



KARŞIYAKA

Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı 2009 - 2020



ÖNSÖZ

2008 yılında kabul edilen AB iklim ve enerji paketi kapsamında Avrupa Komisyonu, belediyelerin sürdürülebilir enerji politikalarını desteklemek için Belediye Başkanları Sözleşmesini (Covenant of Mayors) başlattı. Enerji tüketiminin ve karbondioksit (CO₂) salımının %80 kentsel faaliyetler ile ilişkili olduğu düşünüldüğünde, iklim değişikliğinin etkilerinin azaltılmasında belediyeler önemli bir rol oynamaktadır.



Karşıyaka Belediyesi, iklim değişikliğine neden olan sera gazı salımlarının azaltılmasına yönelik üzerine düşen sorumluluktan daha fazlasını görev olarak görmektedir. Bu kapsamda, ilçe sınırları içerisinde enerji verimliliğini yaygınlaştırmak ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını arttırmak

suretiyle yüksek yaşam kalitesi ve düşük karbon yoğunluğunun sağlanmasını hedeflenmektedir. Belediyemiz, bu hedefler doğrultusunda 2011 yılında Türkiye den Belediye Başkanlar sözleşmesini imzalayarak uygulamaya başlayan ilk belediye olmuştur.

Belediye Başkanları Sözleşmesi kapsamında hazırlanan Sürdürülebilir Enerji Eylem Planının temelini karbondioksit salım miktarlarının izlenmesi oluşturmaktadır. Bu kapsamda, belediyemiz belirli bir sistematik çerçevesinde; en doğru metotları kullanarak, doğru sonuçlara ulaşmak için gerekli alt yapıyı oluşturmuştur.

Biz, ekonomik kalkınma ile çevre ve insana verdiğimiz değerlerle bu süreci desteklemeye gönülden istekli ve bilinçli bir belediye olarak, diğer tamamlanan projelerimiz gibi bunu da başarıyla tamamlayıp sürdürülebilirliğini sağlayacağımızın inancındayız. Ayrıca yaptığımız çalışmaları diğer belediyeler ile paylaşarak Türkiye geneline yaymayı hedeflemekteyiz.

**Karşıyaka Belediye Başkanı
Cevat DURAK**

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Cevat DURAK', written over a white background.

İÇİNDEKİLER	Sayfa
ÖNSÖZ.....	I
İÇİNDEKİLER.....	II
1. YÖNETİCİ ÖZETİ.....	1
2. KARŞIYAKA İÇİN SÜRDÜRÜLEBİLİR BİR GELECEK.....	3
2.1. KÜRESEL ISINMA VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK.....	3
2.2. HEDEFİMİZ.....	3
2.3. ÇEVREYE DUYARLI BELEDİYECİLİK.....	5
2.4. ORGANİZASYON YAPISI.....	9
2.5. ELEMEN KAPASİTESİ.....	10
2.6. PAYDAŞLAR VE HALKIN KATILIMI.....	10
2.7. BÜTÇE VE ÖNGÖRÜLEN FİNANSAL KAYNAKLAR.....	11
2.8. ÖLÇÜM VE İZLEME.....	11
3. KARŞIYAKA İLÇESİ KARBONDİOKSİT EMİSYON ENVANTERİ.....	12
4. SÜRDÜRÜLEBİLİR ENERJİ AKSİYON PLANLARI.....	12
4.1. BELEDİYE BİNALARI.....	12
4.1.1. Ölçüm Sistemi.....	13
4.1.2. Akıllı Bina.....	13
4.1.3. Yalıtım.....	13
4.1.4. Merkezi Isıtma Soğutma.....	13
4.1.5. Aydınlatma.....	13
4.1.6. Isıl Konfor.....	13

4.2. BELEDİYE BİNALARI VE KONUTLAR HARİCİ YAPILAR.....	14
4.2.1. Doğalgaza Geçiş.....	14
4.2.2. Ticari Binalar İle Ortak Çözümler.....	14
4.3. KONUTLAR.....	14
4.3.1. Duvar Yalıtımı.....	14
4.3.2. Güneş Enerjisi ile Isıtma.....	15
4.3.3. Merkezi Binalarda Isı Paylaşım Sistemi	15
4.3.4. Doğalgaz Sistemine Geçiş.....	16
4.4. GENEL AYDINLATMA.....	17
4.5. ULAŞIM.....	18
4.5.1. Araçlarda Doğalgaz Dönüşümü.....	18
4.5.2. Banliyö Sistemi.....	20
4.5.3. Tramvay Projesi.....	20
4.5.4. Bisiklet Kiralama.....	21
4.6. AĞAÇLANDIRMA.....	21
4.7. KENTSEL DÖNÜŞÜM.....	22
4.8. RÜZGAR ENERJİSİ İLE ELEKTRİK ÜRETİMİ.....	22

1. YÖNETİCİ ÖZETİ

“Sürdürülebilir” “var olan kaynaklarımızı gelecek nesillere yetecek biçimde kullanımını” ifade etmektedir. “Sürdürülebilir” veya “sürdürülebilirlik” dünyamızda yaşanan küresel ısınmanın sonuçlarında var olan kaynakların değişmesi ve tükenmesini temel almaktadır. Bu doğrultuda kaynakların doğru kullanımı yani “sürdürülebilir” biçimde kullanımı şarttır.

Sürdürülebilir kalkınma; sosyal, çevre ve ekonomik olarak üç temelden oluşmaktadır. Bu temellerden en önemlisi çevredir. Yani çevrede pozitif bir gidişat olmadıkça ne ekonomik ne de sosyal temel pozitif bir trend yakalayabilir. Bu nedenden dolayı çevrenin korunması önemlidir. Oluşan küresel ısınma ise en çok çevreyi tehdit etmekte, sera gazı salımlarını azaltmadıkça veya en azından sabitleştirilemedikçe çevrede var olan bozulma tehdidi güçlenecektir.

Uluslararası enerji ajansına göre 2030 yılına kadar birincil enerji talebinin %40 artacaktır. Enerji tüketiminin ve CO2 salımlarının %80 kentsel faaliyetler ile ilişkili olduğu düşünüldüğünde iklim değişikliğinin etkilerini azaltmakta yerel yönetimlere önemli bir rol düşmektedir.

Belediyeler öncelikle kendi enerji tüketimlerini kontrol altına alarak enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji konusunda çalışmalar yaparak ilçe sakinlerine örnek olarak ilçe geneline bu faaliyetleri yaymalıdır.

2008 yılında, AB İklim ve Enerji Paketi, Avrupa Komisyonu; sürdürülebilir enerji politikalarının uygulanmasında yerel yönetimler tarafından gerçekleştirilen çabaları desteklemek için Belediye Başkanları Sözleşmesi başlatmıştır. Karşıyaka Belediyesi' de bu kapsamda, 3 Ocak 2011 de sözleşmeyi imzalamıştır.

Sürdürülebilir kalkınmanın sağlanması, korunması ve doğal çevrenin teşvik edilmesi, sonlu kaynaklara bağımlılığı azaltmak ve atık yönetimi Belediyemizin stratejik önceliklerindedir. Karşıyaka Belediyesi tarafından yürütülen bu çalışmalar, iklim değişikliğini önlemek için üstüne düşen yükümlülüklerini irdelemeleri için diğer belediyelere, sivil toplum örgütlerine ve toplum kesimleri için bir örnek ve ilham kaynağı olacaktır.

Türkiye'nin Durumu

Türkiye enerjisinin %73 ithal etmektedir. Enerji verimliliğinin göstergesi ülkelerin enerji yoğunluğu değerleridir. Türkiye'nin enerji yoğunluğu Japonya'ya göre yaklaşık 4 kat Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (OECD) ülkeleri ortalamasına göre yaklaşık 2,5 kat daha kötüdür.

Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğünün verilerine göre Sanayide en az %15, binalarda en az %35 ve ulaşımda en az %15 tasarruf potansiyele bulunmaktadır. Türkiye AB uyum yasaları gereği ve enerji yoğunluğunu azaltmaya yönelik 2007 yılında enerji verimliliği kanunu yayınlanmıştır. Enerji verimliliği politikalarının uygulanmasına örnek oluşturulması hedeflenerek, Başbakanlığın 2008 yılı başında yayımladığı genelge ile kamu kuruluşlarında alınması gereken önlemler belirlenmiş; Ulusal Enerji Verimliliği Hareketi başlatılmış ve 2008 yılı “enerji verimliliği yılı” olarak ilan edilmiştir.

Bu kapsamda yayınlanan kanun ve yönetmelikler aşağıda yer almaktadır.

10 Mayıs 2005 Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Amaçlı Kullanımına İlişkin Kanun.

2 Mayıs 2007 Enerji Verimliliği Kanunu: Toplam inşaat alanı en az 20000 metrekare veya yıllık enerji tüketimi 500 TEP ve üzeri olan ticarî ve hizmet binalarının yönetimleri, yönetimlerin bulunmadığı hallerde bina sahipleri, enerji yöneticisi görevlendirir veya enerji yöneticilerinden hizmet alır. Toplam inşaat alanı 10000 metrekare veya yıllık enerji tüketimi 250 TEP ve üzeri kamu kesimi binalarının yönetimleri, enerji yöneticisi görevlendirir veya enerji yöneticilerinden hizmet alır. Yıllık enerji tüketimleri 1000 TEP ve üzeri olan endüstriyel işletmeler enerji yöneticisi görevlendirir.

14 Nisan 2008 Merkezi Isıtma Ve Sıhhi Sıcak Su Sistemlerinde Isınma Ve Sıhhi Sıcak Su Giderlerinin Paylaştırılmasına İlişkin Yönetmeliğe göre Bu yönetmeliğe göre, bina sahipleri kullandıkları ısı miktarı hesaplanarak, adaletli ısı paylaşımı sağlanacaktır.

09 Ağustos 2008 Ulaşımında Enerji Verimliliğinin Artırılmasına İlişkin Usul Ve Esaslar Hakkında Yönetmelik.

14 Ekim 2008 Elektrik Enerjisi Üretimine Yönelik Jeotermal Kaynak Alanlarının Kullanımına Dair Yönetmelik.

25 Ekim 2008 Enerji Kaynaklarının Ve Enerjinin Kullanımında verimliliğin Arttırılmasına Dair Yönetmelik.

5 Aralık 2008 Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği: Yeni binalarda Enerji Kimlik Belgesi alınması zorunlu hale getirilmiştir. Ayrıca, 2000 m² ve üzerindeki yeni binalarda merkezi sistem ısıtma zorunluluğu getirilmiştir.

3 Aralık 2010 Elektrik Piyasasında Lisanssız Elektrik Üretimine İlişkin Yönetmelik: yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı 500 kW'a kadar lisanssız elektrik üretme izni vermiştir.

2. KARŞIYAKA İÇİN SÜRDÜRÜLEBİLİR BİR GELECEK

2.1. KÜRESEL ISINMA VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK

Sözleşmeye imza atan yerel yönetimler, enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji kullanarak CO2 salımını 2020'ye kadar en az %20 azaltmayı hedeflemektedirler. Sözleşmeyi 4000'den fazla belediye imzalamıştır.

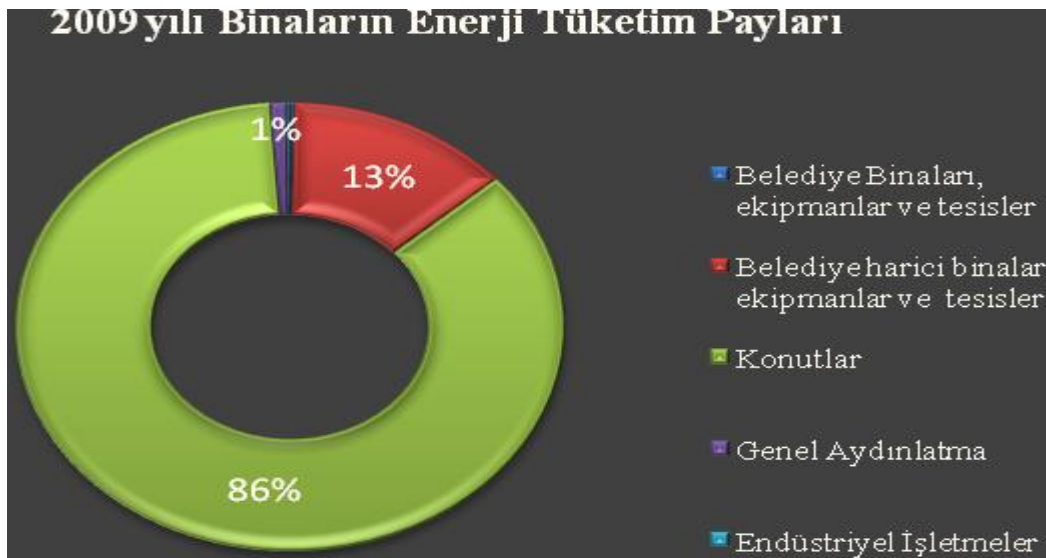
Bu sözleşme kapsamında, ilçenin belirlenen referans yıla ait karbondioksit emisyon envanteri çıkarılarak sürdürülebilir enerji eylem planı hazırlanır. Amaç belirlenen referans yıldaki CO₂ salımını 2020 yılına kadar en az %20 azaltmaktır. Eylem planı sunulduktan sonra, 2 yılda bir planın uygulanmasına ilişkin raporlar sunulacaktır.

Karşıyaka'nın Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı hazırlanırken geçmişe dönük yıllar incelendiğinde 2009 yılı tüketimlerine eksiksiz ulaşılabildiği için, referans yıl 2009 olarak belirlenmiştir.

Karşıyaka, körfezin kuzeyinde yaklaşık 50 km²'lik bir alana yerleşmiştir. Rakımı 1 ile 700 metre arasında değişir. 23 mahalleden oluşan belediye, 313.000'e yakın nüfusa sahiptir.

2.2. HEDEFİMİZ

- Karşıyaka ilçesinde karbondioksit salımını 2020'ye kadar % 35 azaltmak,
- Edinilen deneyim ve bilgileri diğer belediyelerle paylaşmak,
- İlçe sakinlerinin enerji verimliliği, yenilenebilir enerji ve çevre bilincini artırmak için Yerel Enerji Günleri organize etmek,
- Her yıl enerji haftasında paneller, sergiler, tematik atölye ve tartışma grubu toplantılarına katılmak ve Belediye Başkanları Sözleşmesine katkıda bulunmak,
- Uygun platformlarda sözleşmenin mesajını yaymak ve özellikle, diğer belediye başkanlarını sözleşmeye davet etmek.
- İklim değişikliği ve etkilerini halka anlatarak farkındalığı arttırmak.



Kategoriler	Enerji tüketimi (MWh)		
	2009	2020 Hedefi	Azalma Oranı
Belediye binaları, tesisleri	5.208	2.642	49,27%
Belediye Binaları ve konutlar harici bina ve tesisler	178.455	149.440	16,26%
Konutlar	1.086.241	721.235	33,60%
Belediyeye ait kamusal aydınlatma	1.635	1.486	9,11%
Ulaşım	539.664	537.544	0,39%

Karşıyaka ilçesinin referans yılı olan 2009 yılındaki elektrik tüketimi 1.813.809 MWh, CO₂ salımı 589.590 ton olarak hesaplanmıştır.

2009 yılına göre ilçenin karbon envanteri çıkarılarak 2020 yılına kadar uygulanacak sürdürülebilir enerji eylem planı hazırlanmış, her kategoride 2020 yılına kadar enerji tüketimi ve CO₂ salımındaki azalma hedefleri hesaplanmıştır.

Kategoriler	CO ₂ Salımları (ton)		
	2009	2020 Hedefi	Azalma Oranı
Belediye binaları, tesisleri	1.727	1150	33,41%
Belediye Binaları ve konutlar harici bina ve tesisler	69.384	43.883	36,75%
Konutlar	371.004	200.544	45,95%
Belediyeye ait kamusal aydınlatma	5.468	4.908	10,24%
Ulaşım	133.809	132.889	0,69%

2020 yılına kadar hedeflenen yenilenebilir enerji kaynaklarından üretilecek elektrik ve bunun CO₂ salımında sağlayacağı azalma aşağıdaki şekilde hesaplanmıştır.

	Yenilenebilir enerji üretimi (MWh/yıl)	CO ₂ Azaltma Hedefi (ton/yıl)
Rüzgar Enerjisi	8760	4030
Fotovoltaik Güneş Enerjisi	1300	600
Jeotermal Enerji	800	400
TOPLAM	10860	5030

2.3. ÇEVREYE DUYARLI BELEDİYECİLİK

Karşıyaka Belediyesi'nde çevrenin korunmasına yönelik faaliyetler Çevre Koruma Ve Kontrol Müdürlüğü tarafından sürdürülmektedir.

Çevre Eğitimleri:

Bu kapsamda ilköğretim okullarında genel çevre eğitimi verilmektedir. Bu eğitimde toprak, hava, su, gürültü kirliliği, sera etkisi, küresel ısınma ve asit yağmurlarının nedenleri, sonuçları ve etkisi anlatılmaktadır. Ayrıca ambalaj atığı, atık pil, geri dönüşüm, bitkisel atık yağ ve elektronik atık konularına değinilmektedir. Önümüzdeki sene enerji verimliliği konusu da eğitime dahil edilecektir. 2010 da 40 okula 2011de 36 adet ilköğretim okuluna genel çevre eğitimi verilmiştir. Öğrencilere 10.000 adet masaüstü atık pil kutusu dağıtılmıştır.

Ambalaj atığı:

Belediyemiz günlük 10 ton ambalaj atığı toplamaktadır. Önümüzdeki bir kaç ay içerisinde toplanan atıklar karakterize edilip ayrı ayrı veriler oluşturulacaktır. Hedefimiz 6 aylık periyotlar halinde kademeli olarak artarak 2,5 yıl sonunda günlük toplanan ambalaj atığı miktarını 100 tona çıkarmaktır



Atık pil:

Atık piller gelişigüzel çevreye ve çöpe atıldığında zamanla ayrışarak içindeki ağır metaller (cıva, kadmiyum, kurşun vb.) su, toprak ve havaya karışarak çevreyi kirletmektedir. Karşıyaka Belediyesi, İzmir Büyükşehir Belediyesi ve Taşınabilir Pil Üreticileri ve İthalatçıları Derneği (TAP) arasında imzalanan protokol gereği atık pil toplama bidonları tüm okullara, muhtarlıklara, sağlık kuruluşlarına, süper marketlere ve kamu kurumlarına yerleştirilmiştir.



Naylon poşetler:

Naylon poşetler, doğada yok olmaları yüzyıllar sürmesi nedeniyle çevre kirliliğine neden olmaktadır. Çevre kirliliğini önlemek için naylon poşetler yerine çevre dostu bez torba, file ve kese kağıdı veya oxo-bio bozunur poşet kullanılmalıdır. 2 Temmuz 2010 tarihli ve 128 sayılı Karşıyaka Belediyesi Meclisi kararıyla Karşıyaka ilçe sınırları içerisinde tüm alışveriş merkezleri, mağaza, dükkan ve pazar yerlerinin 1 yıl içinde naylon poşetten arındırılması kararı alınmıştır. 1 Temmuz 2011 tarihinden beri Karşıyaka ilçesinde naylon poşet kullanılmamaktadır.



İlçe genelinde naylon poşet kampanyası ile 10 adet naylon poşet getirene, doğa dost bez çanta verilmiş ve bu etkinlik ilçe genelinde 12 defa yapılmıştır. Benzer şekilde atık bitkisel yağlarını getiren vatandaşlara yine doğa dostu bez çanta ve file verilmiştir.

Bitkisel atık yağ:

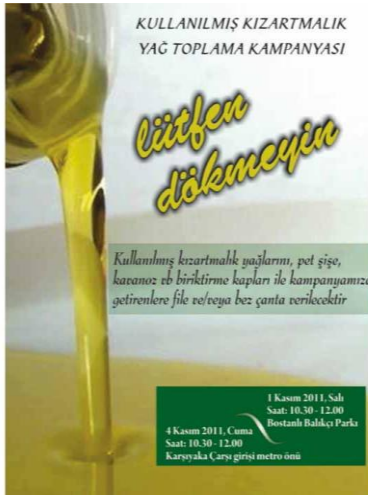
Resmi gazetenin 19.04.2005 tarih ve 25791 nolu sayısında yayınlanarak yürürlüğe giren Bitkisel Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği ile atık yağların doğaya bırakılması ve kanalizasyona dökülmesi yasaklanmıştır.

Bitkisel atık yağların Çevreye Olan Etkileri;

- Atık yağlar, atık su giderlerinin de ve kanalizasyon hatlarında birikerek boru kesitlerinin daralmasına ve tıkanmasına sebep olmaktadır.
- Kullanılmış kızartmalık yağlar, atık su kirliliğinin % 25 ini oluşturmaktadır.
- Denize, göllere ve akarsulara karışan atık yağlar, burada yaşayan canlı türlerinin yok olmasına sebep olmaktadır.
- Evsel atıklara karışan atık yağlar, katı atık depolama alanlarında yangına neden olmaktadır.
- Bitkisel atık yağlar su ve kanalizasyona döküldüğünde su yüzeyini kaplayarak güneş ışığının geçmesini engeller ve sudaki oksijen miktarının azalmasına sebep olur.

Karşıyaka'da 31.05.2011 tarihine kadar sadece işyerlerinden toplanan atık bitkisel yağ, 31.05.2011 tarihinde yağ toplama firmalarıyla yapılan protokol gereği Karşıyaka genelinde konutlardan da toplanmaya başlanmıştır.

Atık yağ toplama kampanyasıyla vatandaşların, atık yağları pet şişe veya kavanozlarda biriktirerek getirmeleri istenmekte ve bidonlarında biriktirilen yağlar firmalar tarafından toplanmaktadır. İsteğe bağlı olarak vatandaşlar firmaları arayıp kullanılmış yağları evlerinden aldırabilmektedirler. Karşıyaka Belediyesi Çevre Müdürlüğü tarafından atık yağ bidonları, muhtarlıklara, belediye hizmet binalarına, kadın danışma merkezlerine ve okullara bırakılmıştır. Mahallelerde duyuru yapılarak atık yağların biriktirilerek buralara teslim edilmesi istenmiştir.



Geri dönüşüm veya geri kazanımı yapılabilen atıkların yıl bazında toplama miktarları aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

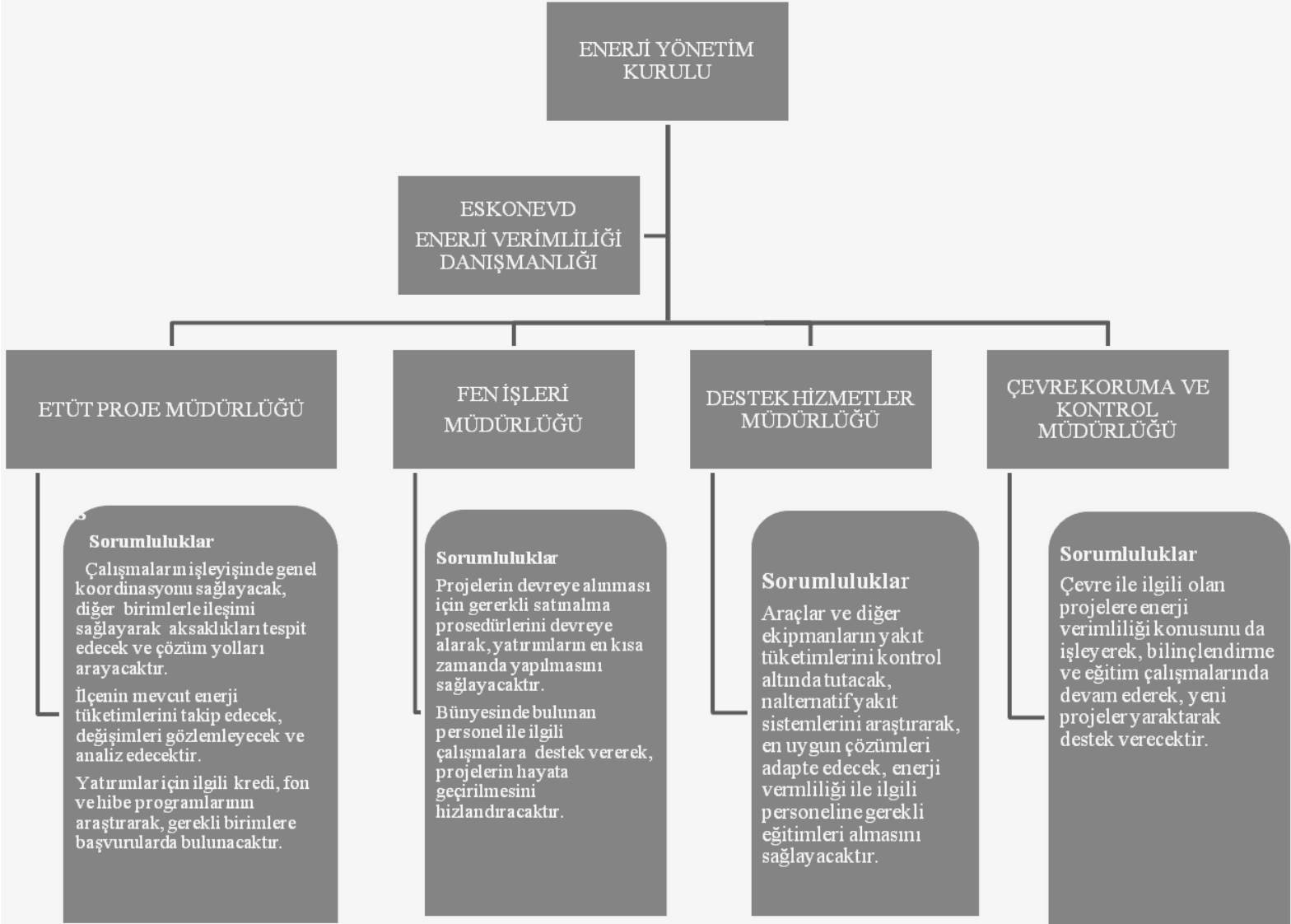
Geri dönüşüm veya geri kazanımı yapılabilen atıkların yıl bazında toplama miktarları aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

	2004-2009 arası	2010	2011	2012 (ilk 3 ay)
Bitkisel Atık Yağ	-	19.135 kg	28.761 kg	12.527 kg
Pil	5.880 kg	2.402 kg	3.050 kg	600 kg
Elektronik Atık	-	-	9 ton	-
Ambalaj Atığı	4.000 ton	1.128 ton	594 ton	350 ton

Belediye Meclisi Çevre ve Sağlık Komisyonu her yıl okullar arasında çevre proje yarışması düzenlenmektedir.



2.4. ORGANİZASYON YAPISI



Karşıyaka Belediyesi bünyesinde iklim değişikliği ile mücadelede sürdürülebilir çalışmalar, Etüt Proje Müdürlüğü tarafından koordine edilmektedir. Enerji verimliliği çalışmalarında Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü tarafından yetkilendirilmiş Eskon EVD enerji verimliliği danışmanlık şirketinden destek alınmaktadır.

Belediyemiz Enerji verimliliği çalışmalarının sürekliliğinin sağlanması için enerji yönetim sisteminin kurulması çalışmalara başlamıştır. İlk adım olarak Karşıyaka Belediyesi'nde Enerji Yönetim Kurulu oluşturulmuştur. Bu kurul aylık toplantılar ile belediye ve ilçenin enerji tüketimlerini inceleyerek karbon salımını azaltmaya yönelik yapılacak çalışmaları oluşturmak, planlamak ve uygulamak ile sorumludur.

Kurul; Etüt Proje Müdürlüğü koordinatörlüğünde, Fen İşleri Müdürlüğü, Destek Hizmetler Müdürlüğü, Çevre Koruma ve Kontrol Müdürlüğü ve Eskon EVD'den olmak üzere toplam 14 kişiden oluşmaktadır.

2.5. ELEMEN KAPASİTESİ

Koordinasyon: Etüt Proje Müdürlüğü: 7 kişi

Diğer Birimler: 5 kişi

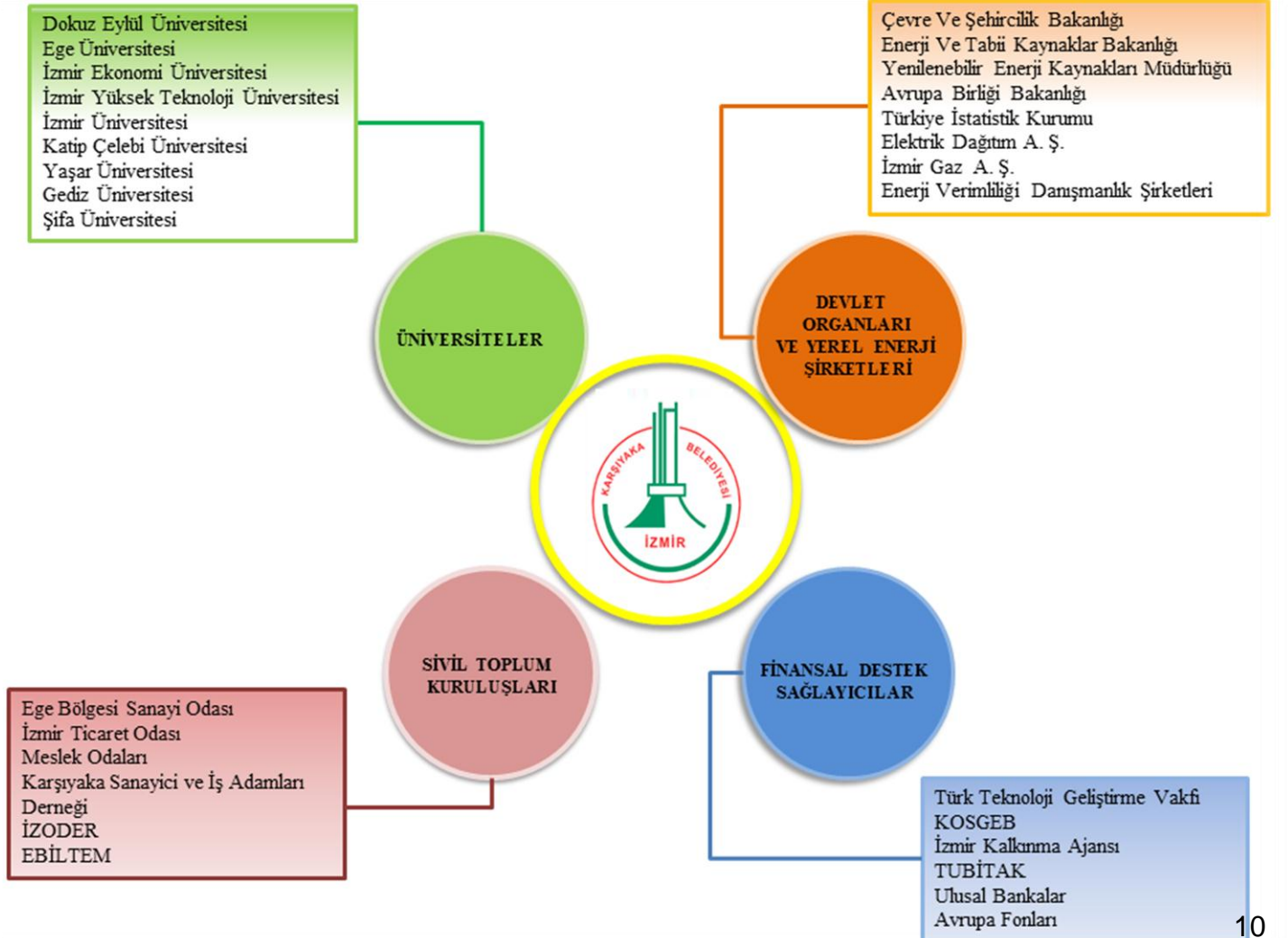
Eskon EVD: 2 kişi

2.6. PAYDAŞLAR VE HALKIN KATILIMI

Enerji verimliliği tedbirleri ve eylemleri için bunlardan daha fazlası gereklidir. Paydaşların katılımının arttırmak için, Enerji Yönetim Kurulu'nun yapacağı periyodik toplantıları yapılarak eylemler ve planın uygulamaları devreye alınacaktır. İlerleme hakkında bilgilendirmek amacıyla, enerji alanında toplumun çeşitli sektör temsilcilerinden oluşan ekipler ile yapılacak olan mevcut tespit veya olası enerji kazançları, önlemler ve analiz sonuçları ortaya çıkartılacaktır.

Daha geniş kitlelere ulaşmak için medya aracılığıyla bu eylemlerin önemini anlatılması, oluşturan eylemler, yararları ve teşvikler hakkında bilgi yayma amaçlı etkinlikler, forumlar ve yayınlar ile bölgesel kalkınma ve çevre kalitesinin iyileştirilmesi gereklidir.

Başarılı olmak için Eylem Planı, ilçe halkının ve yönetimlerin karbon emisyonlarının azaltılması için entegre ve bütüncül bir yaklaşımla kabul etmesi gerekmektedir. Bu bağlamda, sivil toplum kuruluşları, üniversiteler finansal kaynaklar, devlet organları ve yerel enerji şirketleri bu projeler içinde yer alması sağlanarak, fayda arttırılacaktır.



2.7. BÜTÇE VE ÖNGÖRÜLEN FİNANSAL KAYNAKLAR

Eylemlerin uygulanmasında maliyetlerin bir kısmı yapılan enerji etütlerin sonucunda hesaplanmış, bir kısmı ise hesaplı tahmin değerleridir. Karbon salımını hedeflenen seviyeye düşürmek için toplam 280 Milyon Euro bütçe gerekli olacaktır. Tahmini yatırım miktarları aşağıdaki şekildedir:

Binalar	: 274 Milyon Euro
Belediye binaları	: 694.000 Euro
Ulaştırma	: 550.000 Euro
Genel Aydınlatma	: 1,4 Milyon Euro
Yenilenebilir Enerji	: 3 Milyon Euro

Yapılacak yatırımlarda bir çok finansal kaynak mekanizmasının kullanılması planlanmaktadır.

- Karşıyaka Belediye Bütçesi
- İzmir Büyükşehir Belediye Bütçesi
- Avrupa Kalkınma Bankası
- Banka Kredileri (Türkiye Sınai Kalkınma Bankası, Türkiye Kalkınma Bankası, Türkiye Ekonomi Bankası)
- Enerji Verimliliği Fonları (Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı, TÜBİTAK, KOSGEB)
- Bölgesel Kalkınma Ajansları Fonları
- Enerji Verimliliği Danışmanlık Şirketleri

Belediye, işletmesini yürüttüğü binalarda yapılan enerji etütleri sonucu oluşan yatırım miktarları için bütçe düzenleyerek, projeleri 8 yıl içinde devreye alacaktır. Karbon salımı az olan araçların kullanılması için araç kullanıcıları büyük ölçüde devlet teşviki ile desteklenecektir. Yerel kalkınma ajansları da il genelinde enerji verimliliği ve temiz üretim konulu projelere destek vermektedirler.

Ulusal bankalar enerji verimliliği ile ilgili yatırımlar için (bina yalıtımları, ısı paylaşım sistemleri, A enerji sınıfı ürünler) sıfır faizli kredi paketleri sunmaktadırlar.

Türkiye'deki belediyelerin IEE, ELENA, JESSICA gibi enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılmasına yönelik fonlardan kredi ve hibe alabilmesinin sağlanması için gerekli anlaşmaların yapılabilmesi için bakanlıklara başvuru yapılacaktır.

2.8. ÖLÇÜM VE İZLEME

İlçe genelinde enerji tüketimlerinin izlenmesi amacıyla, periyodik olarak ana doğalgaz dağıtım firması olan İzmirgaz ve elektrik dağıtımını yapan Gediz Elektrik Dağıtım A. Ş. firmalarından enerji tüketimleri aylık olarak toplanacaktır. Ayrıca, belediye binalarına ait enerji tüketimleri bir SCADA sistemi ile izlenmeye başlanacak ve periyodik olarak analizler gerçekleştirilecektir.

Ayrıca belediye tarafından yapılacak olan anketlerin verileri ışığında tüketimlerin analiz edilmesi planlanmaktadır.

3.KARŞIYAKA İLÇESİ KARBONDİOKSİT EMİSYON ENVANTERİ

Karşıyaka Belediyesi'nin bir kısmı 2008 yılında Bayraklı Belediyesi' ne devredildiği için, en doğru veriler 2009 yılına aittir. Bu yüzden CO2 emisyon envanteri için temel yıl olarak 2009 yılı seçilmiştir.

Kategori	2009 yılı Enerji Tüketimi (MWh)	% payı
Binalar, Ekipmanlar ve Tesisler ve Endüstriyel İşletmeler	1.274.145	70%
Ulaşım	539.664	30%
Genel Toplam	1.813.809	100%

Kategori	2009 yılı CO ₂ Salımı (ton CO ₂)	% payı
Binalar, Ekipmanlar ve Tesisler ve Endüstriyel İşletmeler	449.076	76%
Ulaşım	140.514	24%
Genel Toplam	589.590	100%

4. SÜRDÜRÜLEBİLİR ENERJİ EYLEM PLANI

4.1. BELEDİYE BİNALARI

Karşıyaka Belediyesi'ne ait 33 binada Eskon EVD tarafından yapılan enerji etütleri tamamlanmıştır. Etütlerde; Bina kabuğu, aydınlatma sistemleri, elektrik motorları, ısıtma-soğutma sistemleri, iklimlendirme ve havalandırma sistemleri, tesisat, otomasyon sistemleri, elektrikli cihazlar ve ofis ekipmanları incelenmiştir. Her bina için etüt raporları hazırlanmıştır. Etüt raporlarında enerji verimliliği projelerinin yatırım maliyeti, geri ödeme süreleri, enerji ve tasarruf miktarı yer almaktadır.

4.1.1. Ölçüm Sistemi

Belediye bünyesinde bulunan binaların enerji tüketimlerinin tek bir noktadan takibi için akıllı ölçüm sistemleri entegre edilecek ve özel bir yazılım ile tüketimler internet üzerinden Karşıyaka Hizmet binasına aktarılarak, bilgisayar ortamından izlenebilecektir. Anlık tüketimler bu sistem ile takip edilerek tüketimdeki değişiklikler görülüp sebepleri sorgulanarak müdahale edilebilecektir. Ölçüm sistemi, Etüt proje Müdürlüğü tarafından takip edilecek ve Eskon EVD tarafından aylık tüketimler incelenerek analiz raporları hazırlanacaktır.

Projenin 2013 yılında tam anlamıyla devreye alınması planlanmaktadır. Projenin yatırımı belediye bütçesinden karşılanacaktır. Otomasyon sistemi ile en az %2'lik bir tasarruf öngörülmektedir.

4.1.2. Akıllı Bina

Karşıyaka Belediyesi Hizmet Binası 2013–2016 yılları arasında akıllı binaya dönüştürülecektir. Bu sayede, aydınlatma sistemleri, ısıtma-soğutma sistemleri, güvenlik sistemleri, data sistemleri vb. telefon veya internet üzerinden kontrol edilerek, enerji tüketimi optimize edilecektir. Kullanımı yoğun binalara da Otomasyon sistemi kurularak binalarda tasarrufun yanında, çok önemli bir etken olarak konfor ve kullanım kolaylığı sağlanmaktadır.

4.1.3. Yalıtım

Belediyeye ait yalıtımsız binaların yalıtımı yapılacaktır. Yalıtım binanın ömrünü uzatır, genel enerji sarfiyatını düşürür, toplam karbon salımını azaltarak daha temiz bir çevre oluşturur ve içinde yaşayanlara daha sağlıklı, daha ekonomik ve daha konforlu bir ortam sunar. Yalıtımı bulunmayan belediye binalarında yalıtım yapılarak ısı kayıplarında %50'ye varan azalma sağlanacaktır.

4.1.4. Merkezi Isıtma

Belediye bünyesinde bulunan binaların çoğunda merkezi ısıtma/soğutma sistemi bulunmamaktadır. Binalarda ısıtma ve soğutma için split klimalar ile yapılmaktadır. Kullanım yoğunluğu çok olan binalarda merkezi ısıtma/soğutma sistemi yapılacaktır.

4.1.5. Aydınlatma

Binalarda aydınlatmanın genel elektrik tüketimdeki payı %15 olduğu tespit edilmiştir. Enerji etütlerinde verimsiz armatürler, uygun olmayan aydınlatma sistemleri ve aydınlatma otomasyonu bulunmadığı tespit edilmiştir. Tespit edilen bu durumlar 2013 yılına kadar giderilecektir.

LED armatürler geleneksel ampullere kıyasla %50-%80 daha az elektrik tüketirler ve 5 kat daha uzun ömürlüdürler. Belediye binalarında ilk aşamada kullanım süresi uzun aydınlatmalar ve yeni projelerde LED armatürlere geçilerek 180 MWh enerji tasarrufu sağlanacaktır. 2016 yılına kadar bütün binalarda LED armatürlerin kullanılması hedeflenmektedir.

4.1.6. Isıl Konfor

Belediye çalışanlara enerji verimliliği ile ilgili eğitimler verilecektir. Yapılan etütler sırasında çalışanların klima set değerlerini en yüksek seviyeye Kış aylarında 30-31 °C yaz aylarında 18 °C ayarladığı tespit edilmiştir. İnsanlar sıcak veya soğuk olduğu zaman klima set değerini düşürmek yerine pencereleri açmaktadır. Bu gibi uygulamalar eğitimler ile farkındalık artırılarak klima set değerleri standart konfor sıcaklarına göre ayarlanması sağlanacaktır.

4.2. BELEDİYE BİNALARI VE KONUTLAR HARİCİ YAPILAR

4.2.1. Doğalgaza Geçiş

Yakıt olarak MWh başına kıyaslandığında Doğalgaz; LPG'ye göre %11, fuel oil'e göre göre %27, kömüre göre göre %42 daha az CO₂ salımına sahiptir.

Belediye sınırları içinde 39 ilköğretim okulu, 16 Ortaöğretim okulu, 18 özel okul bulunmaktadır. Ayrıca 1 devlet hastanesi ve 2 özel hastane yer almaktadır.

2020 yılına kadar belediyeye ait olmayan kamu binalarının %50 sinin kullandıkları mevcut yakıttan doğalgaza geçişi planlanmaktadır. Bu sayede 5.000 MWh enerji tasarrufu sağlanacaktır. 2006 yılında 6.768 m³ olan kamu binalarının doğalgaz tüketimi, 2011 yılında 834.129 m³ değerine ulaşmıştır. Bunun 2020 yılında 2.000.000 m³ olması hedeflenmektedir.

Ayrıca, kamu binalarında ısıtma sistemlerinin güneş enerji ile desteklenmesi amacıyla ortak projeler geliştirilerek, güneşten maksimum fayda sağlanması planlanmaktadır.

4.2.2. Ticari Binalar İle Ortak Çözümler

Karşıyaka'da ticari binaların sayısı gün geçtikçe artmaktadır. Bu yapılar, ısıtma ve soğutma ihtiyacı nedeniyle ciddi enerji tüketimi olan yapılardır. Bu yapılar, sadece estetik açıdan değil, enerji verimliliği açısından da dikkate alınarak projelendirilmelidir. Bu yüzden bazı kriterler, proje ve inşaat aşamasında hayata geçirildiğinde %10 ile %40 arasında enerji tasarrufu sağlayacaktır. Ticari binalarda (hastane ve AVM, spor kompleksleri) enerji tüketimlerinin azaltılması ile ilgili belediyenin öncülüğünde bir komisyon kurularak, sıkıntıların belirlenmesi, pilot uygulamalar geliştirilerek, diğer ticari işletmelerin bu uygulamaları devreye almaları için çalışmalar gerçekleştirilecektir.

Sürdürülebilir eylem planını uygulanabilir hale getirilmesi için kamu kurumlarına eğitimler düzenlenecek, belediye bünyesinde yapılan çalışmalar somut örneklenerek, sonuçları paylaşılacaktır.

Belirlenen okullarda enerji yönetim stratejisi ve iş planı geliştirilmesi için destek verilecek, enerji ön etütleri yapılacak, enerji tüketimleri izlenebilir hale getirilerek sonuçları değerlendirilecektir.

4.3. KONUTLAR

4.3.1. Duvar yalıtımı

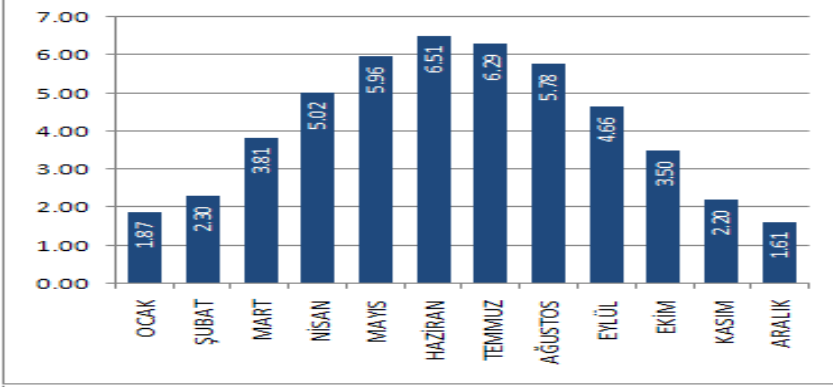
İnsanların konforlu bir yaşam sürebilmeleri; 20–22°C sıcaklık ve %50 bağıl nem değerine sahip olan ortamlarda mümkün olabilir. Kış aylarında dış ortam sıcaklıkları 20°C'nin oldukça altında seyrederek. Yaz aylarında ise hava sıcaklıkları 20°C'nin oldukça üstündedir. Isıl enerji; yüksek sıcaklıklı ortamdan düşük sıcaklıklı ortama transfer olur. Bu nedenle yapılarda; kışın enerji kayıpları, yazın ise istenmeyen enerji kazançları meydana gelir. Yapılarda ve tesisatlarda ısı kayıp ve kazançlarının sınırlandırılması için yapılan işleme "ısı yalıtımı" denir.

Karşıyaka'da bulunan 28.706 binanın 2015 yılına kadar %20'sine duvar yalıtımı yapılması hedeflenmektedir. Bu sayede 300.000 MWh enerji tasarrufu sağlanacaktır. 2020 yılında bu rakamın %40'a çıkması hedeflenmektedir.

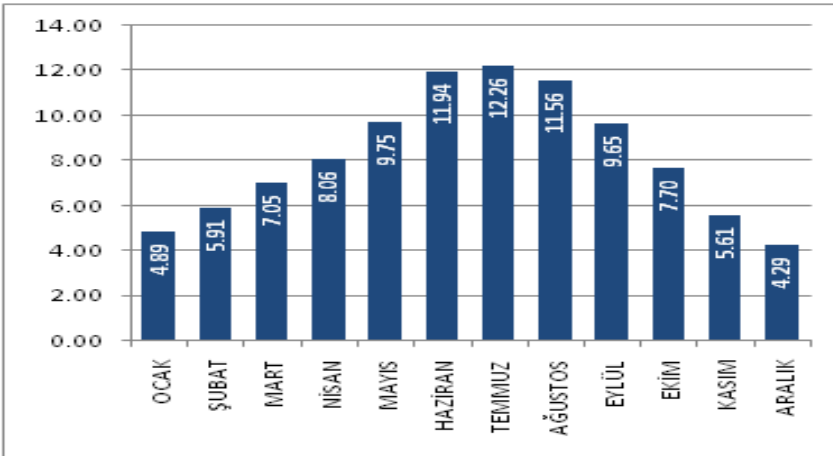
4.3.2. Güneş Enerjisi İle Isıtma

Türkiye, coğrafi konumu itibariyle “güneş kuşağı” olarak adlandırılan ve güneş enerjisinden en iyi faydalanabilen bölgelerden birinde bulunmaktadır. Türkiye’de güneş enerjisi kullanılarak su ve sera ısıtılması ve tarımsal ürünlerin kurutulması yapılmaktadır.

KARŞIYAKA Global Radyasyon Değerleri (kWh/m²-gün)



KARŞIYAKA Güneşlenme Süreleri (Saat)



İzmir güneş enerjisi ile sıcak su için ideal bir şehirdir, kış aylarında bile kullanım sıcak suyu için sıcaklık yeterlidir. 28.706 adet binanın %20 si olan 5700 binada sıcak su için güneş kolektörleri sistemine geçilirse, elektrik tüketimi yüksek olan termosifonlara veya LPG ile çalışan şofbenlere ihtiyaç duyulmayacaktır. Bu sayede 40.000 ton CO₂ salımı engellenecektir.

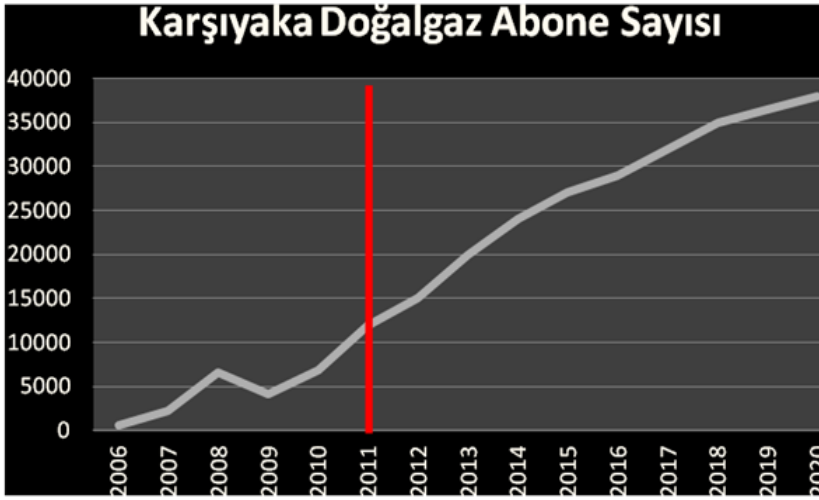
4.3.3. Merkezi Binalarda Isı Paylaşım Sistemi

5627 sayılı Enerji Verimliliği Kanununa ve Binalarda Enerji Performans Yönetmeliğine göre merkezî ısıtma sistemine sahip binalarda, merkezî veya lokal ısı veya sıcaklık kontrol cihazları ile ısınma maliyetlerinin ısı kullanım miktarına bağlı olarak paylaşımını sağlayan sistemlerin kullanılması gerekmektedir. Merkezî sistem binalarda kullanımı zorunlu hale getirilen ‘Isı Kontrol ve Ölçüm Ekipmanları’ sayesinde; ısıtılan binalarda her bağımsız bölüm daha kontrollü ısı tüketecek; ayrıca kullandığı kadar enerji ücreti ödeyecektir. Bu sistem ile insanların ısınma kullanım alışkanlıkları değişecektir. Bu sayede ısınma amaçlı yakıt giderlerinde %30-40 arasında tasarruf sağlanabilmektedir. Belediye olarak, bu sistemin yaygınlaştırılması sağlanarak, ısıtma giderlerinin düşürülmesi hedeflenmektedir.

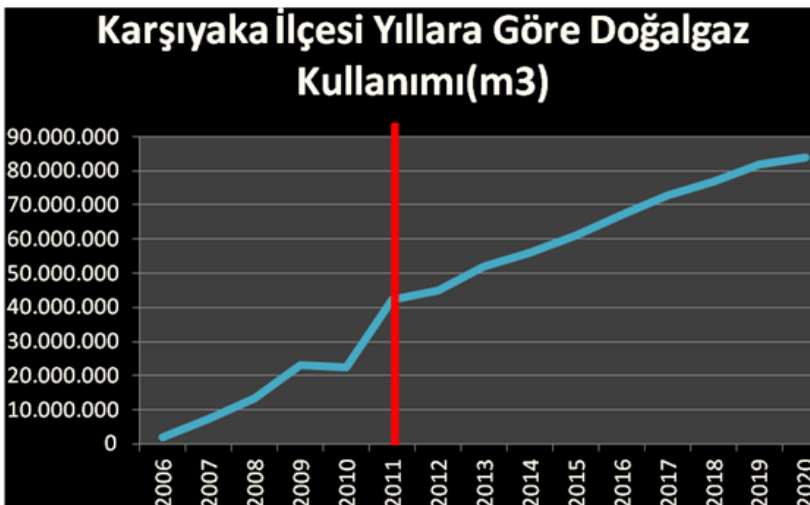
4.3.4. Doğalgaz Sistemine Geçiş

Doğalgazlı cihazlarda sıcaklık kontrolü çok hassas olarak yapılır, konfor ve enerji tasarrufu sağlanır, yakıt kaybı çok azdır. Yanma verimi yüksektir. Doğalgaz diğer enerji türlerine göre daha ekonomiktir. Yanma neticesinde kurum, is gibi atık ürünleri olmadığı için yakma cihazlarında ısı transfer yüzeyleri temiz kalır. Cihazlar diğer cihazlara göre çok az bakım ve denetleme gerektirir. Ekstra temizlik maliyeti çıkarmamaktadır.

Karşıyaka İlçesinde konutlara doğalgaz aboneliği 2006 yılında başlamıştır. 2006 yılında 621 olan doğalgaz abone sayısı, 2009 yılında 4219'a ulaşmıştır. Bu rakam hızla artmaktadır.



2006 yılında 1.815.841 m³ olan konutların doğalgaz tüketimi, 2011 yılında 42.173.831 m³ değerine ulaşmıştır. Bunun 2020 yılında 84.000.000 m³ olması hedeflenmektedir. Bu kapsamda doğal gaz dönüşüm firmaları ile çalışılacaktır.



4.4. GENEL AYDINLATMA

Karşıyaka ilçesinde 190 dan fazla park ve bahçe bulunmaktadır. Yapılan etüt çalışmalarında Karşıyaka'da bulunan parklarda verimi düşük aydınlatma armatürlerinin revize edilerek, bu armatürlerin yerine, düşük tüketim ve yüksek ışık verimi sağlayan yüksek basınçlı sodyum buharlı aydınlatma armatürler veya LED aydınlatma armatürler ile değiştirilmesi planlanmaktadır. Ayrıca bazı bölgelerde dış aydınlatma amaçlı kullanılan projektörler kaldırılarak, yerine uygun güç ve ışık değerinde sokak armatürleri yerleştirilecektir.

Toplam tüm parklarda ve diğer yerlerde bulunan ortalama 600 adet olan verimsiz dış aydınlatma armatürleri, verimlileri ile değiştirilerek yılda 78 MWh'lik kazanç sağlanacaktır.



Belediyeye ait parkların güneşlenme verileri bakımından oldukça uygun oldukları tespit edilmiştir. Bu potansiyel enerjinin kullanılması amacıyla güneş enerjisi ile elektriği depolayarak, gece kullanılacak şekilde LED armatürler yerleştirilecektir. 2015 yılından itibaren park aydınlatmalarının %20'si bu sisteme geçirilerek elektrik tüketimleri düşürülecektir. Yatırım maliyeti günümüz koşullarında yüksek olmasına rağmen, teknoloji hızla gelişmekte ve güneş paneli ve LED ürünlerin fiyatları hızla azalmaktadır. Bazı yerlerde güneş enerjisi ile desteklenen aydınlatma direkleri yerleştirilecektir.



4.5. ULAŞIM

TÜİK verilerine göre Türkiye’de ulaştırma sektöründen kaynaklı sera gazı emisyonlarının toplamı CO₂ eşdeğeri cinsinden hesaplandığında, toplam emisyon miktarının %17’si oranındadır. Bu oranın gelişmiş ülkelerdeki orandan düşük olmasının başlıca iki sebebi bulunmaktadır. Birincisi, emisyon yaratan diğer sektörlerde enerji verimliliğini gelişmiş ülkeler arttırmışken, Türkiye’de henüz bu sektörlerdeki verimin düşük olması; başka bir deyişle bu sektörlerde de yüksek CO₂ emisyonu olması nedeniyle ulaştırma sektöründeki emisyonun payının toplam emisyonlar içinde göreceli olarak az kalmasıdır. İkincisi ise, gelişmiş ülkelerde hareketlilik, yani kişi başına yapılan yolculuk sayısı ve yolculuğun uzunluğu daha fazlayken; Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde hareketlilik daha azdır.

4.5.1 Araçlarda Doğalgaz Dönüşümü

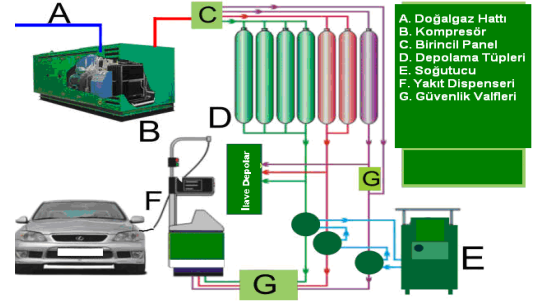
CNG (Compressed Naturel Gas) sıkıştırılmış doğalgaz (SDG)’dir. Evlerde ve sanayide kullanılan ve min. 2 max. 20 bar basınçla doğalgaz şebekesinden gelen, CNG kompresörü vasıtasıyla 200 bar basınçla sıkıştırılarak araçlara dolumu yapılan gazdır. Doğalgazlı araçların desteklenmesinin en önemli nedeni çevresel avantajlardır. Lokal seviyelerde emisyonlarda (Hidrokarbon, CO ve NO_x) kükürt ve partiküllerde çok büyük bir düşüş sağlamaktadır. Ayrıca sera etkisi gazlarında da % 20 oranında bir azalma sağlamaktadır. Yeni nesil doğal gazlı araçların benzinli ve dizel yakıtlı araçlara göre emisyon değerleri şu şekildedir:

NO_x’ de % 77 – 80 azalma,

- CO₂’de % 76 azalma,
- Benzende % 97’nin üzerinde bir azalma,
- Ozona zararlı hidrokarbonlarda yaklaşık % 90 azalma,
- Partiküllerde % 99 ve üzerinde bir azalma.
- Doğal gaz çevreyi etkileyici toksik ve korozif ürünler üretmediğinden diğer fosil yakıtlara göre en temiz yakıttır.

Motora hiçbir zararı olmayan CNG kullanımında ortalama 35–40 bin km.de bir yağ değişimi yapılmaktadır. Motor ömrünü uzatmaktadır. Ülkemizin doğalgaz transferi açısından dünyada önemli bir konumu vardır. Bu nedenle yakın bir gelecekte doğalgazın her sektörde kullanılması, ulaşım ve sanayide önemli oranda tasarruf sağlayacaktır.

Karşıyaka Belediyesi bünyesinde 70’den fazla hafif ticari taşıt bulunmaktadır. Bu araçların CNG ile çalışması sağlanarak, sebep oldukları çevre kirliliğinin önlenmesi planlanmaktadır. Yatırım maliyetinin büyük bir kısmı (200.000–250.000 EURO), yüksek basınç sağlayacak dolun istasyonudur. Araçların dolunu için en uygun yer, Karşıyaka Belediyesi şantiyesi olarak planlanmaktadır. Ayrıca diğler girişimciler tarafından bir istasyon yapılması halinde, bu yatırıma gerek duyulmayacaktır. Araç CNG dönüşüm maliyetleri ise 1200–2500 Euro’dur.



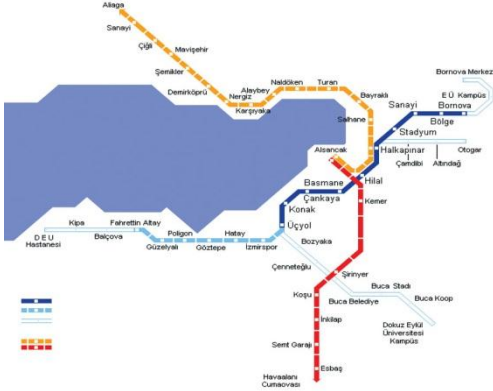
Türkiye’de üretilip %100 elektrik ile çalışan araçlar Türkiye pazarında satılmaya başlanmıştır. Yakın zamanda elektrik dolun istasyonları yaygınlaşarak, bu araçların kullanım oranları artacaktır. 2012 yılında devreye alınması planlanan motor hacmine bağılı olmadan, CO2 emisyonuna bağılı motorlu taşıtlar vergisi de gündemdedir. Bu sayede, hibrit ve elektrikli araçlar teşvik edilmiş olacaktır.

Karşıyaka’ da çarşı içinde yaşlılara hizmet veren dizel yakıtlı araç bulunmaktadır. 12 kişi kapasiteli araç, günde yaklaşık 200 kişiyi taşımaktadır. Günün en yoğun saatleri olan sabah 09.00 ve akşam 18.00 arası Pazar günü hariç haftanın 6 günü hizmet veren aracın elektrikli araca dönüşümü planlanmaktadır.



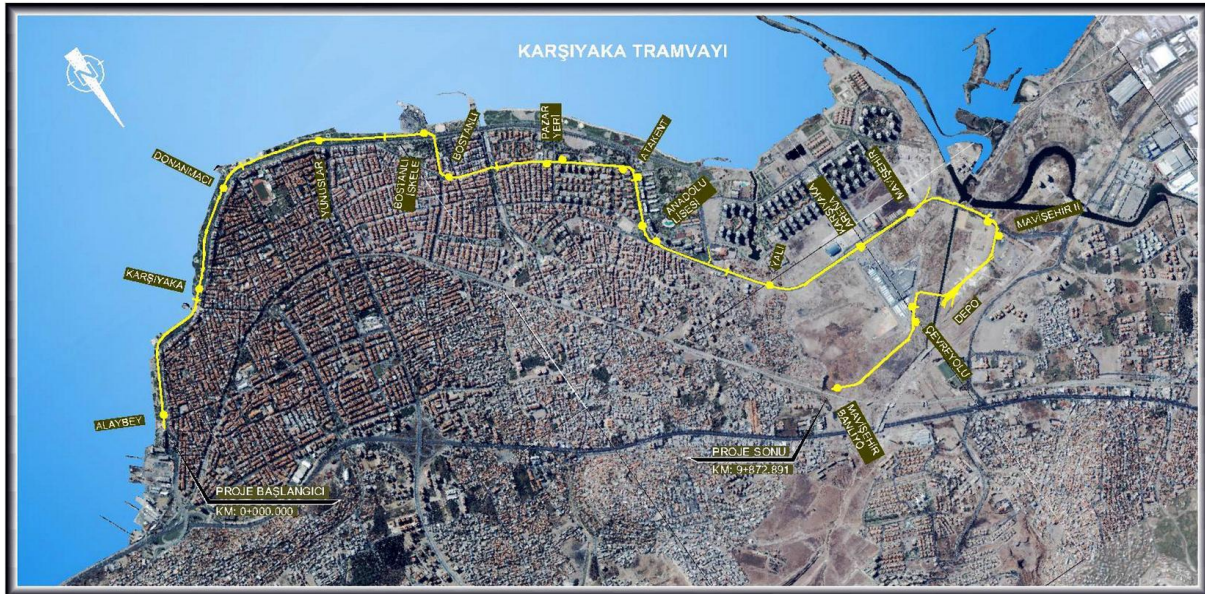
4.5.2. Banliyö Sistemi

Karşıyaka ilçesi içinde, İzmir Banliyö sistemine ait 7 istasyon bulunmaktadır. İlçe halkı bu istasyonları kullanarak, farklı noktalara ulaşabilmektedirler. Ayrıca ilçe sınırları içerisindeki 2 vapur iskelesi ile diğer ilçelere ulaşım sağlanmaktadır. İzmir Büyükşehir Belediyesi ve İZBAN tarafından, önümüzdeki dönemde Mavişehir'de bir iskele daha inşa edilmesi ve banliyö trenlerin sıklaştırılması planlanmaktadır.



4.5.3. Tramvay Projesi

İzmir Büyükşehir Belediyesi tarafından Alaybey-Karşıyaka-Mavişehir arasındaki yaklaşık 10 kilometrelik güzergâh üzerinde 15 durak ve 17 araçlı olarak planlanan tramvay hattı DLH Genel Müdürlüğü tarafından onaylanmıştır. Tramvay hattı çift hat ve kataner sistemli olacak, güzergahı Alaybey'den başlayacak, sahil tarafından Bostanlı İskelesi, İsmail Sivri Sokak, Cemal Gürsel Caddesi, Şehit Cengiz Topel Caddesi, Selçuk Yaşar Sokak ve Cahar Dudayev Bulvarı'nı takip ederek İzban Çiğli Depo tesisleri yanından Mavişehir Banliyö İstasyonu'nda son bulacaktır.



4.5.4. Bisiklet Kiralama Projesi

Bisiklet kullanımını aktif bir kentsel ulaşım alternatifi haline getirmek, projenin ana hedefidir. Genç, yaşlı tüm Karşıyaka ve İzmir halkına ve kentimizi ziyarete gelecek turist gruplarına alternatif gezi, bisiklet sporu imkânı sağlamak, kentimizde bisiklet kullanımının özendirilmesi ve yaygınlaştırılması da amaçlanmaktadır.

Öncelikli olarak;

- Uzun sahil şeridimizin kullanılması
- Vapur iskelelerinin aktarma ihtiyacının karşılanması
- Metro istasyonlarının aktarma ihtiyacının karşılanması
- Kentimizde bisiklet yollarının varlığının farkına varılması ve kullanımının yaygınlaştırılması
- Alternatif ve sağlıklı bisiklet sporunun desteklenmesi
- Karşıyaka özelinde örnek bir işletim sistemi kurulması
- Tanıtım ofisinin (Info Center), belediyenin tüm hizmetlerinin tanıtımını aktif bir şekilde gerçekleştirmesi
- Üyelik kartı sistemi yaygınlaştırılması, üye olmayanlar için bisiklet kartı vb araçlar sağlanması konularına ağırlık verilecektir.

Projenin uygulaması ilk etapta Karşıyaka sahil güzergâhında 7 adet istasyon ve 64 adet bisiklet ile başlayacak, istasyon ve bisiklet sayısı ilerleyen yıllarda arttırılacaktır.



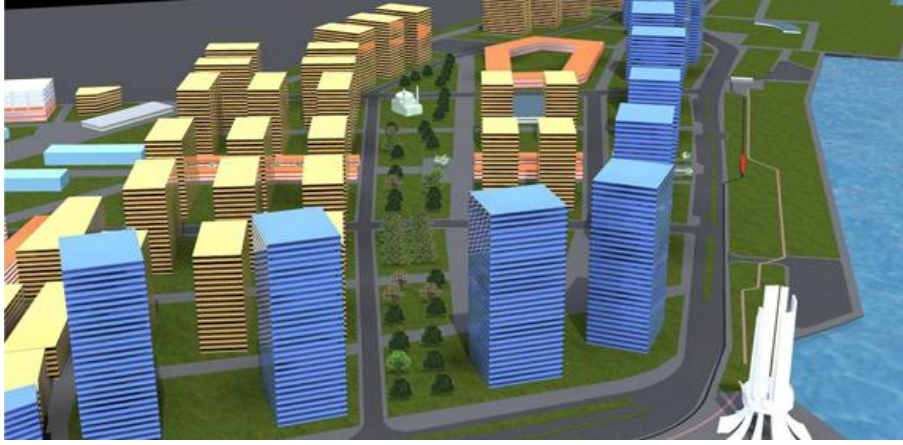
4.6. AĞAÇLANDIRMA

Bir ağaç yılda ortalama 20 kg karbondioksit temizler. Bu sebeple ilçemizde uygun yerler belirlenerek ağaçlandırma çalışmaları yapılacaktır.

4.7. KENTSEL DÖNÜŞÜM

İzmir Karşıyaka'da kentsel dönüşüm için toplam 14 bin konutun bulunduğu 93 hektarlık bir alan yenilenecektir. Sağlıklı bir kent olmak için hazırlanan plan çerçevesinde Tersane, Alaybey, Tuna, Donanmacı, Bahriye Üçok ve Bahariye mahalleleri yenilenecektir. Birinci etapta Alaybey, Tersane ve Tuna Mahalleleri yer alırken, ikinci etapta ise Karşıyaka Çarşısı ile Donanmacı Mahallesi'nin bir bölümü yer almaktadır. Projenin üçüncü etabı ise Bahriye Üçok ile Bahariye Mahallelerini kapsamaktadır.

Hazırlanan planlara göre birinci etapdaki çalışmalarda sahildeki evlerin tamamı rezidans şeklinde ve ayrı binalar olarak tasarlanarak denizden gelen imbat ve havanın iç kesimlere kadar uzanması sağlanacaktır. Bölgedeki tersanenin kaldırılması ve yeraltı otoparkları yapılması planlanırken kültür merkezleri, ticaret alanları, yeşil alanlar, turizm ve sosyal donatı alanları da artacaktır.



4.8. RÜZGAR ENERJİSİ İLE ELEKTRİK ÜRETİMİ

Karşıyaka Belediyesi, kuzeydoğusunda kalan Yamanlar Dağı Çilek Tepe mevkiinde rüzgar ölçümleri yapmaya başlamıştır. Otuz metre uzunluğundaki ölçüm direğinde, rüzgârın yönünü, hızını ve hava sıcaklığını ölçen rüzgâr hız sensörü, rüzgâr yön sensörü, hava sıcaklığı sensörü ve veri toplama ünitesi bulunmaktadır. Karşıyaka Belediyesi yapmayı planladığı rüzgar türbininin çalışma verimi ile ilgili veriler almaya başlamıştır.

İlk aşamada planlanan rüzgar santrali projesi kapsamında iki yer düşünülmektedir. Karşıyaka Belediyesi Şantiyesi ve Yamanlar Dağı Gençlik Merkezi'nin enerji ihtiyacını karşılayacak rüzgar santrali için Karşıyaka Belediyesi Etüt Proje Müdürlüğü teknik elemanları'nın yaptığı arazi çalışmalarında Çilek Tepe uygun bulunmuştur. Yamanlar Dağı tesislerine hizmet edecek enerji santrali için de Dede Dağı uygun görülmektedir.

