



Enda Enerji Holding A.Ş.

Pay Halka Arzına İlişkin Fiyat Tespit Raporu

11/10/2024

Sayı: 2024/0501

TACİRLER
YATIRIM

TACİRLER
YATIRIM MENKUL DEĞERLER A.Ş.
Nispetiye Cad. Akmerkez B3 Blok Kat: 9 Etiler
Beşiktaş / İstanbul www.tacirler.com.tr
Tic. Sic. No: 270945 / Mersis: 0815006630800067
Kayıtlı Kurumlar V.D. 815 006 6309

TABLO LİSTESİ

Tablo 1: Şirket Bağı Ortaklıkları, İştirakleri ve Değerleme Yöntemleri Özet Bilgisi	15
Tablo 2: Net Aktif Değer	16
Tablo 3: Yurt İçi Benzer Şirket Çarpanları	17
Tablo 4: Yurt Dışı Benzer Şirket Çarpanları	18
Tablo 5: Piyasa Çarpan Analizi Sonuçları.....	18
Tablo 6: Değerleme Sonucu.....	19
Tablo 7: Enda Enerji Holding A.Ş.'nin Ortaklık Yapısı.....	30
Tablo 8: Enda Enerji Holding A.Ş.'nin Dolaylı Pay Sahipliği	30
Tablo 9: Santraller ve Kurulu Güç Bilgisi	32
Tablo 10: Portföyün Üretim Miktarları ve Kurulu Güç Dağılımı.....	33
Tablo 11: Elektrik Üretim Santralleri YEKDEM Süreleri	33
Tablo 12: Elektrik Üretim Santralleri 2013-2023 Yılları Arasındaki Üretim Miktarları	34
Tablo 13: Elektrik Üretim Santralleri 2017-2023 Yılları Arasındaki Kapasite Faktörü 34	
Tablo 14: 2021, 2022 ve 2023 Yıllarında HES Santrallerinde Gerçekleşen Emre Amadelik Oranları	35
Tablo 15: Eğlence 1 HES Proje Özellikleri	36
Tablo 16: Eğlence 2 HES Proje Özellikleri	37
Tablo 17: Akçay HES Proje Özellikleri	37
Tablo 18: Çaygören HES Proje Özellikleri.....	38
Tablo 19: Hidroelektrik Enerji Santrallerinin Türbinlerinin Bazı Teknik Özellikleri ...	39
Tablo 20: Hidroelektrik Enerji Santrallerinin Yıllar Bazında Ortalama Debi Bilgisi....	40
Tablo 21: 2021, 2022 ve 2023 Yıllarında JES Santralinde Gerçekleşen Emre Amadelik Oranları.....	40
Tablo 22: Tuzla JES Proje Özellikleri.....	41
Tablo 23: Jeotermal Enerji Santralinin Bazı Teknik Özellikleri	42
Tablo 24: Tuzla JES Yıllar Bazında Ortalama Sıcaklık ve Debi Bilgisi.....	43
Tablo 25: 2021, 2022 ve 2023 Yıllarında RES Santrallerinde Gerçekleşen Emre Amadelik Oranları	43
Tablo 26: Urla RES Proje Özellikleri.....	44
Tablo 27: Alaçatı RES Proje Özellikleri	45
Tablo 28: Mordoğan RES Proje Özellikleri	46
Tablo 29: Germiyan RES Proje Özellikleri	47
Tablo 30: Yaylaköy RES Proje Özellikleri	48
Tablo 31: Rüzgâr Enerji Santrallerinin Türbinlerinin Bazı Teknik Özellikleri.....	48
Tablo 32: Urla RES, Alaçatı RES, Mordoğan RES, Germiyan RES ve Yaylaköy RES Ortalama Rüzgâr Hızları.....	49
Tablo 33: Ensat Elektrik Satış ve Müşteri Sayısı Bilgileri	50
Tablo 34: Santrallerin Ulusal Şebekeye Bağlantı Seviyesi	50
Tablo 35: Yıllar Bazında YEKDEM ve Spot Elektrik Satış Miktarları	51
Tablo 36: Yıllar Bazında YEKDEM ve Spot Elektrik Satış Tutarları.....	51
Tablo 37: YEKDEM Teşvik Fiyatı ve YEKDEM Yararlanma Süreleri.....	53
Tablo 38: HES'lerde Gerçekleşen Emre Amadelik Oranları	58
Tablo 39: RES'lerde Gerçekleşen Emre Amadelik Oranları.....	59
Tablo 40: Jeotermal Enerji Santralinde Gerçekleşen Emre Amadelik Oranları	61
Tablo 41: RES'lerin Bulunduğu İl ve Ortalama Rüzgâr Hızları	62

Tablo 42: Yıllar Bazında Elektrik Enerjisi Kurulu Güç Dağılımı	64
Tablo 43: Yıllar Bazında Enerji Üretimi	65
Tablo 44: Türkiye’de Elektrik Üretim Dağılımı (2012-2022)	72
Tablo 45: Elektrik Üretim Şirketleri Kurulu Üretim Kapasitesi Sıralaması	73
Tablo 46: OECD Ülkelerinde Kişi Başına Düşen Elektrik Tüketimi	74
Tablo 47: 2021-2030 Yılları Arasında İşletmeye Alınacak YEK Belgeli Enerji Kaynakları YEKDEM Fiyatlandırması	77
Tablo 48: Karbon Sertifikaları Yoluyla Toplam Emisyon Azaltım Miktarları:	80
Tablo 49: Finansal Durum Tablosu	85
Tablo 50: Nakit ve Nakit Benzerleri	88
Tablo 51: Ticari Alacaklar	88
Tablo 52: Diğer Alacaklar	89
Tablo 53: Stoklar	89
Tablo 54: Peşin Ödenmiş Giderler	89
Tablo 55: Diğer Dönen Varlıklar	90
Tablo 56: Diğer Uzun Vadeli Alacaklar	90
Tablo 57: Uzun Finansal Yatırımlar	91
Tablo 58: Kullanım Hakkı Varlıkları	91
Tablo 59: Yatırım Amaçlı Gayrimenkuller	91
Tablo 60: Maddi Duran Varlıklar	92
Tablo 61: Maddi Olmayan Duran Varlıklar	92
Tablo 62: Kısa ve Uzun Vadeli Finansal Borçların Vadelerine Göre Dağılımı	93
Tablo 63: Kısa Vadeli Finansal Borçlar	94
Tablo 64: Kısa Vadeli Ticari Borçlar	94
Tablo 65: Kısa Vadeli Diğer Borçlar	95
Tablo 66: Kısa Vadeli Karşılıklar	95
Tablo 67: Uzun Vadeli Finansal Borçlar	96
Tablo 68: Uzun Vadeli Karşılıklar	96
Tablo 69: Ertelenmiş Vergi Yükümlülüğü	97
Tablo 70: Vergi Varlık/Yükümlülükleri Kalemleri	97
Tablo 71: Özkaynaklar	98
Tablo 72: 31.12.2023 ve 30.06.2024 Tarihli Finansal Dönemlere Ait Finansal Durum Tabloları	100
Tablo 73: Nakit ve Nakit Benzerleri	102
Tablo 74: Ticari Alacaklar	103
Tablo 75: Diğer Alacaklar	103
Tablo 76: Stoklar	104
Tablo 77: Peşin Ödenmiş Giderler	104
Tablo 78: Diğer Dönen Varlıklar	104
Tablo 79: Diğer Uzun Vadeli Alacaklar	105
Tablo 80: Uzun Finansal Yatırımlar	105
Tablo 81: Kullanım Hakkı Varlıkları	106
Tablo 82: Yatırım Amaçlı Gayrimenkuller	106
Tablo 83: Maddi Duran Varlıklar	107
Tablo 84: Maddi Olmayan Duran Varlıklar	107
Tablo 85: Kısa ve Uzun Vadeli Finansal Borçların Vadelerine Göre Dağılımı	108
Tablo 86: Kısa Vadeli Finansal Borçlar	109

Tablo 87: Kısa Vadeli Ticari Borçlar	109
Tablo 88: Kısa Vadeli Diğer Borçlar	110
Tablo 89: Kısa Vadeli Karşılıklar	110
Tablo 90: Uzun Vadeli Finansal Borçlar.....	111
Tablo 91: Uzun Vadeli Karşılıklar	111
Tablo 92: Ertelenmiş Vergi Yükümlülüğü.....	112
Tablo 93: Ertelenmiş Vergi Yükümlülüğü.....	112
Tablo 94: Özkaynaklar	113
Tablo 95: Kar – Zarar Tablosu.....	115
Tablo 96: 31.12.2022 ve 31.12.2023 Dönemleri Karşılaştırma Konsolide Kar veya Zarar Tabloları Özel Bağımsız Denetimden Geçmiş Konsolide	117
Tablo 97: Hasılat	118
Tablo 98: Satışların Maliyeti.....	119
Tablo 99: Genel Yönetim Giderleri	120
Tablo 100: Esas Faaliyetlerden Diğer Gelirler	121
Tablo 101: Esas Faaliyetlerden Diğer Giderler	121
Tablo 102: 31.12.2021 ve 31.12.2022 Dönemleri Karşılaştırma Konsolide Kar veya Zarar Tabloları.....	123
Tablo 103: Hasılat	124
Tablo 104: Satışların Maliyeti.....	125
Tablo 105: Genel Yönetim Giderleri	126
Tablo 106: Esas Faaliyetlerden Diğer Gelirler	126
Tablo 107: Esas Faaliyetlerden Diğer Giderler	127
Tablo 108: 30.06.2023 ve 30.06.2024 Dönemleri Karşılaştırma Konsolide Kar veya Zarar Tabloları Özel Bağımsız Denetimden Geçmiş Konsolide	129
Tablo 109: Hasılat	130
Tablo 110: Satışların Maliyeti.....	130
Tablo 111: Genel Yönetim Giderleri	131
Tablo 112: Esas Faaliyetlerden Diğer Gelirler	132
Tablo 113: Esas Faaliyetlerden Diğer Giderler	133
Tablo 114: Net Finansal Borç ve FAVÖK	134
Tablo 115: Enda Enerji Holding ve Bağlı Ortaklıkları Net Finansal Borç Pozisyonları	134
Tablo 116: Santraller Bazında Piyasa Takas Fiyatları.....	139
Tablo 117: Santraller Bazında Üretim Miktarları Tahminleri	140
Tablo 118: Yatırım Planları	142
Tablo 119: Yaylaköy İçin Projeksiyon Dönemi Boyunca Uygulanan AOSM Oranları	143
Tablo 120: Akçay İçin Projeksiyon Dönemi Boyunca Uygulanan AOSM Oranları.....	143
Tablo 121: Tuzla İçin Projeksiyon Dönemi Boyunca Uygulanan AOSM Oranları.....	143
Tablo 122: Su Enerji İçin Projeksiyon Dönemi Boyunca Uygulanan AOSM Oranları	144
Tablo 123: Egenda İçin Projeksiyon Dönemi Boyunca Uygulanan AOSM Oranları....	144
Tablo 124: Yurt İçi Benzer Yenilenebilir Enerji Şirketleri.....	147
Tablo 125: Yurt Dışı Benzer Şirketlerin Faaliyet Konuları.....	148
Tablo 126: Yurt Dışı Benzer Şirketler.....	152
Tablo 127: Şirket Bağlı Ortaklıkları, İştirakleri ve Değerleme Yöntemleri Özet Bilgisi	153
Tablo 128: Egenda Ege Enerji Üretim Santralleri.....	155

Tablo 129: Egenda Projeksiyon Dönemi Boyunca Gelir/Maliyet Kalemleri.....	156
Tablo 130: Egenda Projeksiyon Dönemi Boyunca İndirgenmiş Nakit Akımları	159
Tablo 131: Egenda İNA Analizi Değerleme Sonucu	160
Tablo 132: Egenda Solo Mali Tablo Kalemleri	160
Tablo 133: FD/FAVÖK Çarpanına Göre Özsermaye Değerinin Hesabı.....	161
Tablo 134: PD/DD Çarpanına Göre Özsermaye Değerinin Hesabı	161
Tablo 135: FD/Kurulu Güç Çarpanına Göre Özsermaye Değerinin Hesabı	161
Tablo 136: Yurt İçi Benzer Şirket Çarpanları	161
Tablo 137: FD/FAVÖK Çarpanına Göre Özsermaye Değerinin Hesabı.....	161
Tablo 138: PD/DD Çarpanına Göre Özsermaye Değerinin Hesabı	161
Tablo 139: FD/Kurulu Güç Çarpanına Göre Özsermaye Değerinin Hesabı	162
Tablo 140: Yurt Dışı Benzer Şirket Çarpanları	162
Tablo 141: Nihai Çarpan Analizi Sonuçları	162
Tablo 142: Yaylaköy RES Elektrik Üretim A.Ş. Üretim Santrali	163
Tablo 143: Yaylaköy RES Projeksiyon Dönemi Boyunca Gelir/Maliyet Kalemleri.....	164
Tablo 144: Yaylaköy RES Projeksiyon Dönemi Boyunca İndirgenmiş Nakit Akımları.....	166
Tablo 145: Yaylaköy RES İNA Analizi Değerleme Sonucu	167
Tablo 146: Yaylaköy Solo Mali Tablo Kalemleri.....	167
Tablo 147: FD/FAVÖK Çarpanına Göre Özsermaye Değerinin Hesabı.....	167
Tablo 148: PD/DD Çarpanına Göre Özsermaye Değerinin Hesabı	167
Tablo 149: Yurt İçi Benzer Şirket Çarpanları	168
Tablo 150: FD/FAVÖK Çarpanına Göre Özsermaye Değerinin Hesabı.....	168
Tablo 151: PD/DD Çarpanına Göre Özsermaye Değerinin Hesabı	168
Tablo 152: Yurt Dışı Benzer Şirket Çarpanları	168
Tablo 153: Nihai Çarpan Analizi Sonuçları	168
Tablo 154: Akçay HES Elektrik Üretim A.Ş. Üretim Santrali	169
Tablo 155: Akçay HES Projeksiyon Dönemi Boyunca Gelir/Maliyet Kalemleri.....	170
Tablo 156: Akçay HES Projeksiyon Dönemi Boyunca İndirgenmiş Nakit Akımları	171
Tablo 157: Akçay HES İNA Analizi Değerleme Sonucu	172
Tablo 158: Akçay HES Solo Mali Tablo Kalemleri	172
Tablo 159: FD/FAVÖK Çarpanına Göre Özsermaye Değerinin Hesabı.....	173
Tablo 160: PD/DD Çarpanına Göre Özsermaye Değerinin Hesabı	173
Tablo 161: Yurt İçi Benzer Şirket Çarpanları	173
Tablo 162: FD/FAVÖK Çarpanına Göre Özsermaye Değerinin Hesabı.....	173
Tablo 163: PD/DD Çarpanına Göre Özsermaye Değerinin Hesabı	173
Tablo 164: Yurt Dışı Benzer Şirket Çarpanları	174
Tablo 165: Nihai Çarpan Analizi Sonuçları	174
Tablo 166: Su Enerji Elektrik Üretim A.Ş. Üretim Santrali.....	174
Tablo 167: Çaygören HES Projeksiyon Dönemi Boyunca Gelir/Maliyet Kalemleri	176
Tablo 168: Çaygören HES Projeksiyon Dönemi Boyunca İndirgenmiş Nakit Akımları	177
Tablo 169: Su Enerji İNA Analizi Değerleme Sonucu.....	178
Tablo 170: Su Enerji Solo Mali Tablo Kalemleri.....	178
Tablo 171: FD/FAVÖK Çarpanına Göre Özsermaye Değerinin Hesabı.....	179
Tablo 172: PD/DD Çarpanına Göre Özsermaye Değerinin Hesabı	179
Tablo 173: Yurt İçi Benzer Şirket Çarpanları	179

Tablo 174: FD/FAVÖK Çarpanına Göre Özsermaye Değerinin Hesabı.....	179
Tablo 175: PD/DD Çarpanına Göre Özsermaye Değerinin Hesabı	179
Tablo 176: Yurt Dışı Benzer Şirket Çarpanları	180
Tablo 177: Nihai Çarpan Analizi Sonuçları	180
Tablo 178: Tuzla Jeotermal Enerji A.Ş. Üretim Santrali.....	180
Tablo 179: Tuzla JES Projeksiyon Dönemi Boyunca Gelir/Maliyet Kalemleri	182
Tablo 180: Tuzla JES Projeksiyon Dönemi Boyunca İndirgenmiş Nakit Akımları	183
Tablo 181: Tuzla JES INA Analizi Değerleme Sonucu	184
Tablo 182: Tuzla JES Solo Mali Tablo Kalemleri	184
Tablo 183: FD/FAVÖK Çarpanına Göre Özsermaye Değerinin Hesabı.....	184
Tablo 184: PD/DD Çarpanına Göre Özsermaye Değerinin Hesabı	184
Tablo 185: Yurt İçi Benzer Şirket Çarpanları	185
Tablo 186: FD/FAVÖK Çarpanına Göre Özsermaye Değerinin Hesabı.....	185
Tablo 187: PD/DD Çarpanına Göre Özsermaye Değerinin Hesabı	185
Tablo 188: Yurt Dışı Benzer Şirket Çarpanları	185
Tablo 189: Nihai Çarpan Analizi Sonuçları	185
Tablo 190: Net Aktif Değer	187
Tablo 191: Şirket'in Finansal Verileri.....	189
Tablo 192: Faiz Vergi Öncesi Kar (FAVÖK)	189
Tablo 193: Net Borçluluk	190
Tablo 194: FD/FAVÖK Çarpanına Göre Özsermaye Değerinin Hesabı.....	190
Tablo 195: PD/DD Çarpanına Göre Özsermaye Değerinin Hesabı	190
Tablo 196: FD/Kurulu Güç Çarpanına Göre Özsermaye Değerinin Hesabı	190
Tablo 197: Yurt İçi Benzer Şirket Çarpanları	191
Tablo 198: FD/FAVÖK Çarpanına Göre Özsermaye Değeri Hesabı	191
Tablo 199: PD/DD Çarpanına Göre Özsermaye Değeri Hesabı	191
Tablo 200: FD/Kurulu Güç Çarpanına Göre Özsermaye Değeri Hesabı	191
Tablo 201: Yurt Dışı Benzer Şirket Çarpanları	191
Tablo 202: Piyasa Çarpan Analizi Sonuçları.....	192
Tablo 203: Değerleme Sonucu.....	193

KISALTMA VE TANIMLAR

°C	:	Santigrat derece
A.Ş.	:	Anonim Şirketi
AB	:	Avrupa Birliği
ABD	:	Amerika Birleşik Devletleri
ABD Doları/USD/\$	:	Amerika Birleşik Devleti Doları
A.D.	:	Anlamlı Değil
Antalya Enerji	:	Antalya Enerji Üretim A.Ş.
AUF	:	Azami Uzlaştırma Fiyatı
Bağlı Ortaklıklar	:	Ensaf Elektrik Enerjisi Tedarik Ticaret A.Ş., Akçay HES Elektrik Üretim A.Ş., Egenda Ege Enerji Üretim A.Ş., Tuzla Jeotermal Enerji A.Ş., Su Enerji Elektrik Üretim A.Ş., RES İYTE Elektrik Üretim A.Ş., Yaylaköy RES Elektrik Üretim A.Ş.
BEKRA	:	Büyük Endüstriyel Kaza Risklerinin Azaltılması
BİST/Borsa/Borsa İstanbul	:	Borsa İstanbul A.Ş.
BKSD	:	Büyük Kaza Senaryo Dokümanı
CCTV	:	Kapalı Çevrim Kamera (Close Circuit TeleVision)
CO ₂	:	Korbondioksit
Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı	:	Türkiye Cumhuriyeti Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı
Çevre Kanunu	:	11 Kasım 1983 tarihi ve 18132 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan 2872 Sayılı Çevre Kanunu
Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	:	Türkiye Cumhuriyeti Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı
DSİ	:	Devlet Su İşleri
EDAŞ	:	Elektrik Dağıtım Anonim Şirketi
EGEC Geothermal	:	European Geothermal Energy Council
Egenda	:	Egenda Ege Enerji Üretim A.Ş.
EKAT	:	Elektrik Kuvvetli Akım Tesislerinde Yüksek Gerilim Altında Çalışma İzin Belgesi
Enercon	:	Enercon Rüzgar Enerji Santrali Kurulum Hizmetleri Ltd. Şti.
Enerjisa	:	Enerjisa Enerji A.Ş.
Ensaf Elektrik	:	Ensaf Elektrik Enerjisi Tedarik Ticaret A.Ş.
EPDK	:	Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu
EPİAŞ	:	Enerji Piyasaları İşletme A.Ş.
EPKn	:	30 Mart 2013 tarihi ve 28603 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan 6446 sayılı Elektrik Piyasası Kanunu
ETKB	:	Türkiye Cumhuriyeti Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı
EUAS	:	Elektrik Üretim Anonim Şirketi
Euro/Avro/€	:	Avrupa Birliği'nin resmi para birimi

FAVÖK	:	Faiz, Amortisman ve Vergi Öncesi Kar
Future Camp	:	FutureCamp Climate GmbH
GE	:	General Electric Company
GES	:	Güneş Enerji Santrali
Grup	:	Şirket, bağlı ortaklıkları ve iştirakleri
GS	:	Gold Standard
GW	:	Gigawatt
Halka Arz Edilen Paylar	:	Şirket'in sermaye artırımı yoluyla halka arz edeceği 100.000.000 TL nominal değerli 100.000.000 adet B grubu hamiline yazılı pay
HES	:	Hidroelektrik Santral
HRC	:	Hangzhou Company
IREC	:	Uluslararası Yenilenebilir Enerji Sertifikası (International Renewable Energy Certificate)
ISIN	:	Uluslararası Menkul Kıymet Tanımlama Numarası (International Securities Identification Number)
ISO	:	International Organization for Standardization
İştirakler	:	Antalya Enerji Üretim A.Ş., İzmir Teknoloji Geliştirme Bölgesi A.Ş., Enerji Piyasaları İşletme A.Ş.
İYTE	:	İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü
İzahname	:	Şirket'in SPK tarafından onaylanan halka arz İzahnamesi'ni
İZTEKGEB	:	İzmir Teknoloji Geliştirme Bölgesi AŞ.
km ²	:	Kilometrekare
KPI	:	Anahtar Performans Göstergesi (Key Performance Indicator)
kV	:	Kilo-Volt
KVK	:	Kişisel Verileri Koruma
kWh	:	Kilowatt Saat
Li	:	Lityum
Li eldesi	:	Lityum elementinin akışkandan ayrılarak satışına yönelik katma değer sağlanma işlemidir.
LNG	:	Sıvılaştırılmış Doğal Gaz
Ltd. Şti.	:	Limited Şirketi
m	:	Metre
m/sn	:	metre bölü saniye
m ³	:	metreküp
m ³ /sn	:	metreküp bölü saniye
MSCI	:	MSCI World Price Index
MTA	:	Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü
Mtep	:	Milyon Ton Eşdeğer Petrol
MW	:	Megawatt
MWe	:	megawatt elektrik
MWh	:	megawatt saat
MWm	:	Megawatt Mekanik
MWp	:	megawatt peak

OECD	:	Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (Organisation for Economic Co-Operation and Development)
Ormat	:	Ormat Technologies, Inc.
OSB	:	Organize Sanayi Bölgesi
Pamuk HES	:	Pamuk HES Elektrik Üretim A.Ş.
PKD	:	Patlamadan Korunma Dökümanı
RES	:	Rüzgâr Enerji Santrali
RES İYTE	:	RES İYTE Elektrik Üretim A.Ş.
S&T Company	:	S&T AG
San. ve Tic. A.Ş.	:	Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketi
SAP	:	System Analysis Program
SASB	:	Sürdürülebilirlik Muhasebesi Standartları Kurulu (Sustainability Accounting Standards Board)
SAYAX	:	Sayax Enerji Teknolojileri A.Ş.
SCADA	:	Merkezi Kontrol ve Veri Toplama (Supervisory Control and Data Acquisition)
sn	:	saniye
SPK / Kurul	:	Sermaye Piyasası Kurulu
SPKn	:	Sermaye Piyasası Kanunu
Su Enerji	:	Su Enerji Elektrik Üretim A.Ş.
Şirket / Enda Enerji Holding	:	Enda Enerji Holding Anonim Şirketi
T. İş Bankası A.Ş./ İş Bankası	:	Türkiye İş Bankası A.Ş.
Tacirler Yatırım / Yetkili Aracı Kuruluş	:	Tacirler Yatırım Menkul Değerler A.Ş.
TCMB	:	Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası
TEA	:	Teknik Etkileşim Analizi
TEDAŞ	:	Türkiye Elektrik Dağıtım A.Ş.
TEİAŞ	:	Türkiye Elektrik İletim A.Ş.
TEK	:	Türkiye Elektrik Kurumu
Term SOFR	:	Term Secured Overnight Financing Rate
TFRS	:	Türkiye Finansal Raporlama Standartları
Tirenda	:	Tirenda Tire Enerji Üretim A.Ş.
TL/TRL	:	Türk Lirası
TMS 29	:	"TMS 29 Yüksek Enflasyonlu Ekonomilerde Finansal Raporlama" Standardı
TTK	:	6102 sayılı Türk Ticaret Kanunu
TUV Austria	:	Tuv Austria Turk Ltd. Şti.
Tuzla Jeotermal Enerji	:	Tuzla Jeotermal Enerji A.Ş.
TÜFE	:	Tüketici Fiyat Endeksi
TWh	:	Terawatt-saat
UEDAŞ	:	Uludağ Elektrik Dağıtım A.Ş.
ÜFE	:	Üretici Fiyat Endeksi
Üretim Şirketleri	:	Egenda Ege Enerji Üretim A.Ş., Akçay HES Elektrik Üretim A.Ş., Su Enerji Elektrik Üretim A.Ş., Tuzla Jeotermal Enerji A.Ş., Yaylaköy RES Elektrik Üretim A.Ş.
VATech	:	VATech GmbH

VCS	:	Verified Carbon Standard
VERRA	:	VERRA Organisation
VGEN	:	V-GEN Yazılım Platformu
WEF	:	The Water-Energy-Food (WEF) Nexus Index
YEK	:	Yenilenebilir Enerji Kaynakları
YEKDEM	:	Yenilenebilir Enerji Kaynakları Destekleme Mekanizması
YEK-G	:	Yenilenebilir Kaynak Garanti Sistemi
Argenda	:	Argenda Araştırma Geliştirme A.Ş.
Resenda	:	Resenda Elektrik Üretim A.Ş.
Termenda	:	Termenda Termik Enerji Üretim Ticaret A.Ş.
Solenda	:	Solenda Güneş Enerji Elektrik Üretim A.Ş.
Tirenda	:	Tirenda Tire Enerji Üretim A.Ş.
JES	:	Jeotermal Enerji Santrali
Modus	:	Modus Enerji Yatırım ve Danışmanlık
YİD	:	Yap-İşlet-Devret
F/K	:	Fiyat/Kazanç
FD/FAVÖK	:	Firma Değeri/Faiz Vergi Öncesi Kar
PD/DD	:	Piyasa Değeri/Defter Değeri
FD/MW	:	Firma Değeri/Kurulu Güç
PTF	:	Piyasa Takas Fiyatı
AOSM	:	Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti
İNA	:	İndirgenmiş Nakit Akımları
NAD	:	Net Aktif Değer
UDS	:	Uluslararası Değerleme Standartları

1 RAPOR ÖZETİ

1.1 Raporun Amacı

Bu rapor, Enda Enerji Holding A.Ş. ("Şirket" veya "Enda Enerji Holding" veya "ENDA"), Tacirler Yatırım Menkul Değerler A.Ş. ("Tacirler Yatırım") arasında 19/01/2024 tarihli Finansal Danışmanlık ve Aracılık Sözleşmesi kapsamında Şirket paylarının halka arzında fiyata esas teşkil edecek değer, Sermaye Piyasası Kurulu'nun III.62-1 sayılı Sermaye Piyasasında Değerleme Standartları Hakkında Tebliğ hükümleri çerçevesinde Uluslararası Değerleme Standartları'na uygun olarak belirlenmesi amacıyla, Sözleşme kapsamında halka arzda lider aracı kurumlardan biri olarak yetkilendirilmiş olan ve 18.02.2015 tarih ve G-005 (390) sayılı Geniş Yetkili Aracı Kurum yetki belgesine sahip Tacirler Yatırım tarafından hazırlanmıştır.

Ayrı bir Kurumsal Finansman bölümüne sahip olan, halka arza aracılık ve yatırım danışmanlığı faaliyetlerinde bulunma izinlerinin her ikisine birlikte sahip olan Tacirler Yatırım Menkul Değerler A.Ş. Sermaye Piyasası Kurulu'nun 11.04.2019 tarih ve 21/500 sayılı kararında istenen şartlara haiz olarak gayrimenkuller dışındaki varlıklara ilişkin değerleme hizmeti verebilmektedir.

1.2 Değerleme Çalışması Sırasında Uygulanan Meslek Kuralları ve Etik İlkeler

Şirket'in işbu Fiyat Tespit Raporu'nda yer alan değerleme çalışmasının Sermaye Piyasası Kurulu'nun III.62-1 sayılı "Sermaye Piyasasında Değerleme Standartları Hakkında Tebliğ"i ve Uluslararası Değerleme Standartları dikkate alınarak aşağıdaki etik ilkeler çerçevesinde hazırlandığını beyan ederiz.

- Yapılan değerleme çalışması sırasında dürüst ve doğru davranılmış ve çalışmalar Şirket ve Şirket hissedarlarına zarar vermeyecek bir biçimde yürütülmüştür.
- Değerleme hizmeti, ilgili mevzuatlar çerçevesinde gerekli lisans belgelerine sahip değerleme uzmanı tarafından Türkiye Değerleme Uzmanları Birliği Meslek Kuralları doğrultusunda yerine getirilmiştir.
- Değerleme işini alabilmek için bilerek yanlış, yanıltıcı ve abartılı beyanlarda bulunulmamış ve bu şekilde reklam yapılmamıştır.
- Bilerek aldatıcı, hatalı, önyargılı görüş ve analiz içeren bir rapor hazırlanmamış ve bildirilmemiştir.
- Önceden belirlenmiş fikirleri ve sonuçları içeren bir görevi kabul etmemiştir.
- Değerleme işi gizlilik içinde ve basiretli bir şekilde yürütülmüştür.
- Müşterinin talimatlarını yerine getirmek için zamanında ve verimli şekilde hareket edilmiştir.
- Görev bağımsızlık ve objektiflik içinde kişisel çıkarları gözetmeksizin yerine getirilmiştir.

- Değerleme ücreti, raporun herhangi bir yönüne bağlı değildir.
- Görevle ilgili ücretler, değerlemenin önceden belirlenmiş sonuçlarına yahut değerleme raporunda yer alan diğer bağımsız, objektif tavsiyelere bağlı değildir.
- Raporda kullanılan bilgiler talebimiz üzerine Şirket tarafından sağlanmış bilgilerden oluşmaktadır.

1.3 Sınırlayıcı Şartlar

Değerlendirmemizde kullanılan veriler, Şirket adına PwC Bağımsız Denetim ve Serbest Muhasebeci Mali Müşavirlik A.Ş. tarafından 31.12.2021 tarihinde sona eren döneme, DRT Bağımsız Denetim ve Serbest Muhasebeci Mali Müşavirlik A.Ş. tarafından 31.12.2022 ve 31.12.2023 ve 30.06.2024 tarihlerinde sona eren dönemler için hazırlanan özel bağımsız denetim raporları ile Şirket ve bağlı ortaklıkları için hazırlanan solo mali tablolarına, Modus Enerji Yatırım ve Danışmanlık tarafından Enda Enerji Holding için hazırlanan 2024 – 2045 dönemine ilişkin Türkiye Elektrik Piyasası Kapasite/Üretim/Talep/Piyasa Takas Fiyatı Tahmin Raporu'na, kamuya açık olan kaynaklardan edinilen bilgilere, talebimiz üzerine Şirket tarafından sağlanmış bilgilere ve Tacirler Yatırım'ın analizlerine dayanmaktadır.

Tacirler Yatırım değerlendirme çalışması kapsamında Şirket'in aktiflerinin fiziki mevcudiyeti ve kanuni mülkiyetine ilişkin herhangi bir araştırma yapmamakla birlikte söz konusu aktiflere ilişkin olarak Hukukçu Raporu'nda belirtilen konular dikkate alınmıştır.

Değerleme çalışmasına esas teşkil etmek üzere tarafımıza sunulan bilgi ve belgelerin doğru ve eksiksiz olduğu konusunda makul dikkat ve özen gösterilmiş ve bunun sonucunda, sunulan bilgi ve belgelerin doğru olduğu, ticari ve hukuki olarak gizli ve beklenmedik herhangi bir durum veya engelin olmadığı varsayılmış ve bu çerçevede bilgi ve belgelerin doğruluğu ayrıca denetlenmemiştir.

Şirket ortaklarının basiretli hareket ettiği, Şirket yönetiminin konusunda uzman kişilerden oluştuğu varsayılmıştır.

Kullanılan geçmiş yıllara ait finansal bilgiler (özel bağımsız denetimden geçmiş finansal tablolar ve dipnotları) Şirket yönetiminin onayı ve bağımsız denetim firmasının görüşünden geçmiş olup güvenilir bir kaynak olduğu varsayılmıştır.

Farklı tarihlerdeki finansal veriler ile değerlendirme yöntemleri ve ağırlıklandırmaların kullanılması durumunda farklı değerlere ulaşılabilir.

1.4 Proje Ekibi

İşbu fiyat tespit raporunu hazırlayan ekip, Tacirler Yatırım bünyesinde değerlendirme yetkinliğine sahip kişileri içermekte olup Sermaye Piyasası Faaliyetleri Düzey 3 Lisansı ("Belge No: 200219") sahibi Tacirler Yatırım Kurumsal Finansman Grup Müdürü Saadet Ayça Atalay tarafından yönetilmiştir. Kendisine Kurumsal Finansman Müdürü Esra Sarı ("Sermaye Piyasası Faaliyetleri Düzey 3 Lisansı, Belge No:211522", "Türev Araçlar Lisansı, Belge No: 307948")

ile Kurumsal Finansman Uzmanı Özge Sayan ("Sermaye Piyasası Faaliyetleri Düzey 3 Lisans, Belge No: 922355", "Türev Araçlar Lisansı Belge No: 922376") sektör araştırması ve piyasa çarpanları analizi konusunda ise Tacirler Yatırım Araştırma Uzmanı Oğuzhan Kaymak ("Sermaye Piyasası Faaliyetleri Düzey 3 Lisans, Belge No: 916388") destek vermiştir. Ekip lideri Saadet Ayça Atalay, SPK mevzuatları uyarınca hazırlanan bu raporu hazırlayabilmek için gerekli kalite, ehliyet ve tecrübeye sahiptir.

Saadet Ayça Atalay, aracı kurumların kurumsal finansman ekiplerindeki 25 yıldan fazla deneyime sahip olup, yerli ve yabancı çok sayıda şirketin birleşme ve devralma projelerinde danışmanlık vermiş ve birçok halka arz ve tahvil ihraç projesinde çalışmıştır. Tacirler Yatırım'daki görevi esnasında 8 halka arzın başarıyla tamamlanmasında görev almıştır. Orta Doğu Teknik Üniversitesi İşletme bölümünden lisans, Bahçeşehir Üniversitesi'nde de İşletme yüksek lisans derecesi bulunmaktadır. Ayça Atalay, Sermaye Piyasası Faaliyetleri Düzey 3 Lisansı'na sahiptir. ("SPL Düzey 3 Lisans, Belge No: 200219")

Esra Sarı, Aralık/2016'da Vakıf Yatırım Kurumsal Finansman biriminde göreve başlamış, yedi yıl boyunca görev aldığı kurumda halka arz projeleri, özel sektör bono ve kira sertifikası ihraç süreçleri ve satış süreçleri, bedelli ve tahsisli sermaye artırımları, kitle fonlaması platformu kuruluşu gibi birçok Kurumsal Finansman birimi projelerinde görev almıştır. Vakıf Yatırım'daki çalışma süresi boyunca görev aldığı 10 halka arz süreci başarıyla tamamlanmıştır. Esra Sarı, Şubat/2024'te Tacirler Yatırım Kurumsal Finansman birim müdürü olarak göreve başlamıştır. Marmara Üniversitesi, Sermaye Piyasaları bölümünden mezun olan Esra Sarı Sermaye Piyasası Faaliyetleri Düzey 3 Lisansı ve Türev Araçlar Lisansı bulunmaktadır. ("Sermaye Piyasası Faaliyetleri Düzey 3 Lisansı, Belge No:211522", "Türev Araçlar Lisansı, Belge No: 307948")

1.5 Değerlemesi Yapılacak Varlık, Değerleme Tarihi ve Para Birimi

Şirket paylarının tamamının değeri bulunarak 1,00 TL nominal değerli payın değeri hesaplanmıştır. Şirket'in ana gelir kaynaklarının büyük çoğunluğu dövizle bağlı olması dolayısıyla ABD doları kullanılmıştır.

Değerleme çalışmasında kullanılan veriler 30/09/2024 tarihli kapanışlara göre belirlenmiştir.

1.6 Değerleme Hakkında Özet Bilgi

İşbu Fiyat Tespit Raporu'nun hazırlanması kapsamında UDS 200 İşletme ve İşletmedeki Paylar uyarınca UDS 105 Değerleme Yaklaşımları ve Yöntemleri standartları çerçevesinde belirtilen değerlendirme yaklaşımları olan Maliyet Yaklaşımı ve Pazar Yaklaşımı yöntemleri kullanılmıştır. Maliyet Yaklaşımı'nda yöntem olarak Toplama Yöntemi (Net Aktif Değer) kullanılmıştır.

Toplama Yöntemi (Net Aktif Değer) yaklaşımında, bağlı ortaklık ve iştiraklerin değerlemesinde, UDS 105 Değerleme Yaklaşımları ve Yöntemleri standardında tarif edilen Gelir Yaklaşımı ve Pazar Yaklaşımı yöntemleri ile Özkaynak Değerleri ve UDS tanımlı bir değer esaslı olan Yatırım Bedelleri dikkate alınmıştır.

Bu raporda Enda Enerji Holding'in pay başına değerinin belirlenmesi amacıyla aşağıda belirtilen değerlendirme yöntemleri kullanılmıştır.

- Maliyet Yaklaşımı: Toplama Yöntemi (Net Aktif Değer)
- Pazar Yaklaşımı: Piyasa Çarpanları Analizi

Toplama Yöntemi (Net Aktif Değer) İşbu Fiyat Tespit Raporu'nda Enda Enerji Holding'in özsermaye değerine ulaşılırken, Enda Enerji Holding'in bünyesinde bulunan bağlı ortaklıkları ve iştiraklerinin değerleri UDS 105 Değerleme Yaklaşımları ve Yöntemleri standardı 70.9. maddesi çerçevesinde uygun değerlendirme yaklaşımları ve yöntemleri de kullanılarak hesaplanmış ve her bir varlığın değeri toplanarak özsermaye değeri hesaplamasında dikkate alınmıştır.

Şirket'in bağlı ortaklıkları, iştirakleri ve sahiplik oranları ile değerlendirme yöntemlerine ilişkin bilgi aşağıdaki gibidir.

Tablo 1: Şirket Bağlı Ortaklıkları, İştirakleri ve Değerleme Yöntemleri Özet Bilgisi

Ticaret Unvanı	Doğrudan ve Dolaylı Sahiplik Oranı %	Değerleme Yöntemi
Egenda Ege Enerji Üretim A.Ş.	74,53	Gelir Yaklaşımı ve Pazar Yaklaşımı
Yaylaköy RES Elektrik Üretim A.Ş.	59,62	Gelir Yaklaşımı ve Pazar Yaklaşımı
Akçay HES Elektrik Üretim A.Ş.	95,00	Gelir Yaklaşımı ve Pazar Yaklaşımı
Su Enerji Elektrik Üretim A.Ş.	74,53	Gelir Yaklaşımı ve Pazar Yaklaşımı
Tuzla Jeotermal Enerji A.Ş.	74,53	Gelir Yaklaşımı ve Pazar Yaklaşımı
Ensar Elektrik Enerjisi Tedarik Ticaret A.Ş.	100,00	Özkaynak Yaklaşımı
RES İYTE Elektrik Üretim A.Ş.\Türkiye	66,33	Özkaynak Yaklaşımı
İzmir Teknoloji Geliştirme Bölgesi A.Ş.	14,95	Yatırım Bedeli
Antalya Enerji Üretim A.Ş.	49,77	Tasfiye Halinde

Şirket'in bağlı ortaklıklarının özkaynak değerleri hesaplanırken, Toplama Yöntemi'ne uygun değerlendirme yaklaşımları ve yöntemlerinden iki yöntem seçilmiş ve söz konusu yöntemlere göre hesaplanan değerlere eşit ağırlık verilerek nihai değere ulaşılmıştır.

Şirket'in %49,77 dolaylı pay sahibi olduğu iştiraki Antalya Enerji Üretim A.Ş. tasfiye halindedir ve değerlemeye dahil edilmemiştir.

Enda Enerji Holding için Maliyet yaklaşımı kapsamında Net Aktif Değer Yöntemi ile **7.086.087.686 TL** Özsermaye Değeri hesaplanmaktadır. Aşağıdaki tabloda, hesaplanan yöntemlere göre Şirket'in değerleme özeti sunulmaktadır.

Tablo 2: Net Aktif Değer

Ticaret Unvanı/ Kurulduğu Ülke	Doğrudan ve Dolaylı %	Sermaye (TL) 30.06.2024	Değerleme Yöntemi	Piyasa Değeri (M TL.)	Enda Enerji'ye Katkı (M TL.)
Egenda Ege Enerji Üretim A.Ş. Türkiye	74,53	210.000.000	Ortalama	6.255	4.662
			Gelir Yaklaşımı	6.009	-
			Pazar Yaklaşımı	6.500	-
Yaylaköy RES Elektrik Üretim A.Ş. Türkiye	59,62	12.500.000	Ortalama	1.048	625
			INA- 2057	1.115	-
			Pazar Yaklaşımı	981	-
Akçay HES Elektrik Üretim A.Ş. Türkiye	95	26.750.000	Ortalama	919	873
			INA- 2052	1.136	-
			Pazar Yaklaşımı	702	-
Su Enerji Elektrik Üretim A.Ş. Türkiye	74,53	3.000.000	Ortalama	257	191
			INA- 2052	210	-
			Pazar Yaklaşımı	304	-
Tuzla Jeotermal Enerji A.Ş. Türkiye	74,53	27.600.000	Ortalama	575	429
			INA- 2044	553	-
			Pazar Yaklaşımı	597	-
Ensat Elektrik Enerjisi Tedarik Ticaret A.Ş. Türkiye	100	5.000.000	Özkaynak Değeri	12	12
RES İYTE Elektrik Üretim A.Ş. Türkiye	66,33	765.000	Özkaynak Değeri	0	0
TOPLAM ÜRETİM ŞİRKETLERİNDEN GELEN					6.793
İzmir Teknoloji Geliştirme Bölgesi A.Ş. Türkiye	14,95	2.000.000	Yatırım Bedeli		0,299
Antalya Enerji Üretim A.Ş. Türkiye	49,77	75.000.000	Tasfiye Halinde		Tasfiye Halinde
TOPLAM BAĞLI ORTAKLIKLAR VE İŞTİRAKLER					6.901
Enda Enerji Solo Aktif/Pasifleri					324
TOPLAM NET AKTİF DEĞER					7.117
Dağıtılması Planlanan Kar Payı (-)					30,8
DÜZELTME SONRASI NET AKTİF DEĞERİ					7.086

Pazar Yaklaşımı: Piyasa Çarpanları Analizi (Borsa Kılavuz Emsallar Yöntemi)

Değerleme çarpanlarının seçiminde ağırlıklı olarak şirketin operasyonel faaliyetlerini ön plana çıkaran FD/FAVÖK ve F/K gibi çarpanlar analistler tarafından tercih edilmektedir. TMS 29 Kapsamında Uygulanan Enflasyon Düzeltmesi sonucunda Parasal Kayıp/Kazanç hesabı adı altında Şirket'in olağan faaliyetlerinden kaynaklanmayan bir kayıp ve Ertelenmiş Vergi Gideri ortaya çıkmış ve enflasyon düzeltmesinden gelen söz konusu kayıp ve vergi gideri Net Kârı

azaltıcı yönde baskılamıştır, bu nedenle, F/K yaklaşımı değerlendirme çalışmasında kullanılmamıştır.

Enda Enerji Holding'in değerlemesinde; Şirket'in operasyonel kar performansını en iyi yansıttığı düşünülen Firma Değeri/FAVÖK çarpanı, enerji sektöründe yenilenebilir enerji şirketlerinin değerlemelerinde tercih edilen çarpanlardan biri olan FD/Kurulu Güç çarpanı ve TMS 29 Kapsamında Uygulanan Enflasyon Düzeltmesi ile aktiflerin enflasyon katsayısı ile güncellenmesi sonucunda değerlemede dikkate alınması anlamlı hale geldiğinden PD/DD çarpanı kullanılmıştır.

Enda Enerji Holding'in bağlı ortaklıkları ile ana faaliyet konusu; yenilenebilir enerji kaynaklarından yatırımcı sıfatı ile her türlü üretim teknolojilerini kullanarak projeleri geliştirmek, yatırımları gerçekleştirmek ve üretim santrallerini işletmeye alarak elektrik ticareti yapmaktır.

Enda Enerji Holding'in içinde bulunduğu sektöre ilişkin benzer şirket seçiminde geniş bir örnekleme ulaşmak amacıyla hem yurt içinde hem de yurt dışında faaliyet gösteren ve Şirket ile benzer yapıya sahip olduğu düşünülen şirketlerin dahil edildiği bir örneklem oluşturulmaya çalışılmıştır. Bu kapsamda yurt içi ve yurt dışı benzer şirket analizi için -yurt içi ve yurt dışında işlem gören yenilenebilir enerji şirketleri dikkate alınmıştır.

Yurt içi çarpan analizinde kullanılan çarpan yöntemleri olan FD/FAVÖK, PD/DD ve FD/MW çarpanlarına eşit ağırlık verilmiştir. Hesaplanan Firma Değerleri'ne net nakit eklenmesi sonucu oluşan piyasa değerlerinin, eşit olarak ağırlıklandırılması sonucu Enda Enerji Holding için **6.600.159.602 TL** piyasa değerine ulaşılmıştır.

Tablo 3: Yurt İçi Benzer Şirket Çarpanları

Şirket	Kurulu Güç	Piyasa Değeri (milyon TL)	FD (milyon TL)	PD/DD	FD/FAVÖK	FD/MW (\$)
Akfen Yenilenebilir Enerji	699,00	19.183	28.267	0,69	8,58	1,19
Aksu Enerji	123,30	725	752	1,36	22,11	0,18
Ayen Enerji	412,42	8.286	13.521	0,78	7,72	0,96
Aydem Enerji	1.179,70	18.401	36.969	0,48	7,39	0,92
Galata Wind Enerji	269,00	13.403	13.863	1,54	8,48	1,51
Hun Yenilenebilir Enerji Üretim	66,62	3.180	4.755	0,86	8,64	2,09
Kartal Yenilenebilir Enerji Üretim	53,41	1.506	2.091	0,66	10,43	1,15
Margun Enerji	118,03	26.007	28.795	2,18	78,78	7,15
Naturel Yenilenebilir Enerji	118,00	10.329	13.265	1,62	23,48	3,29
Pamel Elektrik	14,44	3.094	3.106	3,42	157,14	6,30
Tatlıpınar Enerji Üretim	115,50	10.300	14.417	3,05	10,73	3,66
İc Enterra Yenilenebilir Enerji	1.024,92	24.938	53.326	0,55	6,05	1,52
Ortalama				1,37x	27,63x	2,00x
Medyan				0,78x	8,64x	1,51x

Yurt dışı çarpan analizinde kullanılan çarpan yöntemleri olan FD/FAVÖK, PD/DD ve FD/MW çarpanlarına eşit ağırlık verilmiştir. Hesaplanan Firma Değerleri'nden net nakit eklenmesi sonucu oluşan piyasa değerlerinin, yukarıda verilen oranlar kullanılarak ağırlıklandırılması sonucu Enda Enerji Holding için **10.130.341.510 TL** piyasa değerine ulaşılmıştır.

Tablo 4: Yurt Dışı Benzer Şirket Çarpanları

Şirket	Ülke	PD (mn \$)	FD (mn \$)	PD/DD	FD/ FAVÖK	Kurulu Güç (MW)	FD/ MW(\$)
Northland Power Inc	Kanada	4.484	9.795	1,40	6,65	3.355	2,92
Encavis Ag	Almanya	3.085	5.028	2,31	17,13	3.400	1,48
Transalta Renewables Inc	Kanada	2.467	3.065	2,02	12,63	6.090	0,50
Boralex Inc (A)	Kanada	2.739	5.299	2,18	8,48	3.155	1,68
Energix-Renewable Energies Ltd	İsrail	2.003	3.319	3,21	23,85	867	3,83
Gek Terna S.A.	Yunanistan	2.045	3.341	1,64	5,55	1.222	2,73
Polenergia Sa	Polonya	1.431	1.560	1,29	8,96	369	4,23
Innergex Renewable Energy Inc	Kanada	1.576	6.444	1,93	8,88	4.226	1,52
Scatec Asa	Norveç	1.258	3.647	1,55	11,30	4.600	0,79
Aes Brasil Energia Sa	Brezilya	1.294	3.324	1,65	11,03	5.029	0,66
Alerion Cleanpower	İtalya	1.014	1.674	3,09	11,35	876	1,91
Serena Energia Sa	Brezilya	933	2.816	0,96	10,04	2.794	1,01
Enefit Green As	Estonya	859	1.490	1,05	13,23	474	3,14
Renova Inc	Japonya	516	2.223	0,95	11,26	840	2,65
Ck Power Pcl	Tayland	937	1.856	1,18	15,54	3.633	0,51
West Holdings Corp	Japonya	894	1.161	4,29	16,09	225	5,16
Zhejiang Provincial New Energy Investment Group Co Ltd (A)	Çin	2.850	7.493	1,61	13,25	584	12,83
Bcp Pcl	Tayland	668	1.284	-0,66	12,13	1.250	1,03
J&V Energy Technology Co Ltd	Taiwan	1.045	1.084	-6,55	-53,14	456	2,38
Genex Power Ltd	Avusturalya	264	701	1,99	-62,15	150	4,68
Ecoener Sa	İspanya	258	691	1,74	13,31	342	2,02
Renewable Japan Co Ltd	Japonya	136	890	1,67	12,22	367	2,43

Ortalama	2,04x	16,28x	2,73x
Medyan	1,65x	11,74x	2,02x

Yurt içi ve yurt dışı seçilmiş benzer şirketler analizi sonucu hesaplanan değerler eşit ağırlıklı olarak dikkate alınmış ve Enda Enerji Holding için **8.365.250.556 TL** özsermaye değerine ulaşılmıştır.

Tablo 5: Piyasa Çarpan Analizi Sonuçları

TL	Ağırlık	Özsermaye Değeri
Yurt İçi Benzer	50%	6.600.159.602
Yurt Dışı Benzer	50%	10.130.341.510
Toplam Özsermaye Değeri		8.365.250.556

Nihai Değerleme Sonucu

Nihai Değerleme kapsamında Enda Enerji Holding Özsermaye Değeri için kullanılan Maliyet Yaklaşımı çerçevesinde Net Aktif Değer Yöntemi ve Piyasa Çarpanları Analiz Yöntemi ile hesaplanan Şirket Özsermaye Değerine eşit ağırlık verilerek, Enda Enerji Holding için Halka Arz İskontosu öncesi Nihai Özsermaye Değeri **7.725.669.121 TL** olarak belirlenmektedir.

Enda Enerji Holding enerji yatırımları yapmakta olan bir şirket olup, halka arzdan elde edilecek fon ile organik ve inorganik yatırımlarla büyümeyi hedeflemektedir. Bu kapsamda Fon Kullanım Yeri Raporu'nda da belirtildiği gibi Şirket mevcut kapasite artırım yatırımları yanında, inorganik büyüme çerçevesinde satın almalar yapılması da gündemdedir. Şirket bu kapsamda çalışmalarını sürdürmekte olup, Fiyat Tespit Raporu tarihi itibarıyla, bu konuda dikkate alınması gereken nitelikte bir işlem gerçekleşmediği için, işbu Fiyat Tespit Raporu'nda olası bir satın almanın Şirket değerine katkısına ilişkin bir değerlendirme yapılmamıştır. Ancak Şirket'in bu tür büyüme planlarının Şirket'in halka arz sonrası değerine olumlu etki yapacağı düşünülmekte ve bu çerçevede halka arz iskontosunun %22 olarak uygulanmasının makul olacağı değerlendirilmektedir. Bu noktada söz konusu Özsermaye Değerine %22 halka arz iskontosu uygulanarak, Halka Arz İskontosu Sonrası Özsermaye Değeri **6.026.021.915 TL** ve pay başına değer de **17,4426 TL** olarak hesaplanmaktadır. En yakın fiyat adımına yuvarlanması sonucu Şirket'in pay değeri **17,44 TL** olarak belirlenmektedir.

Tablo 6: Değerleme Sonucu

TL	Net Aktif Değer	Piyasa Çarpanları Analizi
Özsermaye Değeri	7.086.087.686	8.365.250.556
Ağırlık	%50	%50
Ağırlıklandırılmış Özsermaye Değeri		7.725.669.121

Pay Başı Değer Hesaplaması - TL

Halka Arz Öncesi Sermaye	345.477.486
Halka Arz İskontosu Öncesi Özsermaye Değeri	7.725.669.121
Halka Arz İskontosu (-)	22%
Halka Arz İskontosu Sonrası Özsermaye Değeri	6.026.021.915
Pay Başına Değer (TL)	17,4426
Pay Başına Fiyat (TL)	17,44

2 ŞİRKET ve FAALİYETLERİ HAKKINDA BİLGİ

2.1 Şirket'in Kuruluş Tarihçesi ve Ortaklık Yapısı

Şirket 1993 yılında "Enda Enerji Üretim ve Dağıtım A.Ş." unvanıyla kurulmuş ve İzmir Ticaret siciline tescil edilmiştir. 29.05.2000 tarihinde yapılan Olağan Genel Kurul toplantısında Enda Enerji Holding'in unvanının "Enda Enerji Holding A.Ş." olarak değiştirilmesi kabul edilmiş ve 04.09.2000 tarihinde tescil edilmiştir.

Şirket Esas Sözleşmesi'nin 3. maddesine göre Şirket'in amaç ve konusu; her nevi doğal ve suni kaynaklardan enerji üretmek amacıyla tesisler kuran, ileten, depolayan, satan, kurulmuş ve kurulacak şirketlere iştirak etmektir. Bu kapsamda Şirket bağlı ortaklıkları ile birlikte yenilenebilir enerji kaynaklarından yatırımcı sıfatı ile her türlü üretim teknolojileriyle enerji üretim projeleri geliştirmekte, yatırımları gerçekleştirmekte ve üretim santrallerini işletmeye alarak elektrik üretimi, satışı ve elektrik ticaretini yapmaktadır.

Aşağıdaki tabloda Şirket'in kuruluşundan itibaren meydana gelen önemli gelişmeler ve olaylar sıralanmaktadır.

Tarih	Önemli Gelişme ve Olaylar
1993	Enda Enerji Holding A.Ş. ("ENDA") 07 Ocak 1993 tarihinde enerji sektöründe faaliyet göstermek üzere "Enda Enerji Üretim ve Dağıtım A.Ş." unvanıyla İzmir'de 10 ortak ile kurulmuştur. Kurucu ortaklar tarafından aynı yılın Nisan ayında yapılan pay devirleri ile 100'e yakın Egeli sanayici ve iş insanlarının şirkete ortak olmaları sağlanmıştır.
1994	Yap İşlet Devret ("YİD") modeline göre tesis edilip işletilecek olan Gönen Hidroelektrik Santral projesinin kesin fizibilite raporu Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı ("ETKB") onayına gönderilmiş ve Balıkesir Elektromekanik Sanayi Tesisleri A.Ş.'nin ("BEST") %50 ortaklığı ile kurulacak yeni şirketin (Gönen HES Elektrik Üretim A.Ş.) ilkelerini belirleyen Ortak Girişim Sözleşmesi ("OGS") 15.12.1994 tarihinde imzalanmıştır.
1995	27.06.1995 tarihinde Balıkesir'in Gönen ilçesi ile Çanakkale'nin Yenice ilçesi arasında inşaatı tamamlanmış baraj üzerinde 10,6 MW kapasiteli hidroelektrik santral kurulması amacıyla %50 ENDA, %50 BEST pay sahipliğiyle Balıkesir'de Gönen HES Elektrik Üretim A.Ş. ("Gönen HES") unvanlı şirket kurulmuştur. Santral yatırımı için Hazine ve Dış Ticaret Müsteşarlığı'ndan teşvik belgesi alınmıştır.
1996	- Gönen HES santralının kurulmasına ilişkin "Yap-İşlet-Devret İmtiyaz Sözleşmesi" 05.02.1996 tarihinde ETKB ile imzalanmıştır. Faaliyete giriş tarihinden itibaren 20 yıl süre ile faaliyette bulunacak tesisin yatırımına başlanmıştır. - Mersin ili, Tarsus Çamlıyayla ilçesi sınırları içinde YİD modeliyle tesis edip işletmek üzere Pamuk HES projesi için hidroloji çalışmalarına başlanmıştır.
1997	Egenda Ege Enerji Üretim A.Ş. ("Egenda") 19 Mart 1997 tarihinde TEDAŞ Genel Müdürlüğü'ne bağlı dağıtım müesseselerinin işletme haklarının devredileceğinin ilan edilmesi üzerine İzmir ve Manisa illeri elektrik dağıtım hizmeti ihalesi için

Tarih	Önemli Gelişme ve Olaylar
	“Egenda Ege Elektrik Dağıtım Sanayi ve Tic. A.Ş.” unvanıyla İzmir’de 11 kurucu ortak ile ENDA’nın %99,8 pay sahipliğinde kurulmuştur. - Pamuk HES’in kesin fizibilite raporu hazırlanmış ve ihaleye müştereken katılacak olan ENDA, BEST ve Limak İnşaat San. ve Tic. A.Ş. (“Limak”) ile konsorsiyum oluşturularak OGS imzalanmıştır. - Ayrıca, rüzgâr enerjisi konusunda Yüksek Teknoloji Üniversitesi (“İYTE”) Vakfı’ndan yer tahsisi hususunun görüşülmesine başlanmıştır.
1998	- Grubun ilk santrali olan 10,6 MWe kapasiteli Gönen HES, 07 Mart 1998 tarihinde ETKB tarafından geçici kabulü yapılarak elektrik üretimine başlamıştır. - Pamuk HES fizibilite raporu ETKB’ye sunulmuştur. - YİD modeliyle rüzgâr enerji santralleri tesis edip işletmek üzere Çeşme, Çanakkale ve Muğla çevresinde araştırma çalışmaları başlamıştır. 1998 yılında Egenda’da yapılan sermaye artışı sonrasında ENDA’nın sahip olduğu pay oranı %61,72 olurken ortak sayısı da 179’a ulaşmıştır.
1999	- Gönen HES santralının kesin kabulü ETKB tarafından 19.09.1999 tarihinde yapılmıştır. 26.04.1999 tarihinde Pamuk Hidroelektrik Santral’ini kurmak ve işletmek için %30 ENDA, %25 BEST, %20 Limak, %25 Batı İnşaat pay sahipliğiyle, İzmir’de Pamuk HES Elektrik Üretim A.Ş. (“Pamuk HES”) unvanlı şirket kurulmuştur. 02.11.1999 tarihinde rüzgâr ölçümü yapmak için ETKB’ye yapılan başvurunun uygun bulunması üzerine, 10 farklı lokasyonda rüzgâr ölçüm direkleri monte edilerek rüzgâr ölçümlerine başlanmıştır. (Gelibolu-Kavakönü, Sinop-Dibekli, Çeşme-İstanbul Tepesi, Soma, Datça-Körmen İskelesi, Urla-İyte, Datça-Bağla, Hatay-Samandağ, Bursa-Karacabey ve Karaburun-Yellicebelen)
2000	29.05.2000 tarihinde yapılan Olağan Genel Kurul toplantısında ENDA’nın unvanının “Enda Enerji Holding A.Ş.” olarak değiştirilmesi kabul edilmiş ve 04.09.2000 tarihinde tescil edilmiştir. - Aydın İli Nazilli İlçesi Bozdoğan mevkiinde Bozdoğan-Akçay sulama kanalının 42. km’sinde YİD modeliyle kurulacak ve işletilecek (kanal tipi) Akçay HES santralının, fizibilite raporu 13.11.2000 tarihinde ETKB tarafından kabul edilmiştir. Santralin yatırımına başlamak için, DSİ’nin kanal inşaatının tamamlanması beklenmiştir. - ETKB tarafından açılmış olan 04.07.2000 tarihli rüzgâr santralleri ihalesine beş adet proje ile katılım sağlanmıştır. - Pamuk HES’in kuruluşundaki ENDA’nın ortaklık pay oranı %30 iken, yapılan sermaye artışına katılım ile ENDA 09.08.2000 tarihinde pay oranı %36,99’a çıkmıştır.
2001	3.3.2001 tarihinde Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu (“EPDK”) kurulmuş ve enerjide serbest piyasa dönemine geçilmiştir. - Pamuk HES’te yapılan sermaye artırımına katılım ile 27.06.2001 tarihinde ENDA’nın pay oranı % 37,67’ye çıkmıştır.

Tarih	Önemli Gelişme ve Olaylar
2002	- Pamuk HES hidroelektrik santrali 5 Nisan 2002 tarihi itibariyle ticari işletmeye hazır hale getirilmiştir. - Akçay HES Elektrik Üretim A.Ş. 10.01.2002 tarihinde, 5 kurucu ortak ile ENDA'nın %49, Egenda'nın %1 iştiraki ile Batı Enerji Elektrik Üretimi Otoprodüktör Grubu A.Ş. unvanı ile İzmir'de kurulmuştur. Aynı yılın mayıs ayı içerisinde yapılan pay devirleri ile ENDA payını %80'e Egenda'da %10'a çıkarmıştır. - Çaygören sulama barajı üzerinde otoprodüktör sistemi ile kurulacak Çaygören HES'ini tesis etme ve işletme konusunda faaliyette bulunmak üzere 09.03.1998 tarihinde kurulmuş olan %92'si Osman Niyazi Önen'in sahip olduğu Su Enerji Maden Sanayi ve Tic. A.Ş.'deki hisselerin %40'ı ENDA'ya ve %10'u Gönen HES'edevredilmek üzere 13.09.2002 tarihinde Ortaklar Sözleşmesi imzalanmıştır. - Egenda tarafından Germiyan RES, Urla RES, Alaçatı RES, Mordoğan RES projelerine üretim lisansı almak üzere 17.10.2002 tarihinde EPDK'ya lisans müracaatı yapılmıştır.
2003	- Pamuk HES, 11.09.2003 tarihinde YİD haklarından feragat ederek 40 yıl süreli Üretim Lisansı almıştır. - Grup'un ikinci santrali olan 23,7 MWe kapasiteli Pamuk HES'te serbest üretim şirketi statüsüyle 20 Ekim 2003 tarihinde ticari işletme faaliyetleri ve serbest piyasada elektrik ticareti faaliyetleri başlatılmıştır. - Akçay HES için EPDK'ya Otoprodüktör Grubu lisansı olarak yapılan müracaat lisans değerlendirme aşamasında (Enerji piyasasındaki faaliyetler bundan sonra 4628 sayılı kanun kapsamında yapılacağından) üretim lisansına dönüştürülerek 24.11.2003 tarihinde 40 yıl süreli üretim lisansı alınmıştır. - Balıkesir ili, Sındırgı ilçesinde ve Simav çayı üzerinde sulama amaçlı olarak tesis edilmiş ve 1971 yılından bu yana aynı amaçla işletilmekte olan DSİ'nin mevcut Çaygören barajı mansabında tesis edilmek üzere 4,6 MW kurulu gücündeki Çaygören HES'in 05.09.2003 tarihinde 35 yıl süreli üretim lisansı alınmıştır. 16.05.2003 tarihinde İzmir'de üniversiteler, araştırma kurum ve kuruluşları, teknoloji, ilerleme konularında 20 kurucu ortak tarafından ENDA'nın %5 iştirak ettiği İzmir Teknoloji Geliştirme Bölgesi A.Ş. ("İZTEKGEB") kurulmuştur.
2004	- Antalya Organize Sanayi Bölgesinde doğal gazla dayalı elektrik üretim faaliyetinde bulunacak kojenerasyon santrali için 27.12.2004 tarihinde Antalya'da Enda Enerji Holding AŞ'nin %30 iştiraki ile 25 kurucu ortak tarafından Antalya Enerji Üretim A.Ş. ("Antalya Enerji") kurulmuştur. - Su Enerji Elektrik Üretim A.Ş'nin ("Su Enerji") merkez adresi İstanbul'dan İzmir'e alınmış, şirketin unvanı Su Enerji olarak değiştirilmiş ve 28.06.2004 tarihinde tescil edilerek bu tarihten sonra şirketin faaliyetleri yeni adresten yürütülmeye başlanmıştır.

Tarih	Önemli Gelişme ve Olaylar
	Akçay HES'in üretim lisansı alması ile, Batı Enerji Elektrik Üretimi Otoprodüktör Grubu A.Ş. olan şirketin unvanı 14.09.2004 tarihinde Akçay HES Elektrik Üretim A.Ş. olarak tescil edilmiştir.
2005	- Antalya Enerji, ilk aşamada 34,9 MW olarak Antalya organize sanayi bölgesinde kurulması öngörülen tesis için 17 Ocak 2005 tarihinde EPDK'ya 52,4 MW üretim lisansı için müracaat edilmiş, 7 Temmuz 2005 tarihinde 20 yıl süreli üretim lisansı alınmıştır. - Adana ili Karaisalı ilçesi sınırları içerisinde Eğlence çayı üzerinde 60 MW kurulu gücündeki Eğlence HES projesinin fizibilite raporu 17 Nisan 2005 tarihinde DSİ'ye sunulmuştur.
2006	27 Temmuz 2006 tarihinde yapılan Olağanüstü Genel Kurul toplantısında yapılan sermaye artırımını ile Fina Holding A.Ş. ENDA'ya %9,90 oranında ortak olmuştur. - Grup'un üçüncü ve dördüncü santrali olan 4,5 Mwe kapasiteli Çaygören HES 27 Haziran 2006 ve 34,9 Mwe kapasiteli Antalya Enerji (1.Faz) doğal gaz santrali serbest üretim şirketi statüsüyle 29 Haziran 2006 tarihinde ticari işletme faaliyetlerine başlamıştır. - Pamuk HES'in EPDK'ya yapmış olduğu lisans süresinin uzatılması başvurusu üzerine üretim lisans süresi 40 yıldan 49 yıla çıkarılmıştır. - Dardanel Elektrik Üretim A.Ş. bünyesinde bulunan Tuzla JES'in üretim lisansı kapsamında Tuzla JES santralini tesis etme ve işletme konusunda faaliyette bulunmak üzere Dardanel'de %95 pay sahibi Osman Niyazi Önen ile hisselerin Egenda'ya alınması için ön anlaşma yapılmıştır.
2007	27.12.2007 tarihinde Eğlence 1 HES ve Eğlence 2 HES projelerinin 49 yıl süreli üretim lisansları alınmıştır. 2007 yılında yapılan genel kurulda ortakların verdiği büyüme kararını uygulamaya koyan yönetim kurulu, devam etmekte olan yatırım projelerini hem sayı hem de çeşitlilik açısından artırmış ve holding bünyesinde de değişim sürecine giderek Kurumsallaşma çalışmalarını başlatmış bu kapsamda Yatırım Komitesi, Mali ve İdari İşler Komitesi ve Teknik Koordinasyon Komitesi grupları oluşturulmuştur. - Şirketi ile Dardanel grubu arasında Çaygören HES projesi ile başlayan iş birliği Tuzla Jeotermal Enerji A.Ş.'in %95 hissesi 21.03.2007 tarihinde Egenda tarafından alınarak, şirketin merkez adresi İstanbul'dan İzmir'e taşınmış ve şirketin unvanı Tuzla Jeotermal Enerji A.Ş. olmuştur. 17.05.2007 tarihinde yapılan Olağan Genel Kurul toplantısında Egenda Ege Enerji'nin unvanı "Egenda Ege Enerji Üretim A.Ş." olarak değiştirilmesi kabul edilmiş ve 19.06.2007 tarihinde tescil edilmiştir.
2008	Tuzla JES için MTA ile Ocak 2008 yılında ek sözleşme imzalanmış, Mart 2008 yılında Çanakkale İl Özel İdaresi'nden 30 yıllık işletme ruhsatı alınmıştır. 2 adet sondaj kuyusunun açılmasına başlanmıştır. Tuzla JES projesi CO₂ azaltımına katkıda bulunarak üreteceği elektrik enerjisi ile yıllık 33.000 ton CO₂ azaltımı

Tarih	Önemli Gelişme ve Olaylar
	sağlanması planlanmış olup, Tuzla JES Gold Standart tarafından kayıt altına alınan ilk jeotermal proje olmuştur. 20.11.1980 tarihinde kurulmuş olan Mage Madencilik ve Elektromekanik San. ve Tic. A.Ş. ("Mage") bünyesinde bulunan 15 MW gücündeki Yaylaköy RES projesi 31.03. 2008 tarihinde yapılan Olağan Genel Kurul toplantısında şirketin merkez adresi Ankara'dan İzmir'e alınarak ve şirketin unvanı Yaylaköy RES Elektrik Üretim A.Ş. olarak değiştirilerek 08.04.2008 tarihinde tescil edilmiştir. Yaylaköy RES Elektrik Üretim A.Ş.'de 25.04.2008 tarihinde yapılan pay devirleri ile Egenda'nın payı %30; Antalya Enerji'nin payı %50 olmuştur. - Yaylaköy RES, Germiyan RES, Urla RES, Mordoğan RES, Alaçatı RES'in 49 yıllık üretim lisansları 29.05.2008 tarihinde alınmıştır. - Antalya Enerji (2.Faz) doğal gaz santrali kapasite artırımı yatırımı tamamlanmış ve 08.08.2008 tarihinden itibaren 52,4 MWe kapasite ile faaliyetlerini sürdürmüştür. 26.09.2008 tarihinde, Egenda'nın %99,99 pay sahipliğinde jeotermal ile ilgili faaliyette bulunmak, jeotermal santralleri kurmak ve işletmek amacıyla Egenda Jeotermal Enerji Üretim A.Ş. İzmir'de kurulmuştur.
2009	- Grubun beşinci santrali olan 28,8 MWe kapasiteli Akçay HES Elektrik Üretim A.Ş.serbest üretim şirketi statüsüyle 14 Ağustos 2009 tarihinde ticari işletmeye alınmıştır. - Antalya Enerji (3.Faz) doğal gaz santrali kapasite artırımı yatırımı 05 Haziran 2009 tarihinde tamamlanmış ve aynı yılın Ağustos ayından itibaren 94,2 MWe kapasite ile ticari işletme faaliyetlerine başlamıştır. - Egenda'nın %89, İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsünün %11 pay sahibi olduğu, Res İyte Elektrik Üretim A.Ş. ("RES İYTE") 16.04.2009 tarihinde kurulmuştur. Egenda bünyesinde yer alan Urla RES santrali Egenda'dan kısmi bölünme yoluyla RES İYTE'ye devir edilecektir. Kısmi bölünme yapılabilmesi için, Urla RES'in yatırımlarını tamamlanması beklenmektedir. - Egenda, Tuzla Jeotermal Enerji A.Ş.'de %5 pay sahibi S&T Company firmasından payları devir alarak, Tuzla JES'deki payını %99,99'a çıkarmıştır. - ENDA bünyesinde başta güneş enerjisi olmak üzere yenilenebilir enerji kaynakları ve enerji üretim teknolojileri ile ilgili araştırma, ölçüm, yer tespiti ve uygulama çalışmalarını AR-GE kapsamında yürütmek amacıyla 15.05.2009 tarihinde Egenda Jeotermal şirketinin esas sözleşmesi tadil edilmiş ve Argenda Araştırma Geliştirme A.Ş. ("Argenda") unvanı olarak değiştirilmiştir. - Çeşme yarımadasında kurulacak rüzgâr santrali projelerinin Ulusal İletim Şebekesi'ne bağlanabilmesi için Karaburun, Çeşme'de380 kV ve Urla'da 154 kV yeni trafo merkezleri ve bunları birbirine bağlayan iletim hatları TEİAŞ tarafından tesis edilecek olması, yeni trafo merkezleri ve iletim hatlarının finansmanı konusunda 11 RES şirketi ve TEİAŞ arasında mutabakat sağlanmış ve 28 Ağustos 2009 tarihinde tüm şirketlerin katılımıyla ön anlaşma imzalanmıştır.

Tarih	Önemli Gelişme ve Olaylar
2010	- Grup'un altıncı santrali olan 7,5 MWe kapasiteli Tuzla Jeotermal Enerji A.Ş. serbest üretim şirketi statüsüyle 13 Ocak 2010 ayında ticari işletme faaliyetlerine başlamıştır. - Kurumsallaşma kapsamında ENDA bünyesinde Finansman/İzleme, İç Denetim ve Enerji Satış Komitesi oluşturulmuştur. - İzmir, Tire Bölgesi'nde bir doğalgaz santral projesi üzerine çalışmalar başlamış ve 8 Ocak 2010 tarihinde Enda'nın tek pay sahibi olduğu Tirenda Tire Enerji Üretim A.Ş. ("Tirenda") kurulmuştur. 03.03.2010 tarihinde jeotermal ile ilgili faaliyette bulunmak için ikinci kez aynı unvanda Egenda Jeotermal Enerji Üretim A.Ş. kurulmuştur. (Egenda'nın %99,9 pay sahipliğinde) - RES projelerinin TEİAŞ ile bağlantı anlaşmaları 02.11.2010 tarihinde imzalanmıştır.
2011	- Tirenda, İzmir İli, Tire İlçesi, Tire organize sanayi bölgesinde kurulacak üretim tesisinde 26 Ocak 2011 tarihinden itibaren 49 yıl süreyle üretim faaliyeti göstermek üzere EPDK'dan üretim lisansı almıştır. - Grubun yedinci santrali olan 58,4 MWe kapasiteli Tirenda, doğal gaz santrali serbest üretim şirketi statüsüyle 30 Aralık 2011 ayında ticari işletme faaliyetlerine başlamıştır. - Egenda Jeotermal Enerji Üretim A.Ş.'nin esas sözleşmesi güneş enerjisi konusunda yapılmakta olan araştırma ve geliştirme çalışmalarını, Yenilenebilir Enerji Yasası'na uygun olarak yapılacak yeni lisans müracaatları ve olası yatırımların gerçekleştirilmesi amacıyla tadil edilerek unvanı Solenda Güneş Enerji Elektrik Üretim A.Ş. ("Solenda") olarak 08.03.2011 tarihinde tescil edilmiştir.
2012	- RES projeleri için TEİAŞ'a iletim hatlarına katılım katkı paylarının tamamı ödenmiştir. - Güneş enerjisi alanında yatırım yapmak üzere 4 sahada güneş enerjisi ölçüm istasyonları kurulmuştur. - Karbon finansmanı için Future Camp firmasıyla anlaşma yapılmış ve tüm projeler için Gold Standard ve VCS Sertifikası alım süreci başlatılmıştır. - ENDA, Batı İnşaat'ın paylarını devir alarak Pamuk HES'teki 06.08.2012 tarihinde payını %40'a çıkarmıştır.
2013	- Grup'un sekizinci ve dokuzuncu santrali olan Egenda bünyesinde yer alan 26 MWe kapasiteli Eğlence 2 HES 10.04.2013 ve 42,7 MWe kapasiteli Eğlence 1 HES, 13.06.2013 tarihinde serbest üretim şirketi statüsüyle ticari işletme faaliyetlerine başlamıştır. - Tuzla Jeotermal Enerji A.Ş. üretim sahasında MTA tarafından ihaleye çıkartılmış olan üç adet kuyu, ileride yapılabilecek kapasite artışında yararlı olacağı için satın alınmıştır.

Tarih	Önemli Gelişme ve Olaylar
	- Güneş enerjisi santral projelerinin saha araştırma ve ölçüm çalışmaları tamamlanmış, 4 ayrı sahada toplam 46 MW'lık lisans müracaatları yapılmıştır. - ENDA, Yaylaköy RES Elektrik Üretim A.Ş.'de %50 pay sahibi Antalya Enerji'nin paylarını 31.10.2013 tarihinde devir alarak Yaylaköy RES Elektrik Üretim A.Ş.'e %50 oranında ortak olmuştur. - Şirketin %100 sahibi bulunduğu Termenda Termik Enerji Üretim Ticaret A.Ş. ("Termenda") portföyündeki doğal gaz santralleri ile sağlanan arz güvenliğini daha düşük maliyetli üretimle desteklemek ve yerli kömüre dayalı olarak kurulacak termik santrallere sağlanan teşviklerden yararlanabilmek amacı ile termik santral projeleri üzerindeki çalışmaları yürütmek için 23 Mayıs 2013 tarihinde kurulmuştur. - Bu kapsamda EPDK'nun 600 MWe kapasite ile sınırladığı ilk güneş santral lisans müracaatları 2013 Haziran ayında açılmıştır. Bu müracaatlar arasında, Grup'a ait şirketlerin de (1 Argenda, 3 Solenda) 4 proje ve toplam 46 MWe kurulu güç için lisans müracaatları yapılmıştır. - Şirket'in %100 sahibi bulunduğu Resenda Elektrik Üretim A.Ş. ("Resenda"), EPDK tarafından yeni RES projelerine ait lisans müracaatları yapmak ve 50 MWe ve üzeri potansiyeline sahip proje geliştirmek için 24 Eylül 2013 tarihinde kurulmuştur. 4 ayrı sahada (2 Resenda, 2 Argenda) ve herbiri yaklaşık 50 MWe potansiyelinde proje geliştirme çalışmalarına başlanmıştır. Sahalar belirlenmiş, ölçüm direkleri sipariş edilerek, tesis edilmeye başlanmıştır. - İztekgeb'te 09 Ocak 2013 tarihinde yapılan Olağanüstü Genel Kurul Toplantısında artırılan sermaye artışında ENDA %5 olan ortaklık payını %27,58'e çıkarmıştır.
2014	- ENDA, Su Enerji'de %50 pay sahibi Zeliha Önen'in paylarını 04.03.2014 tarihinde devir alarak pay oranını %90'a çıkarmıştır. - Yapılan başvuru üzerine 08.04.2014 tarihli 4962-9 sayılı EPDK kurul kararı ile Akçay HES'in Üretim Lisans süresi 40 yıldan 49 yıla, Çaygören HES üretim lisansının 35 yıl olan lisans süresi, 04.06.2014 tarihli 5042-10 sayılı kurul kararı ile 49 yıla çıkarılmıştır. - Yatırım dönemlerinde oluşan özkaynak açığını kapatmak ve kaynak sağlamak amacıyla %40 paya sahip olunan Pamuk HES'in satışına karar verilmiş ve 10 Eylül 2014 tarihli Olağanüstü Genel Kurul toplantısında yönetim kuruluna yetki alınmıştır. ENDA'nın Pamuk HES'teki payın satışı ile ilgili işlemler başlatılmış ve 01.12.2014 tarihinde satış işlemleri tamamlanmıştır. - İztekgeb'te 24.04.2014 tarihinde yapılan pay devri ile ENDA'nın ortaklık pay oranı %24,92'ye düşmüştür. - EPDK, Enerji Piyasaları İşletme Anonim Şirketi'nin ("EPIAŞ") kurulacak olması ve ortak olmak isteyen özel sektör enerji şirketlerine C Grubu Pay Sahipliğine Çağrısı üzerine, Egenda ve Antalya Enerji 50.000 adet hisse talebinde bulunulmuştur.

Tarih	Önemli Gelişme ve Olaylar
2015	24.07.2015 tarihinde yapılan sermaye artışında açığa çıkan rüçhan haklarının 3.sahıslara tahsisine karar verilmiş ve sermayenin %21,45'i oranında pay Pamukova Elektrik Üretim A.Ş.'ye tahsis edilmiştir. - Egenda ve Antalya 50.000 adet pay ile EPIAŞ'a ortak olmuştur. - Resenda (2) ve Argenda'dan (2) 4 adet RES projeleri ile ilgili lisans başvurusu yapılmıştır. - ENDA, Egenda'da sermaye artırımına katılım sağlayarak Egenda'daki payını %68,98'den %74,53'e çıkarmıştır.
2016	- Kurumsallaşma ve yapılanma çalışmalarının başlatılması kapsamında da öncelikle şirket merkezi çalışma şartlarının iyileştirilmesi için 13 Şubat 2016'da mevcut adresine (İsmet Kaptan Mahallesi, Şehit Nevres Bulvarı, Deren Plaza, No: 10, Kat:7, Montrö / Konak, İzmir) taşınmıştır. - ENDA'nın mevcut logosu yenilenmiş, yeni logo 39. ve 40. sınıflarda Türk Patent Enstitüsüne 10 yıl süreli 01.04 2016 tarihinde tescil ettirilmiştir. - Yaylaköy RES (15 MWe) 25.03.2016 tarihinde, Germiyan RES 10,8 MWe) 06.05.2016 tarihinde, Urla RES 13 -MWe) 27.05.2016 tarihinde, Alaçatı RES (16 MWe) 03.06.2016 tarihinde, Mordoğan RES 13,8 MWe) 24.06.2016 tarihinde Bakanlık kabulleri yapılarak ticari faaliyetlerine başlamıştır. 2006 yılından bu yana işletmede olan Antalya Enerji ve 2011 yılından bu yana işletmede olan Tirenda Doğalgaz Santrali Yönetim Kurulları, Türkiye enerji piyasasındaki konjonktüre bağlı olarak enerji fiyatlarındaki düşüş ve doğal gaz maliyetlerindeki artış nedeniyle ekonomik darboğaza girmelerinden dolayı elektrik üretim faaliyetlerinin durdurulmasına karar vermiş, EPDK'ya lisansın sonlandırılması için başvuruda bulunmuşlardır. Antalya Enerji'nin lisansı, 31.12.2016 tarihinde lisansı sonlandırılmıştır. - Solenda ve Termenda şirketleri kolaylaştırılmış birleşme yoluyla 6 Eylül 2016 tarihinde ENDA ile birleştirilmiştir. - Tirenda doğal gaz santralinin satış çalışmaları başlamıştır. 25.11.2016 tarihinde Toptan ve serbest tüketicilere elektrik ticareti yapmak üzere Enda'nın %100 bağlı ortaklığı olarak Ensat Elektrik Enerjisi Tedarik Ticaret A.Ş. ("Ensat Elektrik") kurulmuş ve 29.12.2016 tarihi itibarıyla EPDK'dan 20 yıl süreli tedarik lisansı almıştır. - İztekgeb'in 27.04.2016 tarihli Olağan Genel Kurul toplantısında yapılan sermaye artırımında Enda rüçhan hakkını kullanmaması sonucunda pay oranı %14,95'e düşmüştür.
2017	2011 yılından bu yana işletmede olan Tirenda Doğal Gaz Santralinin üretim lisansı 31.05.2017 tarihinde sonlandırılmış ve ekipman satışı çalışmaları başlatılmıştır. - SAP sisteminde uygulamaya geçilmiştir. Şirket içi portal ve ISO çalışmalarına başlanmıştır.

Tarih	Önemli Gelişme ve Olaylar
	Argenda ve Resenda'nın kolaylaştırılmış birleşme yapılarak ENDA ile birleşmesi sağlanmıştır.
2018	07.03.1998 tarihinde YİD modeli ile işletmeye alınan Gönen HES'in 20 yıllık işletme yılını doldurması sebebiyle 07.03.2018 tarihinde Özelleştirme İdaresi'ne devri gerçekleşmiştir. - Eğlence 1 HES'in 42,65 MWe'den 43,50'ye, Eğlence 2 HES'in 26 MWe'den 27,2 MWe 'ye kapasite artışı gerçekleşmiştir. - ENDA, Su Enerji'deki %90, Yaylaköy RES Elektrik Üretim A.Ş.'deki %50 payını Egenda'ya devretmiştir. Antalya Enerji'nin sahip olduğu 50.000 adet EPIAŞ hissesi Egenda tarafından devir alınmıştır. - Tuzla JES santralinde ilave 1 üretim kuyusu daha açılmıştır. - Çaygören HES enerji nakil hattı için TEDAŞ tarafından kamulaştırma kararı alınmıştır.
2019	- ENDA ve iştirak şirketlerinde ISO 9001 – ISO 45001 – ISO 27001 – ISO 50001 – ISO 14001 ve ISO 10002 sertifikaları alınmıştır. - Antalya Enerji'nin yıl sonu itibariyle teçhizat satış işlemleri tamamlanmıştır. 14 Şubat 2019 tarihinde tasfiyesine karar verilen Gönen HES'in 25.10.2019 tarihinde tasfiyesi tamamlanarak şirket sonlandırılmıştır. 2019 yıl sonu itibariyle halka arz komitesi oluşturulmuş ve Sermaye Piyasası Kuruluna (SPK) Esas Sözleşme değişikliği için ön müracaat yapılmıştır. - Şirket 2019 yılı içinde 6.030 adet A grubu ve 333.407 adet B grubu olmak üzere toplam 339.437 adet payı iktisap etmiştir. Ocak 2020 tarihinde A grubu pay adedi toplamda 11.830 olmuş ve Şubat 2020 tarihinde A grubu pay sahiplerinden talep eden ortaklara satışı gerçekleştirilmiştir.
2020	- ENDA'nın paylarının halka arzı hedefiyle SPK'ya Esas Sözleşme değişikliği için ön müracaat yapılmıştır. SPK'nın Esas Sözleşme değişikliğini onaylamasını müteakip 16 Mart 2020 tarihinde Olağanüstü Genel Kurul toplantısı planlanmış fakat ülkemizdeki pandemi vaka sayısındaki artışın yarattığı sağlık tehdidi, kısa vadede düzelmesi mümkün görülmeyen piyasa şartları ve aynı tarihte şirketlerin genel kurul toplantılarına getirilen kısıtlama göz önünde bulundurularak Olağanüstü Genel Kurul toplantısı iptal edilmek zorunda kalmıştır. - Yürürlüğe giren 6698 sayılı kişisel verilerin koruması kanunu kapsamında KVK komitesi oluşturularak Genel Müdüre yetki verilmiş ve uyum süreci başlatılmıştır. - V-Safe Covid 19 Belgesi alınmıştır. - Tuzla JES'de "Büyük Endüstriyel Kaza Risklerinin Azaltılması (BEKRA) Mevzuatı" kapsamında yasal denetim süreci başarı ile tamamlanmıştır. - Eğlence 1 HES santralinde cebri boru güzergahı MK12-MK13 sabit mesnetlerinin zemin güçlendirmesi gerçekleştirilmiş olup olası risklerin önüne geçilmiştir.

Tarih	Önemli Gelişme ve Olaylar
	Antalya Enerji ve Tirenda doğal gaz santrallerinin ekipman satışı tamamlanmıştır. Sahip oldukları arazilerin satış çalışmaları başlatılmıştır.
2021	- Ortak sayısının beş yüzü aşmış olduğu iddiası ile SPK tarafından alınan karar sebebiyle Sermaye Piyasası Kanunu'nun (SPKn) 33'üncü maddesi kapsamında yasal süresi içinde 08.11.2021 tarihinde SPK'ya bildirim yapılmış, 17.11.2021 tarihinde de Şirket paylarının sermaye artırım yoluyla halka arz edilmesi ve payların borsada işlem görmesi ile ilgili Yönetim Kurulu kararı ve başvuru belgeleri ile SPKn'ye uyumlu şekle getirilmiş Esas Sözleşme tadil tasarısı SPK'nın onayına sunulmuştur. - ENDA ve iştirak şirketlerinde mevcut ISO sertifikalarına ilave olarak ISO 22301 İş Sürekliliği Yönetim Sistemi, ISO 31000 Kurumsal Risk Yönetim Sistemi ve ISO 27701 Kişisel Veri Yönetim Sistemleri sertifikaları alınmış ve "Sıfır Atık Sistemi" belgelendirme süreci başarı ile tamamlanmıştır. - Tuzla JES'te silikat kabuklaşması için CO₂ kullanımına ilişkin Türkiye patenti alınmak üzere Türk Patent Enstitüsü'ne başvurulmuştur 23.03.2021 tarihli genel kurulda alınan karar üzerine Şirket merkezi 30.04.2021 tarihi itibarıyla ENDA merkez adresine taşınmıştır. Şirketin personel faaliyetleri 31.05.2021 tarihinden itibaren sonlandırılmış olup, tüm faaliyetler ENDA merkezinden yürütülmeye başlanmıştır. - Tire Organize Sanayi Bölgesi'nde 41.770 m² arsa ve içindeki idari bina ile birlikte satış çalışmaları devam etmektedir.
2022	"Rüzgâr santrallerinde kapasite artış başvuruları ve ayrıca tüm santrallerimizde ek olarak hibrit güneş santrali projeleri için başvurular yapılmıştır. Ayrıca Manisa İli, Kula İlçesi'nde olmak üzere yeni güneş santrali projemizin arazisi (633 dönüm) satın alınmıştır. - Tuzla JES santralinde "Sera Gazı Karbon Ayak İzi ISO 14064-1" Kurumsal Karbon Ayak Doğrulama belgelendirme süreci başarı ile tamamlanmış ve sertifikasını almıştır. - Tuzla JES santralinde yer altından giden re-enjeksiyon hattı, izni alınarak büyük bir bölümü yüzeye taşınmış olup olası risklerin ve plansız duruşların önüne geçilmiştir. - Sermaye Piyasası Kurulu 11.03.2022 tarihli yazısında uygun görüş verdiğini bildirmiş ve Şirket, payları borsada İşlem görmeyen halka açık ortaklık statüsüne kavuşmuştur. - Tirenda'nın Antalya OSB içerisinde yer alan arazisinin (20.593 m² arsa üzerindeki idari bina ile birlikte) üçüncü tarafa satışı gerçekleştirilmiştir.
2023	- ENDA ve iştirak şirketlerinde ISO 14064-1 "Kurumsal Karbon Ayak Doğrulama" ve "ISO 14046 Su Ayak İzi Doğrulama" sertifikaları alınmıştır. - Tuzla JES santralinde ISO 14064-2 Karbon Azaltımı veya Tutulması Doğrulama belgelendirme süreci başarı ile tamamlanmış ve sertifikasını almıştır.

Tarih	Önemli Gelişme ve Olaylar
	- Eğlence 1 HES santralinde cebri boru güzergahı MK10-MK11 sabit mesnetlerinin zemin güçlendirmesi gerçekleştirilmiş olup başta deprem olmak üzere tüm olası risklerin önüne geçilmiştir. - Urla RES'in 13 MWe'den 21,4 Mwe'ye Mordoğan RES'in 13,8 Mwe'den 22,2 Mwe'ye kapasite artışına EPDK onayına istinaden lisans tadilleri yapılmıştır. - Tirenda'nın Enda bünyesinde kolaylaştırılmış şekilde birleşmesi 12.07.2023 tarihinde tescil edilerek birleşme tamamlanmıştır. - Egenda'nın mevcut Urla RES (8,4 Mwe) ve Mordoğan RES (8,4 Mwe) Yaylaköy (4.2 Mwe) olmak üzere kurulu güç kapasite artışına ilişkin yatırım teşvik belgeleri alınmıştır. - SPK'nın onayına gönderilen Esas Sözleşme tadiline, 04.11.2023 tarihinde SPK, 23.11.2023 tarihinde de Ticaret Bakanlığı tarafından da uygunluk verilmiş ve 03.01.2024 tarihinde yapılan Olağanüstü Genel Kurul toplantısında esas sözleşmenin yeni şekli ve kâr dağıtım politikası kabul edilerek 16.01.2024 tarihinde tescili gerçekleştirilmiştir.

Şirket'in mevcut çıkarılmış sermayesi 345.477.486 TL'dir. Tablo 7 ve Tablo 8'de Fiyat Tespit Raporu tarihi itibarıyla Şirket'in doğrudan ve dolaylı ortaklık yapısı yer almaktadır.

Tablo 7: Enda Enerji Holding A.Ş.'nin Ortaklık Yapısı

Pay Sahibinin Unvanı	(TL)	Sermaye Payı	Oy Hakkı
		(%)	(%)
Margün Enerji Üretim Sanayi ve Ticaret A.Ş.	105.000.000	30,39	30,31
Fiba Yenilenebilir Enerji Holding A.Ş.	35.297.366	10,22	10,19
Diğer Ortaklar (%5'in altında kalan)	205.180.120	59,39	59,49
TOPLAM	345.477.486	100,00	100,00

Fiyat Tespit Raporu tarihi itibarıyla Şirket sermayesinde dolaylı olarak %5 ve fazla paya sahip olan kişileri gösteren tablo aşağıda sunulmuştur.

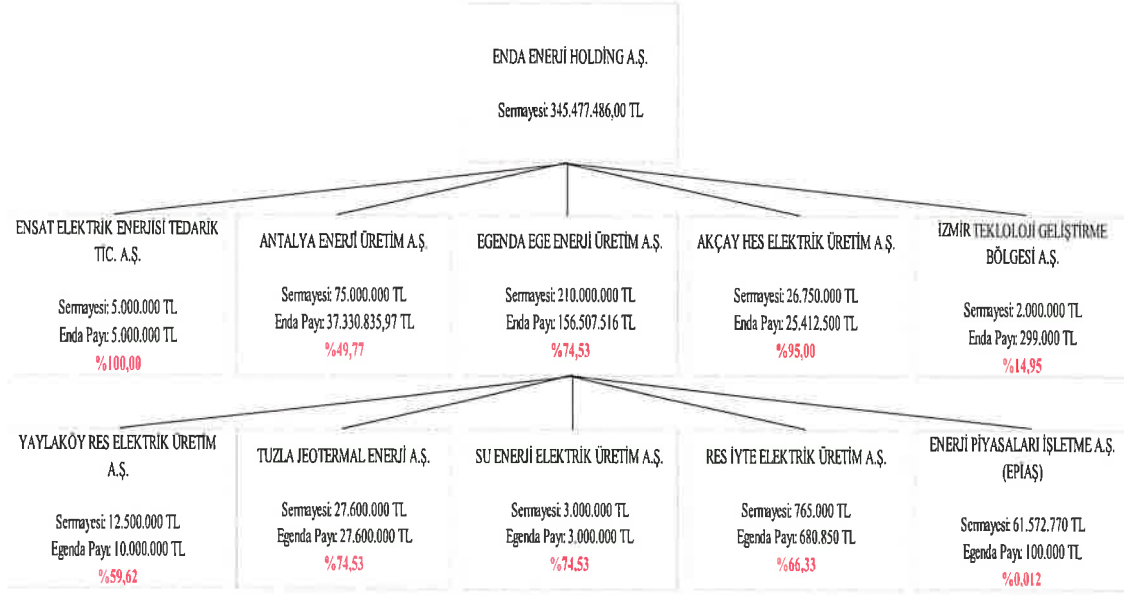
Tablo 8: Enda Enerji Holding A.Ş.'nin Dolaylı Pay Sahipliği

Pay Sahibinin Adı Soyadı	(TL)	Sermaye Payı
		(%)
Yusuf Şenel	35.860.933	10,38
Diğer Ortaklar	309.616.553	89,62
TOPLAM	345.477.486	100

2.2 Enda Enerji Holding A.Ş. Faaliyetleri

25/06/2024 tarihi itibarıyla Şirket'in bağlı ortakları ve iştirakleri aşağıdaki gibidir.

Şekil 1: Enda Enerji Holding A.Ş'nin Bağlı Ortakları ve İştirakleri



Şirket, bağlı ortaklıkları tarafından işletilen enerji santralleri vasıtasıyla ürettiği temiz enerjiyi YEKDEM kapsamında ve ikili anlaşmalar yaparak satmaktadır. Temiz enerji; yenilenebilir ve sıfır emisyonlu kaynaklardan elde edilen enerjidir. Rüzgâr enerjisi, güneş enerjisi, jeotermal enerji, hidroelektrik, biyoenerji gibi çoğunlukla yenilenebilir, düşük emisyonlu kaynaklardan elde edilen ve çevre dostu enerji üretim yöntemlerini kapsamaktadır.

Şirket, bünyesinde bulunan yenilenebilir kaynak çeşitliliği (barajlı ve barajlı kanal tipi, nehir tipi HES, rüzgâr ve jeotermal) ve bu kaynakların Türkiye'nin değişik coğrafyalarında yer alması sayesinde, toplam portföy bazında mevsimsel etkileri tek bir kaynağa dayalı yenilenebilir üretim yapan tesislere nazaran daha az hissettirecek şekilde yıl içerisinde daha dengeli yayılmış bir elektrik üretim profiline sahiptir.

Şirket'in ana faaliyet konusu kapsamındaki konular, Şirket'in bağlı ortaklıkları olan Üretim Şirketleri ve toptan elektrik satışı faaliyeti gerçekleştiren bağlı ortaklığı Ensat Elektrik üzerinden devam eden faaliyetleri içermektedir.

2.2.1 Üretim Şirketleri, Santraller ve Ensat Elektrik

2.2.1.1 Üretim Şirketleri ve Santraller

31.12.2023 itibarıyla; Şirket, bağlı ortaklıkları ve iştiraklerindeki %100'ü yenilenebilir olan 10 adet elektrik üretim santralinin toplam kurulu gücü 180,18 MW'tır. Kurulu güç dağılımı olarak portföyünde 4 adet lisanslı hidroelektrik (104,08 MW), 5 adet lisanslı rüzgâr (68,6 MW) ve 1 adet lisanslı jeotermal (7,5 MW) elektrik üretim santrali bulunmaktadır. Kurulu gücün %57,76'sına denk gelen 104,08 MW'lık kısmı HES'ler, %38,07'sine denk gelen 68,60 MW'lık

kısmı RES'ler ve %4,16'sına denk gelen 7,50 MW'lık kısmı JES'ten oluşmaktadır. Toplam elektrik üretiminin %100'ünün yenilenebilir enerji kaynaklarından oluşması dışı bağımlılığı azaltmakta ve devlet alım garantilerinden faydalanılmasını sağlamaktadır.

Tablo 9: Santraller ve Kurulu Güç Bilgisi

Üretim Şirketi	Santral	Kurulu Güç (MW)	Kurulu Güç İçindeki Payı (%)
Egenda Ege Enerji Üretim A.Ş.	Eğlence 1 HES	43,50	24,14
	Eğlence 2 HES	27,20	15,10
	Alaçatı RES	16,00	8,88
	Germiyan RES	10,80	5,99
	Urla RES	13,00	7,22
	Mordoğan RES	13,80	7,66
Su Enerji Elektrik Üretim A.Ş.	Çaygören HES	4,60	2,55
Akçay HES Elektrik Üretim A.Ş.	Akçay HES	28,78	15,97
Tuzla Jeotermal Enerji A.Ş.	Tuzla JES	7,50	4,16
Yaylaköy RES Elektrik Üretim A.Ş.	Yaylaköy RES	15,00	8,33
TOPLAM		180,18	100

Şirket'in portföyünde bulunan elektrik enerjisi üretim santralleri Ege ve Akdeniz bölgelerinde yer almaktadır.



31.12.2021, 31.12.2022 ve 31.12.2023 tarihlerinde sona eren dönemlerde Üretim Şirketleri, üretmiş oldukları elektriği sırasıyla %81,9, %80,8, %81,3'ü YEKDEM kapsamında satmıştır.

YEKDEM kapsamındaki satışların herhangi bir fiyat riski olmamakla birlikte, elde edilen gelir üretilen elektrik miktarına bağlıdır.

Aşağıda Şirket portföyünde yer alan santrallere ilişkin temel bilgiler yer almaktadır.

Tablo 10: Portföyün Üretim Miktarları ve Kurulu Güç Dağılımı

2021					
Santral	Kurulu Güç (MWm)	Kurulu Güç (Mwe)	Üretim (MWh)	Toplam Kurulu Güç İçindeki Payı %	Toplam Üretim İçindeki Payı %
HES	109,13	104,08	110.210	57,76	27,55
RES	73,00	68,60	244.426	38,07	61,11
JES	7,50	7,50	45.365	4,16	11,34
Toplam	189,63	180,18	400.001	100,00	100,00
2022					
Santral	Kurulu Güç (MWm)	Kurulu Güç (Mwe)	Üretim (MWh)	Toplam Kurulu Güç İçindeki Payı %	Toplam Üretim İçindeki Payı %
HES	109,13	104,08	221.424	57,76	44,05
RES	73,00	68,60	239.271	38,07	47,60
JES	7,50	7,50	41.973	4,16	8,35
Toplam	189,63	180,18	502.668	100,00	100,00
2023					
Santral	Kurulu Güç (MWm)	Kurulu Güç (Mwe)	Üretim (MWh)	Toplam Kurulu Güç İçindeki Payı %	Toplam Üretim İçindeki Payı %
HES	109,13	104,08	111.631	57,76	32,02
RES	73,00	68,60	198.837	38,07	57,03
JES	7,50	7,50	38.205	4,16	10,96
Toplam	189,63	180,18	348.673	100,00	100,00

Tablo 11: Elektrik Üretim Santralleri YEKDEM Süreleri

Santral Adı	Lisans Bilgisi	Kurulu Olduğu İl	Kurulu Güç (MWm)	Kurulu Güç (Mwe)	İşletmeye Alınma Tarihi	YEKDEM Bitiş Tarihi
HES (Toplam)			109,13	104,08		
Eğlence 1 HES	Lisanlı	Adana	44,55	43,50	13.06.2013	31.12.2023 (YEKDEM Sona Erdi)
Eğlence 2 HES	Lisanlı	Adana	28,00	27,20	10.04.2013	31.12.2023 (YEKDEM Sona Erdi)
Akçay HES	Lisanlı	Aydın	31,98	28,78	14.08.2009	31.12.2019 (YEKDEM Sona Erdi)

ENDA ENERJİ- FİYAT TESPİT RAPORU

Santral Adı	Lisans Bilgisi	Kurulu Olduğu İl	Kurulu Güç (MWm)	Kurulu Güç (Mwe)	İşletmeye Alınma Tarihi	YEKDEM Bitiş Tarihi
Çaygören HES	Lisanlı	Balıkesir	4,60	4,60	27.06.2006	31.12.2016 (YEKDEM Sona Erdi)
RES (Toplam)			73,00	68,60		
Urla RES	Lisanlı	İzmir	15,00	13,00	27.05.2016	27.05.2026 (YEKDEM Devam Ediyor)
Alaçatı RES	Lisanlı	İzmir	16,00	16,00	03.06.2016	03.06.2026 (YEKDEM Devam Ediyor)
Mordoğan RES	Lisanlı	İzmir	15,00	13,80	24.06.2016	24.06.2026 (YEKDEM Devam Ediyor)
Germiyan RES	Lisanlı	İzmir	12,00	10,80	06.05.2016	06.05.2026 (YEKDEM Devam Ediyor)
Yaylaköy RES	Lisanlı	İzmir	15,00	15,00	25.03.2016	25.03.2026 (YEKDEM Devam Ediyor)
JES (Toplam)			7,50	7,50		
Tuzla JES	Lisanlı	Çanakkale	7,50	7,50	13.01.2010	31.12.2020 (YEKDEM Sona Erdi)

Tablo 12: Elektrik Üretim Santralleri 2013-2023 Yılları Arasındaki Üretim Miktarları

MWh	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Eğlence 1 HES	4.029	60.312	105.035	59.556	118.444	124.601	148.600	142.804	47.751	99.814	48.338
Eğlence 2 HES	13.967	43.692	70.444	39.654	78.783	87.484	84.155	95.438	35.544	67.201	36.303
Akçay HES	84.414	45.542	117.353	55.259	35.791	31.176	57.355	35.725	18.593	48.276	19.547
Çaygören HES	17.895	5.384	20.023	17.892	12.093	15.328	18.140	5.765	8.322	6.133	7.443
Tuzla JES	42.766	43.381	48.244	46.263	44.508	44.555	48.057	45.547	45.365	41.973	38.205
Urla RES	-	-	-	27.327	43.000	42.869	41.957	46.168	50.086	49.474	42.833
Alaçatı RES	-	-	-	29.756	46.938	44.660	47.550	47.936	53.378	52.850	43.898
Mordoğan RES	-	-	-	27.131	46.392	45.666	42.708	48.863	52.368	52.946	42.471
Germiyan RES	-	-	-	24.755	37.128	34.065	36.201	37.524	42.020	40.547	34.890
Yaylaköy RES	-	-	-	32.382	41.593	40.495	44.458	42.003	46.574	43.454	34.745
Toplam	163.071	198.311	361.099	359.975	504.670	510.899	569.181	547.773	400.001	502.668	348.673

Tablo 13: Elektrik Üretim Santralleri 2017-2023 Yılları Arasındaki Kapasite Faktörü

Kapasite Faktörü (%)	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Eğlence 1 HES	31,70	33,35	39,77	37,48	12,53	26,19	12,69
Eğlence 2 HES	34,59	38,41	36,95	40,05	14,92	28,20	15,24
Akçay HES	14,50	12,70	23,30	14,20	7,60	19,60	7,90

Kapasite Faktörü (%)	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Çaygören HES	30,70	38,91	46,05	14,63	21,13	15,57	18,89
Tuzla JES	78,20	79,10	84,60	80,70	79,20	74,80	68,20
Urla RES	37,80	37,60	36,80	40,50	44,00	43,40	32,70
Alaçatı RES	33,50	31,90	33,90	34,20	38,10	37,70	33,50
Mordoğan RES	38,40	37,80	35,30	40,40	43,30	43,80	32,40
Germiyan RES	39,20	36,00	38,30	39,70	44,40	42,90	26,60
Yaylaköy RES	31,70	30,80	33,80	32,00	35,40	33,10	26,50

2.2.1.1.1 HES Portföyü:

31.12.2023 itibarıyla Şirket'in HES'leri Şirket'in toplam kurulu gücünün %57,76'sını oluşturmaktadır. 31.12.2021, 31.12.2022 ve 31.12.2023 tarihlerinde sona eren dönemlerde sırasıyla toplam üretim 110.210 MWh, 221.424 MWh ve 111.631 MWh olarak gerçekleşmiştir.

Üretim Şirketleri, hidroelektrik santrallerinin coğrafi olarak farklı bölgelerde bulunuyor olmasından faydalanmakta ve bu sayede daha istikrarlı yıllık ortalama su akışı elde edebilmektedir.

Tablo 14: 2021, 2022 ve 2023 Yıllarında HES Santrallerinde Gerçekleşen Emre Amadelik Oranları

Emre Amadelik Oranı (%)	Eğlence 1 HES	Eğlence 2 HES	Akçay HES	Çaygören HES
2021	84,30	97,40	96,10	96,22
2022	79,80	81,00	96,00	97,00
2023	79,60	91,60	95,10	99,40

1. Eğlence 1 HES

Eğlence bünyesindeki HES'lerinden biri olan. Adana ilinde bulunan ve 13.06.2013 tarihinde işletmeye alınan Eğlence 1 HES, 44,55 MWm/43,50 Mwe kurulu güce sahiptir. Eğlence 1 HES 31.12.2023 tarihine kadar YEKDEM'den yararlanmış olup 01.01.2024 tarihi itibarıyla ürettiği elektrik spot elektrik piyasasına satılmaya başlanmıştır.

Eğlence 1 HES'in üretim lisansındaki 43,63 MWm / 42,65 Mwe mevcut kurulu gücün 44,55 MWm/43,50 Mwe'ye çıkarılması için 02.10.2017 tarihinde EPDK'ya müracaat edilmiş olup, EPDK'dan 25.01.2018 tarihli 7655/7 sayılı kurul kararı ile kapasite artışı gerçekleştirilip, ETKB kabulü 28.02.2020 tarihinde yapılmıştır. Şirket'in toplam HES kurulu gücü içerisinde, Eğlence 1 HES'in kurulu güce oranı %41,79'dur.

Eğlence 1 HES santrali, Akdeniz Bölgesi'nde, Adana ili, Karaisalı ilçesi sınırları içerisinde ve Eğlence Çayı üzerinde yer almaktadır. Eğlence Çayı üzerinde 488.78 km² yağış alanına sahip Eğlence 1 regülatörü, dolu gövdeli kapaklı olarak 693,0 m talveg kotunda inşa edilmiştir. Eğlence 1 HES regülatörü ile çevrilen su, 5648 m uzunluğunda, beton kaplamalı, iç çapı 3,4 m ve eğimi %0,001 olan sepet kulplu iletim tüneli vasıtasıyla yükleme havuzuna ulaştırılmakta, buradan da 2,4 m çapında ve 1.154 m uzunluğundaki cebri boru vasıtasıyla üniteye

türbinlenmektedir. Eğlence 1 HES'te türbinlenip kuyruk suyu kanalından çıkan sular, iletim kanalı vasıtasıyla Eğlence 2 HES tüneline aktarılmaktadır.

Eğlence 1 HES, fiziki hasar ve kar kaybı, sabotaj terör, üçüncü şahıs mali mesuliyet ve işveren sorumluluk sigortaları olmak üzere sigorta polisçileri ile teminat altına alınmıştır.

Eğlence 1 HES, Adana ili, Karaisalı ilçesinde, Eğlence Çayı üzerinde Eğlence 2 HES ile birlikte cascade (arka arkaya) olarak kurulu nehir tipi bir hidroelektrik santraldir.

Eğlence 1 HES santrali 24 saat kontrol altında ve 14 çalışan ile işletilmektedir.

Tablo 15: Eğlence 1 HES Proje Özellikleri

Eğlence 1 HES	
Tesis Tipi	: Hidroelektrik (Nehir)
Yatırım Tutarı	: 128.145.931 TL/72.390.651 ABD Doları
Ticari İşletmeye Girişi	: 13.06.2013
Ünite Sayısı	: 3 adet (8,5 + 2 x 17,50 Mwe)
Lisans Alım Tarihi	: 27.12.2007
Faaliyet Modeli / Süresi	: Üretim / 49 Yıl
Yıllık Üretim Kapasitesi	: 127,3 GWh/Yıl
Kurulu Gücü	: 44,55 MWm / 43,50 Mwe

2. Eğlence 2 HES

Egenda bünyesindeki diğer HES olan, Adana ilinde bulunan ve 10.04.2013 tarihinde işletmeye alınan Eğlence 2 HES, 28,0 MWm/27,2 Mwe kurulu güce sahiptir. Eğlence 2 HES 31.12.2023 tarihine kadar YEKDEM'den yararlanmış olup 01.01.2024 tarihi itibarıyla ürettiği elektrik spot elektrik piyasasına satılmaya başlanmıştır.

Eğlence 2 HES'in üretim lisansındaki 27,4 MWm/26,0 Mwe mevcut kurulu gücün 28 MW/27,2 Mwe'ye çıkarılması için 02.10.2017 tarihinde EPDK'ya müracaat edilmiş olup, EPDK'dan 25.01.2018 tarihli 7655/8 sayılı Kurul Kararı ile kapasite artışı gerçekleştirilip, ETKB kabulü 28.02.2020 tarihinde yapılmıştır. Şirket'in toplam HES kurulu gücü içerisinde, Eğlence 2 HES'in kurulu güce oranı %26,13'tür.

Eğlence 2 HES tesisi; Akdeniz Bölgesi'nde, Adana ili, Karaisalı ilçesi sınırları içerisinde ve Eğlence Çayı üzerinde yer almaktadır. Eğlence 2 Regülatörü, Eğlence 1 santral binası yakınında ve 404.00 m talveg kotunda tirol gövdeli olarak inşa edilmiştir. Eğlence 1 HES santrali kuyruksuyu kanalından çıkan sular bir tranzisyon yapısı ve kanal vasıtasıyla, daha çok Eğlence 1 HES santralinde bir problem olması veya bu santralin bakıma alınması halinde işletmede olacak, ayrıca ara havzadan gelebilecek akımları kabartarak Eğlence 2 HES iletim tüneline çevirme işlevini yerine getirecek olan regülatör içerisinde geçirilerek, 151,50 m uzunluğundaki iletim kanalı vasıtasıyla sağ sahilde inşa edilen 1918,24 m uzunluğunda, beton kaplamalı, iç çapı 3,4 m ve eğimi %0,001 olan sepet kulplu iletim tüneline aktarılmaktadır. Tünel çıkışına tesis edilmiş olan yükleme havuzundan çıkan sular, çapı 2,40 m, uzunluğu ise 700,00 m olan cebri boru yardımıyla ünitelerde türbinlenmektedir. Eğlence 2 HES'te türbinlenen sular, kısa bir kuyruksuyu kanalı vasıtasıyla tekrar dere yatağına verilmektedir.

Eğlence 2 HES, fiziki hasar ve kar kaybı, sabotaj terör, üçüncü şahıs mali mesuliyet ve işveren sorumluluk sigortaları olmak üzere sigorta poliçeleri ile teminat altına alınmıştır.

Eğlence 2 HES, Adana ili Karaisalı ilçesinde Eğlence Çayı üzerinde Eğlence 1 HES ile birlikte cascade (arka arkaya) olarak kurulu nehir tipi bir hidroelektrik santraldir.

Eğlence 2 HES santrali 24 saat kontrol altında ve 11 çalışan ile işletilmektedir.

Tablo 16: Eğlence 2 HES Proje Özellikleri

Eğlence 2 HES	
Tesis Tipi	: Hidroelektrik (Nehir)
Yatırım Tutarı	: 72.472.380 TL/40.930.973 ABD Doları
Ticari İşletmeye Girişi	: 10.04.2013
Ünite Sayısı	: 3 adet (5,23 + 2 x 10,985 Mwe)
Lisans Alım Tarihi	: 27.12.2007
Faaliyet Modeli / Süresi	: Üretim / 49 Yıl
Yıllık Üretim Kapasitesi	: 78 GWh/Yıl
Kurulu Gücü	: 28,0 MWm / 27,2 Mwe

3. Akçay HES

Akçay HES Elektrik Üretim A.Ş. bünyesinde olan, Aydın ilinde bulunan ve 14.08.2009 tarihinde işletmeye alınan Akçay HES, 31,98 MWm/28,78 Mwe kurulu güce sahiptir. Akçay HES 31.12.2019 tarihine kadar YEKDEM'den yararlanmış olup 01.01.2020 tarihi itibarıyla ürettiği elektrik spot elektrik piyasasına satmaktadır.

Şirket'in toplam HES kurulu gücü içerisinde, Akçay HES'in kurulu güce oranı %27,65'tir.

Akçay HES, fiziki hasar ve kâr kaybı, sabotaj terör, üçüncü şahıs mali mesuliyet ve işveren sorumluluk sigortaları olmak üzere sigorta poliçeleri ile teminat altına alınmıştır.

Akçay HES'te üretim, DSİ'nin kontrolünde barajdan bırakılan sularla yapılmakta ve üretimin ağırlıklı bir kısmı enerji fiyatlarının yüksek olduğu sulama döneminde (Haziran-Eylül) gerçekleştirilmektedir.

DSİ tarafından kontrol edilen Kemer Barajı'ndan yapılan su çıkışları ortak tesis olarak kullanılan sulama kanalı ile Akçay HES'e ulaşmaktadır. Akçay HES'e ait yükleme havuzunda dinlendirilen su, cebri boru ile santrale kadar 90 m kot farkı boyunca düşürülmekte, mevcut debiye göre seçilen uygun üniteler ile türbinlenerek elektrik enerjisi üretilmekte, çıkan su 784 m kuyruksuyu kanalı ile güvenle dere yatağına ulaştırılmaktadır.

Akçay HES santrali 24 saat kontrol altında ve 11 çalışan ile işletilmektedir.

Tablo 17: Akçay HES Proje Özellikleri

Akçay HES	
Tesis Tipi	: Hidroelektrik (Barajlı Kanal Tipi)
Yatırım Tutarı	: 25.523.892 TL / 16.487.557 ABD Doları
Ticari İşletmeye Girişi	: 14.08.2009

Akçay HES	
Ünite Sayısı	: 3 Adet (2x11,6 Mwe + 1x5,58 Mwe)
Lisans Alım Tarihi	: 24.11.2003
Faaliyet Modeli / Süresi	: Üretim / 49 Yıl
Yıllık Üretim Kapasitesi	: 77 GWh / Yıl
Kurulu Gücü	: 31,98 MWm / 28,78 Mwe

4. Çaygören HES

Su Enerji A.Ş. bünyesinde olan, Balıkesir ilinde bulunan ve 27.06.2006 tarihinde işletmeye alınan Çaygören HES, 4,603 MWm/4,603 Mwe kurulu güce sahiptir. Çaygören HES 31.12.2016 tarihine kadar YEKDEM'den yararlanmış olup 01.01.2017 tarihi itibarıyla ürettiği elektrik spot elektrik piyasasına satmaktadır.

Çaygören HES, Sındırgı ilçesinde ve Simav çayı üzerinde sulama amaçlı, 1968 yılında inşaatı tamamlanan, 7,3 km² göl alanına, 147.021.000 m³ aktif göl hacmine sahip, 1971 yılından bu yana aynı amaçla işletilmekte olan DSİ'nin mevcut Çaygören barajı mansabında tesis edilmiş santraldir.

Tesis sulama mevsiminde ve sulama haricinde taşkın önleme amaçlı bırakılan sular ile çalışacak şekilde planlanmıştır. 05.09.2003 tarihinde EPDK'dan 35 yıl süreli Üretim Lisansı almış, ardından başvurumuz üzerine 04.06.2014 tarihli 5042-10 sayılı EPDK kurul kararı ile lisans süresi 49 yıla çıkarılmıştır.

Şirket'in toplam HES kurulu gücü içerisinde, Çaygören HES'in kurulu güce oranı %4,42 'dir.

Çaygören HES, fiziki hasar ve kar kaybı, sabotaj terör, üçüncü şahıs mali mesuliyet ve işveren sorumluluk sigortaları olmak üzere sigorta poliçeleri ile teminat altına alınmıştır.

Çaygören HES santrali 24 saat kontrol altında ve 8 çalışan ile işletilmektedir.

Tablo 18: Çaygören HES Proje Özellikleri

Çaygören HES	
Tesis Tipi	: Hidroelektrik (Barajlı)
Yatırım Tutarı	: 6.641.883 TL/5.050.258 ABD Doları
Ticari İşletmeye Girişi	: 27.06.2006
Ünite Sayısı	: 2 Adet (1,617 Mwe + 2,986 Mwe)
Lisans Alım Tarihi	: 05.09.2003
Faaliyet Modeli / Süresi	: Üretim / 49 Yıl
Yıllık Üretim Kapasitesi	: 20,7 GWh/Yıl
Kurulu Gücü	: 4,60 MWm / 4,60 Mwe

HES'lere Dair Diğer Açıklamalar:**Tablo 19: Hidroelektrik Enerji Santrallerinin Türbinlerinin Bazı Teknik Özellikleri**

Teknik Özellikler	Eğlence 1 HES	Eğlence 2 HES	Akçay HES	Çaygören HES
Ünite Üreticisi	Flovel	Flovel	HRC	Vatech & Leroy Somer
Ünite Tipi	Dikey Francis	Yatay Francis	Dikey Francis	Yatay Francis
Debi	17,4 m ³ /sn	17,4 m ³ /sn	36 m ³ /sn	11,5 m ³ /sn
Düşü	288 m (brüt)	175 m (brüt)	90 m (brüt)	49 m (brüt)
Ünite Sayısı	3	3	3	2
Ünite Güçleri	[8,79 + (2*17,88)] MWm / [8,5 + (2*17,5)] Mwe	[5,46 + (2*11,27)] MWm / [5,23 + (2*10,985)] Mwe	[6,2 + (2*12,89)] MWm / [5,58 + (2*11,6)] Mwe	[(1,617 + 2,986)] MWm / [(1,617 + 2,986)] Mwe

Şirket, Adana ili, Karaisalı ilçesi sınırları içindeki Eğlence 1 HES ve Eğlence 2 HES (Eğlence Ege Enerji Üretim A.Ş.), Aydın ili, Bozdoğan ilçesinde Akçay HES (Akçay HES Elektrik Üretim A.Ş.) ve Balıkesir ili, Sındırgı ilçesinde Çaygören HES (Su Enerji Elektrik Üretim A.Ş.) santrallerini işletmesini kendi personeli ile yürütmektedir.

Hidroelektrik santrallerin günlük, aylık, yıllık gibi periyodlar ile üretici firma bakım kılavuzları ve tavsiyeleri, yasal yönetmelikler ve geçmiş yılların tecrübeleri ve çalışma koşullarına göre oluşturulmuş bakım planları SAP sistemine işlenmiş ve buradan takip ve kontrol edilerek santral ekiplerince yürütülmektedir. Bazı bakım ve arızalarda konusunda uzman firmalardan destek alınabilmektedir. Enerji nakil hatları ve yüksek voltaj altında çalışan kritik ekipman periyodik bakımları yılda bir kez dışarıdan hizmet alınarak konusunda yetkin firmalar tarafından ilgili elektrik mevzuatının tüm gerekliliklerine uygun olarak yapılmaktadır. Ayrıca vinç, topraklama gibi yıllık periyodik kontrol gerektiren ekipmanlar yılda bir kez akredite kuruluşlar tarafından kontrol edilmekte ve raporlanmaktadır.

Akçay HES ve Çaygören HES için su kaynağı sırası ile Kemer ve Çaygören Barajları'dır. Her iki barajda sulama öncelikli olarak DSİ tarafından işletilmektedir. Dolayısı ile bu santraller primer ve pik üretimlerini sulama dönemi olan yaz aylarında yapmaktadırlar. Yağışlı yıllarda diğer aylarda da üretim yapılmaktadır. Eğlence 1 HES ve Eğlence 2 HES ise Nehir tipi santral olup pik üretimlerini sonbahar, kış ve ilkbahar aylarında yapmaktadır. Dolayısı ile Şirket farklı mevsimsel özellikli santralleri sayesinde yıl boyunca stabilitesi yüksek nakit akışı sağlamaktadır.

Şirkete ait HES'lerde DSİ mevzuatıyla talep edilen tüm güvenlik önlemleri tamamlanmış olup tüm iç ve dış saha kameralar ile 24 saat izlenmektedir.

Santraller 3 vardiya esaslı ile çalışmakta olup, Eğlence 1 HES ve Eğlence 2 HES santralleri ortak 1 İşletme Müdürü ve 1 İşletme Şefi liderliğinde yönetilmekte, Eğlence 1 santralinde 9 adet vardiya operatörü ve 4 adet destek personeli, Eğlence 2 santralinde ise 8 adet vardiya

operatörü ve 2 adet destek personeli görev almaktadır. Akçay HES, 1 İşletme Müdürü ve 1 İşletme Şefi liderliğinde 7 adet vardiya operatörü ve 2 adet destek personeli ile faaliyetlerini yürütmektedir. Çaygören HES'te ise 1 İşletme Müdürü ve 1 İşletme Şefi liderliğinde 6 adet vardiya operatörü görev almaktadır.

Tablo 20: Hidroelektrik Enerji Santrallerinin Yıllar Bazında Ortalama Debi Bilgisi

Santral İsmi	Santrallerin Bulunduğu İl	Ort. Debi (m ³ /sn)	Ort. Debi (m ³ /sn)	Ort. Debi (m ³ /sn)
		2021	2022	2023
Eğlence 1 HES	Adana	3,03	7,34	3,2
Eğlence 2 HES	Adana	3,57	7,92	3,7
Akçay HES	Aydın	2,72	7,07	2,86
Çaygören HES	Balıkesir	3,15	2,53	2,91

2.2.1.1.2 JES Portföyü

31.12.2023 itibarıyla Şirket bünyesinde bulunan tek JES santrali Şirket'in toplam kurulu gücünün %4,16'sını oluşturmaktadır. 31.12.2021, 31.12.2022 ve 31.12.2023 tarihlerinde sona eren dönemlerde sırasıyla toplam üretim 45.365 MWh, 41.973 MWh ve 38.205 MWh olarak gerçekleşmiştir.

Tablo 21: 2021, 2022 ve 2023 Yıllarında JES Santralinde Gerçekleşen Emre Amadelik Oranları

Emre Amadelik Oranı %	Tuzla JES
2021	97,24
2022	98,04
2023	96,59

Tuzla JES

Çanakkale ilinde bulunan ve 13.01.2010 tarihinde işletmeye alınan Tuzla JES, 7,5 MWm / 7,5 Mwe kurulu güce sahiptir. Tuzla JES 31.12.2020 tarihine kadar YEKDEM'den yararlanmış olup 01.01.2021 tarihi itibarıyla ürettiği elektrik spot elektrik piyasasına satmaktadır.

Tuzla Jeotermal Elektrik Üretim A.Ş.'ye ait Tuzla JES santrali, şebekeye olan bağlantısını 34,5 kV gerilim seviyesi üzerinden Uludağ Elektrik Dağıtım A.Ş. (UEDAŞ) 'ın ilgili bağlantı noktasına yaptığı için UEDAŞ ile Dağıtım Sistemi Bağlantı ve Dağıtım Sistemi Kullanım Anlaşmalarına sahiptir.

Dengeli ve kontrol edilebilir bir üretime sahip olması nedeniyle, maruz kalınan dengesizlik maliyetlerinin minimum düzeyde tutulduğu Tuzla JES'te, 2010-2020 yılları arasında YEKDEM teşvik fiyatının bir miktar üzerinde satış fiyatlarından gelir elde edilmiştir.

Kurulu tesisin daha verimli çalışmasını tesis etmek üzere, ek kuyu açılmasına yönelik çalışmalar, 2018 yılı Ağustos ayında tamamlanarak 1 adet ek üretim kuyusu devreye alınmıştır.

2019 yılında 3 üretim kuyusunda oluşan silikat kabuklaşmasına önlemeye yönelik, formik asit yerine karbondioksit ("CO₂") basılması için test sistemi kurulmuş ve deneme çalışmalarına

başlanmıştır. Bu çalışmaların olumlu sonuç vermesine istinaden formik asit yerine CO₂ kullanımına geçilmiş ve 2020 yılı boyunca sisteme sadece karbondioksit verilmiştir. Yapılan bu çalışma sayesinde yıllık bazda 1 milyon TL mertebesinde tasarruf sağlanmış olup, 2021 ve 2022 yılı boyunca bu şekilde çalışmaya devam etmiştir. Söz konusu çalışma 2022 yılında EGEC Geothermal (Avrupa Jeotermal Enerji Konseyi) tarafından yapılan değerlendirmede Avrupa’da ilk 5 yenilikçi jeotermal proje arasına girmiştir.

Büyük Endüstriyel Kazaların Önlenmesi ve Etkilerinin Azaltılması Hakkında çıkan yönetmeliğe istinaden BEKRA çalışmaları gerçekleştirilmiş olup, BKSD (Büyük Kaza Senaryo Dokümanı) ve PKD (Patlamadan Korunma Dokümanı) hazırlanmıştır. BEKRA FAZ 1 Çalışması, 2872 sayılı Çevre Kanunu gereği Büyük Endüstriyel Kazaların Önlenmesi ve Etkilerinin Azaltılması Hakkında Yönetmelik dahilinde 2020 yılında tamamlanmış ve 2021 yılında Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı denetimi başarı ile gerçekleştirilmiştir. BEKRA FAZ 2 Çalışması, 2872 sayılı Çevre Kanunu gereği Büyük Endüstriyel Kazaların Önlenmesi ve Etkilerinin Azaltılması Hakkında Yönetmelik dahilinde 2021 yılında tamamlanmış ve 2022 yılında Çevre, Şehircilik ve İklim Bakanlığı denetimi başarı ile gerçekleştirilmiştir.

2021 yılında İYTE ile birlikte jeotermal akışkandan lityum (“Li”) eldesine* yönelik santralde pilot tesis kurularak test çalışmalarına başlanmış olup, laboratuvar çalışmaları ile paralel olarak devam ettirilmektedir. 2022 yılında söz konusu pilot sisteme 1 reaktör daha ilave edilerek stronsiyum (“Sr”) elementini de paralelde tutma denemeleri yapmak üzere hazır hale getirilmiştir. (*Lityum eldesi; Lityum elementinin akışkandan ayrılarak satışına yönelik katma değer sağlama işlemidir.)

2022 yılında kurulumundan bu yana yer altından giden re-enjeksiyon hattının yüzeyden götürülmesi için başta Çanakkale, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü Tabiat Varlıkları Koruma 1. Şube Müdürlüğü olmak üzere DSİ Bölge Müdürlüğü ve Karayolları Bölge Müdürlüğü ile görüşmeler yapılarak başvurularda bulunulmuştur. Böylelikle sürekli santrali duruşa götüren sorunların azaltılması planlanmıştır. Söz konusu hat yüzeyden gidecek şekilde tamamlanarak devreye alınmıştır.

Tuzla JES, fiziki hasar ve kâr kaybı, sabotaj terör, üçüncü şahıs mali mesuliyet ve işveren sorumluluk sigortaları olmak üzere sigorta ile teminat altına alınmıştır.

Tuzla JES santrali 24 saat kontrol altında ve 15 çalışan ile işletilmektedir.

Tablo 22: Tuzla JES Proje Özellikleri

Tuzla JES	
Tesis Tipi	: Yenilenebilir (Jeotermal)
Yatırım Tutarı	: 36.967.337 TL/24.330.297 ABD Doları
Ticari İşletmeye Girişi	: 13.01.2010
Ünite Sayısı	: 1 Adet (7,5 Mwe)
Lisans Alım Tarihi	: 11.05.2004
Faaliyet Modeli / Süresi	: Üretim / 40 Yıl
Yıllık Üretim Kapasitesi	: 56 GWh/Yıl
Kurulu Gücü	: 7,5 MWm / 7,5 Mwe