

# BİREYSEL KONUT PROJELERİ

## Güneş Enerjisi Sistemi Paket Bilgilendirme Kitapçığı



37. YIL

DÜNYA  
MARKALARI

500 DEN FAZLA SATIŞ  
VE SERVİS AĞI



GES Katalog



## Hakkımızda

Teknoloji perakende zinciri Teknosa çatısı altında faaliyet gösteren, iklimlendirme sektörünün öncü markası İklimSA, Sabancı güvencesiyle 37 yıldır sürekli büyüyerek ve genişleyerek, Türkiye'nin dört bir yanında 500'den fazla satış-servis ağı ve 5 bölge müdürlüğü ile hizmet veriyor.

İklimSA, perakende müşterilerinin kullanımına uygun olarak duvar tipi klimalarda kendini ispat etmiş dünya markaları Mitsubishi Heavy Industries, Sharp, GEA (General Electric Appliances), kendi markası Sigma ile A+++ enerji verimliliği, inverter teknolojisi, teknolojik donanımları ve uygun ödeme koşulları ile zengin bir ürün gamı ve hizmet seçeneğini müşterilerinin beğenisine sunuyor.

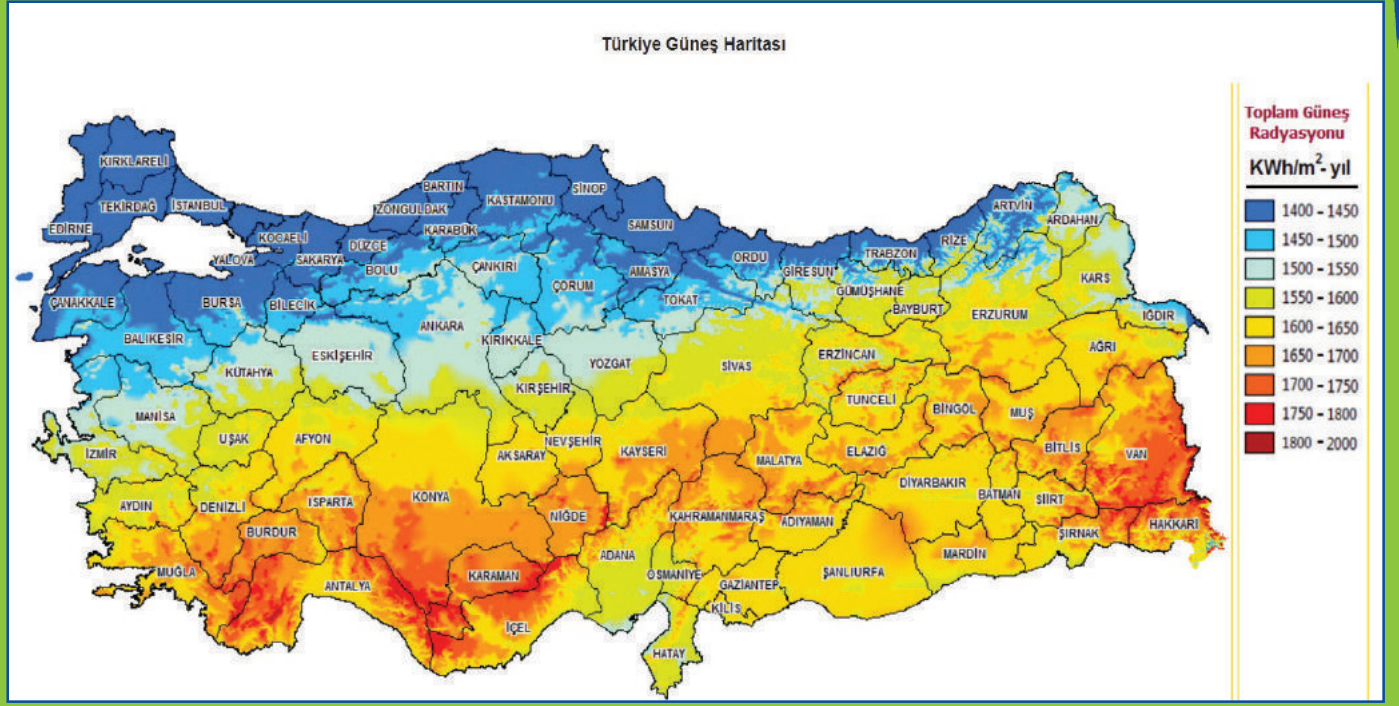
Bunun yanı sıra, çoğunlukla KOBİ'lerde kullanılan profesyonel seri ve çoklu sistem (multi) klimalarda üstün Japon teknolojisine sahip Mitsubishi Heavy Industries ve kendi markası Sigma ile farklı ürün ve fiyat alternatiflerini tüketicilerle buluşturuyor.

Banka, hastane ve okul gibi proje yönetimi gerektiren mekanlar için, profesyonel klima çözümlerinde İklimSA, Samsung ile fark yaratıyor. Değişken debili sistem klimaları (VRF) ile çözümler sunan İklimSA'nın amacı, akıllı iklimlendirme ile tam performans göstererek, tüketicilerinin yaşam kalitesini yükseltmek.

İklimSA olarak doğayı ve gelecek nesilleri korumak adına **yenilebilir enerji sistemlerine** önem veriyoruz. Müşterilerimizin özgün ihtiyaçlarını dikkate alarak, yeşil enerji kullanımı için alternatif çözümler üretiyoruz. **Güneş enerjisi santrallerine** ilişkin güvenilir teknoloji ve yaygın satış ve bayi ağıımız ile birlikte ihtiyaçlarınızı karşılıyoruz.

İklimSA olarak müşterilerinin ihtiyaçlarına uygun olarak alanında uzman, profesyonel ekibimizle ve uzman servis ağıımız ile hizmet veriyoruz. **Güneş enerjisi santrallerine** ilişkin projelendirme, kurulum ve bakım modelimiz ile tüm tesislerin ihtiyacına yönelik bir çözüm sunuyoruz. Konut çatılarından ticari ve endüstriyel uygulamalara ve elektrik santrallerine kadar mühendislik, tedarik ve kurulum hizmetlerini vermekteyiz.

# 1. Türkiye Güneş Enerjisi Haritası



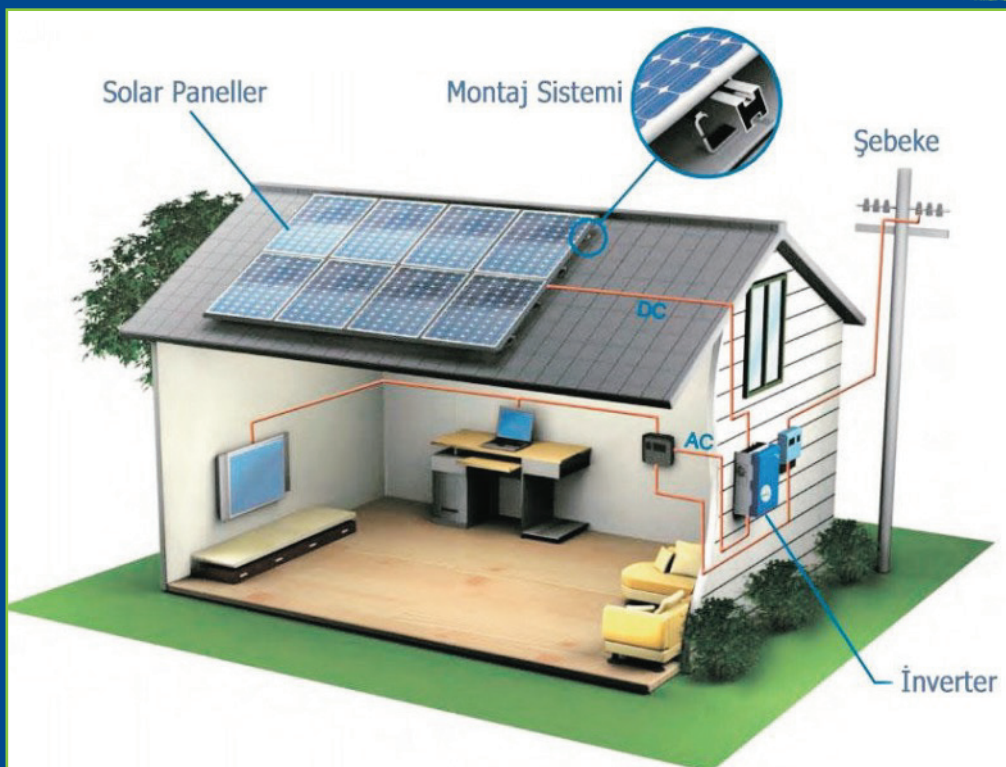
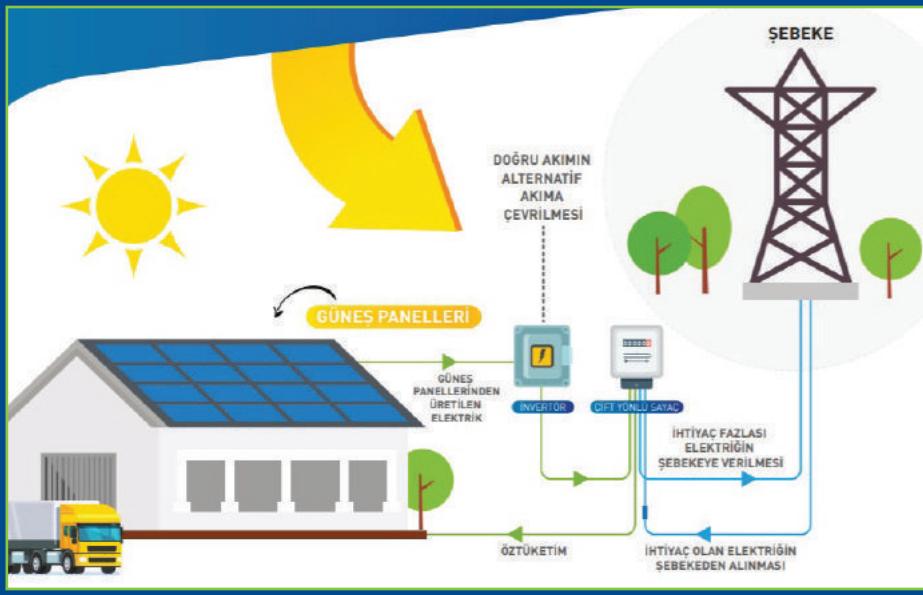
Güneş Enerjisi Potansiyel Atlası (GEPA) incelendiğinde ülkemizin 1.400 - 2.000 kWh/m<sup>2</sup> aralığında global ışınım potansiyeline sahip olduğu görülmektedir. Almanya ve Türkiye güneş enerjisi potansiyeli karşılaştırıldığında, Almanya'nın çeşitli bölgelerinde güneş enerjisi kuzeyde 900 kWh/m<sup>2</sup>'den başlıyor ve güneyde 1.200 birime kadar çıkıyor. Türkiye'de ise bu, 1.400 kWh/m<sup>2</sup>'den başlayıp 2.000 kWh/m<sup>2</sup>'ye kadar yükseliyor.

BÖLGE	TOPLAM GÜNEŞ ENERJİSİ (kWh/m <sup>2</sup> /Yıl)	GÜNEŞLENME SÜRESİ (Saat/Yıl)
GÜNEYDOĞU ANADOLU	1.460	2.993
AKDENİZ	1.390	2.956
DOĞU ANADOLU	1.365	2.664
İÇ ANADOLU	1.314	2.628
EGE	1.304	2.738
MARMARA	1.168	2.409
KARADENİZ	1.120	1.971

Tablo 1: Türkiye'nin bölgelere göre güneşlenme süresi

## 2. Güneş Enerjisinden Nasıl Faydalanılır?

Güneş hem ısı hem ışık kaynağıdır. Güneşten gelen ısıyı su ısıtma, konut ısıtma, soğutma veya havalandırma gibi alanlarda kullanıyoruz. Güneşin bir diğer kullanım alanı da elektrik üretimidir. Güneş panelleri, yüzeylerine gelen güneş ışığını doğrudan elektrik enerjisine dönüştüren yarı iletken maddelerdir.



### Sistem Bileşenleri:

- Fotovoltaik Panel
- İnvörtör
- Panel Taşıyıcı Sistem
- Elektrik Panosu
- Kablolara

## Fotovoltaik Güneş Paneli:

Güneş paneli güneş enerjisini elektrik enerjisine dönüştüren sisteme verilen isimdir. Güneş panellerinin üzerinde bulunan güneş hücrelerinde, güneş ışınları aracılığı ile bir doğru akım oluşur. Halfcut Monoperc güneş panellerimizde 120 hücreli 370 W, 144 hücreli 450 W ve 182 hücreli 545 W güneş paneli modelleri bulunmaktadır.



**Resim 1:** 370 W Güneş Paneli

**Ebatı** : 1.756 mm x 1.040 mm = 1,9 m<sup>2</sup>

**Ağırlık** : 20 kg



**Resim 2:** 450 W Güneş Paneli

**Ebatı** : 2.096 mm x 1.040 mm = 2,2 m<sup>2</sup>

**Ağırlık** : 24 kg



**Resim 3:** 450 W Güneş Paneli

**Ebatı** : 2.279 mm x 1.134 mm = 2,6 m<sup>2</sup>

**Ağırlık** : 27 kg

## Solar İnvörtör (Evirici):

Güneş panellerinden elde edilen DC voltaj, evlerimizde kullanabilmemiz için yeterli değil. Bu yüzden güneş panelleri doğru akımı 220 V'lık veya 380 V'lık alternatif akıma dönüştüren cihazlardır. Monofaze (220 V) ve Trifaze (380 V) olarak iki çeşidi bulunmaktadır.



**Resim 4:** İnvörtör

**Ebatı** : 365 mm x 365 mm x 156 mm

**Ağırlık** : 12 kg

İnvörtör Tipi	Gücü
Monofaz	2 kW
	3 kW
	4 kW
	5 kW
	6 kW
Trifaz	3 kW
	4 kW
	5 kW
	6 kW
	8 kW
	10 kW
	12 kW
15 kW	
	20 kW

## Konstruksiyon:

Güneş panellerinin çatıya metal taşıyıcı sistemler aracılığıyla montajı sağlanır.

## Çatı Tiplerine Göre Montaj Sistemi:

Kiremit çatı, beton çatı, shingle çatı, sandviç çatı, trapez saç çatı, membran çatı.



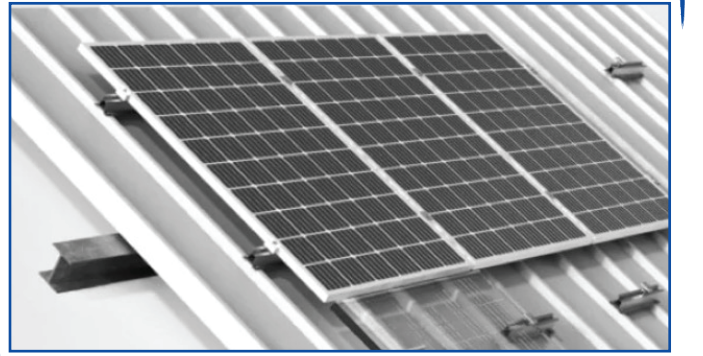
**Resim 5:** Kiremit Çatı



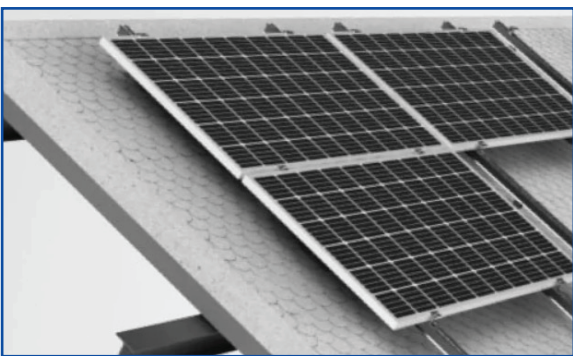
**Resim 6:** Beton Düz Çatı



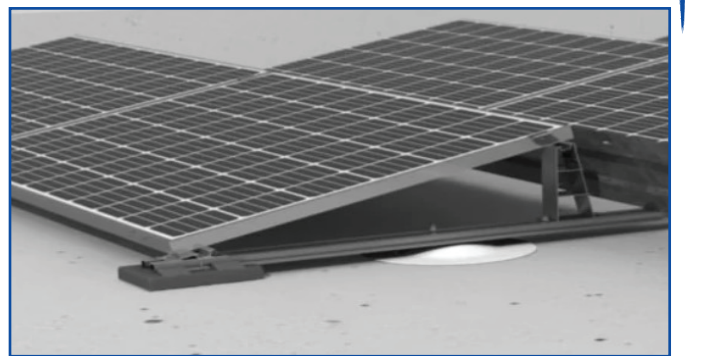
**Resim 7:** Sandviç Panel



**Resim 8:** Trapez Saç



**Resim 9:** Shingle Çatı



**Resim 10:** Membran Çatı

## 3. Neden GES Tercih Edilmeli?

Son zamanlardaki fotovoltaik sistem maliyetlerindeki düşüş ve yükselen elektrik faturaları ile birlikte sistemi kurmak çok cazip hale gelmiştir. İklimSA olarak akaryakıt istasyonunun çatısına kurulacak güneş enerjisi sistemi ile bireysel konutunuz, hem kendi elektrik ihtiyacını karşılayabilir hem de ürettiği fazla elektriği aylık mahsuplaşma kapsamında alım garantisi ile şehir şebekesine satabilir.

Aylık mahsuplaşma mekanizması ile gündüz ürettiği ihtiyaç fazlası elektriği şebekeye verebilir, akşam veya yüksek tüketimin olduğu diğer günlerde ise şebekeden tekrar geri alabilir. Hatta ay sonu geldiğinde şebekeye verdiği elektrik miktarı daha fazla ise, aradaki farkı aktif enerji bedeli üzerinden 10 yıl süre ile dağıtım şirketine satarak kâra geçebilir. Sistemlerde kullanılan çift yönlü elektrik sayaçları hem elektrik üretimini hem de tüketimini ölçer ve ay sonunda aradaki farka göre aylık mahsuplaşma yapılır.

## 4. Çatı GES Kârlı mıdır?

- Çatı güneş enerjisi sistemleri, yaptırılması halinde 4 – 7 yıl arasında kendini amorti etmektedir.
- Kurulan güneş enerji sistemi toplam 25 yıl çalışmaktadır.
- Bireysel konutunuz böylece yaklaşık 20 yıl boyunca elektrik faturası ödemez.
- Sürekli bakım gerektirmez, belirlenen dönemlerde bakım yapılması yeterlidir.

## 5. Sistemin Avantajları Nelerdir?

- Elektrik faturasından tasarruf edebilir. Gelecek olan zamlardan etkilenmez.
- Ham madde ihtiyacı yoktur.
- Bakım maliyeti düşüktür.
- Atık oluşturmaz ve çevre dostudur.
- Karbon salınımını önler.
- Cazip koşullarla bankalardan kolay finansman bulunabilir.
- Devlet tarafından 10 yıllık alım garantisi mevcuttur.

## 6. Teklif için Hangi Dokümanlar Gereklidir?

Bireysel çatı güneş enerjisi sistemlerine teklif verebilmemiz için aşağıdaki bilgileri edinmemiz gerekmektedir.

### I. Bireysel Konut İstasyonu Çatı m<sup>2</sup>'si

Panel sayısı belirlemek için önemlidir. Çatı ölçüsüne göre belirlediğimiz panel sayısına göre ortalama güç çıkmaktadır.

#### Örnek Hesap: 100 m<sup>2</sup> Çatı Villa:

- 450 W Gücündeki Panelin Boyutları (2.096 mm x 1.040 mm) = 2,2 m<sup>2</sup>'dir.
- Kablo tavaları ve yürüyüş yolları da hesaplanacağı için 1 adet panel ölçüsünü 2,4 m<sup>2</sup> olarak kabul edebiliriz.
- 100 m<sup>2</sup>/2,4 m<sup>2</sup> = 41 Adet Panel
- 41 Adet x 0,450 kW = 18 kWp kurulu güç olacaktır.

## II. Tesis Yaşı ve Statik Önemi

Çatıya GES sistemi ile 12-15 kg/m<sup>2</sup> bir yük bineceğinden dolayı çatının statığının uygunluğu, çatı üst kaplamasının nasıl yapıldığı ve uygunluğu önem taşıyan konulardan biridir. Statik olarak uygun olmayan çatıların güçlendirilmesi veya yenilenmesini tavsiye ediyoruz.

Sonuç olarak 20-25 yıllık eski işletmelerin çatıları yenilenmediği takdirde herhangi bir kar, tipi ve doludan etkilenip zarar görebilmektedir.

## III. Sözleşme Gücü (Anlaşma Gücü)

Yasal izinler kapsamında, çatı tipi güneş enerjisi sistemleri kurmak için sözleşme gücü kadar izin verilmektedir. Bireysel konut projelerinizde, istendiği takdirde sözleşme gücü kadar çatı sistemi kurulabilmekte, üretilen elektrik şebekeye gönderilebilmekte, şebekeye gönderilen elektrik ve tüketilen elektrik arasında hesaplama ile mahsuplaşma yapılabilmektedir.

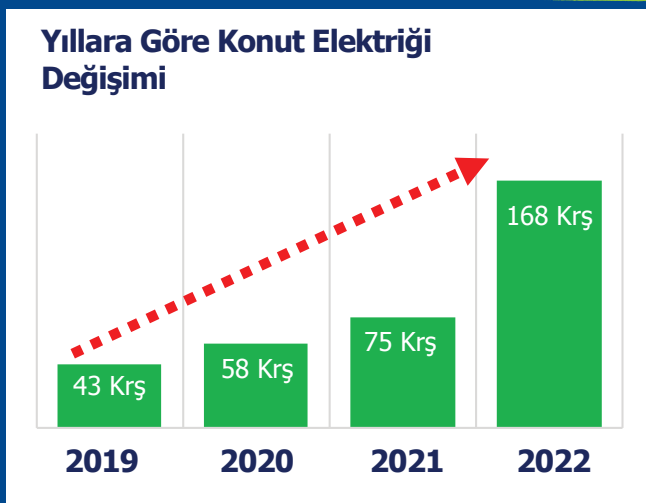
SAYAÇ VE OKUMA BİLGİLERİ	
İlk / Son Okuma Tarihi	01.11.2021 / 30.11.2021
Okuma Gün Farkı	30
Sonraki Okuma Dönemi	12.2021
Sayaç Okuma Birimi	A1170030
Akt/End/Kap Sayaç Marka/Tipi/ Seri No	LUNA 24617878
Sayaç Demand Değeri / Anl. Gücü	/ 30,000
Çarpan	1,000
ETSO/EIC	40Z0000548114721
Taahhüt Bilgileri – Bitiş Tarihi	10/12 Ay - 31.01.2022

Süresinden önce sonlandırılan tarifelerde cezai şart; artış talebine kadar oluşan en yüksek faturanın iki katıdır.

Resim 11: Sözleşme Gücü

## IV. Elektrik Faturası

Elektrik faturası tesisin kWh birim fiyatını öğrenmemizi sağlar. 2019 yılında elektrik birim fiyatı 43 Kuruş iken 2022 yılında elektrik birim fiyatı 1,6 TL. Elektrik faturalarında yer alan enerji tüketim birim fiyatı ve enerji dağıtım bedeli önem arz etmektedir.



Resim 12: Elektrik Faturası



# 7. Neden GES Paket Sistemi?

Tüm Türkiye'de yaygın olarak uğrak noktamız olan bireysel konutlarınız için paket sistemi geliştirdik.

Paket sistemi için önem arz eden hususlar;

- I) Konut çatı m<sup>2</sup>'si
- II) Konut çatı tipi
- III) Bina yaşı statik uygunluk
- IV) Sözleşme gücü

Paket No.	Konut Çatı m <sup>2</sup>	Şebeke Tipi	Panel Sayısı Adet	Sistem Gücü
Paket 1	20	220 V Monofaz	8	3.6 kWp / 3 kWe
Paket 2	30	220 V Monofaz	12	5.4 kWp / 4 kWe
Paket 3	40	220 V Monofaz	16	7.2 kWp / 5 kWe
Paket 4	50	220 V Monofaz	20	9 kWp / 6 kWe
Paket 5	60	380 V Trifaz	24	10.8 kWp / 8 kWe
Paket 6	70	380 V Trifaz	28	12.6 kWp / 10 kWe
Paket 7	100	380 V Trifaz	40	18 kWp / 15 kWe
Paket 8	130	380 V Trifaz	56	25.2 kWp / 20 kWe

Tablo 1: Paket Sistem Bilgileri

\*\* 450 Wp'lik Monoperc Half Cut Paneller ve Huawei İnvörtörler ile paketler hazırlanmıştır.

## GES Sistem Garanti Kapsamı

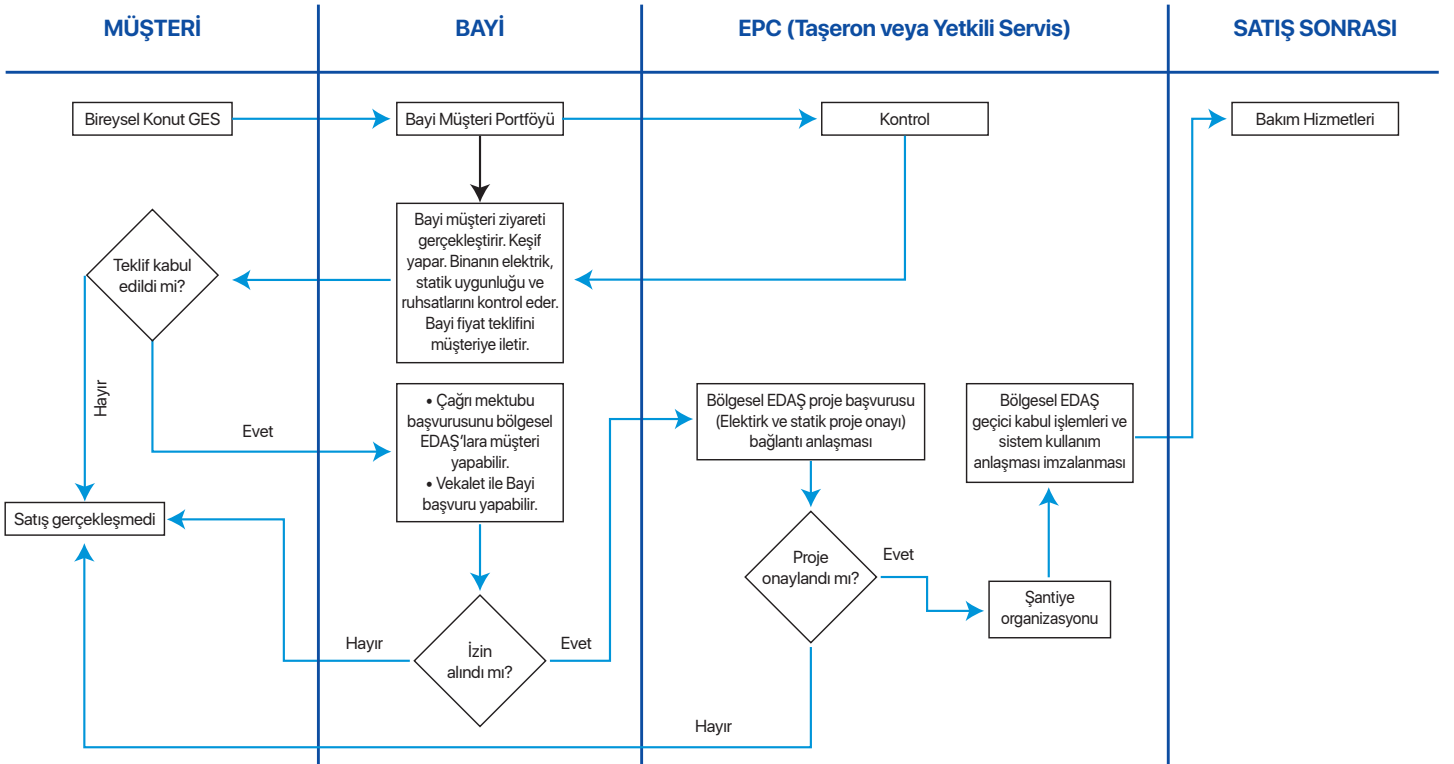
- Geçici kabul sonrası 2 yıl montaj garantimiz bulunmaktadır.
- PV Paneller 12 yıl boyunca imalat ve işçilik hatalarına karşı, 25 yıl boyunca performans garantilidir.
- İnvörtörler 5 yıl boyunca imalat ve işçilik hatalarına karşı garantilidir.
- Mekanik konstrüksiyon 10 yıl boyunca paslanma ve oksidasyona karşı üretici firma tarafından garanti altındadır.
- Diğer kullanılacak ürünler için ürünlerin standart üretici garantileri geçerlidir

# 8. GES İş Akış Şeması



Bireysel konut GES müşterileri taleplerini yukarıdaki iş akışına göre tamamlamamız gerekmektedir.

## İş Akış Şeması Bireysel GES



## 8.1 GES Saha Keşfi Nasıl Yapılır?

Kurulumu planlanan alan için keşif yapılması önemlidir. Bayi&servis tarafından yapılacak olan alanın yerinde keşfi, daha sonra mühendisler tarafından yerleşim planı oluşturma ve projelendirme aşamasında birçok alanda gereklilik arz etmektedir. Gerçekleştirilecek olan keşif, proje tasarımında kullanılacak malzeme, kablo metrajları gibi birçok faktörü etkilemektedir.

Projenin gerçekten uzak oluşturulması teknik fizibilitede aksaklıklara neden olmakta, geri dönüş süresinin hesaplamalarında sapmalara yol açmakta, bağlı bulunan EDAŞ'tan alınacak izinlerde uyumsuzluğa yol açmakta ve kurulum sırasında alanın proje ile bağdaşmaması sonucu işlemin uygulanmasında sorunlara neden olmaktadır.

## 8.2 Keşif Sırasında Dikkat Edilecek Hususlar

- Yatırımcı ile bağlı bulunan EDAŞ arasındaki sözleşme gücü
- Çatı malzemesi, ebatları, yönü ve eğimi
- Gölgelenme olup olmadığı, baca ve diğer binalar
- İnvertör (evirici) konulacak yerin önemi ve çatıya uzaklığı
- Evin panosu boş şalter olup olmadığı ve invertör yerine olan uzaklığı

## 8.3 Dağıtım Sistemi Başvuru Evrakları (Çağrı Mektubu) Bilgi ve Belge Listesi

### 1. EK-4 Lisanssız Üretim Bağlantı Başvuru Formu (Aslı olacaktır.)

#### 2. Başvuru yapan gerçek kişi için;

- Başvuru sahibinin kimlik suretinin ön yüzü (noter onaylı suretleri veya aslı ile birlikte sunulacak fotokopisi),
- Vekalet varsa vekaletname ve vekalet alanın imza beyanı/sirküleri (aslı veya noter onaylı suretleri veya aslı ile birlikte sunulacak fotokopisi),

#### 3. Başvuru yapan tüzel kişi için;

- Firma sahibi/yetkililerinin imza sirküleri (aslı veya noter onaylı suretleri veya aslı ile birlikte sunulacak fotokopisi),
- Vekalet varsa vekaletname ve vekalet alanın imza beyanı/sirküleri (aslı veya noter onaylı suretleri veya aslı ile birlikte sunulacak fotokopisi),

#### 4. Üretim tesisinin kurulacağı alan ile ilgili olarak;

- Müstakil binalar için üretim tesisi ile ilişkilendirilen tüketim tesisinin bulunduğu yere ait tapu kaydı veya kira sözleşmesi veya kullanım hakkını gösterir belge,
- Birden fazla kullanıcının bulunduğu binalarda (apartman vs.) apartman veya sitelerin karar defterlerinde başvuru sahibi için güneş enerjisine dayalı üretim tesisi kurulabileceğine dair karar örneğinin noter onaylı sureti,

#### 5. Tüketim tesisi ile ilgili olarak;

- Mevcut tüketim tesisleri için tekil kod (Abone Numarası) (Fatura, Sözleşme vb.),
- Kurulması planlanan tüketim tesisine ilişkin 3/5/1985 tarihli ve 3194 sayılı İmar Kanunu'na göre verilen inşaat ruhsatı ve/veya inşaat ruhsatı yerine geçen belge,

## 6. Ek-2 Faaliyet Yasağına İlişkin Beyan

### Notlar:

- Hazırlanacak olan başvuru dosyası fihristli ve sıralı şekilde olacaktır.
- Başvuru kapsamında sunulacak belgelerin aslı veya noter onaylı suretlerinin sunulması esastır. İlgili belgelerin aslı ile birlikte fotokopisinin sunulması halinde; fotokopi nüshaya, şirketimiz bünyesindeki yetkili kişi tarafından "Aslı Görülmüştür" kaydı düşülerek imzalanması gerekmektedir.
- Tüketim gücü 3 kW'a kadar (3 kW dahil) olan üretim tesisleri için doğrudan bağlantı görüşü oluşturulacaktır.

### Ek-1

## LİSANSSIZ ÜRETİM BAĞLANTI BAŞVURU FORMU

Başvuru Sahibinin Bilgileri		
Adı-Soyadı / Unvanı		
Adresi		
Telefonu		
Faks Numarası		
E-Posta Adresi / Kayıtlı Elektronik Posta Adresi <sup>1</sup>		
T.C. Vergi/ T.C. Kimlik Numarası		
Banka Hesap Numarası (IBAN)		
Tüketim Tesisi Tekil Kodu		
Üretim Tesisinin Bilgileri		
Adresi		
Kurulu Gücü		
Bağlantı İçin Talep Edilen Tarih		
Sistem Kullanımına Başlaması İçin Öngörülen Tarih		
Türü / Kullanılan Kaynak	Güneş	
Bağlantı Şekli	<input type="checkbox"/> AG Tek Faz <input type="checkbox"/> AG Üç Faz	
Bağlantı Transformatörü Bilgileri		
Diğer Bilgiler		
Bu formda verilen tüm bilgiler tarafımda doğru bir şekilde doldurulmuştur. Başvurumun kabul edilmesi durumunda; üretim tesisini bu formda belirtilen özelliklere uygun olarak tesis etmeyi, tesis aşamasında, ilgili Şebeke İşletmecisinden gerekli izinleri almadan, bu formda belirtilen bilgilere aykırı bir işlem tesis etmeyeceğimi, bu formda verilen bilgilere aykırı bir durum tespit edilmesi halinde başvurumun her aşamada ilgili Şebeke İşletmecisi tarafından iptal edilmesini kabul ve taahhüt ederim.		
Adı-Soyadı / Unvanı	İmza	Tarih

<sup>1</sup> Anonim ve limited şirketler için kayıtlı elektronik posta adresinin sunulması zorunludur.

## Ek-2 FAALİYET YASAĞINA İLİŞKİN BEYAN

Dağıtım ve görevli tedarik şirketleri dahil olmak üzere, 6446 sayılı Elektrik Piyasası Kanunu'nun 14'üncü maddesinin yedinci fıkrası ile Elektrik Piyasasında Lisanssız Elektrik Üretimine İlişkin Yönetmeliğin 31 inci maddesinin yirmibirinci fıkrasında tanımlanan kişiler arasında olmadığımı, beyan ederim.

İşbu beyanımın gerçek dışı olduğunun tespiti hâlinde yönetmeliğin 28'inci maddesinin altıncı fıkrası kapsamında işlem tesis edileceğini kabul ve taahhüt ederim.

...../...../20.....  
Adı Soyadı  
Unvan (Kaşe) İmza

# 9. Sık Sorulan Sorular

## S1-Güneş enerji sistemi nedir?

Güneş hem ısı hem ışık kaynağıdır. Güneşten gelen ısıyı su ısıtma, konut ısıtma, soğutma veya havalandırma gibi alanlarda kullanıyoruz. Güneşin bir diğer kullanım alanı da elektrik üretimidir. Güneş'ten gelen ışınlar, özel teknolojiler kullanılarak, elektrik enerjisine dönüştürülmektedir. Fotovoltaik panellerin güneş ışığından elektrik enerjisi üretimi sistemine **güneş enerji sistemi** denilmektedir. Güneş enerjisi dünyadaki en bol ve temiz enerjidir.

## S2-Tesisimin tüm elektrik ihtiyacını güneş enerji sistemi ile karşılayabilir miyim?

Tesisinizin tüm elektrik ihtiyacını Güneş enerjisi ile sağlayabilirsiniz. Fakat faturanızda yazan sözleşme gücü kadar kurulum yapabilirsiniz.

## S3-Güneş panelleri sadece güneşli zamanlarda mı elektrik üretir?

Güneş panelleri yağmurlu bulutlu ve karlı havalarda dahil elektrik üretir. Ayrıca akülü sistemler tercih edebilir ve üretilen fazla elektriği depolayarak gece-gündüz kullanımı sağlayabilirsiniz. Ancak akü sadece şebeke olmayan, şebeke getirme maliyetinin yüksek olduğu yerlerde tercih edilmektedir. Kurulacak sistemde akü sistemine ihtiyacınız olmayacaktır. Aylık mahsuplaşmayla beraber çift yönlü sayaçlar sayesinde sistem şebekeye entegre olacaktır.

## S4-Güneş enerji sisteminin ömrü ne kadardır?

Güneş enerji sistemi 25 yıla kadar elektrik üretebilir. Birçok panel firması 25 yıl sonunda %80 performans garantisi vermektedir.

## S5-Çatıya kurulacak güneş enerji sistemi çatıma zarar verir mi, çatıda ne kadar ağırlık oluşturur?

Güneş enerjisi sistemleri çatınıza hiçbir şekilde zarar vermez. Kullanılan ürünlere bağlı olarak, metrekareye ortalama 12-15 kg yük oluşturmaktadır.

## S6-Çatı ve cephelerde güneşten elektrik üretimi için kanuni hangi teşvikler var?

Çatısına güneş enerjisi sistemi kuranlara elektrik faturalarında tüketilen enerji miktarından hesaplanan dağıtım bedeli %50 indirimli olarak uygulanır, ayrıca ihtiyaç fazlası üretilen enerjiyi 10 yıl boyunca devlete satabilirsiniz.

## S7-Güneş enerjisi sisteminin avantajları nelerdir?

Çatınıza kuracağınız güneş enerjisi sistemi ile işletmenizin enerji maliyetlerini ve giderlerini düşürebilirsiniz. Elektrik faturasından tasarruf edebilir ve gelecek olan elektrik zamlarından etkilenmezsiniz.

## S8-Güneş enerjisi sistemi yatırıma için finans desteği sağlıyor musunuz?

Güneş enerjisi sistemi ile ilgili anlaşmalı bankalarımız bulunmaktadır. Elektrik faturası öder gibi sistem sahibi olabilirsiniz.

## S9-Güneş enerjisi sistemleri bakım gerektiriyor mu?

500 adet bayi ve servis ağıımız ile birlikte uzaktan izle sistemi kullanarak 7 gün 24 saat sisteminiz tarafımızdan takip edilmektedir. Panellerin temizlenmesi ve sistem birleşenlerinin kontrolü yetkili bayi ve servislerimiz tarafından yapılacaktır.

## S10-Güneş enerjisi sistemi tükettiğimden daha fazla elektrik üretirse ne olur?

10 yıl boyunca devlete satabilirsiniz.

### **S11-Güneş enerjisi sistemi bulunan tesisimi satmak istersem sistem ne olacak?**

İkamet etmekte olduğunuz tesis ya da işyerinden taşınma halinde, güneş santralinizi taşınacağınız adresteki yeni çatınıza entegre edebilirsiniz.

### **S12-Kurulacak sistem için çatım kaç m<sup>2</sup> olmalıdır?**

Çatı yapınıza göre 60-80 m<sup>2</sup> alana 10 kW anlık güç üretebilen paneller yerleştirilebilir.

### **S13-Kurulacak sistem kaç yılda amorti eder?**

Kurulan güneş enerji tesisleri toplam 25 yıl çalışmaktadır. Günümüzde çatınıza kuracağınız solar enerji sistemleri, çatınızın yönüne ve konumunuza göre değişmekle birlikte, kendini 4 – 7 yıl arasında geri ödemekte ve 25 yıl boyunca yüksek enerji verimliliği ile elektrik üretmeye devam etmektedir.

### **S14-Dolu ve kar yağışları panelleri etkiler mi?**

Güneş enerji uygulamalarında tercih edilen modül için temperli cam kullanıldığından dolayı 5.400 Pa kar yükü, 2.400 Pa kadar rüzgar yüküne dayanıklıdır. Ancak kar birikmesi durumunda temizlenmesi tavsiye edilmektedir. Tavsiyemiz üzerine dolu hasarları işletme sigorta poliçesine mutlaka ekletilmelidir.

### **S15-Çatımın uygun olup olmadığını nasıl anlayacağım?**

Güneş panelleri hemen hemen bütün çatı tiplerine uygulanabilmektedir. Burada dikkat edilmesi gereken kısım çatının statik olarak güneş panellerini taşıyıp taşıyamayacağıdır. Bir mimar ya da inşaat mühendisinden görüş alınması en doğru seçenektir. Güneş panelleri uygulanmadan, izin sürecinde uygulanacak çatı ile ilgili statik hesaplamalar yapılmaktadır.

### **S16-Kış aylarında enerji üretim verimliliği ne kadar düşer?**

Kış aylarında panellerin ürettiği enerji düşse de güneşli havalarda panel verimlilikleri daha yüksektir. Elektrik üretimlerinin ne kadar düşeceğine gelirsek; bu konuda net bir şey söyleyemeyiz. Temmuz ayında örnek üretim 32.000 kWh olacak olursa, ocak ayında 9.000 kWh üretim olacaktır. Yaklaşık %72 oranında bir düşüş yaşayabilir.

### **S17-İzin süreci nasıl işliyor?**

Öncelikle bulunduğunuz bölgenin elektrik dağıtım şirketine başvuruda bulunmak gerekiyor. İlgili evraklar tamamlanıp teslim edildikten sonra elektrik, statik projelerinin hazırlanarak dağıtım şirketine ya da TEDAŞ'a teslim edilmesi gerekir. Proje TEDAŞ'ta onaylandıktan sonra dağıtım şirketi ile bağlantı anlaşması yapılır ve geçici kabul süreci başlar. Geçici kabul yapıldıktan sonra dağıtım şirketi ile sistem kullanım anlaşması yapılır.

### **S18-Arıza olduğunda ya da bir sıkıntı çıktığında kim müdahale edecek?**

Garanti süresi boyunca arızalara biz müdahale edeceğiz. Tüm sistem kurulum hatalarına karşı 2 yıl garantilidir. Garanti bitiminde müşteri ile yıllık bakım anlaşmaları yapıldığı takdirde İklimSA Servisleri tarafından bakımları gerçekleştirilecektir. Anlaşma yapılmaz ise müşteri kendisi üstlenecek.

### **S19-Akü sistemine ihtiyacım olacak mı?**

Akü sistemine ihtiyacınız olmayacak. Aylık mahsuplaşmayla beraber çift yönlü sayaçlar sayesinde sistem şebekeye entegre olacaktır. Akü sadece şebeke olmayan, şebeke getirme maliyetinin yüksek olduğu yerlerde kullanılır.

### **S20-Panellerin temizliği nasıl yapılmalı?**

Panellerin temizliği deiyonize saf su ve çok yumuşak fırça ile yıkanarak yapılmalıdır. Paneller yıkanırken gerekli iş güvenliği önlemleri alınmalıdır. Çatıya çıkacak personelin yüksekte çalışma eğitimi almış olması, çatıda yaşam emniyet sistemlerinin bulunması çok önemlidir.

# iklimSA

Türkiye'nin İklimlendirme Merkezi

iklimsa.com | 0850 222 55 46

## Genel Müdürlük

Teknosa İç ve Dış Tic. A.Ş.  
Carrefoursa Plaza Cevizli Mah. Tugay Yolu Cad. No:67 Blok B  
34846 Maltepe - İstanbul

**İstanbul Bölge Müdürlüğü**  
Carrefoursa Plaza Cevizli Mah.  
Tugay Yolu Cad. No:67 Blok B  
34846 Maltepe - İstanbul  
Tel : 0(216) 468 36 99  
Faks: 0(216) 478 51 57

**Adana Bölge Müdürlüğü**  
Çınarlı Mah. Atatürk Cad.  
No: 1 Sabancı İş Merkezi  
Kat: 8 01120 Seyhan / Adana  
Tel : 0(322) 363 68 10-12  
Faks: 0(322) 363 68 13

**Ankara Bölge Müdürlüğü**  
Maidan Plaza, Mustafa Kemal  
Mah. 2118. Cad. No: 4  
A Blok D: 23 Kat: 3 06510  
Çankaya / Ankara  
Tel : 0(312) 231 78 71-72  
0(312) 232 18 23-24  
Faks: 0(312) 231 50 62

**Antalya Bölge Müdürlüğü**  
Doğu Yaka Mah. Termesos  
Bul. Time Plaza 2 İş Merkezi  
No: 29 Kat: 6 D: 26 07300  
Muratpaşa / Antalya  
Tel : 0(242) 324 55 77  
Faks: 0(242) 324 50 55

**İzmir Bölge Müdürlüğü**  
Çiçek Plaza Fatih Cad.  
Çınar Mah. 5503 Sok.  
No: 1/23 Kat: 3 Ofis No: 303  
35090 Bornova / İzmir  
Tel : 0(232) 445 52 25  
Faks: 0(232) 445 52 17

**Satış Sonrası Hizmetler  
Müdürlüğü**  
Teknosa Lojistik Merkezi  
Barış Mahallesi 1804. Sokak  
No: 5 41400 Gebze / Kocaeli  
Tel : 0(262) 679 29 29  
Faks: 0(262) 641 89 04



Sürekli ürün geliştirme politikamızın bir sonucu olarak, tüm teknik özelliklerde haber vermeksizin değişiklik yapma hakkımız saklıdır.

**Baskı Tarihi: Şubat 2022**

