



# **DKZ ELEKTRİK MÜHENDİSLİK İNŞAAT TURİZM SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.**

- **POSTES DE TRANSFORMATION 154/380 kV GİS**
- **POSTES DE TRANSFORMATION 154/380 kV À POSTE ELECTRIQUE  
OUVERT**
- **NAVIRES D'ALIMENTATION (POWERSHIP) DE 250 MW**
- **POSTES DE TRANSFORMATION USINE EOLIENNE/ CENTRALE  
HYDROELECTRIQUE/CENTRALE D'ELECTRICITE GEOTHERMIQUE**
- **POSTES DE TRANSFORMATION 154/380 et PROJET DE LA LIGNE DE  
TRANSMISSION D'ENERGIE**
- **MONTAGE ET TRAITEMENT D'HUILE DES TRANSFORMATEURS DE  
PUISSANCE 154/380**
- **SERVICES DE SUPERVISION**
- **TEST ET MISE EN SERVICE**
- **CERTIFICATIONS**



**DKZ ELEKTRİK MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.**

Cumhuriyet Bulv. No:139 Kat: 8 Alsancak / İZMİR  
Tel: 0232 463 16 51 - 421 94 41 • Fax: 0232 422 29 69

### 1. A PROPOS DE NOUS

Nous venons de perfectionner Notre expérience et qualité grâce aux services de Stations de Transformateurs dans le pays et dans plusieurs pays du monde à partir de l'an 1992 jusqu'à nos jours et nous ciblons à terminer nos projets conforme aux normes nationales et internationales.

### 2. POSTE DE TRANSFORMATION A ISOLATION DE GAZ DE AL KHAIRAT/IRAK ( ÇALIK ENERJİ )

3. C'est une Centrale à cycle au gaz naturel de 10X125 MW (Elle abrite le plus grand poste électrique fermé de 429kV du Moyen Orient). En l'an 2013, on a complété le montage et le traitement d'huile de 78 interrupteurs d'unité de 400 kV, de 29 diamètre, 20 Stations d'alimentation à isolation de gaz (GIS) et 5 transformateurs de 420/15/15 kV 320/350 MVA GSU, 6 autotransformateurs monophasés de 400/138,6/11Kv 2x3x(83,3/25MVA).



DKZ ELEKTRİK MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.

Cumhuriyet Bulv. No:139 Kat: 8 Alsancak / İZMİR  
Tel: 0232 463 16 51 - 421 94 41 • Fax: 0232 422 29 69



**DKZ Elektrik**  
Mühendislik İnş. San. ve Tic. Ltd. Şti.



**DKZ ELEKTRİK MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.**

Cumhuriyet Bulv. No:139 Kat: 8 Alsancak / İZMİR  
Tel: 0232 463 16 51 - 421 94 41 • Fax: 0232 422 29 69



**DKZ Elektrik**  
Mühendislik İnş. San. ve Tic. Ltd. Şti.

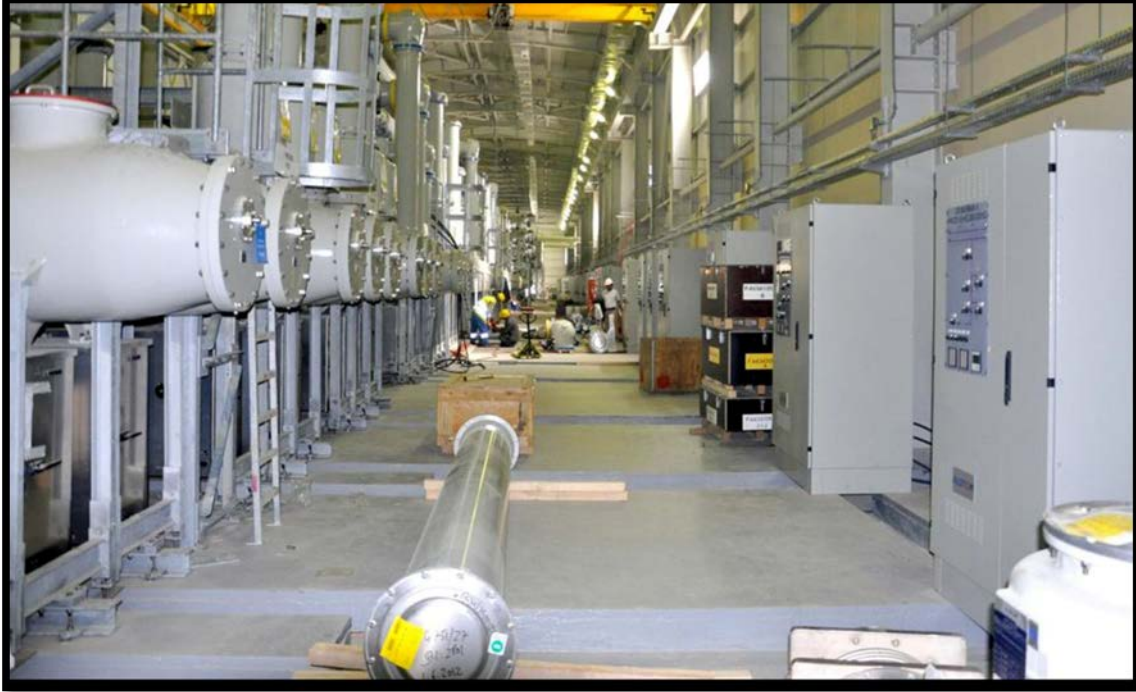


**DKZ ELEKTRİK MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.**

Cumhuriyet Bulv. No:139 Kat: 8 Alsancak / İZMİR  
Tel: 0232 463 16 51 - 421 94 41 • Fax: 0232 422 29 69



**DKZ Elektrik**  
Mühendislik İnş. San. ve Tic. Ltd. Şti.



ENR / California / USA

31.03.2014

## Çalık Enerji'ye Amerika'dan En İyi Global Proje Ödülü

Çalık Enerji, Irak'ın Kerbela Bölgesi'nde gerçekleştirdiği Al Khairat Elektrik Santrali projesiyle dünyanın en büyük mühendislik ve müteahhittik ödülü olarak kabul edilen "Best Global Project" ödülünü kazandı.

Kredi derecelendirme kuruluşu Standart and Poors'un (S&P)'da grup şirketleri içinde yer aldığı McGraw-Hill Grubu'nun mühendislik sektöründeki en saygın yayın kuruluşu olarak kabul edilen ENR Magazine (Engineering News-Record) Dergisi'nin Jüri Kurulu, "Endüstriyel Tesis" kategorisinde 1250 megavattlık Al-Khairat Elektrik Santrali projesini yılın en iyi projesi seçti. Bu kategoride Amerikan taahhütçü şirketi Bechtel'in Suudi Arabistan'da gerçekleştirdiği döküm fabrikası ise ikincilik ödülü olarak değerlendirildi. "Award of Merit" ödülü kazandı.

ENR Jüri Heyeti'nin belirlediği kriterler çerçevesinde değerlendirmeler sonrasında ödül kazanımları ENR Dergisi Editörü Scott Blair imzasıyla açıklanarak ilan edildi. ENR Jüri Kurulu, endüstriyel tesis kategorisinin yanı sıra köprütünel, kültürel projeler, hükümet binaları, yeşil projeler, üretim tesisleri, ofis projeleri, renovasyon projeleri, konut projeleri, sulama ve geri dönüşüm kazanım projeleri, karma ofis/konut/residans projeleri gibi kategorilerde de bu yıl kazananları açıkladı.

Çalık Enerji'ye ödülü 13-15 Mayıs tarihleri arasında New York'ta düzenlenecek ENR Global Summit kapsamında düzenlenecek gala gecesinde verilecek.

Çalık Enerji Genel Müdürü Doç. Dr. Osman Saim Dinç, Irak'ın elektriğinin beşte birini karşılayacak olan santralin, ülkenin en büyüklerinden biri olarak dikkati çektiğini belirterek, "Irak'ın yeniden inşasında en önemli altyapı projelerinden biri olarak gösteriliyor. Bu ödül Türk mühendisliğinin ve müteahhittliğinin dünyada geldiği yerin çok önemli göstergesi" ifadelerini kullandı.

Irak'ta 2011 yılının ilk çeyreğinde yapımına başladığımız iki büyük enerji santralini müşterimiz olan Elektrik Bakanlığına devrediyoruz. Kerbela bölgesinde bulunan 1250 MW kapasiteli Al-Khairat santrali Irak'ın en büyük enerji santrallerinden biri olup, geçen senenin 10. ayından beri tam kapasite çalışmaktadır. Santralde enerjiyi üreten 10 adet GE 9E modeli türbin yer almaktadır. Irak'ın kuzeyinde, Musul ve Erbil'e yaklaşık 60-70 km mesafede bulunan Nainawa bölgesindeki 750 MW kapasiteli santral ise 6 adet GE 9E türbin ihtiva etmektedir. Burada da tüm türbinler devreye alınmış olup elektrik üretmeye hazır durumdadır.

Projelerin önemini vurgulayan bazı bilgiler :

Toplam 2.000 MW kapasiteli iki santral:

- Irak mevcut kapasitesinin % 20'sini teşkil etmektedir.
- Tek firma tarafından eş zamanlı hizmete sunulan en yüksek kapasitedir.
- Orta Doğu'nun en büyük kapalı galini bünyesinde barındırmaktadır.
- Khairat ve Nainawa tam kapasite çalıştığında yıllık üretim 15 milyar kW saat olacaktır. (2012 Türkiye yıllık üretiminin %7'si)
- Elektrikün ulaşacağı nüfus 7 milyon kişi olarak hesaplanmaktadır.



Yaşanan tüm zorluklara rağmen, bu büyük ödüle layık görülme Proje'nin alınmasında ve yürütülmesinde; emeği geçen, Irak Al Khairat çalışanlarımıza, Irak'ta ve Ankara Merkez Ofisimizde görev yapan, desteklerini esirgemeyen tüm personelimize Teşekkürlerimizi sunarız.

Osman Saim Dinç



**DKZ ELEKTRİK MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.**

Cumhuriyet Bulv. No:139 Kat: 8 Alsancak / İZMİR  
Tel: 0232 463 16 51 - 421 94 41 • Fax: 0232 422 29 69

#### 4. KPS 2-3-4-5-6-7-9 NAVIRE D'ALIMENTATION (POWERSHIP) 250 MW ( KARADENİZ ENERJİ )

C'est la conceptualisation du projet et le montage complet de la centrale de transformation de 154 kV de 3 navires et 4 barges, qui constituent les projets principaux des centrales flottantes dans le monde. Le montage de KPS 10 et 1 est en train de continuer. En outre, on a fini les travaux de supervision, le test et la mise en service afin d'amarrer des navires, dont les montages sont terminés, dans les port a l'étranger.



DKZ ELEKTRİK MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.

Cumhuriyet Bulv. No:139 Kat: 8 Alsancak / İZMİR  
Tel: 0232 463 16 51 - 421 94 41 • Fax: 0232 422 29 69



**DKZ ELEKTRİK MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.**

Cumhuriyet Bulv. No:139 Kat: 8 Alsancak / İZMİR  
Tel: 0232 463 16 51 - 421 94 41 • Fax: 0232 422 29 69



**DKZElektrik**  
Mühendislik İnş. San. ve Tic. Ltd. Şti.



**DKZ ELEKTRİK MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.**

Cumhuriyet Bulv. No:139 Kat: 8 Alsancak / İZMİR  
Tel: 0232 463 16 51 - 421 94 41 • Fax: 0232 422 29 69





**DKZ ELEKTRİK MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.**

Cumhuriyet Bulv. No:139 Kat: 8 Alsancak / İZMİR  
Tel: 0232 463 16 51 - 421 94 41 • Fax: 0232 422 29 69

**5. POST ELECTRIQUE OUVERT 380 kV DE MODELE ANDULARYA**

C'est le montage, test et mise en service du Poste de Transformation a 6 alimentations appartenant a la Centrale Thermique construite par l'entreprise Andularya Enerji, dans la province d'Eskişehir, bourg de Mihaliççık. Le projet test terminé en 2014.



**DKZ ELEKTRİK MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.**

Cumhuriyet Bulv. No:139 Kat: 8 Alsancak / İZMİR  
Tel: 0232 463 16 51 - 421 94 41 • Fax: 0232 422 29 69



**DKZ Elektrik**  
Mühendislik İnş. San. ve Tic. Ltd. Şti.



**DKZ ELEKTRİK MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.**

Cumhuriyet Bulv. No:139 Kat: 8 Alsancak / İZMİR  
Tel: 0232 463 16 51 - 421 94 41 • Fax: 0232 422 29 69



## 6. POSTE DE TRANSFORMATION İZDEMİR 380 KV GİS POSTE DE TRANSFORMATION

C'est un poste de transformation appartenant à la centrale thermique fondée a la province d'Izmir, district d'Aliaga. Le montage et le traitement d'huile du poste de transformation à l'isolation du gaz a 5 alimentations, du Poste de Transformation 380 kV 420MVA Step-Up, 2 Postes de Transformation 380kV 50 MVA sont complétés en 2013.





**DKZ Elektrik**  
Mühendislik İnş. San. ve Tic. Ltd. Şti.



**DKZ ELEKTRİK MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.**

Cumhuriyet Bulv. No:139 Kat: 8 Alsancak / İZMİR  
Tel: 0232 463 16 51 - 421 94 41 • Fax: 0232 422 29 69



**DKZ ELEKTRİK MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.**

Cumhuriyet Bulv. No:139 Kat: 8 Alsancak / İZMİR  
Tel: 0232 463 16 51 - 421 94 41 • Fax: 0232 422 29 69



#### **7. POSTE DE TRANSFORMATION META-NIKEL**

C'est la POSTE DE TRANSFORMATION de 154kV appartenant a l'Entreprise Meta-Nikel, située a la province Akhisar, sous-préfecture Gördes. Elle est constituée d'une alimentation de ligne, 2 Transformateurs et une Alimentation de Transfert. En outre, on a réalisé l'alimentation de ligne de TEİAŞ Akhisar T.M.-Meta Nikel ainsi que le montage de 10 cellules de 36 kV revêtues de métal et a été terminée en 2013 en réalisant la construction, montage, test et mise en service.



**DKZ ELEKTRİK MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.**

Cumhuriyet Bulv. No:139 Kat: 8 Alsancak / İZMİR  
Tel: 0232 463 16 51 - 421 94 41 • Fax: 0232 422 29 69



## 8. NOS REFERENCES

Les travaux qui sont achevés sous notre engagement sont le montage, projet, test secondaire et la mise en service, le traitement d'huile de toute sorte de poste de transformation, transformateur de puissance

No. d'ordre	Travail	ENTREPRISE	QUANTITE	MONTAGE DE TRANSFOR. DE PUISSANCE
1	POSTE DE TRANSFORMATION DE 154 kV MOSB AVEC L'ALIMENTATION DE TRANSFORM. DE 160 MVA ET TELECOMMUNICATION	BEST AŞ		
2	CENTRALE GEOTHERMALE D'AYDIN 7 KM 2(3x477) PROJET DE LIGNE DE TRANSFERT D'ENERGIE	KARKEY KARADENİZ ELEKTRİK ÜRETİM AŞ		





3	MONTAGE D'ELECTRICITE DU NAVIRE D'ALIMENTATION KPS-10 et KPS-11	KARPOWERSHIP COMPANY LIMITED	7	132/11 KV, 80/100 MVA
4	MONTAGE, INSTALLATION ELECTRIQUE DE LA CENTRALE HYDROELECTRIQUE. DE POSTE DE TRANSFORMATION DE 154 KV DE SÖĞÜTÖZÜ	ABB ELEKTRİK A.Ş.		
5	MONTAGE, INSTALLATION ELECTRIQUE DE LA CENTRALE HYDROELECTRIQUE. DU POSTE DE TRANSFORMATION DE 154 KV DE OTLUCA	ALSTOM GRİD ENERJİ ENDÜSTRİSİ A.Ş.	1	154/33,6 kv 25/31,5 MVA
6	MONTAGE DU POSTE DE TRANSFORMATION À L'ISOLATION DU GAZ DE 154 KV DE KADIKOY	ALSTOM GRİD ENERJİ ENDÜSTRİSİ A.Ş.	2	154/33,6 KV, 80/100 MVA
			1	154/33,6 KV, 50/62,5 MVA
7	MONTAGE DU POSTE DE TRANSFORMATION À L'ISOLATION DU GAZ DE 380 KV D'İZDEMİR	ALSTOM GRİD ENERJİ ENDÜSTRİSİ A.Ş.	1	TRANSFORMATEUR ELEVATEUR 380/20 KV, 420 MVA
			1	TRANSFORMATEUR STAND BY 380/6,3 KV, 50 MVA
			1	TRANSFORMATEURS AUXILIAIRES 50 MVA
8	MONTAGE, TEST ET MISE EN SERVICE DU POSTE DE TRANSFORMATION DE 380 KV YUNUS EMRE/ADULARYA	ABB ELEKTRİK A.Ş.		





9	CENTRALE DE GAZ NATUREL D'IRAK AL KHAIRAT 10X125 MW CONSTRUCTION TOTALE DU POSTE DE TRANSFORMATION À L'ISOLATION DU GAZ DE 380/132 KV	ÇALIK ENERJİ AŞ	5	STEP-UP TRANSFORMATEURS 420/15/15 KV, 320/350 MVA, ONAN/ONAF
			6	AUTO-TRANSFORMATEURS MONOPHASE 400/138,6/11 KV, 2x(3x(83,3/83,3/25)) MVA ONAN/ONAF/OFAF
			2	AUTO TRANSFORMATEURS İTERBUS
			2	POSTE DE TRANSFORMATEURS 132/6,9 KV, 10 MVA
10	INSTALLATION ELECTRIQUE ET CONSTRUCTION, TEST ET MIS EN SERVICE DES POSTES DE TRANSFORMATION 154 kV META NİKEL et AKHİSAR	ABB ELEKTRİK AŞ		
11	INSTALLATION ELECTRIQUE DU NAVIRE D'ALIMENTATION KPS-7 220 MW / 154 kV 154 KV Electricité, construction en acier, projet, test et mise en service.	KPS KARADENİZ POWERSHIP COMPANY A.Ş.	6	132/11 kV, 60/75 MVA
12	POSTE DE TRANSFORMATION DE LIBYE JE. Projet, services de consultation, fabrication et projet	KPS KARADENİZ POWERSHIP COMPANY A.Ş.		
13	POSTE DE TRANSFORMATION DE LIBYE JE. Projet, services de	KPS KARADENİZ POWERSHIP COMPANY A.Ş.		





	consultation et supervision			
14	POSTE DE TRANSFORMATION DE SİLOPI 220 MW TRAVAUX DE MODIFICATION Projet, construction en acier, approvisionnement de matériel, électricité, montage, test et mise en service	KPS KARADENİZ POWERSHIP COMPANY A.Ş.		
15	CENTRALE GEOTHERMALE 154 kV KIZILDERE 1 ET KIZILDERE 2 POSTE DE TRANSFORMATION approvisionnement de matériel, construction en acier, électricité, montage et mise en service	ABB ELEKTRİK AŞ		
16	Montage du Transformateur de Puissance montage des 3Transformateurs de Puissance d' ANSALDO ENERJİ.	ALSTOM GRİD A.Ş.	2	400/18 kV, 200/320 MVA
17	ELECTRICITE ET MONTAGE DU POSTE DE TRANSFORMATION 154/33 kV DE BÜYÜKDÜZ ET HAVZA, INSTALLATION ELECTRIQUE PRIMAIRE ET SECONDAIRE CHE (HES) 154 kV Poste Electric de la Centrale et addition d'alimentation TEİAŞ 154 kV	ABB ELEKTRİK AŞ		
18	INSTALLATION ELECTRIQUE DU NAVIRE D'ALIMENTATION KPS-3, KPS-4 VE KPS-5 3	KPS KARADENİZ POWERSHIP COMPANY A.Ş.		



	Installation électrique externe et interne du Navire (diesel genset, BV/MV et câble de contrôle, équipement électrique et câblage sont inclus)			
19	TRAITEMENT D'HUILE DE LA CENTRALE HYDROELECTRIQUE DE GİRESUN/DERELİ, YÜCE	ESSENTİUM ENERJİ AŞ	1	154/31,5 kV, 25 MVA
20	INSTALLATION ELECTRIQUE DE LA CENTRALE EOLIENNE DE BOREAS/EDİRNE Installation électrique complète.	AREVA T&D ENERJİ ENDÜSTRİSİ A.Ş. - 2010	1	154/34,5 kv, 25/31,5 MVA
21	MISE EN SERVICE DU NAVIRE D'ALIMENTATION AU PAKISTAN 154 KV Poste électrique et automation, mise en service.	KPS KARADENİZ POWERSHIP COMPANY A.Ş.		
22	MISE EN SERVICE DU NAVIRE D'ALIMENTATION AU SINGAPOUR KPS 2 154 KV Poste électrique et automation, mise en service.	KPS KARADENİZ POWERSHIP COMPANY A.Ş.		
23	TRAITEMENT D'HUILE DU CENTRE DE DISTRIBUTION DES TRANSFORMATEURS DE MANISA	GEDİZ ELEKTRİK DAĞITIM AŞ	9	34,5/... ET PUISSANCE DIFFERETES
24	MISE EN SERVICE DU NAVIRE D'ALIMENTATION EN IRAK-GOLFE DE BASRA KPS 5 154 KV Poste électrique et automation, mise en service.	KPS KARADENİZ POWERSHIP COMPANY A.Ş.		
25	INSTALLATION ELECTRIQUE DE LA CENTRALE	KARADENİZ ENERJİ A.Ş.		



	HYDROELECTRIQUE DE KEKLİCEK / MALATYA Installation électrique complète.			
26	INSTALLATION ELECTRIQUE DE L'USINE EOLIENNE DE ÇATALCA/İSTANBUL 34,5-154 kV Installation du primaire et secondaire.	AREVA T&D ENERJİ ENDÜSTRİSİ A.Ş.		
27	POSTE DE TRANSFORMATEUR DE L'USINE ÉOLIENNE 154 kV DE BARES et 154 kV DE BANDIRMA Installation du primaire et secondaire	AREVA T&D ENERJİ ENDÜSTRİSİ A.Ş.	1	154/33 kV, 28/35,25 MVA ONAN-ONAF
28	BARES A.Ş. – BİLGİN ENERJİ Centrale Eolienne de 32 MVA Distribution de câble souterrain MV, 20 kiosque en béton, test secondaire et mise en service, montage complet.	AREVA T&D ENERJİ ENDÜSTRİSİ A.Ş.		
29	DEMONTAGE et MONTAGE DE LA CENTRALE D'ENERGIE PS3 DE SİLOPİ Démontage de la centrale électrique de Batman/Pasinler, Montage de la centrale électrique de Silopi-Şirnak.	KARADENİZ ENERJİ A.Ş.		
30	MONTAGE DE L'USINE EOLIENNE DE ARES Installation électrique de l'Usine Eolienne MV d'Alaçatı.	AREVA T&D ENERJİ ENDÜSTRİSİ A.Ş.		



	(Puissance établie 7.2 MVA)			
31	PROJET D'ELECTRICITE DE POSTE DE TRANSFORMATION 154 KV EN SRI LANKA Construction en acier, Projet d'Electricité Primaire et Secondaire.	KPS KARADENİZ POWERSHIP COMPANY A.Ş.		
32	INSTALLATION ELECTRIQUE ET PROJET D'ACIER DU NAVIRE D'ALIMENTATION KPS9 ET KPS 11 154 KV Construction en acier, Projet d'Electricité Primaire et Secondaire	KPS KARADENİZ POWERSHIP COMPANY		
33	INSTALLATION ELECTRIQUE ET PROJET D'ACIER DU NAVIRE D'ALIMENTATION KPS 1, KPS 4, KPS 5 154 KV Construction en acier, Projet d'Electricité Primaire et Secondaire	KPS KARADENİZ POWERSHIP COMPANY		
34	POSTE DE TRANSFORMATION MORSB (160 MVA)DE LA CENTRALE ELECTRIQUE DE LA ZONE INDUST. DE MANİSA Installation Electrique.	ALSTOM ELEKTRİK ENDÜSTRİSİ AŞ	1	154/33 kV 140/160 MVA ONAN/ONAF
35	POSTE DE TRANSFORMATION MORSB (160 MVA)DE LA CENTRALE	MOSB ENERJİ AŞ		





	ELECTRIQUE DE LA ZONE INDUST. DE MANİSA Travaux d'électricité, acier, projet de construction.			
36	SERVICE DE SUPERVISION DE L'USINE EOLIENNE DE 154 KV DE KANDIL Centrale d'autoproduction 154 kV Ingénierie, projet et consultation, contrôle pour la connexion au système de transmission . (2x100 MVA)	ALSTOM ELEKTRİK ENDÜSTRİSİ AŞ		
37	MANİSA OSB - BİRLEŞİK ISI A.Ş. Centrale d'autoproduction 154 kV Ingénierie, projet et consultation, contrôle pour la connexion au système de transmission. (2x100 MVA)	MANİSA OSB		
38	154 kV ZAKHO ( IRAK ) POSTE DE TRANSFORMATION Electricité projet.	KARADENİZ ENERJİ A.Ş.		
39	POSTE DE TRANSFORMATION DU NAVIRE D'ALIMENTATION KPS-9 DE 154 KV Construction en acier, Montage du primaire et secondaire.	KPS KARADENİZ POWERSHIP COMPANY	4	132/11 kV, 60/75 MVA
40	POSTE DE TRANSFORMATION 154 KV DE 380/33 kV ERMENEK POSTE DE TRANSFORMATION	MET MÜHENDİSLİK A.Ş.	1	154/11 kV, 50/62,5 MVA



	Construction en acier, Montage du primaire et secondaire.			
41	POSTE DE TRANSFORMATION DU NAVIRE D'ALIMENTATION KPS-6 DE 154 KV POSTE DE TRANSFORMATION Construction en acier, Montage du primaire et secondaire.	KPS KARADENİZ POWERSHIP COMPANY	3	154/11 kV, 50/62,5 MVA
42	POSTE DE TRANSFORMATION À L'ISOLATION DU GAZ 154 KV DE YENİKAPI POSTE DE TRANSFORMATION MONTAGE DU PRIMAIRE ET SECONDAIRE.	ALSTOM ELEKTRİK ENDÜSTRİSİ AŞ	2	154/33,6 kV, 80/100 MVA
			1	154/33,6 kV, 50/62,5 MVA
43	POSTE DE TRANSFORMATION DU NAVIRE D'ALIMENTATION KPS 3, KPS 4 ET KPS 5 DE 154 KV INSTALLATION ÉLECTRIQUE ET TRAVAUX D'ACIER	KPS KARADENİZ POWERSHIP COMPANY	11	154/11 kV, 50/82,5 MVA
44	POSTE DE TRANSFORMATION DE 154 Kv de MOSB, CONNEXION ENTRE LES CENTRE DE DISTRIBUTION ET AVEC LE CABLE XLPE Réalisation des transmissions de puissance avec le câble 1x400/35 Al. Xlpe, travaux de fouilles et de montage.	MANİSA OSB		





45	INSTALLATION ELECTRIQUE DU POSTE DE TRANSFORMATION DE 380 KV TOSÇELİK Montage du primaire et secondaire, construction en acier.	AREVA T&D ENERJİ ENDÜSTRİSİ A.Ş.		
46	INSTALLATION ELECTRIQUE DU POSTE DE TRANSFORMATION DE 380 KV DE YOLBULAN Montage du primaire et secondaire, construction en acier.	AREVA T&D ENERJİ ENDÜSTRİSİ A.Ş.		
47	POSTE DE TRANSFORMATION À L'ISOLATION DU GAZ DANS LE CADRE DE TEAŞ ATT.13 DE TRANSFORMATION À L'ISOLATION DU GAZ D'MANCARLIK/İZMİR / POSTE DE TRANSFORMATION DE İSTANBUL Montage du primaire et secondaire.	AREVA T&D ENERJİ ENDÜSTRİSİ A.Ş.	1	154/33,6 KV, 80/100 MVA
48	POSTE DE TRANSFORMATION À L'ISOLATION DU GAZ DANS LE CADRE DE TEAŞ ATT.13 POSTE DE TRANSFORMATION À L'ISOLATION DU GAZ D'ALSANCAK/İZMİR / POSTE DE TRANSFORMATION DE İSTANBUL Montage du primaire et secondaire.	AREVA T&D ENERJİ ENDÜSTRİSİ A.Ş.	3	154/11,1 kV, 20/25 MVA
			1	154/33 kV, 50/62,5 MVA
49	POSTE DE TRANSFORMATION À L'ISOLATION DU GAZ DANS LE CADRE DE TEAŞ ATT.11 ALTINTEPE / POSTE DE TRANSFORMATION DE İSTANBUL	AREVA T&D ENERJİ ENDÜSTRİSİ A.Ş.	2	154/33,6 kV, 80/100 MVA
			1	154/33,6 kV, 50/62,5 MVA



	Montage du primaire et secondaire.			
50	POSTE DE TRANSFORMATION DE ISPARTA/EĞRİDİR DANS LE CADRE DE TEİAŞ İTM 154 kV Montage du primaire et secondaire	AEG-GENEL A.Ş.	1	154/31,5 kV, 16/20 MVA
51	POSTE DE TRANSFORMATION DE 154 kV DETRAÇİM ET PINARHİSAR Montage du primaire et secondaire	AEG-GENEL A.Ş.	1	154±8x1.25%/6.3 kV Uk:%12 ONAN 40 MVA,YNyn0
52	POSTE DE TRANSFORMATION 154 kV DANS LE CADRE DE TEİAŞ İTM DE KEMER/ANTALYA , POSTE DE TRANSFORMATION 154 kV DE SİİRT, POSTE DE TRANSFORMATION DE ÇERKEZKÖY/İSTANBUL Montage du primaire et secondaire	AEG-GENEL A.Ş.	1	154/33,6 KV, 80/100 MVA
53	MONTAGES DES POSTE DE TRANSFORMATION 154 kV D'ANTALYA Gazipaşa, Lara 380 kV Konya-Sivas. Montage du primaire et secondaire complet dans les 4 postes de transformation	ŞA-RAA.Ş.	1	154/33 kV, 80/100 MVA
			2	154/33 kV, 50/62,5 MVA
54	Montage de POSTE DE TRANSFORMATION 154 kV MOSB. 2 POSTE DE TRANSFORMATION MOSB 100 MVA complet nouveau	AEG - GENEL A.Ş.	2	154/33 kV 80/100 MVA ONAN/ONAF
55	POSTE DE TRANSFORMATION 154 kV de Zakho ( IRAK ) POSTE DE	KARADENİZ ENERJİ A.Ş.	1	REGEL TRANSFORMER 154/132 kV, 100 MVA





	TRANSFORMATION 154/132 kV 100 MVA montage de l'alimentation d'autotransformateur.			
56	GROUPE AUTOPRODUCTEUR 154 kV ENTEK 154/11 kV 100 MVA Montage du poste de transformation et de l'alimentation et 11 kV montage partiel.	AREVA T&D ENERJİ ENDÜSTRİSİ A.Ş.	1	154/11 kV, 100 MVA
57	Montage du poste de transformation 154 kV de ŞİŞLİ, poste de transformation à l'isolation du gaz 154/34,5 kV 100, des 4 couvertures en métal	AREVA T&D ENERJİ ENDÜSTRİSİ A.Ş.	1	154/34,5 kV, 80/100 MVA
58	KORTEKS A.Ş. 34,5 KV 16 MVA Tr. et 16 cellules recouvertes en métal	AREVA T&D ENERJİ ENDÜSTRİSİ A.Ş.		
59	Poste de transformation 154 kV de Kaynarca.M. Elargissement de l'installation. Poste de transformation de puissance 154/34 kV 50 MVA., 1 ligne, montage d'un poste de transformation d'alimentation.	AREVA T&D ENERJİ ENDÜSTRİSİ A.Ş.	1	154/34 kV 50 MVA
60	Poste de transformation 154 KV de Büyük Bakkal Complet nouveau Montage de Poste de transformation.	AREVA T&D ENERJİ ENDÜSTRİSİ A.Ş.	1	154/34 kV 50 MVA
61	Poste de transformation 154 KV d'Akçay T.M. Complet nouveau Montage de Poste de transformation.	AREVA T&D ENERJİ ENDÜSTRİSİ A.Ş.	1	154/34 kV 50 MVA
62	Complet nouveau Montage de Poste de transformation 154 kV de Van (Engil) Elargissement. 154/34	AEG - GENEL A.Ş.		154/34 kV 25 MVA



	kV 25 MVA Poste de transformation de puissance			
63	Poste de transformation 154 kV de Vezirköprü. Elargissement de l'installation. 154/34 kV 50 MVA Poste de transformation de puissance	AEG - GENEL A.Ş.	1	154/34 kV 50 MVA
64	Poste de transformation 154 kV d'Ardahan T.M. Elargissement de l'installation. 154/34 kV 50 MVA Poste de transformation de puissance	AEG - GENEL A.Ş.	1	154/34 kV 50 MVA
65	Poste de transformation 154 kV de Çayeli. Elargissement de l'installation. 154/34 kV 50 MVA Poste de transformation de puissance	AEG - GENEL A.Ş.	1	154/34 kV 50 MVA
66	Poste de transformation 154 KV de İçmeler. Montage du Poste de transformation complet et nouveau.	ŞA-RAA.Ş.	2	154/34 kV 80/100 MVA
67	Poste de transformation 154 kV de Denizli. Elargissement de l'installation. 154 kV 2 lignes montage de 1 alimentation de transmission.	ŞA-RAA.Ş.		
68	Poste de transformation 154 kV d'Akbük. Elargissement de l'installation. 154/34 kV 50 MVA Poste de transformation de puissance	ŞA-RAA.Ş.	1	154/34 kV 50 MVA
69	Poste de transformation 154 kV d'Alaçatı. Elargissement de l'installation. 154/34 kV 50 MVA Poste de	ŞA-RAA.Ş.	1	154/34 kV 50 MVA,



	transformation de puissance			
70	Poste de transformation 154 kV D'Université. Montage du Poste de transformation complet et nouveau.	ŞA-RAA.Ş.	1	154/34 kV 50 MVA
71	CENTRALE HYDROELECTRIQUE 154 kV Approvisionnement en électricité pour l'eau de Manavgat Centrale Hydroélectrique. Poste de transformation de puissance 154/34 kV 25 MVA.	ABB ELEKTRİK A.Ş.	1	154/34 kV 25 MVA
72	POSTE DE TRANSFORMATION 154 kV de Manisa OSM Elargissement de l'installation. 154/34 kV 50 MVA Poste de transformation de puissance	AEG - GENEL A.Ş.	1	154/34 kV 50 MVA
73	POSTE DE TRANSFORMATION 154 kV de Bergama Elargissement de l'installation. Poste de transformation de puissance 154/34 kV 50 MVA	AEG - GENEL A.Ş.	1	154/34 kV 50 MVA
74	POSTE DE TRANSFORMATION 154 kV de Bodrum Elargissement de l'installation. Poste de transformation de puissance 154/34 kV 50 MVA.	AEG - GENEL A.Ş.	1	154/34 kV 50 MVA
75	POSTE DE TRANSFORMATION 154 kV de Tire II. Elargissement de l'installation. Poste de transformation de puissance 154/34 kV	AEG - GENEL A.Ş.	1	154/34 kV 50 MVA





	50 MVA			
76	POSTE DE TRANSFORMATION 154 kV d'Urla. Elargissement de l'installation. 154/34 kV 50 MVA Montage du Poste de transf. de puissance et d'aliment.	AEG - GENEL A.Ş.	1	154/34 kV 50 MVA
77	POSTE DE TRANSFORMATION 154 kV de Pamukova Complet nouveau Montage du Poste de transf.	KEPEZ ELEKTRİK A.Ş.	2	154/34 kV 50 MVA
78	POSTE DE TRANSFORMATION 154/31,5 kV d'Alanya Elargissement de l'installation 36 kV montage des 8 cellules.	KEPEZ ELEKTRİK A.Ş.		
79	POSTE DE TRANSFORMATION 154/31,5 kV de Finike Alimentation B du Poste de Transformation -. (154/34,5 kV 50 MVA)	KEPEZ ELEKTRİK A.Ş.	1	154/34,5 kV 50 MVA
80	POSTE DE TRANSFORMATION 154/31,5 kV de Serik Alimentation B du Poste de Transformation (154/34,5 kV 50 MVA)	KEPEZ ELEKTRİK A.Ş.	1	154/34,5 kV 50 MVA
81	POSTE DE TRANSFORMATION 154/34,5 kV de Datça Complet nouveau Montage du Poste de transformation.	GÜNEŞ ELEKTRİK A.Ş./BARMEK	2	154/34 kV 50 MVA
82	POSTE DE TRANSFORMATION 154/34,5 kV de Nazilli	GÜNEŞ ELEKTRİK A.Ş./BARMEK		





	34,5 KV Démontage et montage des cellules. (au nombre de 18)			
83	POSTE DE TRANSFORMATION 154 kV de Çanakkale Montage de l'alimentation de la ligne 154 kV de Çanakkale.	GÜNEŞ ELEKTRİK A.Ş./BARMEK		
84	POSTE DE TRANSFORMATION 154 kV de Çanakkale Çimento. Alimentation de Transmission (1) Montage de l'Alimentation de la ligne II 154 kV de Çanakkale.	GÜNEŞ ELEKTRİK A.Ş./BARMEK		
85	154/34,5/15,8 kV Bodrum Trafo Merkezi. Yeni TM komple montagei.	HAYRİ KOCA A.Ş.	2	154/34 kV 80/100 MVA
86	Centrale Thermique 380 kV de Seyitömer Montage de l'Alimentation Bank et de l'Alimentation de ligne de Bozoyük.	HAYRİ KOCA A.Ş.		
87	POSTE DE TRANSFORMATION 154 kV de Köseköy 54 kV Alimentation de Transmission (1), Alimentations de ligne de 154 kV. (2)	HAYRİ KOCA A.Ş.		
88	POSTE DE TRANSFORMATION 154 kV de Karabağlar 154 kV Montage de l'Alimentation d'Uzundere.	HAYRİ KOCA A.Ş.		
89	POSTE DE TRANSFORMATION 154 380/154 kV d'Uzundere Montage de l'Alimentation 154 kV de Karabağlar.	HAYRİ KOCA A.Ş.		



90	Yazıcı Demir Çelik A.Ş. Montage de l'Alimentation du Poste de Transformation 154/34.5 kV 100 MVA Montage de cellule 34.5 kV (16.)	GÜNEŞ ELEKTRİK A.Ş./BARMEK	1	154/34.5 kV, 100 MVA
91	Centrale Hydroélectrique 154/34.5 kV de K.Maraş-Göksun Montage du Poste électrique 25 MVA et du Poste de Transformation.	AYEN ENERJİ A.Ş.	1	154/34.5 kV 25 MVA



**DKZ ELEKTRİK MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.**

Cumhuriyet Bulv. No:139 Kat: 8 Alsancak / İZMİR  
Tel: 0232 463 16 51 - 421 94 41 • Fax: 0232 422 29 69



# DKZ ELEKTRİK MÜHENDİSLİK İNŞAAT TURİZM SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.



## MONTAGE DU TRANSFORMATEUR

ET

## PURIFICATEUR DE L'HUILE

### 1. MONTAGE DU TRANSFORMATEUR

Notre entreprise a réalisé avec succès le montage des plusieurs transformateurs avec notre équipe expérimenté, jusqu'à présent, dans ce domaine dans nos installations de 154 kV et 380 kV sans distinguer la marque et la puissance.

Nos services sur les transformateurs:

- Montage de transformateur et mise en service
- Expertises de panne du transformateur et la réparation
- Travaux d'entretien des domaines de Transformateurs
- Installation de Transformateurs



DKZ ELEKTRİK MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.

Cumhuriyet Bulv. No:139 Kat: 8 Alsancak / İZMİR  
Tel: 0232 463 16 51 - 421 94 41 • Fax: 0232 422 29 69

- Récupération des fuites d'huiles des Transformateurs
- Changement et évacuation de l'huile des Transformateurs
- Analyse de l'huile et de gaz des Transformateurs



## 2. PURIFICATEUR DE L'HUILE:

### 2.1 A QUOI SERT L'ÉVACUATION DE L'HUILE?

Les Transformateurs à huile fonctionnent sous les températures différentes comme la situation de charge change pendant qu'ils sont en service. Parfois, l'huile du transformateur chauffée se dilate. Pendant ce temps-la, elle respire à l'aide d'un humidifuge par le moyen d'un réservoir de dilatation. Même si l'huile réalise cet échange d'air par un humidifuge reçoit l'humidité a long terme étant donné que l'humidifuge est saturé et que l'air est humide et, en outre, elle se sédimente tout doucement par l'effet de chauffage. Cette humidité pénètre aussi aux isolations des bandages. Et plus tard, elle cause une chute de capacité entre les bandages et les pannes. Le purificateur d'huile nettoie l'huile en purifiant et filtrant l'humidité, la poussière et le gaz dans l'huile. A la fin de cette opération, le facteur de puissance cherche une tension de claquement et une superficie interne. De même, l'opération d'évacuation de l'huile s'applique a l'étape de pression de l'huile dans les transformateurs dont le montage vient d'être effectué. Le motif de celui-ci est de purifier l'humidité et la poussière qui pourraient être à l'intérieur de l'huile pressée.





**DKZ Elektrik**  
Mühendislik İnş. San. ve Tic. Ltd. Şti.



**DKZ ELEKTRİK MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.**

Cumhuriyet Bulv. No:139 Kat: 8 Alsancak / İZMİR  
Tel: 0232 463 16 51 - 421 94 41 • Fax: 0232 422 29 69

## 2.2 OPERATIONS QU'ON REALISE DANS L'EVACUATION:

On débranche la tension d'alimentation du transformateur qu'on désire évacuer et on laisse le transformateur hors service. On fait la connexion de l'appareil avec les tuyaux flexibles d'aspirante et foulante connectés aux valves inférieure et supérieure de la presse du filtre du transformateur. L'huile récupérée a la valve de liaison inférieure de la presse du filtre est passée par le filtre gros situé a l'entrée de l'appareil et ainsi les particules jusqu'à 5µm sont nettoyées, l'huile purifiée est chauffée jusqu'à 75°C par des appareils de chauffage d'huile et est orientée vers la chaudière de vacuum de 0,5 mbar. L'huile chauffée canalisée vers la chaudière s'y désintègre et épurée de l'eau et des gaz dissous, libérée des particules jusqu'à 5µm par le filtre fin localisé sur la pompe foulante, on pompe sur le transformateur. Cette opération continue jusqu'à ce que la qualité nécessaire soit obtenue dans l'huile.

(Un vacuum supplémentaire par la pompe de vacuum externe de capacité 300m<sup>3</sup>/heure dans la durée déterminée par la spéculation de l'usine a l'étape de préparation de l'huile pour les transformateurs de puissance qui seront évacués.)



## 2.3 FICHE TECHNIQUE POUR LE PURIFICATEUR

Notre Entreprise ayant deux purificateurs d'huile de marque Hering avec un réservoir d'huile de 8,5 tonnes peut effectuer rapidement l'évacuation d'huile. Les caractéristiques techniques de l'appareil sont les suivantes:

### Information de Performance ( 20°C, melange d'eau de 100ppm, de gaz de 12%)

Fin du premier cycle	Contenu de l'eau	≤5		Fin de quelques cycles	Contenu de l'eau	≤3	
	Contenu du Gaz	<0,1	(Vol. %)		Contenu du Gaz	<0,1	(Vol. %)
	Tension perturbatrice	>70	(KV/2,5mm )		Tension perturbatrice	>75	(KV/2,5mm )



**DKZ ELEKTRİK MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.**

Cumhuriyet Bulv. No:139 Kat: 8 Alsancak / İZMİR  
Tel: 0232 463 16 51 - 421 94 41 • Fax: 0232 422 29 69

### Appareil de Chauffage

Capacité de Chauffage	90	(kW)	Groupe de Chauffage	4	(Quant.)
Degré de Chauffage	20 - 80	(°C)	Augmentation de Chauffage	30	(°C)

### Pompe d'Huile

Vitesse de la Pompe	6000	(l/h)	Puissance de Pompe	1,5	(kW)
Pression Max. de la Pompe	4	(bar)	Tension Nominale	400 / 50	(V) / Hz

### Pompe de Vacuum

Vitesse de la Pompe	300	(m <sup>3</sup> /h)	Puissance de Pompe	5,5	(kW)
Vacuum Max.	0,5	(mbar)	Tension Nominale	400 / 50	(V) / Hz

### Combinaison de Pompe

Vitesse de la Pompe	1000	(m <sup>3</sup> /h)	Puissance de Pompe	4	(kW)
Pression Max.	0,05	(mbar)	Tension Nominale	400 / 50	(V) / Hz

### Filtre

Dimension de Pores du Filtre d'Admission	5	(m $\mu$ )	Dimension de Pores du Filtre de Sortie	0,5	(m $\mu$ )
--	---	------------	--	-----	------------





**DKZ ELEKTRİK MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.**

Cumhuriyet Bulv. No:139 Kat: 8 Alsancak / İZMİR  
Tel: 0232 463 16 51 - 421 94 41 • Fax: 0232 422 29 69



**DKZ ELEKTRİK MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.**

Cumhuriyet Bulv. No:139 Kat: 8 Alsancak / İZMİR  
Tel: 0232 463 16 51 - 421 94 41 • Fax: 0232 422 29 69



## GERMAN CERT

### Environmental Management System Certificate

#### DKZ ELEKTRİK MÜHENDİSLİK İNŞAAT SANAYİ VE TİCARET LTD. ŞTİ.

CUMHURİYET BULVARI KÜLTÜR MAH. NO:139 KAT:8 ARPACIOĞLU İŞ  
MERKEZİ ALSANCAK / İZMİR / TÜRKİYE

adresinde ikamet eden kuruluşun çevre yönetim sistemini  
German Cert Co., Ltd. şirketi değerlendirmiş ve bu sistemin

#### ISO 14001:2004

standart şartlarıyla uyumlu olduğunu aşağıda belirtilen kapsamda tespit etmiştir.

Alçak ve Yüksek Gerilim Elektrik Dağıtım Şebekelerinde Arıza Onarım ve Bakım İşleri, Yüksek Gerilim İndirici ve Yüksek Gerilim Dağıtım Trafo Merkezleri İşletilmesi, Şehir ve Köy Şebekeleri Alçak ve Orta Gerilim Elektrik Tesis İşleri, Alçak ve Yüksek Gerilim Şehir Şebekeleri Yeraltı Kablo Elektrik Tesis İşleri, Sayaç Endeks Okuma, Elektrik Açma Kasma İşleri, 154/380 kV Trafo Merkezleri Elektrik Tesis İşleri, Konut ve Yazlık İnşaat İşleri ve İnşaat Malzemeleri Satışı

Sertifika Numarası: KorE-113733

Bu sertifika 19 Nisan 2013 ile 18 Nisan 2014 tarihi arasında geçerlidir.

İlk Belgelendirme Tarihi: 19 Nisan 2011  
GC Belgelendirme Tarihi: 19 Nisan 2013 (Rev. 1-N)  
Belgelendirme Geçerlilik Tarihi: 18 Nisan 2014

Scheme Manager



10F, Jeongwoo Bldg. Yeouido-dong, Eunhaeng-ro 29, Yeongdeungpo-gu, Seoul 150-739, Korea  
This certificate is a sole property of GERMAN CERT and therefore shall be returned to it upon its request. (Rev.4)



DKZ ELEKTRİK MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.

Cumhuriyet Bulv. No:139 Kat: 8 Alsancak / İZMİR  
Tel: 0232 463 16 51 - 421 94 41 • Fax: 0232 422 29 69

GERMAN CERT  
ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM





## GERMAN CERT

### OH&S Management System Certificate

#### DKZ ELEKTRİK MÜHENDİSLİK İNŞAAT SANAYİ VE TİCARET LTD. ŞTİ.

CUMHURİYET BULVARI KÜLTÜR MAH. NO:139 KAT:8 ARPACIOĞLU İŞ  
MERKEZİ ALSANCAK / İZMİR / TÜRKİYE

adresinde ikamet eden kuruluşun iş sağlığı ve güvenliği yönetim sistemini  
German Cert Co., Ltd. şirketi değerlendirmiş ve bu sistemin

#### OHSAS 18001:2007

standart şartlarıyla uyumlu olduğunu aşağıda belirtilen kapsamda tespit etmiştir.

Alçak ve Yüksek Gerilim Elektrik Dağıtım Şebekelerinde Arıza Onarım ve Bakım İşleri, Yüksek Gerilim İndirici ve Yüksek Gerilim Dağıtım Trafo Merkezleri İşletilmesi, Şehir ve Köy Şebekeleri Alçak ve Orta Gerilim Elektrik Tesis İşleri, Alçak ve Yüksek Gerilim Şehir Şebekeleri Yeraltı Kablo Elektrik Tesis İşleri, Sayaç Endeks Okuma, Elektrik Açma Kesme İşleri, 154/380 kV Trafo Merkezleri Elektrik Tesis İşleri, Konut ve Yazlık İnşaat İşleri ve İnşaat Malzemeleri Satış

**Sertifika Numarası: KorO-110014**

Bu sertifika 19 Nisan 2013 ile 18 Nisan 2014 tarihi arasında geçerlidir.

İlk Belgelendirme Tarihi: 19 Nisan 2011  
GC Belgelendirme Tarihi: 19 Nisan 2013 (Rev. 1-N)  
Belgelendirme Geçerlilik Tarihi: 18 Nisan 2014

Scheme Manager



GERMAN CERT  
OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY MANAGEMENT SYSTEM

10F, Jeongwoo Bldg, Yeouido-dong, Eunhaeng-ro 29, Yeongdeungpo-gu, Seoul 150-739, Korea  
This certificate is a sole property of GERMAN CERT and therefore shall be returned to it upon its request. (Rev.4)



DKZ ELEKTRİK MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.

Cumhuriyet Bulv. No:139 Kat: 8 Alsancak / İZMİR  
Tel: 0232 463 16 51 - 421 94 41 • Fax: 0232 422 29 69