

**“SİZ İŞİNİZİ, BİZ ENERJİNİZİ YÖNETELİM...”**



**e<sup>m</sup>ar**

**ENERJİ VERİMLİLİĞİ  
DANIŞMANLIK HİZMETLERİ**

# ENERJİ ETÜT PROJE HİZMETLERİMİZ



## ENERJİ ETÜT PROJE HİZMETLERİMİZ

**Endüstriyel Tesisler ile Ticari, Kamu ve Konut tipi binalar** için gerçekleştirdiğimiz **“Enerji Etüt Proje”** hizmetimizle, üretimden ve konfordan ödün vermeden enerji tüketimlerinizi nasıl azaltabileceğinizi yönelik **“Verimlilik Arttırıcı Projeler (VAP)”** geliştiriyor ve sonrasında projelerimizi hayata geçirip enerji tüketimlerinizin azaltılmasını sağlıyoruz.

## ÇALIŞMA KAPSAMIMIZ

- o ÖLÇME
- o RAPORLAMA
- o PROJELENDİRME (VAP)
- o UYGULAMA
- o KONTROL, İZLEME, DEĞERLENDİRME

Bina ve tesislerinizin enerji tüketimlerini **%10 ila %40** arasında azaltmak istiyorsanız, Yetkili uzman mühendislerimizle bina ve tesislerinizin **emar** 'ını çekmeye hazırız.



## ENERJİ ETÜT PROJE HİZMETLERİMİZ



### A ÖLÇME

Öncelikle tesisinizde bir ön keşif yapıp genel hatları ile yapı tanınır, tesisinizin yıllar bazında aylık tüketim verileri, tüketimi etkileyen parametre bilgileri, envanter bilgileri ve gerekli görülen tesise ait projeler alınıp tüm detayları ile incelenir. Yapılan inceleme sonucunda belirlenen enerji tüketimlerinde ölçüme dayalı analizler yapılır.

### B RAPORLAMA

Alınan veriler, yapılan analiz ve ölçümler sonucunda detaylı Enerji Etüt Raporu hazırlanır. Raporda, maliyetinden, kazancına, emisyon değerlerinden geri ödeme süresine kadar tüm detayları içerecek şekilde enerji Verimlilik Attractör Projeler (VAP) oluşturulur.

### C PROJELENDİRME

Enerji Etüt Raporu ile ortaya çıkan bu projelerin hayata geçirilmesi için uygulama teklifleri size uygun finans çözümleri ile birlikte sunulur.

### D UYGULAMA

Uygulanması istenen projeler anahtar teslim olarak uygulanır.

### E KONTROL, İZLEME, DEĞERLENDİRME

Uygulama sonrası taahhüt ettiğimiz kazançların yakalanıp yakalanmadığı yapılan ölçümlerle ortaya konarak enerji kazanımları ve geri ödeme süreleri değerlendirilerek raporlanır.







### VAP DANIşMANLIğI

VAP yani Verimlilik Arttırıcı Proje daniřmanlıđı hizmetimizle, tesisinizde uygulanmasını dūřundūđunuz veya tesisinizde yaptığınız enerji etūdū sonucu ortaya çıkan enerji verimlilik projeleri için fizibilite ve uygulama daniřmanlıđı sunmaktayız.

### DANIşMANLIK KAPSAMIMIZ

- o FİZİBİLİTE ÇALIşMALARI
- o FİNANSAL DESTEK DANIşMANLIğI
- o HİBE DESTEK BAřVURU DANIşMANLIğI
- o PROJE UYGULAMA VE UYGULAMA TAKİBİ
- o ENERJİ PERFORMANS ANLAřMASI İLE PROJE UYGULAMA



### A FİZİBİLİTE ÇALIşMALARI

Tesisinizde ortaya konan Verimlilik Arttırıcı Projelerin maliyet-fayda analizleri yapılır. Gerek duyulması halinde tekrar ölçümler ve analizlerle elde edilen sonuçlar kesinleştirilir.

### B FİNANSAL DESTEK DANIşMANLIğI

Fizibilite çalışmaları sonucu uygun bulunan Verimlilik Arttırıcı Projeleriniz için uygun finansal çözümler ile projelerinizin hayata geçirilmesini kolaylaştırırız.

### C HİBE DESTEK BAřVURU DANIşMANLIğI

Endüstriyel Tesisler uygulamaya geçireceği VAP'lar için, Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü'nden (YEGM) hibe desteği alabilmektedir. Bu destek için işletmenize gerekli danışmanlığı YEGM'den yetkili firma olarak size sunmaktayız. Bu hibe ile işletmeniz geri ödemesiz 300.000 TL'ye kadar proje uygulama hibe desteği alabilmektedir.

### D PROJE UYGULAMA VE UYGULAMA TAKİBİ

Uygun bulduğunuz projeleri talep etmeniz durumunda en iyi kalitede en uygun maliyetle hayata geçiriyor ve süreç takip ve raporlamasını yapıyoruz.

### E ENERJİ PERFORMANS ANLAřMASI İLE PROJE UYGULAMA

Tesisiniz için uygun bulduğumuz enerji verimliliği projeleri için gerekli tüm maliyetleri üstlenerek projeleri hayata geçiriyor, performans takibi yapıp raporluyoruz. Elde edilen fayda karşılıklı sözleşmeye göre belirlenen süre ve oranlarda paylaşarak kazan-kazan ilkesiyle enerji tüketimlerinizi azaltmanızı sağlıyoruz.

## ÖLÇÜM HİZMETLERİ



### ÖLÇÜM HİZMETLERİMİZ

Uzman mühendislerimizin başında olduğu teknik ekiplerimizle ve TÜRKAİ onaylı firmalar tarafından kalibrasyonları yapılmış ölçüm cihazlarımızla, tesisiniz için ölçüm ve raporlama hizmeti taleplerinize cevap veriyoruz.

Tesisinizin genelinde veya ekipman bazında mevcut durum değerlendirmeleri, ekipmanlarınızın ve sistemlerinizin verimleri, doğru çalışıp çalışmadığı, olması gereken değerleri sağlayıp sağlamadıkları, veya tehlike olasılığı bulunan durumlar hakkında yapılacak ölçüm çalışmaları sayesinde istenen düzeyde bilgi sahibi olabileceksiniz.

Bazı Ölçüm Hizmetlerimiz;

- o Baca Gazı Analiz Hizmeti
- o Termal Kamera Çekim Hizmeti
- o Bina Dış Duvar Isı İletim Katsayısı Ölçüm Hizmeti
- o Enerji Analizörü Ölçüm Hizmeti
- o Buhar Kapanı ve Buhar Vanası Kaçak Test Hizmeti
- o Basıncılı Hava Kaçak Test Hizmeti
- o Akışkan Debi Ölçüm Hizmeti
- o Aydınlatma Şiddeti Ölçüm Hizmeti
- o Ses Seviyesi/Gürültü Ölçüm Hizmeti
- o Havalandırma Hatlarında Hava Hızı/Debisi Ölçüm Hizmeti
- o Havalandırma Menfezlerinde/Difüzörlerinde Hava Hızı/Debisi Ölçüm Hizmeti
- o Mekanik Sistemlerde Devir Ölçüm Hizmeti
- o Akışkan Elektriksel İletkenlik, Ph, TDS ve Tuzluluk Ölçüm Hizmeti

## ANALİZ & FİZİBİLİTE HİZMETLERİMİZ



### ANALİZ & FİZİBİLİTE HİZMETLERİMİZ

Soğutma gruplarınızın ve kazanlarınızın verimlerinin tespit edilmesi, pompa sistemlerinizin doğru seçilip seçilmediğinin analizi ve kurmayı düşündüğünüz Kojenerasyon/Trijenerasyon sistemlerinin tesisiniz için uygun olup olmadığının analizi konusundaki taleplerinizi karşılıyoruz.

- o Pompa Uygunluk Analiz Hizmeti
- o Kazan Verim Analiz Hizmeti
- o Kojenerasyon/Trijenerasyon Fizibilite Hizmeti
- o Soğutma Gruplarında Verim Analiz Hizmeti

Ve düşündüğünüz tüm Verimlilik Arttırıcı Projeleriniz için analiz-fizibilite hizmetleri.







## ENERJİ YÖNETİM DANIŞMANLIĞI

Endüstriyel Tesisler ile Ticari, Kamu ve Konut tipi binalar için verdiğimiz bu danışmanlık hizmetimiz sayesinde tesisinizin enerji tüketimleri periyodik analiz edilip raporlanır, problemler masaya yatırılır, saha çalışmaları yapılarak Verimlilik Arttırıcı Projeler yakalanır, raporlanır ve talep edilirse proje uygulamaları yapılarak enerji tüketimleri aşağı çekilir.

## DANIŞMANLIK KAPSAMIMIZ

- o PROSES (SÜREÇ) BAZLI ENERJİ İZLEME YAKLAŞIMININ KURGULANMASI
- o SAHA ÇALIŞMALARI
- o FİZİBİLİTE ÇALIŞMALARI
- o UYGULAMA VE UYGULAMA TAKİBİ
- o KANUNİ ZORUNLULUKLARIN KARŞILANMASI
- o PERİYODİK TOPLANTILAR

Şirketimiz **EMAR**, “Enerji Yönetim Danışmanlık” hizmetimiyle, sizlerle birlikte kurgulayacağımız Enerji Yönetimi Sistemi sayesinde tesisinizde **%10 ile %40** arasında enerji tüketimlerinizi düşürme imkanı sunmayı amaçlamaktadır.





## **A PROSES (SÜREÇ) BAZLI ENERJİ İZLEME YAKLAŞIMININ KURGULANMASI**

Süreç Yönetim yaklaşımı ile enerji tüketilen tüm iş süreçlerinizde beklenen çıktı değerlerine ulaşarak iç ve dış müşteri memnuniyetinin artırılması amacıyla enerji girdi değerleri ve süreç faaliyetlerinin en verimli ve etkin yönetimine yönelik yapının oluşturulması amaçlanmaktadır.

## **B SAHA ÇALIŞMALARI**

Tesisinize uzman mühendislerimizle yapacağımız periyodik ziyaretler ile enerji tasarruf potansiyeli öngördüğümüz noktalarda inceleme ve ölçüm çalışmaları gerçekleştirilir.

## **C FİZİBİLİTE ÇALIŞMALARI**

Tesisinizde yaptığımız inceleme ve ölçümler sonucunda elde ettiğimiz verilerle potansiyel enerji “Verimlilik Arttırıcı Projelerin” (VAP) maliyet-fayda analizleri yapılır.

## **D UYGULAMA VE UYGULAMA TAKİBİ**

Fizibilite çalışmaları sonucu ortaya çıkan VAP projeleri, talep etmeniz durumunda en iyi kalitede en uygun maliyetle hayata geçirilir, uygulama sonucunun takibi yapılarak raporlanır.

## **E PERİYODİK TOPLANTILAR**

Talep ettiğiniz sıklıkta tesisinizin enerji tüketim profilini, yapılabilecek enerji verimlilik projelerini, bu projeler için fizibilite analizlerini, devam eden projelerin durumlarını içeren “Enerji Yönetim Toplantıları” düzenlenir.

## **F KANUNİ ZORUNLULUKLARIN KARŞILANMASI**

Toplam 20.000 m<sup>2</sup> inşaat alanından fazla veya yıllık 500 TEP üzeri enerji tüketimi olan Ticari Binalar ile toplam 10.000 m<sup>2</sup> inşaat alanından fazla veya yıllık 250 TEP üzeri enerji tüketimi olan Kamu Binalarının “Enerji Yöneticisi” bulundurma zorunluluğunu karşılıyor ve her yıl yapılması zorunlu olan enerji tüketim bildirimlerini sizin adınıza yaparak cezalı duruma düşmenizi önliyoruz.

## ENERJİ KİMLİK BELGESİ (EKB)



### ENERJİ KİMLİK BELGESİ (EKB)

Enerji Kimlik Belgesi (EKB); 05 Mayıs 2007 tarihinde yayınlanan 5627 sayılı “Enerji Verimliliği Kanununa” buna bağlı olarak 5 Aralık 2008 tarihli “Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği” gereğince alınması zorunlu hale getirilmiş, binaların enerji performansını gösteren resmi belgedir. 2011 yılından önce yapımı tamamlanan binalar için EKB lerinin 2017 yılına kadar oluşturulması gerekmektedir.

Bu belge ile binanızın; ısıtma, soğutma, kullanım sıcak suyu üretme, havalandırma, yalıtım ve aydınlatmaya yönelik enerji performanslarını ayrı ayrı görebilir, binanızın enerji performans sınıfı ve sera gazı emisyonu hakkında bilgi sahibi olabilirsiniz. Bu bilgiler ışığında EVD Şirketimiz **EMAR** tarafından geliştirilen “**Verimlilik Arttırıcı Projeler (VAP)**” ile binanızın enerji sınıfını yükselterek konfor şartlarınız değişmeden daha az tüketimi ile maddi kazanç sağlayabilir, daha az CO2 salınımı ile çevreye ve doğaya katkıda bulunabilirsiniz. Ayrıca enerji performans sınıfı yükselterek binanızın değerini de arttırabilirsiniz.

Bu amaçla çalışmalarını gerçekleştiren Şirketimiz **EMAR**, T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından verilen **EKB yetki belgemiz** ve **EKB Uzmanlarımız** ile binalarınız için Enerji Kimlik Belgesi düzenlemektedir.

# ENERJİ KİMLİK BELGESİ (EKB)

**ENERJİ KİMLİK BELGESİ**

**Binanın**  
Tipi :  
İnşaat Yılı :  
Kapalı Kullanma Alanı :  
Ada, Parseli :  
Adresi :  
**Bina Sahibinin**  
Adı Soyadı :  
Adresi :  
**Müşterek Tesisatların Sahibi (gerekliyse)**  
Adı Soyadı :  
Adresi :

**Binanın Resmi**

**Enerji Performansı**  
Yüksek  
A  
B  
C  
D  
E  
F  
G  
Düşük  
kWh/m<sup>2</sup>.yıl

**SEG Emisyonu**  
Düşük  
A  
B  
C  
D  
E  
F  
G  
Yüksek  
kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>.yıl

**Yenilenebilir Enerji Kullanım Oranı**  
%  
0

Enerji Kullanım Alanı	Kullanılan Sistem	Yıllık Enerji Tüketimleri			Sınıfı
		Nihai (kWh/yıl)	Birincil (kWh/yıl)	Kullanım Alanı Başına (kWh/m <sup>2</sup> .yıl)	
TOPLAM					ABCDEF
ISITMA					ABCDEF
SİHHİ SICAK SU					ABCDEF
SOĞUTMA					ABCDEF
HAVALANDIRMA					ABCDEF
AYDINLATMA					ABCDEF

**Açıklamalar**

**Belgenin**  
Numarası :  
Veriliş Tarihi :  
Son Geçerlilik Tarihi :

**Belgeyi Düzenleyenin**  
Adı Soyadı :  
Firması :  
Oda Sicil Nosu :

İmza

Bina Genel Bilgileri

Bina Resmi veya Modeli

Enerji Tüketim Sınıfı

Sera Gazı Emisyon Sınıfı

Yenilenebilir Enerji Oranı

Isıtma Enerji Tüketim Sınıfı

Sıcak Su Enerji Tüketim Sınıfı

Soğutma Enerji Tüketim Sınıfı

Havalandırma Enerji Tüketim Sınıfı

Aydınlatma Enerji Tüketim Sınıfı

EKB Uzmanı Açıklama ve Önerileri

EKB ve EKB Uzmanı İle İlgili Bilgiler





### ENERJİ İZLEME

*“Ölçemediğiniz bir şeyi yönetemezsiniz”*

Doğru enerji yönetimi izlemek ile başlar. Enerji tüketen sistemleri ve bu sistemlerin tüketimlerini etkileyen faktörleri izleyip sonuç çıkarmak ve sürekli iyileştirme çalışmalarına destek sağlamak için **“Enerji İzleme Sistemlerinin”** kurulması bir ihtiyaçtır.

Enerji İzleme Sistemi, tesisinizde elektrik, yakıt, su, sıcak su, buhar, basınçlı hava gibi tüm tüketimleri ve bu tüketimlerin değişimine neden olabilecek sıcaklık, nem ve üretim adedi gibi tüm parametrelerin dilediğiniz yerden gerçek zamanlı izlenip, kayıt altına alınıp, istenildiği zaman raporlanmasını sağlayan sistemimizdir.

Şirketimiz **EMAR**; konunun uzmanı olan mühendislerimiz ile sizlerin gereksinim ve beklentilerini dikkate alarak yapılan çalışmalar neticesinde tesisinize en verimli ve etkin izleme sistemini, anlaşılması ve kullanması en kolay yapıyla kurmayı taahhüt etmektedir.



Enerji İzleme Sistemimiz ile;

- 1 - Gerçek zamanlı enerji tüketimlerin takibi,
- 2 - Geriye dönük tüketim kayıtları üzerinden raporlama,
- 3 - Tüketimlerin bölümlere paylaştırılması (iç faturalama),
- 4 - Reaktif tüketimlerin takibi ile cezaya girmenin önlenmesi,
- 5 - Elektrik kalitesinin (Gerilim dalgalanması, harmonik vs. ) kayıt altına alınabilmesi
- 6 - Tüketimlerin zamana bağlı değişimi ile ilgili doğru fatura analizlerinin yapılabilmesi
- 7 - Sıcaklıkların takibi (Ortam, ekipman, akışkan vb.),
- 8 - Ortam nem değerlerinin takibi,
- 9 - Ortam aydınlık şiddetinin takibi,
- 10 - Akışkan hatlarında debilerin takibi,
- 11 - Akışkan hatlarında basınç değerlerinin takibi,
- 12 - Buhar kapanlarının durumlarının takibi,
- 13 - Ortam CO<sub>2</sub> ve CO oranlarının takibi,
- 14 - Akışkan Ph, TDS değerlerinin takibi,
- 15 - Akışkan seviye (jeneratör tankının, LNG/LPG tankının, su deposunun vb.) takibi,

Ve sizin talep edeceğiniz tesisinizdeki daha birçok konunun izlenmesi, kayıt altına alınması, analiz edilmesi, raporlanması ve belirlenecek sınır değerlerde sms ve/veya elektronik posta ile ilgili kişilere uyarı gönderilmesi, kuracağımız sistem ile sağlanabilmektedir.



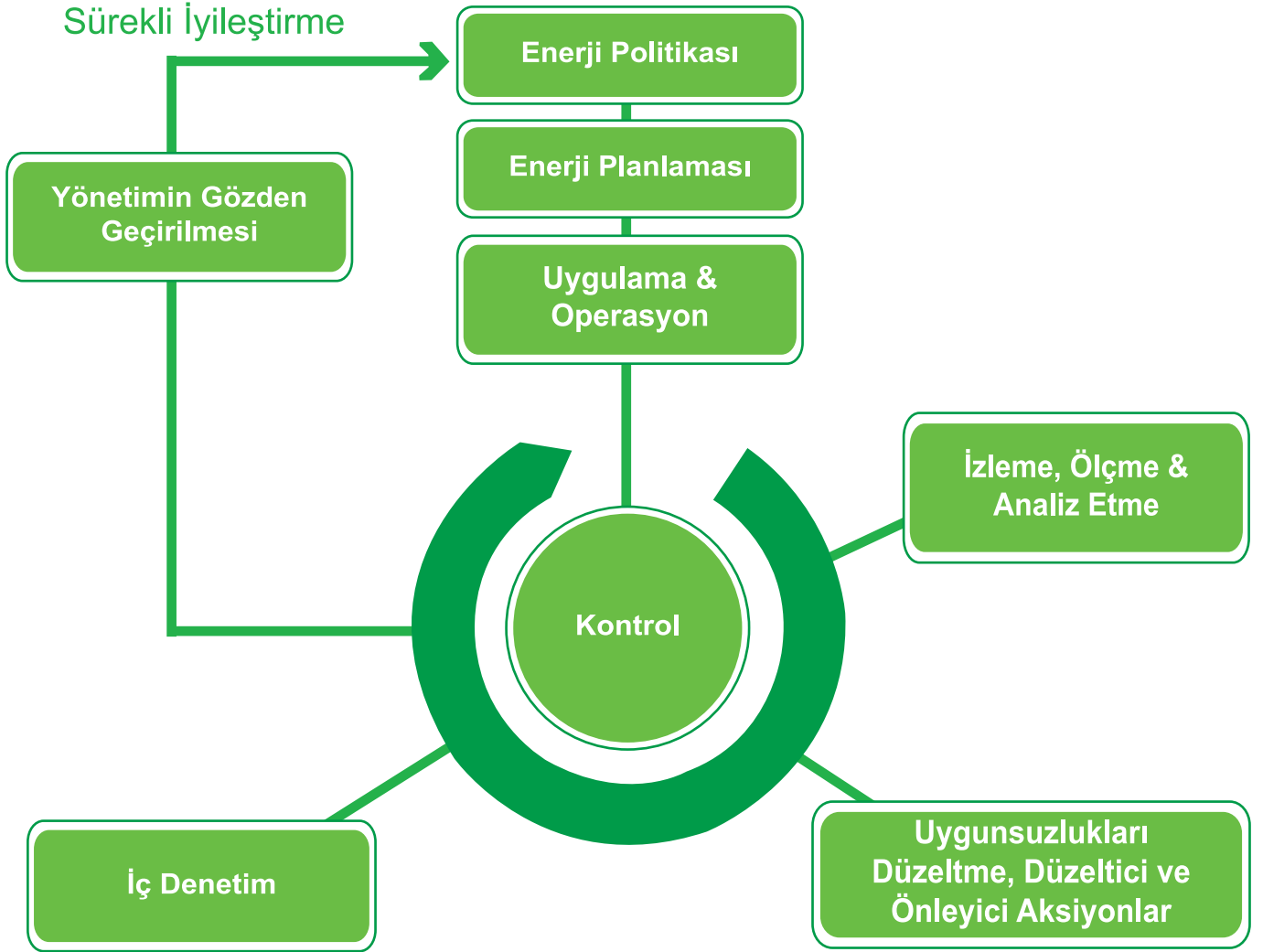
### ISO-50001 DANIşMANLIğI

ISO-50001 Enerji Yönetim Sistemi, işletmelerde sürdürülebilir sistematik bir yapı içinde Enerji Yönetim Politikalarını oluşturarak enerji tüketimlerini azaltmayı hedefler. Bu amaçla Enerji Yönetim Sistemi ile işletmenin enerji kullanımına ve enerji tüketiminin azaltılmasına yönelik yol haritası çizilir. İşletmeniz için bu yol haritasının çizilmesinden ISO-50001 Belgesi'nin alınmasına kadar olan tüm süreçlerinizde yanınızdayız.

### ISO-50001 SİSTEMİNİN FAYDALARI:

- o Enerji maliyetlerini azaltır,
- o Bakım maliyetlerini azaltır,
- o Maliyetlerin azaltılması ile rekabet avantajı sağlar,
- o Sera gazı emisyonunu azaltır,
- o Mevcut yönetim sistemleriyle entegre edilebilir.
- o Marka imajınızı artırır,
- o Sürekli iyileştirme sağlar,
- o Rakiplerinizden farklılaşmanızı sağlar,
- o Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü'nün Verimlilik Artırıcı Proje (VAP) Hibe Desteginden ve Gönüllü Anlaşmalar Hibe Desteginden faydalanabilmek için kanuni zorunluluktur.





# KARBON AYAK İZİ DANIŞMANLIĞI



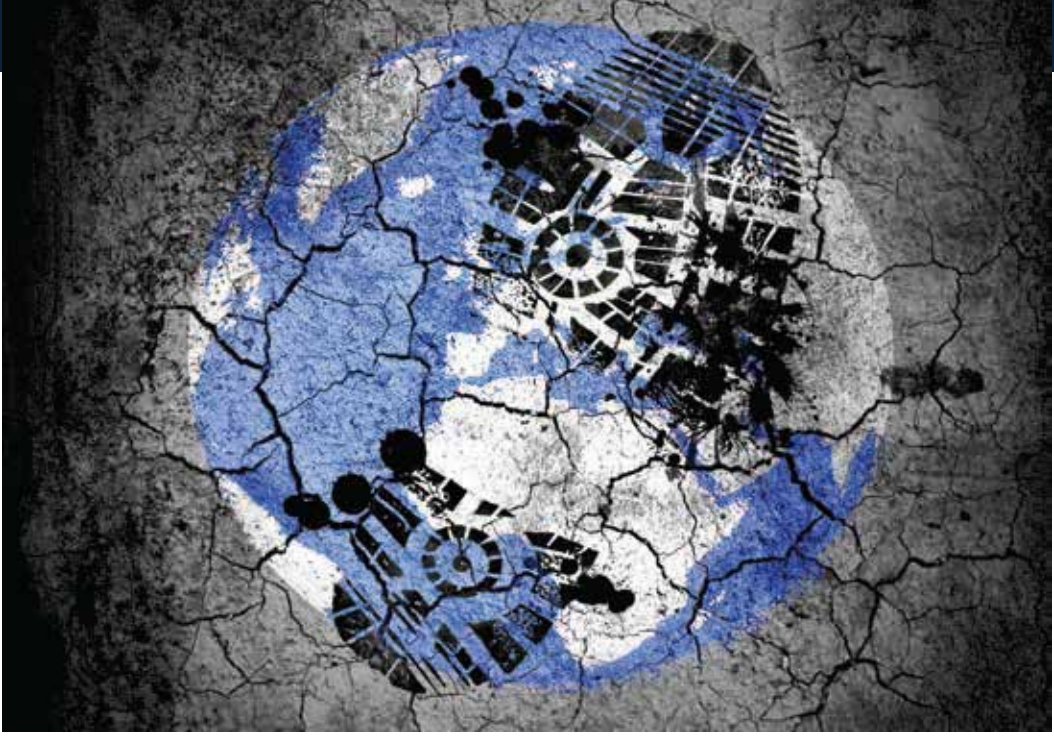
## KARBON AYAK İZİ DANIŞMANLIĞI

Tesisinizdeki faaliyetlerinize bağlı oluşan ve küresel ısınmanın başlıca sorumlusu olan karbon-dioksit ve diğer sera gazı emisyonlarınızın, CO<sub>2</sub> eşleniği cinsinden çevreye verdiği zararın sayısal olarak hesaplanıp ISO-14064'e göre raporlanmasını içeren hizmetimizdir. Bu hizmetimiz ile şirketinizin faaliyet alanları (scope) bazında Karbon Ayak İzi hesaplanmış olacaktır.

## ÇALIŞMA YOL HARİTAMIZ

- o KAYNAK ARAŞTIRMASI
- o VERİ TABANI OLUŞTURULMASI
- o VERİLERİN TOPLANMASI VE KATEGORİZE EDİLMESİ
- o EMİSYONLARIN HESAPLANMASI
- o MEVCUT EMİSYON DURUMUNUN RAPORLANMASI
- o EMİSYON AZALTIM HEDEFLERİNİN BELİRLENMESİ
- o EMİSYONLARIN AZALTILMASI

# KARBON AYAK İZİ DANIŞMANLIĞI



## **A KAYNAK ARAŞTIRMASI**

Tesisiniz için belirleyeceğimiz sınırlar içinde, sera gazı emisyon kaynakları tespit edilir.

## **B VERİ TABANI OLUŞTURULMASI**

Tespit edilen emisyon kaynaklarına göre bir Veri Tabanı oluşturulur.

## **C VERİLERİN TOPLANMASI VE KATEGORİZE EDİLMESİ**

Emisyon kaynaklarından, ilgili yıla ait emisyon miktarının tespitine yönelik gerekli veriler toplanır ve faaliyet alanlarına ve kaynak tipine göre kategorize edilir.

## **D EMİSYONLARIN HESAPLANMASI**

Toplanan emisyon verileri veritabanına aktararak emisyon miktarları hesaplanır.

## **E MEVCUT EMİSYON DURUMUNUN RAPORLANMASI**

Hesaplanan emisyon verilerine dayalı ISO-14064 standardına göre tesisinize ait Karbon Ayak İzi Raporu hazırlanır.

## **F EMİSYON AZALTIM HEDEFLERİNİN BELİRLENMESİ**

Emisyon azaltım projeleri geliştirmeye yönelik çalışmalarımız sayesinde tesisinizin emisyon azaltım potansiyeli sayısallaştırılır.

## **G EMİSYONLARIN AZALTILMASI**

Tesisinizde tespit ettiğimiz emisyon azaltım projelerinin hayata geçirilmesi sağlanır.



# “BİNA VE SANAYİ TESİSLERİNİZİN **emar** ‘INI ÇEKİYORUZ...”

## EMAR A.Ş.

Yalı Mah. Ziya Gökalp Cad. No:3 34844 Maltepe İstanbul  
Tel:(0216) 458 45 00 pbx – 305 55 04 – 305 07 24 Faks: (0216) 305 65 43

## ANKARA BÖLGE

Turan Güneş Bulvarı No:67/2 Çankaya Ankara  
Tel: (0312) 492 04 47 pbx Faks: (0312) 491 04 28

## İZMİR BÖLGE

1348 Sk. Keremoğlu İş Merkezi No:2/E Yenışehir İzmir  
Tel: (0232) 449 06 51 – 458 23 51 Faks: (0232) 449 06 52

## ANTALYA BÖLGE

Mehmetçik Mah. Aspendos Bulvarı No:97/A Antalya  
Tel: (0242) 311 66 36 Faks: (0242) 312 63 20

[www.emarservis.com.tr](http://www.emarservis.com.tr)

e-mail: [emar@emarservis.com.tr](mailto:emar@emarservis.com.tr)

