımlar ve sınırlamalar mevcuttur:

- Bu örnekte kullanılan 'Yukarıdan Aşağıya' metodolojisi, ilçede bu sektörden kaynaklanan sera gazı emisyonlarının geniş, üst düzey bir tahminiyle sonuçlanmaktadır. Bu nedenle emisyon verileriyle ilgili olarak bir dereceye kadar 'ölçüm belirsizliği' mevcuttur.
- Map Elre ulusal envanter emisyon verilerine ilişkin tüm varsayımlar ve sınırlamalar, bu veriler Map Elre verileri tarafından bilgilendirildiği için sunulan emisyon verileri için de geçerlidir.



### 3.7.4 Veri Kaynakları

- Harita Elre / Çevre Koruma Ajansı, Ulusal Emisyon Envanteri 2021.

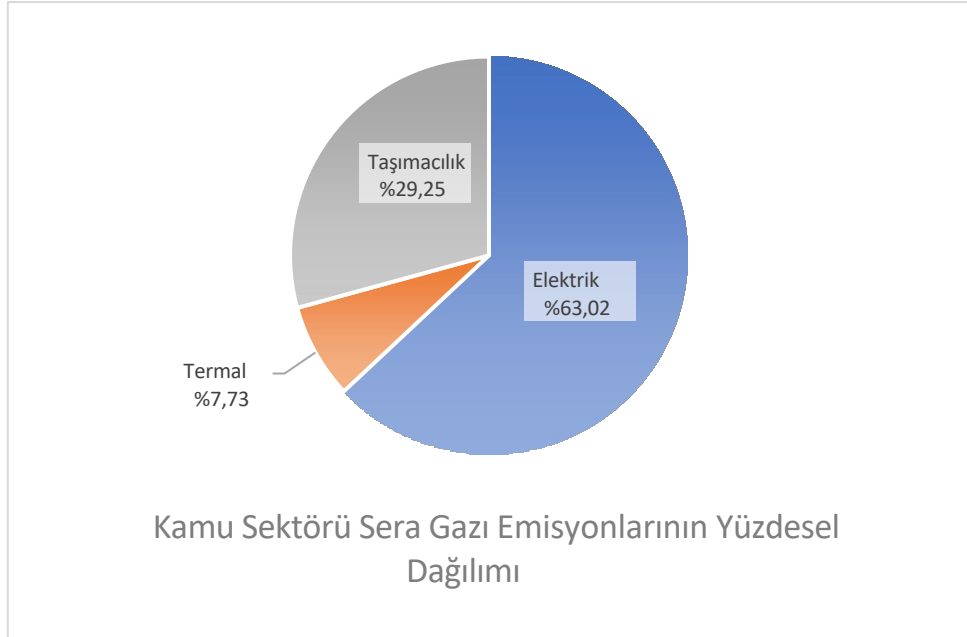
## 3.8 Yerel Yönetim

Taslak Yerel Yönetim İklim Eylem Kılavuzunun Ek C'sinde detaylandırıldığı üzere, yerel yönetim sera gazı emisyonları da dahil olmak üzere kamu sektörü, bu raporda şimdiye kadar ele alınan sektörler altında ele alınmaktadır (örneğin, Kurumsal emisyonlar Ticari sektör altında, Toplu Taşıma emisyonları Ulaştırma Sektörü altında ele alınmaktadır). Kılavuz, yerel yönetim sera gazı emisyonları için ayrı bir BEI hazırlanmasını, ancak yerel yönetimin bir sera gazı emisyonu referans çizgisi oluşturma ve kendi sera gazı emisyonu azaltma hedeflerini yerine getirme sorumluluğu göz önünde bulundurularak hazırlanmasını tavsiye etmektedir.

Yerel otorite için sera gazı emisyon verileri, il meclisinin SEAL izleme ve raporlama veritabanından elde edilmiştir. Bu veriler Tablo 3-9 ve Şekil 3-12.'de sunulmuştur

**Tablo 3-9: Yerel Yönetim için Sera Gazı Emisyon Verileri**

| Kategori | Sera Gazı Emisyonu<br>tCO <sub>2</sub> -eq |
|----------|--------------------------------------------|
| Elektrik | 1,313                                      |
| Termal   | 161                                        |
| Nakliye  | 610                                        |
|          |                                            |
| Toplam   | 2,084                                      |



**Şekil 3-12: Yerel Yönetim için Sera Gazı Emisyonlarının Yüzde Dağılımı**



#### 4. GENEL BAKIŞ VE ANA SONUÇLAR

İlçedeki analiz edilen sektörler, referans yılda toplam 887.098 tCO<sub>2</sub>-eq üretmiştir. Bu emisyonların ve 2030 için hedeflenen emisyon seviyelerinin sektörlere göre dağılımı Tablo 4-1.'de sunulmaktadır

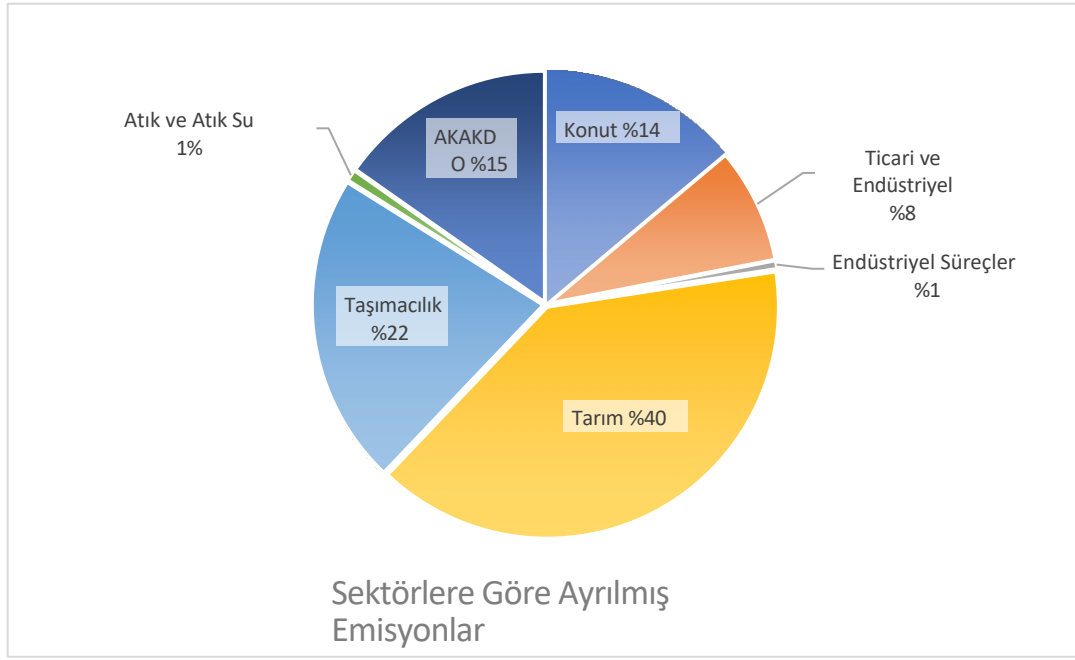
**Tablo 4-1: İlçede Sektör Başına Emisyon Dağılımı**

| Sektör                | 2018 Emisyonları tCO <sub>2</sub> -eq | Yüzde Dağılımı | Sektörel Emisyon Tavan Azaltım Yüzdesi 2030 | Hedef Emisyonlar 2030 tCO <sub>2</sub> -eq | Gerekli Azaltımlar tCO <sub>2</sub> -eq |
|-----------------------|---------------------------------------|----------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Konut                 | 123,190                               | 14%            | 40%                                         | 73,914                                     | 49,276                                  |
| Ticari ve Endüstriyel | 71,551                                | 8%             | 45%                                         | 39,353                                     | 32,198                                  |
| Endüstriyel Süreçler  | 5,378                                 | 1%             | 35%                                         | 3,495                                      | 1,882                                   |
| Tarım                 | 350,851                               | 40%            | 25%                                         | 263,139                                    | 87,713                                  |
| Nakliye               | 193,351                               | 22%            | 50%                                         | 96,676                                     | 96,676                                  |
| Atık ve Atık Su       | 7,421                                 | 1%             | 50%                                         | 3,710                                      | 3,710                                   |
| AKAKDO                | 135,356                               | 15%            | -                                           | -                                          | -                                       |
| Toplam                | 887,098                               | 100%           | -                                           | -                                          | -                                       |

\*Ticari ve Endüstriyel sera gazı emisyonları, bu sektörlerin sera gazı emisyonlarını hesaplamak için uygulanan metodoloji ve hesaplamaların temelini oluşturan mevcut veriler dikkate alındığında ayrıştırılamamaktadır (örneğin, CSO'dan alınan elektrik kullanım verileri yalnızca 'konut dışı sektör' için mevcuttur ve ticari ve endüstriyel sektör arasında ayrım yapmamaktadır). Bu nedenle, daha muhafazakar olan 'Ticari' sektörel emisyon tavan azaltımı uygulanmıştır.

\*\* AKAKDO sektörü için sektörel emisyon tavanının nihai hale getirilmesi, ulusal arazi kullanımının gözden geçirilmesinin tamamlanmasına olanak tanımak amacıyla Temmuz 2022'den itibaren 18 aya kadar ertelenmiştir.

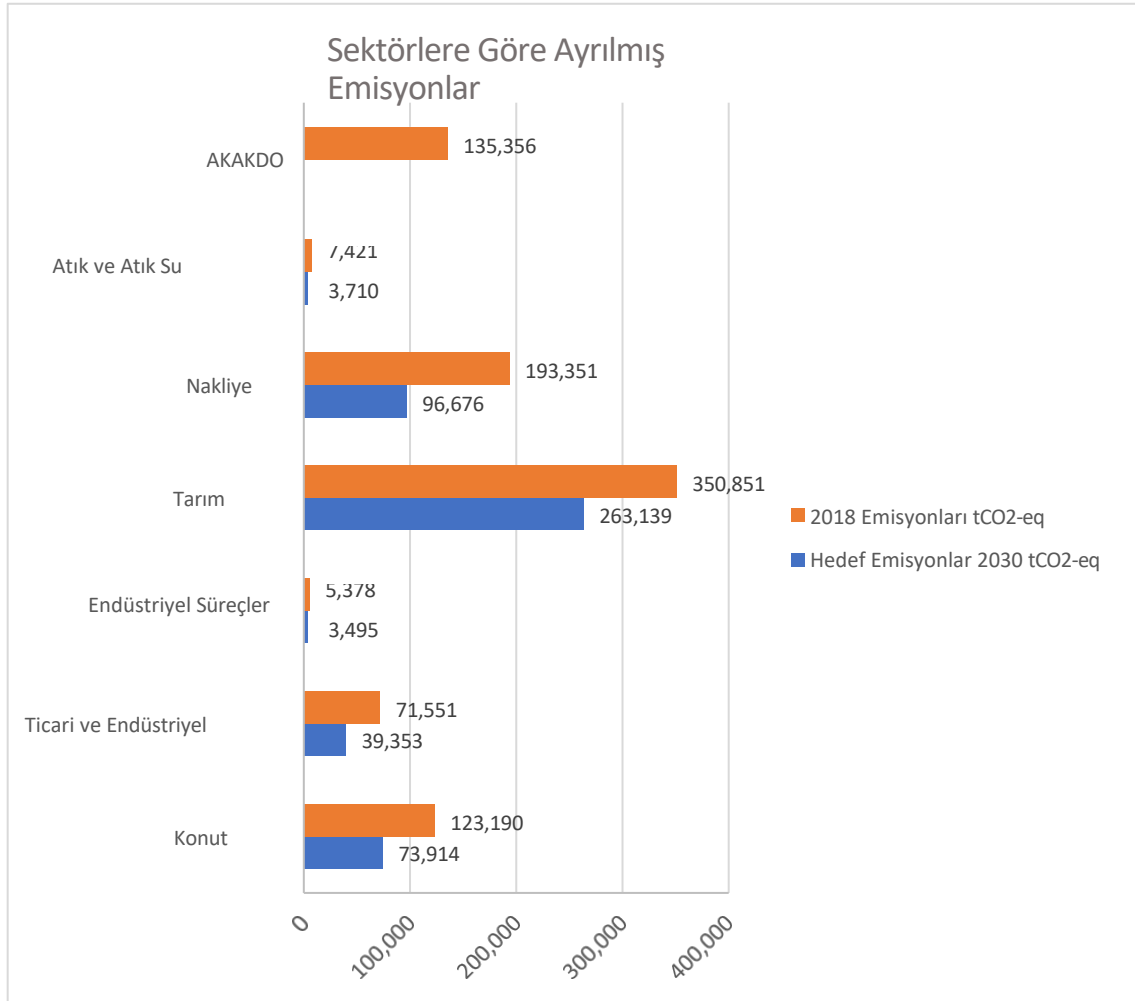
Referans yıldaki emisyonların yüzde dağılımı Şekil 4-1'.de verilmiştir



Şekil 4-1: İlçede Sektör Başına Emisyon Dağılımı

Sera gazı emisyon seviyeleri açısından ilçedeki ilk üç sektör, ilçedeki toplam emisyonların sırasıyla %40, %22 ve %14'ünü üreten Tarım, Ulaştırma ve Arazi Kullanımı, Arazi Kullanım Değişikliği ve Ormancılıktır. Bu analize göre, bu sektörler enerji ve emisyon girişimlerinin ana hedefleri olmalıdır.

Şekil 4-2'de 2030 yılı için hedef emisyonların her bir sektöre göre ayrıştırılmış bir gösterimi yer almaktadır.



**Şekil 4-2: Longford İlçesi 2018 Başlangıç Emisyonları ve 2030 Hedef Emisyonlarının Sektörlere Göre Dağılımı**



**MÜHENDISLIK, ÇEVRE BİLİMİ DANIŞMANLARI  
& PLANLAMA**

**[www.fehilytimoney.ie](http://www.fehilytimoney.ie)**

 **Cork Ofis**

 **Dublin Ofis**

 **Carlow Ofis**

