

AVRUPAKENT GAYRİMENKUL YATIRIM ORTAKLIĞI A.Ş.

**AVRUPAKENT GES
PINARBAŞI / KAYSERİ**

**GES MAKİNE EKİPMAN DEĞERLEME
RAPORU**

RAPOR NO: 2024/0794

İÇİNDEKİLER

1. BÖLÜM	RAPOR ÖZETİ	5
2. BÖLÜM	ŞİRKET VE MÜŞTERİYİ TANITICI BİLGİLER	6
2.1.	ŞİRKETİ TANITICI BİLGİLER.....	6
2.2.	MÜŞTERİYİ TANITICI BİLGİLER	6
3. BÖLÜM	DEĞERLEME RAPORU HAKKINDA BİLGİLER	7
3.1.	RAPORUN TARİHİ VE SAYISI	7
3.2.	RAPOR TÜRÜ.....	7
3.3.	DEĞERLEMİYİ YAPANIN DEĞERLEMeye KOnU VARLIK VE MÜŞTERİ İLE OLAN İLİŞKİSİ VE VARSA SON ÜÇ YIL İÇİNDE MÜŞTERİYE VERİLEN HİZMETLER	7
4. BÖLÜM	RAPOR İLE İLGİLİ BİLGİLER.....	7
4.1.	DEĞERLEME ÇALIŞMASININ TARAFLARI, AMACI, KONUSU VE DAYANAĞI	7
4.2.	MÜŞTERİ TALEPLERİNİN KAPSAMI VE VARSA GETİRİLEN SINIRLAMALAR	8
4.3.	DEĞERLEME ÇALIŞMASININ SERMAYE PİYASASI KURULU'NUN III.62-1 SAYILI "SERMAYE PİYASASINDA DEĞERLEME STANDARTLARI HAKKINDA TEBLİĞ"İ GEREĞİ ULUSLARARASI DEĞERLEME STANDARTLARI (UDS) KAPSAMINDA YÜRÜTÜLDÜĞÜNE VE TÜM YÖNLERİYLE STANDARTLARA UYGUN OLDUĞUNA İLİŞKİN BEYAN	8
4.4.	DEĞERLEME RAPORUNUN KULLANIM, DAĞITIM VEYA YAYINLANMASINA İLİŞKİN HERHANGİ BİR SAKINCA VARSA BUNA İLİŞKİN AÇIKLAMA.....	8
4.5.	ÜÇÜNCÜ BİR TARAFÇA SAĞLANAN BİLGİLER DAYANAK OLARAK KULLANILDIYSA, SÖZ KONUSU BİLGİLERİN GÜVENİLİRLİĞİNE İLİŞKİN DEĞERLENDİRME	9
4.6.	DEĞER ESASI, KULLANILAN YAKLAŞIM VE YÖNTEMLER İLE DEĞERLEMENİN AMACINA UYGUNLUĞUNA İLİŞKİN BEYAN	10
4.7.	DEĞERLEME SONUCU BULUNAN DEĞERE ULAŞILMASI SİRASINDA KULLANILAN YÖNTEMLER, BU YÖNTEMLERİN SONUÇLARI VE DEĞERLEME SONUCU BULUNURKEN BİRDEN FAZLA YÖNTEMİN KULLANILMASI DURUMUNDA BUNLARA İLİŞKİN AĞIRLIKLANDIRMA ORANLARINI GÖSTEREN TABLO	11
4.8.	KULLANILAN VERİLERİN GÜVENİLİR, ADİL VE MAKUL OLDUĞUNA İLİŞKİN BEYAN	11
4.9.	RAPORDA KULLANILAN KISALTMALAR.....	12
5. BÖLÜM	DEĞERLEME KONUSU VARLIK HAKKINDA BİLGİLER	13
5.1.	VARLIĞA İLİŞKİN TEKNİK, HUKUKİ VE MALİ TANITICI BİLGİLER	13
5.1.1.	FİRMA VE TESİS BİLGİLERİ.....	13
5.1.2.	DEĞERLEME KOnU MAKİNE PARKI ÖZELLİKLERİ	14
5.1.3.	MAKİNE PARKI DEĞERLEME ÇALIŞMASINDA ESAS ALINACAK OLUMLU VE OLUMSUZ ÖZELLİKLER	14
5.2.	DEĞERLEMESİ YAPILAN VARLIK İLE İLGİLİ HERHANGİ BİR DEVİR/PAZARLAMA VB. KONULARDA SINIRLAMA, TAKYİDAT VB. KOŞUL BULUNUP BULUNMADIĞI HAKKINDA BİLGİ.....	15



6. BÖLÜM	DEĞERLEMESİ YAPILAN VARLIĞA İLİŞKİN ANALİZLER.....	16
6.1.	GİRDİ VE VARSAYIMLAR	16
6.1.1.	DEĞERLEME ÇALIŞMASINDA DAYANAK OLARAK KULLANILACAK ÖNEMLİ BİLGİLERİN NİTELİKLERİ VE KAYNAKLARI İLE BU BİLGİLERİN DOĞRULANMASINA İLİŞKİN YAPILAN ÇALIŞMALARIN KAPSAMI	16
6.1.2.	DEĞERLEME ÇALIŞMASINDA DİKKATE ALINAN TÜM ÖNEMLİ VE/VEYA ANLAMLI VARSAYIMLAR VE/VEYA ÖZEL VARSAYIMLARIN VEYA SINIRLANDIRICI KOŞULLARIN AYRI BİR BAŞLIK ALTINDA TAM, EKSİKSİZ VE GEREKÇELİ OLARAK AÇIKLANMASI.....	17
6.1.3.	ÜÇÜNCÜ BİR TARAFÇA SAĞLANAN BİLGİLERİN DAYANAK OLARAK KULLANILMASI DURUMUNDA, BU BİLGİLERİN GÜVENİLİR OLUP OLMADIĞI VEYA DEĞERLEME GÖRÜŞÜNÜN GÜVENİLİRLİĞİNİ OLUMSUZ YÖNDE ETKİLEYİP ETKİLEMEDİĞİ HAKKINDA AÇIKLAMA; SUNULAN BİLGİLERİN İNANDIRICILIĞI VEYA GÜVENİLİRLİĞİNİN TEYİDİ DOĞRULTUSUNDA YAPILAN ÇALIŞMALARIN KAPSAMI	18
6.1.4.	DEĞERLEME ÇALIŞMASINDA KULLANILAN PARA BİRİMİNİN BELİRTİLMESİ	18
6.1.5.	DEĞERLEME ÇALIŞMASINDA KULLANILAN PARA BİRİMİ DIŞINDA FARKLI BİR PARA BİRİMİNİN KULLANILDIĞI GİRDİ VE VARSAYIMLAR İÇİN HANGİ KUR DEĞERİNİN KULLANILDIĞININ İLGİLİ TARİH VE KAYNAKLARI İLE BELİRTİLMESİ.....	18
6.1.6.	DEĞERLEMESİ KONUSU VARLIĞIN TABİ OLDUĞU MEVZUATIN ÖNGÖRDÜĞÜ TEŞVİK, YÜKÜMLÜLÜK VE BENZERİ HUSUSLARIN DEĞERLEME KAPSAMINDA BELİRTİLMESİ.....	19
6.1.7.	DEĞERLEME KONUSU VARLIĞIN AYNI KİŞİ VEYA KURULUŞ TARAFINDAN DAHA ÖNCEKİ TARİHLERDE DE DEĞERLEMESİ YAPILMIŞSA, SON ÜÇ DEĞERLEMESİNE İLİŞKİN BİLGİLER..	19
6.2.	SEKTÖREL BİLGİLER	20
6.2.1.	DÜNYA'DA VE TÜRKİYE'DE ENERJİ SEKTÖRÜ	20
6.2.3.	TÜRKİYE'DE ELEKTRİK TÜKETİMİ	27
6.2.4.	ENERJİ SANTRALLERİNİN ÜLKEMİZDEKİ DAĞILIMI	29
6.3.	GÜNEŞ ENERJİ SANTRALLERİ HAKKINDA BİLGİ	31
6.4.	TÜRKİYE'DE YER ALAN GÜNEŞ ENERJİ SANTRALLERİ	34
6.5.	YASAL İZİNLER VE TESİSİN ÖZELLİKLERİ	36
6.6.	AÇIKLAMALAR	36
6.7.	TESİSİN FAYDALI ÖMRÜ HAKKINDA GÖRÜŞ	37
6.8.	DEĞERLEME YAKLAŞIMI VE YÖNTEMLERİ	37
6.8.1.	DEĞERLEME ÇALIŞMASINDA KULLANILAN YÖNTEMLER.....	37
6.8.2.	DEĞERLENEN VARLIĞIN NİTELİĞİ, BUNA İLİŞKİN DEĞERLEME YAKLAŞIMLARININ GÜÇLÜ VE ZAYIF YÖNLERİ, KULLANILACAK YAKLAŞIMIN DEĞERLEMENİN KAPSAMINA VE AMACINA UYGUNLUĞU VE BU YAKLAŞIMLARIN UYGULANABİLMESİ İÇİN GEREKLİ GÜVENİLİR BİLGİNİN MEVCUDİYETİ DEĞERLENDİRİLREK, HANGİ DEĞERLEME YAKLAŞIMI VEYA YAKLAŞIMLARININ KULLANILDIĞININ BELİRLENMESİNE İLİŞKİN AÇIKLAMA.....	38
6.8.3.	HANGİ DEĞERLEME YAKLAŞIMI VEYA YAKLAŞIMLARININ KULLANILDIĞININ BELİRLENMESİNE İLİŞKİN AÇIKLAMA.....	40

6.8.3.1	PAZAR YAKLAŞIMININ BENİMSENMESİ DURUMUNDA.....	41
6.8.3.2	GELİR İNDİRGEME YAKLAŞIMININ BENİMSENMESİ DURUMUNDA.....	41
6.8.3.3	MALİYET YAKLAŞIMININ BENİMSENMESİ DURUMUNDA.....	41
6.8.3.4	MALİYET YAKLAŞIMI İLE ULAŞILAN SONUÇ (MAKİNA VE EKİPMANLARIN DEĞERİ).....	44
6.8.3.5	FARKLI YAKLAŞIM VEYA YÖNTEMLER UYGULANDIĞINDA ANALİZ SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ.....	45
7. BÖLÜM	SONUÇ	45
7.1.1.1	DEĞERLEME UZMANININ SONUÇ CÜMLESİ	45
7.1.1.2	NİHAİ DEĞER TAKDİRİ.....	46

1. BÖLÜM RAPOR ÖZETİ

Değerlemeyi Talep Eden Kurum/Kişi	: AVRUPAKENT GAYRİMENKUL YATIRIM ORTAKLIĞI A.Ş.
Raporu Hazırlayan Kurum	: İntest Gayrimenkul Değerleme ve Danışmanlık A.Ş.
Dayanak Sözleşme Tarihi	: 10 Mayıs 2024
Değerlenen Mülkiyet Hakları	: Tam Mülkiyet
Ekspertiz Tarihi	: 17 Mayıs 2024
Rapor Tarihi	: 22 Mayıs 2024
Raporun Türü:	GES Makine & Ekipman Değerleme Raporu
Müşteri / Rapor No	: 782 - 2024/0794
Değerleme Konusu	Avrupakent Güneş Enerji Santrali
Gayrimenkulün Adresi	: Küçükgümüşgün Mahallesi, 437 Ada, 1 Parsel <u>Pınarbaşı / KAYSERİ</u>
Tapu Bilgileri Özeti	: Tapu kayıtları incelenmemiştir.
Raporun Konusu	: Bu rapor, yukarıda adresi belirtilen Avrupakent GES tesisinin makine & ekipma pazar değerinin tespitine yönelik olarak hazırlanmıştır. ¹

KAYSERİ İLİ, PINARBAŞI İLÇESİNDE YER ALAN AVRUPAKENT GÜNEŞ ENERJİ SANTRALİNİN	
MAKİNE & EKİPMAN DEĞERİ (KDV HARİÇ)	220.000.000,-TL
MAKİNE & EKİPMAN DEĞERİ (KDV DAHİL)	264.000.000,-TL

RAPORU HAZIRLAYANLAR	
Değerleme Uzmanı / Makine Mühendisi	Sorumlu Değerleme Uzmanı
<i>e-imzalıdır.</i> Haydar BİLGEÇ (SPK Lisans Belge No: 410986)	<i>e-imzalıdır.</i> Muhammed Mustafa YÜKSEL (SPK Lisans Belge No: 401651)

¹ Bu rapor, Sermaye Piyasası Kurulu'nun Sermaye Piyasasında Faaliyette Bulunacak Gayrimenkul Değerleme Kuruluşları Hakkında Tebliğ (III-62.3) hükümleri ile Türkiye Değerleme Uzmanları Birliği tarafından yayınlanan Uluslararası Değerleme Standartları (2017) esas alınarak hazırlanmıştır.

2. BÖLÜM ŞİRKET VE MÜŞTERİYİ TANITICI BİLGİLER

2.1. ŞİRKETİ TANITICI BİLGİLER

ŞİRKETİN ÜNVANI	: INVEST Gayrimenkul Değerleme ve Danışmanlık A.Ş.
ŞİRKETİN ADRESİ	: İzzettin Çalışlar Caddesi, Gülay Apartmanı, No: 61/4 Bahçelievler / İSTANBUL
TELEFON NO	: 0 212 505 35 76 – 77
FAALİYET KONUSU	: Bir ücret veya sözleşmeye dayalı olarak yapılan gayrimenkul danışmanlık ve ekspertiz faaliyetleri- NACE KODU: 68.31.02(Rev.2)
KURULUŞ TARİHİ	: 04.10.2011
SERMAYESİ	: 1.000.000,-TL
TİCARET SİCİL NO	: 792227
KURULUŞUN YAYINLANDIĞI TİCARET SİCİL GAZETESİ'NİN TARİH VE NO.SU	: 10 Ekim 2011 / 7917

- Not-1 :** Şirket, 16 Şubat 2012 tarihi itibarıyla Başbakanlık Sermaye Piyasası Kurulu'nun (SPK) "Gayrimenkul Değerleme Şirketleri Listesi'ne alınmıştır.
- Not-2 :** Şirkete, Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurulu'nun (BDDK) 07.03.2013 tarih ve 6697no'lu kararı ile değerlendirme hizmeti yetkisi verilmiştir.

2.2. MÜŞTERİYİ TANITICI BİLGİLER

ŞİRKETİN ÜNVANI	: Avrupakent Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı A.Ş.
ŞİRKETİN ADRESİ	: Ataköy 7-8-9-10. Kısım Mah. Çobançeşme E-5 Yan Yol Cad. Avrupa Residence-Office No:8/2/1 Bakırköy / İstanbul
TELEFON NO	: 0 (212) 571 13 55
KURULUŞ TARİHİ	: 06.07.2010
SERMAYESİ	: 400.000.000,-TL
HALKA AÇIKLIK ORANI	: %24,99
NACE KODU	: 68.20.02 (Kendine ait veya kiralanmış gayrimenkullerin kiraya verilmesi veya leasingi (kendine ait binalar, devre mülkler, araziler, müstakil evler, vb.)
FAALİYET KONUSU	: Şirket, gayrimenkuller, gayrimenkul projeleri, gayrimenkule dayalı haklar, sermaye piyasası araçları ve Sermaye Piyasası Kurulunca belirlenecek diğer varlık ve haklardan oluşan portföyü işletmek amacıyla paylarını ihraç etmek üzere kurulan ve sermaye piyasası mevzuatında izin verilen diğer faaliyetlerde bulunabilen sermaye piyasası kurumu niteliğinde kayıtlı sermayeli halka açık anonim ortaklıktır.

3. BÖLÜM DEĞERLEME RAPORU HAKKINDA BİLGİLER

3.1. RAPORUN TARİHİ VE SAYISI

Bu değerlendirme raporu, şirketimiz ile arasında tarafların hak ve yükümlülüklerini belirleyen dayanak sözleşmesi kapsamında 15.04.2024 tarih 2024/0794 rapor numarası ile tanzim edilmiştir.

3.2. RAPOR TÜRÜ

İş bu rapor; AVRUPAKENT GAYRİMENKUL YATIRIM ORTAKLIĞI A.Ş. talebi üzerine, İnvest Gayrimenkul Değerleme ve Danışmanlık A.Ş. tarafından Küçükgümüşgün Mahallesi, 437 Ada, 1 Parsel Pınarbaşı / KAYSERİ adresinde yer alan AVRUPAKENT GÜNEŞ ENERJİ SANTRALİ içerisinde "AVRUPAKENT GAYRİMENKUL YATIRIM ORTAKLIĞI A.Ş." mülkiyetindeki makine parkının güncel pazar değerinin, Türk Lirası cinsinden belirlenmesi amacıyla hazırlanan makine & ekipman değerlendirme raporudur.

Bu rapor Sermaye Piyasası Kurulu'nun (Kurul) 11.04.2019 tarih ve 21/500 sayılı toplantısında "**Gayrimenkul Dışındaki Varlıkların Sermaye Piyasası Mevzuatı Kapsamındaki Değerlemelerinde Uyulacak Esaslar**" (İlke Kararı) kapsamında hazırlanmıştır.

3.3. DEĞERLEMİYİ YAPANIN DEĞERLEMeye KOnu VARLIK VE MÜŞTERİ İLE OLAN İLİŞKİSİ VE VARSA SON ÜÇ YIL İÇİNDE MÜŞTERİYE VERİLEN HİZMETLER

Değerleme konusu makine ekipman ve tesis için, şirketimiz tarafından son üç yıl içerisinde SPK Mevzuatı kapsamında hazırlanmış herhangi bir değerlendirme raporu bulunmamaktadır.

4. BÖLÜM RAPOR İLE İLGİLİ BİLGİLER

4.1. DEĞERLEME ÇALIŞMASININ TARAFLARI, AMACI, KONUSU VE DAYANAĞI

İş bu rapor; AVRUPAKENT GAYRİMENKUL YATIRIM ORTAKLIĞI A.Ş. talebi üzerine, İnvest Gayrimenkul Değerleme ve Danışmanlık A.Ş. tarafından Küçükgümüşgün Mahallesi, 437 Ada, 1 Parsel Pınarbaşı / KAYSERİ adresinde yer alan AVRUPAKENT GÜNEŞ ENERJİ SANTRALİ içerisinde "AVRUPAKENT GAYRİMENKUL YATIRIM ORTAKLIĞI A.Ş." mülkiyetindeki makine parkının güncel pazar değerinin, Türk Lirası cinsinden belirlenmesi amacıyla hazırlanan makine & ekipman değerlendirme raporudur.

4.2. MÜŞTERİ TALEPLERİNİN KAPSAMI VE VARSA GETİRİLEN SINIRLAMALAR

Bu rapor, İnvest Gayrimenkul Değerleme ve Danışmanlık A.Ş. tarafından, Müşteri'nin yazılı talebi üzerine söz konusu makine & ekipmanın Finansal Raporlama amaçlı olarak güncel pazar değerini tespit etmek amacıyla düzenlenmiştir. Müşteri tarafından değerlendirme çalışması ile ilgili herhangi bir sınırlama getirilmemiştir.

Raporda makine & ekipmanın ve tesisin adil (rayıç) pazar değeri, firma talebi doğrultusunda 15.04.2024 tarihi esas alınarak belirlenmiş olup; bu tarihten sonra ekonomik ve piyasa koşullarının değişmesi halinde olabilecek maddi değişikliklerden ve ilgili kuruluşlar nezdinde yapılan inceleme tarihinden sonra doğmuş hukuki işlemlerden dolayı İnvest Gayrimenkul Değerleme ve Danışmanlık A.Ş. sorumlu tutulamaz.

Müşteri talebi doğrultusunda, yapılan değerlendirme çalışmasında müşteri tarafından firmamıza ibraz edilen liste kullanılmıştır.

Değerleme konusu makine parkının aitlik durumu ve benzeri anlaşmazlık durumunda söz konusu beyanın ispat yükümlülüğü "AVRUPAKENT GAYRİMENKUL YATIRIM ORTAKLIĞI A.Ş." firması yetkililerinde olacaktır. Raporun hazırlanması aşamasında firma yetkilileri tarafından sunulan bilgi ve belgelerin doğru ve belge aslı olduğu kabul edilmiştir.

4.3. DEĞERLEME ÇALIŞMASININ SERMAYE PİYASASI KURULU'NUN III.62-1 SAYILI "SERMAYE PİYASASINDA DEĞERLEME STANDARTLARI HAKKINDA TEBLİĞ"İ GEREĞİ ULUSLARARASI DEĞERLEME STANDARTLARI (UDS) KAPSAMINDA YÜRÜTÜLDÜĞÜNE VE TÜM YÖNLERİYLE STANDARTLARA UYGUN OLDUĞUNA İLİŞKİN BEYAN

Raporumuz; Sermaye Piyasası Kurulu'nun (Kurul) III.62.-1 "Sermaye Piyasasında Değerleme Standartları Hakkında Tebliğ"i gereği Uluslararası Değerleme Standartları (UDS) kapsamında ve tüm yönleriyle ilgili standartlara uygun olarak hazırlanmıştır.

Ayrıca raporumuzun içeriği Sermaye Piyasası Kurulu'nun (Kurul) 11.04.2019 tarih ve 21/500 sayılı toplantısında "Gayrimenkul Dışındaki Varlıkların Sermaye Piyasası Mevzuatı Kapsamındaki Değerlemelerinde Uyulacak Esaslar" (İlke Kararı) kapsamında belirlenen asgari hususları kapsamaktadır.

4.4. DEĞERLEME RAPORUNUN KULLANIM, DAĞITIM VEYA YAYINLANMASINA İLİŞKİN HERHANGİ BİR SAKINCA VARSA BUNA İLİŞKİN AÇIKLAMA

Rapor, müşterinin münhasır kullanımı için hazırlanmış olup, müşteri raporu kamu kurum ve kuruluşları ile mahkemeye sunabilir. Raporun teslimi ile müşteri, raporda yer verilen bilgilerin kamu kurum ve kuruluşları ile mahkemeye sunulması haricinde gizli tutulacağını İnvest Gayrimenkul Değerleme ve Danışmanlık A.Ş. 'ne taahhüt eder. Rapor hiçbir zaman



invest

2024/0794

İnvest Gayrimenkul Değerleme ve Danışmanlık A.Ş. 'nin yazılı ön izni olmadan üçüncü şahıslara dağıtım amacıyla kısmen veya tamamen çoğaltılamaz veya kopya edilemez.

4.5. ÜÇÜNCÜ BİR TARAFÇA SAĞLANAN BİLGİLER DAYANAK OLARAK KULLANILDIYSA, SÖZ KONUSU BİLGİLERİN GÜVENİLİRLİĞİNE İLİŞKİN DEĞERLENDİRME

- Raporunda belirtilen değer rapor tarihindeki güncel makine & ekipman ve tesisin piyasa pazar değeridir. Değerleme uzmanı bu değere etki edecek ve bu tarihten sonra oluşacak ekonomik ve/veya fiziki değişikliklerden dolayı sorumlu değildir.
- Bu rapordaki hiçbir yorum-söz konusu konular raporun devamında tartışılrsa dahi hukuki konuları, özel araştırma ve uzmanlık gerektiren konuları ve sıradan değerlendirme çalışmasının bilgisinin ötesinde olacak konuları açıklamak niyetiyle yapılmamıştır.
- Bilgi ve belgeler raporda kamu kurumlarından elde edilebildiği kadarı ile yer almaktadır. Müşteriden ve resmi kurumlardan edinilen bilgi ve belgelerin usulüne uygun, doğru ve güvenilir olduğu kabul edilmiştir.
- Üçüncü taraflardan sadece makine emsal ve yeni fiyatları konusunda bilgi temin edilmiş olup, bu bilgiler de tarafımızca firma arşivlerimizde bulunan benzer makineler ile kontrol ve analiz edilmiştir. Bu bilgilerin yalnızca güvenilir ve makul olanları raporda değerlemeye alınmıştır.
- Rapor konusu makine & ekipmanlar ile ilgili herhangi bir önyargımız yoktur ve varlıklarla herhangi bir ilişkimiz bulunmamaktadır. Çalışmalar ahlaki kural ve performans standartlarına göre gerçekleştirilmiştir.
- Ücretimiz raporumuzun herhangi bir bölümüne bağlı değildir.
- Değerleme uzmanı bu değere etki edecek ve bu tarihten sonra oluşacak ekonomik ve/veya fiziki değişikliklerden dolayı sorumlu değildir.
- Muhasebe biriminden temin edilen mizan kayıtları doğrultusunda makine ve ekipmanların firma mülkiyetinde olduğu tespit edilmiştir.
- Varlıkların değerlendirme gününde belirtilen adreste bulunduğu tespit edilmiştir.
- Maddi olmayan varlıklar (geçici kabuller, modeller, şirket kazançları, patentler, maden hakları ve işletme gelirleri, yazılımlar vb gibi varlıklar) değerlendirme çalışmasına dahil edilmemiştir.
- Değerleme listelerinde gösterilen değer takdirlerinde makine & ekipmanların hizmete sokma bedellerinin dahil olduğu varsayılmıştır.
- Değerleme konusu makine ekipmanların faydalı ömürlerinin varsayılan kendini amorti etme süresinden daha uzun olduğu tespit edilmiş ve bu varsayımla çalışmalar yürütülmüştür.
- Makine ekipmanların bulunduğu koşulların olumlu oluşu nedeni ile koruma altında olduğu kabul edilmiştir.

- Kullanılan şema, şekil, harita ve çizimler sadece görsel amaçlı olup, rapordaki konuların kavranmasına görsel bir katkısı olması amacıyla kullanılmıştır, başka hiçbir amaçla güvenilir referans olarak kullanılmamalıdır.
- Mülk ve varlık sahiplerinin sorumluluk sahibi, akılcı, en verimli ve en etkin şekilde hareket edecekleri (sorumlu mülk sahipliği ve yetenekli mülk yönetimi) varsayılmıştır. Aksi beyan edilmedikçe mülkiyet hakkında şüphe bulunmadığı ve mülkiyet hakkının pazarlanabilir olduğu kabul edilmiştir.
- Başkaları tarafından sağlanan bilgilerin güvenilir olduğuna inanılmaktadır, fakat bunların doğruluğu için garanti verilemez.
- Tüm mühendislik etütlerinin doğru olduğu varsayılmıştır.
- Değerleme uzmanı, bu değerlendirme nedeniyle danışmanlık yapmak, konuyla ilgili ifade vermek veya mahkemede bulunmak zorunda değildir. Sözleşmede önceden belirtilmiş durumlar hariçtir.
- Rapora dahil edilen geleceğe yönelik tahmin ve projeksiyonlar veya işletme tahminleri, güncel piyasa şartları, beklenen kısa vadeli arz-talep faktörleri, devamlı ve istikrarlı bir ekonomiye dayalıdır. Dolayısıyla bu şartlar, gelecekteki ekonomik göstergelere göre değişiklik gösterebilir.
- Değerleme uzmanı, varlık üzerinde veya yakınında bulunan/bulunmayan/bulunabilecek tehlikeli veya sağlığa zararlı maddeleri tespit etme yeterliliğine sahip değildir. Değer tahmini yapılırken değer düşmesine neden olacak böyle maddelerin var olmadığı öngörülür. Bu konu ile hiçbir sorumluluk kabul edilemez, müşteri istiyorsa bu konuyu incelemek için konu hakkında yetkili ve yeterli bir uzman çalıştırabilir.
- Değerlemeye konu makine & ekipman, çevre etkileri değerlendirme kriterleri ve yönetmeliklerine uygun olarak hizmete devam ettiği, bu konuda herhangi hukuksal bir sorunu bulunmadığı ve ileride karşılaşılabilecek durumunda gerekli yasal tedbirlerin alınacağı kabul edilmiştir.

4.6. DEĞER ESASI, KULLANILAN YAKLAŞIM VE YÖNTEMLER İLE DEĞERLEMENİN AMACINA UYGUNLUĞUNA İLİŞKİN BEYAN

Pazar (piyasa) değeri: Bir varlığın uygun bir pazarlamanın ardından birbirinden bağımsız istekli bir alıcıyla istekli bir satıcı arasında herhangi bir zorlama olmaksızın ve tarafların herhangi bir ilişkiden etkilenmeyeceği şartlar altında, bilgili, basiretli ve iyi niyetli bir şekilde hareket ettikleri bir anlaşma çerçevesinde değerlendirme tarihinde el değiştirmesi gereken tahmini tutardır (UDES 1, paragraf 3.1).

Rapora konu makine & ekipmanların ve tesisin rapor tarihindeki güncel Pazar değeri takdir edilmiş olup gerçeğe uygun değer kapsamında UDES standartlarında raporu hazırladığımızı beyan ederiz. Değerleme yaklaşımlarında en uygun değerlendirme yöntemleri dikkate alınmıştır.

4.7. DEĞERLEME SONUCU BULUNAN DEĞERE ULAŞILMASI SIRASINDA KULLANILAN YÖNTEMLER, BU YÖNTEMLERİN SONUÇLARI VE DEĞERLEME SONUCU BULUNURKEN BİRDEN FAZLA YÖNTEMİN KULLANILMASI DURUMUNDA BUNLARA İLİŞKİN AĞIRLIKLANDIRMA ORANLARINI GÖSTEREN TABLO

Saha ziyareti sırasında tespiti yapılan makine & ekipmanların marka, model, seri numarası, kapasite, imal yılı v.b. bilgileri, makine & ekipmanlar üzerinde bulunan etiketleri üzerinden tespit edilmiştir. Etiket bulunmayan ve/veya etiket bilgilerine ulaşılamayan makine & ekipmanlar için seri numarası, kapasite, imal yılı vb. teknik bilgileri tespit edilememiş olup bu bilgiler yaklaşık olarak belirtilmiştir.

Bu tür entegre yapıya sahip olan tesislerde gerek hat ve komplike ünitelerin çok sayıda tekil makine ve eklentisinden meydana gelmesi, gerekse üretimin devam etmesi için elzem olan yardımcı tesis (elektrik tesisatlar, şalt tesisi, teknolojik tesisatlar vb.) gibi tesise özgü olan makine ve ekipmanların emsal teşkil edecek benzer kapasitede tesis olmaması sebebi ile emsal yaklaşımı ile tespitinin mümkün olmadığı görülmektedir. Maliyet Yaklaşımı sonunda ulaşılan değerlerin makine ve ekipmanın bir bütün olarak, yerinde ve faaliyetlerini sürdürmekte olan işletmenin bir parçası olarak değerlendirilmesi sebebiyle Değerleme konusu Makine ve Ekipmanların değerini en doğru şekilde yansıtacağı, bu nedenle **"Maliyet Yaklaşımı"** sonucu ulaşılan değerlerin kabul edilmesinin uygun olacağı kanaatine varılmıştır.

4.8. KULLANILAN VERİLERİN GÜVENİLİR, ADİL VE MAKUL OLDUĞUNA İLİŞKİN BEYAN

Bilgimiz ve inançlarımız doğrultusunda aşağıdaki hususları teyit ederiz:

- Raporda sunulan bulgular sahip olduğumuz tüm bilgiler çerçevesinde doğrudur.
- Raporda belirtilen analizler ve sonuçlar sadece belirtilen varsayımlar ve koşullarla kısıtlı olup kişisel, tarafsız ve önyargısız profesyonel analiz, fikir ve sonuçlardan oluşmaktadır.
- Değerleme konusunu oluşturan varlıklarla ilgili olarak güncel veya geleceğe dönük hiçbir ilgilimiz yoktur. Bu işin içindeki taraflara karşı herhangi kişisel bir çıkarımız veya ön yargımız bulunmamaktadır.
- Değerleme çalışmasını gerçekleştiren kişiler ve kuruluşumuzun taraflara karşı herhangi kişisel bir çıkarımız veya ön yargısı bulunmamakta olup çalışmalar tarafsız olarak yapılmaktadır.
- Bu görevle ilgili olarak verdiğimiz hizmet ve aldığımız ücret, müşterinin amacı lehine sonuçlanacak bir yöne veya önceden saptanmış sonuçların geliştirilmesi ve bildirilmesine veya bu değerlemenin tasarlanan kullanımıyla doğrudan ilgili sonraki bir olayın meydana gelmesine bağlı değildir.
- Değerleme ahlaki kural ve performans standartlarına göre gerçekleştirilmiştir.
- Raporlama aşamasında görev alanlar mesleki eğitim şartlarına sahiptir.

- Bu raporun konusu olan varlıklar şahsen incelenmiştir. Değerleme çalışmasında görev alanların değerlemesi yapılan varlıkların türü konusunda daha önceden deneyimi bulunmaktadır.
- Raporda belirtilen kişiler haricinde hiç kimse bu raporun hazırlanmasında mesleki bir yardımda bulunmamıştır.

4.9. RAPORDA KULLANILAN KISALTMALAR

SPK	Sermaye Piyasası Kurulu
Müşteri	AVRUPAKENT GAYRİMENKUL YATIRIM ORTAKLIĞI A.Ş.
OSB	Organize Sanayi Bölgesi
MİA	Merkezi İş Alanı
DOP	Düzenleme Ortaklık Payı
KOP	Kamu Ortaklık Payı
Taks	Taban Alan Katsayısı
Kaks	Toplam kapalı alan
H _{max}	Maksimum yapı yüksekliği
TKFE	T. C. Merkez Bankası Türkiye Konut Fiyat Endeksi
TYKFE	T. C. Merkez Bankası Türkiye Yeni Konut Fiyat Endeksi

5. BÖLÜM DEĞERLEME KONUSU VARLIK HAKKINDA BİLGİLER

5.1. VARLIĞA İLİŞKİN TEKNİK, HUKUKİ VE MALİ TANITICI BİLGİLER

5.1.1. FİRMA ve TESİS BİLGİLERİ

Değerlemeye konu tesis Küçükgümüşgün Mahallesi, 437 Ada, 1 Parsel Pınarbaşı / KAYSERİ adresinde yer alan **Avrupakent Güneş Enerji Sanralı**'dir.



Tesisin yakın çevresinde boş araziler, başka işletmelere ait güneş enerjisi santralleri ve doğal bitki örtüsü kaplı araziler bulunmaktadır. Tesise ulaşım için D300 ile D815 kesişiminden D815 Karayolu üzerinde güneydoğu yönde yaklaşık 1,64 km ilerledikten sonra sola ayrılan toprak yola girilir. Yol üzerinde yaklaşık 1,14 km ilerledikten sonra sola ayrılan yola girilir ve yol üzerinde yaklaşık 700 m ilerlendiğinde rapor konusu tesise ulaşım sağlanır.

Tesis kuş uçuşu olarak, D300 Karayoluna 700 m, D815 Karayoluna 785 m, Pınarbaşı İlçe Merkezi'ne ise 2,5 km mesafededir.

5.1.2. DEĞERLEME KONU MAKİNE PARKI ÖZELLİKLERİ

Söz konusu makine & ekipmanlar, rapor içeriğinde belirtilen adreste görülmüş olup fiziki dış görünümü detaylı olarak incelenmiştir. Değerlemeye konu makine & ekipmanlar hali hazırda çalışır ve/veya çalışmaya hazır şekilde görülmüştür.

SIRA NO	MAKİNE VE EKİPMAN ADI	MARKA	MODEL/TİP	KAPASİTE	SERİ NO	ÜRETİM YILI	AKTİFLEŞTİRME TARİHİ/FATURA TARİHİ	ADET / MİKTAR
1	Güneş Enerji Paneli (PV Modül)	Jinko Solar	JKM540M-72HL4-TV	540 Wp	-	2023	2.06.2023	23.156
2	İnverter (Evirici) Ünitesi	Goodwe	GW250K-HT	250 kW	-	2023	22.12.2023	35
3	İnverter (Evirici) Ünitesi	Hopewind	hopeSunHV-250KTL	250 kW	-	2023	22.12.2023	9
4	Hermetik Yağlı Tip Trafo ve Ekipmanları	Astor	-	2500 kVA	-	2023	22.12.2023	4
5	Şalt Hücreleri, Scada Sistemi, Kesiciler, Haberleşme Sistemi, Koruma Röleleri, Ölçü Kabinleri, Toprak Ayırıcı, Sayaçlar, Kontrol Panoları, Dağıtım Panoları, Kompanzasyon Panoları, Enerji Besleme ve Transfer Kablo, Boxlar, Kablo, Kablo, Kablo ve Diğer Tamamlayıcı Ekipmanları ile Birlikte Komple	-	-	-	-	2023	14.02.2024	1
6	Profil ve Ayaklar Yardımcı Ekipmanları ile Birlikte Komple	-	-	-	-	2023	22.12.2023	1

5.1.3. MAKİNE PARKI DEĞERLEME ÇALIŞMASINDA ESAS ALINACAK OLUMLU VE OLUMSUZ ÖZELLİKLER

OLUMLU ETKENLER

- Tesisin aktif olarak çalışıyor olması
- Makine & ekipmanların periyodik bakımlarının yapılıyor olması
- Makine & ekipmanların yeni olması
- Firma anlamında sektörün ihtiyaçlarına cevap verebilecek bir kapasiteye sahip olması
- Enerji talebinin her geçen yıl artıyor olması
- Yasal izinlerin alınmış olması
- Üretim kaynağının tükenmemesi
- Kurulumu ve işletilmesinin diğer enerji tesislerine göre daha kolay olması
- Verimli güneş ışığı alan bir bölgede yer alması.

OLUMSUZ ETKENLER

- Enerji üretiminin diğer santral türlerine göre düşük olması
- Güneş sürekliliği olmadığı için enerji üretiminin değişken olması
- Yatırım maliyetlerinin yüksek olması
- Ülkemizde nükleer santrallerin ileriki dönemde faaliyete geçmesi ile enerji arzının artmasına paralel olarak enerji fiyatlarının düşmesi ihtimalinin bulunması.

5.2. DEĞERLEMESİ YAPILAN VARLIK İLE İLGİLİ HERHANGİ BİR DEVİR/PAZARLAMA VB. KONULARDA SINIRLAMA, TAKYİDAT VB. KOŞUL BULUNUP BULUNMADIĞI HAKKINDA BİLGİ

Yukarıda yer alan Türkiye Cumhuriyeti Ticaret Bakanlığı MERSİS firma bilgileri sorgulama sayfasından yapılan incelemelerde değerlemesi yapılan varlıklarla ilgili herhangi bir ticari işletme rehni bulunmamaktadır.

Değerleme konusu makine & ekipmanda herhangi bir takyidat, hukuki sorun vergi ve benzeri mali yükümlülükler olmadığı, bu tür bir sorun varsa dahi bu sorunların çözüleceği varsayımı ile yapılmıştır. Bu nedenle değerlendirme hesap analizi aşamasında bu tip hukuki problemler göz ardı edilerek değer tespiti yapılmıştır.

6. BÖLÜM DEĞERLEMESİ YAPILAN VARLIĞA İLİŞKİN ANALİZLER

6.1. GİRDİ VE VARSAYIMLAR

6.1.1. DEĞERLEME ÇALIŞMASINDA DAYANAK OLARAK KULLANILACAK ÖNEMLİ BİLGİLERİN NİTELİKLERİ VE KAYNAKLARI İLE BU BİLGİLERİN DOĞRULANMASINA İLİŞKİN YAPILAN ÇALIŞMALARIN KAPSAMI

Değerleme konusu makine ve ekipmanın mülkiyet haklarına ilişkin olarak, firma yetkililerinden muhasebe kayıt kodları ve makine faturaları temin edilmiş olup, herhangi başka bir muhasebesel evrak (sabit kıymet listesi, amortisman tablosu, leasing sözleşmeleri, leasing kapama belgeleri, teşvik belgesi, v.b.) temin edilememiştir.

Tarafımıza ibraz edilmiş muhasebe kayıt kodlarını belirtir excel tablolarının tasdikli bir belge özelliğinde olmaması, tarafımıza firmaya ait onaylı herhangi bir muhasebe kaydı (mizan tablosu, sabit amortisman listesi, vb.) iletilmemiş olması nedeni ile değerleme konusu makine ekipmanın tamamına bilgi amaçlı değer takdirinde bulunulmuştur.

Makinalar bulundukları mahallerde görülmüştür. Tanıtıcı etiketleri üzerinde mevcut olmayan makine & ekipmanların imalat yıllarının ve teknik özelliklerinin tespitinde mahallerde yaptığımız görsel tespitlerimiz, makinelere ilişkin muhasebesel evraklar esas alınmış ve bu anlamda bazı tahminler yapılmıştır.

Tüm makina ve ekipmanın yatırım teşviği durumu hakkında herhangi bir tespitimiz bulunmamaktadır. Bu nedenle, değerleme tablosunda makina ve ekipmanın yatırım teşviği durumu bilinmemektedir. Raporumuzun teminat amaçlı kullanılması halinde teşvik mevzuatına tabi makinaların herhangi bir teminata konu edilmesi hususunun "Yatırımda Devlet Yardımları Hakkında Kanun" ve ilgili tebliğleri açısından değerlendirilmesinin uygun olacağı düşünülmektedir. Söz konusu kanuna ilişkin bilgiler 19.06.2012 Tarih, 28328 Sayılı, 2012/3305 Karar Sayılı Resmi Gazete'den ve diğer mevzuattan görülebilir.

Firma yetkilileri, tarafımıza herhangi bir leasingli makinalar listesi ve/veya leasing sözleşmeleri v.b. herhangi bir belge ibraz etmemiştir. Raporumuzun teminat amaçlı kullanılması halinde bu hususların kesinlikle netleştirilmesi gerekmektedir.

6.1.2. DEĞERLEME ÇALIŞMASINDA DİKKATE ALINAN TÜM ÖNEMLİ VE/VEYA ANLAMLI VARSAYIMLAR VE/VEYA ÖZEL VARSAYIMLARIN VEYA SINIRLANDIRICI KOŞULLARIN AYRI BİR BAŞLIK ALTINDA TAM, EKSİKSİZ VE GEREKÇELİ OLARAK AÇIKLANMASI

Değerleme, makine & ekipmanların ve tesisin faal durumu için yapılmış olup, firma bünyesinde yer alan makine & ekipmanların montajlı ve çalışır durumdaki rayiç değerleri dikkate alınmış, bağımsız ve/veya demonte edilerek satış değerleri dikkate alınmamıştır. Makine & ekipmanlar montajlı ve hizmete devam eder şekilde aktif olarak çalışır vaziyette görülmüştür.

Değerlemeye konu makine ve ekipmanlar, bulundukları yerde hizmete devam eder durumda ve her biri ayrı olarak değerlendirilmiştir.

Bu rapordaki hiçbir yorum, raporun devamında tartışılrsa dahi, hukuki konuları, özel araştırma ve uzmanlık gerektiren konuları ve değerlendirme çalışmasının bilgisinin ötesinde olacak konuları açıklamak niyetiyle yapılmamıştır.

Mülk ve varlık sahiplerinin sorumluluk sahibi akılcı ve en verimli ve en etkin şekilde hareket edecekleri (sorumlu mülk sahipliği ve yetenekli mülk yönetimi) varsayılmıştır. Sağlanan yasal tanım veya yasal tapu mülkiyetine ilişkin konular için hiçbir sorumluluk alınmaz. Aksi beyan edilmedikçe mülkiyet hakkında şüphe bulunmadığı ve mülkiyet hakkının pazarlanabilir olduğu kabul edilmiştir.

Başkaları tarafından sağlanan bilgilerin güvenilir olduğuna inanılmaktadır, fakat bunların doğruluğu için garanti verilmez.

Tüm mühendislik etütlerinin doğru olduğu varsayılmıştır.

Değerleme uzmanı bu değerlendirme nedeniyle danışmanlık yapmak, konuyla ilgili ifade vermek veya mahkemede bulunmak zorunda değildir. Sözleşmede önceden belirtilmiş durumlar hariçtir.

Değerleme çalışması, değerlendirme konusu varlıklarda herhangi bir takyidat, hukuki sorun (rehin, haciz, hibe, satış şerhi vb.), vergi vb. mali yükümlülükler ile alacak ve teminat hakları olmadığı; bu tür bir sorun varsa dahi bu sorunların çözüleceği varsayımı ile yapılmıştır. Bu nedenle değerlendirme hesap analizi aşamasında bu tip hukuki problemler göz ardı edilerek değer tespiti yapılmıştır.

Değerlemeye konu makine & ekipman ve tesis, çevre etkileri değerlendirme kriterleri ve yönetmeliklerine uygun olarak hizmete devam ettiği, bu konuda herhangi hukuksal bir sorunu bulunmadığı ve ileride karşılaşılabilecek durumda gerekli yasal tedbirlerin alınacağı kabul edilmiştir.

Rapora dahil edilen hava fotoları, krokiler, bazı tablolar ve resimler görselliği arttırmak için kullanılmıştır. Bu tür bilgilerin başka amaçlarla kullanılmaması gerekmektedir.

6.1.3. ÜÇÜNCÜ BİR TARAFÇA SAĞLANAN BİLGİLERİN DAYANAK OLARAK KULLANILMASI DURUMUNDA, BU BİLGİLERİN GÜVENİLİR OLUP OLMADIĞI VEYA DEĞERLEME GÖRÜŞÜNÜN GÜVENİLİRLİĞİNİ OLUMSUZ YÖNDE ETKİLEYİP ETKİLEMEDİĞİ HAKKINDA AÇIKLAMA; SUNULAN BİLGİLERİN İNANDIRICILIĞI VEYA GÜVENİLİRLİĞİNİN TEYİDİ DOĞRULTUSUNDA YAPILAN ÇALIŞMALARIN KAPSAMI

Raporda kullanılan muhasebe kayıtları bağımsız denetimden geçmektedir. Bilgi ve belgeler raporda kamu kurumlarından elde edilebildiği kadarı ile yer almaktadır. Müşteriden ve resmi kurumlardan edinilen bilgi ve belgelerin usulüne uygun, doğru ve güvenilir olduğu kabul edilmiştir.

Rapora dahil edilen geleceğe yönelik tahmin ve projeksiyonlar veya işletme tahminleri, güncel piyasa şartları, beklenen kısa vadeli arz-talep faktörleri, devamlı ve istikrarlı bir ekonomiye dayalıdır. Dolayısıyla bu şartlar, gelecekteki ekonomik göstergelere göre değişkenlik gösterebilir.

Değerleme uzmanı varlık üzerinde veya yakınında bulunan-bulunmayan-bulunabilecek tehlikeli veya sağlığa zararlı maddeleri tespit etme yeterliliğine sahip değildir. Değer tahmini yapılırken değerlerin düşmesine neden olacak böyle maddelerin var olmadığı öngörülür. Bu konu ile hiçbir sorumluluk kabul edilemez, müşteri istiyorsa bu konuyu incelemek için konu hakkında yetkili ve yeterli bir uzman çalıştırabilir.

6.1.4. DEĞERLEME ÇALIŞMASINDA KULLANILAN PARA BİRİMİNİN BELİRTİLMESİ

Değerleme çalışmasında Türk Lirası kullanılmıştır.

6.1.5. DEĞERLEME ÇALIŞMASINDA KULLANILAN PARA BİRİMİ DIŞINDA FARKLI BİR PARA BİRİMİNİN KULLANILDIĞI GİRDİ VE VARSAYIMLAR İÇİN HANGİ KUR DEĞERİNİN KULLANILDIĞININ İLGİLİ TARİH VE KAYNAKLARI İLE BELİRTİLMESİ

15.04.2024 tarihli Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası alış kuru verileri baz alındığında, 1 USD = 31,9836 TL, 1 EUR = 34,6348 TL, Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası satış kuru verileri baz alındığında, 1 USD = 32,1117 TL, 1 EUR = 34,7735 TL'dir. Rapor içeriğinde TL cinsinden değerleri yabancı paraya çevirirken döviz satış kuru, yabancı para cinsinden değerleri TL'ye çevirirken döviz alış kuru kullanılmıştır.

6.1.6. DEĞERLEMeye KOnU VARLIğIN TABİ OLDUğU MEVZUATIN ÖNGÖRDÜğÜ TEŞVİK, YÜKÜMLÜLÜK VE BENZERİ HUSUSLARIN DEĞERLEME KAPSAMINDA BELİRTİLMESİ

Değerleme konusu makine ve ekipmanın mülkiyet haklarına ilişkin olarak, firma yetkililerinden muhasebe kayıt kodları ve makine faturaları temin edilmiş olup, herhangi başka bir muhasebesel evrak (sabit kıymet listesi, amortisman tablosu, leasing sözleşmeleri, leasing kapama belgeleri, teşvik belgesi, v.b.) temin edinilememiştir.

Tarafımıza ibraz edilmiş muhasebe kayıt kodlarını belirtir excel tablolarının tasdikli bir belge özelliğinde olmaması, tarafımıza firmaya ait onaylı herhangi bir muhasebe kaydı (mizan tablosu, sabit amortisman listesi, vb.) iletilmemiş olması nedeni ile değerleme konusu makine & ekipmanın tamamına bilgi amaçlı değer takdirinde bulunulmuştur.

Tüm makina ve ekipmanın yatırım teşviği durumu hakkında herhangi bir tespitimiz bulunmamaktadır. Bu nedenle, değerleme tablosunda makina ve ekipmanın yatırım teşviği durumu bilinmemektedir. Raporumuzun teminat amaçlı kullanılması halinde teşvik mevzuatına tabi makinaların herhangi bir teminata konu edilmesi hususunun "Yatırımda Devlet Yardımları Hakkında Kanun" ve ilgili tebliğleri açısından değerlendirilmesinin uygun olacağı düşünülmektedir. Söz konusu kanuna ilişkin bilgiler 19.06.2012 Tarih, 28328 Sayılı, 2012/3305 Karar Sayılı Resmi Gazete'den ve diğer mevzuattan görülebilir.

Firma yetkilileri, tarafımıza herhangi bir leasingli makinalar listesi ve/veya leasing sözleşmeleri v.b. herhangi bir belge ibraz etmemiştir. Raporumuzun teminat amaçlı kullanılması halinde bu hususların kesinlikle netleştirilmesi gerekmektedir.

6.1.7. DEĞERLEME KOnUSU VARLIğIN AYNI KİŞİ VEYA KURULUŞ TARAFINDAN DAHA ÖNCEKİ TARİHLERDE DE DEĞERLEMESİ YAPILMIŞSA, SON ÜÇ DEĞERLEMeye İLİŞKİN BİLGİLER

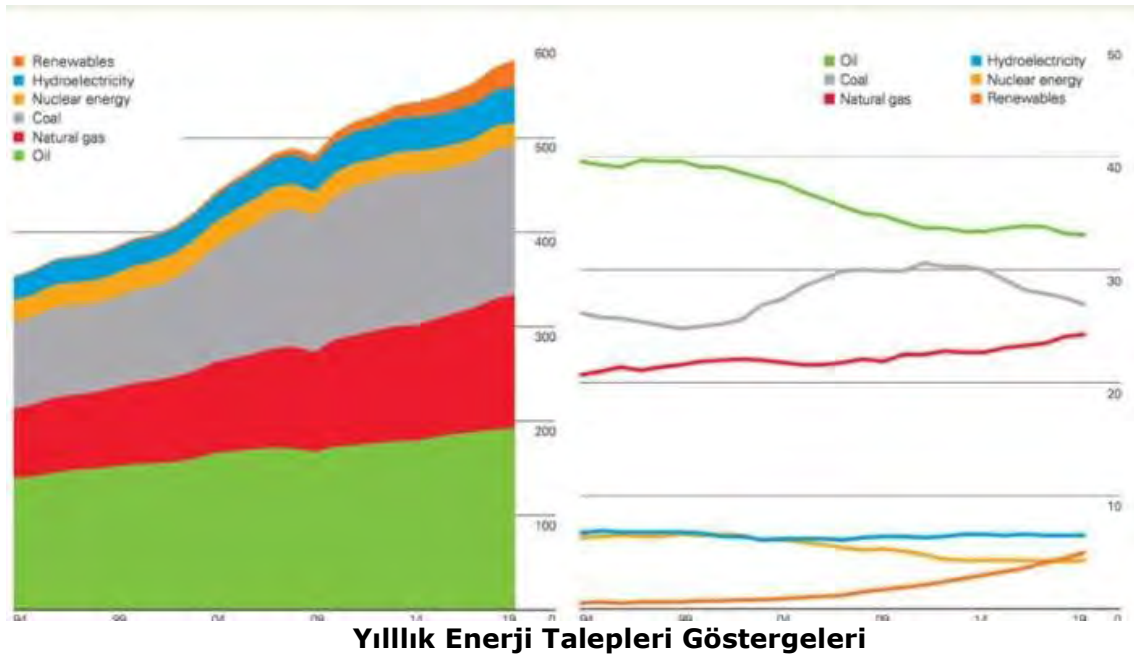
Şirketimiz tarafından değerleme konusu makine & ekipman ve tesis için daha önceden değerleme raporu hazırlanmamıştır.

6.2. SEKTÖREL BİLGİLER

6.2.1. DÜNYA'DA ve TÜRKİYE'DE ENERJİ SEKTÖRÜ

6.2.2. Dünyada ve Türkiye'de enerji talebi

Enerji ve enerji kaynaklarına sahip olma ihtiyacı, Sanayi Devrimi itibarıyla uluslararası güç dengesini belirleyen en önemli parametrelerden biri haline gelmiş ve bu dönem itibarıyla devletlerarası ilişkilerdeki etkisini artırarak devam ettirmiştir. Enerji kaynaklarına sahip olmanın bu kadar önemli olmasının sebebi, enerjinin aynı zamanda ülkelerin kalkınması, refahı ve gelişmesi için olmazsa olmaz unsurların başında gelmesinden kaynaklanmaktadır. Ekonomik kalkınma, refah ve gelişme için artık insan hayatının ayrılmaz parçası haline gelen makine, tesis ve fabrikaların çalışabilmesi ve insan hayatına katkı sunabilmesi için sürekli olarak enerjiye ihtiyaç vardır. Dünya üzerindeki enerji tüketimi, nüfus artışı, şehirleşme, sanayileşme ve teknolojinin yaygınlaşmasına paralel olarak gün geçtikçe artmaktadır. Sınırlı olan enerji kaynakları ise, enerji talebi ile ters orantılı olarak, dünya üzerinde sürekli azalmaktadır. Bununla beraber, ülkelerin nüfus artışı, iktisadi büyüme ve yüksek hayat standartlarını yakalama çabalarındaki farklılıklar, devletler arası enerji ihtiyaç oranlarının da birbirinden farklı olmasını beraberinde getirmektedir. Bu nedenle, gelişmiş, gelişmekte olan ve az gelişmiş ülkelerin enerji taleplerinde farklılıklar gözlemlenmektedir.



Yılda yaklaşık % 2 oranında artış gösteren küresel enerji ihtiyacı, gelişmekte olan ülkeler arasında olan Türkiye'de, dünya ortalama enerji ihtiyacının yaklaşık 3 - 4 katı seviyesinde, % 6 ile % 8 seviyesinde seyretmektedir. Bu rakamlar, kalkınma ve büyüme için Türkiye'nin diğer ülkelere göre daha agresif enerji politikaları takip etmesini ve kalkınmanın sürdürülebilirliği için

kısa, orta ve uzun vadeli enerji yatırımlarının gerçekleştirilmesini gerekli kılmaktadır. Bu kapsamda, enerjinin sürekli, güvenli ve asgari maliyetle temini ve üretimi; en verimli ve çevre konusundaki duyarlılıkları dikkate alacak şekilde tüketimi büyük önem taşımaktadır.

Bununla beraber, üretilen enerjinin dağıtımı ve kullanılmasında da altyapı ve bilinçlendirme çalışmalarının yapılması diğer gereklilikler arasında öne çıkmaktadır. Günümüzde enerji kaynakları, kaynağın yenilenebilir olup olmamasına göre sınıflandırılmaktadır. Genel olarak, yenilenemeyen enerji kaynakları ifadesiyle, kömür, petrol, doğalgaz ve nükleer enerji; yenilenebilen enerji kaynakları ifadesiyle ise, güneş, rüzgâr, dalga enerjisi, biyoenerji ve jeotermal enerji gibi kaynaklar ifade edilmektedir.

Küresel enerji tüketimi 2019 yılında %1,3 artmıştır. Büyümenin lokomotifi yenilenebilir enerji kaynakları ve doğalgaz olmuştur. Petrol, Afrika, Avrupa ve Amerika'da en çok kullanılan yakıt olurken Bağımsız Devletler Topluluğu, Orta Asya'da doğalgaz çok tercih edilmektedir. Asya-Pasifikte kömürün kullanımının fazla olduğu görülmektedir. 2019 da kömürün kullanımının Kuzey Amerika ve Avrupa'da tarihsel düşük seviyelere indiği görülmüştür. "Covid Yılı" olarak nitelenen 2020 yılında küresel enerji talebi % 4,5 düzeyinde, enerji kaynaklı küresel karbon salınımı ise % 6,3 düzeyinde düşmüştür. Küresel enerji tüketimindeki bu düşüş, 2. Dünya Savaşından beri en büyük düşüş olmuştur.



Dünya üzerinde enerji tüketiminin kaynaklara göre dağılımına bakıldığında, tüketimin 3'te 2'sinden fazlasının kömür, petrol, doğalgaz gibi fosil kaynaklardan elde edildiği görülmektedir. Türkiye'de de birincil enerji tüketiminin hemen hemen tamamı, dünya üzerinde olduğu gibi fosil kaynaklardan karşılanmaktadır. Enerji sektöründe fosil kaynaklara olan bu bağımlılık, yeterli miktarda petrol ve doğalgaz rezervi bulunmayan Türkiye için başka bir bağımlılığa, yani enerji talebinde dışa bağımlılığa sebep olmaktadır. 2021 yılı Ocak-Ekim Döneminde toplam enerji ithalatı 22,3 milyar dolar olarak gerçekleşmiştir. Bu tutarın 5 milyar 427 milyon 439 bin dolarlık kısmını, enerji ithalatı olarak özetlenen "mineral yakıtlar, mineral yağlar ve bunların damıtılmasından elde edilen ürünler, bitümenli maddeler, mineral mumlar" oluşturmuştur.

2021 Ekim-2022 Ekim Elektrik Kurulu Gücü ve Üretim Miktarı

KAYNAK TÜRÜ	TOPLAM KURULU GÜÇ* (MW)				TOPLAM ÜRETİM* (MWh)			
	2021 EKİM (MW)	ORAN (%)	2022 EKİM (MW)	ORAN (%)	2021 OCAK-EKİM (MWh)	ORAN (%)	2022 OCAK-EKİM (MWh)	ORAN (%)
HİDROLİK	31.469,37	31,77	31.568,21	30,57	49.075.420,20	17,76	59.809.930,28	21,88
RÜZGÂR	10.252,84	10,35	11.306,78	10,95	25.723.275,71	9,31	29.500.741,23	10,79
GÜNEŞ	7.658,60	7,73	9.120,45	8,83	12.250.237,11	4,43	13.530.717,34	4,95
JEOTERMAL	1.651,17	1,67	1.686,34	1,63	8.848.925,88	3,20	8.985.090,59	3,29
BİYOKÜTLE	1.524,21	1,54	1.827,25	1,77	6.291.808,63	2,28	7.455.851,16	2,73
YENİLENEBİLİR	52.556,19	53,06	55.509,02	53,75	102.189.667,52	36,98	119.282.330,60	43,63
DOĞAL GAZ	25.905,08	26,15	25.696,03	24,88	90.604.241,55	32,79	60.494.949,50	22,13
LİNYİT	10.119,92	10,22	10.191,52	9,87	35.126.126,23	12,71	37.276.484,72	13,63
İTHAL KÖMÜR	8.993,80	9,08	10.373,80	10,04	43.475.317,37	15,73	49.336.226,71	18,05
TAŞ KÖMÜRÜ	810,77	0,82	840,77	0,81	2.671.236,96	0,97	2.693.435,67	0,99
ASFALTİT	405	0,41	405	0,39	2.049.398,22	0,74	1.315.504,78	0,48
FUEL OİL	251,93	0,25	251,93	0,24	239.059,40	0,09	621.081,83	0,23
NAFTA	4,74	0,00	4,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LNG	1,95	0,00	1,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MOTORİN	1,04	0,00	1,04	0,00	481,29	0,00	2.385.498,74	0,87
TERMİK	46.494,22	46,94	47.766,77	46,25	174.165.861,02	63,02	154.123.181,95	56,37
TOPLAM	99.050,41	100,00	103.275,79	100,00	276.355.528,53	100,00	273.405.512,55	100,00

*Lisanslı ve lisanssız santraller (brüt lisanssız elektrik üretim miktarı) dâhil edilmiştir.

2022 Yılı Ekim Ayı Elektrik Piyasası Genel Görünümü

Konu Başlığı	Birim	2021 Ekim Dönemi	2022 Ekim Dönemi	2021 Ocak-Ekim Dönemi	2022 Ocak-Ekim Dönemi
Lisanslı Kurulu Güç*	MW	91.643	94.890	-	-
Lisanssız Kurulu Güç	MW	7.407	8.386	-	-
Lisanslı Üretim*	MWh	25.432.596	23.898.011	265.418.225	262.198.722
Brüt Lisanssız Üretim Miktarı**	MWh	1.091.731	999.691	10.937.303	11.206.790
İhtiyaç Fazlası Satın Alınan Lisanssız Üretim Miktarı **	MWh	1.038.001	1.026.365	10.667.459	10.925.611
En Yüksek Ani Puant	MW	41.733	41.595	56.304	52.423
En Düşük Ani Puant	MW	26.175	24.350	20.611	19.452
YEKDEM Üretim	MWh	5.685.526	6.284.341	63.500.291	72.888.034
YEKDEM Ödeme Tutarı	TL	5.079.629.498	11.545.364.772	49.220.112.233	111.464.600.464
Filili Tüketim	MWh	26.302.553	25.460.062	273.234.552	276.588.784
Faturalanan Tüketim	MWh	20.565.874	20.129.357	210.078.036	214.210.861
Tüketici Sayısı	Adet	47.084.919	48.265.344	-	-
İthalat	MWh	362.559	700.636	1.663.834	4.949.170
İhracat	MWh	414.004	287.239	3.501.736	3.207.360
Ortalama YEKDEM fiyatı	TL/MWh	893,43	1.837,16	775,12	1.529,26
YEKDEM Ek Maliyeti***	TL/MWh	61	-539,87	105,71	-270,6
Ağırlıklı Ortalama PTF	TL/MWh	671,07	3.566,42	425,41	2.324,52
Ağırlıklı Ortalama SMF	TL/MWh	719,47	3.703,80	437,75	2.473,13



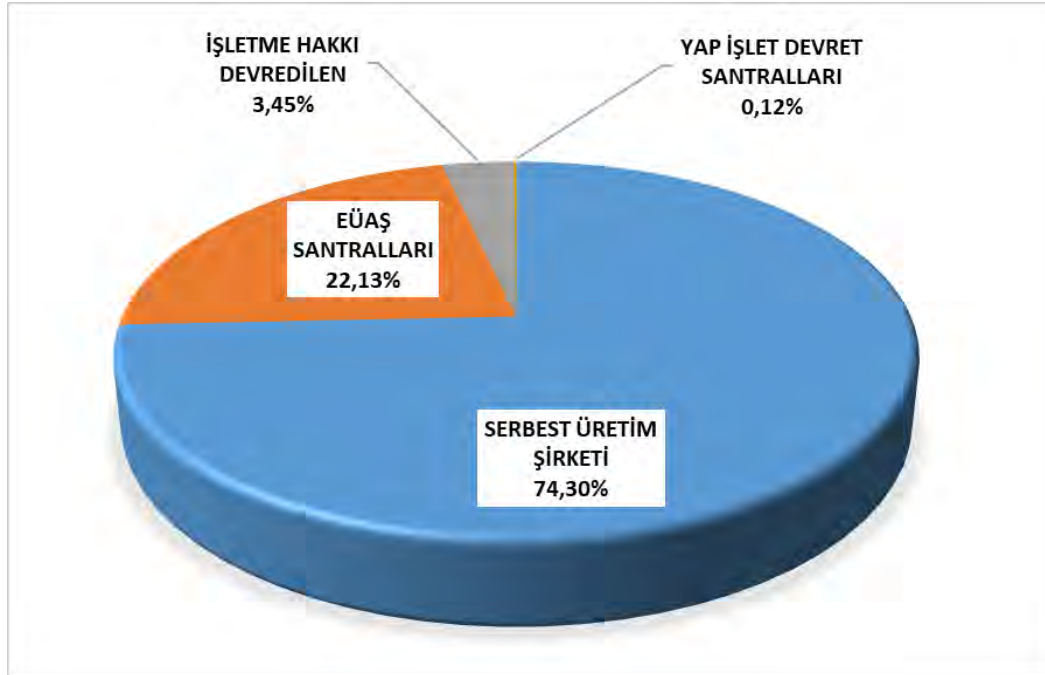
invest

2024/0794

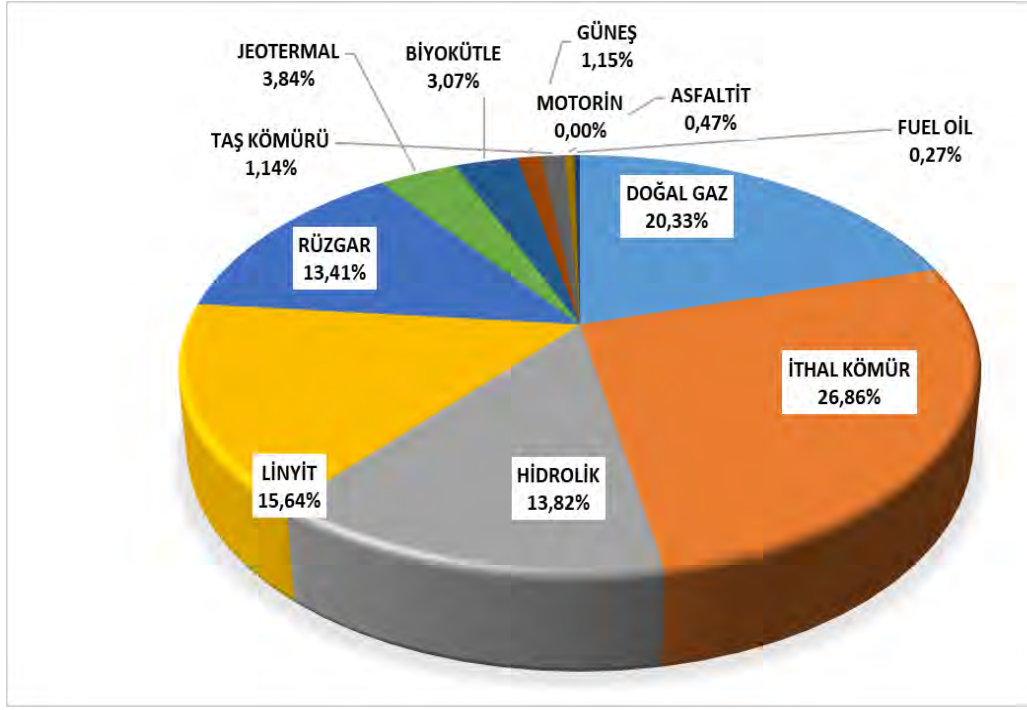
2022 Yılı Ekim Ayı Sonu İtibariyle Elektrik Piyasası Ön Lisans ve Üretim Lisansı Dağılımı

Kaynak Türü	Ön Lisans		Üretim Lisansı	
	Lisans Sayısı	Lisansa Derç Edilen Kurulu Güç (MWe)	Lisans Sayısı	Lisansa Derç Edilen Kurulu Güç (MWe)
Hidrolik	67	3.128,11	784	33.202,06
Rüzgar	50	2.985,66	285	13.246,95
Jeotermal	14	322,96	66	1.860,63
Biyokütle	81	468,594	346	2.667,86
Güneş	49	1065	37	1.468,81
İthal Kömür			15	12.814,80
Yerli Kömür			24	10.684,50
Kömür			14	1.252,37
Fuel-oil			21	991,506
Doğal Gaz			266	26.708,97
Uranyum			1	4.800,00
Diğer Termik	3	20,98	34	860,071
Genel Toplam	264	7.991,30	1.893	110.558,54

Kaynak: EPDK



2022 Yılı Ekim Ayı Sonu İtibariyle Lisanslı Elektrik Kurulu Gücünün Kuruluşlara Göre Dağılımı (%)



Ekim 2022 Döneminde Lisanslı Elektrik Üretiminin Kaynak Bazında Dağılımı (%)

2022 Yılı Ekim Ayı Sonu İtibariyle Lisanslı Elektrik Kurulu Gücünün Kaynak Bazında Dağılımı Ve 2021 Yılı Ekim Ayı Değeriyle Karşılaştırılması (MW-%)

KAYNAK TÜRÜ	2021 EKİM		2022 EKİM		DEĞİŞİM (%)
	KURULU GÜÇ (MW)	ORAN (%)	KURULU GÜÇ (MW)	ORAN (%)	
DOĞAL GAZ	25.473,16	27,80	25.206,89	26,56	-1,05
BARAJLI HİDROLİK	23.279,92	25,40	23.275,23	24,53	-0,02
RÜZGAR	10.179,76	11,11	11.225,21	11,83	10,27
İTHAL KÖMÜR	8.993,80	9,81	10.373,80	10,93	15,34
LİNYİT	10.119,92	11,04	10.191,52	10,74	0,71
AKARSU	8.178,60	8,92	8.276,55	8,72	1,20
BİYOKÜTLE	1.436,70	1,57	1.737,34	1,83	20,93
JEOTERMAL	1.651,17	1,80	1.686,34	1,78	2,13
GÜNEŞ	854,83	0,93	1.411,35	1,49	65,10
TAŞ KÖMÜRÜ	810,77	0,88	840,77	0,89	3,70
ASFALTİT	405,00	0,44	405,00	0,43	0,00
FUEL OİL	251,93	0,27	251,93	0,27	0,00
NAFTA	4,74	0,01	4,74	0,00	0,00
LNG	1,95	0,00	1,95	0,00	0,00
MOTORİN	1,04	0,00	1,04	0,00	0,00
TOPLAM	91.643,27	100,00	94.889,65	100,00	3,54

Kaynak: EPDK

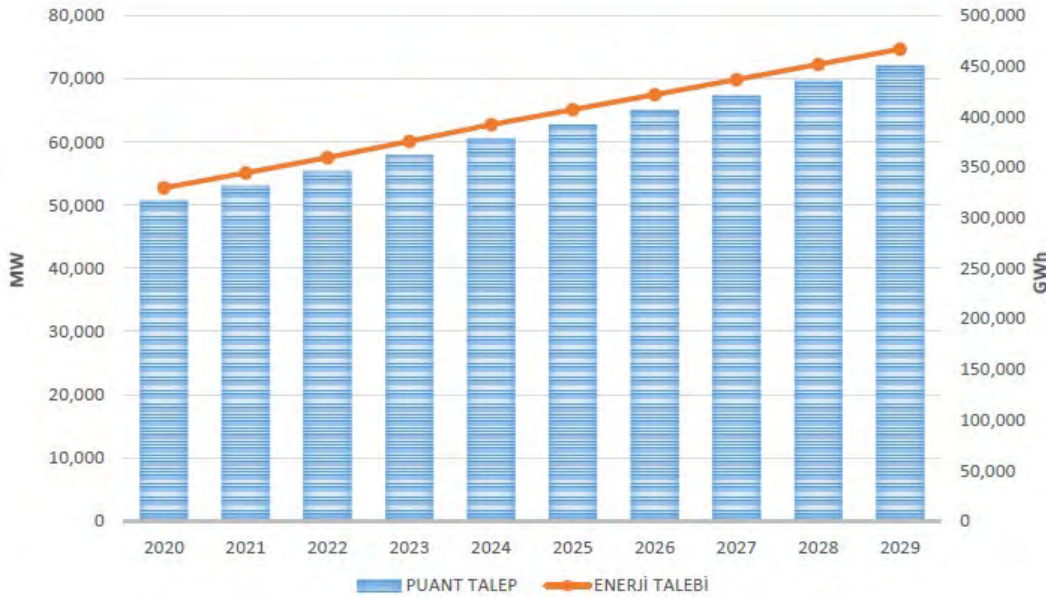
Ekim 2022 Döneminde Lisanslı Elektrik Kurulu Gücünün İl Bazında Dağılımı (MW)

İLLER	KURULU GÜÇ (MW)	ORAN (%)	İLLER	KURULU GÜÇ (MW)	ORAN (%)
İzmir	5.168,24	5,45	Sinop	608,36	0,64
Adana	5.138,71	5,42	Erzurum	571,97	0,60
Çanakkale	4.573,21	4,82	Bolu	537,99	0,57
Kahramanmaraş	4.407,91	4,65	Ordu	501,73	0,53
İstanbul	3.496,63	3,68	Muş	462,66	0,49
Zonguldak	3.377,11	3,56	Gaziantep	449,93	0,47
Şanlıurfa	3.300,25	3,48	Afyonkarahisar	422,51	0,45
Samsun	3.250,94	3,43	Şırnak	420,92	0,44
Balıkesir	3.086,23	3,25	Çorum	402,43	0,42
Manisa	2.932,22	3,09	Yalova	386,93	0,41
Hatay	2.887,01	3,04	Rize	366,57	0,39
Bursa	2.886,49	3,04	Erzincan	324,40	0,34
Sakarya	2.821,10	2,97	Kırşehir	316,09	0,33
Elazığ	2.466,17	2,60	Amasya	314,66	0,33
Ankara	2.382,98	2,51	Isparta	290,65	0,31
Muğla	2.315,61	2,44	Adıyaman	258,64	0,27
Diyarbakır	2.260,86	2,38	Kars	251,66	0,27
Kocaeli	2.107,49	2,22	Ardahan	235,90	0,25
Artvin	2.071,30	2,18	Bilecik	205,18	0,22
Kırıkkale	2.001,52	2,11	Karabük	185,97	0,20
Kırklareli	1.907,92	2,01	Edirne	181,01	0,19
Antalya	1.832,33	1,93	Van	160,42	0,17
Denizli	1.753,47	1,85	Düzce	124,91	0,13
Aydın	1.572,43	1,66	Kastamonu	123,23	0,13
Konya	1.538,13	1,62	Burdur	122,46	0,13
Tekirdağ	1.502,41	1,58	Malatya	117,74	0,12
Mardin	1.423,09	1,50	Tunceli	106,95	0,11
Bingöl	1.325,49	1,40	Bitlis	103,05	0,11
Kütahya	1.067,82	1,13	Uşak	102,97	0,11
Osmaniye	1.060,89	1,12	Nevşehir	89,13	0,09
Mersin	1.025,38	1,08	Yozgat	69,43	0,07
Sivas	1.017,80	1,07	Niğde	64,36	0,07
Giresun	911,87	0,96	Batman	61,68	0,07
Siirt	793,91	0,84	Çankırı	61,12	0,06
Gümüşhane	686,80	0,72	Hakkari	58,17	0,06
Tokat	681,73	0,72	Aksaray	39,24	0,04
Karaman	676,79	0,71	Bayburt	35,68	0,04
Eskişehir	654,76	0,69	Ağrı	35,11	0,04
Trabzon	650,75	0,69	Bartın	34,33	0,04
Kayseri	644,01	0,68	Iğdır	23,79	0,03
			Genel Toplam	94.889,65	100,00

Türkiye'nin birincil enerji tüketiminin gelişimi incelendiğinde, son 30 yılda hidrolik ve kömür enerjisinin tüketiminde yatay bir seyir gerçekleştiği; petrole bağımlılığın kısmen düşürülebildiği; odun ve çöpün enerji kaynağı olarak tüketiminin ciddi seviyelerde azaldığı; doğalgaza bağımlılığın son 20 yıl içinde hızla arttığı ve rüzgâr-güneş enerjisi ile ilgili ise son yıllarda mesafe kat edilmeye başlandığı görülmektedir. Bununla beraber, son 30 yıllık zaman dilimi içinde, Türkiye'nin dışa bağımlı olan enerji kurgusunda pek fazla değişiklik bulunmadığı

tespit edilmektedir. Bu bağımlılığı azaltmak için, yerli kaynakların azami ölçüde kullanılmasına; yeni enerji sahalarının tespit edilmesine; temin edilen enerjinin verimli şekilde kullanılmasını sağlayan teknolojilerin kullanılmasının teşvik edilmesine; dünya üzerinde tespit edilen yeni enerji kaynaklarının yakından takip edilmesine ve ülke potansiyelinin araştırılmasına öncelik verilmeye başlanmıştır. Bu bağlamda, Türkiye'nin en büyük ekonomik sorunlarından olan cari açığın, büyük ölçüde enerji ithalatından kaynaklanması, enerjide dışa bağımlı olan Türkiye'yi alternatif çözüm arayışlarına itmiş ve itmeye devam etmektedir. Bu amaçla takip edilmekte olan yöntemlerden bir diğeri de Türkiye'nin jeopolitik konumunun faydaya dönüştürülmesidir. Hazar Havzası ve Ortadoğu Enerji Bölgesine, son yıllarda önemli miktarda doğalgaz rezervlerinin tespit edildiği Akdeniz Havzası'nın ekleniyor olması, Türkiye'nin jeopolitik konumundan kaynaklanan enerji koridoru rolünü pekiştirmektedir.

Bu konumu Türkiye'ye hem kendi enerji arz güvenliğini sağlayacak tedarikçi çeşitlendirmesini sağlamakta, hem de uluslararası öneme sahip bir enerji koridoru haline getirmektedir. Sağladığı lojistik hizmeti ve bu sayede eriştiği kaynak çeşitliliği sayesinde, Türkiye'nin jeopolitik konumunun Türkiye'nin ödemekte olduğu yüksek enerji faturasını daha aşağı çekmesi beklenmektedir. Bakü-Tiflis Ceyhan Ham Petrol Boru Hattı, Irak-Türkiye Ham Petrol Boru Hattı, Nabucco Doğalgaz Boru Hattı, Türkiye-Yunanistan-İtalya Doğalgaz Boru Hattı, Samsun-Ceyhan Ham Petrol Boru Hattı, Trans Anadolu Doğalgaz Boru Hattı gibi stratejik projeler, yukarıda belirtilen amaca hizmet etmekte olan projelerdir.



2020-2029 Yılları Elektrik Enerjisi Talep Tahminleri

Kaynak: TEİAŞ

6.2.3. Türkiye’de Elektrik Tüketimi

Türkiye elektrik enerjisi tüketimi 2021 yılında bir önceki yıla göre %8,74 artarak 332,9 milyar kWh, elektrik üretimi ise bir önceki yıla göre %9,14 oranında artarak 334,7 milyar kWh olarak gerçekleşmiştir.

2020-2040 dönemi için yapılan Türkiye Elektrik Enerjisi Talep Projeksiyonu Raporu çalışmasının sonuçlarına göre elektrik tüketiminin baz senaryoya göre, 2025 yılında 370 TWh, 2040 yılında ise 591 TWh seviyesine ulaşması beklenmektedir.

2021 yılında elektrik üretimimizin, %30,9'u kömürden, %33,2'si doğal gazdan, %16,7'si hidrolik enerjiden, %9,4'ü rüzgardan, %4,2'si güneşten, %3,2'si jeotermal enerjiden ve %2,4'ü diğer kaynaklardan elde edilmiştir.

2022 yılı Kasım ayı sonu itibarıyla ülkemiz kurulu gücü 103.541 MW'a ulaşmıştır.

2022 yılı Kasım ayı sonu itibarıyla kurulu gücümüzün kaynaklara göre dağılımı; %30,5'i hidrolik enerji, %24,4'ü doğal gaz, %21,1'i kömür, %11,0'ı rüzgâr, %9,0'ı güneş, %1,6'sı jeotermal ve %2,4'ü ise diğer kaynaklar şeklindedir.

Ayrıca Ülkemizde elektrik enerjisi üretim santrali sayısı, 2022 yılı Kasım ayı sonu itibarıyla 11.382'ye (Lisanssız santraller dâhil) yükselmiştir. Mevcut santrallerin 750 adedi hidroelektrik, 68 adedi kömür, 358 adedi rüzgâr, 63 adedi jeotermal, 345 adedi doğal gaz, 9.308 adedi güneş, 490 adedi ise diğer kaynaklı santrallerdir.

TÜRKİYE BRÜT ELEKTRİK ÜRETİMİNİN BİRİNCİL ENERJİ KAYNAKLARINA GÖRE AYLIK DAĞILIMI													
MONTHLY DISTRIBUTION OF TURKEY'S GROSS ELECTRICITY GENERATION BY PRIMARY ENERGY RESOURCES													
2022													
	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
	JANUARY	FEBRUARY	MARCH	APRIL	MAY	JUNE	JULY	AUGUST	SEPTEMBER	OCTOBER	NOVEMBER	DECEMBER	TOTAL
Taşkömürü + İthal Kömür-Asfaltit	6.460,6	6.630,3	4.444,1	3.149,9	3.282,9	4.700,1	5.913,3	6.676,9	6.413,5	6.803,6	7.267,0		60.612,2
Linyit	4.105,9	3.679,7	4.058,5	3.683,6	3.487,2	3.744,2	3.574,9	3.636,8	3.597,6	3.738,1	3.629,8		40.906,3
Sıvı Yakıtlar	605,8	511,8	767,0	620,0	180,7	62,3	66,3	69,0	59,1	64,6	49,7		3.056,2
Doğal Gaz +Lng	7.332,8	5.815,8	5.294,2	4.193,9	4.448,6	5.593,9	5.888,5	9.799,9	7.567,1	5.007,7	4.877,7		65.820,0
Yenilenebilir + Atık	723,4	681,7	716,1	724,1	790,102	780,864	794,521	763,2	741,6	741,2	790,8		8.247,5
TERMİK													
THERMAL	19.228,4	16.319,3	15.279,9	12.371,6	12.129,6	14.881,3	16.237,5	20.845,8	18.378,8	16.365,2	16.614,9		178.641,2
HİDROLİK													
HYDRO	4.738,2	5.073,1	5.103,4	5.737,5	5.729,4	6.998,8	5.649,6	5.439,4	3.986,9	3.307,9	3.167,8		63.901,8
JEOTERMAL + RÜZGAR-GÜNEŞ													
GEOTHERMAL + WIND + SOLAR	4.738,4	4.404,4	5.311,2	4.970,6	4.628,4	5.358,8	7.006,7	5.359,8	4.923,9	5.383,5	4.836,6		56.922,3
BRÜT ÜRETİM													
GROSS GENERATION	28.705,0	25.796,7	28.694,4	26.079,7	25.487,3	27.238,8	28.893,8	31.644,9	27.259,7	25.046,7	24.619,4		299.466,3
DIŞ ALIM													
IMPORTS	471,7	419,1	298,7	370,5	430,7	516,1	534,6	566,1	641,0	700,6	741,3		5.690,4
DIŞ SATIM													
EXPORTS	425,3	382,5	331,0	341,7	364,6	286,4	257,1	239,9	291,7	287,2	241,6		3.449,0
BRÜT TALEP													
GROSS DEMAND	28.751,3	25.833,4	28.662,1	26.108,5	25.553,5	27.468,5	29.171,3	31.971,1	27.609,0	25.460,1	25.119,0		301.707,8

ÖNCEKİ YILA GÖRE KARŞILAŞTIRMALI AYLIK TÜRKİYE BRÜT ELEKTRİK ÜRETİMİ MONTHLY ELECTRICITY GENERATION OF TURKEY COMPARED WITH PREVIOUS YEAR							
							Birim (Unit): GWh
AYLAR	2021			2022			ARTIŞ %
	EÜAŞ	ÜRETİM ŞRK. + İŞLETME HAKKI DEVİR	TOPLAM	EÜAŞ	ÜRETİM ŞRK. + İŞLETME HAKKI DEVİR	TOPLAM	
MONTHS	EÜAŞ	PRODUCTION COMP. + AUTOPRODUCERS + TOOR	TOTAL	EÜAŞ	PRODUCTION COMP. + AUTOPRODUCERS + TOOR	TOTAL	INCREASE %
OCAK							
JANUARY	4.512,4	22.778,3	27.290,7	3.847,4	24.857,5	28.705,0	5,2
ŞUBAT							
FEBRUARY	3.196,6	21.449,3	24.645,9	2.954,2	22.842,5	25.796,7	4,7
MART							
MARCH	4.677,1	23.536,8	28.213,9	4.456,7	24.237,7	28.694,4	1,7
NİSAN							
APRIL	4.654,3	21.741,6	26.395,9	3.218,2	22.861,5	26.079,7	-1,2
MAYIS							
MAY	4.347,6	21.151,8	25.499,4	3.896,6	21.590,7	25.487,3	0,0
HAZİRAN							
JUNE	4.561,7	22.667,2	27.228,9	4.165,3	23.073,5	27.238,8	0,0
TEMMUZ							
JULY	5.315,7	25.950,3	31.266,1	4.305,7	24.588,0	28.893,8	-7,6
AĞUSTOS							
AUGUST	5.851,8	27.172,1	33.024,0	5.630,5	26.014,4	31.644,9	-4,2
EYLÜL							
SEPTEMBER	4.341,2	23.807,2	28.148,5	4.476,6	22.783,1	27.259,7	-3,2
EKİM							
OCTOBER	4.234,5	22.478,7	26.713,2	3.151,8	21.894,8	25.046,7	-6,2
KASIM							
NOVEMBER	3.794,5	23.246,4	27.040,9	2.977,4	21.641,9	24.619,4	-9,0
ARALIK							
DECEMBER							
TOPLAM							
TOTAL	49.487,5	255.979,9	305.467,4	43.080,6	256.385,8	299.466,3	-2,0

TÜRKİYE BRÜT ELEKTRİK ENERJİSİ ÜRETİMİNİN ÜRETİCİ KURULUŞLARA AYLIK DAĞILIMI MONTHLY DISTRIBUTION OF TURKEY'S GROSS ELECTRICITY GENERATION BY THE ELECTRICITY UTILITIES														
2022														
		OCAK JANUARY	ŞUBAT FEBRUARY	MART MARCH	NİSAN APRIL	MAYIS MAY	HAZİRAN JUNE	TEMMUZ JULY	AĞUSTOS AUGUST	EYLÜL SEPTEMBER	EKİM OCTOBER	KASIM NOVEMBER	Birim (Unit): GWh ARALIK DECEMBER	TOPLAM TOTAL
EÜAŞ	TERMİK THERMAL	1.484,4	1.111,9	1.878,6	1.363,4	1.345,8	1.512,2	1.791,1	2.606,3	2.389,6	1.786,6	1.434,9		18.358,4
	HİDROLİK-İJOTERMAL-RÜZGAR HYDRO-GEOTHERM+WIND	2.363,1	1.842,3	2.978,1	1.864,9	2.681,1	2.453,2	2.514,7	3.824,2	2.887,0	1.401,2	1.542,5		24.721,2
	TOPLAM	3.847,4	2.954,2	4.456,7	3.218,2	3.896,6	4.165,3	4.305,7	6.430,5	4.476,6	3.187,8	2.977,4		43.080,6
	TERMİK THERMAL	163,3	168,0	173,6	164,7	149,2	166,6	147,3	161,9	156,3	187,3	141,0		1.718,2
ULUSWİTİ SANTRALLERİ UNLICENSED STATIONS	HİDROLİK-RÜZGAR-GÜNEŞ HYDRO+WIND+SOLAR	483,1	677,8	972,3	1.188,4	1.318,8	1.298,6	1.868,9	1.380,0	1.280,8	991,4	718,8		11.789,7
	TOPLAM	646,7	828,9	1.048,3	1.343,2	1.477,9	1.468,3	1.716,2	1.842,9	1.436,6	1.148,7	899,7		12.808,0
	TERMİK THERMAL	37.220,6	14.782,6	33.131,0	10.471,7	10.549,1	12.800,1	14.012,1	17.836,9	16.602,8	14.164,6	14.731,0		168.073,9
	HİDROLİK-İJOTERMAL-RÜZGAR-GÜNEŞ HYDRO-GEOTHERM+WIND+SOLAR	6.396,6	6.449,0	9.199,3	10.079,1	8.888,7	7.881,7	8.074,3	8.978,9	8.237,4	6.896,3	6.888,3		80.169,4
ÜRETİM ŞİRKETLERİ PRODUCTION COMP.	TOPLAM	23.417,1	21.491,8	22.330,3	20.880,8	19.218,1	20.781,0	22.086,7	23.816,7	20.839,9	20.260,9	20.320,1		238.243,1
İŞLETME HAKKI DEVİR TOOR	TERMİK THERMAL	360,2	286,9	397,3	391,8	388,6	312,3	286,8	240,6	230,6	282,6	307,2		3.491,8
	HİDROLİK-İJOTERMAL-RÜZGAR HYDRO-GEOTHERM+WIND	233,9	388,3	464,8	579,8	489,2	524,1	498,3	415,3	278,9	202,6	184,9		4.142,8
	TOPLAM	893,7	698,2	862,1	967,6	874,7	836,4	786,1	655,9	488,3	485,1	492,1		7.634,7
	TERMİK THERMAL	19.328,4	16.319,3	18.279,9	12.371,6	12.129,6	14.881,3	16.217,8	20.845,8	18.378,8	16.388,2	16.614,9		178.642,2
TÜRKİYE ÜRETİM TOPLAMI TURKEY'S TOTAL GENERATION	HİDROLİK-İJOTERMAL-RÜZGAR-GÜNEŞ HYDRO-GEOTHERM+WIND+SOLAR	9.476,8	9.477,9	13.414,8	13.708,3	12.387,8	12.387,8	12.656,2	16.799,1	8.889,9	8.691,2	8.894,4		120.824,1
	TOPLAM	28.785,8	25.796,7	31.694,4	26.079,7	25.487,3	27.218,8	28.983,8	31.644,9	27.259,7	25.046,7	24.819,4		299.466,3



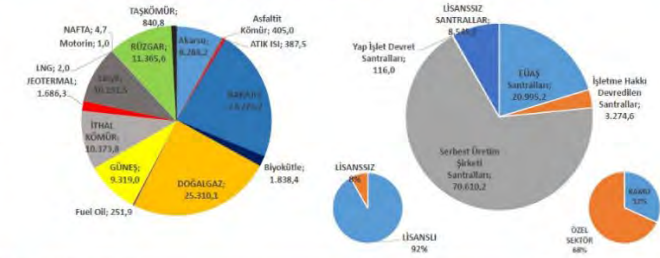
invest

2024/0794

TEİAŞ YÜK TEVİZİ DAİRESİ BAŞKANLIĞI - KURULU GÜÇ RAPORU-KASIM 2022

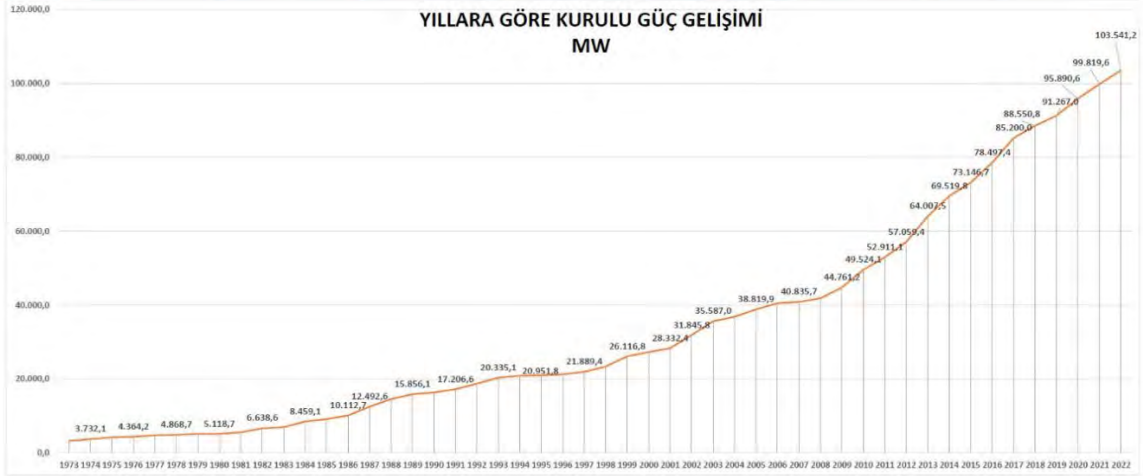
BİRİNCİL KAYNAK	SANTRAL ADEDİ	KURULU GÜÇ (MW)
Akarsu	609	8.288,2
Asfaltlı Kömür	1	405,0
ATIK ISI	34	387,5
BARAJLI	141	23.275,2
Biyokütle	384	1.838,4
DOĞALGAZ	345	25.310,1
Fuel Oil	9	251,9
GÜNEŞ	9.308	9.319,0
İTHAL KÖMÜR	16	10.373,8
JEOTERMAL	63	1.686,3
Linyit	47	10.191,5
LNG	1	2,0
Motorin	1	1,0
NAFTA	1	4,7
RÜZGAR	358	11.265,6
TASKÖMÜR	4	840,8
TOPLAM	11.382	103.541,2

KAYNAKLARA ve KURULUŞLARA GÖRE KURULU GÜÇ



BİRİNCİL KAYNAK	EUAS Santralleri	İşletme Hakkı Devredilen Santralleri	Serbest Üretim Şirketi Santralleri	Yap İşlet Devret Santralleri	LİSANSIZ SANTRALLAR	TOPLAM
Akarsu	56,3	671,7	7.527,8	16,0	16,4	8.288,2
Asfaltlı Kömür	0,0	0,0	405,0	0,0	0,0	405,0
ATIK ISI	0,0	0,0	164,9	0,0	222,5	387,5
BARAJLI	13.761,6	974,9	8.459,1	100,0	0,0	23.275,2
Biyokütle	0,0	0,0	1.748,9	0,0	89,9	1.838,4
DOĞALGAZ	4.734,9	258,4	20.048,7	0,0	268,2	25.310,1
Fuel Oil	0,0	0,0	251,9	0,0	0,0	251,9
GÜNEŞ	0,0	0,0	1.452,4	0,0	7.866,6	9.319,0
İTHAL KÖMÜR	0,0	0,0	10.373,8	0,0	0,0	10.373,8
JEOTERMAL	0,0	15,0	1.671,3	0,0	0,0	1.686,3
Linyit	2.424,0	1.355,0	6.412,5	0,0	0,0	10.191,5
LNG	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	2,0
Motorin	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0
NAFTA	0,0	0,0	4,7	0,0	0,0	4,7
RÜZGAR	17,4	0,0	11.266,6	0,0	81,6	11.265,6
TASKÖMÜR	0,0	0,0	840,8	0,0	0,0	840,8
TOPLAM	20.995,2	3.274,6	70.610,2	116,0	8.545,2	103.541,2

BİRİNCİL KAYNAK	EUAS Santralleri	İşletme Hakkı Devredilen Santralleri	Serbest Üretim Şirketi Santralleri	Yap İşlet Devret Santralleri	LİSANSIZ SANTRALLAR	TOPLAM
Akarsu	7	69	514	1	18	609
Asfaltlı Kömür	0	0	1	0	0	1
ATIK ISI	0	0	16	0	78	94
BARAJLI	37	24	79	1	0	141
Biyokütle	0	0	326	0	58	384
DOĞALGAZ	5	1	271	0	67	345
Fuel Oil	0	0	9	0	0	9
GÜNEŞ	0	0	38	0	9.270	9.308
İTHAL KÖMÜR	0	0	16	0	0	16
JEOTERMAL	0	1	62	0	0	63
Linyit	4	1	42	0	0	47
LNG	0	0	1	0	0	1
Motorin	0	0	0	0	0	1
NAFTA	0	0	1	0	0	1
RÜZGAR	2	0	271	0	85	358
TASKÖMÜR	0	0	4	0	0	4
TOPLAM	57	96	1.651	2	9.576	11.382

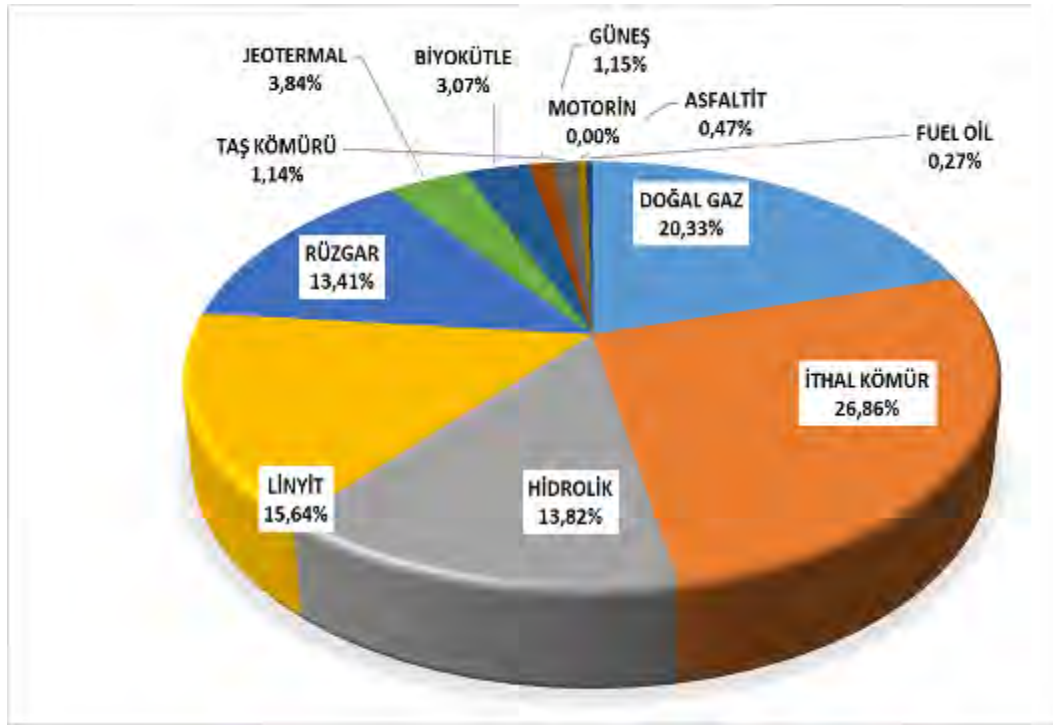


6.2.4. Enerji Santrallerinin Ülkemizdeki Dağılımı

Türkiye'de bulunan lisanslı santrallerin kurulu gücü 100.667 MW'dır. Kurulu güç olarak en yüksek kapasiteli İzmir, en düşük kapasiteli il ise Kilis'tir. Rüzgar santralleri Ege kıyıları ile Akdeniz'in doğusu, hidroelektrik santraller Fırat-Dicle havzası ile Çoruh havzası, yerli kömür santralleri kömür madeni bulunan bölgelerde, ithal kömür santralleri kıyı şehirlerinde, doğalgaz santralleri yüksek elektrik tüketimi olan bölgelerde, ülkemizde yeni yeni kurulmaya başlayan güneş elektriği santralleri ise Türkiye'nin güney bölgelerinde yoğunlaşmıştır.

Aşağıdaki tabloda Ekim 2022 yılı itibariyle şehirlerimizdeki lisanslı santrallerin toplam kurulu güçleri ve tüketimi karşılama oranları verilmiştir.

İLLER	KURULU GÜÇ (MW)	ORAN (%)	İLLER	KURULU GÜÇ (MW)	ORAN (%)
İzmir	5.168,24	5,45	Sinop	608,36	0,64
Adana	5.138,71	5,42	Erzurum	571,97	0,60
Çanakkale	4.573,21	4,82	Bolu	537,99	0,57
Kahramanmaraş	4.407,91	4,65	Ordu	501,73	0,53
İstanbul	3.496,63	3,68	Muş	462,66	0,49
Zonguldak	3.377,11	3,56	Gaziantep	449,93	0,47
Şanlıurfa	3.300,25	3,48	Afyonkarahisar	422,51	0,45
Samsun	3.250,94	3,43	Şırnak	420,92	0,44
Balıkesir	3.086,23	3,25	Çorum	402,43	0,42
Manisa	2.932,22	3,09	Yalova	386,93	0,41
Hatay	2.887,01	3,04	Rize	366,57	0,39
Bursa	2.886,49	3,04	Erzincan	324,40	0,34
Sakarya	2.821,10	2,97	Kırşehir	316,09	0,33
Elazığ	2.466,17	2,60	Amasya	314,66	0,33
Ankara	2.382,98	2,51	Isparta	290,65	0,31
Muğla	2.315,61	2,44	Adıyaman	258,64	0,27
Diyarbakır	2.260,86	2,38	Kars	251,66	0,27
Kocaeli	2.107,49	2,22	Ardahan	235,90	0,25
Artvin	2.071,30	2,18	Bilecik	205,18	0,22
Kırıkkale	2.001,52	2,11	Karabük	185,97	0,20
Kırklareli	1.907,92	2,01	Edirne	181,01	0,19
Antalya	1.832,33	1,93	Van	160,42	0,17
Denizli	1.753,47	1,85	Düzce	124,91	0,13
Aydın	1.572,43	1,66	Kastamonu	123,23	0,13
Konya	1.538,13	1,62	Burdur	122,46	0,13
Tekirdağ	1.502,41	1,58	Malatya	117,74	0,12
Mardin	1.423,09	1,50	Tunceli	106,95	0,11
Bingöl	1.325,49	1,40	Bitlis	103,05	0,11
Kütahya	1.067,82	1,13	Uşak	102,97	0,11
Osmaniye	1.060,89	1,12	Nevşehir	89,13	0,09
Mersin	1.025,38	1,08	Yozgat	69,43	0,07
Sivas	1.017,80	1,07	Niğde	64,36	0,07
Giresun	911,87	0,96	Batman	61,68	0,07
Siirt	793,91	0,84	Çankırı	61,12	0,06
Gümüşhane	686,80	0,72	Hakkari	58,17	0,06
Tokat	681,73	0,72	Aksaray	39,24	0,04
Karaman	676,79	0,71	Bayburt	35,68	0,04
Eskişehir	654,76	0,69	Ağrı	35,11	0,04
Trabzon	650,75	0,69	Bartın	34,33	0,04
Kayseri	644,01	0,68	Iğdır	23,79	0,03
			Genel Toplam	94.889,65	100,00



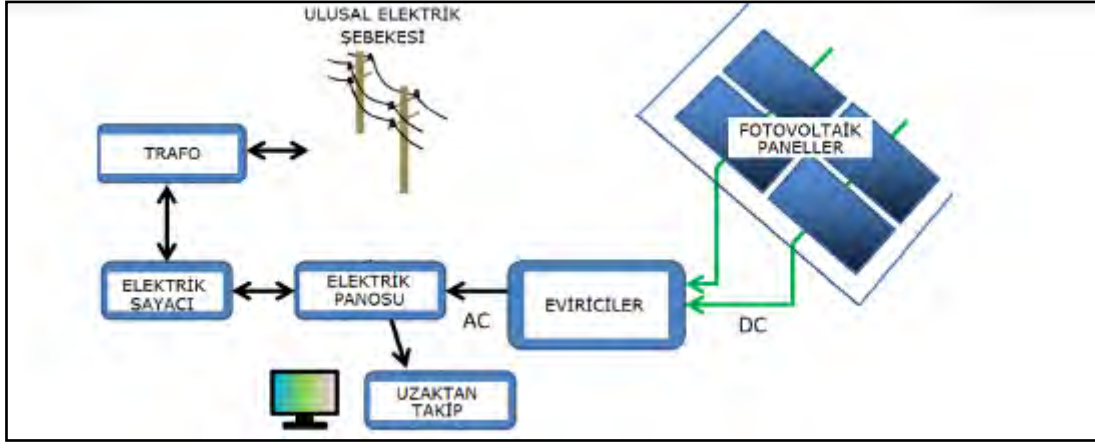
2022 Yılı Ekim Ayı İtibariyle Lisanslı Elektrik Üretiminin Kaynak Bazında Dağılımı (Türkiye)

6.3. GÜNEŞ ENERJİ SANTRALLERİ HAKKINDA BİLGİ

Güneş Enerjisi santralleri (GES) güneş enerjisi gücünün kullanılmasıyla elektrik enerjisinin üretildiği santrallerdir.

Günümüzde Güneş'ten elektrik enerjisi elde edilmesinde, temel olarak iki ayrı sistem kullanılmaktadır. Bunlardan ilki, ikincisine göre çok daha yaygın olan fotovoltaik sistemlerdir. İkinci sistem ise yoğunlaştırılmış güneş enerjisi olarak isimlendirilmiştir.

Fotovoltaik sistemler adını güneş ışınlarını oluşturan fotondan ve elektrik birimi volttan alan sistemde, güneş gözesi mekanizmasıyla elektrik elde edilir. Fotovoltaik göze, yüzeyindeki iletken madde aracılığıyla güneş ışınlarını oluşturan fotonları yakalayıp elektrik enerjisine dönüştürür. Fotovoltaik göze pazarının ana hammadde silisyumdur (%83). Daha az olarak bakır, kadmiyum gibi maddeler de kullanılır. Fotovoltaik gözelerin alanı genellikle 25-35 cm² 'dir. Bu büyüklükte bir göze (AM1,5 şartlarında) yaklaşık 4 W güç üretir. Birçok göze, kablolarla birbirine bağlanarak fotovoltaik modüller, onların çeşitli şekillerde birleştirilmesiyle de güç santralleri oluşturulur.



Fotovoltaik panellerin yoğunlaştırılmış güneş enerjisi sistemlerinden daha çok kullanılmasının temel sebepleri, güneş ışığının az olduğu durumda da elektrik üretebilmesi ve kurulmalarının kolay, hızlı, maliyetlerinin de daha düşük olması. Bu nedenle de haneler elektrik üretiminde fotovoltaik panelleri tercih etmekte. Fotovoltaik panellerin enerji dönüşüm verimi yaklaşık %14 ile %20 arasında değişir. Öte yandan fotovoltaik sistemde kullanılan depolama seçeneğinin maliyeti hayli yüksek. Bu nedenle çoğunlukla bu sistemler mevcut elektrik şebekesiyle birlikte kullanılıyor. Güneş enerjisi santrallerine, hanelerin ve işyerlerinin çatılarına yerleştirilen paneller bir dönüştürücü ile elektrik şebekesine bağlanıyor. Böylece anında üretilen elektrik şebeke aracılığıyla kullanılabiliyor. Güneş ışığının olmadığı saatlerde şebeke elektriği kullanılıyor, olduğu saatlerde ortaya çıkan ihtiyaç fazlası elektrik şebekeye aktarılıyor.

Fotovoltaik Güneş Enerjisi Santralleri:

Sistemin Genel Bölümleri

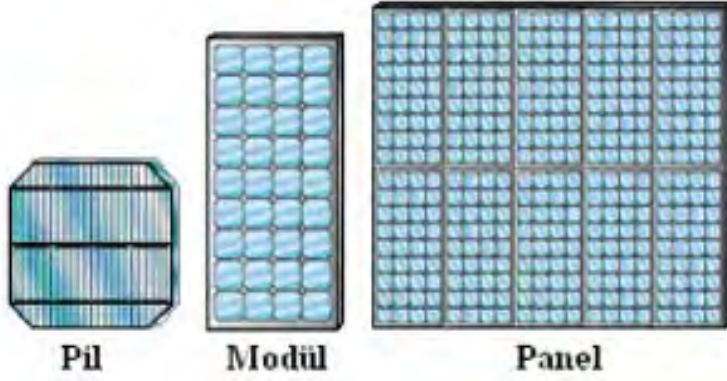
Güneş pili, aktif fotovoltaik malzeme, metal ızgaralar, yansımayı önleyici tabakalar ve destekleme malzemesinden oluşur. Tamamlanmış bir güneş pili, güneş pili içerisine giren güneş ışığını maksimum yapmak ve pilden en yüksek verimi elde etmek için optimize edilmektedir. Güneş pilleri ve bağlantı telleri kırılğan ve aynı zamanda, nem ve uygulanacak baskı ile kolayca aşınabilecek bir yapıdadır. Tek bir güneş pilinin gerilimi 0,5 V civarındadır, bu nedenle çoğu uygulamada yeterli olmamaktadır.

Fotovoltaik modüller, güneş pillerinin paralel veya seri olarak bağlanması ile elde edilirler. İki güneş pili paralel bağlandığında, voltaj sabit kalırken akım iki katına çıkar, seri bağlandığında ise, akım sabit kalırken, voltaj iki katına çıkar. Bu şekilde, gerilimi 14-16 volta çıkarmak mümkündür. Fotovoltaik modüller, sert dış ortam şartları için tasarlanmaktadır.

Güneş pillerinin ve elektriksel bağlantıların dış ortamdan korunması için modüller kapsüllenirler. Fotovoltaik paneller, fotovoltaik modüllerin, paralel veya seri olarak bağlanması ile elde edilirler. Bu şekilde 12-600 V arasında gerilim elde etmek mümkün olabilmektedir.



Fotovoltaik modül ve panel uygulamaları



Bataryalar, fotovoltaik sistemlerde, geceleri veya fotovoltaik sistemler talebi karşılayamadığı zamanlarda, güç sağlamak için kullanılır.

Evireç, doğru akımı alternatif akıma dönüştüren cihazdır.

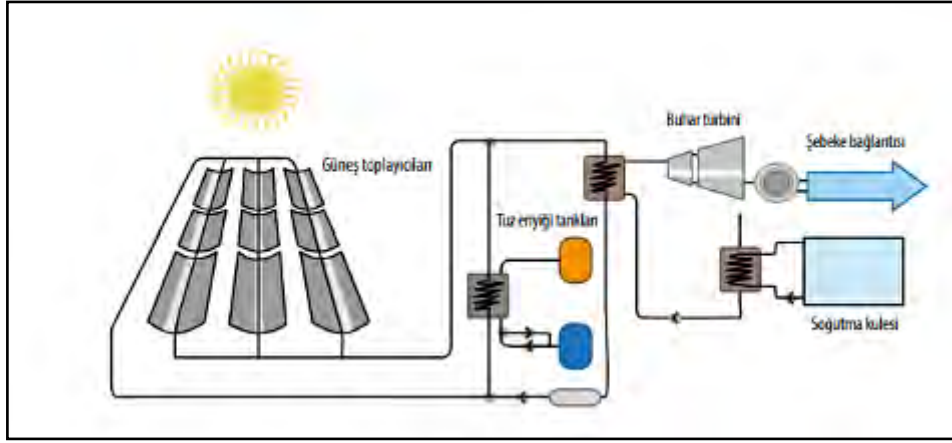
Şarj kontrolcüler, fotovoltaik modüllerden gelen gücü, bataryaları fazla yüklenmeden korumak için, ayarlamak amacıyla kullanılır.

Tepe güç noktası takipçisi, akımı maksimum yapmak için, fotovoltaik sistem tarafından üretilen gerilimi optimize etmek amacıyla kullanılır.

Yoğunlaştırılmış Güneş Enerjisi Sistemleri:

Yoğunlaştırılmış güneş enerjisi sistemlerinde termal ve fotovoltaik olmak üzere iki yolla elektrik üretilmektedir. Yoğunlaştırılmış termal güneş enerjisi sistemlerini fotovoltaik sistemlerden ayıran en temel üç özellik güneş ışınlarının odaklama ya da yansıtma yoluyla

toplanmasıdır. Elektriğin doğrudan değil buhar gücü vasıtasıyla elde edilmesi ve buhar aracılığıyla termal enerjinin depolanması esasına dayanır. Yani bu sistemlerde güneş enerjisi ve termal enerji birlikte kullanılmaktadır. Yoğunlaştırılmış termal güneş enerjisi sistemi, mercekler vasıtasıyla toplama ya da parabolik aynalar vasıtasıyla yansıtma yoluyla, suyun yoğunlaştırılmış güneş ışınlarıyla ısıtılıp buhar elde edilmesine dayanıyor. Fotovoltaik modüllerden yani güneş gözelerinden farklı olarak, ek donanım ya da elektrik üretimi gerçekleştiren bir buhar türbinine ve termal enerji depolama tankına ihtiyaç vardır. Bu sebeplerle maliyeti fotovoltaik sistemlerinkinden yüksektir. Buna karşın verimi ortalama bir kat daha fazladır. Enerji depolama donanımı olan yoğunlaştırılmış termal güneş enerjisi sistemlerinin kapasite verimi yaklaşık %40 ile %50 arasında değişir.



Yoğunlaştırılmış Güneş Enerjisi Sistemi

6.4. TÜRKİYE'DE YER ALAN GÜNEŞ ENERJİ SANTRALLERİ

Ülkemizde 674 adet kayıtlı güneş enerjisi santrali bulunmaktadır. Bu santrallerin toplam kurulu gücü 8.335 MWe dir. 2021 yılında Güneş Enerjisi Santralleri ile 13.294.280.970 kW elektrik üretimi yapılmıştır. Bu santrallerin ürettikleri elektrik enerjisi, yıllık toplam tüketimin yaklaşık %4'üne tekabül etmektedir. Kurulu güç büyüklüğüne göre ülkemizdeki ilk 25 GES aşağıdaki tabloda verilmiş olup 726 MW toplam kurulu gücüyle Karapınar YEKA-1 GES 1. sıradadır.

S.	Santral Adı	İl	Firma	Kurulu Güç
1)	Karapınar YEKA-1 GES	Konya	Kalyon Holding	726 MW (1000 MW)
2)	Naturel & Esenboğa Enerji GES	Ankara	Naturel Enerji	118 MW
3)	Kayseri OSB Güneş Enerjisi Santrali	Kayseri	Kayseri OSB	50 MW
4)	Van Arısu GES	Van	Erciyes Anadolu Holding	45 MW
5)	Özkoyuncu Madencilik Balıkesir GES	Balıkesir	Özkoyuncu Madencilik	40 MW
6)	Kıvanç 2 GES	Mersin	Kıvanç Enerji	35 MW
7)	Teksin Enerji GES	Karaman	Teksin Enerji	33 MW
8)	Cıngıllı GES	Niğde	Cıngıllı Organik Tarım	26 MW
9)	Akseki Büyükşehir GES	Antalya	Erciyes Anadolu Holding	23 MW
10)	Fernas 4 GES	Burdur	Fergün Enerji	20 MW
11)	Küçükköy GES	Antalya	RES Anatolia Holding	19 MW
12)	Alibeyhöyüğü Güneş Enerjisi Santrali	Konya	KHM Enerji	18 MW
13)	Konya Karatay Kızören GES	Konya	Tekno Enerji	18 MW
14)	Derinkuyu Güneş Enerjisi Santrali	Nevşehir		17 MW
15)	Alages Adilcevaz Güneş Enerjisi Santrali	Bitlis	Alages Elektrik Üretim	16 MW
16)	Elazığ Kovancılar GES	Elazığ		15 MW
17)	Gündoğan GES	Adana	Kıvanç Enerji	15 MW
18)	Özmen 1 GES	Muğla	Ergün Enerji	14 MW
19)	Konya Apa Güneş Enerjisi Santrali	Konya	Limak Enerji	13 MW
20)	Taşkesiği GES	Antalya	Baltech Enerji	10 MW
21)	Makascı Mühendislik GES	Konya	Makascı Mühendislik	10 MW
22)	Büget GES	Kahramanmaraş	Uluder Elektrik	10 MW
23)	Edikli GES	Kayseri	Edikli GES Enerji	10 MW
24)	Renoe Acıpayam GES	Denizli	Erikoğlu Holding	10 MW
25)	Tekno Ray Solar Cihanbeyli GES	Konya	Tekno Enerji	10 MW

Ülkemizde Kurulu Güç Büyüklüğü'ne göre İlk 25 GES

6.5. YASAL İZİNLER VE TESİSİN ÖZELLİKLERİ

ÜRETİM LİSANSI	: Yok
TESİS TİPİ	: Yenilenebilir - Güneş
TOPLAM KURULU GÜÇ	: 12,504 MWp
YILLIK ORTALAMA TOPLAM ENERJİ ÜRETİMİ	: 18,75 GWh/Yıl
FOTOVOLTAİK MODÜL	: 23.156 Adet (Beheri 540 Wp)
FOTOVOLTAİK MODÜL MARKA/MODEL	: Jinko Solar JKM540M-72HL4-TV
İNVERTER (EVİRİCİ)	: Goodwe GW250K-HT / 35 Adet Hopewind hopeSunHV-250KTL / 9 Adet
MEKANİK YAPI TİPİ/SİSTEM	: Sabit Açılı, Zemine Monte / Çelik Sistem
TRAFO	: Hermetik Yağlı Tip Trafo 2500 kVA / 4 Adet
YANGIN TESİSATI	: Yangın söndürme sistemi mevcuttur.
SATIŞ KABİLİYETİ	: " Satılabilirlik " özelliğine sahiptir.

6.6. AÇIKLAMALAR

- Rapora konu tesis, Kayseri İli, Pınarbaşı İlçesi sınırları içerisinde Küçükgümüşgün Mahallesi sınırları içerisinde yer alan Avrupalı Güneş Enerji Santrali'dir.
- Tesis 185.000,00 m² yüzölçümlü 437 ada 1 parsel üzerinde kuruludur.
- Tesis toplam 23.156 adet güneş enerji paneli modülünden meydana gelmektedir.
- Tesiste zemine monte edilmiş paneller kullanılmaktadır. Paneller çelik iskelet sistemine sahiptir.
- Tesiste toplam 44 adet evirici (inverter) bulunmaktadır.
- Astor marka 2500 kVA gücündeki yükseltici trafolardan 4 adet bulunmaktadır.
- Konu tesis lisanssız santral niteliğinde olup toplam kurulu gücü toplam 12,504 MWp'dir.
- Rapora konu GES 31,5 kV dağıtım hattı üzerinden Trafo Merkezi'ne bağlanmakta, buradan elektrik dağıtım bölgesine elektrik verilmektedir.

6.7. TESİSİN FAYDALI ÖMRÜ HAKKINDA GÖRÜŞ

Bilindiği üzere Güneş Enerji Santrali maliyetlerinin büyük kısmını fotovoltaik modüller, şalt sistemi ve iletim hatları oluşturmaktadır. Her ne kadar fotovoltaik modüller için 10 yıl aralığında teorik bir kullanım ömrü öngörülmekle birlikte normal şartlar altında gerekli bakım onarım faaliyetlerinin düzenli olarak yerine getirildiği sürece fotovoltaik modüller ve ana ekipmanları ile şalt ekipmanlarının santral kullanım ömrü boyunca kullanılabilir olacağı, ancak bakım-onarım maliyetlerinin 10. yıldan itibaren artacağı kanaatindeyiz.

6.8. DEĞERLEME YAKLAŞIMI VE YÖNTEMLERİ

6.8.1. DEĞERLEME ÇALIŞMASINDA KULLANILAN YÖNTEMLER

Uluslararası Değerleme Standartları kapsamında üç farklı değerlendirme yaklaşımı bulunmaktadır. Bu yaklaşımlar sırasıyla "Pazar Yaklaşımı", "Maliyet Yaklaşımı" ve "Gelir Yaklaşımı"dır. Her üç yaklaşımın Uluslararası Değerleme Standartları'nda yer alan tanımları aşağıda yer almaktadır.

Pazar Yaklaşımı

Pazar yaklaşımı, gösterge niteliğindeki değer, değerlendirme konusu varlıkla fiyat bilgisi mevcut olan aynı veya benzer varlıklar ile karşılaştırmalı olarak belirlenmesini sağlar. Pazar yaklaşımında atılması gereken ilk adım, aynı veya benzer varlıklar ile ilgili pazarda kısa bir süre önce gerçekleşmiş olan işlemlerin fiyatlarının göz önünde bulundurulmasıdır. Az sayıda işlem olmuşsa, bu bilgilerin geçerliliğini saptamak ve kritik bir şekilde analiz etmek kaydıyla, benzer veya aynı varlıklara ait işlem gören veya teklif verilen fiyatları dikkate almak uygun olabilir. Gerçek işlem koşulları ile değer esas ve değerlemede yapılan tüm varsayımlar arasındaki farklılıkları yansıtabilmek amacıyla, başka işlemlerden sağlanan fiyat bilgileri üzerinde düzeltme yapmak gerekli olabilir. Ayrıca değerlemesi yapılan varlık ile diğer işlemlerdeki varlıklar arasında yasal, ekonomik veya fiziksel özellikler bakımından da farklılıklar olabilir.

Maliyet Yaklaşımı

Maliyet yaklaşımı, gösterge niteliğindeki değer, bir alıcının, belli bir varlık için, ister satın alma, isterse yapım yoluyla edinilmiş olsun, kendisine eşit faydaya sahip başka bir varlığı elde etme maliyetinden daha fazla ödeme yapmayacağı ekonomik ilkesinin uygulanmasıyla belirlenmesini sağlar. Bu yaklaşım, pazardaki bir alıcının gereksiz külfet doğuran zaman, elverişsizlik, risk gibi etkenler söz konusu olmadıkça, değerlemesi yapılan varlığa ödeyeceği fiyatın, eşdeğer bir varlığın ister satın alma ister yapım yoluyla maliyetinden fazla olmayacağı ilkesine dayanmaktadır. Değerlemesi yapılan varlıkların cazibesi, yıpranmış veya demode olmaları nedeniyle, genellikle satın alınabilecek veya yapımı gerçekleştirilebilecek alternatiflerinden daha düşüktür. Bunun geçerli olduğu hallerde, kullanılması gereken değer esasına bağlı olarak, alternatif varlığın maliyeti üzerinde düzeltmeler yapmak gerekebilir.

Gelir Yaklaşımı

Gelir yaklaşımı ana başlığı altında değeri belirleyebilmek için farklı yöntemler kullanılmakta olup bunların tümünün ortak özelliği, değer hak sahibi tarafından fiilen elde edilmiş gerçek veya elde edilebilecek tahmini gelirlere dayanıyor olmasıdır. Bu yaklaşım, değerlemesi yapılan varlığa ait gelir ve harcama verilerini dikkate alır ve indirgeme yöntemi ile değer tahmini yapar. İndirgeme, gelir tutarını değer tahminine çeviren gelir ve tanımlanan değer tipi ile ilişkilidir. Bu işlem, doğrudan ilişkileri, hasıla veya iskonto oranı veya her ikisini de dikkate alır. Genel olarak ikame prensibi belli bir risk seviyesine sahip en yüksek yatırım getirisi sağlayan gelir akışı en olası değer rakamı ile orantılıdır. Gelir yaklaşımı, makine, hat ve ekipmanlar aracılığıyla elde edilen gelirin varlık bazında ayrıştırılması zor olduğu için makine, hat ve ekipman değerlemesinde en az tercih edilen yaklaşımdır.

6.8.2. DEĞERLENEN VARLIĞIN NİTELİĞİ, BUNA İLİŞKİN DEĞERLEME YAKLAŞIMLARININ GÜÇLÜ VE ZAYIF YÖNLERİ, KULLANILACAK YAKLAŞIMIN DEĞERLEMENİN KAPSAMINA VE AMACINA UYGUNLUĞU VE BU YAKLAŞIMLARIN UYGULANABİLMESİ İÇİN GEREKLİ GÜVENİLİR BİLGİNİN MEVCUDİYETİ DEĞERLENDİRİLEREK, HANGİ DEĞERLEME YAKLAŞIMI VEYA YAKLAŞIMLARININ KULLANILDIĞININ BELİRLENMESİNE İLİŞKİN AÇIKLAMA

UFRS'lere uyum dâhil pek çok amaç açısından, en uygun değer yaklaşımı Pazar Değeridir. Ancak Pazar Değeri, basitçe, bilgili ve istekli taraflar arasında, piyasa koşullarında ve muvazaasız bir işlemde alım satımın gerçekleştiğini varsayar; belirli bir varlığın, hangi koşullar içerisinde satışa sunulduğu ya da değerlendirme üzerinde önemli bir etkiye sahip olabilecek diğer koşullar hakkında sessiz kalır. Bu nedenle, Değerleme Uzmanı, makine ve ekipman değerlemesi gerçekleştirirken, varlığın yapısına ve değerlendirme amacına uygun ek varsayımları da dikkate almalıdır. Bu varsayımlar, makine ve ekipmanın hali hazırda kullanıldığı işletmenin durumu ya da ayrı ayrı kalemler itibarıyla varlıkların diğer varlıklarla ne dereceye kadar entegre olduğu gibi hususları içerebilir.

Farklı koşullarda ya da farklı değerlendirme amaçları için uygun olabilecek varsayımların örnekleri şunlardır:

- Makine ve ekipmanın bir bütün olarak, yerinde ve faaliyetlerini sürdürmekte olan işletmenin bir parçası olarak değerlemesi;
- Makine ve ekipmanın yerinde fakat işletmenin kapalı olduğu varsayımlarla değerlendirilmesi;
- ya da
- Makine ve ekipmanın bağımsız kalemler halinde değerlendirilmesi.

Faaliyetlerini sürdürmekte olan işletme varsayımının kamu sektöründeki varlıklar için karşılığı; kamu sektörü varlıklarının ilgili kamu mal ve hizmetlerinin tedarikinde kullanılmaya devam edilecekleri kabulüdür.

- Yukarıdaki varsayımlar listesi sınırlayıcı değildir. Çoğu makine ve ekipmanın farklı yapıları ve taşınabilir oluşları göz önüne alındığında, Pazar Değerinin bulunmasında, varlığın piyasaya sunulduğu durum ve koşulları tanımlayacak uygun nitelikli varsayımlara ihtiyaç olacaktır. Bu varsayımlar, müşteriyle tartışılmalı ve rapora dahil edilmelidir. Raporda birden fazla varsayım setine yer vermek ve her varsayım için ayrı ayrı sonuçları raporlamak uygun olabilir; örnek olarak, işletmenin kapatılması veya faaliyetlerin durdurulmasının kesin olmadığı hallerde, bu durumların Pazar Değeri üzerindeki etkisini ayrıca göstermek gerekebilir.

-Makine veya ekipmanın Pazar Değerini etkileyebilecek diğer faktörler arasında şunlar da bulunmaktadır:

- Makine ve ekipmanın değerlemeye tabi tutulduğu hallerde, montaj, bakım ve hizmete sokma maliyetleri;

- Çalışmaz halde taşınacağı durumlarda yapılan değerlemelerde, hizmetten çıkarma, taşıma ve taşıma sonrasında muhtemel yeniden hizmete sokma giderleri için ayrılan karşılıklar ve hangi tarafın bu maliyetleri karşılayacağı. Bazı hallerde, bu maliyetler önemli olabilir; bu nedenle, Değerleme Uzmanı, müşteriyle bunların nasıl yansıtılması ve hangi varsayım(lar)ın uygulanması gerektiği konusunda fikir birliğine varmalıdır.

- Kısıtlı yedek parça kaynakları, makine ekipmanların sınırlı ömürleri, hatalı kullanımlar, yasal kısıtlamalar ve çevresel etkiler gibi faktörler de makine ve ekipmanın değeri üzerinde önemli etkilere sahip olabilirler. Bu faktörlerin, Değerleme Uzmanı tarafından göz önüne alınması ve gerekli varsayımların uygulanması gerekecektir.

- Maddi olmayan varlıklar, makine ve ekipman tanımının dışında yer alırlar. Ancak, maddi olmayan varlıkların makine ve ekipmanların değeri üzerinde bazı etkileri olabilir. Bu gibi durumlarda Değerleme Uzmanı, bir değerlemeyi raporlamadan önce, söz konusu maddi olmayan varlıklara ilişkin olarak hangi varsayımların uygun olduğunu belirlemelidir. İşletim yazılımı, teknik veriler, takip sistemleri, patentler, alım satıma dahil edilip edilmediklerine bağlı olarak, makine ve ekipmanların değeri üzerinde etkileri olabilecek maddi olmayan varlıklara örnektir.

- Makine ve ekipmanlar, finansal kiralama gibi bir finansal sözleşmeye tabi olabilirler. Bu durumda, söz konusu varlık, borç verene ya da kiralayana sözleşme çerçevesinde belirlenen belli bir meblağ ödenmeden satılamaz. Bu meblağ, varlığın ipoteksiz değerinin üzerinde veya altında olabilir. Bu tür sözleşmelere tabi makine ve ekipman kalemleri, üzerinde ipotek bulunmayan varlık kalemlerinden ayrı olarak tanımlanmalı ve değerleri de ayrı raporlanmalıdır. Operasyonel kiralamaya tabi olan ya da üçüncü şahısların malı olan varlık kalemleri, mülkiyet hakları kiracıya devredilmediğinden genel olarak hariç bırakılır.

- Pazar Değeri kavramı, özel anlaşma, ihale, açık artırma vs. gibi herhangi bir özel satış yöntemini dile getirmez. UDES 1'deki kavramsal çerçeve, Pazar Değerinin en uygun biçimde pazarlama yapıldıktan sonra yapılan bir satış varsaydığını açıkça ortaya koyar. Bu tanım



invest

2024/0794

zımnen, satış yönteminin, varlık veya belirli bir varlık grubu için, belirli koşullar altında en yüksek değeri ortaya çıkaracak yöntem olduğunu belirtir. İstekli ve bilgili bir satıcı, fiyatı en üst düzeye çıkarmayacak bir satış yöntemini gönüllü olarak seçmeyecektir. Ancak, eğer alım satım, satıcıyı elden çıkarmada en uygun metodu seçmekten alıkoyan koşullar altında gerçekleşiyorsa, satıcının üzerindeki kısıtlamalar o anda piyasadaki tüm satışlar için geçerli kısıtlamalar olmadığı takdirde öngörülen değer Pazar Değeri olamaz. Bir satıcı veya varlığa özgü belli bir kısıtlama, söz konusu kısıtlamaya tabi olarak satma gereğiyle birleştiğinde, ortaya zorunlu satış durumu çıkabilir.

- Makine ve ekipman varlıklarının zorunlu satış koşullarına tabi olması, gayrimenkullere kıyasla daha fazla ortaya çıkan bir durumdur. Örnek olarak, bazen varlıkların uygun pazarlamayı engelleyen bir zaman aralığında elden çıkarılması gerekir; çünkü varlıkların o andaki sahibi, ilgili arsa veya binayı boşaltmak ya da teslim etmek zorundadır. Böyle bir durumun ortaya çıkması veya çıkabileceğinin öngörülmesi halinde, Değerleme Uzmanının, umulabilecek ya da kabul edilmesi gereken fiyat konusunda tavsiyelerde bulunması uygun olabilir; ancak bunu yapmadan önce, anılan kısıtlamanın yapısını tam olarak belirlemesi ve satıcının belirlenen zaman aralığında varlıkları elden çıkaramamasının sonuçlarını da anlaması gerekir. Örneğin, varlıklar üzerindeki haklar kaybedilebilir nitelikte olabilir veya mal sahibi belirli mali cezai şartlara tabi olabilir. Bunun yanında satışa alternatif diğer seçenekleri de göz önünde bulundurmak gerekebilir; örneğin, kalemleri elden çıkarmak üzere başka bir mekâna taşımanın pratik olup olmayacağı ve bunun maliyeti gibi. Değerleme Uzmanı, mevcut veya muhtemel koşullar hakkında yeterli bilgiye sahip olmadan anlamlı tavsiyelerde bulunamaz; çünkü bu durumda gerçekleşecek bir alım satım Pazar Değeri tanımının dışında kalacaktır. Zorunlu satış koşulları altında gerçekleşecek alım satımlara ilişkin varsayımların, dikkatli bir şekilde değerlendirilmesi ve açıklıkla belirtilmesi gerekir.

6.8.3. HANGİ DEĞERLEME YAKLAŞIMI VEYA YAKLAŞIMLARININ KULLANILDIĞININ BELİRLENMESİNE İLİŞKİN AÇIKLAMA

Saha ziyareti sırasında tespiti yapılan makine ve ekipmanların marka, model, seri numarası, kapasite, imal yılı v.b. bilgileri, makine ve ekipmanlar üzerinde bulunan etiketleri üzerinden tespit edilmiştir.

Bu tür entegre yapıya sahip olan tesislerde gerek hat ve komplike ünitelerin çok sayıda tekil makine ve eklentisinden meydana gelmesi, gerekse üretimin devam etmesi için elzem olan yardımcı tesis (elektrik tesisatlar, şalt tesisi, teknolojik tesisatlar vb.) gibi tesise özgü olan makine ve ekipmanların emsal teşkil edecek benzer kapasitede tesis olmaması sebebi ile emsal yaklaşımı ile tespitinin mümkün olmadığı görülmektedir. Maliyet Yaklaşımı sonunda ulaşılan değerlerin makine ve ekipmanın bir bütün olarak, yerinde ve faaliyetlerini sürdürmekte olan işletmenin bir parçası olarak değerlendirilmesi sebebiyle Değerleme konusu Makine ve Ekipmanların değerini en doğru şekilde yansıtacağı, bu nedenle **"Maliyet Yaklaşımı"** sonucu ulaşılan değerlerin kabul edilmesinin uygun olacağı kanaatine varılmıştır.

6.8.3.1 PAZAR YAKLAŞIMININ BENİMSENMESİ DURUMUNDA

Bu yöntem seçilmemiştir.

Pazar yaklaşımı, gösterge niteliğindeki değer, değerlendirme konusu varlıkla fiyat bilgisi mevcut olan aynı veya benzer varlıklar ile karşılaştırmalı olarak belirlenmesini sağlar. Pazar yaklaşımında atılması gereken ilk adım, aynı veya benzer varlıklar ile ilgili pazarda kısa bir süre önce gerçekleşmiş olan işlemlerin fiyatlarının göz önünde bulundurulmasıdır. Az sayıda işlem olmuşsa, bu bilgilerin geçerliliğini saptamak ve kritik bir şekilde analiz etmek kaydıyla, benzer veya aynı varlıklara ait işlem gören veya teklif verilen fiyatları dikkate almak uygun olabilir. Gerçek işlem koşulları ile değer esası ve değerlemede yapılan tüm varsayımlar arasındaki farklılıkları yansıtabilmek amacıyla, başka işlemlerden sağlanan fiyat bilgileri üzerinde düzeltme yapmak gerekli olabilir. Ayrıca değerlemesi yapılan varlık ile diğer işlemlerdeki varlıklar arasında yasal, ekonomik veya fiziksel özellikler bakımından da farklılıklar olabilir.

6.8.3.2 GELİR İNDİRGEME YAKLAŞIMININ BENİMSENMESİ DURUMUNDA

Bu yöntem seçilmemiştir.

Gelir yaklaşımı, gösterge niteliğindeki değer, gelecekteki nakit akışlarının tek bir cari değere dönüştürülmesi ile belirlenmesini sağlar. Gelir yaklaşımında varlığın değeri, varlık tarafından yaratılan gelirlerin, nakit akışlarının veya maliyet tasarruflarının bugünkü değerine dayanılarak tespit edilir.

Firmanın elde ettiği gelirlere makine ekipman dışında birçok dış etken etki etmektedir. (firmanın sahip olduğu marka değeri, Pazar payı, piyasa koşulları vb.) Ayrıca Gelir yaklaşımı yönteminde, makine ve ekipmanlar aracılığıyla elde edilen gelirin varlık bazında ayrıştırılması mümkün olmaması sebebi ile makine ve ekipman değerlemesinde tercih edilmemiştir.

6.8.3.3 MALİYET YAKLAŞIMININ BENİMSENMESİ DURUMUNDA

Değerleme çalışmasında makine ekipman değeri belirlenirken maliyet yaklaşımı yöntemi seçilmiştir.

Maliyet yaklaşımı, gösterge niteliğindeki değer, bir alıcının, belli bir varlık için, ister satın alma, isterse yapım yoluyla edinilmiş olsun, kendisine eşit faydaya sahip başka bir varlığı elde etme maliyetinden daha fazla ödeme yapmayacağı ekonomik ilkesinin uygulanmasıyla belirlenmesini sağlar. Bu yaklaşım, pazardaki bir alıcının gereksiz külfet doğuran zaman, elverişsizlik, risk gibi etkenler söz konusu olmadıkça, değerlemesi yapılan varlığa ödeyeceği fiyatın, eşdeğer bir varlığın ister satın alma ister yapım yoluyla maliyetinden fazla olmayacağı ilkesine dayanmaktadır. Değerlemesi yapılan varlıkların cazibesi, yıpranmış veya demode olmaları nedeniyle, genellikle satın alınabilecek veya yapımı gerçekleştirilebilecek alternatiflerinden daha düşüktür. Bunun geçerli olduğu hallerde, kullanılması gereken değer esasına bağlı olarak, alternatif varlığın maliyeti üzerinde düzeltmeler yapmak gerekebilir.

Maliyet ve Amortisman Bilgilerinin Dayanağı olarak sektörde faaliyet göstermekte olan firmalarda piyasa araştırmalarına istinaden ilgili firmalarla görüşülmüş, ilgili ilanlar incelenmiş, bu bilgiler firma data bankamızdaki bilgiler ile karşılaştırılarak güvenilir, yeterli ve ilgili olanlar aşağıda özetlenmektedir.

Entegro Enerji Sistemleri / 0 232 486 60 63- 1 MWp gücünde komple ekipmanları ile birlikte (şebekeye bağlamak için elektriksel malzemeler harici) orta-düşük malzeme kaliteli güneş enerji santrali sıfır kurulum fiyatının 520.000,-USD ile 650.000,-USD arasında olduğu ve yaklaşık 10-15 yıl arası amortisman süresi olduğu bilgisi alınmıştır.

Orbit Enerji / 444 1 672- 1 MWp gücünde komple ekipmanları ile birlikte (şebekeye bağlamak için elektriksel malzemeler harici) santralin kurulacağı alanda güneş ışığına maruz kalma süresine, santralin boyutuna, kalitesine, satın alma maliyetine ve GES kurulum işçilik maliyetlerine göre güneş enerji santrali sıfır kurulum fiyatının 600.000,-USD ile 1.600.000,-USD arasında olduğu ve yaklaşık 10-15 yıl arası amortisman süresi olduğu bilgisi alınmıştır.

Solarexen Enerji / info@solarexen.com- 1 MWp gücünde komple ekipmanları ile birlikte (şebekeye bağlamak için elektriksel malzemeler harici) orta-düşük malzeme kaliteli güneş enerji santrali sıfır kurulum fiyatının 450.000,-USD ile 500.000,-USD arasında olduğu ve yaklaşık 10-15 yıl arası amortisman süresi olduğu bilgisi alınmıştır.

Türkiye Solar Market / 0 232 388 10 40- 525-545 Wp gücünde, rapor konusu makine ekipman ile muadil marka (Tiger Pro 72HC-TV 525-545 Watt) fotovoltaiik modülün komple ekipmanları ile birlikte sıfır kurulum fiyatının 7.555,-TL/adet olduğu ve ortalama 10-15 yıl arası amortisman süresi olduğu bilgisi alınmıştır.

Sumistros Del Solar / +34 951 87 00 19- 250 KWp gücünde, rapor konusu makine ekipman ile aynı marka (GoodWe GW250K-HT) inverterin (eviricinin) komple ekipmanları ile birlikte sıfır kurulum fiyatının 8.149,-Euro olduğu ve ortalama 10 yıl amortisman süresi olduğu bilgisi alınmıştır.

Astor Enerji / 0 216 629 86 85- 2500 kVA gücünde, rapor konusu makine ekipman ile aynı marka (Astor) hermetik yağlı tip trafonun komple ekipmanları ile birlikte sıfır kurulum fiyatının 40.900,-USD olduğu ve ortalama 10 yıl amortisman süresi olduğu bilgisi alınmıştır.

Ekspertize konu makinelerin gerek sektör, gerek fonksiyon, gerekse bu tarz tesisler özelinde proje bazlı oluşturulması nedeniyle birçok makede emsal teşkil edebilecek ikinci el bir satış örneğine rastlanmamıştır. Bu nedenle ve doğal olarak söz konusu bu tipteki makina ve teçhizatın değerlemesinde pazar Satışların Karşılaştırılması doğrudan uygulanamamış olup değerlendirme Maliyet Yöntemi ve piyasa araştırmalarında sektör yetkilileri tarafından ifade edilen amortisman oranları da dikkate alınarak tamamlanmıştır.

İş bu değerlendirme raporu, AVRUPAKENT GAYRİMENKUL YATIRIM ORTAKLIĞI A.Ş. firmasının talebi üzerine, "AVRUPAKENT GAYRİMENKUL YATIRIM ORTAKLIĞI A.Ş.'ne" ait değerlemeye konu olan makine & ekipmanları, finansal tablolarda kullanılmak üzere güncel Pazar değerinin tespiti amaçlı hazırlanmıştır. Bu amaç dışında ve Teminat amaçlı kullanılamaz.

Firma bünyesinde yer alan ve detaylı olarak açıklanmış bulunan makine ve ekipmanlar, bulundukları yerde, hizmete devam eder durumda görülmüş ve değerlendirilmiştir. Montajlı adıl

piyasa değeri olarak ifade edebileceğimiz bu değer, güncel pazar değeri olarak düşünülebilir. Makine ve ekipmanların satış kabiliyetleri tesis bazında satılabilirlik durumu için yapılmıştır.

Bu tip entegre yapıya sahip tesislerin, diğer tekil makinelere göre, görece kısıtlı bir alıcı topluluğuna hitap etmesi, belirli bir lokasyonda bulunması ve daha önce belirlenmiş kapasitesi/spesifikasyonları sebebiyle **"Alıcısı Az"** olarak değerlendirilmesinin uygun olacağı düşünülmektedir.

Tarafımıza ibraz edilmiş muhasebe kayıt kodlarını belirtir excel tablolarının tasdikli bir belge özelliğinde olmaması, tarafımıza firmaya ait onaylı herhangi bir muhasebe kaydı (mizan tablosu, sabit amortisman listesi, vb.) iletilmemiş olması nedeni ile değerlendirme konusu makine & ekipmanın tamamına bilgi amaçlı değer takdirinde bulunulmuştur.

6.8.3.4 MALİYET YAKLAŞIMI İLE ULAŞILAN SONUÇ (MAKİNA VE EKİPMANLARIN DEĞERİ)

SIRA NO	MAKİNE VE EKİPMAN ADI	MARKA	MODEL/TİP	KAPASİTE	SERİ NO	ÜRETİM YILI	AKTİFLEŞTİRME TARİHİ/FATURA TARİHİ	ADET / MİKTAR	MUHASEBE KAYIT KODU/FATURA NO	AMORTİSMAN ÖMRÜ (YIL)	YAŞI (YIL)	KALAN ÖMRÜ (YIL)	KALAN ÖMRÜ İTİBARIYLA TOPLAM DEĞERİ (TL)
1	Güneş Enerji Paneli (PV Modül)	Jinko Solar	JKM540M-72HL4-TV	540 Wp	-	2023	2.06.2023	23.156	S000000000000049	10	1	9	162.092.000
2	İnverter (Evirici) Ünitesi	Goodwe	GW250K-HT	250 kW	-	2023	22.12.2023	35	AF2023000000165	10	1	9	9.100.000
3	İnverter (Evirici) Ünitesi	Hopewind	hopeSunHV-250KTL	250 kW	-	2023	22.12.2023	9	AF2023000000165	10	1	9	2.340.000
4	Hermetik Yağlı Tip Trafo ve Ekipmanları	Astor	-	2500 kVA	-	2023	22.12.2023	4	AF2023000000165	10	1	9	7.400.000
5	Şalt Hücreleri, Scada Sistemi, Kesiciler, Haberleşme Sistemi, Koruma Röleleri, Ölçü Kabinleri, Toprak Ayırıcı, Sayaçlar, Kontrol Panoları, Dağıtım Panoları, Kompanzasyon Panoları, Enerji Besleme ve Transfer Kabloları, Boxlar, Kablolama ve Diğer Tamamlayıcı Ekipmanları ile Birlikte Komple	-	-	-	-	2023	14.02.2024	1	AF02024000000017	10	1	9	22.500.000
6	Profil ve Ayaklar Yardımcı Ekipmanları ile Birlikte Komple	-	-	-	-	2023	22.12.2023	1	AF2023000000165	25	1	24	16.568.000
TOPLAM													220.000.000

NOTLAR:

- Makine ekipmanların bakımlarının periyodik ve eksiksiz şekilde yapıldığı ve halihazırda çalışır durumda oldukları tespit edilmiştir.
- Hesaplama detayları şirket arşivimizdeki çalışma tablolarında (excel tabloları) yer almaktadır.

6.8.3.5 FARKLI YAKLAŞIM VEYA YÖNTEMLER UYGULANDIĞINDA ANALİZ SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Bu tür entegre yapıya sahip olan tesislerde gerek hat ve komplike ünitelerin çok sayıda tekil makine ve eklentisinden meydana gelmesi, gerekse üretimin devam etmesi için elzem olan yardımcı tesis (elektrik tesisatları, teknolojik tesisatları vb.) gibi tesise özgü olan makine ve ekipmanların emsal teşkil edecek benzer kapasitede tesis olmaması sebebi ile emsal yaklaşımı ile tespitin mümkün olmadığı görülmektedir. Maliyet Yaklaşımı sonunda ulaşılan değer makine ve ekipmanın bir bütün olarak, yerinde ve faaliyetlerini sürdürmekte olan işletmenin bir parçası olarak değerlendirilmesi sebebiyle Değerleme konusu Makine ve Ekipmanların değerini en doğru şekilde yansıtacağı, bu nedenle **"Maliyet Yaklaşımı"** sonucu ulaşılan değer kabul edilmesinin uygun olacağı kanaatine varılmıştır.

Değerleme çalışmasında yalnızca maliyet yöntemi kullanılmıştır.

7. BÖLÜM SONUÇ

7.1.1.1 DEĞERLEME UZMANININ SONUÇ CÜMLESİ

Rapor konusu makine ekipmanların güncel pazar değeri hesaplanırken makine & ekipmanların fiziki durumu, bakım ve performansları, sektör içerisindeki yeri, kapasiteleri benzer nitelikteki varlıklara ilişkin bilgiler, güçlü ve zayıf yönler analizi ile ülkenin ekonomik durumu göz önünde bulundurulmuş olup Maliyet Yaklaşımı yöntemi kullanılmıştır. Buna göre makine ve ekipmanlar mahallen tek tek görülmüştür.

Değer takdirinde tüm makine & ekipman ile bunlara ek donanımların tamamına, yerinde yapılan incelemesi, konumu, teknik özelliği, tipi, modeli, kapasitesi, gücü, enerji sarfıyatı, maliyet değeri, fatura değeri, ekonomik ömrü ve yıpranma payı, kullanım amacı göz önünde bulundurularak; günümüz ekonomik piyasa koşulları dikkate alınmış ve taşınmazın hukuki, mali bir problemi bulunmadığı varsayımı kabul edilmiştir.

Ekspertize konu tesis, proje bazlı oluşturulması nedeniyle emsal teşkil edebilecek ikinci el satış örneklerine rastlanmamıştır. Bu nedenle ve doğal olarak söz konusu bu tipteki makina ve teçhizatın değerlemesinde Pazar Satışların Karşılaştırılması doğrudan uygulanamamış olup değerlendirme **Maliyet Yöntemi** ve piyasa araştırmalarında amortisman oranları dikkate alınarak tamamlanmıştır.

Tarafımıza ibraz edilmiş muhasebe kayıt kodlarını belirtir excel tablolarının tasdikli bir belge özelliğinde olmaması, tarafımıza firmaya ait onaylı herhangi bir muhasebe kaydı (mizan tablosu, sabit amortisman listesi, vb.) iletilmemiş olması nedeni ile değerlendirme konusu makine & ekipmanın tamamına bilgi amaçlı değer takdirinde bulunulmuştur.

7.1.1.2 NİHAİ DEĞER TAKDİRİ

Küçükgümüşgün Mahallesi, 437 Ada, 1 Parsel Pınarbaşı / KAYSERİ adresinde bulunan AVRUPAKENT GAYRİMENKUL YATIRIM ORTAKLIĞI A.Ş. firmasına ait makine & ekipman ve tesis için rapor tarihi itibari ile takdir edilen güncel pazar değeri aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

AÇIKLAMA	DEĞERİ
AVRUPAKENT GÜNEŞ ENERJİ SANTRALİNİN MAKİNE & EKİPMAN DEĞERİ (KDV HARİÇ)	220.000.000,-TL
AVRUPAKENT GÜNEŞ ENERJİ SANTRALİNİN MAKİNE & EKİPMAN DEĞERİ (KDV DAHİL)	264.000.000,-TL

Değerlemede kullanılan verilerin ve yöntemlerin güvenilir, adil, uygun ve makul olduğunu beyan ederiz.

İşbu rapor, e-imzalı doküman ve iki (2) orijinal olarak düzenlenmiştir.

Takdir edilen bu değerlendirme KDV dahil olmayıp KDV oranı %20 kabul edilmiştir.

Bilgilerinize sunulur. 22 Mayıs 2024

(Ekspertiz tarihi: 17 Mayıs 2024)

e-imzalıdır.

Haydar BİLGEÇ

Makine Mühendisi / Değerleme Uzmanı

(Lisans No: 410986)

e-imzalıdır.

M. Mustafa YÜKSEL

Sorumlu Değerleme Uzmanı

(Lisans No:401651)