

III. Enerji Verimliliği Günleri - EMO İzmir Şubesi **Güneş Enerjisinden Elektrik Enerjisi Üretimi**

22 Ocak 2014 İzmir, Türkiye

Bilal Şimşek
Elektrik Y. Mühendisi
TEDAŞ Genel Müdürlüğü
www.tedas.gov.tr





Perakende Satış Şirketleri



GÖREVLİ PERAKENDE SATIŞ LİSANSI SAHİBİ ŞİRKET ADLARI

ENERJİSA ELEKTRİK PERAKENDE SATIŞ ANONİM ŞİRKETİ	TRAKYA ELEKTRİK PERAKENDE SATIŞ A.Ş.
İSTANBUL ANADOLU YAKASI ELEKTRİK PERAKENDE SATIŞ A.Ş.	KAYSERİ ELEKTRİK PERAKENDE SATIŞ A.Ş.
VANGÖLÜ ELEKTRİK PERAKENDE SATIŞ A.Ş.	AYDEM ENERJİ SATIŞ A.Ş.
DİCLE ELEKTRİK PERAKENDE SATIŞ A.Ş.	ULUDAĞ PERAKENDE ELEKTRİK SATIŞ A.Ş.
TOROSLAR ELEKTRİK PERAKENDE SATIŞ A.Ş.	ÇORUH ELEKTRİK SATIŞ ANONİM ŞİRKETİ
ARAS ELEKTRİK PERAKENDE SATIŞ A.Ş.	SAKARYA ELEKTRİK PERAKENDE SATIŞ A.Ş.
AKDENİZ ELEKTRİK PERAKENDE SATIŞ A.Ş.	MERAM ELEKTRİK SATIŞ A.Ş.
GEDİZ ELEKTRİK PERAKENDE SATIŞ A.Ş.	FIRAT ELEKTRİK SATIŞ A.Ş.
BOĞAZİÇİ ELEKTRİK PERAKENDE SATIŞ A.Ş.	ÇALIK YEŞİLIRMAK PERAKENDE ELEKTRİK SATIŞ A.Ş.
ÇAMLİBEL PERAKENDE ELEKTRİK SATIŞ A.Ş.	AKEDAŞ ELEKTRİK SATIŞ A.Ş.
OSMANGAZİ ELEKTRİK TİCARET A.Ş.	

Görev Paylaşımı

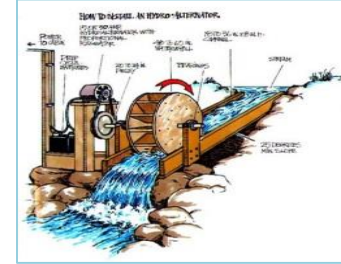


Dağıtım Şirketi	Görevli Perakende Satış Şirketi
Sayaç okuma	Faturalama
Aydınlatma (sistemin işletilmesi)	Aydınlatma (enerji temini)
Elektriğin kesilmesi	Elektriğin kesilmesine karar verme
Kayıp kaçağa ilişkin enerjinin temini	Son kaynak tedarikçisi
Lisanssız üretim (Geçici kabule kadarki işlemler ve izleme)	Lisanssız üretim (YEKDEM kapsamındaki işlemler – lisanslı üretim dahil)
Kaçak ve usulsüz kullanım	Usulsüz kullanım (kısmen)
Talep tahmini	Tahmin için gerekli bilgilerin temini
Serbest tüketici bilgilerinin yayımlanması	Tedarikçi değişikliğinde bilgi sunulması
Müşteri Hizmetleri Merkezi (Şebekeyle ilgili arıza, kesinti, bakım vb.)	Müşteri Hizmetleri Merkezi (Fatura hataları ve diğer şikayetler)
Yönetim ve destek hizmetleri	Yönetim ve destek hizmetleri
Müşterilere yönelik çağrı hizmetleri	
Faturanın tebliği	
Dengeden sorumlu grup oluşturma	

TEDAŞ Yeni Görevler - 1



- Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığınca verilen yetki kapsamında;
 - TEDAŞ, Ankara bulunan merkez teşkilatı ve 21 dağıtım bölgesinde koordinatörlükler ile elektrik dağıtım sektöründe çalışmalarını yürütmektedir.
 - Elektrik dağıtım şirketlerinin yatırım projelerinin geçici ve kesin kabulleri,
 - Elektrik dağıtım şirketlerinin genel aydınlatma projelerinin onayı, geçici ve kesin kabulleri,
 - Lisansız üretim tesislerinin (GES, RES, HES, Kojenerasyon gibi) projelerinin onayı, geçici ve kesin kabulleri...



- Kanun ve Yönetmelikler kapsamında;
 - Elektrik dağıtım şirketlerinin faaliyetlerinin, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı ile birlikte, denetimi
 - Dağıtım tesisleri için gerekli kamulaştırma işlemleri
 - Genel Aydınlatma Denetimi ve Ödemeleri
 - Elektrik Piyasasında Dağıtım ve Tedarik Lisanslarına İlişkin Tedbirler Yönetmeliği kapsamında verilen görevler
 - Genel Aydınlatma Yönetmeliği çerçevesinde verilen görevler



Lisans Çeşitleri

Elektrik piyasasında elektrik enerjisinin;

- 1) Üretimi,
- 2) İletimi,
- 3) Dağıtımı,
- 4) Toptan satışı,
- 5) Perakende satışı,
- 6) İthalatı
- 7) İhracaatı
- 8) Piyasa işletim faaliyetleri için lisans alınması zorunludur.

- 1) Üretim lisansı,
- 2) OSB üretim lisansı,
- 3) İletim lisansı,
- 4) Piyasa işletim lisansı (EPIAŞ – TEİAŞ),
- 5) Dağıtım lisansı,
- 6) OSB dağıtım lisansı,
- 7) Tedarik lisansı (İthalat ve İhracat yapılabilir).

Elektrik Piyasasında Lisanssız Elektrik Üretimi

**Türkiye’de PV Pazarı lisanslı ve lisanssız
olarak iki ana bölüme ayrılmıştır.**



T.C.
ENERJİ PİYASASI
DÜZENLEME KURUMU



EPDK

Elektrik Piyasası

Doğal Gaz Piyasası

Petrol Piyasası

LPG Piyasası

Ara

EN

Anasayfa ▶ Elektrik Piyasası ▶ Lisanssız Üretim



6 ncı Dünya Enerji Düzenleme Forumu başkanlığını EPDK yürütmektedir.

Hızlı Erişim

EPDK Hakkında

Lisans/Sert/Yetki Başvuruları

Tarifeler

Denetim

Mevzuat

Basın

Yayınlar/Raporlar

Duyurular

Sıkça Sorulan Sorular

Hesap Numaraları

Bilgi Edinme

Etkinlikler

« < Aralık 2013 > »

P S C P C C P

Elektrik Piyasasında Lisanssız Elektrik Üretimi

Mevzuat

- ▶ Yönetmelik
- ▶ Tebliğ
- ▶ Bildirim Formu (İlgili Şebeke İşletmecileri için)
- ▶ Bildirim Formu (TEDAŞ için)
- ▶ Başvuru Bedeli ve Yıllık İşletim Ücreti
- ▶ Lisanssız Elektrik Üreticileri için DSBA ve DSKA Resmi Gazete'de yayımlanmıştır.
- ▶ Lisanssız Elektrik Üreticileri için DS Bağlantı Anlaşması
- ▶ Lisanssız Elektrik Üreticileri için DS Kullanım Anlaşması
- ▶ Lisanssız Elektrik Üretim Tesisleri için Kapasite Tahsisi

Duyurular

- ▶ Lisanssız Elektrik Üretimine İlişkin Duyuru
- ▶ Lisanssız Üretim İşlemleri Yol Haritası
- ▶ Lisanssız Üretimle İlgili Sıkça Sorulan Sorular
- ▶ Lisanssız Elektrik Üretimi Örnek Uygulamaları
- ▶ Lisanssız Elektrik Üretim Tesisleri için Proje Onay ve Kabul İşlemleri Yetkisi Konusunda Düzenleme
- ▶ Lisanssız Elektrik Üretimi - Güneş Enerjisi Projeleri için Proje Onay İşlemi Gerekli Evraklar

<http://www.epdk.org.tr/index.php/elektrik-piyasasi/lisanssiz-uretim>

LÜY Web Sitesi - TEDAŞ



Türkiye Elektrik Dağıtım Anonim Şirketi
tedas.gov.tr

Personel E-Posta Personel Giriş

Bu sitede ara...

EN

Ana Sayfa

Kurumsal

Abonelik Hizmetleri

Tarifeler

Bilgi Bankası

SSS

İletişim

dünyanızı aydınlatıyoruz...

BU SAYFA YAPIM AŞAMASINDADIR.

LİSANSSIZ ELEKTRİK ÜRETİMİ

+ DUYURULAR

+ LİSANSSIZ ELEKTRİK ÜRETİM İLK BAŞVURU SÜRESİ

+ PROJE ONAY SÜRECİ

+ GES

+ RES

+ TRİ / KOJENARASYON

+ BİYOGAZ

+ İSTATİSTİKLER / RAPORLAR / SUNUMLAR

+ GEÇİCİ KABUL SÜRECİ

+ MEVZUAT

+ TEKNİK DÖKÜMANLAR

Aydınlatma Şikayet

Bilgi Edinme

İletişim

Planlı Kesintiler

Lisanssız Elk. Üretimi

Dağıtım Şirketleri

<http://www.tedas.gov.tr/Sayfalar/LUY.aspx>

Hangi Tesisler Kurulabilir?

Yönetmelik	Santral Tipi	Kurulu Güç Sınırı	Bağlanacağı Şebeke Tipi
a	İmdat Grupları	Yok	İzole Şebeke
b	İzole Üretim Santralleri	Yok	İzole Şebeke
c	YEK Santralleri	1 MWe	Dağıtım Sistemi
e	Mikrokojenerasyon	100 kWe	Dağıtım Sistemi
d	Kojenerasyon	Yok	Dağıtım Sistemi
f	YEK'e dayalı Belediyelerin Katı Atık Santralleri ve Arıtma Tesisi Çamurları Bertarafı ile ilgili Santraller	Yok	Dağıtım Sistemi
f	YEK harici, Belediyelerin Katı Atık Santralleri ve Arıtma Tesisi Çamurları Bertarafı ile ilgili Santraller	Yok	Dağıtım Sistemi
g	Belediye Su İsale Hattı ve Atık Su İsale Hattı Santralleri	Yok	Dağıtım Sistemi
ç	Üretimin Tamamını Kullanan ve Aynı Barada Ölçülen YEK'e Dayalı Santraller	Yok	Dağıtım Sistemi veya İletim Sistemi

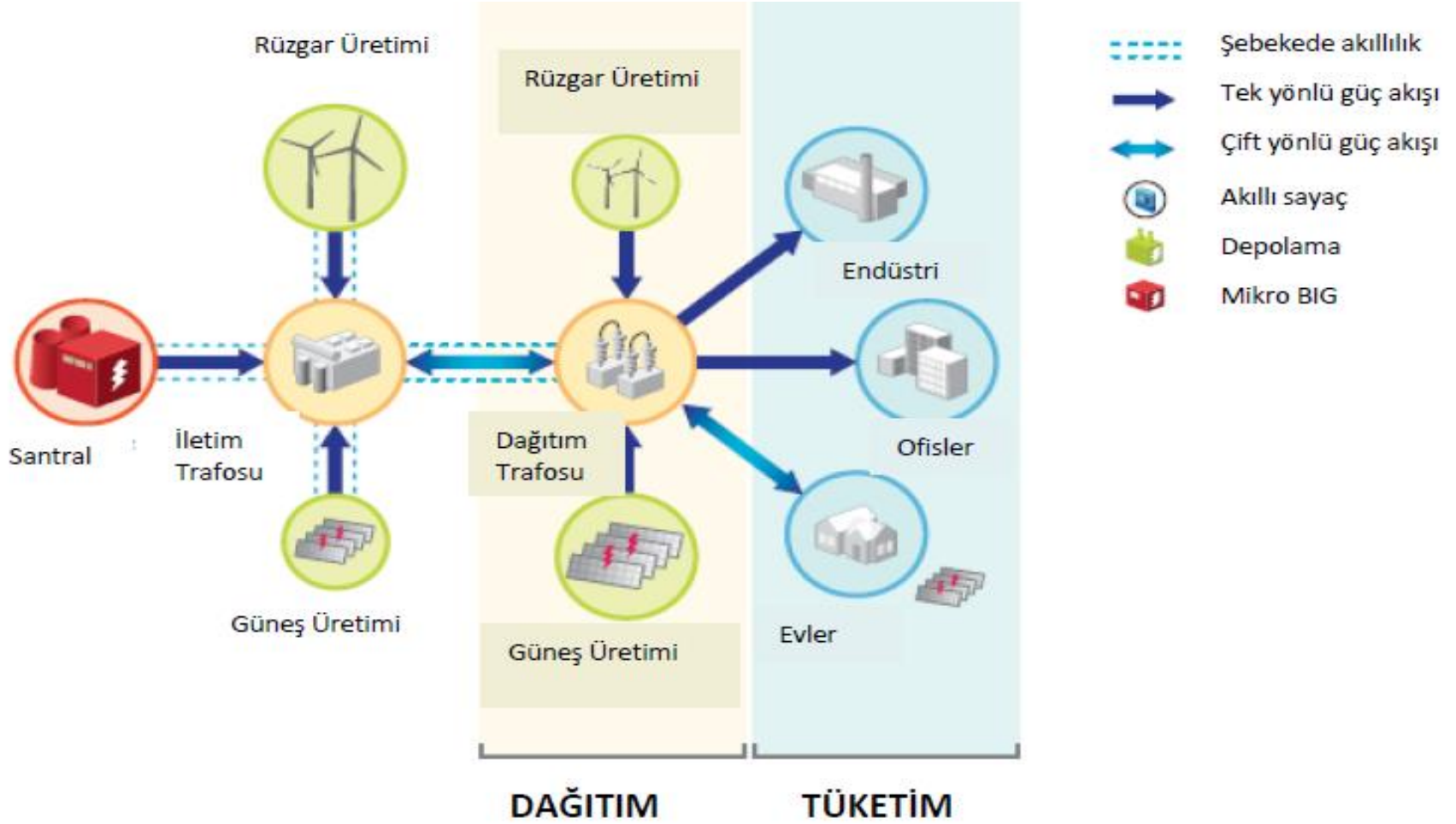
Lisanssız Elektrik Üretimi (Adımlar)



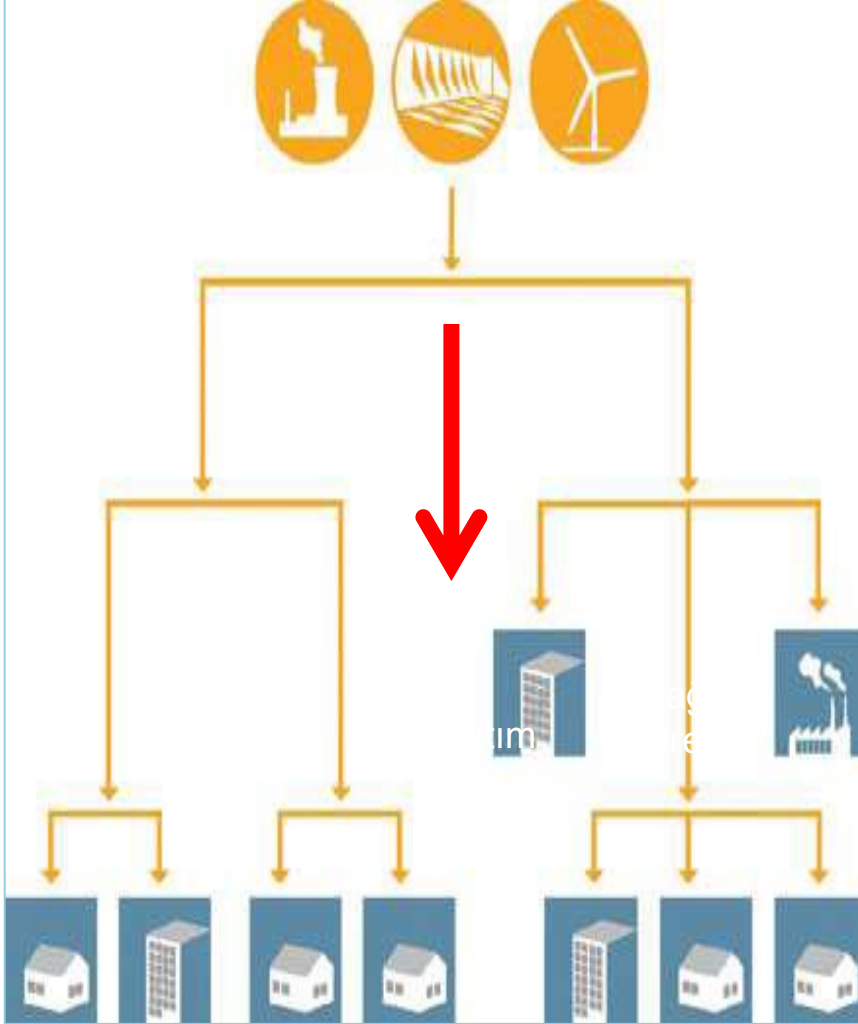
Başvuruda Dikkat Edilecek Hususlar

- ☐ Arazinin durumunun tespit edilmesi (Marjinal, Tarım dışı, İmar Planı İçi/Dışı, OSB sahası içi),
- ☐ Arazinin şebeke bağlantısının analizi,
- ☐ Tarım İl Müdürlüğü'nün saha gezisi ve raporunun alınması,
- ☐ Çevresel Etki Değerlendirme raporu alınması ve İl Çevre Müdürlüğüne sunularak yazı alınması,
- ☐ Çevresel ve iklimsel koşullar uygun olmalı,
- ☐ Arazinin UTM Koordinatlı çapının belirlenmesi ve haritalanması,
- ☐ Arazinin satın alınması veya kiralanması,
- ☐ Sürecin planlanması.

Bugünkü Şebeke Yapısı

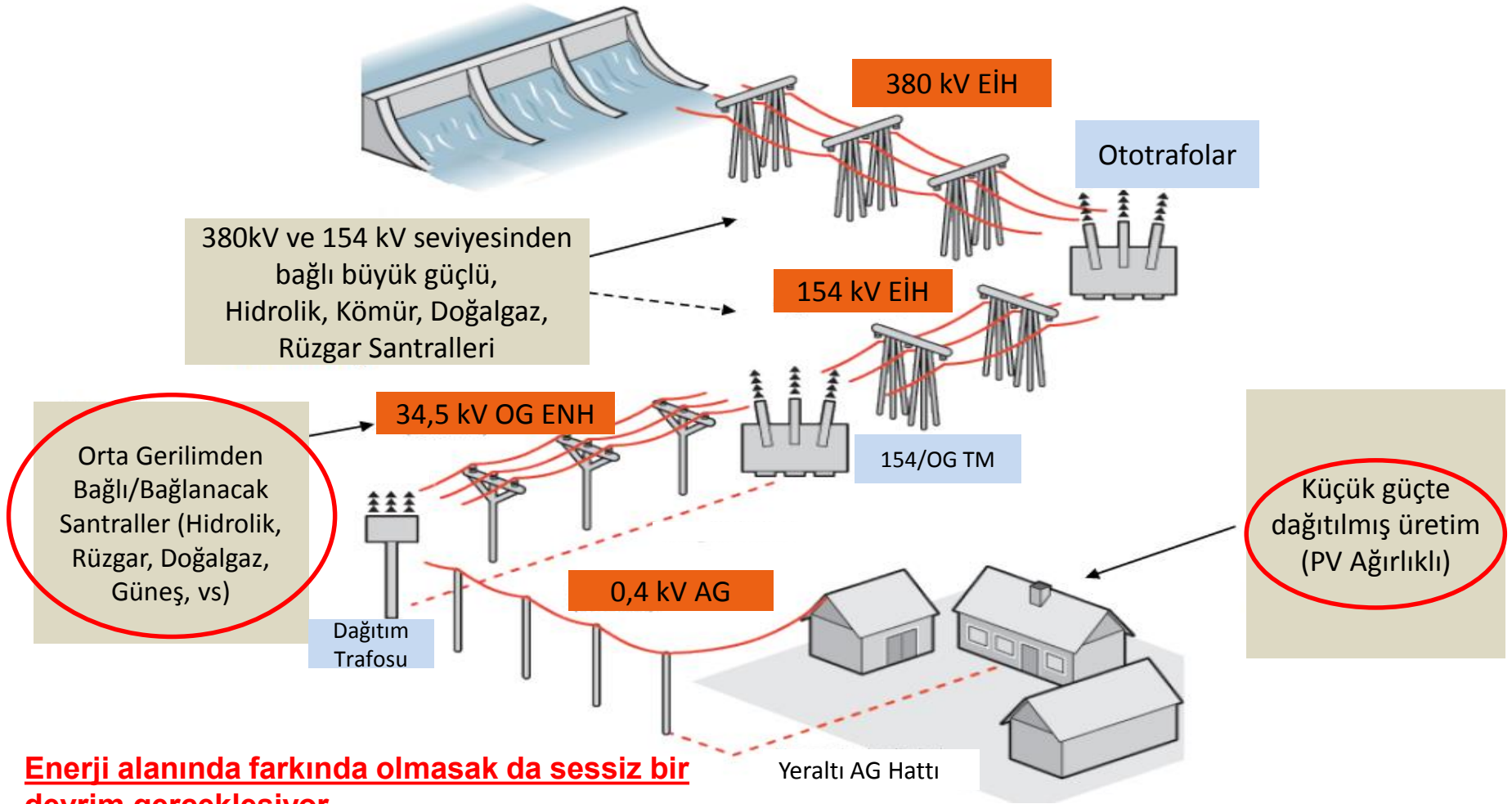


Dağıtım Şebekeleri ve Üretim



- ❑ Merkezi santrallerden son kullanıcılara doğru tek yönlü güç akışı
- ❑ Bilindiği üzere mevcut dağıtım şebekesi tek yönlü güç akışı varsayılarak,
 - Talebin karşılanması,
 - Teknik kalitenin yükseltilmesi,
 - Tedarik sürekliliğinin artırılması,
 - İletim tesisleri ile bütünlük sağlanması,gibi kriterlere göre dizayn ediliyordu.
 - **Dağıtım şebekeleri üretim santrallerinin bağlantısı için değil tüketiciler için planlanıyordu.**

AG ve OG'den Bağlı Santraller Artmakta

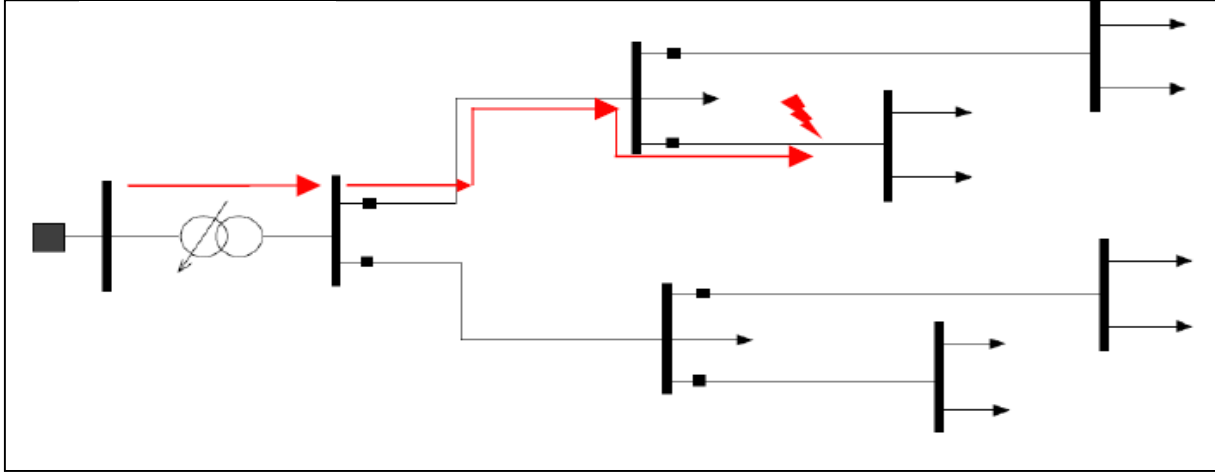


Enerji alanında farkında olmasak da sessiz bir devrim gerçekleşiyor.

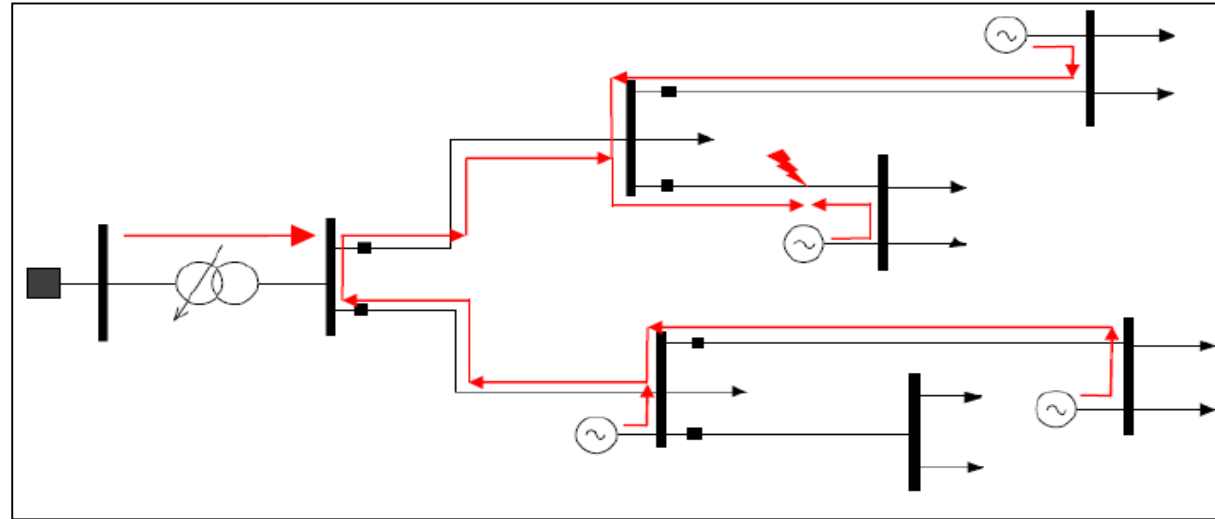
Çözülmesi Gerekenler



Aktif Şebekelere Geçiş



- ☐ Radyal şebeke
- ☐ Tek yönlü güç akışı
- ☐ Aşırı akım koruma röleleri ve sigortalar ile şebeke işletimi,



- ☐ Arıza akımının büyüklüğü ve yönü değişebilir.
- ☐ Fiderler için yanlış açma
- ☐ Koruma cihazları arasındaki koordinasyonun değişmesi
- ☐ Başka sorunlar olabilir.

Ne Yapmalı?



- Yenilenebilir kaynaklı enerji üretimindeki artış talebi olarak yüzleşeceğimiz bu durum, alışılmışın dışında bir işletme, koruma ve planlama felsefesini zorunlu kılmaktadır.
- Gömülü üretimin yaygınlaştığı, tüketicilerin aynı zamanda aktif piyasa katılımcıları da olabildiği liberal enerji piyasası için mevcut dağıtım sistem yapısının yetersizliği nedeniyle teknik, idari ve ekonomik yapıda değişim kaçınılmazdır.



Şebeke İhtiyaçları

- ☐ YEK Entegrasyonu (asenkon, senkon ve evirici tabanlı sistemler),
- ☐ Yüklerdeki değişim (elektrikli araç, depolama imkanları),
- ☐ Tedarik sürekliliği gereklilikleri (otomatik uzaktan izleme ve kontrol sistemleri),
- ☐ Enerji kalitesi ölçüm sistemleri,
- ☐ Elektrik kesinti sayısı ve süreleri,
- ☐ Akıllı ölçümler (OSOS)
- ☐ Herkesin serbest tüketici olacağı bir piyasa yapısı (Dağıtım ve Perakende Ayırışımı),
- ☐ Varlık yönetim sistemi,
- ☐ Akıllı ev, işyeri ve rezidans sayısında artış (ısıtma, soğutma, havalandırma ve aydınlatma sistemleri sabit saatlerde değil, ihtiyaca göre anında devreye giren sistemler),

Çözüm: Akıllı Şebeke?

Talep Yönetimi



Akıllı Sayaçlar



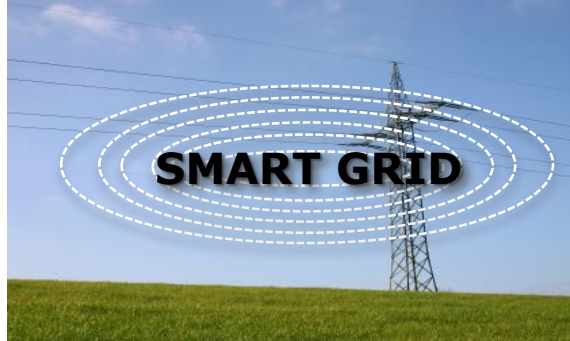
YEK Entegrasyonu



Saha Uygulamaları (Varlık Yönetimi, CBS vb.)



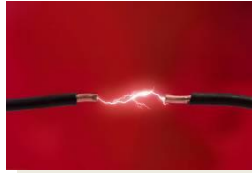
SMART GRID



Otomasyon (SCADA, DMS)



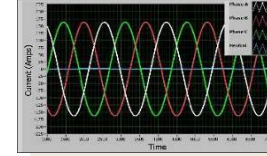
Arıza Yönetim Sistemi



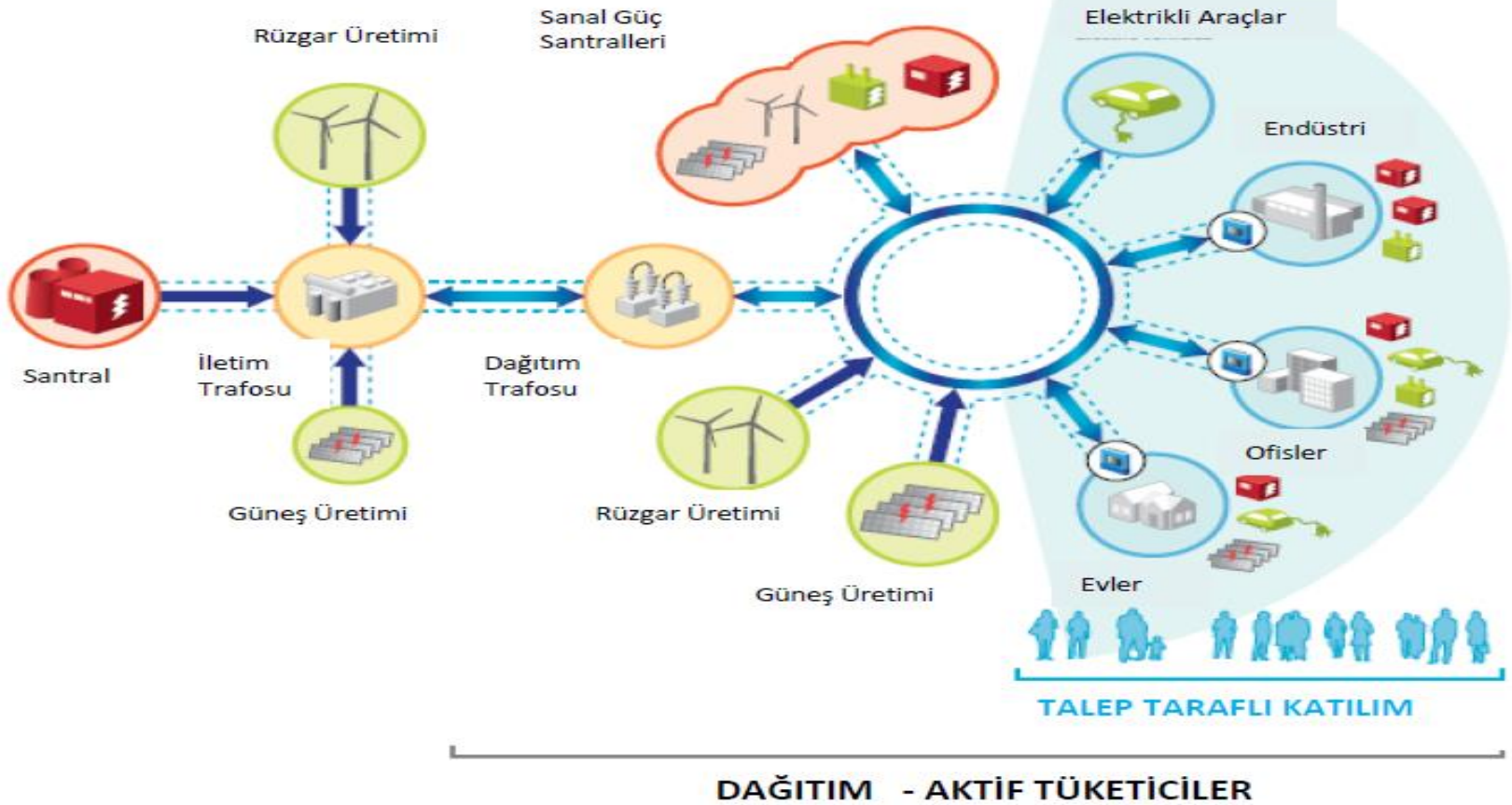
Yük Profil Değişimleri



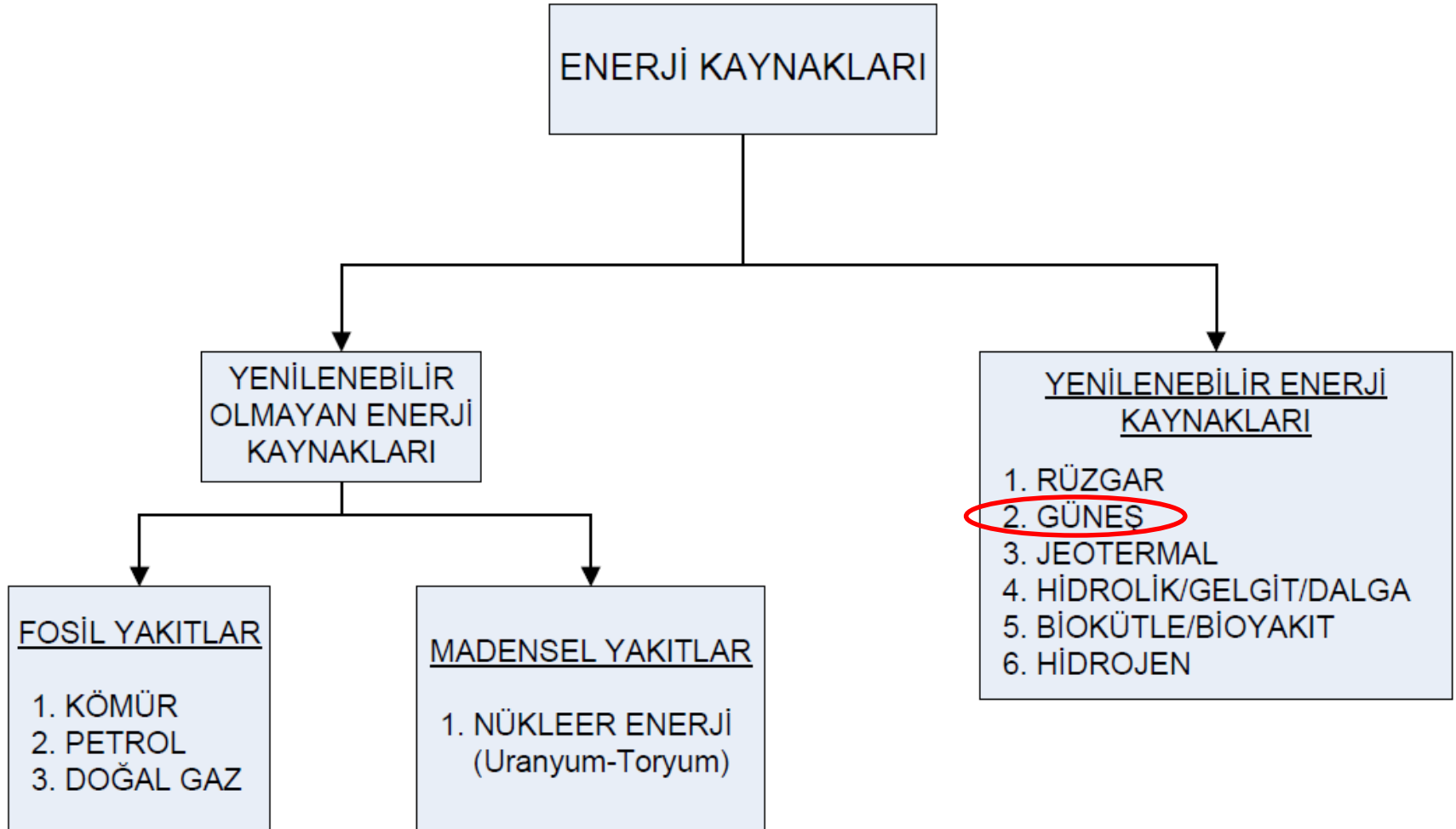
Güç Kalitesi ve Planlama



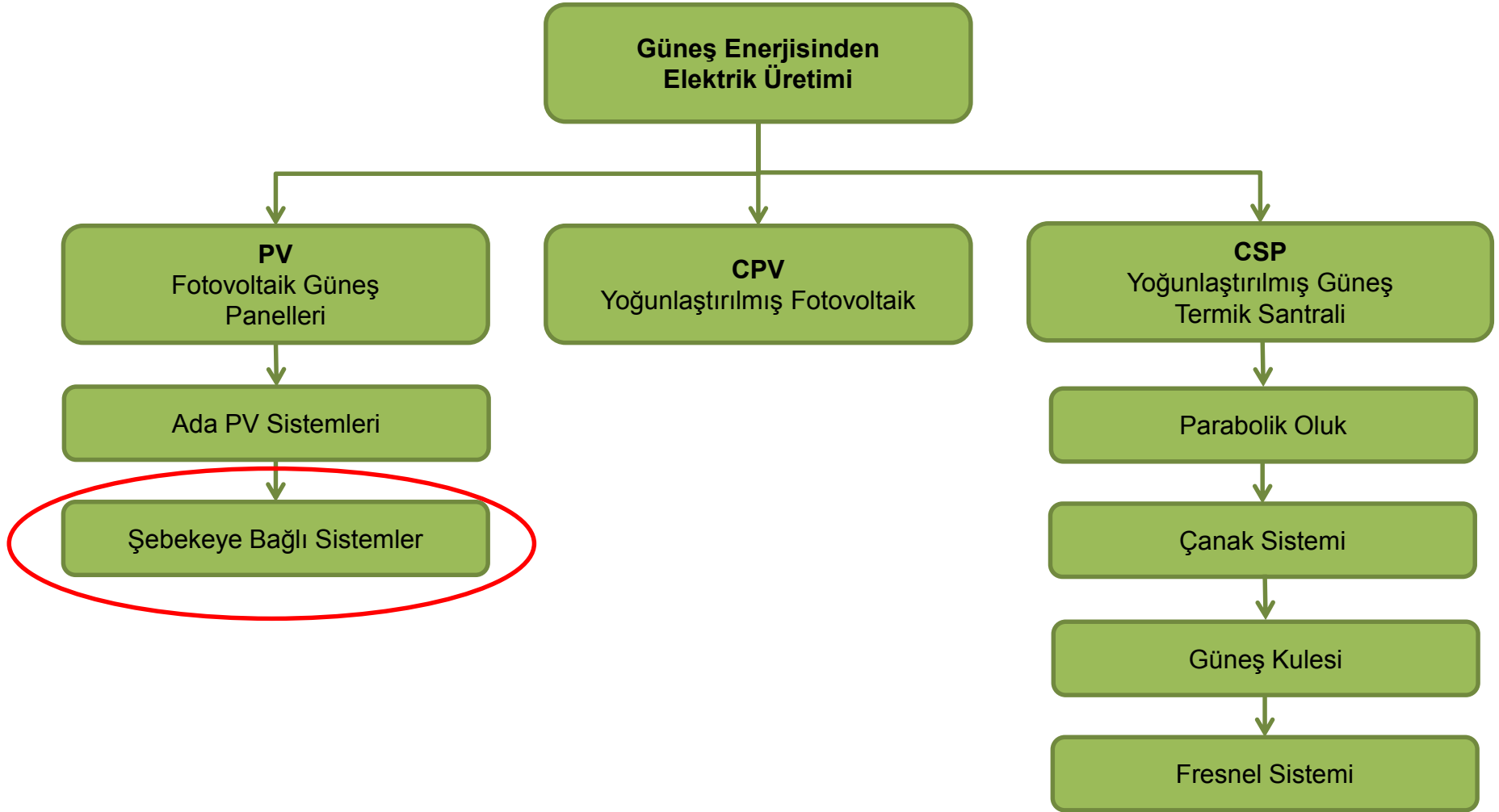
Dağıtım mühendisleri için upgrade zamanı!



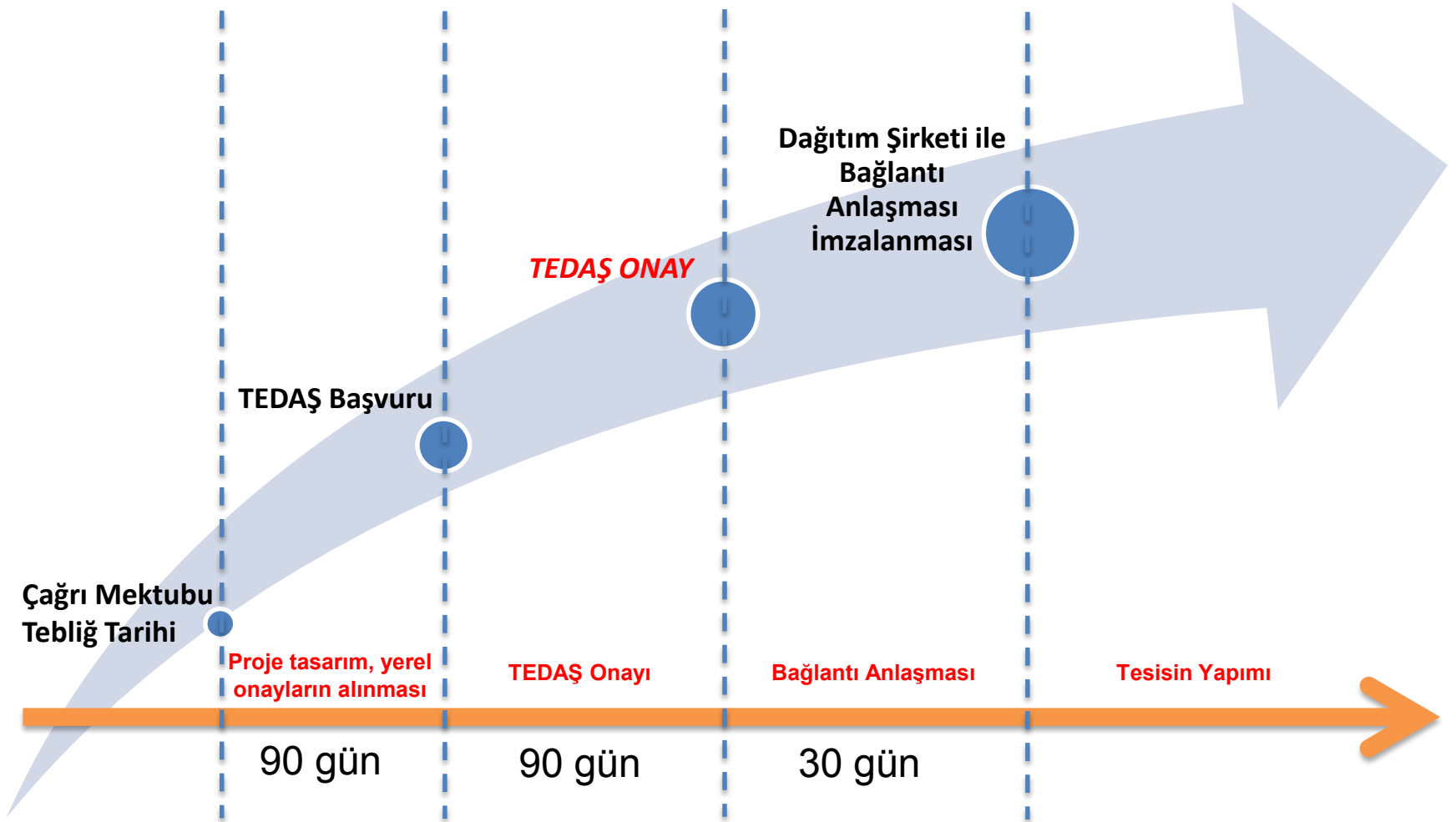
Enerji Kaynakları ve Sınıflandırılması



Güneşten Elektrik Elde Etme Yöntemleri



LÜY Proje Süreci



GES Proje Dosyası

- ☐ Güneş enerjisine dayalı elektrik üretim santrallerin (GES) projeleri;

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı tarafından hazırlanan ve **30 Aralık 2014** tarih ve **29221** sayılı (mükerrer) Resmi Gazete 'de yayımlanan **Elektrik Tesisleri Proje Yönetmeliği**'ne göre hazırlanmalı ve onaya sunulmalıdır.

Kabul Başvurunda Talep Edilen Belgeler

- ☐ Geçici kabul talep dilekçesi,
- ☐ Geçici kabule hazır tutanağı (Dağıtım Şirketi tarafından hazırlanan),
- ☐ Tesise ait onaylı proje, (Gerekçe raporu, vaziyet planı, varsa ENH profili, varsa trafo yerleşim planı, tek hat şeması, kısa devre hesabı, topraklama hesabı, v.b.)
- ☐ Bağlantı anlaşması,
- ☐ Tesis sahibi ile yüklenici arasında imzalanan sözleşme,
- ☐ Geçici kabulde bulunacak sorumlu elektrik mühendisine ait yüklenicinin yetkilendirme yazısı veya yüklenicinin bünyesinde bulunmayan ancak geçici kabulde görevlendirilecek sorumlu elektrik mühendisine verdiği vekaletname,
- ☐ Tesis sahibi kabulde bulunmayacak ise yetkili kıldığı kişiye ait yetki yazısı,
- ☐ Keşif cetveli ve bedeli,
- ☐ Vergi levhası (yüklenici),
- ☐ Yüklenici ve tesis sahibinin iletişim bilgileri (Adres, telefon, faks),
- ☐ Tesiste kullanılan malzemelere ait test raporları ve sertifikalar (panel, inverter, röle, jeneratör, trafo, hücre, köşk vs.) (Elektronik ortamda olabilir-CD),
- ☐ Topraklama direnci ölçüm raporu,
- ☐ Komisyona katılmak üzere OSB/Dağıtım şirketinden teknik bir personelin isim ve unvanı
- ☐ Tesise ait fotoğraflar (Elektronik ortamda olabilir-CD),
- ☐ YEGM Teknik Değerlendirme Raporu (RES ve GES için).

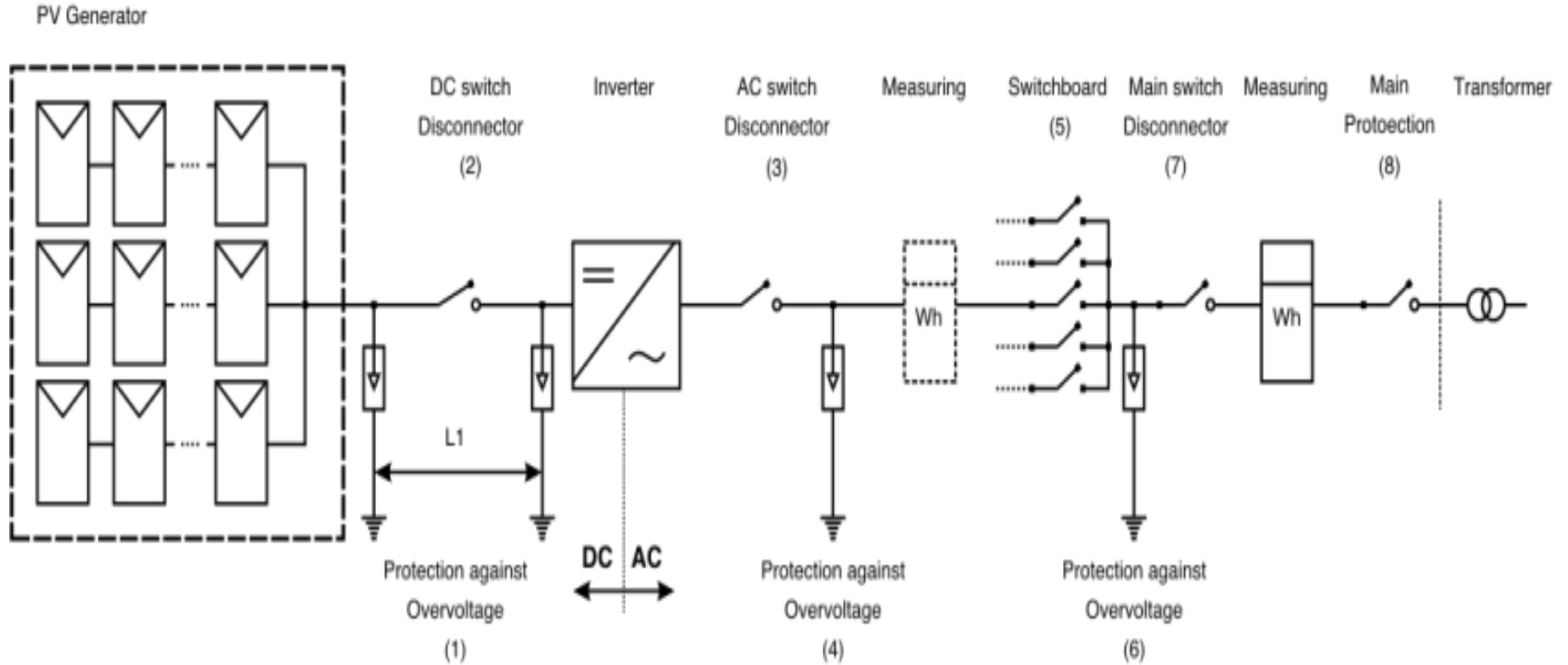
Yukarıdaki belge ve bilgilerin tamamlanarak oluşturulan kabul dosyasının Dağıtım Şirketi/ OSB tarafından TEDAŞ Genel Müdürlüğüne elden veya posta ile gönderilmesi gerekmektedir.

GES İle Temel İlgili Standartlar



TS STANDART NUMARASI	IEC, EN, HD, ISO STANDART NUMARASI	STANDART ADI
TS HD 60364	IEC 60364 (Tüm Bölümleri)	Alçak gerilim elektrik tesisatı
	IEC 60364-6	Alçak gerilim elektrik tesisatı – Bölüm 6: Doğrulama
	IEC 60364-7-712	Binalarda elektrik tesisatı – Bölüm 7-712: Özel tesisat ve yerleşim gereksinimleri – Fotovoltaik (FV) güç kaynağı sistemleri
TS IEC 60755	IEC 60755	Artık akımla çalışan koruyucu düzenler-Genel kurallar
TS EN 61557	IEC 61557 (Tüm Bölümleri)	Alçak gerilim dağıtım sistemlerinde elektriksel güvenlik-1000 V AC ve 1500 V DC'ye kadar-Koruyucu düzenlerin denenmesi, ölçülmesi veya izlenmesi ile ilgili donanımlar
TS EN 61730	IEC 61730 (Tüm Bölümler)	Fotovoltaik (PV) modül güvenlik niteliği
TS EN 50438		Mikro jeneratörlerin alçak gerilim dağıtım şebekeleri ile paralel bağlanması için kurallar
TSE K 191		Faz akımı 16 A'den büyük olan jeneratörler için bağlantı kuralları - Dağıtım sistemine AG seviyesinden bağlanan
TSE K 192		Faz akımı 16 A'den büyük olan jeneratörler için bağlantı kuralları - Dağıtım sistemine OG seviyesinden bağlanan
TSE EN 62446	IEC 62446	Şebeke bağlantılı fotovoltaik sistemler - Sistem dokümantasyonu, devreye alma deneyleri ve muayene için asgari kurallar
TSE EN 5021	IEC 50521	Fotovoltaik sistemler için bağlayıcılar - Güvenlik kuralları ve deneyler
TSE EN 62305	IEC 62305	Yıldırımdan Korunma

PV Sistemin Temel Elemanları



DC Bölüm

AG – AC BÖLÜM

OG -
TR+HÜCRE
+ENH
BÖLÜM

GES Saha Kontrolleri

- ☐ Konstrüksiyon kontrolleri,
- ☐ Kablo kanalları, tavaları, kablo bağları kontrolleri,
- ☐ Panel kontrolü,
- ☐ Kablolama kontrolleri,
- ☐ Etiketleme ve uyarı levha kontrolü (Dizi + ve – uçların kalıcı şekilde etiketlenmesi, Evirici girişlerinin kalıcı etiketlenmesi vs),
- ☐ Panoların kontrolü,
- ☐ Topraklama kontrolü,
- ☐ Şebeke bağlantı noktasındaki koruma önlemleri kontrolü, vb.



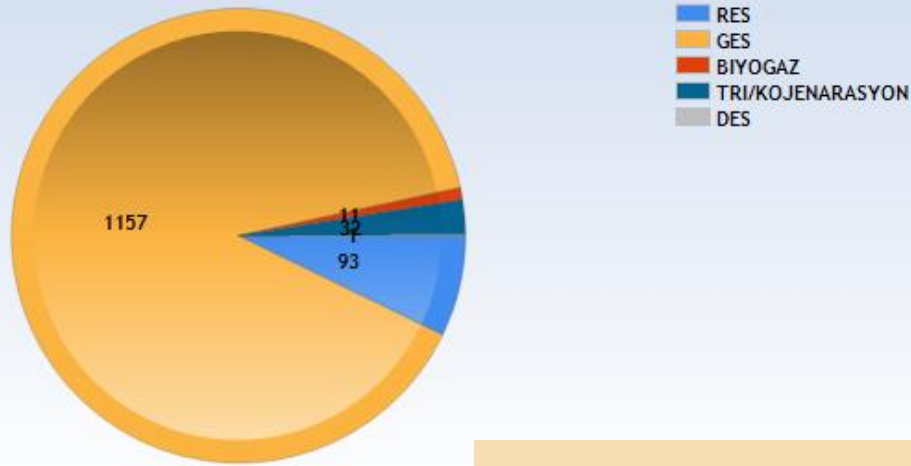
GES Geçici Kabul Tutanağı ve Ekleri

Sahaya belirlenen günde gidilir, geçici kabul işlemi yapılır ve tutanak tutulur.

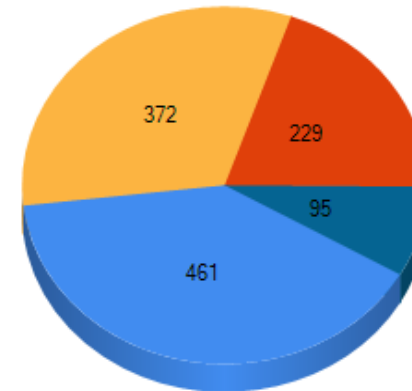
Tutanak ekleri;

- ☐ Proje Onay Yazısı
- ☐ Görevlendirme Yazısı
- ☐ Bağlantı Anlaşması
- ☐ Enerjilendirme ve Devreye Alma Protokolü
- ☐ İş Teslim Tutanakları
- ☐ İlan Tutanağı
- ☐ Topraklama Ölçüm Raporu
- ☐ ÇED Belgesi
- ☐ İtfaiye Raporu
- ☐ Saha Test Raporları
- ☐ Uyum Raporu
- ☐ Koruma Rölesi Set Değerleri Raporu
- ☐ Onaylı Tek Hat ve Genel Vaziyet Planı (A3 formatında)

	Proje Onayı Yapılan Başvurular				Tesis Geçici Kabul Yapılan Başvurular			
	Toplam Başvurular		Onay İşlemi Tamamlanan Başvurular		Toplam Başvurular		Onay İşlemi Tamamlanan Başvurular	
TESİS TİPİ	Sayı (Adet)	Kurulu Güç (kW)	Sayı (Adet)	Kurulu Güç (kW)	Sayı (Adet)	Kurulu Güç (kW)	Sayı (Adet)	Kurulu Güç (kW)
BIYOGAZ	11	8.730	5	5.643	5	5.643	4	4.083
DES	1	400	0	0	0	0	0	0
GES	1.157	853.732	373	235.141	129	54.817	116	43.919
RES	93	53.580	7	1.389	6	1.236	1	250
TRİ/KOJEN	32	76.656	15	42.683	8	28.742	2	8.294
TOPLAM	1.294	993.098	400	284.856	148	90.438	123	56.546

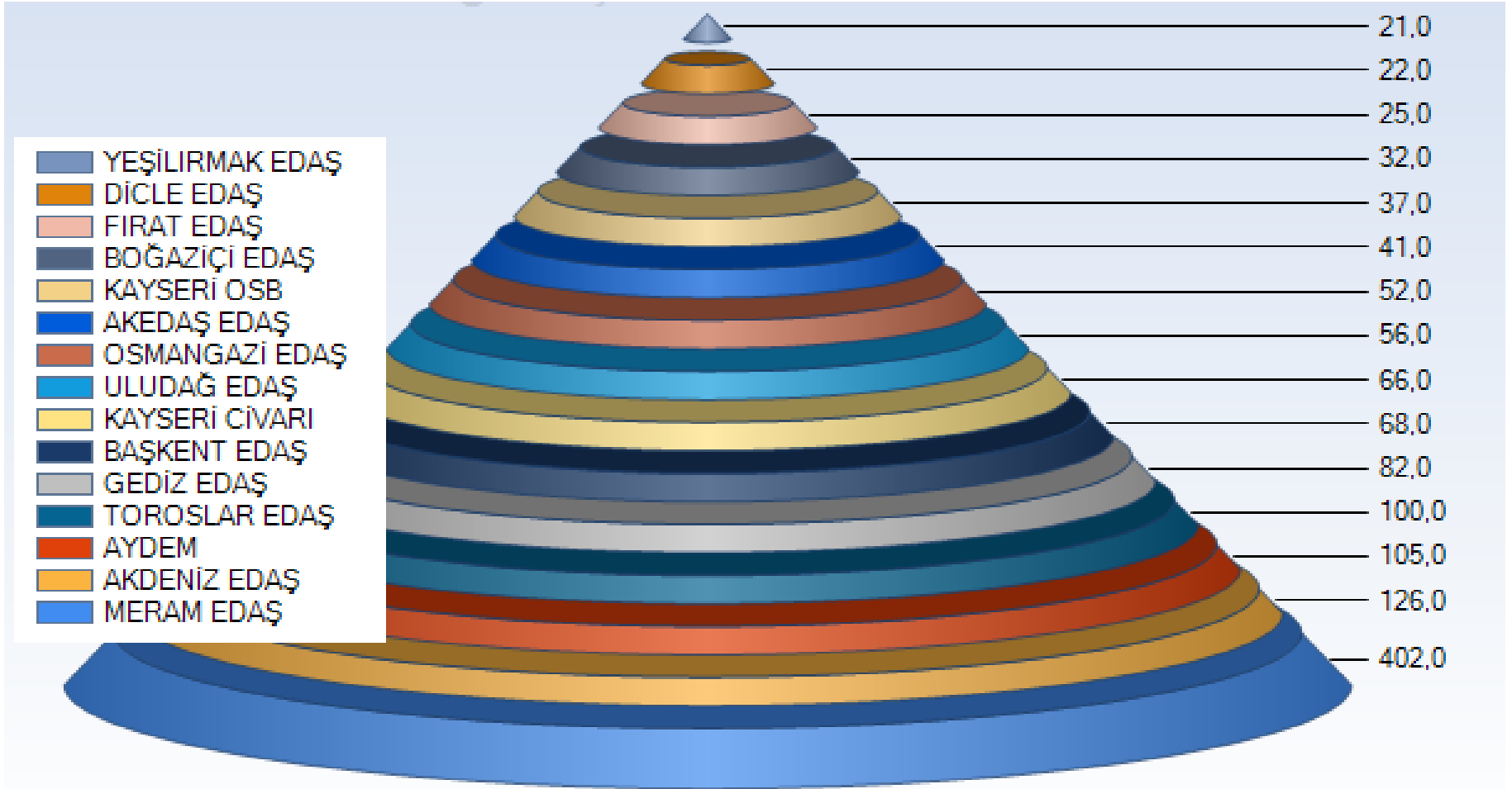


GES PROJE DURUMLARI



İNCELEME AŞAMASINDA ONAYLANDI İADE EDİLDİ REDDEDİLDİ

GES Proje Dağıtım Şirketi Dağılımı



Sorunlar ve Çalışmalar

- ❑ Küçük güçteki santraller için başvuru, izin, proje onay ve kabul işlemlerinin kolaylaştırılması,
- ❑ Dağıtım Şirketleri ve OSB çalışanların bilgilendirilmesi ve eğitilmesi,
- ❑ PV Tesislerinin montajının yetkili ve sertifikalı kişilerce yapılması için teknisyen/usta seviyesinde eğitim verilmesi. Uzman olmayan, eğitimsiz personellerle saha kurulumlarının yapılmaması. Montaj sonrası kontrol ve test çalışmalarının yapılması.
- ❑ PV GES santrallerinde yurt dışından ithal edilecek olan panel, evirici gibi malzemelerin kalitesi ve şebekeye uyumu için test merkezinin kurulması ve sertifikalandırılması,
- ❑ Üretim santrallerin dağıtım şebekeleri üzerindeki etkilerin araştırılması ve pilot projelerin uygulanması,
- ❑ Mevcut TM kapasitelerinin gerçek yatırımcılar dışındaki kişiler tarafından alınmış olması,
- ❑ İmar planı konusunda farklı uygulamaların yapılması,
- ❑ Proje hazırlama ve onay sürecindeki yasal zorunluktan kaynaklanan sorunlar,
- ❑ Sistem verimliliğini direk etkileyen fizibilite ve tasarım çalışmalarına yeteri kadar zaman ve emek harcanmaması. Sahaya gitmeden tasarım yapılması ve proje hazırlanması
- ❑ İlk kurulum maliyetlerini düşüren fakat uzun vadede istem kayıplarını artıran tasarımların, malzemelerin kullanılması
- ❑ Üretici firmaların teknik servis ve eğitim konularında pasif kalması, tamamen satış ve pazarlanma ağırlıklı organizasyona yönelmeleri ve çalışmaları
- ❑ Standartlara ve yönetmenliklere uygun olmayan kurulumların gerçekleştirilmesi,

Selected SPP's Approved by TEDAŞ



Gürsu Municipality
96 kWp



Selected SPP's Approved by TEDAŞ



Selected SPP's Approved by TEDAŞ



Selected SPP's Approved by TEDAŞ



SG Weber - Adana
92kWp



Selected SPP's Approved by TEDAŞ



Adana Çimento
500 kWp



Selected SPP's Approved by TEDAŞ



Selected SPP's Approved by TEDAŞ



Tepebaşı Municipality
95kWp



Selected SPP's Approved by TEDAŞ



**İnhisar Municipality
Bilecik 90kWp**



Selected SPP's Approved by TEDAŞ



Ner Enerji -Denizli
560kWp



Selected SPP's Approved by TEDAŞ



Selected SPP's Approved by TEDAŞ



MEDAŞ SPP - Konya
200kWp



Selected SPP's Approved by TEDAŞ



Marka Group SPP
Sivas 500kWp



Selected SPP's Approved by TEDAŞ



Mumcu Teneke SPP
Bandırma OSB - 500 kWp



Selected SPP's Approved by TEDAŞ



Sa-ha SPP
İzmir 91,52kWp

Selected SPP's Approved by TEDAŞ



Kırteks Tekstil SPP
Kahramanmaraş 500 kWp



Selected SPP's Approved by TEDAŞ



Hoca Elektrik SPP
Afyon 100kWp



Selected SPP's Approved by TEDAŞ



Önder Gıda SPP
Hatay 200,4kWp



Selected SPP's Approved by TEDAŞ



ODAŞ Enerji SPP
Şanlıurfa 240kWp



Selected SPP's Approved by TEDAŞ



Selected SPP's Approved by TEDAŞ



TEKPA SPP
İzmir 50kWp



Selected SPP's Approved by TEDAŞ



Agrolive SPP
Manisa 260 kWp



Selected SPP's Approved by TEDAŞ



Algür SPP
Söke 155kWp



Selected SPP's Approved by TEDAŞ



Tad Piliç SPP
Gaziantep 499kWp



Selected SPP's Approved by TEDAŞ



Afyon Oto SPP
Isparta 144 kWp

Selected SPP's Approved by TEDAŞ



Raftürk SPP
Kocaeli 595kWp



Selected SPP's Approved by TEDAŞ



Selected SPP's Approved by TEDAŞ



Selected SPP's Approved by TEDAŞ



Yaysun SPP
Konya 500 kWp



Selected SPP's Approved by TEDAŞ



Selected SPP's Approved by TEDAŞ



Alkor Alüminyum SPP
İzmir 495 kWp



Selected SPP's Approved by TEDAŞ



Selected SPP's Approved by TEDAŞ



Selected SPP's Approved by TEDAŞ



Aktas SPP
Antalya 250 kWp



Selected SPP's Approved by TEDAŞ



Sapmaz SPP
Antalya 320 kWp

Selected SPP's Approved by TEDAŞ



Akmkent SPP
Adıyaman 500 kWp



Selected SPP's Approved by TEDAŞ



Dağpen SPP
Adıyaman 500 kWp



Selected SPP's Approved by TEDAŞ



Gando SPP
Gaziantep 500 kWp

Selected SPP's Approved by TEDAŞ



Selected SPP's Approved by TEDAŞ



Efe Endüstri GES
İzmir 484 kWp



Selected SPP's Approved by TEDAŞ



Tire OSB GES
İzmir 500kWp



Selected SPP's Approved by TEDAŞ



Selected SPP's Approved by TEDAŞ



Selected SPP's Approved by TEDAŞ



Kameri Tekstil GES
Kahramanmaraş - 500 kWp



Selected SPP's Approved by TEDAŞ



Özkoyuncu Madencilik GES
Kayseri - 1000 kWp

Selected SPP's Approved by TEDAŞ



Özkoyuncu Enerji GES
Kayseri - 1000 kWp



Selected SPP's Approved by TEDAŞ



Selected SPP's Approved by TEDAŞ



Akbulgur GES
Adıyaman – 400 kWp



Selected SPP's Approved by TEDAŞ



Sarıoğlan 3 (Global) -GES
Kayseri - 500 kWp



Selected SPP's Approved by TEDAŞ



Sarioğlan 4 (Smart Group) -GES
Kayseri - 500 kWp

Selected SPP's Approved by TEDAŞ



Kayseri Şeker GES
500 kWp



Selected SPP's Approved by TEDAŞ



ELMEKS MADEN TİC. A.Ş. GES
Kayseri - 1000 kWp



Selected SPP's Approved by TEDAŞ



DEKEL TARIM GES
Kayseri - 1000 kWp



Selected SPP's Approved by TEDAŞ



REYSAŞ GYO GES
İzmir- 585 kWp



Selected SPP's Approved by TEDAŞ



Selected SPP's Approved by TEDAŞ



Aksu GES
Isparta- 1000 kWp



Selected SPP's Approved by TEDAŞ



M32S GES
Isparta- 750 kWp



Selected SPP's Approved by TEDAŞ



Teşekkürler!



bilal.simsek@tedas.gov.tr



(0312) 212 69 00 - 2574



/Simsek_Bilal

