



T.C.
AİLE, ÇALIŞMA VE SOSYAL HİZMETLER BAKANLIĞI
Uluslararası İşgücü Genel Müdürlüğü

**Geçici Koruma Sağlanan Suriyeliler ve Türk Vatandaşları İçin
İstihdam Desteği Projesi HibeNo: TF0A5478**

**Kesintisiz Güç Kaynağı ve Tesisat İşleri Satınalma İşi
İhale Dökümanları İhale Kayıt No: FRIT-ACSHB-WB-M-04**

İçindekiler

- 1- **Teklif vereceklere talimatlar**
- 2- **Temin ve sözleşme şartları**
- 3- **Teklif formu (EK 1)**
- 4- **Teklif çizelgesi (EK 2)**
- 5- **İmalatçı Yetki Belgesi (EK 3)**
- 6- **Sözleşme tasarısı (EK 4)**
- 7- **Teknik şartname (EK 5)**

Ekim 2019

-ZEYİLNAME-

FRIT-ACSHB-WB-M-04 kayıt numarasıyla Dünya Bankası (Temmuz 2016 tarihli- Kasım 2017 ve Ağustos 2018'te revize edilen- "IPF Borçluları için Satınalma Düzenlemeleri") Ek XII, Madde 5 ihale usul ve esasları doğrultusunda, Ulusal Rekabete Açık teklif Vermeye Davet (RfQ) yöntemiyle ilan ve ihale edilen, Kesintisiz Güç Kaynağı ve Tesisat İşleri Satınalma İşİ ihalesi kapsamında verilen ihale dokümanlarından,

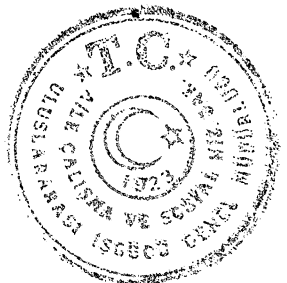
Ek 2

FİYAT ÇİZELGESİ

Bölümünün 3. Kalemünde bulunan 10 kVA Gücünde Rack Tip Paralel Yedekli Kesintisiz Güç Kaynağı (KGK) (Teknik şartnameye uygun olarak) 1 adet ifadesi,

- 10 kVA Gücünde Rack Tip Paralel Yedekli Kesintisiz Güç Kaynağı (KGK) (Teknik şartnameye uygun olarak) 2 adet olarak değiştirilmiştir.

Başvuruların/Tekliflerin hazırlanması ve sunulmasında düzeltilen bölümün esas alınması gerekmektedir.



-ZEYİLNAME 2-

FRIT-ACSHB-WB-M-04 kayıt numarasıyla Dünya Bankası (Temmuz 2016 tarihli- Kasım 2017 ve Ağustos 2018'te revize edilen- "IPF Borçluları için Satınalma Düzenlemeleri") Ek XII, Madde 5 ihale usul ve esasları doğrultusunda, Ulusal Rekabete Açık teklif Vermeye Davet (RfQ) yöntemiyle ilan ve ihale edilen, Kesintisiz Güç Kaynağı ve Tesisat İşleri Satınalma İşi ihalesi kapsamında verilen ihale dokümanlarından,

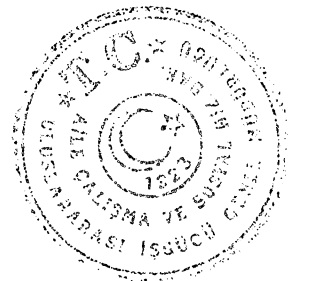
İHALE İLAN METNİNDE BELİRTİLEN DÜZENLEMELERDEN,

6. Maddesinde Bulunan, Teklifler kapalı zarf içerisinde 31.10.2019 Perşembe günü saat 10 / 30 ' a kadar İdarenin Madde 11' da belirtilen adresine zarf alındı belgesi karşılığında elden teslim edilecektir. Son teslim tarihinden ve saatinden sonra verilen teklifler değerlendirmeye alınmayacaktır. Teklif Zarfının üzerine İdarenin ilanda belirtilen adı ve adresi ile birlikte ihale kayıt numarası yazılacaktır. Geç gelmesi durumunda iadesini teminen, zarfın üzerine teklif verenin adı ve adresi de yazılacaktır. Teklifler son verilme tarihinde veya daha önceki bir tarihte İdarenin ilanda belirtilen adresine elden teslim edilecek veya posta/kurye servisi ile gönderilecektir. Postadaki gecikmeler kabul edilmeyecektir. Teklifler, son verilme tarihinden sonra değiştirilemez ve geçerlilik tarihinden önce geri çekilemez. Aksi takdirde Teklif Sahibi bir yıl süreyle kurum tarafından başka bir ihaleye çağrılmaz. İfadesi,

- Teklifler kapalı zarf içerisinde 12.11.2019 Salı günü saat 10 / 30 ' a kadar İdarenin Madde 11' da belirtilen adresine zarf alındı belgesi karşılığında elden teslim edilecektir. Son teslim tarihinden ve saatinden sonra verilen teklifler değerlendirmeye alınmayacaktır. Teklif Zarfının üzerine İdarenin ilanda belirtilen adı ve adresi ile birlikte ihale kayıt numarası yazılacaktır. Geç gelmesi durumunda iadesini teminen, zarfın üzerine teklif verenin adı ve adresi de yazılacaktır. Teklifler son verilme tarihinde veya daha önceki bir tarihte İdarenin ilanda belirtilen adresine elden teslim edilecek veya posta/kurye servisi ile gönderilecektir. Postadaki gecikmeler kabul edilmeyecektir. Teklifler, son verilme tarihinden sonra değiştirilemez ve geçerlilik tarihinden önce geri çekilemez. Aksi takdirde Teklif Sahibi bir yıl süreyle kurum tarafından başka bir ihaleye çağrılmaz. Şeklinde Değiştirilmiştir.

7. Maddesinde bulunan, Teklifler aynı adreste 31.10.2019 Perşembe günü saat 10 / 30' da Uluslararası İşgücü Genel Müdürlüğü toplantı salonunda Teklif Sahiplerinin yetkili temsilcilerinin huzurunda açılacaktır. İfadesi,

- Teklifler aynı adreste 12.11.2019 Salı günü saat 10 / 30' da Uluslararası İşgücü Genel Müdürlüğü toplantı salonunda Teklif Sahiplerinin yetkili temsilcilerinin huzurunda açılacaktır. Şeklinde Değiştirilmiştir.



TEKLİF VERECEK FİRMALARA TALİMATLAR BÖLÜMÜNDE YER ALAN DÜZENLEMELERDEN

İHALE TARİHİ : 31.10.2019 İfadesi,
- İHALE TARİHİ : 12.11.2019 Şeklinde Değiştirilmiştir.

8. Maddesinde bulunan, Teklifler kapalı zarf içerisinde 31.10.2019 Perşembe günü saat 10 / 30 ' a kadar İdarenin Madde 5' te belirtilen adresine belirtilen şekilde teslim edilecektir. Son teslim tarihinden sonra verilen teklifler değerlendirmeye alınmayacaktır. Teklif Zarfının üzerine İdarenin ilanda belirtilen adı ve adresi ile birlikte " ihale numarası yazılacaktır. Geç gelmesi durumunda iadesini teminen, zarfın üzerine teklif verenin adı ve adresi de yazılacaktır. Teklifler son verilme tarihinde veya daha önceki bir tarihte İdarenin ilanda belirtilen adresine elden teslim edilecek veya posta/kurye servisi ile gönderilecektir. Postadaki gecikmeler kabul edilmeyecektir. Teklifler, son verilme tarihinden sonra değiştirilemez ve geçerlilik tarihinden önce geri çekilemez. Aksi takdirde Teklif Sahibi bir yıl süreyle kurum tarafından başka bir ihaleye çağrılmaz ifadesi,

- Teklifler kapalı zarf içerisinde 12.11.2019 Salı günü saat 10 / 30 ' a kadar İdarenin Madde 5' te belirtilen adresine belirtilen şekilde teslim edilecektir. Son teslim tarihinden sonra verilen teklifler değerlendirmeye alınmayacaktır. Teklif Zarfının üzerine İdarenin ilanda belirtilen adı ve adresi ile birlikte " ihale numarası yazılacaktır. Geç gelmesi durumunda iadesini teminen, zarfın üzerine teklif verenin adı ve adresi de yazılacaktır. Teklifler son verilme tarihinde veya daha önceki bir tarihte İdarenin ilanda belirtilen adresine elden teslim edilecek veya posta/kurye servisi ile gönderilecektir. Postadaki gecikmeler kabul edilmeyecektir. Teklifler, son verilme tarihinden sonra değiştirilemez ve geçerlilik tarihinden önce geri çekilemez. Aksi takdirde Teklif Sahibi bir yıl süreyle kurum tarafından başka bir ihaleye çağrılmaz Şeklinde Değiştirilmiştir.

9. Maddesinde bulunan, Teklifler 31.10.2019 Perşembe günü saat: 10 / 30' da İdarenin adresinde bulunan Uluslararası İşgücü Genel Müdürlüğü toplantı salonunda teklif sahiplerinin yetkili temsilcilerinin huzurunda açılacaktır. İfadesi,

- Teklifler 12.11.2019 Salı günü saat: 10 / 30' da İdarenin adresinde bulunan Uluslararası İşgücü Genel Müdürlüğü toplantı salonunda teklif sahiplerinin yetkili temsilcilerinin huzurunda açılacaktır. Şeklinde Değiştirilmiştir.

Ek 5

TEKNİK ŞARTNAMEDE YER ALAN DÜZENLEMELERDEN

5.3 Maddesinde bulunan, 100/200 kW GÜCÜNDE MODÜLER KESİNTİSİZ GÜÇ KAYNAĞI (KGK) TEKNİK ÖZELLİKLERİ, KAPSAM

Bu teknik şartname Uluslararası İşgücü Genel Müdürlüğü binasında tesis edilmiş olan BT ekipmanlarının güvenilirliğinin artırılması amacıyla Modüler tip Kesintisiz Güç Kaynağı Sistemlerinin temin ve tesis edilmesine ait Mal Alımı teknik özelliklerini kapsamaktadır. Kritik yükleri besleyecek olan en az 200 kW Gövdeli Kesintisiz Güç Kaynağı Sistemi ile istenilen 100



kW gücü oluşturacak en az 50 kW gücündeki modüller, enerji kesildiği durumlarda en az 10 Dakika boyunca kararlı bir enerji verebilecek ve uygun şekilde tesis edilecek akü grupları, akü izleme sistemi ile tüm bu malzemelerin montajı iş bu teknik şartname gereğince yapılacaktır. Teklif edilen ürüne ait katalog ve teknik özellikler ile beraber bu şartnamede istenilen bütün bilgi ve belgeler teklifle birlikte verilecektir. İfadesi,

- Bu teknik şartname Uluslararası İşgücü Genel Müdürlüğü binasında tesis edilmiş olan BT ekipmanlarının güvenilirliğinin artırılması amacıyla Modüler tip Kesintisiz Güç Kaynağı Sistemlerinin temin ve tesis edilmesine ait Mal Alımı teknik özelliklerini kapsamaktadır. Kritik yükleri besleyecek olan en az 200 kW Gövdeli Kesintisiz Güç Kaynağı Sistemi ile istenilen 100 kW gücü oluşturacak en az 25 kW gücündeki modüller, enerji kesildiği durumlarda en az 10 Dakika boyunca kararlı bir enerji verebilecek ve uygun şekilde tesis edilecek akü grupları, akü izleme sistemi ile tüm bu malzemelerin montajı iş bu teknik şartname gereğince yapılacaktır. Teklif edilen ürüne ait katalog ve teknik özellikler ile beraber bu şartnamede istenilen bütün bilgi ve belgeler teklifle birlikte verilecektir. Şeklinde Değiştirilmiştir.

5.3 Maddesinde bulunan, 100/200 kW GÜCÜNDE MODÜLER KESİNTİSİZ GÜÇ KAYNAĞI (KGK) TEKNİK ÖZELLİKLERİ, Genel Özellikler

1.1) KGK modüler yapıda olmalıdır. Modüller ileriye dönük büyümenin kolayca yapılabilmesi ve çok fazla sayıda modül kullanılıp komponent sayısının gereksiz yere artırılmaması açısından 50 kW'tan daha küçük olmayacaktır. İfadesi,

- 1.1) KGK modüler yapıda olmalıdır. Modüller ileriye dönük büyümenin kolayca yapılabilmesi ve çok fazla sayıda modül kullanılıp komponent sayısının gereksiz yere artırılmaması açısından 25 kW'tan daha küçük olmayacaktır. Şeklinde Değiştirilmiştir.

5.3 Maddesinde bulunan, 100/200 kW GÜCÜNDE MODÜLER KESİNTİSİZ GÜÇ KAYNAĞI (KGK) TEKNİK ÖZELLİKLERİ, Genel Özellikler bölümü

1.4) KGK 3 fazlı, sürekli çalışmaya uygun, solid-state, transformatörsüz, çift çevrim, VFI özelliklerini içermelidir. İfadesi

- 1.4) KGK 3 fazlı, sürekli çalışmaya uygun, solid-state, transformatörsüz, çift çevrim özelliklerini içermelidir. Şeklinde Değiştirilmiştir.

5.3 Maddesinde bulunan, 100/200 kW GÜCÜNDE MODÜLER KESİNTİSİZ GÜÇ KAYNAĞI (KGK) TEKNİK ÖZELLİKLERİ, Genel Özellikler bölümü

1.8) En az dört kabin (4x200 kW) paralel bağlanabilmelidir. İfadesi,

- 1.8) Mevcut kabine paralel kabinler bağlanabilmelidir. Şeklinde Değiştirilmiştir.

5.3 Maddesinde bulunan, 100/200 kW GÜCÜNDE MODÜLER KESİNTİSİZ GÜÇ KAYNAĞI (KGK) TEKNİK ÖZELLİKLERİ, Genel Özellikler bölümü



1.9)KGK; aşağıda belirtilen şekillerde çalışmalıdır:

Kritik yükler sürekli olarak inverter tarafından beslenmelidir. Redresör nitesi şebekeden aldığı enerji ile invertere DC güç sağlarken, aynı zamanda aküleri de tampon şarjda tutulmalıdır. şebekenin kesilmesi veya toleranslar dışına çıkması durumunda kritik yükler inverter tarafından kesintisiz olarak beslenmeye devam etmelidir. Bu durumda gerekli güç akülerden alınmalı, şebeke normale döndüğünde çıkışta bir kesinti olmadan inverter ve aküler redresörden beslenmeye devam etmelidir.

şebeke normale döndüğünde deşarj olan aküler şarj edilmeye başlamalıdır.

Aşırı yük ya da inverter arızası durumunda, yükler kesintisiz olarak by-passa aktarılmalıdır.

Dual 32 bit DSP ile tam dijital kontrol uygulanmalıdır. Tek işlemcili teklifler kabul edilmeyecektir.

Manuel veya programlanabilir (günlük, haftalık, aylık) ak test özelliği olmalıdır. Ak testi sonucunda arızalı ak çıktığında KGK kullandığı yazılım ile kullanıcıya mesaj gönderebilmelidir.

KGK ECO-Mode özelliğine sahip olmalıdır. ECO-Mod konumunda çalışırken, bypass kaynağı izin verilen toleranslar dışına çıktığında kritik yükler invertere aktarılmalıdır. ECO-Mod özelliği tek gövde veya paralel çalışırken kullanılabilmelidir.

Kullanıcı ihtiyaç durumunda manuel olarak sistemi by-pass çalışma konumuna getirebilmelidir. İfadesi,

-1.9) KGK; aşağıda belirtilen şekillerde çalışmalıdır:

Kritik yükler sürekli olarak inverter tarafından beslenmelidir. Redresör nitesi şebekeden aldığı enerji ile invertere DC güç sağlarken, aynı zamanda aküleri de tampon şarjda tutulmalıdır.

şebekenin kesilmesi veya toleranslar dışına çıkması durumunda kritik yükler inverter tarafından kesintisiz olarak beslenmeye devam etmelidir. Bu durumda gerekli güç akülerden alınmalı, şebeke normale döndüğünde çıkışta bir kesinti olmadan inverter ve aküler redresörden beslenmeye devam etmelidir.

şebeke normale döndüğünde deşarj olan aküler şarj edilmeye başlamalıdır.

Aşırı yük ya da inverter arızası durumunda, yükler kesintisiz olarak by-passa aktarılmalıdır.

DSP ile tam dijital kontrol uygulanmalıdır.

Manuel veya programlanabilir (günlük, haftalık, aylık) ak test özelliği olmalıdır. Ak testi sonucunda arızalı ak çıktığında KGK kullandığı yazılım ile kullanıcıya mesaj gönderebilmelidir.



KGK ECO-Mode özelliğine sahip olmalıdır. ECO-Mod konumunda çalışırken, bypass kaynağı izin verilen toleranslar dışına çıktığında kritik yükler invertere aktarılmalıdır. ECO-Mod özelliği tek gövde veya paralel çalışırken kullanılabilir.

Kullanıcı ihtiyaç durumunda manuel olarak sistemi by-pass çalışma konumuna getirebilmelidir. Şeklinde Değiştirilmiştir.

5.3 Maddesinde bulunan, 100/200 kW GÜCÜNDE MODÜLER KESİNTİSİZ GÜÇ KAYNAĞI (KGK) TEKNİK ÖZELLİKLERİ, Genel Özellikler bölümü

1.13) %0 ile 95% arası, yoğunlaşmamış nemde çalışmalıdır. İfadesi,

- 1.13) %0 ile 90% arası, yoğunlaşmamış nemde çalışmalıdır. Şeklinde Değiştirilmiştir.

5.3 Maddesinde bulunan, 100/200 kW GÜCÜNDE MODÜLER KESİNTİSİZ GÜÇ KAYNAĞI (KGK) TEKNİK ÖZELLİKLERİ, Genel Özellikler bölümü

1.18) KGK, modüllerde bulunan fanlar ile zorlamalı olarak soğutulmalıdır. Modüller üzerinde bulunan fanlardan biri arızalandığında modül % 50 yükte, 2 adedi arızalandığında % 30 yükte çalışabilmelidir. İfadesi,

- 1.18) KGK, modüllerde bulunan fanlar ile zorlamalı olarak soğutulmalıdır. Şeklinde Değiştirilmiştir.

5.3 Maddesinde bulunan, 100/200 kW GÜCÜNDE MODÜLER KESİNTİSİZ GÜÇ KAYNAĞI (KGK) TEKNİK ÖZELLİKLERİ, Genel Özellikler bölümü

1.19) Acil durumlarda sistemin hızlı şekilde devre dışı bırakılması için, Local ve remote EPO (Emergency Power Off) özelliği bulunmalıdır. İfadesi,

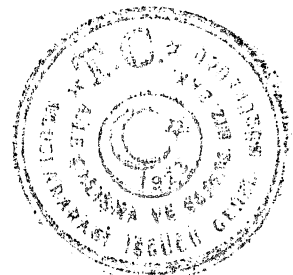
-1.19) Acil durumlarda sistemin hızlı şekilde devre dışı bırakılması için, Local veya remote EPO (Emergency Power Off) özelliği bulunmalıdır. Şeklinde Değiştirilmiştir.

5.3 Maddesinde bulunan, 100/200 kW GÜCÜNDE MODÜLER KESİNTİSİZ GÜÇ KAYNAĞI (KGK) TEKNİK ÖZELLİKLERİ, Genel Özellikler bölümü

1.20) Geriye doğru son 2500 olayın kaydı tarih ve saat bilgisiyle birlikte saklanabilmelidir. Bu bilgiler grafik olarak ta görülebilmelidir. İfadesi,

1.20) Geriye doğru olayların kaydı tarih ve saat bilgisiyle birlikte saklanabilmeli ve bu bilgiler bir sunucuya aktarılabilmelidir.. Bu bilgiler grafik olarak ta görülebilmelidir. Şeklinde Değiştirilmiştir.

5.3 Maddesinde bulunan, 100/200 kW GÜCÜNDE MODÜLER KESİNTİSİZ GÜÇ KAYNAĞI (KGK) TEKNİK ÖZELLİKLERİ, Genel Özellikler bölümü



1.23) Verim on-line çalışmada %96'dan küçük olmamalıdır. Verimlilik %30 yükten sonra en az %95 olmalıdır. İfadesi,

- 1.23) Verim on-line çalışmada %94'dan küçük olmamalıdır. Verimlilik %30 yükten sonra en az %95 olmalıdır. Şeklinde Değiştirilmiştir.

5.3 Maddesinde bulunan, 100/200 kW GÜCÜNDE MODÜLER KESİNTİSİZ GÜÇ KAYNAĞI (KGK) TEKNİK ÖZELLİKLERİ, Akü İzleme Sistemi (AİS) bölümü

3.4) AİS ile her bir aküye ait aşağıdaki bilgiler alınabilecektir:

Her aküye ait Gerilim Değeri.

Her aküye ait İç Direnç Değeri.

Her aküye ait Sıcaklık Değeri.

Her kola ait Şarj/Deşarj Akım Değeri.

Ortam Sıcaklık Değeri

Ortam Nem Değeri”

İfadesi,

3.4) AİS ile her bir aküye ait aşağıdaki bilgiler alınabilecektir:

Her aküye ait Gerilim Değeri.

Her aküye ait İç Direnç Değeri.

Her aküye ait Sıcaklık Değeri.

Her kola ait Şarj/Deşarj Akım Değeri.

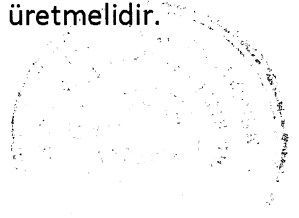
Her aküye ait Sıcaklık Değeri”

Şeklinde Değiştirilmiştir.

5.3 Maddesinde bulunan, 100/200 kW GÜCÜNDE MODÜLER KESİNTİSİZ GÜÇ KAYNAĞI (KGK) TEKNİK ÖZELLİKLERİ, Akü İzleme Sistemi (AİS) bölümü

3.5) AİS'te; yüksek akü gerilimi, düşük akü gerilimi, düşük ortam sıcaklığı ve yüksek ortam sıcaklığı parametreleri tanımlanabilmelidir. Bu değerler dışına çıkıldığında sistem alarm üretmelidir. İfadesi,

“3.5) AİS'te; yüksek akü gerilimi, düşük akü gerilimi, düşük akü sıcaklığı ve yüksek akü sıcaklığı parametreleri tanımlanabilmelidir. Bu değerler dışına çıkıldığında sistem alarm üretmelidir. Şeklinde Değiştirilmiştir.



5.3 Maddesinde bulunan, 100/200 kW GÜCÜNDE MODÜLER KESİNTİSİZ GÜÇ KAYNAĞI (KGK) TEKNİK ÖZELLİKLERİ, Akü İzleme Sistemi (AİS) bölümü

3.7) Akü modülleri kurulum veya değişim sırasında otomatik olarak adres atama özelliğine sahip olacaktır. İfadesi dokümandan çıkartılmıştır.

5.3 Maddesinde bulunan, 100/200 kW GÜCÜNDE MODÜLER KESİNTİSİZ GÜÇ KAYNAĞI (KGK) TEKNİK ÖZELLİKLERİ, Akü İzleme Sistemi (AİS) bölümü

3.8) Akü modülü için güncellemeye ihtiyaç duyulduğunda modüller otomatik olarak güncellenebilecektir. İfadesi dokümandan çıkartılmıştır.

5.3 Maddesinde bulunan, 100/200 kW GÜCÜNDE MODÜLER KESİNTİSİZ GÜÇ KAYNAĞI (KGK) TEKNİK ÖZELLİKLERİ, Akü İzleme Sistemi (AİS) bölümü

3.10) AİS, Modbus-RTU ve SNMP desteğine sahip olacaktır. İfadesi,

- 3.10) AİS, Modbus-RTU veya SNMP desteğine sahip olacaktır. Şeklinde Değiştirilmiştir.

5.3 Maddesinde bulunan, 100/200 kW GÜCÜNDE MODÜLER KESİNTİSİZ GÜÇ KAYNAĞI (KGK) TEKNİK ÖZELLİKLERİ, KGK Güç Modülü bölümü

4.3) Modül yüksekliği 3U boyutunu geçmemelidir. İfadesi dokümandan çıkartılmıştır.

5.3 Maddesinde bulunan, 100/200 kW GÜCÜNDE MODÜLER KESİNTİSİZ GÜÇ KAYNAĞI (KGK) TEKNİK ÖZELLİKLERİ, KGK Güç Modülü bölümü

4.4) Modüllerin çıkış güç faktörü 1 (bir) olmalıdır. Yani 50 kVA = 50 kW desteği verebilmelidir. İfadesi,

- 4.4) Modüllerin çıkış güç faktörü en az 0.9 olmalıdır. Şeklinde Değiştirilmiştir.

5.3 Maddesinde bulunan, 100/200 kW GÜCÜNDE MODÜLER KESİNTİSİZ GÜÇ KAYNAĞI (KGK) TEKNİK ÖZELLİKLERİ, Redresör bölümü

5.3) Giriş çalışma frekansı 40~70Hz aralığında olmalıdır. İfadesi,

- 5.3) Giriş çalışma frekansı 45~65Hz aralığında olmalıdır. Şeklinde Değiştirilmiştir.

5.3 Maddesinde bulunan, 100/200 kW GÜCÜNDE MODÜLER KESİNTİSİZ GÜÇ KAYNAĞI (KGK) TEKNİK ÖZELLİKLERİ, Redresör bölümü

5.4) Yakalama (takip etme) Hızı < 1 Hz./sn. olmalıdır. İfadesi,

- 5.4) Yakalama (takip etme) Hızı < 5 Hz./sn. Olmalıdır. Şeklinde Değiştirilmiştir.

5.3 Maddesinde bulunan, 100/200 kW GÜCÜNDE MODÜLER KESİNTİSİZ GÜÇ KAYNAĞI (KGK) TEKNİK ÖZELLİKLERİ, Inverter bölümü



6.4) 3 seviyeli inverter teknolojisi ile üretilmiş olmalıdır. İfadesi,

- 6.4) En az 2 seviyeli inverter teknolojisi ile üretilmiş olmalıdır. Şeklinde Değiştirilmiştir.

5.3 Maddesinde bulunan, 100/200 kW GÜCÜNDE MODÜLER KESİNTİSİZ GÜÇ KAYNAĞI (KGK) TEKNİK ÖZELLİKLERİ, Inverter bölümü

6.7) Çıkış Güç Faktörü 1 olmalıdır. İfadesi,

- 6.7) Çıkış Güç Faktörü en az 0.9 olmalıdır. Şeklinde Değiştirilmiştir.

5.3 Maddesinde bulunan, 100/200 kW GÜCÜNDE MODÜLER KESİNTİSİZ GÜÇ KAYNAĞI (KGK) TEKNİK ÖZELLİKLERİ, Display ve Kontroller bölümü

7.6) KGK Sistemiyle beraber sistemin uzaktan kontrolünü sağlayacak Windows, Linux, FreeBSD, Mac OSX, SCO, Sun Solaris, IBM AIX, HP-UX sistemleriyle uyumlu yazılım sağlanacaktır. İfadesi,

- 7.6) KGK Sistemiyle beraber sistemin uzaktan kontrolünü sağlayacak Windows, Linux, FreeBSD, Mac OSX, SCO, Sun Solaris, IBM AIX, HP-UX sistemlerinden herhangi biriyle uyumlu yazılım sağlanacaktır. Şeklinde Değiştirilmiştir.

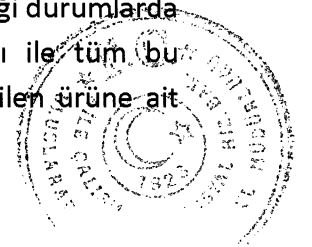
5.3 Maddesinde bulunan, 100/200 kW GÜCÜNDE MODÜLER KESİNTİSİZ GÜÇ KAYNAĞI (KGK) TEKNİK ÖZELLİKLERİ, Statik Bypass bölümü

8.3) Bypass durumunda, %135 yükte uzun süre (long term), %1000 yükte 100ms çalışabilmelidir. İfadesi dokümandan çıkartılmıştır.

5.4 10 Maddesinde bulunan, kVA GÜCÜNDE RACK TİP PARALEL YEDEKLİ KESİNTİSİZ GÜÇ KAYNAĞI (KGK) TEKNİK ÖZELLİKLERİ, KAPSAM bölümü

Bu teknik şartname Uluslararası İşgücü Genel Müdürlüğü BT Binasında tesis edilmiş olan enerji altyapısı güvenilirliğinin artırılması amacıyla Kesintisiz Güç Kaynağı Sistemlerinin temin ve tesis edilmesine ait Mal Alımı teknik özelliklerini kapsamaktadır. Kritik yükleri besleyecek olan 2x10 kVA gücünde Rack Tip n+1 Paralel Yedekli Kesintisiz Güç Kaynağı enerji kesildiği durumlarda kararlı bir enerji verebilecek ve uygun şekilde tesis edilecek akü grupları ile tüm bu malzemelerin montajı iş bu teknik şartname gereğince yapılacaktır. Teklif edilen ürüne ait katalog ve teknik özellikler ile beraber bu şartnamede istenilen bütün bilgi ve belgeler teklifle birlikte verilecektir. İfadesi,

-Bu teknik şartname Uluslararası İşgücü Genel Müdürlüğü BT Binasında tesis edilmiş olan enerji altyapısı güvenilirliğinin artırılması amacıyla Kesintisiz Güç Kaynağı Sistemlerinin temin ve tesis edilmesine ait Mal Alımı teknik özelliklerini kapsamaktadır. Kritik yükleri besleyecek olan 2x10 kVA gücünde Rack Tip Paralel Yedekli Kesintisiz Güç Kaynağı enerji kesildiği durumlarda kararlı bir enerji verebilecek ve uygun şekilde tesis edilecek akü grupları ile tüm bu malzemelerin montajı iş bu teknik şartname gereğince yapılacaktır. Teklif edilen ürüne ait



katalog ve teknik özellikler ile beraber bu şartnamede istenilen bütün bilgi ve belgeler teklifle birlikte verilecektir. Şeklinde Değiştirilmiştir.

5.4 Maddesinde bulunan, 10 kVA GÜCÜNDE RACK TİP PARALEL YEDEKLİ KESİNTİSİZ GÜÇ KAYNAĞI (KGK) TEKNİK ÖZELLİKLERİ, Genel Özellikler bölümü

1.1) KGK, 3 Faz giriş 1 Faz çıkışlı olmalıdır. KGK, 19" Rack tip kabine monteli şekilde olacaktır. KGK'lar sürekli çalışmaya uygun, solid-state, transformatörsüz, çift çevrim, VFI özelliklerini içeren güçlendirilmiş tasarımıyla güvenilir olmalıdır. İfadesi,

- 1.1) KGK, 3 Faz giriş 1 Faz çıkışlı olmalıdır. KGK, 19" Rack tip kabine monteli şekilde olacaktır. KGK'lar sürekli çalışmaya uygun, solid-state, transformatörsüz, çift çevrim özelliklerini içeren güçlendirilmiş tasarımıyla güvenilir olmalıdır. Şeklinde Değiştirilmiştir.

5.4 10 Maddesinde bulunan, kVA GÜCÜNDE RACK TİP PARALEL YEDEKLİ KESİNTİSİZ GÜÇ KAYNAĞI (KGK) TEKNİK ÖZELLİKLERİ, Genel Özellikler bölümü

1.6) KGK; aşağıda belirtilen şekillerde çalışmalıdır:

Kritik yükler sürekli olarak inverter tarafından beslenmelidir. Redresör ünitesi şebekeden aldığı enerji ile invertere DC güç sağlarken, aynı zamanda aküleri de tampon şarjda tutulmalıdır.

Şebekede ani voltaj yükselmelerine ve yıldırımlara (gerçek değeri 5kV ve eşdeğeri 10 kVA olan) karşı korunmalıdır.

Şebekenin kesilmesi veya toleranslar dışına çıkması durumunda kritik yükler inverter tarafından kesintisiz olarak beslenmeye devam etmelidir. Bu durumda gerekli güç akülerden alınmalı, şebeke normale döndüğünde çıkışta bir kesinti olmadan inverter ve aküler redresörden beslenmeye devam etmelidir.

KGK 0.5'den daha büyük kapasitif ve endüktif PF ye sahip lineer yükleri destekleyerek, çıkış yüklerine karşı güçlü adaptasyon sağlamalıdır.

Şebeke normale döndüğünde deşarj olan aküler şarj edilmeye başlamalıdır.

Aşırı yük ya da inverter arızası durumunda, yükler kesintisiz olarak by-passa aktarılmalıdır.

Geliştirilmiş DSP teknolojisiyle, dual 32 bit DSP ile tam dijital kontrol uygulanmalıdır. Tek işlemcili teklifler kabul edilmeyecektir.

Akü, fanlar ve bara kondansatörleri gibi kolaylıkla arızalanabilecek parçalar uyarı vererek arıza riskini azaltmalıdır.

LCD uzaktan ve lokal olarak güncelleme ve arıza analizini destekleyerek mükemmel bakım sunmalıdır.



Manuel veya programlanabilir (günlük, haftalık, aylık) akü test özelliği olmalıdır. Akü testi sonucunda arızalı akü çıktığında KGK kullandığı yazılım ile kullanıcıya mesaj gönderebilmelidir.

KGK ECO-Mode özelliğine sahip olmalıdır. ECO-Mod konumunda çalışırken, bypass kaynağı izin verilen toleranslar dışına çıktığında kritik yükler invertere aktarılmalıdır. ECO-Mod özelliği tek gövde veya paralel çalışırken kullanılabilir. Kullanıcı ihtiyaç durumunda manuel olarak sistemi by-pass çalışma konumuna getirebilmelidir. İfadesi,

-1.6) KGK; aşağıda belirtilen şekillerde çalışmalıdır:

Kritik yükler sürekli olarak inverter tarafından beslenmelidir. Redresör ünitesi şebekeden aldığı enerji ile invertere DC güç sağlarken, aynı zamanda aküleri de tampon şarjda tutulmalıdır.

Şebekede ani voltaj yükselmelerine ve yıldırımlara (gerçek değeri 5kV ve eşdeğeri 10 kVA olan) karşı korunmalıdır.

Şebekenin kesilmesi veya toleranslar dışına çıkması durumunda kritik yükler inverter tarafından kesintisiz olarak beslenmeye devam etmelidir. Bu durumda gerekli güç akülerden alınmalı, şebeke normale döndüğünde çıkışta bir kesinti olmadan inverter ve aküler redresörden beslenmeye devam etmelidir.

KGK 0.5'den daha büyük kapasitif ve endüktif PF ye sahip lineer yükleri destekleyerek, çıkış yüklerine karşı güçlü adaptasyon sağlamalıdır.

Şebeke normale döndüğünde deşarj olan aküler şarj edilmeye başlamalıdır.

Aşırı yük ya da inverter arızası durumunda, yükler kesintisiz olarak by-passa aktarılmalıdır.

Geliştirilmiş DSP teknolojisiyle, 32 bit DSP ile tam dijital kontrol uygulanmalıdır.

Akü, fanlar ve bara kondansatörleri gibi kolaylıkla arızalanabilecek parçalar uyarı vererek arıza riskini azaltmalıdır.

LCD uzaktan ve lokal olarak güncelleme ve arıza analizini destekleyerek mükemmel bakım sunmalıdır.

Manuel veya programlanabilir (günlük, haftalık, aylık) akü test özelliği olmalıdır. Akü testi sonucunda arızalı akü çıktığında KGK kullandığı yazılım ile kullanıcıya mesaj gönderebilmelidir.

KGK ECO-Mode özelliğine sahip olmalıdır. ECO-Mod konumunda çalışırken, bypass kaynağı izin verilen toleranslar dışına çıktığında kritik yükler invertere aktarılmalıdır. ECO-Mod özelliği tek gövde veya paralel çalışırken kullanılabilir. Kullanıcı ihtiyaç durumunda manuel olarak sistemi by-pass çalışma konumuna getirebilmelidir. Şeklinde Değiştirilmiştir.

5.4 Maddesinde bulunan,10 kVA GÜCÜNDE RACK TİP PARALEL YEDEKLİ KESİNTİSİZ GÜÇ KAYNAĞI (KGK) TEKNİK ÖZELLİKLERİ, Genel Özellikler bölümü



1.12) %0 ile 95% arası, yoğunlaşmamış nemde çalışmalıdır. İfadesi,

- 1.12) %0 ile 90% arası, yoğunlaşmamış nemde çalışmalıdır. Şeklinde Değiştirilmiştir.

5.4 Maddesinde bulunan, 10 kVA GÜCÜNDE RACK TİP PARALEL YEDEKLİ KESİNTİSİZ GÜÇ KAYNAĞI (KGK) TEKNİK ÖZELLİKLERİ, Genel Özellikler bölümü

1.17) Acil durumlarda sistemin hızlı şekilde devre dışı bırakılması için, Local ve remote EPO (Emergency Power Off) özelliği bulunmalıdır. İfadesi,

- 1.17) Acil durumlarda sistemin hızlı şekilde devre dışı bırakılması için, Local veya remote EPO (Emergency Power Off) özelliği bulunmalıdır. Şeklinde Değiştirilmiştir.

5.4 Maddesinde bulunan, 10 kVA GÜCÜNDE RACK TİP PARALEL YEDEKLİ KESİNTİSİZ GÜÇ KAYNAĞI (KGK) TEKNİK ÖZELLİKLERİ, Genel Özellikler bölümü

1.13) Normal çalışma sırasında cihazın 1m uzağından duyulan gürültü 10 kVA KGK'da 55 dBA'ı geçmemelidir. İfadesi,

- 1.13) Normal çalışma sırasında cihazın 1m uzağından duyulan gürültü 10 kVA KGK'da 60 dBA'ı geçmemelidir. Şeklinde Değiştirilmiştir.

5.4 10 Maddesinde bulunan, kVA GÜCÜNDE RACK TİP PARALEL YEDEKLİ KESİNTİSİZ GÜÇ KAYNAĞI (KGK) TEKNİK ÖZELLİKLERİ, Genel Özellikler bölümü

1.22) Verim on-line çalışmada (Eco Mode hariç) 10 kVA KGK'da %94'ten küçük olmamalıdır. İfadesi,

- 1.22) Verim on-line çalışmada (Eco Mode hariç) 10 kVA KGK'da %90'dan küçük olmamalıdır. Şeklinde Değiştirilmiştir.

5.4 10 Maddesinde bulunan, kVA GÜCÜNDE RACK TİP PARALEL YEDEKLİ KESİNTİSİZ GÜÇ KAYNAĞI (KGK) TEKNİK ÖZELLİKLERİ, Genel Özellikler bölümü

1.24) Kendine ait yazılım ile standart olarak bulunması gereken Ethernet bağlantı portu ile ağ üzerinden izlenebilmeli, yetki seviyesine göre kapatıp açılabilmesi, yeniden başlatılabilmelidir. KGK'nın tüm parametreleri bu yazılım üzerinden görülebilmeli ve parametre tanımları yapılabilmelidir. İfadesi,

- 1.24) Kendine ait yazılım ile standart olarak bulunması gereken SNMP bağlantı portu ile ağ üzerinden izlenebilmeli, yetki seviyesine göre kapatıp açılabilmesi, yeniden başlatılabilmelidir. KGK'nın tüm parametreleri bu yazılım üzerinden görülebilmeli ve parametre tanımları yapılabilmelidir. Şeklinde Değiştirilmiştir.

5.4 Maddesinde bulunan, 10 kVA GÜCÜNDE RACK TİP PARALEL YEDEKLİ KESİNTİSİZ GÜÇ KAYNAĞI (KGK) TEKNİK ÖZELLİKLERİ, Redresör bölümü



3.2) Giriş gerilim aralığı: F-N 80-280 VAC / F-F 138-484 VAC, İfadesi,

- 3.2) Giriş gerilim aralığı: F-N 150-280 VAC / F-F 270-484 VAC, Şeklinde Değiştirilmiştir.

5.4 Maddesinde bulunan, 10 kVA GÜCÜNDE RACK TİP PARALEL YEDEKLİ KESİNTİSİZ GÜÇ KAYNAĞI (KGK) TEKNİK ÖZELLİKLERİ, Redresör bölümü

3.3) Giriş güç faktörü: >0.99 ve" İfadesi,

- 3.3) Giriş güç faktörü: >0.94 ve" Şeklinde Değiştirilmiştir.

5.4 Maddesinde bulunan, 10 kVA GÜCÜNDE RACK TİP PARALEL YEDEKLİ KESİNTİSİZ GÜÇ KAYNAĞI (KGK) TEKNİK ÖZELLİKLERİ, Redresör bölümü

3.4) Giriş frekans aralığı 40~70 Hz." İfadesi,

- 3.4) Giriş frekans aralığı 45~65 Hz." Şeklinde Değiştirilmiştir.

5.4 Maddesinde bulunan, 10 kVA GÜCÜNDE RACK TİP PARALEL YEDEKLİ KESİNTİSİZ GÜÇ KAYNAĞI (KGK) TEKNİK ÖZELLİKLERİ, Inverter bölümü

4.4) 3 (üç) seviyeli inverter teknolojisi ile üretilmiş olmalıdır." İfadesi,

- 4.4) En az 2 (iki) seviyeli inverter teknolojisi ile üretilmiş olmalıdır." Şeklinde Değiştirilmiştir.

5.4 Maddesinde bulunan, 10 kVA GÜCÜNDE RACK TİP PARALEL YEDEKLİ KESİNTİSİZ GÜÇ KAYNAĞI (KGK) TEKNİK ÖZELLİKLERİ, Display ve Kontroller bölümü

5.6) KGK Sistemiyle beraber sistemin uzaktan kontrolünü sağlayacak Windows, Linux, FreeBSD, Mac OSX, SCO, Sun Solaris, IBM AIX, HP-UX sistemleriyle uyumlu yazılım sağlanacaktır. İfadesi

- 5.6) KGK Sistemiyle beraber sistemin uzaktan kontrolünü sağlayacak Windows, Linux, FreeBSD, Mac OSX, SCO, Sun Solaris, IBM AIX, HP-UX sistemlerinden herhangi biriyle uyumlu yazılım sağlanacaktır. Şeklinde Değiştirilmiştir.

5.4 Maddesinde bulunan, 10 kVA GÜCÜNDE RACK TİP PARALEL YEDEKLİ KESİNTİSİZ GÜÇ KAYNAĞI (KGK) TEKNİK ÖZELLİKLERİ, Statik Bypass bölümü

6.2) Bypass durumunda, 40° C'de %125 yükte uzun süre (long term), %1000 yükte 100ms çalışabilmelidir. ifadesi dokümandan çıkartılmıştır.

Başvuruların/Tekliflerin hazırlanması ve sunulmasında düzeltilen bölümlerin esas alınması gerekmektedir.



TEKLİF VERECEK FİRMALARA TALİMATLAR

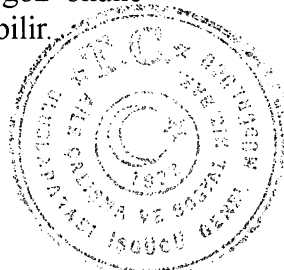
HİBE NO : TFOA5478
İHALE KAYIT NO : FRIT-ACSHB-WB-M-04
İHALE TARİHİ : 12.11.2019
İHALE SAATİ : 10:30

1. Avrupa Komisyonu ile Dünya Bankası'nın Orta Asya ve Avrupa Bölgesine ilişkin Ortaklık Programı Kapsamında Program Odaklı Tek Donörlü Hibe Fonu için bir çerçeve anlaşma imzalamıştır. Bu çerçeve anlaşma kapsamında, Türkiye Cumhuriyeti ile Dünya Bankası (Banka) arasında Geçici Koruma Sağlanan Suriyeliler ve Türk Vatandaşları İçin İstihdam Desteği Projesinin (Proje) finansmanı için bir hibe anlaşması imzalanmıştır. İşbu ihale kapsamındaki harcamalar bu hibe fonundan karşılanacaktır.
2. T.C. Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı, Uluslararası İşgücü Genel Müdürlüğü (İdare) ilgilenen firmaları aşağıda ayrıntıları bulunan mal/malzemelerin temin ve teslimini tek bir sözleşme paketi kapsamında ihaleye çıkarmıştır. Bu Satınalma işlemi Dünya Bankası (Temmuz 2016 tarihli-Kasım 2017 ve Ağustos 2018'te revize edilen- "IPF Borçluları için Satınalma Düzenlemeleri") Ek XII, Madde 5 ihale usul ve esasları doğrultusunda, Ulusal Rekabete Açık teklif Vermeye Davet (RfQ) İhale yöntemiyle yapılacak olup, İdare ilgilenen firmaları kapalı tekliflerini sunmaya davet etmektedir. Bu ihale 4734 sayılı Kamu İhale Kanunu'nun 3c Maddesi hükümlerine göre 4734 Sayılı Kamu İhale Kanunu (KİK) hükümlerinden istisnadır.

Kalem No	Cinsi	Miktarı (Adet)
1	Tesisat ve Altyapı Çalışmaları – Malzeme Dahil (Teknik Şartnameye Uygun Olarak)	1
2	100/200 kW Gücünde Modüler Kesintisiz Güç Kaynağı (KGK) (Teknik Şartnameye Uygun Olarak)	1
3	10 kVA Gücünde Rack Tip Paralel Yedekli Kesintisiz Güç Kaynağı (KGK) (Teknik Şartnameye Uygun Olarak)	2
4	Otomatik ve Ses İzolasyon Kabinli Dizel Jeneratör Grubu (Teknik Şartnameye Uygun Olarak)	1

Teknik şartname Ek 5) de yer almaktadır.

3. Teklifler kalemlerin tamamı için KDV Hariç verilecektir. Kısmi teklifler reddedilecektir. İhale kalemlerin tümü bazında değerlendirilecek ve teklifi en düşük olarak değerlendirilen istekliyle tek sözleşme yapılacaktır.
4. Teklif Belgelerinde herhangi bir hususun açıklanmasını isteyen muhtemel teklif sahibi bu isteğini İdareye faksla veya elektronik posta yoluyla bildirebilir. İdare Son Teklif Verme tarihinden 3 (Üç) takvim gün öncesine kadar alacağı her türlü yazılı açıklama talebine yazılı olarak cevap verecektir. İdarenin yazılı cevabı ihale dökümanı alan bütün isteklilere gönderilecektir. Son Teklif Verme tarihinden önce, İdare gerek kendi inisiyatifiyle gerekse muhtemel bir teklif sahibinin açıklama talebine istinaden teklif belgelerini zeyilname yayımlamak suretiyle değiştirebilir. Değişiklik muhtemel teklif sahiplerine yazılı olarak, elektronik posta veya faksla bildirilir ve bu tür değişiklikler muhtemel teklif sahipleri açısından bağlayıcı olur. İdare, yapılan değişikliğin teklif hazırlanmasında göz önüne alınmasını teminen Son Teklif Verme tarihini kendi takdirine bağlı olarak uzatabilir.



5. İstenilen formattaki teklifiniz aşağıdaki adrese kapalı zarf içinde ihale teklif zarfı alındı belgesi karşılığında teslim edilecektir:

Adres : Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı, Uluslararası İşgücü Genel Müdürlüğü (İhale Birimi) Emek Mahallesi, Bosna Hersek Cd. No:29 - 06490 Çankaya / Ankara

Telefon : +90 (312) 296 67 37

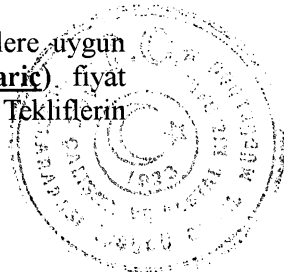
Faks : +90 (312) 296 18 74

Elektronik posta: gdemirci@ailevecalisma.gov.tr

6. Teklifler tek nüsha halinde verilecek ve teklif edilen kalem/kalemler için uygun teknik doküman ve/veya katalog(lar) ile diğer basılı materyaller ve ilgili bilgiler verilecektir. Teklif edilen kalem/kalemler için satış sonrası hizmet veren firmaların isim, adres ve irtibat numaraları da teklifte yer alacaktır.
7. Geçici Teminat: istenmemektedir.
8. Teklifler kapalı zarf içerisinde 12.11.2019 Salı günü saat 10:30'a kadar İdarenin Madde 5' te belirtilen adresine belirtilen şekilde teslim edilecektir. Son teslim tarihinden sonra verilen teklifler değerlendirmeye alınmayacaktır. Teklif Zarfının üzerine İdarenin ilanda belirtilen adı ve adresi ile birlikte " ihale numarası yazılacaktır. Geç gelmesi durumunda iadesini teminen, zarfın üzerine teklif verenin adı ve adresi de yazılacaktır. Teklifler son verilme tarihinde veya daha önceki bir tarihte İdarenin ilanda belirtilen adresine elden teslim edilecek veya posta/kurye servisi ile gönderilecektir. Postadaki gecikmeler kabul edilmeyecektir. Teklifler, son verilme tarihinden sonra değiştirilemez ve geçerlilik tarihinden önce geri çekilemez. Aksi takdirde Teklif Sahibi bir yıl süreyle kurum tarafından başka bir ihaleye çağrılmaz
9. Teklifler 12.11.2019 Salı günü saat 10:30' da İdarenin adresinde bulunan Uluslararası İşgücü Genel Müdürlüğü toplantı salonunda Teklif Sahiplerinin yetkili temsilcilerinin huzurunda açılacaktır.
10. Bu ihale kapsamında, alternatif teklif kabul edilmeyecektir. Teklif sahiplerinin, alternatif teklif vermesi durumunda orijinal teklifleri de reddedilecektir.
11. Dünya Bankası ihalelerine katılmaktan men edilmiş kişi ve kuruluşlar doğrudan veya dolaylı olarak ihaleye katılamazlar. Bu yasağa rağmen ihaleye girenin üzerine ihale yapılmış ise ihale iptal edilir. Geçici teminat alınmışsa geçici teminatı irat kaydedilir; sözleşme yapılmış ise sözleşme bozulur. Bu ihaleye sadece İdareden döküman alan firmalar katılabilir.
12. Teklifler aşağıda belirtilen talimatlara ve Sözleşmenin ayrılmaz parçaları olan Temin Kayıt ve Şartlarına ve Teknik Şartnamelere uygun olarak verilecektir:

- a. **FİYATLAR:** Teklif fiyatları malların nakliyesi, son noktada montajı, kurulumu ve diğer benzeri hizmetlere ilişkin bütün masrafları içerecektir. Malların T.C. Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı, Uluslararası İşgücü Genel Müdürlüğü Emek Mahallesi, Bosna Hersek Cd. No:29, 06490 Çankaya / Ankara adresinde işletmeye (kullanıma) hazır halde teslim edilmesiyle ilgili her tür masraf [son adrese teslimat bedeli ve sigorta ile vergi, resim ve harçlar dahil **(KDV hariç)**] fiyata dahil edilmiş olmalıdır.
- Fiyat teklifleri **Türk Lirası (TL)** olarak verilecektir.
 - Teklif edilen fiyatlar sözleşme süresince sabit olacak ve herhangi bir şekilde ayarlamaya tabi tutulmayacaktır.
 - Teklif edilen fiyatlara Katma Değer Vergisi (KDV) dahil edilmeyecektir.

- b. **TEKLİFLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ:** Teknik ve İdari şartnamelere uygun olduğuna karar verilen teklifler, kalemlerin tümü bazında (KDV hariç) fiyat tekliflerinin karşılaştırılması yoluyla değerlendirilecektir. Tekliflerin



değerlendirilmesinde, İdare her bir teklif için herhangi bir aritmetik hataya karşı aşağıda belirtilen şekilde bir düzeltme yaparak değerlendirmeyi gerçekleştirecektir:

1. Rakamla ifade edilen miktar ile yazılı miktar arasında fark olduğunda yazılı olarak verilen miktarlar geçerli olacaktır;
2. Birim fiyat ile birim fiyatın adetle çarpımından doğan kalem toplamı arasında fark olduğunda teklif edilen birim fiyatı geçerli olacaktır;
3. Teklif Sahibi düzeltmeyi kabul etmezse, teklifi reddedilecek ve Teklif Sahibi 1 (bir) yıl süreyle bir başka ihaleye çağrılmayacaktır.

İdare, bütün kalemler için teknik bakımdan uygun teklif olmadığında, tekliflerin idari bakımlardan uygun olması koşuluyla, teklifleri kalem bazında değerlendirme ve ihaleleri buna uygun olarak verme hakkını saklı tutmaktadır.

İdare herhangi bir teklifi kabul veya reddetme ve ihaleyi iptal etme hakkını saklı tutmaktadır. İdare bu durumdan etkilenen Teklif sahibine/sahiplerine karşı herhangi bir mali yükümlülük taşımayacaktır.

Tekliflerin değerlendirilmesi sırasında İdare, kendi takdirine bağlı olarak teklif sahibinden teklifi ile ilgili teknik veya idari konularda açıklama isteyebilir. Açıklama talebi ve cevap yazılı olacaktır. Açıklama talebiyle fiyatlarda veya teklifin özünde herhangi bir değişiklik yapılması istenemez, teklif edilemez veya böyle bir değişikliğe izin verilmez.

- c. **İHALENİN VERİLMESİ:** İhale teknik şartnameyi karşılayan ve en düşük olarak değerlendirilmiş fiyatı teklif eden firmaya verilecektir. Başarılı olan teklif sahibi ekteki Sözleşme Formu ve Temin ve Sözleşme Şartları'na uygun olarak Sözleşme imzalayacak ve kesin teminatını verecektir. Teklif Sahibi, bildirim alınmasından sonra en geç 7 (yedi) gün içerisinde Kesin Teminatını ve imzaladığı Sözleşmeyi İdareye teslim edecektir.

Başarılı teklif sahibinin bu şartları yerine getirememesi halinde İdare ihaleyi ikinci en uygun teklif sahibine verebilir.

Başarılı Teklif Sahibinin belirtilen sürede sözleşmeyi imzalamaması ve/veya kesin teminatını verememesi halinde İdare, diğer hakları saklı kalmak kaydıyla söz konusu Teklif Sahibini 1 (bir) yıl süreyle benzeri ihalelere çağırılmaz.

İdare ihalenin verilmesi sırasında ihale konusu mal ve hizmetleri birim fiyat veya diğer kayıt ve şartlarda herhangi bir değişiklik olmadan **yüzde onbeş (% 15)** oranında arttırma veya eksiltme hakkına sahip olacaktır.

- d. **TEKLİFLERİN GEÇERLİLİK SÜRESİ:** Teklifler, Madde 8'de belirtilen Tekliflerin son verilme tarihinden itibaren **altmış (60) takvim günü** süreyle geçerli olacaktır.

Teklifler, son verilme tarihinden sonra değiştirilemez ve geçerlilik tarihinden önce geri çekilemez. Aksi takdirde Teklif Sahibi 1 (bir) yıl süreyle bir başka ihaleye çağrılmaz.

- e. **TEKLİF KAPSAMINDA SUNULMASI ZORUNLU BELGELER**

- i. Teklif Formu (Ek 1)
- ii. Fiyat Çizelgesi (Ek 2)
- iii. İmalatçı Yetki Belgesi (Ek 3) [Teklifi veren firma teklif ettiği ürünün üretici firması değilse söz konusu ürünün üreticisi/imalatçısı/distribütörü tarafından



düzenlenmiş, teklif veren firmanın bu malı tedarik etmeye/satmaya yetkili olduğunu gösteren Yetkili Satıcı (Tedarikçi), ve/veya Bayilik ve/veya Distribütörlük belgesi verecektir].

- iv. Tebligat için adres beyanı ve ayrıca irtibat için telefon ve varsa faks numarası ile elektronik posta adresi,
- v. Mevzuatı gereği kayıtlı olduğu Ticaret ve/veya Sanayi Odası veya Meslek Odası Belgesi;
- vi. Teklif veren Özel veya Tüzel kişilik adına Teklif vermeye yetkili olduğunu gösteren imza beyannamesi veya imza sirküleri;
- vii. Vekâleten ihaleye katılma halinde, istekli adına katılan kişinin ihaleye katılmaya ilişkin noter tasdikli vekâletnamesi ile noter tasdikli imza beyannamesi,
- viii. Vergi ve SGK Prim Borcu olmadığına dair taahhütname
- ix. Teklif edilen ürünle ilgili teknik doküman ve kataloglar ile teknik şartnameye verilen cevaplar

13. İhale ile ilgili bilgi edinmek ve ihale şartnamesini ücretsiz olarak almak için mesai saatleri (09:00-17:00) içinde aşağıdaki adrese başvurulabilir.

İdarenin Adresi:

Yetkili Kişi : Günay DEMİRCİ

Adres: Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı, Uluslararası İşgücü Genel Müdürlüğü (İhale Birimi) Emek Mahallesi, Bosna Hersek Cd. No:29, 06490 Çankaya / Ankara

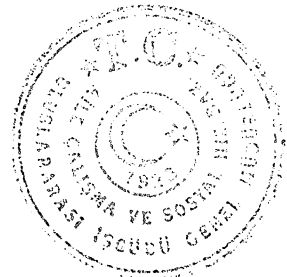
Fax: +90 (312) 296 18 74

Telefon: +90 (312) 296 67 37

E.posta adresi: gdemirci@ailevecalisma.gov.tr

14. **Sahtecilik ve Yolsuzluk** İşbu ihale kapsamında Temmuz 2016 tarihli (Kasım 2017 ve Ağustos 2018'te revize edilen) "İPF Borçluları için Satınalma Düzenlemeleri" (Satınalma Kılavuzu)'nun Sahtecilik ve Yolsuzluk başlıklı IV no'lu ekinin 2.2a hükümleri uygulanacaktır. Söz konusu Kılavuz İngilizce olarak www.worldbank.org/procure adresinde görülebilir.

15. **İdareyle Temasa Geçilmesi:** Şartnamede belirtildiği şekilde açıklama isteme hakkı saklı kalmak kaydıyla, Teklif Sahipleri tekliflerin açılış tarihinden ihale verilene kadar teklifleriyle ilgili herhangi bir konuda İdareyle temasa geçemezler. İdarenin değerlendirme, karşılaştırma veya ihaleyi verme kararını etkilemeye teşebbüs Teklifin reddedilmesiyle sonuçlanabilir.



Temin ve Sözleşme Şartları
İhale No: FRIT-ACSHB-WB-M-04

1. Teklif Fiyatları:

Teklif fiyatları fiyat çizelgesindeki tüm kalemlerinin İdarenin belirtilen adresine şartnamesine uygun olarak teslimi ve montajı ile ilgili her türlü masrafı ve KDV hariç her türlü vergileri içerecektir.

2. Sabit Fiyat:

Teklif fiyatı sabit olacak ve sözleşmenin yürütülmesi süresince herhangi bir ayarlamaya tabi tutulmayacaktır.

3. Yedek Parça ve Kullanım Kılavuzları:

Yüklenici ihale konusu Ürünün/Malların garanti süresini takiben T.C. Sanayi Bakanlığı "Sanayi Mallarının Satış Sonrası Hizmetleri Hakkında Yönetmelikte" belirlenmiş süreyle yedek parçalarının bulunabilirliğini sağlayacaktır. Firma uygun olan her bir kalem için Türkçe ve İngilizce işletme ve bakım onarım el kitaplarını verecektir.

4. Menşei Ülke (Üretici Ülke) :

Teklif edilen malların menşei, Dünya Bankasının, Temmuz 2016 tarihli (Kasım 2017 ve Ağustos 2018'te revize edilen) "IPF Borçluları için Satınalma Düzenlemeleri" (Satınalma Kılavuzu)'nun 3.21 ve 3.22 ve 3.23 paragraflarında belirtilen şartları karşılamalıdır. Kılavuza www.worldbank.org/procure/ adresinden ulaşılabilir. Malların menşei fiyat çizelgesinde beyan edilmelidir.

5. Kesin Teminat:

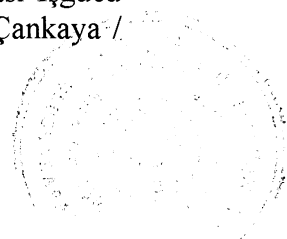
Başarılı teklif sahibi, İdare tarafından ihalenin kendisinde kaldığının bildirilmesinden sonra 7 (yedi) takvim günü içerisinde, Kamu İhale Kanunundaki örneğe uygun, Sözleşme Fiyatının **% en az 6 (yüzde altı) sı** oranında bir banka teminat mektubunu İdareye verecek veya kesin teminat miktarı kadar nakit parayı Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı Merkez Saymanlık Müdürlüğü'nün T.C. Merkez Bankası Ankara Şubesinde bulunan TR190000100100000350154020 hesabına yatırarak dekontunu İdareye teslim edecektir. Banka teminat mektubunun süresi malların garanti süresini de içerecek şekilde malların muayene ve kabul tarihinden itibaren en az 36 (otuzaltı) ay olacaktır.

Ortak girişim halinde, ortaklar hisseleri oranında oranında ayrı ayrı veya müşterek kesin teminat verebilecekleri gibi, toplam kesini teminat miktarı en az teminat miktarının altında kalmamak koşulu ile ortaklık oranına bakılmaksızın ortaklardan biri veya birkaçı tarafından müşterek veya ayrı Banka teminat mektuplarıyla da karşılanabilir.

Kesin Teminat yüklenicinin **garanti yükümlülükleri** de dahil olmak üzere sözleşme şartlarını yerine getirmesinden sonra en geç **otuz (30) takvim günü** içinde yükleniciye iade edilecektir. yüklenicinin sözleşme hükümlerini yerine getirememesi halinde idare ortaya çıkacak zararları kesin teminattan tahsil edebilir.

6. Teslimat Programı:

İhaleye konu edilen ürünler/mallar,işler sözleşmenin imzalanmasını takiben en geç 60 (altmış) takvim günü içinde Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı, Uluslararası İşgücü Genel Müdürlüğü'nün Emek Mahallesi, Bosna Hersek Cd. No:29, 06490 Çankaya / Ankara adresine çalışır durumda ve kullanıma hazır halde teslim edilecektir.



7. **Muayene ve Kabul:**

Ürünler/Mallar,işler şartnamelerde yer alan şartlara ve teklifte yer alan özelliklerine uygunlukları açısından incelenecek ve test edilecektir. Ürünlerin/Malların,işlerin kabulü, Yüklenicinin ve İdarenin temsilcileri önünde yapılacaktır. Kabul testleri sonucunda, arızalı, kusurlu veya şartnameye uygun olmadığı tespit edilirse Yüklenici masraflarını kendisi karşılamak kaydıyla, buna ilişkin İdarenin göndereceği bildirimini aldıktan sonra en geç 10 (on) takvim günü içinde malı yenisiyle değiştirecek, arızayı giderecek veya malları şartnameye uygun hale getirecektir.

Yüklenici yukarıda belirtilen şartlara uymadığı takdirde “Temin ve Sözleşme Şartları” Madde 10 “İşin Yerine Getirilememesi (Yüklenicinin Gecikmesi)” hükümleri uygulanacaktır.

Kabul testleri (kontrolleri) Malların muayene ve kabule hazır olduğunun Yüklenici tarafından İdareye bildirilmesini takiben 15 (onbeş) gün içinde tamamlanacaktır. Kabul testlerinin başarıyla tamamlanmasından sonra, İdare ve Yüklenici tarafından bir kabul tutanağı hazırlanacaktır. Tutanakta malların teslim edildiği ve kesin kabullerinin yapıldığı tarih belirtilecektir. Garanti süresi Malların kabul işlemlerinden sonra başlayacaktır.

8. **Garanti:**

İhaleye konu edilen ürünler/mallar,işler İdare tarafından kabul edildikten sonra işçilik ve imalat hatalarına karşı, Yüklenici tarafından daha uzun bir teminat süresi teklif edilmemişse, en az 36 (otuzaltı) ay süreyle imalatçı garantisi altında olacaktır. İdare garanti kapsamında meydana gelen taleplerini derhal Yükleniciye bildirecektir. Yüklenici arıza bildirimini aldıktan sonra en kısa zamanda harekete geçerek, konu ile ilgilenilecek ve bildirimini aldıktan sonra en geç 3 (üç) gün içerisinde müdahale edilip parça değişimi gerekiyorsa 15 gün içerisinde değiştirmekle mükelleftir. Garanti süresi içinde yüklenici masrafları kendisine ait olmak üzere, verilen sürelerde arızaya müdahale etmez veya arızayı verilen sürede gideremez ve/veya arızalı teçhizatı yenisiyle değiştirmezse, idare, masrafları ve riski yükleniciye ait olmak üzere arızanın giderilmesi ve/veya arızalı teçhizatın yenisiyle değiştirilmesi için gerekli olan her türlü önlemi alma hakkını saklı tutacaktır.

Bakım Hizmeti

İhaleye konu edilen ürünlerin/malların muayene ve kabulünü takiben 3 (üç) yıl süreyle 6 aylık dönemlerde yerinde periyodik bakım servisi verilecektir. Teslim edilecek ürünlerde/mallarda bakım hizmeti gerekmiyorsa bu madde uygulanmayacaktır.

9. **Ödeme:**

Ödeme, malların muayene ve kabul tutanağı ile birlikte ilgili faturanın idareye verilmesini takiben en geç 15 (On beş) takvim günü içinde yüklenicinin veya vekilinin bildireceği banka hesabına tek seferde yapılacaktır. Yüklenici yürürlükteki her türlü vergiden sorumlu olacaktır. İdare yetkili T.C. kurumları tarafından verilecek KDV istisna sertifikası gereği FRIT projesi kapsamında olan iş bu Sözleşme kapsamındaki ödemelerde KDV’den muaftır. Söz konusu KDV istisna belgesine göre bu çerçevede anlaşmanın konusu olan Sözleşmelerde uygulanacak KDV oranı %0 olup KDV ödemesi yapılmayacaktır. İdare Yükleniciye KDV muafiyeti ile ilgili belgeleri verecektir. İdare KDV muafiyet belgesini veremediği takdirde yükleniciye KDV ödemesini yapacaktır.

10. **İşin Yerine Getirilememesi (Yüklenicinin Gecikmesi):**

Yüklenicinin Sözleşmede belirtilen süresi içinde Malların tamamını veya herhangi bir kısmını teslim edemez ve hizmetleri yerine getiremez ise, İdare, gecikilen her bir takvim günü için, geciken malların, sözleşme fiyatının **binde iki (%0.2)** oranında tutarı gecikme cezası olarak kesecektir. Kesilen cezaların toplamı sözleşme bedelinin **yüzde altıya (%6) oranda tutar** ulaşmışta, İdare Sözleşmeyi feshedebilir.



11. Devir:

Yüklenici sözleşme kapsamında yerine getireceği yükümlülüklerini İdarenin yazılı onayı olmadıkça kısmen veya tamamen devir ve temlik edemez. .

12. Anlaşmazlıkların Çözümü:

İdare ve Yüklenici, aralarında sözleşme hükümlerinin uygulanmasına ilişkin herhangi bir anlaşmazlık veya uyuşmazlık çıkması durumunda, bunu doğrudan ve gayri resmi görüşmeler yoluyla dostane bir biçimde çözümlenmek için ellerinden gelen her türlü çabayı göstereceklerdir. Anlaşmazlık veya uyuşmazlık, **otuz (30) gün** içinde sulh yoluyla çözümlenemezse, konu İdare veya Yüklenici tarafından Ankara Mahkemelerine havale edilebilir.

13. Geçerli Kanun (Uygulanacak Yasa):

Sözleşmenin yorumu ve ihtilafların çözümü Türkiye Cumhuriyeti Kanunlarına göre yapılacaktır.

14. Bildirimler:

İşbu Sözleşme ile ilgili olarak verilecek ya da yapılacak her türlü bildirim, istemler veya gerekli olurlar veya izinler yazılı olacaktır. Bu kabil herhangi bir bildirim istem veya olur, ilgili tarafa elden teslim edildiği veya tarafların adreslerine taahhütlü posta veya faks veya elektronik posta ile gönderildiği takdirde ilgili tarafa usulü dairesinde tebliğ edilmiş sayılacaktır. Bildirimler aşağıdaki koşulların oluşması durumunda yürürlüğe girecektir: (i) Elden teslim yapıldığı veya taahhütlü posta veya elektronik posta ile yollandığında teslimatın yapıldığı, posta bildirim alındığı veya elektronik postanın alındığı zaman; (ii) Faks ile gönderilmesi durumunda alındı onayından 24 saat sonra. Taraflardan herhangi biri, karşı tarafa bildirimde bulunmak suretiyle sözleşmede belirtilen adresini değiştirebilir.

İdare:

Uluslararası İşgücü Genel Müdürlüğü
Adres: Emek Mahallesi, Bosna Hersek Cd.
No:29, 06490 Çankaya / Ankara
Elektronik posta
Telefon: + 90 (312) 296 60 00
Faks: + 90 (312) 296 18 74

Yüklenici:

Adı:.....
Adresi:.....
.....
Elektronik posta
Telefon:
Faks:



EK 1

TEKLİF FORMU

Tarih:.....

Yüklenicinin Adı :.....

İhale No: FRIT-ACSHB-WB-M-04

Kime: T.C. Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı
Uluslararası İşgücü Genel Müdürlüğü
Emek Mahallesi, Bosna Hersek Cd. No:29, 06490 Çankaya / Ankara

Tarafımıza verildiğini ve içeriğini bütünüyle kabul ettiğimizi işbu yazıyla teyit ettiğimiz, yukarıdaki teklif belgelerini ve şartnameleri incelemiş olan ve aşağıda imzası olan biz, (Satınalma planındaki İhale Numarası yazılmalıdır) numaralı ihale konusu malların ve bağlantılı hizmetleri söz konusu İhale Belgelerine uygun olarak KDV Hariç..... TL (.....*Türk Lirası*) (*yazı ve rakamla teklif bedeli*) bedel ile (ekte sunulan ve bu teklifin bir parçası olan Fiyat Döküm Çizelgelerine göre tespit edilmiş olan toplam bedel) karşılığında temin ve teslim etmeyi teklif ediyoruz.

Teklifimiz kabul edildiği takdirde, "Temin Şartları" Madde 6'da belirtilen teslimat takvimine uygun olarak malları teslim etmeyi taahhüt ederiz.

Teklifimiz kabul edildiği takdirde, Sözleşmenin gerektiği gibi ifasını temini için, **sözleşme bedelinin % 6 (yüzde altı)sı** oranında, sözleşme para birimi cinsinden, Hazine Müsteşarlığınca belirlenen bankaların vereceği, malların garanti süresini de içerecek şekilde malların muayene ve kabul tarihinden itibaren en az 36 (otuzaltı) ay süreyle geçerli ve Kamu İhale Kanunundaki örneğe uygun banka teminat mektubunu İdareye vermeyi taahhüt ederiz.

Bu teklifimizin, tekliflerin son verilmiş tarihinden itibaren 60 (**altmış**) **takvim günü** süreyle geçerli olduğunu ve anılan sürenin bitiminden önce herhangi bir zamanda kabul edilebileceğini ve gene bu süre boyunca bağlayıcı nitelikte olduğunu kabul ediyoruz.

Resmi sözleşme hazırlanıp yürürlüğe girinceye kadar, bu teklif, ihalenin verildiğini bildiren yazılı kabulünüz ile birlikte bağlayıcı Sözleşme niteliğini taşıyacaktır.

Aldığınız herhangi bir teklifi veya en düşük teklifi seçmek zorunda olmadığınızı kabul ediyoruz.

Tarih:

İsim:

Unvan:

İmza:

_____ Nam ve hesabına usulüne uygun olarak yetkili kılınmıştır.



Ek 2

FİYAT ÇİZELGESİ

Tarih:

Teklif Sahibinin Adı :

İhale No: FRIT-ACSHB-WB-M-04

Kalem No	Cinsi	1 Marka ve Model ve İmalatçı adı	2 Menşei	3 Adet	4 Birim Fiyat TL KDV Hariç	5 Toplam Fiyat (Kolon 3 X 4) TL KDV Hariç
1	Tesisat ve Altyapı Çalışmaları – Malzeme Dahil (Teknik şartnameye uygun olarak)			1		
2	100/200 kW Gücünde Modüler Kesintisiz Güç Kaynağı (KGK) (Teknik şartnameye uygun olarak)			1		
3	10 kVA Gücünde Rack Tip Paralel Yedekli Kesintisiz Güç Kaynağı (KGK) (Teknik şartnameye uygun olarak)			2		
4	Otomatik ve Ses İzolasyon Kabinli Dizel Jeneratör Grubu (Teknik şartnameye uygun olarak)			1		
GENEL TOPLAM						

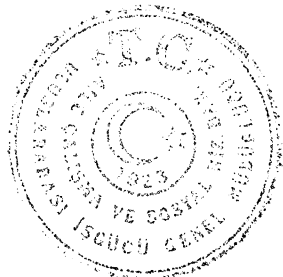
Teklif Sahibinin İmzası _____

Not: Birim ve toplam fiyat arasında fark olduğunda birim fiyat geçerlidir. Adetler yanlış yazılırsa İDARE orijinaline göre düzeltme hakkına sahiptir.

* Teklif Fiyatları Malların son nokta olan T.C. Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı Uluslararası İşgücü Genel Müdürlüğü Emek Mahallesi, Bosna Hersek Cd. No:29, 06490 Çankaya / Ankara adresine nakliyesi ile diğer bütün hizmetlerin teslimatıyla ilgili tüm masrafları da içerecektir.

Not :

1. Fiyatlar TL cinsinden ve KDV hariç olarak verilecektir.
2. Teklif fiyatı fiyat çizelgesinde rakamla açık bir biçimde belirtilecektir.
3. Birim, toplam ve genel toplam rakamları ayrı ayrı belirtilecektir.
4. Birim ve toplam fiyat arasında fark olduğunda birim fiyat geçerli olacaktır. Birim fiyat dışında adetlerdeki ve adetlerin birim fiyatlarla çarpımlarındaki rakamlardaki maddi hatalar teklif değerlendirme aşamasında İdare tarafından düzeltilecektir.
5. Teklif Formu ve Fiyat Çizelgesi birlikte tanzim edilecek ve imzalanacaktır.



Ek 3

İMALATÇI YETKİ BELGESİ***

Tarih:

İhale No: FRIT-ACSHB-WB-M-04

Kime: T.C. Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı

Uluslararası İşgücü Genel Müdürlüğü

Emek Mahallesi, Bosna Hersek Cd. No:29, 06490 Çankaya / Ankara

Telefon : +90 (312) 296 60 00 Faks : +90 (312) 296 18 74

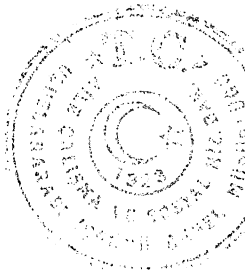
..... Adresinde fabrikaları / imalathaneleri olan ve (ihale kapsamındaki malların ismi ve/veya cinsi yazılacak) imalatını/üretimini/distribütörlüğünü yapan biz; (İmalatçı/Üreticinin/Distribütörün unvanı yazılacak) işbu belgeyle tarafımızdan imal edilen/dağıtılan yukarıda belirtilmiş malları (ihale Numarası yazılmalıdır) no'lu ihale kapsamında teklif etmek, bununla ilgili Sözleşmeyi müzakere etmek ve imzalamak üzere (teklif verenin unvanı yazılacak)'i yetkili kılıyoruz.

Yukarıda adı geçen firmanın temin etmeyi teklif ettiği mallar için Temin Kayıt ve Şartları Madde 8 uyarınca istenen bütün garantileri veriyoruz.

(İmalatçıyı/Üreticiyi/Distribütörü temsilen ve İmalatçı/Üretici/Distribütör adına İmzalayan)

[İmzalayan kişinin açık ad ve unvanını yazınız]

*** Teklifi veren firma teklif ettiği ürünün üretici firması değilse söz konusu ürünün üreticisi/imalatçısı/distribütörü tarafından düzenlenmiş, teklif veren firmanın bu malı tedarik etmeye/satmaya yetkili olduğunu gösteren Yetkili Satıcı (Tedarikçi), ve/veya Bayilik ve/veya Distribütörlük belgesi verecektir. Bu yetki belgesi üreticinin/imalatçının/distribütörün başlıklı kağıdına yazılacak ve üreticiyi/imalatçıyı/distribütörü taahhüt altına sokmaya yetkili olan bir kişi tarafından imzalanacaktır.



Ek 4

Taslak Sözleşme

İŞBU SÖZLEŞME 2019 yılı ayının günü, bir tarafta T.C. Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı; Uluslararası İşgücü Genel Müdürlüğü (bundan böyle "İdare" denilecektir) ile diğer tarafta (Yüklenici firmanın adresi) adresinde mukim (Yüklenicinin unvanı) (bundan böyle "Yüklenici" denilecektir) arasında akdedilmiştir:

Bu Sözleşme ile İdare, Yüklenici tarafından (ihale Numarası yazılmalıdır) numaralı ihale konusu mal ve hizmetlerin, [Mal ve hizmetlerin kısaca tanımı] sağlanmasına istekli olup bu mal ve hizmetlerin temini için Yüklenicinin KDV Hariç [Sözleşme Fiyatı yazı ve rakamla] (bundan böyle "Sözleşme Fiyatı" denilecektir) tutarındaki teklifini kabul etmiş bulunmaktadır.

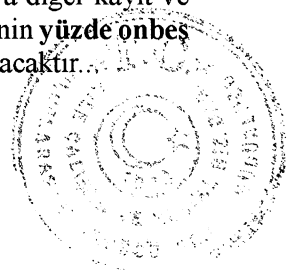
Bu Sözleşme ile İdare, Yükleniciden bu sözleşmeye konu olan malların temini ve hizmetleri yerine getirmesini talep ettiğinden,

Taraflar aşağıdaki şekilde anlaşmışlardır.

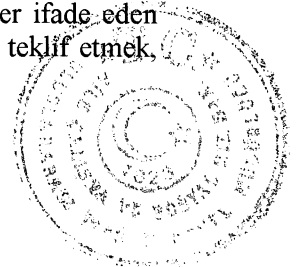
1. **Sözleşmenin kapsamı** Aşağıda belirtilen belgeler bu Sözleşmenin ayrılmaz parçası olarak kabul edilmeli ve buna göre okunup yorumlanmalıdır. Bu sözleşmede kullanılan kelime ve ifadeler atıf yapılan Sözleşmenin hükümlerinde kendilerine verilen anlamları taşıyacaktır.
 - a) Teklif Sahibi tarafından verilen Teklif Formu ile Fiyat Çizelgesi;
 - b) Teklif vereceklere talimatlar;
 - c) Teknik Şartname;
 - d) Temin ve Sözleşme Şartları;
 - e) İhalenin Verildiğine Dair Bildirim.
2. **Muayene ve Kabul** Yüklenici Sözleşmede belirtilen malları/hizmetleri süresi içinde ve İş Tanımına uygun olarak temin edecektir. Malların/Hizmetlerin süresi içinde ve işbu İş Tanımına uygun olarak verildiğine ilişkin bir Kabul Tutanağı İdare tarafından, Yüklenicinin İdare'ye temin edilen malların/malzemelerin miktarlarını da içeren bir rapor vermesinden sonra düzenlenecektir.
3. **Ödeme** Sözleşme bedeli, (rakam ile) (.....) (yazı ile) (para birimi) dir. İdare tarafından Yükleniciye İş Tanımı'na uygun olarak temin edilen malzemelerin ekteki Fiyat Teklifinde detayı verilen Sözleşme Bedelinin en fazla %15'i oranındaki ilave malzemeler de (varsa) dahil olmak üzere (rakam ile) (..... -yazı ile) bir ödeme yapacaktır.

Ödeme Kabul Tutanağına uygun olarak düzenlenecek faturanın kesim tarihinden itibaren 30 (otuz) takvim günü içinde yapılacaktır.

İdare ihalenin verilmesi veya sözleşme hükümlerinin yerine getirilmesi sırasında ihale konusu malları/hizmetleri, birim fiyat veya diğer kayıt ve şartlarda herhangi bir değişiklik olmadan sözleşme bedelinin **yüzde onbeş (%15)'ine kadar** artırma veya eksiltme hakkına sahip olacaktır.



- 4. Sigorta** Yüklenici taahhüdü ile malların İdarece teslim ve Kabul edilmesine kadar ilgili kanuni her türlü sigortayı yaptırmak zorundadır. İdare bu konuda üçüncü taraflardan gelebilecek hak taleplerinden hiç bir şekilde sorumlu olmayacaktır.
- 5. Dokümanların, Raporların Mülkiyeti, Patent ve Lisans Hakları** Bu sözleşme kapsamında üretilen ve temin edilen bütün malzemelerin patent hakları ile ilgili olarak , yüklenici İdareyi her türlü üçüncü taraf hak taleplerinden ve davalardan, koruyacak ve tazmin edecektir. Avrupa Birliği Türkiye Delegasyonu, AB programlarının geliştirilmesi, uygulanması ve izlenmesine yönelik olarak çıktılarının dağıtımını, tercümesinin yapılması, depolanması ve arşivlenmesiyle sınırlı olmak kaydıyla materyalleri kullanabilecektir.
- 6. Sözleşme Tadilleri** Taraflarca imzalanacak yazılı bir zeyilname ile yapılmadıkça sözleşmede hiç bir değişiklik veya tadilat yapılamaz.
- 7. Devir** Yüklenici sözleşme kapsamında yerine getireceği yükümlülüklerini İdarenin yazılı muvafakati olmadıkça tamamen veya kısmen devir ve temlik edemez.
- 8. Yüklenicinin Gecikmesi** Yüklenici Sözleşmede belirtilen süreleri içinde taahhüt ettiği malzemelerin ve hizmetlerin tamamını veya herhangi bir kısmını temin edemezse, İdare, gecikilen her bir takvim günü için, sözleşme tutarının binde beşi (%0.5) oranında tutarı gecikme cezası olarak kesecektir. Kesilen cezaların toplamı sözleşme bedelinin yüzde altı (% 6) oranda tutara ulaştığında, İdare Sözleşmeyi feshedebilir. Bu durumda İstekli ayrıca Proje kapsamında yapılacak ihalelere bir (1) yıl süreyle davet edilmeyecektir.
- İdare, yüklenicinin sözleşme koşullarına uymaması durumunda uygulanacak diğer hükümlere ilaveten ve önceden yazılı bildirimde bulunmak zorunda kalmaksızın, yerine getirmediği işleri üçüncü bir firmadan veya şahısdan temin etme ve bu suretle ortaya çıkacak masrafları sözleşme fiyatından tahsil etme hakkını saklı tutacaktır.
- 9. Sözleşmenin feshi** İdare, Firma'ya yazılı bildirimde bulunarak;
- Sözleşmeyi gördüğü lüzum üzerine herhangi bir zamanda kısmen veya tamamen feshedebilir. Bu fesih bildiriminde fesih İdarenin gördüğü lüzum üzerine yapıldığının yanı sıra, sözleşme çerçevesindeki işin ne ölçüde feshedildiği ve fesih işleminin yürürlüğe gireceği tarih belirtilecektir;
 - İdare, kendi değerlendirmesine göre yüklenicinin seçimi sırasında veya sözleşmenin ifası süresince bir hile veya rüşvete karıştığını tespit ederse, sözleşmeyi feshedebilir;
- Bu maddenin amaçları bakımından:
- (i) "yozlaşmış uygulama (rüşvetçilik) diğer tarafın hareket şeklini uygunsuz biçimde etkilemek üzere değer ifade eden herhangi bir şeyi doğrudan veya dolaylı olarak teklif etmek, vermek, almak, istemek anlamına gelir;



(ii) “hileli uygulama finansal ya da başka türlü bir fayda sağlamak veya bir zorunluluktan kaçınmak için bir tarafın bilerek veya dikkatsizlik sonucu yaniltan ya da yanılmaya teşebbüs eden gerçeğe aykırı beyanını da kapsayan her türlü eylem veya ihmal anlamına gelir;

(iii) “muvazaalı uygulama (gizli anlaşma) diğer tarafın hareket şeklini uygunsuz biçimde etkilemeyi de kapsayacak şekilde, uygunsuz bir amaca ulaşmak için iki veya daha fazla taraf arasında bir anlaşma yapılması anlamına gelir;

(iv) “cebri uygulama diğer tarafın hareket şeklini uygunsuz biçimde etkilemek üzere herhangi bir tarafın kendisine veya mallarına doğrudan veya dolaylı olarak zarar verilmesi veya zarar vermekle tehdit edilmesi anlamına gelir;

(v) “engelleme uygulaması”

(aa) yozlaşmış, hileli, cebri veya muvazaalı uygulama iddialarına ilişkin olarak bir Dünya Bankası soruşturmasına maddeten mani olmak amacıyla tahkikat için gerekli maddi kanıtların kasten imha edilmesi, tahrif edilmesi, değiştirilmesi ya da saklanması veya denetçilere yanlış beyanda bulunulması; ve/veya tahkikatla ilgili konularda bilgisini ifşa etmesini ya da tahkikatın takibini yapmasını önlemek amacıyla herhangi bir tarafın tehdit edilmesi, taciz edilmesi veya gözünün korkutulması anlamına gelir; veya

(bb) Tedarikçilerin, yüklenicilerin ve altyüklenicilerin, hesaplarının ve kayıtlarının ve sözleşmenin yürütülmesiyle ilgili diğer belgelerinin Dünya Bankası tarafından incelenmesine ve Dünya Bankası tarafından görevlendirilen denetçiler tarafından denetlenmesine yönelik Dünya Bankasının teftiş ve denetim haklarını yerine getirmesini maddeten engelleme kastı olan eylemler anlamına gelir.

10. Anlaşmazlıkların Çözümü

Sözleşme hükümlerine ilişkin, bir anlaşmazlık oluştuğunda ya da taraflardan birinin Sözleşme hükümlerine uymaması ya da hükümler dışında hak talep etmesi halinde ve taraflar sorunu kendi aralarında sulh yoluyla çözemedikleri takdirde, uyuşmazlık Ankara Mahkemeleri ile çözümlenecektir. İdare ve Yüklenici bu Sözleşmeyi imzalayarak uyuşmazlıkların çözümünün Ankara Mahkemeleri tarafından bulunmasını ve Ankara Mahkemeleri tarafından verilecek her türlü karara uyacaklarını kabul ettiklerini beyan ederler.

11. Geçerli Dil

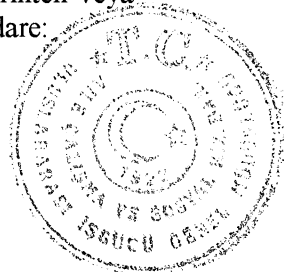
Sözleşme Türkçe olacaktır. Taraflar arasında teati edilen bütün yazışmalar ve Sözleşme ile ilgili diğer belgeler aynı dilde yazılacaktır.

12. Uygulanacak Yasa

Sözleşme Türkiye Cumhuriyeti yasalarına göre yorumlanacaktır.

13. Bildirimler

Sözleşme uyarınca taraflardan birinin diğerine vereceği herhangi bir bildirim, yazılı olarak veya sonradan diğer tarafın aşağıda belirtilen adresine gönderilecek mektupla teyit edilmek üzere faks veya e-posta ile iletilecektir. Bildirim, hangi tarih daha sonra ise, alındığı tarihten veya üzerinde yazılı yürürlük tarihinden itibaren geçerli olacaktır. dare:



İDARE: T.C Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı, Uluslararası İşgücü Genel Müdürlüğü, Emek Mahallesi, Bosna Hersek Cd. No:29, 06490 Çankaya / Ankara

YÜKLENİCİ:

14. Dünya Bankası tarafından yapılacak İnceleme ve Denetleme

Sözleşme kapsamında, Dünya Bankası'nın Yolsuzlukla Mücadele Kılavuzu ve Yaptırım Prosedürleri ve Politikalarına uyulması gerekmektedir.

Yüklenici Firma yapacağı Hizmetlerle ilgili hesap ve kayıtların Dünya Bankası'nca incelenmesine ve Dünya Bankası tarafından belirlenecek Denetçiler tarafından mali denetim yapılmasına izin verecektir.

Taraflar, bu Sözleşmeyi, usulünce yetkili kılınmış temsilcileri eliyle, yukarıda belirtilen tarihte imzalamışlardır.

İDARE ADINA

YÜKLENİCİ FİRMA ADINA

Ekler:

İhaleyi oluşturan belgelerin tümü sözleşmenin ayrılmaz parçası ve eki olarak kabul edilmiştir.



TEKNİK ŞARTNAME

5.1 GENEL ŞARTLAR

İŞİN TANIMI : Projesinde gösterilen UPS tesisatı işinin teknik şartnamede anlatıldığı şekilde, verilen standartlara uygun olarak kusursuz, eksiksiz, sanat ve fen kurallarına uygun biçimde tamamlanması ve tam çalışır vaziyette anahtar teslimi idareye teslim edilmesi, binanın tamamına ait elektrik kuvvetli akım tesisat projesinin çizilerek as built olarak teslim edilmesi işidir. UPS dağıtım için A.G. pano odasına dağıtım panosu tesis edilerek buradan mevcut kat tabloları ayrı ayrı beslenecektir. Mevcut kat tablolarında projede gösterildiği şekilde tadilat yapılarak, odalara UPS dağıtımını yapılabilmesi için uygun hale getirilecektir. Sözleşmeye söz konusu Elektrik Tadilat Projesi Ekli CD'de mevcuttur.

UYGULANACAK STANDARTLAR: Projede belirtilen tesisatların uygulamasında ve kullanılacak ekipmanda aşağıda belirtilen standart ve yönetmelikler yetersiz kalması durumunda uluslararası standartlara bilgi için başvurulacaktır. Gerektiğinde ilgili şartnamelerin veya standardın yorumlanması idare ve kontrol mühendisliği tarafından yapılacaktır.

Bayındırlık Bakanlığı ve TEDAŞ Şartname ve Birim Fiyat Tarifleri.

(Şartnamede tanımlanmayan imalatlarda geçerli olacaktır.)

Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Yönetmelikleri.

Elektrik İç Tesisat Yönetmeliği.

Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği.

Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği.

TEDAŞ Elektrik Enerjisi Tesisleri Proje Yönetmeliği.

Anma akımı 1 kV'un Üzerinde Olan Kuvvetli Akım Tesisleri

Elektrik Dağıtım Tesisleri Genel Teknik Şartnamesi.

Elektrik Tesisleri Kabul Yönetmeliği.

Elektrik Tesislerinde Emniyet Yönetmeliği

MALZEME OLURLARI VE KABULÜ : Tüm elektrik malzemeleri en iyi kalite, standart, proje, keşif ve teknik şartnamelere uygun olacaktır. Tüm malzemeler kontrollüğün oluru ve idarenin onayı ile kesinlik kazanacaktır. Malzemeler, ilgili firmaların en son teknolojisine göre üretilmiş malzemeleler olacak kesinlikle üretimden kalkmış malzeme kullanılmayacaktır. Kullanılacak bütün malzemelerin kalite, garanti ve standart belgeleri idareye teslim edilecektir. Yüklenici, UPS tesisatı için kullanacağı dağıtım panosunu aşağıdaki şartnameye uygun olarak tesis edecektir:

Genel: Panolar modüler ve dahili tip olacaktır. Panolar, pano odasında kullanılanlar için en az IP 20, İşletme içerisinde kullanılacaklar için ise en az IP 40 koruma sınıfını ve aşağıda yazılı kriterleri sağlamalıdır:

- Kompakt boyutlar
- Kolay montaj
- En az bakım
- Güvenli ve kolay işletme
- Oluşturulan alçak gerilim panosuna gelecekte hücreler ekleyebilme.

Standartlar ve Yönetmelikler : Bu şartname kapsamındaki alçak gerilim elektrik panoları tip testli ve kısmi tip testli montajlı olarak, IEC 60439-1'e göre ve hücrelerin koruma dereceleri IEC 529'a uygun olarak tasarlanacak, montajı ve testleri bu standartlara uygun olarak yapılacak ve beyan edilecektir.

Bu şartname ekindeki tek hat şemalarında ve malzeme listelerinde belirtilen tüm elektrik-elektronik, sabit, soketli ve çekmeceli devre elemanları, aksi belirtilmedikçe ilgili Uluslararası



Elektroteknik Komisyonu (IEC) standartına uygun olacaktır. Şartname kapsamında üretilecek alçak gerilim elektrik panoları aşağıda belirtilen yönetmeliklere uyumlu olacaktır.

- 30.11.2000 tarih ve 24246 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan “Elektrik Kuvvetli Akım Yönetmeliği”

- 04.11.1984 tarih ve 18565 ve 30.11.1995 tarih ve 22479 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan “Elektrik İç Tesisat Yönetmeliği”

16. 21.08.2001 tarih ve 24500 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan “Elektrik Tesislerinde Topraklama Yönetmeliği”

17. Tasarım ve Yapısal Özellikler :

Mekanik Tasarım : İmalatı yapılacak olan alçak gerilim panolarının dış tasarımı hücre (kapalı) tipte kullanılan malzeme saç, montaj şekli zemine montajlı, serbest dikili tip olacaktır. Panoların yapımında kullanılan tüm plastik aksam ve parçaların IEC 695-2-1’e göre 960 santigrat derecedeki alevlere 5 sn dayanıklı ve kendi kendine sönmümlü olan malzemelerden tasarımı ve imalatı yapılmış olacaktır. Prefabrik standart fonksiyonel parçalar ile hücreler oluşturulmalı, tüm yan kapaklar, arka ve ön kapı veya kapaklar ve çatının sökülebilmesi ile tam erişilebilir yapı sağlanmalıdır. Gövdeler, ön kapı veya kapaklar ve çatı en az 2 mm’lik sacdan, önyüz plakaları ve yan kapaklar en az 1,5 mm’lik sacdan ve montaj plakaları devre elemanlarının ağırlığına göre en az 1.5-2-2.5 mm’lik sacdan imal edilecektir. Panolar CNC tezgahlarla ve ISO9000 sertifikalı yerlerde imal edilecektir.

Yalıtım Uzaklığı ve Yüzeysel Yalıtım Uzunluğu : Pano içerisinde kullanılacak elektrik-elektronik devre elemanları, ilgili IEC standartlarına uygun olarak yalıtım ve yüzeysel yalıtım uzunluklarını sağlayacaktır.

Sıcaklık Yükselmesi : İmalatı yapılacak panoların tasarımında madde 4’te belirtilen ortam sıcaklığında pano içerisinde kullanılan elektrik-elektronik devre elemanlarının en az bu ortam sıcaklık değerinde çalışabilmesi durumunda panolar doğal hava akımı ile soğutmaya uygun tasarlanacaktır.

Kısa Devre Dayanımı : İmalatı yapılacak panoların tasarımında madde 5’te seçilen giriş kısa devre akımlarına göre ana besleme baraları ve mesnet sayıları uygun sayıda olacak ve bu değerler imalatçı tarafından tip-test raporları veya kısmi tip-test hesaplamaları ile doğrulanacak ve garanti edilecektir.

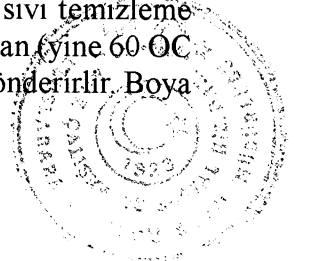
Elektrik Çarpmalarına Karşı Koruma :

Doğrudan dokunmaya karşı koruma : Panolar içindeki aktif parçalara erişilememesi için devre elemanları ve baralar arasında bölümlenme, kullanıcı ile imalatçı arasındaki özel şartname maddesinde belirtilmemişse imalatı yapılacak panolar Form 1 sınıfında imal edilecektir.

Dolaylı dokunmaya karşı koruma : Koruyucu devre ile teması sağlanacak tüm metal parçalarla boyalı yüzeylerin birleştirilmesinde boyayı delen çentikli rondelalar kullanılmalı sabit gövde ile kapıların veya contalarla ayrılmış yüzeylerin birbiri ile topraklama sürekliliği 6 mm²’lik örgülü kablolarla sağlanmalıdır.

Elektriki Bağlantılar : Ana Besleme baraları madde 5’te belirtilen nominal akım değeri ve Isc kısa devre akım değerine göre tip-test veya kısmi tip-testli olarak garanti edilmiş ve uygun sayıda mesnetlenmiş olmalıdır. 160 A’dan küçük akım değerlerindeki devre elemanlarının beslenmesinde esnek bara ve/veya esnek kablolar kullanılacaktır.

Korozyona Karşı Koruma : Panellerde kullanılan her türlü malzeme; civata, rondela somun, pul vs. paslanmaya ve korozyona karşı elektrogalvaniz kaplanmış olacaktır. Boyanacak olan metal parçaların iç ve dış kısımlarındaki pas, kaynak çapakları temizlenir, sivri kenarlar taşlanır, yüzey üzerindeki çizikler zımparalanarak düzeltilir. Şayet profil malzemelerde pas varsa önce asitli pas alma banyosuna konularak pas alınır ve oksitlenmeye karşı pasive edilir. Yağ alma işlemleri için iki ayrı banyoda 50 OC -70 OC arasında alkalik ve asidik sıcak sıvı temizleme maddesi ile yağlarından arındırılır. Daha sonra parçalar demir fosfat banyolarından (yine 60-OC civarında sıcak püskürtme suretiyle) geçirilerek fosfatlanır ve kuruma fırınına gönderilir. Boya



hazırlama, yağ alma ve fosfatlama aşamalarından sonra elektrostatik toz boya püskürtme kabinlerine gelen parça burada iki yüzeyine de epokel-polyüretan toz boya püskürtülerek elektrostatik olarak parçaya yapışması sağlanır. Toz boya kaplanmış parçaların fırında 180 OC - 200 OC, ortalama 15-20 dakika pişirilerek sertleşmesi sağlanır. Son olarak ortalama 50µm kalınlığında epoxy-polyester boya ile kaplanacaktır. Korozyona karşı korumada, korozyon direnci IEC 68 – 2 – 11 ve ISO 4628 standartlarına uygun olacaktır.

Pano Mekanik ve Elektrik Bağlantılarında Kullanılan Cıvatalar : Pano içerisinde kullanılan cıvatalar çelik 8/8 sınıflı altıgen başlı Vickers sertliği en az 320 (HV 0,3) olan Re = 64 daN/mm² sıkma kuvvetli, Rr = 80 daN/mm² kopma kuvvetli cıvatalar olmalıdır ve E 25.030 standartlarına uygun olacaktır.

Elektrik Devrelerinin Tanıtımı - Etiketleme ve İşaretleme : Pano içerisindeki ana besleme baralarının ve/veya transfer baralarının yerleşimine göre simetrik olarak kullanılan düz önyüz plakaları, kapı veya kapıların üzerine tehlike işareti yapıştırılacaktır. Güç devreleri L1, L2, L3 şeklinde etiketlenecektir. Hücre üzerindeki topraklama noktaları standart topraklama işareti ile gösterilecektir.

Baralar : Baralar, yüksek iletkenlikte, ISO 1337 standartlarına uygun olarak % 99,9 saflıkta Cu ETP tipinde elektrolit bakır olacaktır. Ana baralar ile dağıtım baraları arasındaki bağlantılar esnek olmayan bakır bağlantı elemanlarıyla yapılacaktır. Baralar tüm panel uzunluğu boyunca termik, dinamik ve yalıtım zorlanmalarına dayanabilecek yapıda boyutlandırılacaktır. Baralar ve bağlantı elemanları, panel tipinin anma kısa devre akımının termik ve dinamik etkilerine dayanacak şekilde desteklenecek ve kuvvetlendirilecektir.

Testler :

Tip Testler : Şartname kapsamındaki panolara aşağıdaki testler uygulanmış olup, bağımsız laboratuvarlarca onaylanmış raporlar istendiği takdirde teklif eklerinde verilecektir.

IEC 60439-1, madde 8.2.1'e göre sıcaklık artışının denetlenmesi

IEC 60439-1, madde 8.2.2'ye göre yalıtım özelliklerinin denetlenmesi

IEC 60439-1, madde 8.2.3'e göre kısa devre dayanıklılığının denetlenmesi

IEC 60439-1, madde 8.2.4'e göre koruyucu devrenin etkinliğinin denetlenmesi

IEC 60439-1, madde 8.2.5'e göre yalıtım uzaklıkları ve yüzeysel yalıtım uzaklıklarının denetlenmesi

IEC 60439-1, madde 8.2.6'ya göre mekanik işlerliğin denetlenmesi

IEC 60439-1, madde 8.2.7'ye göre koruma derecesinin denetlenmesi.

Rutin Testler : İmalatı yapılacak panolara imalatçı tarafından en az aşağıdaki üç rutin test uygulanacaktır. Bu testlerle ilgili beyan yazısı veya sertifikası sevk öncesi verilecektir.

Ambalajlama : Panolar, tabanlarında bulunan paralel takozlar üzerinde plastik ambalaj malzemesi ile sarıldıktan sonra sevk edilecektir. Her ambalaj üzerinde imalatçının adı, sipariş numarası, malzemenin adı, panonun ana karakteristikleri, alıcının adı ve adresi yazılacaktır.

Teklifle Verilecek Belgeler ve Resimler : Teklif veren firmalar teklif eklerinde aşağıdaki belge ve dökümanları vereceklerdir:

Tip-test raporları

Tek hat şemaları

Panoların düzenleme şemaları

Dış görünüş resimleri

Dış boyutlar ve taşıma ağırlığı

Pano içerisinde kullanılan devre elemanları ile ilgili kataloglar

Garanti Süresi : Her pano IEC 60439-1 madde 5.1-a) ve b) nin gereği olarak en az elektromontajı yapan imalatçının açık ünvan ile adresinin ve hücre tanımlama işaretinin yer aldığı bir etikete (name plate) sahip olmalıdır. İmalatçı etiketli her pano için Rutin Testlerin yapıldığını belgeleyen Test/Onay belgesi ve/veya kabul tutanağının imzalandığı tarihten başlayarak 12 ay süre ile imalattan kaynaklanan tüm hatalara karşı panoları garanti edecektir.



5.2 KUVVETLİ AKIM TESİSAT ve MALZEMELERİ TEKNİK ÖZELLİKLERİ

UPS Prizleri : Prizler mevcut 100x50 kablo kanallarına 45x45 mm kırmızı renkte olacak şekilde monte edilecektir. 250 V, 16 A, tekli, 2 kutuplu, 3 telli ve genel amaçlı topraklı tipte olacaktır. Prizlere kablo bağlantıları vida ile yandan ya da arkadan yapılacaktır. Priz gövdesi darbe ve ısıya dayanıklı fenolik bileşimden yapılmış olacaktır Tüm prizler, bir tek imalatçının aynı model/seri ürünleri olacaktır.

KABLO ŞARTNAMESİ: Bu bölüm, UPS tesisatında kullanılacak alçak gerilim kablolarının özellikleri ile ilgili bölümleri kapsar. Bu bölümde yapılan tanımlamalar trifaze veya monofaze alternatif akımda nominal gerilimi 1000V'a kadar olan ve projesinde belirtilen iletken kesitlerine sahip halojenden arındırılmış izoleli kablo ekipmanını kapsar.

Genel : Tüm kablolar TSE standartlarına uygun olacaktır. Yapıda kullanılacak kuvvetli akım kabloları halojenden arındırılmış (halogen free) izoleli ve halojenden arındırılmış dış kılıflı tip olacaktır. Bu şartnamede belirtilmeyen hususlar için "Uyulacak Standartlar" bölümünde belirtilen maddeler yazım sırasına göre geçerli olacaktır.

Tüm kablo iletkenleri bakırdan mamul olacaktır.belirtilen kesitte ve sayıda bakır iletkenli olacak, her iletken halojenden arındırılmış özel sentetik yalıtkan malzeme kullanılarak izole edilecek ve halojenden arındırılmış özel sentetik dış kılıfla kaplanacaktır. Birden fazla iletkenli kablolarda iletkenler ile dış kılıf arasında dolgu malzemesi kullanılacaktır. Kablo VDE 0276'ya uygun olacaktır.

NHXMH Tipi Kablolar: NHXMH tipi kablolar projesinde belirtilen kesitte ve sayıda bakır iletkenli olacak, her iletken halojenden arındırılmış özel sentetik yalıtkan malzeme kullanılarak izole edilecek ve özel sentetik dış kılıfla kaplanacaktır. Birden fazla iletkenli kablolarda iletkenler ile dış kılıf arasında dolgu malzemesi kullanılacaktır. Kablo VDE 0250'ye uygun olacaktır.

5.3 100/200 kW GÜCÜNDE MODÜLER KESİNTİSİZ GÜÇ KAYNAĞI (KGK) TEKNİK ÖZELLİKLERİ

KAPSAM:

Bu teknik şartname Uluslararası İşgücü Genel Müdürlüğü binasında tesis edilmiş olan BT ekipmanlarının güvenilirliğinin artırılması amacıyla Modüler tip Kesintisiz Güç Kaynağı Sistemlerinin temin ve tesis edilmesine ait Mal Alımı teknik özelliklerini kapsamaktadır. Kritik yükleri besleyecek olan en az 200 kW Gövdeli Kesintisiz Güç Kaynağı Sistemi ile istenilen 100 kW gücü oluşturacak en az 25 kW gücündeki modüller, enerji kesildiği durumlarda en az 10 Dakika boyunca kararlı bir enerji verebilecek ve uygun şekilde tesis edilecek akü grupları, akü izleme sistemi ile tüm bu malzemelerin montajı iş bu teknik şartname gereğince yapılacaktır. Teklif edilen ürüne ait katalog ve teknik özellikler ile beraber bu şartnamede istenilen bütün bilgi ve belgeler teklifle birlikte verilecektir.

1) GENEL ÖZELLİKLER:

- 1.1) KGK modüler yapıda olmalıdır. Modüller ileriye dönük büyümenin kolayca yapılabilmesi ve çok fazla sayıda modül kullanılıp komponent sayısının gereksiz yere artırılmaması açısından 25 kW'tan daha küçük olmayacaktır.
- 1.2) Toplam güç tek gövde üzerinde 200 kW'a kadar yükseltilebilmelidir.
- 1.3) Modüller hot-swap (enerji altında) olarak kolayca değiştirilebilmelidir.
- 1.4) KGK 3 fazlı, sürekli çalışmaya uygun, solid-state, transformatörsüz, çift çevrim özelliklerini içermelidir.
- 1.5) KGK aşağıda belirtilen standartların ilgili bölümlerine uyumlu olmalıdır:



Güvenlik :

EN/IEC 62040-1; YD/T1095-2000; GB/T4715-93

Elektromanyetik uyumluluk (EMC):

EN/IEC 62040-2; IEC61000-4-2; EN 61000-4-3; EN 61000-4-6

1.6) Her bir modül aynı anda faaliyette bulunmalı ve yükü eşit olarak paylaşmalıdırlar.

1.7) KGK tam yüklü kapasiteyi karşılayabilecek en az iki adet hot-swap modüle sahip olmalı ve bu modüller aynı kabin içine monte edilerek sistemin bütünlüğü sağlanmalıdır. Güç modüllerinden herhangi birinde arıza meydana geldiğinde arızalı modül sistemden otomatik olarak tamamıyla izole edilmelidir. Modül değişimi sistemde hiçbir şekilde kesintiye yol açmayacak şekilde ve yükü bypassa atmadan kullanıcı tarafından gerçekleştirilebilmelidir.

1.8) Mevcut kabine paralel kabinler bağlanabilmelidir.

1.9) KGK; aşağıda belirtilen şekillerde çalışmalıdır:

Kritik yükler sürekli olarak inverter tarafından beslenmelidir. Redresör ünitesi şebekeden aldığı enerji ile invertere DC güç sağlarken, aynı zamanda aküleri de tampon şarjda tutulmalıdır.

Şebekenin kesilmesi veya toleranslar dışına çıkması durumunda kritik yükler inverter tarafından kesintisiz olarak beslenmeye devam etmelidir. Bu durumda gerekli güç akülerden alınmalı, şebeke normale döndüğünde çıkışta bir kesinti olmadan inverter ve aküler redresörden beslenmeye devam etmelidir.

Şebeke normale döndüğünde deşarj olan aküler şarj edilmeye başlamalıdır.

Aşırı yük ya da inverter arızası durumunda, yükler kesintisiz olarak by-passa aktarılmalıdır.

DSP ile tam dijital kontrol uygulanmalıdır.

Manuel veya programlanabilir (günlük, haftalık, aylık) akü test özelliği olmalıdır. Akü testi sonucunda arızalı akü çıktığında KGK kullandığı yazılım ile kullanıcıya mesaj gönderebilmelidir.

KGK ECO-Mode özelliğine sahip olmalıdır. ECO-Mod konumunda çalışırken, bypass kaynağı izin verilen toleranslar dışına çıktığında kritik yükler invertere aktarılmalıdır. ECO-Mod özelliği tek gövde veya paralel çalışırken kullanılabilir.

Kullanıcı ihtiyaç durumunda manuel olarak sistemi by-pass çalışma konumuna getirebilmelidir.

1.10) Statik ve Manuel Bypass özelliği olmalıdır.

1.11) İstendiğinde Redresör girişi ve statik bypass girişi ayrı kaynaklardan beslenebilmelidir.

1.12) KGK 0°C ile +40°C sıcaklık seviyelerinde normal çalışmalıdır. Depolama sıcaklığı ise -40°C ile +70°C arasında olmalıdır.

1.13) %0 ile 90% arası, yoğunlaşmış nemde çalışmalıdır.

1.14) Normal çalışma sırasında her bir modülün 1m uzağından duyulan gürültü 65 dBA'ı geçmemelidir.

1.15) Yüke bağlı fan hızı ile gürültü seviyesi azaltılabilmelidir.

1.16) Kullanılan tüm malzeme ve komponentler yeni üretilmiş ve daha önce kullanılmamış olmalıdır.

1.17) KGK sistemi; güç modülü, sistem iletişim modülü ve kullanıcı arayüzünü tek bir kabin içinde barındırmalıdır. Bu kabinet, IP20 koruma sınıfına sahip ve tek dikili tip yapıda olmalıdır. Aküler ise ayrı bir kabinde olmalıdır.

1.18) KGK, modüllerde bulunan fanlar ile zorlamalı olarak soğutulmalıdır.

1.19) Acil durumlarda sistemin hızlı şekilde devre dışı bırakılması için, Local veya remote EPO (Emergency Power Off) özelliği bulunmalıdır.

1.20) Geriye doğru olayların kaydı tarih ve saat bilgisiyle birlikte saklanabilmeli ve bu bilgiler bir sunucuya aktarılabilmelidir. Bu bilgiler grafik olarak ta görülebilmelidir.

1.21) Cold Start özelliği bulunmalıdır. Sistem aküden direkt başlatılabilmelidir.

1.22) KGK, jeneratör ile çalışmada, akü şarjını engelleyen jeneratör kontağına sahip olmalıdır.

1.23) Verim on-line çalışmada %94'dan küçük olmamalıdır. Verimlilik %30 yükten sonra en az %95 olmalıdır.



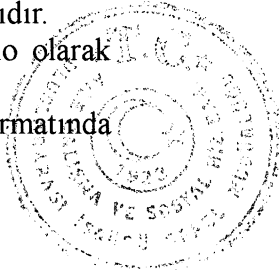
- 1.24) KGK tamamen Digital kontrollü olup, tüm ayarlamalar yazılımla yapılmalıdır. Her hangi bir ayar için potansiyometre vs. gibi elektromekanik mekanik çözümler olmamalıdır.
- 1.25) Kendine ait yazılım ile standart olarak bulunması gereken Ethernet bağlantı portu ile ağ üzerinden izlenebilmeli, yetki seviyesine göre kapatıp açılabilmesi, yeniden başlatılabilir. KGK'nın tüm parametreleri bu yazılım üzerinden görülebilmeli ve parametre tanımları yapılabilir.
- 1.26) Sistem dokunmatik bir Grafik LCD ekrana sahip olmalıdır.
- 1.27) KGK ile beraber Türkçe kullanım kılavuzu teslim edilmelidir.

2) AKÜ GRUBU:

- 2.1) Kullanılan aküler EUROBAT üyesi bir markada, 10 yıl ömür beklentili, kuru tip ve tam bakımsız olmalıdır.
- 2.2) Kullanılacak akülerin CE belgesi olması gerekmektedir.
- 2.3) Akü kapasitesi tam yükü 10 Dakika yedekleme süresi sağlayan akülerden seçilmeli ve daha sonra artırılabilir.
- 2.4) Toplam akü grubu en az 2 en fazla 4 paralel gruptan oluşmalıdır.
- 2.5) Toplam akü adeti, her bir gruptaki akülerden 10'ar adete kadar akü arızalanması durumunda dahi sorunsuz destek verebilecek şekilde tolerans ile çalışabilir.
- 2.6) Akülerin her biri aşağıda detayları verilen Akü İzleme Sistemi (AİS) ile ayrıntılı olarak izlenebilir.

3) AKÜ İZLEME SİSTEMİ (AİS):

- 3.1) KGK sistemi ile birlikte akü izleme sistemi tesis edilecektir.
- 3.2) Her bir akü için bir akü modülü yer alacaktır.
- 3.3) AİS akü kabini üzerine monte edilebilir.
- 3.4) AİS ile her bir aküye ait aşağıdaki bilgiler alınabilecektir:
Her aküye ait Gerilim Değeri.
Her aküye ait İç Direnç Değeri.
Her aküye ait Sıcaklık Değeri.
Her kola ait Şarj/Deşarj Akım Değeri.
Her aküye ait Sıcaklık Değeri
- 3.5) AİS'te; yüksek akü gerilimi, düşük akü gerilimi, düşük akü sıcaklığı ve yüksek akü sıcaklığı parametreleri tanımlanabilir. Bu değerler dışına çıktığında sistem alarm üretmelidir.
- 3.6) Sistemin üretmiş olduğu alarm durumlarına göre hatalı akülerin kolayca tespit edilebilmesi için Akü Modülleri ve Kol Modülleri üzerinde LED ışık kaynağı yer alacaktır.
- 3.9) AİS belirli periyotlarda akü iç direnç ölçümü yapabilmeli ve istenildiği zaman veri alımı gerçekleştirilip görüntülenebilir.
- 3.10) AİS, Modbus-RTU veya SNMP desteğine sahip olacaktır.
- 3.11) AİS yazılımı akü modülleri ile bağlantının koptuğunu ve istenilen alarm durumlarını kullanıcıya görsel olarak ve e-posta bildirim yoluyla haber verecektir.
- 3.12) AİS kurulum sayfası şifre korumalı olmalıdır.
- 3.13) Teklif edilecek AİS ara yüzü Türkçe olmalıdır.
- 3.14) Kullanıcı arayüzünde ölçümlerin görüntülediği bir sayfa olmalı, bu ekranda "Akü Gerilimi", "Akü İç Direnç", "Akü Sıcaklığı" değerlerine ait sütun grafikleri bulunmalıdır.
- 3.15) Alınan tüm veriler birçok formatta (örneğin MS Excel, PDF) elektronik tablo olarak gösterilebilir olmalıdır.
- 3.16) Akü ve kol parametreleri günlük, aylık veya yıllık olarak raporlanıp CSV formatında



dışarıya aktarılabilir ve arayüz üzerinde zaman ekseninde grafiksel olarak gösterimi olacaktır.

3.17) Sistem, geçmişe dönük verileri saklayabilir olacaktır.

3.18) AİS yazılımı hem yerel ağda hem de internet üzerinde çalışabilir özellikte olacaktır.

3.19) Aynı kullanıcıya ait, fiziksel olarak farklı ülke, şehir ve bölgelerde kurulu sistemler ekstra donanım ve yazılım maliyeti olmadan AİS yazılımı ile tek bir noktadan izlenebilecektir.

3.20) Üretici, ISO 9001 tarafından tescilli ve sertifikalandırılmış olmalıdır.

3.21) Akü İzleme Sistemi, akredite test laboratuvarlarından alınmış Elektromanyetik Uyumluluk (EMU) ve Alçak Gerilim Direktifi (LVD) başarılı test sonuçlarına sahip olmalıdır.

3.22) Elektromanyetik Uyumluluk için TS EN 61326-1, eşik değer sınıfları ise; emisyon için "Sınıf A", bağışıklık için "Endüstriyel" olmalıdır.

3.23) Alçak Gerilim Direktifi için TS EN 61010-1 standardı uygulanmış olmalıdır.

4) KGK GÜÇ MODÜLÜ:

4.1) Her bir Güç Modülü kullanıcı tarafından yük altında kesintiye yol açmayacak şekilde ve yükü şebekeye aktarmadan hot swap olarak değiştirilebilmelidir.

4.2) Güç modülleri en az 25 kW gücünde olmalıdır.

4.4) Modüllerin çıkış güç faktörü en az 0.9 olmalıdır.

5) REDRESÖR:

5.1) Redresör ünitesi IGBT'li yapıda olup AC giriş kaynağından inverttere sürekli ve regüleli DC güç sağlamalıdır.

5.2) Giriş çalışma gerilim aralığı 138-485 Vac (tam yükte 305-485 Vac; %40 ile tam yük arasında [138-305] -485 Vac) giriş güç faktörü >0,99 ve giriş akım harmoniği toplamı lineer yükte < %3, lineer olmayan yükte < %5 olmalıdır.

5.3) Giriş çalışma frekansı 45~65Hz aralığında olmalıdır.

5.4) Yakalama (takip etme) Hızı < 5 Hz./sn. olmalıdır.

5.5) Redresör, aşırı akım sınırlama özelliğine sahip olmalıdır.

5.6) KGK girişte düşük voltaj yüksek voltaj ve aşırı akım korumasına sahip olmalıdır. Ayrıca 5 kA (beş kilo amper) yıldırım düşmesine karşı koruma özelliği standart olarak bulunmalıdır.

5.7) Akü şarj devresi aküleri nominal ortam sıcaklığı ve nominal giriş voltajı seviyesinde 6 saat içinde %90 seviyesine kadar şarj edebilmelidir.

6) İNVERTER:

6.1) İnverter redresörden veya akülerden aldığı DC gücü regüleli olarak AC güce dönüştürmeli ve kritik yükleri beslemelidir.

6.2) İnverter %100 yükte devamlı, %110 yükte 60 dk., %125 yükte 10 dk., 150% yükte 1 dk. çalışabilmelidir. Aşırı yük durumunda görsel ve sesli alarm vermelidir. İnverter aşırı yüklenme durumunda akım sınırlaması özelliği ile kendini koruyabilmelidir. Aşırı yüklenme durumunda çıkış kesintisiz olarak bypass kaynağına aktarılmalıdır.

6.3) Çıkış geriliminin statik toleransı \pm %1, olmalıdır.

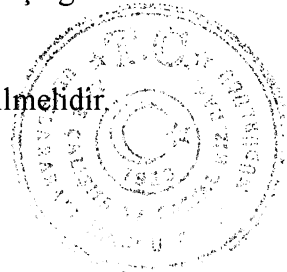
6.4) En az 2 seviyeli inverter teknolojisi ile üretilmiş olmalıdır.

6.5) Bypass frekansı kullanıcının tanımladığı değerler içinde ise (\pm 5 Hz.) inverter by-passa senkron olacaktır. By-pass frekansı sınırlar dışına çıktığında ise, inverter çıkışa kendi ürettiği frekansı verecektir. İnverter öz frekansının toleransı \pm 0,05 Hz. olmalıdır.

6.6) Aküden çalışmada toplam akü gerilimi ayarlanan DC gerilim seviyesine düştüğünde akülerin aşırı deşarjını önlemek için inverter otomatik olarak kapanmalıdır.

6.7) Çıkış Güç Faktörü en az 0.9 olmalıdır.

6.8) Çıkış gerilimi 380, 400 veya 415 V AC, çıkış frekansı 50/60 Hz. olarak seçilebilmelidir.



7) DISPLAY VE KONTROLLER:

7.1) Ön panelde tüm kontrol butonları ve diğer uyarılar bulunmalıdır. Bunlar ekran içerisindeki grafik yapıda da tanımlanmış olabilir. Ön panel cihazın çalışma durumu ile ilgili olarak grafik olarak enerji akışını kullanıcıya göstermelidir.

7.2) KGK arıza göstergeleri ve sesli alarm özelliği kullanıcının KGK'daki herhangi bir arıza durumunda hatanın nerede olduğunu görmesine olanak sağlamalıdır. Sesli alarm istenildiğinde iptal edilebilmelidir.

7.3) Kullanıcı LCD ekrandan giriş ve çıkışa ait voltaj, akım, frekansı ile akü akım ve gerilim bilgilerini okuyabilmelidir.

7.4) KGK üzerindeki 6 adet, isteğe göre programlanabilir kuru kontak olmalı ve şebeke hatası, inverter üzerinden besleme, düşük akü, yük şebekede, genel alarm, modül alarmı vs. bilgilerini aktarabilmelidir.

7.5) Kullanıcı bir yerel ağ bağlantısı aracılığıyla KGK üzerindeki portu kullanarak cihazı izleme olanağına sahip olmalıdır.

7.6) KGK Sistemiyle beraber sistemin uzaktan kontrolünü sağlayacak Windows, Linux, FreeBSD, Mac OSX, SCO, Sun Solaris, IBM AIX, HP-UX sistemlerinden herhangi biriyle uyumlu yazılım sağlanacaktır.

7.7) Yazılım KGK üzerinde mevcut olan durum bilgilerine erişmeye olanak tanımalıdır. Bilgi erişimi network bağlantısı veya seri port üzerinden sağlanabilmelidir. Yazılım herhangi bir lisansa ihtiyaç duymamalı, ihtiyaç duyuyorsa teklife dahil edilmelidir.

7.8) KGK standart olarak RS485 portuna sahip olmalıdır. Ayrıca opsiyonel olarak 2. SNMP, ModBUS kartı ya da ek programlanabilir kuru kontak çıkışı takılabilecek iki adet haberleşme soketi bulunmalıdır.

7.9) KGK üzerinde besleme panosu üzerinde kullanılacak şalterlerin durumlarını ön panel üzerinde görüntüleyebilmek için dijital girişler bulunmalıdır.

8) STATİK BYPASS:

8.1) Tüm modüller için ortak bir statik bypass bulunmalıdır. Bypass kontrol logic devresi bünyesinde bir otomatik transfer kontrol ünitesi bulunmalıdır. Transfer kontrol ünitesi, inverter üzerinde aşırı yük ve sıcaklık ile KGK arıza durumlarında otomatik olarak kritik AC yükü bypass kaynağına aktarabilmelidir.

8.2) Statik Bypass modülü de enerji altında sökülüp takılabilmelidir.

8.4) Inverter, aşağıdaki durum ya da durumlar gerçekleştiğinde, yükün bypass'a aktarımına izin vermemelidir:

Inverter/bypass voltajı farkı izin verilen değerleri aştığında,
Bypass frekansı izin verilen değerlerin dışında.

9) GARANTİ ŞARTLARI ve SERVİS:

9.1) Şartnamede belirtilen tüm malzemeler/ürünler ve yapılacak olan tesisat ve sözleşmeye konu edilen diğer işler 36 (otuzaltı) ay süreyle üretici veya yüklenici firma tarafından garantili olmalıdır.

9.2) Garanti süresince 7/24, 365 gün esasına göre hizmet verilecektir. Teklif edilen ürünün servis hizmetlerini vermek üzere; Türkiye'de, teklif edilen markayı da kapsayan TSE Hizmet Yeterlilik Belgesi'ne sahip sözleşme ile yetkilendirilmiş 7 (yedi) adet servis istasyonu olmalıdır.

5.4 10 kVA GÜCÜNDE RACK TİP PARALEL YEDEKLİ KESİNTİSİZ GÜÇ KAYNAĞI (KGK) TEKNİK ÖZELLİKLERİ KAPSAM:



Bu teknik şartname Uluslararası İşgücü Genel Müdürlüğü BT Binasında tesis edilmiş olan enerji altyapısı güvenilirliğinin artırılması amacıyla Kesintisiz Güç Kaynağı Sistemlerinin temin ve tesis edilmesine ait Mal Alımı teknik özelliklerini kapsamaktadır. Kritik yükleri besleyecek olan 2x10 kVA gücünde Rack Tip Paralel Yedekli Kesintisiz Güç Kaynağı enerji kesildiği durumlarda kararlı bir enerji verebilecek ve uygun şekilde tesis edilecek akü grupları ile tüm bu malzemelerin montajı iş bu teknik şartname gereğince yapılacaktır. Teklif edilen ürüne ait katalog ve teknik özellikler ile beraber bu şartnamede istenilen bütün bilgi ve belgeler teklifle birlikte verilecektir.

1) GENEL ÖZELLİKLER:

1.1) KGK, 3 Faz giriş 1 Faz çıkışlı olmalıdır. KGK, 19" Rack tip kabine monteli şekilde olacaktır. KGK'lar sürekli çalışmaya uygun, solid-state, transformatörsüz, çift çevrim özelliklerini içeren güçlendirilmiş tasarımıyla güvenilir olmalıdır.

1.2) KGK Sistemi başlangıçta 2x10 kVA Paralel/Yedekli olarak çalışmak üzere tasarlanacaktır. Tüm sigorta, şalter, kablolama vb. buna göre seçilmiş olmalıdır.

1.3) KGK, güvenilirliği artırmak ve güç artırımıyla başlangıç maliyetini azaltan paralel/yedekli çalışmaya uygun olmalı, 4 (dört) adete kadar KGK paralel-yedekli bağlanabilmeli ve bu özellik sahada gerçekleştirilebilir olmalıdır.

1.4) Paralel sistem tek bir Modbus/SNMP modülü ile izlenebilmelidir.

1.5) KGK'nın elektronik kartları toz ve neme karşı koruma sağlayan özel bir kaplamayla kaplı olmalıdır.

1.6) KGK; aşağıda belirtilen şekillerde çalışmalıdır:

Kritik yükler sürekli olarak inverter tarafından beslenmelidir. Redresör ünitesi şebekeden aldığı enerji ile invertere DC güç sağlarken, aynı zamanda aküleri de tampon şarjda tutulmalıdır.

Şebekede ani voltaj yükselmelerine ve yıldırımlara (gerçek değeri 5kV ve eşdeğeri 10 kVA olan) karşı korunmalıdır.

Şebekenin kesilmesi veya toleranslar dışına çıkması durumunda kritik yükler inverter tarafından kesintisiz olarak beslenmeye devam etmelidir. Bu durumda gerekli güç akülerden alınmalı, şebeke normale döndüğünde çıkışta bir kesinti olmadan inverter ve aküler redresörden beslenmeye devam etmelidir.

KGK 0.5'den daha büyük kapasitif ve endüktif PF ye sahip lineer yükleri destekleyerek, çıkış yüklerine karşı güçlü adaptasyon sağlamalıdır.

Şebeke normale döndüğünde deşarj olan aküler şarj edilmeye başlamalıdır.

Aşırı yük ya da inverter arızası durumunda, yükler kesintisiz olarak by-passa aktarılmalıdır.

Geliştirilmiş DSP teknolojisiyle, 32 bit DSP ile tam dijital kontrol uygulanmalıdır.

Akü, fanlar ve bara kondansatörleri gibi kolaylıkla arızalanabilecek parçalar uyarı vererek arıza riskini azaltmalıdır.

LCD uzaktan ve lokal olarak güncelleme ve arıza analizini destekleyerek mükemmel bakım sunulmalıdır.

Manuel veya programlanabilir (günlük, haftalık, aylık) akü test özelliği olmalıdır. Akü testi sonucunda arızalı akü çıktığında KGK kullandığı yazılım ile kullanıcıya mesaj gönderebilmelidir.

KGK ECO-Mode özelliğine sahip olmalıdır. ECO-Mod konumunda çalışırken, bypass kaynağı izin verilen toleranslar dışına çıktığında kritik yükler invertere aktarılmalıdır. ECO-Mod özelliği tek gövde veya paralel çalışırken kullanılabilir. Kullanıcı ihtiyaç durumunda manuel olarak sistemi by-pass çalışma konumuna getirebilmelidir.

1.7) Statik ve Manuel Bypass özelliği olmalıdır.

1.8) KGK çok geniş giriş voltajı ve frekansı aralığı ile zayıf enerji hatlarına uyum göstererek, akü kullanımını azaltmalıdır.

1.9) İstendiğinde redresör girişi ve statik bypass girişi ayrı kaynaklardan beslenebilmelidir.



- 1.10) Jeneratör kapasitesi KGK gücünün 1.5 katı olmalıdır.
- 1.11) KGK 0°C ile +40°C sıcaklık seviyelerinde normal çalışmalıdır. Depolama sıcaklığı ise -40°C ile +70°C arasında olmalıdır.
- 1.12) %0 ile 90% arası, yoğunlaşmış nemde çalışmalıdır.
- 1.13) Normal çalışma sırasında cihazın 1m uzağından duyulan gürültü 10 kVA KGK'da 60 dBA'yi geçmemelidir.
- 1.14) Yüke bağlı olarak fan hızı ile gürültü seviyesi azaltılabilmelidir.
- 1.15) Kullanılan tüm malzeme ve komponentler yeni üretilmiş ve daha önce kullanılmamış olmalıdır.
- 1.28) KGK kabini IP20 koruma sınıfına sahip ve tek dikili tip rack yapıda olmalıdır. Aküler de aynı kabin içerisine konulacak rack tip akü paketlerinde bulunmalıdır.
- 1.16) KGK soğutma sistemi fanla güçlendirilmiş olmalıdır.
- 1.17) Acil durumlarda sistemin hızlı şekilde devre dışı bırakılması için, Local veya remote EPO (Emergency Power Off) özelliği bulunmalıdır.
- 1.18) Tüm olayların kaydı tarih ve saat bilgisiyle birlikte bir sunucuda saklanabilmelidir. Bu bilgiler grafik olarak da görülebilmelidir.
- 1.19) Cold Start özelliği bulunmalıdır. Sistem aküden direkt başlatılabilmelidir.
- 1.20) Akü yönetimiyle akü kapasite hesaplaması ve sağlıklı akü durum izlemesi yapılabilmelidir.
- 1.21) KGK, jeneratör ile çalışmada, akü şarjını engelleyen jeneratör kontağına sahip olmalıdır.
- 1.22) Verim on-line çalışmada (Eco Mode hariç) 10 kVA KGK'da %90'dan küçük olmamalıdır.
- 1.23) KGK, tamamen dijital kontrollü olup, tüm ayarlamalar yazılımla yapılmalıdır. Herhangi bir ayar için potansiyometre vs. gibi elektromekanik, mekanik çözümler olmamalıdır.
- 1.24) Kendine ait yazılım ile standart olarak bulunması gereken SNMP bağlantı portu ile ağ üzerinden izlenebilmeli, yetki seviyesine göre kapatıp açılabilmesi, yeniden başlatılabilmelidir. KGK'nın tüm parametreleri bu yazılım üzerinden görülebilmeli ve parametre tanımları yapılabilmelidir.
- 1.25) Yüksek güç yoğunluğuna sahip olarak; ulaşım maliyeti, kurulum alanı ve zemin taşıma ağırlığından tasarruf sağlamalıdır.
- 1.26) Sistem bir LCD ekrana sahip olmalıdır.
- 1.27) KGK ile beraber Türkçe kullanım kılavuzu teslim edilmelidir.
- 1.28) Ön panelde akü adeti, kapasitesi ve şarj akımı ayarlanabilmelidir.
- 1.29) LCD, Türkçeyi desteklemelidir.

2) AKÜ GRUBU:

- 2.1) Kullanılan aküler EUROBAT üyesi bir markada, 10 yıl ömür beklentili, kuru tip ve tam bakımsız olmalıdır.
- 2.2) Kullanılacak akülerin CE belgesi olması gerekmektedir.
- 2.3) Akü kapasitesi tam yükü 30 Dakika yedekleme süresi sağlayan akülerden seçilmeli ve daha sonra artırılabilir.
- 2.4) Akü grupları her bir 10kVA KGK için en az 2 en fazla 4 paralel gruptan oluşmalıdır.
- 2.5) Toplam akü adeti, her bir gruptaki akülerden 4'er adete kadar akü arızalanması durumunda dahi sorunsuz destek verebilecek şekilde tolerans ile çalışabilmelidir.

3) REDRESÖR:

- 3.1) Redresör ünitesi IGBT'li yapıda olup AC giriş kaynağından inverttere sürekli ve regüleli DC güç sağlamalıdır.
- 3.2) Giriş gerilim aralığı: F-N 150-280 VAC / F-F 270-484 VAC,
- 3.3) Giriş güç faktörü: >0.94 ve
- 3.4) Giriş frekans aralığı 45~65 Hz.



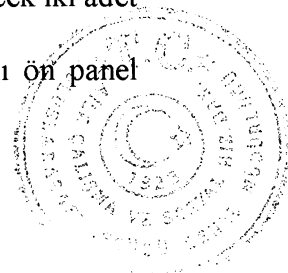
- 3.5) Slew Rate < 1 Hz./sn. olmalıdır.
- 3.6) Redresör aşırı akım sınırlama özelliğine sahip olmalıdır.
- 3.7) KGK girişte düşük voltaj yüksek voltaj ve aşırı akım korumasına sahip olmalıdır. Ayrıca 5 kA (beş kilo amper) yıldırım düşmesine karşı koruma özelliği standart olarak bulunmalıdır.
- 3.8) Akü şarj devresi aküleri nominal ortam sıcaklığı ve nominal giriş voltajı seviyesinde 3 saat içinde %90 seviyesine kadar şarj edebilmelidir.
- 3.9) Her KGK için uygun değerinde Giriş sigortası KGK kabini üzerinde olacaktır.

4) İNVERTER:

- 4.1) İnverter redresörden veya akülerden aldığı DC gücü regüleli olarak AC güce dönüştürmeli ve kritik yükleri beslemelidir.
- 4.2) İnverter %125 yükte 5 (beş) dk. ve 150% yükte 1 (bir) dk. çalışabilmelidir. Aşırı yük durumunda görsel ve sesli alarm vermelidir. İnverter aşırı yüklenme durumunda akım sınırlaması özelliği ile kendini koruyabilmelidir. Aşırı yüklenme durumunda çıkış kesintisiz olarak bypass kaynağına aktarılmalıdır.
- 4.3) Çıkış geriliminin statik toleransı $\pm\%1$ olmalıdır.
- 4.4) En az 2 (iki) seviyeli inverter teknolojisi ile üretilmiş olmalıdır.
- 4.5) Bypass frekansı kullanıcının tanımladığı değerler içinde ise (± 5 Hz.) inverter by-passa senkron olacaktır. By-pass frekansı sınırlar dışına çıktığında ise, inverter çıkışa kendi ürettiği frekansı verecektir. İnverter öz frekansının toleransı $\pm 0,05$ Hz. olmalıdır.
- 4.6) Aküden çalışmada toplam akü gerilimi ayarlanan DC gerilim seviyesine düştüğünde akülerin aşırı deşarjını önlemek için inverter otomatik olarak kapanmalıdır.
- 4.7) Çıkış Güç Faktörü 0.9 olmalıdır. 10 kVA KGK'da Aktif Çıkış Gücü 9 kW olmalıdır.
- 4.8) Çıkış gerilimi Faz-Nötr arası 220/230/240 VAC, çıkış frekansı 50/60 Hz. olarak seçilebilmelidir.

5) DISPLAY VE KONTROLLER:

- 5.1) Ön panelde tüm kontrol butonları ve diğer uyarılar bulunmalıdır. Ön panel cihazın çalışma durumu ile ilgili olarak grafik olarak enerji akışını kullanıcıya göstermelidir.
- 5.2) KGK arıza göstergeleri ve sesli alarm özelliği kullanıcının KGK'daki herhangi bir arıza durumunda hatanın nerede olduğunu görmesine olanak sağlamalıdır. Sesli alarm istenildiğinde iptal edilebilmelidir.
- 5.3) Kullanıcı LCD ekrandan giriş ve çıkışa ait voltaj, akım, frekansı ile akü akım ve gerilim bilgilerini okuyabilmelidir.
- 5.4) KGK üzerinde 6 adet, isteğe göre programlanabilir kuru kontak olmalı ve şebeke hatası, inverter üzerinden besleme, düşük akü, yük şebekede, genel alarm, modül alarmı vs. bilgilerini aktarabilmelidir (opsiyon).
- 5.5) Kullanıcı bir yerel ağ bağlantısı aracılığıyla KGK üzerindeki portu kullanarak cihazı izleme olanağına sahip olmalıdır.
- 5.6) KGK Sistemiyle beraber sistemin uzaktan kontrolünü sağlayacak Windows, Linux, FreeBSD, Mac OSX, SCO, Sun Solaris, IBM AIX, HP-UX sistemlerinden herhangi biriyle uyumlu yazılım sağlanacaktır.
- 5.7) Yazılım KGK üzerinde mevcut olan durum bilgilerine erişmeye olanak tanımalıdır. Bilgi erişimi network bağlantısı veya seri port üzerinden sağlanabilmelidir. Yazılım herhangi bir lisansa ihtiyaç duymamalı, ihtiyaç duyuyorsa teklife dahil edilmelidir.
- 5.8) KGK standart olarak RS485 ve SNMP portuna sahip olmalıdır. Ayrıca opsiyonel olarak ikinci SNMP, ModBUS kartı ya da ek programlanabilir kuru kontak çıkışı takılabilecek iki adet haberleşme slotu bulunmalıdır.
- 5.9) KGK üzerinde besleme panosu üzerinde kullanılacak şalterlerin durumlarını ön panel üzerinde görüntüleyebilmek için dijital girişler bulunmalıdır.



5.10) Sıcaklık kompanzasyonlu şarj için sensör girişi KGK üzerinde yer almalı ve istenirse sensör temin edilmelidir.

5.11) Ortam koşullarının izlenebilmesi açısından ayrıca Sıcaklık ve Nem Sensörü bağlantı portu yer almalı ve bu değerler KGK sistemi üzerinden izlenebilir olmalıdır.

5.12) Yukarıda bahsi geçen tüm sensör, kontak vb. değerleri sadece LCD panel üzerinden değil yazılım ile uzaktan izlenebilir olmalıdır.

6) STATİK BYPASS:

6.1) Cihaz için bir statik bypass bulunmalıdır. Bypass kontrol logic devresi bünyesinde bir otomatik transfer kontrol ünitesi bulunmalıdır. Transfer kontrol ünitesi, inverter üzerinde aşırı yük ve sıcaklık ile KGK arıza durumlarında otomatik olarak kritik AC yükü bypass kaynağına aktarabilmelidir.

6.3) İnverter, aşağıdaki durum ya da durumlar gerçekleştiğinde, yükün bypass'a aktarımına izin vermemelidir:

Inverter/bypass voltajı farkı izin verilen değerleri aştığında,

Bypass frekansı izin verilen değerlerin dışında.

7) KABİNET:

7.1) Sistem 1 adet 19 inç 42U G: 600 mm x D: 1000 mm Rack Kabin içinde yer almalıdır.

7.2) Kabinin kapakları camlı/pleksiglass tip olup, sistemin alarm vb. durumları için kapak açılmadan görülebilmesini sağlamalıdır.

7.3) Kabin içinde termostathlı (ayarlanabilir sıcaklık değerine sahip) Rack tip (1U) 4'lü dijital fan modülü yer alacak ve buna göre kapak perforasyonu uygulanacaktır.

7.4) Kabininin koruma sınıfı IP20 olmalıdır.

7.5) KGK'ların yer alacağı raflar, pano dikmelerine sabitlenmiş özel tasarım raflar olmalıdır. KGK ve Akü modülleri bağımsız paketler halinde olmalıdır. KGK kabini içinde aşağıdaki kalemler bulunmalıdır.

7.5.1) KGK'ların her biri için ve ana giriş için olmak üzere toplam 3 adet 3 Fazlı uygun değerde Sigorta olacaktır. KGK'ların her birinin çıkışı için 1 Fazlı sigortalı yük kesici ve ortak paralelleme çıkışı ile manuel bypass hattı için sigortalı yük kesiciler kullanılacaktır.

7.5.2) Sisteme ait harici servis/bakım bypass anahtarı kilitli tip olarak kullanılmış olacaktır.

7.5.3) Sistemde bulunan her bir akü paketi için ayrı kesici sigortalar bulunacaktır.

8) GARANTİ ŞARTLARI VE SERVİS:

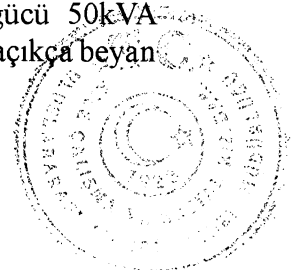
8.1) Şartnamede belirtilen tüm malzemeler/ürünler ve yapılacak olan tesisat ve sözleşmeye konu edilen diğer işler 36 (otuzaltı) ay süreyle üretici veya yüklenici firma tarafından garantili olmalıdır.

8.2) Garanti süresince 7/24, 365 gün esasına göre hizmet verilecektir. Teklif edilen ürünün servis hizmetlerini vermek üzere; Türkiye'de, teklif edilen markayı da kapsayan TSE Hizmet Yeterlilik Belgesi'ne sahip sözleşme ile yetkilendirilmiş 7 (yedi) adet servis istasyonu olmalıdır.

5.5 50 kVA STANDBY ÇIKIŞ GÜCÜNDE OTOMATİK VE SES İZOLASYON KABİNLİ DİZEL JENERATÖR GRUBU TEKNİK ÖZELLİKLERİ

1. KONU VE KAPSAM

1.1 Bu teknik şartname Uluslararası İşgücü Genel Müdürlüğü BT Merkezinin enerji ihtiyacını karşılamak üzere satın alınacak 45kVA prime güçte, otomatik marşlı, 1 adet dizel jeneratör grubunun teknik özelliklerini kapsar. Ayrıca jeneratör setinin standby çıkış gücü 50kVA olmalıdır. Jeneratör seti ürün föyünde güçler ISO 8528-1 standardına uygun olarak açıkça beyan edilmelidir.



1.2 Dizel motorlu jeneratör seti, motora akuple edilmiş 400/230 volt AC, 50Hz'lik otomatik regülatöre sahip çıkık kutuplu senkron alternatör, otomatik kontrol-kumanda panosu, transfer sistemi, soğutma sistemi, yakıt sistemi, yağlama sistemi, diğer yardımcı cihaz ve teçhizatları ile kullanıma hazır halde olmalıdır.

1.3 Bu teknik şartname dizel jeneratör grubunun tasarım ve imalatını, teknik değerlerini, fabrika test ve muayenelerini, kullanım yerine sevkini, montajını, devreye alınmasını ve garanti koşullarını kapsamaktadır.

1.4 Teklif edilecek jeneratör setleri için aşağıdaki belgeler, teklif aşamasında veya ihale sırasında komisyona sunulmalıdır.

- a. TSE Uygunluk Belgesi
- b. Satış Sonrası Hizmetleri Yeterlilik Belgesi
- c. Garanti belgesi
- d. Türk Patent Enstitüsü Marka Tescil Belgesi
- e. Sanayi Sicil Belgesi
- f. İş Bitirme Belgesi (İdari şartnamede veya müşteri talebi doğrultusundaki tutarda)
- g. CE Avrupa Birliği Uygunluk beyanı
- h. Makine emniyeti yönetmeliği 2006/42/EC
- i. Alçak gerilim yönetmeliği 2014/35/EC
- j. Elektromanyetik uyumluluk yönetmeliği 2014/30/EC
- k. TS ISO 8528-5 Gidip gelme hareketli içten yanmalı motorla tahrik edilen alternatif akım jeneratör grupları. Bölüm 5 - Jeneratör grupları
- l. TS EN 12601 Gidip gelme hareketli içten yanmalı motor tahrikli jeneratör grupları-güvenlik
- m. TS 12650 Hizmet yeterlilik belgesi
- n. OHSAS 18001
- o. ISO 9001
- p. ISO 14001

2. TANIMLAR

Standby Güç: Değişken yük altında, sınırlı sürede çalışma gücüdür. Ortalama %70 yük değerinde yılda toplam 200 saat çalışabilir. Aşırı yüklenmeye izin verilmez.

Prime Güç: Değişken yük altında sürekli çalışma gücünü tanımlar. Ortalama yük değeri %70 olmalıdır. 12 saatte 1 saat %10 aşırı yüklenebilir.

3. STANDARTLAR

3.1 Dizel jeneratör grubu aşağıda yazılı standartlara uygun imal edilmiş olacaktır.

TS ISO 8528-5 Gidip gelme hareketli içten yanmalı motorla tahrik edilen alternatif akım jeneratör grupları - Bölüm 5: Jeneratör grupları

TS ISO 8528-4 Gidip gelme hareketli içten yanmalı motorla tahrik edilen alternatif akım jeneratör grupları - Bölüm 4: Kontrol tertibatı ve bağlama donanımı

IEC 60034-1, BS 4999/5000, VDE 0530 Döner tip elektrik makineleri

ISO 3046 İçten yanmalı motorlar

TS EN 60947-2 Devre kesiciler

TS EN 60947-4-1 Kontaktörler ve motor yol vericileri-elektromekanik kontaktörler ve motor yol vericileri

4. ÇALIŞMA ŞARTLARI

4.1 Jeneratör seti çıkış gücü ISO 8528-1 standardında belirtilen ortam koşullarına göre beyan edilmelidir.

Toplam barometrik basınç: $p_r = 100 \text{ kPa}$;

Hava sıcaklığı: $T_r = 298 \text{ K} (25 \text{ °C})$;



Bağıl nem: $\bar{O}r = 30 \%$.

4.2 Jeneratör seti aşağıdaki saha koşullarında sorunsuz çalışabilmelidir.

Deniz seviyesinden yükseklik: 1000m

Çevre sıcaklığı: $-10^{\circ}C$ ile $+40^{\circ}C$

Bağıl Nem: %60

5. GENEL HÜKÜMLER

5.1 Jeneratör grubu aşağıda belirtilen özelliklerde ve bu şartname maddelerinde belirtilen gereklere uygun ve sahip olmalıdır.

5.2 Jeneratör grubu ve donanımları; dizel motor ve soğutma radyatörü, senkron alternatör, esnek bağlantı diskleri, çelik şasi, yakıt tankı, otomatik kontrol- kumanda panosu, start aküleri, titreşim izolatörleri ve egzoz susturucuları ile birlikte bir bütün olarak teslim edilecektir.

5.3 Birden fazla adetli teslimatlarda, ekipmanlar birbirinin aynı ve CE etiketli olacaktır.

5.4 Acil güç ihtiyacını karşılayacak jeneratör grubu ve gerekli donanımı, tamamı ile yeni ve kullanılmamış olacaktır.

5.5 Direkt akuple edilmiş motor ve alternatör grubu müşterek çelik bir şase üzerine montajı olacaktır. Çelik şasi ile motor-alternatör grubu arasında titreşim önleyici vibrasyon takozları kullanılmalıdır. Titreşim seviyesi ISO 8528-9 standardına uygun olmalıdır.

5.6 Jeneratör grubu günlük yakıt tankı şasi içerisinde veya harici olarak temin edilecektir.

5.7 Yakıt tankı dizel motoru ortalama yükte sekiz (8) saat çalıştırabilecek kapasitede olacaktır. Tank üzerinde dolun ağızı, boşaltma tapaları ve seviye göstergesi olacaktır.

5.8 Dizel jeneratör yağ ve antifriz ikmali yapılmış olarak teslim edilecektir.

5.9 Jeneratör grubu yirmi dört saat sürekli prime güçte çalışabilecek kapasitede olacaktır.

5.10 Jeneratör seti üreticisinin benzer güçlerde yapılmış en az 5 adet referansı olmalıdır.

5.11 Yapılması gereken montaj, konstrüksiyon ve devreye alma ile ilgili detay ve projeler kurulum ve devreye alma aşamasında verilecektir.

5.12 Dizel jeneratör grubunun gerilim altında bulunan ve dönen kısımları parmakla dokunmaya, yabancı cisimlerin girmesine karşı korunmuş olmalıdır.

5.13 Dizel motor ve alternatör üreticinin standart renginde boyanmış olmalıdır.

5.14 Tüm bağlantı elemanları (cıvata, somun, pul vs.) paslanma ve korozyona karşı korumalı olacaktır.

5.15 Firma teknik servis imkânlarını ve altyapısını belgeleyecektir (teknik personel sayısı, bakım onarım imkânları).

5.16 Teklif verecek jeneratör üreticisi firma minimum 23 senelik üretim tecrübesine sahip olacaktır.

5.17 Jeneratörde kullanılacak motor ve alternatör Avrupa'da üretilmiş olacaktır.

5.18 Tüm metal aksam pano, kablo tavası, kabin, kapı vs tüm aksam topraklanmış ve gerekli tehlike uyarı işaret ve levhaları bulunmalıdır.

5.19 Beton kaide yapımı, topraklama, kablolama ve tava işleri işveren kapsamındadır.

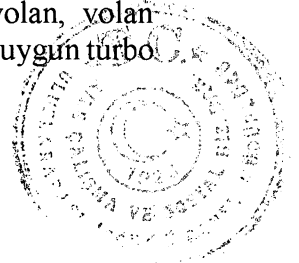
5.20 Dizel jeneratörün kullanımı ve bakımı konusunda yetkili personele devreye almaya müteakip eğitim verilecektir.

5.21 Dizel jeneratör kurulum, bakım devreye alma el kitabı, elektrik kumanda devre şeması, dizel motor ve alternatör orijinal kitapçıkları grup ile birlikte teslim edilecektir.

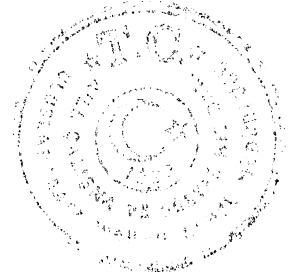
6. DİZEL MOTOR

6.1 Dizel motor 4 zamanlı, sürekli çalışma devri 1500 d/dak, üfleyici fan, volan, volan muhafazası, ilk hareket ve şarj sistemleri vs. ile birlikte elektrojen grubu tatbikatına uygun turbo şarjlı ve/veya şarj havası soğutmalı olacaktır.

6.2 Dizel motor sürekli güç için ISO 3046 standardına göre seçilmiş olacaktır.



- 6.3 Dizel motor en az 3 silindirli, sıralı tipte olacaktır.
- 6.4 Motor silindir gömlekleri sulu veya kuru tipte olacaktır.
- 6.5 İlk hareket elektrikli (marş motoru ile) olacaktır. Aküler kurşun asit tip ve bakımsız olacaktır. Akülerin tam şarjlı tutulması için akü ve redresörün gerekli bağlantıları yapılarak şase üzerine irtibatlanacaktır. Motor çalışmıyorken aküler şehir şebekesinde beslenen akü şarj redresörü ile şarj edilecek olup, jeneratör çalışırken motor üzerindeki şarj dinamosu tarafından beslenecektir.
- 6.6 Motorun regülasyonu alternatör akuple edilmiş iken %50'yi aşmayan ani yük değişimlerinde aşağıdaki devir hızı değişimini sağlayacak şekilde olacaktır.
- Geçici olarak \pm %10 maksimum
- Kalıcı olarak \pm %1 maksimum
- Sabit yükte çalışmada devir sayısı değişimi en çok \pm % 1 olacaktır.
- 6.7 Motorun tam yükte yağlama sarfiyatı yakıt sarfiyatının %1'ini geçmeyecektir.
- 6.8 Su ile soğutmalı jeneratörlerde, motor soğutma sistemi radyatör, fan ve gerekli teçhizatı olacaktır. +40°C ile -10°C arasındaki çevre sıcaklığında motorun rahat ve sürekli çalışmasını sağlayacak tipte olacaktır. Dizel motorun rahat çalışabilmesi için blok suyu sıcaklığını uygun değerlerde tutacak termostat kontrollü blok suyu ısıtıcı bulunacaktır. Ayrıca soğutma sisteminin arızalanması halinde ikaz edecek sistem bulunacaktır.
- 6.9 Motor her on iki saatte bir saat süreyle %10 aşırı yüke dayanıklı olacaktır.
- 6.10 Motorun nominal devir sayısı 1500 d/d olacaktır.
- 6.11 Motorun soğutma donanımında -10 °C ye göre ayarlanmış antifrizli su bulunacak ve yağ ikmali yapılmış olacaktır.
- 6.12 Motorun hız kontrolü mekanik governörlü olmalıdır.
- 6.13 Motor ilk adımda sürekli gücün en az %50'sini üstüne alacak, daha sonra 10-30 sn. içinde kademeli olarak %100 yüklenecektir, bu anda frekans bozulması \pm %10'u geçmeyecek ve frekans 5 sn. içinde normal değerine gelecektir.
- 6.14 Tüm yağ, yakıt ve hava filtreleri değişebilir tip olacaktır.
- 6.15 Hava filtreleri kuru tip değiştirilebilir ve kağıt elemanlı olmalıdır.
- 6.16 Yakıt, yağ ve su devir daim pompaları dizel motora montajlı olacak ve motordan tahrik edilecektir.
- 6.17 Radyatör fanı direk motordan veya kayış-kasnak tahrikli olacaktır.
- 6.18 Su sıcaklık değeri kontrol cihazı üzerinden okunabilir olacaktır.
- 6.19 Yağ basınç değeri kontrol cihazı üzerinden okunabilir olacaktır.
- 6.20 Motor ve alternatör direkt olarak akuple edilecektir.
- 6.21 Kontrol panosunda, aşırı su sıcaklığında ve düşük yağ basıncında devreye giren, ışıklı alarm ve otomatik durdurma sistemi mevcut olacaktır.
- 6.22 Düşük çevre sıcaklığında motora ilk hareketin kolaylıkla verilmesine yardımcı olacak donanım bulunacaktır.
- 6.23 Dizel motor egzoz sisteminde endüstriyel tip susturucu olacaktır.
- 6.24 Yakıt esnek bağlantı hortumları jeneratör seti ile birlikte verilecektir.
- 6.25 Motor ve alternatörün akuplajı üreticinin Türkiye'deki fabrikasında yapılmış olacaktır.
- 6.26 Yakıt su ayırıcı filtre bulunacaktır.
- 6.27 Dizel motor teknik özellikleri;
- | | |
|-----------------------------------|-------------------------|
| Marka – Model | : PERKINS - 1103A-33TG1 |
| Silindir Düzeni – Silindir sayısı | : SIRALI - 3 |
| Dizel Motor Hacmi | : 3,3 lt |
| Bore – Stroke | : 105 mm – 127 mm |
| Kompresyon Oranı | : 17,25:1 |
| Hava Emiş Sistemi | : TURBOŞARJ |



Governör Tipi	: MEKANİK
Soğutma Sıvı Kapasitesi	: 10,2 lt
Yağlama Yağı Kapasitesi	: 8,3 lt
Maksimum Gücü (Standby)	: 46,5 kW
Yakıt sarfiyatları	: %110 yükte 12 lt/h, %100 yükte 10,7 lt/h, %75 yükte 8,2 lt/h, %50 yükte 5,7 lt/h

7. ALTERNATÖR

7.1 Senkron alternatör EN IEC 60034 standardına uygun imal edilmiş, kendinden uyarmalı, fırçasız, 4 kutuplu ve elektronik tip otomatik voltaj regülatörlü, tek yataklı ve kendinden soğutmalı olacaktır.

7.2 Sabit yükte voltaj regülasyonu \pm % 1'i geçmeyecektir.

7.3 Alternatör yıldız bağlı olacak ve yıldız noktası (nötr ucu) dışarıya çıkarılacaktır.

7.4 Alternatör yüksüz durumda iken; ani olarak tam yük (pf:0,8) uygulaması halinde geçici voltaj değişimi nominal voltajın %20'sini aşmayacak, ayrıca nominal voltaja geçiş süresi en fazla 2 sn. olacaktır.

7.5 Alternatörün teknik değerleri aşağıda belirtildiği gibi olacaktır.

Tipi	: Fırçasız, kendinden uyartımlı senkron alternatör
Devir sayısı	: 1500 d/d,
Frekans	: 50 Hz
Gerilim	: 400/230 V,
Güç faktörü (CosØ)	: 0.8,
Faz sayısı	: 3
Dalga şekli	: Sinüzoidal
Bağlantı şekli	: Yıldız
Yalıtım sınıfı	: H
Koruma derecesi	: IP23
Harmonik içerik	: Boşta çalışmada gerilim THD %5'ten küçük olacaktır.
Aşırı yüklenebilme:	Sürekli yuk değerine göre 1 saat 10% ve 2 dakika süre ile 50% aşırı yüklenebilmelidir.

7.6 Alternatörün verimi tam yük $\cos\phi=0.8$ de en az %87 olacaktır.

7.7 Alternatör fazlarından birinin diğer fazlara nazaran %8 farklı yüklenmesi durumunda çıkış gerilimindeki faz-nötr dengesizliği en fazla %2 olacaktır.

7.8 Alternatör çıkış voltajı hassas ayar kademeli bir ayarlayıcı ile nominal voltajın \pm %5' ine kadar elle ayarlanabilecektir

7.9 Alternatör tarafından üretilen gerilimin sinüs dalgasından sapma miktarı, faz-faz arasında en fazla %5 olacaktır.

7.10 Alternatör rezistif ($\cos\phi=1$), endüktif ($\cos\phi=0,8$ asenkron motor ve flüoresan lamba gibi) yüklerde kullanılmaya uygun olacaktır.

7.11 Alternatör gerilim altında bulunan veya dönen kısımlara parmak dokunmakla ve 12mm.'den büyük yabancı parçaların girişine ve düşey gelen damla halindeki suyun makineye zararlı etkilerine karşı korunmuş olacaktır(IP23-IEC 60529).

7.12 Alternatörün izolasyonu H sınıfı olacaktır.

7.13 Senkron alternatör radyo frekans bastırmalarına karşı Elektromanyetik girişim (EMI) seviyesi EN55011 sınıf B olacaktır.

7.14 Alternatörün fazları arasında dengesiz yüklenmesi IEC 60034-1 standardına uygun olmalıdır.

7.15 Alternatör AVR kartı üzerinde; Voltaj, stabilizasyon, düşük frekans koruma, 50-60 Hz Köprüsü, uzaktan voltaj ayar girişleri bulunmalıdır. %1 kalıcı Voltaj regülasyonu sağlamalı ve



(-20) ila (+60) °C arasında çalışabilmelidir.

7.16 Harmonik etkileri azaltmak için alternatör sargıları 2/3 adımlı olacaktır.

7.17 Üç faz kısa devre olması durumunda, alternatör nominal akımın minimum 2,5 katı kısa devre akımına 3 saniye süre ile dayanabilmelidir. Bu durumda sargılarda herhangi bir hasar ve kavrulma meydana gelmeyecektir.

7.18 Alternatör aşırı yüklenmeye ve kısa devreye karşı termik manyetik şalter ile korunacaktır.

7.19 Alternatörde oluşacak nemi giderebilmek için uygun kapasitede 230V AC besleme ile çalışacak ısıtıcı temin edilecektir.

7.20 Alternatör uyarım sistemi yardımcı sargılı olmalıdır.

7.21 Standby Alternatör Gücü : 50 kVA

8. KUMANDA PANOSU

8.1 Kumanda panosu çelik saçtan kilitli ve kapaklı olarak imal edilecektir.

8.2 Dizel jeneratör grubunun tüm kontrol ve kumandası mikroişlemcili kontrol cihazı vasıtası ile olacaktır.

8.3 Jeneratör kontrol cihazı; 9-30VDC besleme voltajında çalışabilecek, koruma sınıfı IP65 (panel önü) olacak, RS232 seri port, pil destekli gerçek zaman saati ve konfigüre edilebilen analog ve dijital girişler içerecektir.

8.4 Jeneratör kontrol cihazı, talep edilmesi durumunda GSM Modem ile uzaktan izleme ve kontrol yapabilmeye müsait olacaktır. Geçmişe dönük en az 250 olayın tarih ve saati ile hata kaydını tutabilmelidir. Toplam marş adedi, jeneratör çalışma sayısı ve jeneratör yüke girme sayısı sıfırlanamayacak şekilde hafızasında barındırmalıdır. Cihaz üzerinde servis zaman göstergesi bulunmalıdır.

8.5 Jeneratör grubunu Otomatik-Manuel-Boşta Test ve Yükte Test pozisyonlarında çalıştırabilmelidir. Kontrol cihazı, haftalık programlı çalıştırma uygulamasını içermelidir. LED göstergeler yardımı ile çalışma modu, şebeke ve jeneratör uygunluğu ve transfer şalterlerin konumu izlenebilmelidir. Yük şebeke-jeneratör transferi otomatik olarak yapılmalıdır. Aşırı su sıcaklığı, aşırı yük, düşük yağ basıncı, düşük ve yüksek frekans, düşük ve yüksek voltaj, şarj alternatör voltajı alarm ve korumalarını kumanda cihazı yapabilmelidir.

8.6 Kumanda panosu üzerinde aşağıdaki kontrol cihazları bulunacaktır;

Sigorta ve şalterler,

Acil durdurma butonu (mantar başlı basmalı tip),

1 Adet akü şarj redresörü,

1 Adet dijital, elektronik jeneratör kontrol cihazı.

8.7 Kontrol cihazı kullanılarak aşağıdaki ayarlar ve veri girişleri yapılabilecektir;

Şebeke kesilmesi ardından jeneratör start zamanı,

Şebeke elektriği gelmesi durumunda jeneratör stop zamanı,

Marş basma süresi, marş basma adedi, marşlar arasındaki gecikme zamanı,

Motor soğutma çalışması süresi,

8.8 Aşağıda belirtilen değerler için alarm tanım değerleri kontrol cihazı kullanılarak yerinde yapılabilecektir;

Jeneratör faz-nötr, faz-faz arası gerilimler,

Jeneratör faz akımları, frekansı,

Şebeke faz-nötr, faz-faz arası gerilimler,

Şebeke frekansı,

Motor devri, yağ basıncı, harareti, çalışma saati,

Akü gerilimi,

8.9 Kontrol cihazına girişler, güvenlik kodu ile emniyete alınmış olacaktır.

8.10 Kontrol cihazı; uzaktan PC ile izleme ve kumanda işlemi yapabilmesi için haberleşme portu ve modem ile bağlantı imkânına sahip olacaktır.



8.11 CAN J1939 haberleşme özelliği bulunmalıdır.

8.12 Ölçümler gerçek RMS değer üzerinden yapılmalı ve gerilim ve akım değerleri ölçüm hassasiyeti 1% olmalıdır.

8.13 Mikroişlemcili kontrol ve kumanda cihazı EN 61010, EN 61326 EMC ve güvenlik standartlarına uygun olmalıdır.

8.14 Mikroişlemcili kontrol ve kumanda cihazı 2006/95/EC ve 2004/108/EC Avrupa direktiflerine standartlarına uygun ve sahip olmalıdır.

8.15 Kontrol cihazı üzerindeki dijital ekran üzerinden aşağıdaki değerler okunabilecektir;

Motor harareti,

Motor devri,

Motor yağ basıncı,

Alternatör frekansı,

Alternatör faz-nötr, faz-faz arası gerilimler,

Şebeke faz-nötr, faz-faz arası gerilimler,

Şebeke frekansı,

Jeneratör faz akımları,

Akü gerilimi.

Sesli ve ışıklı alarm göstergeleri

Jeneratör çalışma saati, marş adedi ve bakıma kalan süre

KW, kVA değeri

Geçmiş olay kaydı

Gerçek zaman saati

8.16 Otomatik kontrol cihazı; jeneratörü otomatik olarak çalıştırabilme özelliği olacaktır. Şebeke enerjisi ayarlanan limitlerin dışına çıkarsa ($\pm\%10$) veya kesilirse jeneratör otomatik olarak devreye girerek yükü besleyecektir. Jeneratör devreye girmez ise start işlemini üç kez tekrar edecek, yine de çalışmazsa sesle veya ışıkla ikaz edecektir. Denemeler sırasında aküler için dinlenme zamanı olacak, dinlenme süresi aralığı 10-15 saniye arasında ayarlanabilir olacaktır. Jeneratörün frekansı ve gerilimi nominal değere ulaştığında jeneratörü yükleyecek, gerilim ve frekansta değişim ayarlanan değerlerin dışına çıktığında ise jeneratörü devreden çıkaracak mikroişlemci kontrollü kumanda cihazını ihtiva edecektir.

8.17 Şehir şebeke elektriği geldiğinde, ilk anda şehir şebekesinde ani olarak aşırı yüklenmesinden dolayı şehir şebekesinin tekrar kesileceği düşünülerek, 0-180 sn. arasında ayarlanabilir bir müddet devrede kalacak ve sonra jeneratör yükü şebekeye aktaracaktır.

8.18 Kontrol cihazı jeneratör setinin devreye girme ve çıkma gibi istatistiki bilgilerin tutulması yanı sıra talep edilmesi durumunda otomatik haftalık test yaptırma özelliğine sahip olacaktır.

8.19 Sistem devre dışı kaldıktan sonra da dizel motor hemen stop etmeyecek, motor üzerinde ısı birikimine meydan vermemek için yine ayarlanabilir bir müddet 3-5 dakika dizel motor boşta çalışacaktır. Tüm zaman ayarları kontrol cihazının programından değiştirilebilecektir.

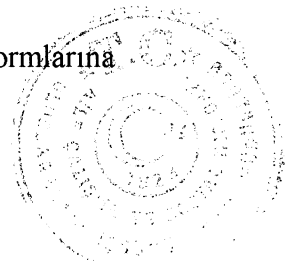
9. TRANSFER PANOSU

9.1 Dizel jeneratör seti kuvvet panosu; 1,5 mm DKP sacdan imal edilmiş, fırın boyalı, duvar tipi veya yer tipi, tam kapalı, önden kapaklı imal edilmiş olup şalt malzemeleri, kumanda devreleri ve baralardan oluşacaktır. İç kısım karkas ve ön kapaklar ve gövde konstrüksiyonunda gerekli mekanik mukavemet sağlanacak, tüm devre elemanlarına kolay ulaşılabilir, nakliyeler sırasında herhangi bir deformasyon olmayacaktır.

9.2 Transfer panosu, jeneratör üstünde bulunmayıp ayrı pano şeklinde olacaktır.

9.3 Transfer panosunda jeneratör ve şebeke için uygun güçte kontaktörler veya motorlu şalterler kullanılacaktır.

9.4 Kuvvet panosu üzerindeki tüm devre elemanları ISO kalite belgeli ve TSE normlarına uygun olmalıdır.



9.5 Kablolar projeye uygun kodlanmış olmalıdır.

9.6 Şebeke ve jeneratör kontaktörleri veya motorlu şalterleri arasında elektrikli kilitleme devresi olacaktır.

9.7 Normal çalışma durumunda gerilim altında olmaması gereken tüm metal aksam topraklanacaktır.

9.8 Tüm elektrik devreleri uygun değerdeki sigortalar ile korunacaktır.

10. SES İZOLASYON KABİNİ ÖZELLİKLERİ

10.1 Jeneratör ses izolasyon kabinli veya konteynerli olacaktır. 1.5 mm DKP çelik saçtan üretilecektir. Ses izolasyon kabini jeneratöre teknik personel tarafından rahatça bakım yapacak hacme sahip olacaktır.

10.2 Kabin iç yüzeyi; Avrupa Birliğinin 2000/147/EC direktiflerine uygun olarak Euroclass sistemine göre "B S2 d0" sınıfı, BS 476 Bölüm6 ve BS 476 Bölüm7 standartlarına göre "Class 0" sınıfı kriterlerine uygun alev yürümeyen süngerle döşenecektir.

10.3 Kabinin en az iki yönünde kapı bulunacaktır. Kapılar ergonomik olarak dizayn edilecektir.

10.4 Kabin kapıları kilitlenebilir yapıda olacak, ayrıca kabin dışında ve kumanda panosu üzerinde dışarıya taşmayan mantar başlı acil stop butonu konulacaktır.

10.5 Kabinli jeneratör setlerinde gürültü seviyesi ölçümü ISO 3744 standardına göre yapılmalıdır.

10.6 Kabin içinde bulunan egzoz borularının izolasyonu yapılmalıdır.

10.7 Egzoz borusunun kabinden çıkış kısmında ısı izolasyonu yapılmış olacaktır.

10.8 Kabin; bakım ve onarıma uygun tasarımda olacaktır.

10.9 Kabinli grubu taşımak için uygun yerlerinde taşıma kancaları veya taşıma mapaları olacaktır.

10.10 Modüler tip kabin boya işleme öncesi zirkonyum kaplama yapılmalı ve tek kat elektrostatik toz boya ile boyanmalıdır. Konteyner tip kabin boya işlemi öncesi iki kat epoksi astar yapılmalı ve son kat iki kat akrilik yaş boya ile boyanmalıdır.

10.11 Kabin; Yağ, su ve yakıt gibi ikmallerin rahatça yapılabilmesine imkân verecek şekilde uygun ergonomik yapıda olacaktır.

10.12 Kabin ve konteynere uygulanan boyanın TS EN ISO 9227'ye göre 1000 saat tuzlu su püskürtme testinden geçtiği EN 17025 onaylı kuruluşlar tarafından belgelenecektir. Ayrıca belirtilen TS EN ISO 9227 onaylı 1000 saat tuzlu su test raporunu ihale dokümanı ile birlikte sunacaklardır.

10.13 2000/14/AT Gürültü Emisyonu Yönetmeliğine göre "Gürültü sınırlarına tabi tutulan teçhizat" için Avrupa Birliği tarafından "Onaylanmış Kuruluş" olarak atanmış bir kuruluşun belge alınması zorunludur.

11. FABRİKA KABUL TESTİ

11.1 Fabrika kabul testi ISO 8528 standardına uygun olarak yapılacaktır.

11.2 Yük testleri güç faktörü pf:1 değerinde yük bankaları ile yapılacaktır.

11.3 Kabul testleri mutabık kalınan tarihte, kararlaştırılan süre içerisinde yapılmalıdır.

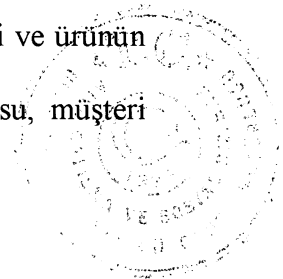
11.4 Muayene ve kabul için her türlü doküman, araç-gereç ve teknik personel test sırasında üretici tarafından hazır bulundurulacaktır.

11.5 Test ölçüm cihazlarının kalibrasyonu, ISO 17025 standardına göre akredite bir laboratuvar tarafından yapılmış olacaktır ve kalibrasyon raporu beyan edilecektir.

11.6 Jeneratör seti elektriksel güç beyan değerleri, kumanda kontrol ve alarm fonksiyonları muayene sırasında kontrol edilecektir.

11.7 Jeneratör seti beyan değerleri muayene sırasında yapılan ölçüm test değerleri ve ürünün etiket bilgileri ile karşılaştırılacaktır.

11.8 Fabrika testi sırasında, kabul test raporu tutulacaktır. Üretici test sorumlusu, müşteri



katılımcısı tarafınca karşılıklı imza altına alınacaktır.

12. GARANTİ

12.1 Garanti süresi Şartnamede belirtilen tüm malzemeler/ürünler ve yapılacak olan tesisat ve sözleşmeye konu edilen diğer işler 36 (otuzaltı) ay süreyle üretici veya yüklenici firma tarafından garantili olmalıdır.

12.2 Garanti süresi içerisinde işçilik ve malzeme hatalarından doğacak çeşitli arıza ve aksaklıklardan firma sorumlu olacaktır. Ancak yanlış bakım ve işletmelerden dolayı meydana gelecek arıza ve aksaklıklar garanti kapsamının dışında kabul edilecektir.

12.3 Firma (garanti kapsamı dâhilinde olan) arızaların giderilmesinde kullanılacak yedek parça ve malzemeleri garanti süresi içinde bedelsiz olarak değiştirecektir.

12.4 10 yıl süre ile bedeli karşılığı yedek parça temini sağlanmalıdır.

12.5 Jeneratör üretici firmanın yurt içinde en az üç bölgede, kendi bünyesinde bakım ve onarım servisi bulunmalıdır. Diğer bölgelerde ise yetkilendirdiği bayilikleri bakım ve onarım servis hizmetini sağlamalıdır.

13. SEVK

13.1 Fabrika test yapılmış, sevke hazır jeneratör gruplarının teslim yeri fabrika kamyon üzeridir.

13.2 Müşterinin talep etmesi durumunda jeneratör montaj alanına sevki sözleşme kapsamına dâhil edilmelidir.

14. MONTAJ

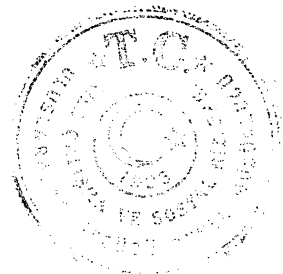
14.1 Dizel jeneratör gruplarının montajı, egzoz borulaması, yakıt borulaması, havalandırma detayları üretici firmanın tavsiyelerine göre yapılacaktır.

14.2 Betonarme kaide dizel jeneratör grubunun özelliklerine uygun olarak işveren tarafından, jeneratör grubu üreticisi tavsiyeleri dikkate alınarak işveren teknik personeli tarafından hazırlanmalıdır. Jeneratör seti dinamik ve statik ağırlık bilgileri ve ölçüleri üretici tarafından işveren teknik ekibine bildirilecektir.

14.3 Jeneratör gruplarının titreşiminin binaya yayılmasının önlenmesi için gerekli donanım (titreşim önleyici vibrasyon takozları) jeneratör üreticisi tarafından sağlanmalıdır.

14.4 Jeneratör setleri için her türlü inşaat işleri, kablolama, kablo kanalları, topraklama işleri, jeneratör gruplarının kullanım mahalline montajı ve antifriz-yakıt temini işveren kapsamındadır.

14.5 Kabloların tipinin belirlenmesi, jeneratörler ile kuvvet panoları arasındaki mesafeye bağlı olarak maksimum akımı taşıyamaya uygun kesitte seçilmesi, kablo kanalına uygun şekilde yerleşimi, projelendirilmesi, kablo bağlantılarının hem jeneratör tarafında hem de kuvvet panosu tarafında yapılması, tesis ve temini komple işveren/yüklenici kapsamındadır.



NO.	REVISION

