

## MALZEME TEKNİK ŞARTNAMESİ

(Mal Alımı ihaleleri için)

**Ürün Kodu:**

**Ürün Adı: BETAN MAHFAZALI KÖŞK**

**Tanımlar/Kısaltmalar:**

### 1. İşin Adı ve Tanım

Beton Mahfazalı Tip YG/AG Dağıtım Transformatör Merkezleri TEDAŞ-MLZ/2020-069, TEDAŞ-MLZ/2006-052.A ve TEDAŞ-MLZ/2006-053 şartnamesine uygun üretilecektir.

### 2. İşin Kapsamı

Bu şartname, şebeke yatırım projelerinde enerjinin dağıtılmasında kullanılan beton mahfazalı köşkların tasarım, imal ve deney koşullarını kapsar.

### 3. İşin yeri (Teslimat Yeri):

Malzeme, ekipman, demirbaş satın alma siparişinde belirtilen şekilde yine satın alma siparişinde belirtilmiş olan teslimat adresine yapılacaktır.

### 4. İşin süresi :

Sözleşmede belirtilmiştir.

### 5. İşin İfası ile İlgili Şartlar

Sözleşme, TEDAŞ güncel şartnamesi ve ŞİRKET ek şartnamesinde yer alan tüm şartlar yer almaktadır.

### 6. Kullanım Amacı ve Yeri

Şebeke Yatırım Projelerinde Enerjinin Dağıtılmasını ayrıca şebekeden gelen arızalardan daha az etkilenmesi sağlar. Hatlara gelen arızalı minimize eder.

### 7. Tedarik Edilecek Malın, Teknik Özellikleri, Çalışma Koşulları

**NOT:** Beton Köşklar için aşağıdaki ilaveler haricinde, yürürlükteki TEDAŞ şartnamesi (TEDAŞ-MLZ/2020-069) geçerlidir. Şartnamenin TEDAŞ tarafından revize olması durumunda revize şartname geçerli olacaktır.

## 7.1 Fiziksel Özellikleri

| Sıra No | Fiziksel Özellikler | İstenen Değer | İstenen Standart | Test ve Deney Metodu |
|---------|---------------------|---------------|------------------|----------------------|
| 1       | -                   | -             | -                | -                    |

## 7.2. Teknik Özellikleri

| Sıra No | Teknik Özellikler   | İstenen Değer  | İstenen Standart | Test ve Deney Metodu |
|---------|---|--|------------------|----------------------|
| 1       | Beton Köşk üst kapağı belirtilen şekilde membran ile kaplanacaktır. | Yüzeyin temizlenmesi ve kuru durumda iken astar olarak m <sup>2</sup> en az 0,400 kg sarf edilecek ve yüzeyde hiçbir suretle boşluk kalmayacak şekilde bitüm emülsiyonun sürülmesi, astar kurduktan sonra şaloma alevi ile polimer bitümlü örtüyü alevlendirmeden, birinci kat olarak elastomer esaslı 3 mm kalınlıkta polyester keçe taşıyıcılı (-20 soğukta bükülmeli) polimer bitümlü örtünün şeritler halinde eğim yönüne dik olarak tam yapıştırma usulü ile ek yerlerinden en az 10 cm bindirilerek yapıştırılması, ikinci kat olarak elastomer esaslı 4,3 mm kalınlıkta polyester keçe taşıyıcılı (-20 soğukta bükülmeli) bir yüzü mineral kaplı polimer bitümlü örtünün birinci kat ile aynı yönde ve bindirmeler aynı noktada çakışmamak üzere şeritler halinde tam yapıştırma usulü ile ek yerleri en az 10 cm bindirilerek yapıştırılması gerekir. Bindirmelerin bakış yönü eğimin alt noktası istikametinde olmalıdır. Membran uygulaması sırasında örtüleri ve astara zarar verebilecek işlemlerden (kaplama yüzeyinde yürüme, delici cisimlerle münasebet, fazla ısıtma vb.) kaçınılmalıdır. | -                | -                    |
| 2       | Köşkler istenilen özelliklerde rakorlar ile donatılmalıdır.         | Beton köşklere AG-OG kablo giriş-çıkışları için TEDAŞ Şartnamesinde belirtilen özelliklere uygun ve Köşk içerisinde yer alan giriş-çıkış hücre sayısının 3 katı kadar, ilave olarak da Ana Köşk ile yavru köşk arası OG geçişi ve ayrıca AG çıkışları için yeterli sayıda rakorlar köşke montajı yapılmış halde test ve sevk edilecektir.  | -                | -                    |

Genel

| Sıra No | Teknik Özellikler  | İstenen Değer  | İstenen Standart | Test ve Deney Metodu |
|---------|--|--|------------------|----------------------|
| 3       | Ölüm tehlike levhası kullanılmalıdır.                                    | Beton köşklerdeki trafo bölmesinde kapı içerisine plastik zincir ve ölüm tehlike levhası takılacaktır.   | -                | -                    |
| 4       | XLPE kabloların uygun kıvrılma mesafeleri sağlanmalıdır.                 | 36 kV 1*400 ve 1*500 Al. XLPE Kablolar için şartnameye uygun kıvrılma mesafeleri sağlanacaktır.  | -                | -                    |
| 5       | Trafo ve panoların bulunduğu bölmedeki kablo ve baralar sabitlenmelidir. | Beton köşklere trafo ve pano bölmelerindeki kabloların ve baraların yan ve üst duvarlara sabitlenmesi için yürürlükteki şartnameye uygun anti manyetik kablo kroşesi kullanılacaktır.  | -                | -                    |
| 6       | Belirtildiği gibi koruma topraklama barası kullanılmalıdır.              | Beton köşk içindeki koruma topraklama barasının, köşkün içinde her yönde kısa devre akımları göz önüne alınarak uygun kesitte tesis edilecektir.   | -                | -                    |
| 7       | Akü Redresörler  | Redresörler TEDAŞ-MLZ/2018-065.A şartnamesine uygun olmalıdır.   | -                | -                    |
| 8       | Kablo Bağlantıları   | Köşklere YG-AG arası (Hücre - Trafo ve Trafo – AG Pano) bağlantılar yapılmış olmalıdır. Yalnızca trafo ve AG pano bulunan köşkler için Hücre -Trafo arasındaki YG kabloları ve koruma-kumanda kablo bağlantıları köşkün içinde yer almalıdır.  | -                | -                    |
| 9       | Trafo Montajı  | Köşklere içinde yer alan transformatörlerin kaideleri trafo bölümünü ortalayacak şekilde tesis edilecektir. Transformatör montajı ŞİRKET tarafından yapılacak olup, bağlantı kabloları AG pano gücüne uygun olarak üretici tarafından tesis edilecek, papuclanacak ve montaja hazır hale getirilecektir. OG kablo ve başlıkları da üretici tarafından yapılacak olup, montaja hazır hale getirilecektir. Deprem sabitleme aparatları üretici tarafından köşkün içerisine bırakılacaktır. | -                | -                    |
| 10      | Dokunmalara karşı önlem  | Köşk içerisinde bulunan tüm elektrik aksamlar dokunmalara karşı korumalı olmalıdır (Örneğin, Kapı switchleri.)   | -                | -                    |

## Genel

| Sıra No | Teknik Özellikler            | İstenen Değer  | İstenen Standart | Test ve Deney Metodu |
|---------|------------------------------|--|------------------|----------------------|
| 11      | Redresör Hücre Arası Besleme | Redresör ile hücre arası DC beslemede kullanılacak kablolar minimum 6mm <sup>2</sup> NYAF (Çok damarlı) olmalıdır. Redresörden çıkan DC besleme kabloları, köşk tesisatında herhangi bir bağlantı olmadan direk hücre kumanda girişine bağlanacaktır. Köşk DC aydınlatma beslemesi redresör üzerinden yapılacaktır. İç ihtiyaç hücresi devre ayrımı aşağıdaki gibi olmalıdır:<br><br>L1 Fazı- Redresör AC Beslemesi<br>L2 Fazı- Hücre AC Beslemesi<br>L3 Fazı- Köşk AC Beslemesi | -                | -                    |
| 12      | Köşk Boyası                  | Beton köşkerin iç duvarları ŞİRKET tarafından kabul yapılması akabinde talep edilmesi halinde boyanacaktır. Kabul öncesinde hiçbir suretle tamirat ve boya işlemi yapılmadan brüt beton olarak görülecektir.   | -                | -                    |
| 13      | Manevra ve kesici kurma kolu | Köşkerde yer alan her hücrenin manevra kolları ve kesici kurma kolları hücre üzerinde bulunacaktır.  | -                | -                    |

### 7.3. Mekanik Özellikleri

| Sıra No | Mekanik Özellikler | İstenen Değer | İstenen Standart | Test ve Deney Metodu |
|---------|--------------------|---------------|------------------|----------------------|
| 1       | -                  | -             | -                | -                    |

### 7.4. Yapısal Özellikleri

| Sıra No | Yapısal Özellikler                              | İstenen Değer   | İstenen Standart | Test ve Deney Metodu |
|---------|---|---|------------------|----------------------|
| 1       | Köşkerler belirtildiği şekilde indirilmelidir.. | Beton Köşkerin konulacağı alt zemin inşaatı ŞİRKET'e aittir. Kabinin nakliyesi ve temel üstüne indirilmesi Tedarikçi firmaya aittir. İndirme işleminden önce köşkerin indirileceği yer üretici/tedarikçi tarafından keşif edilecektir. İndirme işleminde kullanılacak ekipmanın yeterli görülmemesi halinde ŞİRKET yetkilileri tarafından indirme işlemi durdurulabilir. İndirme işlemi esnasında oluşabilecek her türlü hasardan tedarikçi sorumludur. | -                | -                    |

### 7.5. Elektriksel Özellikleri

| Sıra No | Elektriksel Özellikler | İstenen Değer | İstenen Standart | Test ve Deneysel Metodu |
|---------|------------------------|---------------|------------------|-------------------------|
| 1       | -                      | -             | -                | -                       |

### 8. Malzeme- Ekipman- Demirbaş Üretim Şekli

### 9. Koruma ve Emniyet Gereklilikleri

### 10. Çalışma Koşulları Açısından Gereklilikler

### 11. Kalibrasyon Metodu

### 12. İsim Plakası - Ürünle Beraber İstenen Rapor, Ambalajlama, Etiketleme (Makine/Ekipman), Uyarı İşaretleri

### 13. Alet, aksesuar ve gerekli diğer kalemler

### 14. Çevreye Etki Boyutları, Tehlikelilik Özellikleri (kimyasal niteliği taşıyorsa veya bir kimyasalla kullanımı gerekiyorsa)

Tedarikçi, tüm çevre kanun, tüzük ve yönetmeliklerine uyararak, çevreyi koruyacak şekilde işlerini yürütmesi gerekmektedir.

### 15. İş Sağlığı ve Güvenliği açısından kullanımı esnasında uyulması gereken kurallar

Tedarikçi; kanunlarda ve yönetmeliklerde öngörülen her türlü önlemin yanında, o işyerinde iş güvenliğini sağlamak için gerekli olan ve bilimin, tecrübenin, teknolojinin imkan verdiği her türlü önlemleri mevzuatta hükme bağlanmamış olsa da almakla yükümlüdür. Bu amaçla Tedarikçi İşyerinde iş sağlığı ve güvenliği organizasyonu kurmak iş kazası ve meslek hastalığı risklerini tespit etmek ve bunlara karşı tedbir alınmasını sağlamak,

-İşyerinde güvenli bir şekilde çalışılmasını sağlamak üzere gerekli kontrollerin yapılmasını koordine etmek,

-Hizmete konu olan işle ilgili çalışanlarına mevzuatın zorunlu kıldığı süre ve nitelikte İSG eğitimi ve mesleki eğitimleri vermek,

-İşin yürütülmesi esnasında gerekli her türlü sağlık ve güvenlik önlemlerini (ortam güvenliğini sağlamak, uygun kişisel koruyucu donanımları temin etmek vb.) almak,

-Periyodik kontrol ve muayene gerekliliği olan malzeme, ekipman, KKD bulunması durumunda, gerekli kontrollerin periyodik olarak yapılmasını sağlamak ve kayıt altına almak,

-Çalışanların sahada tanımlanmış İSG kurallarını uygulamalarını güvence altına almak için gözetim ve denetimler yapmak ve istendiğinde gösterilmek üzere bu gözetim ve denetimleri kayıt altına almış olmak,

-ŞİRKET taşınmazları içerisinde görev yapan çalışanlarının ŞİRKET Ziyaretçi Aydınlatma Metnini imzalamasını sağlamak,

-İSG mevzuatı gereği tüm kayıtları muhafaza etmek,

-Sözleşmeye uygunluğu takip etmek ile yükümlüdür.

#### **16. Garanti Koşulları**

Tedarikçi ,hammadde ve üretim hatalarına karşın irsaliye tarihinden itibaren 2 yıl garanti verecektir. Yıl içinde garanti için gerekli yedek parça nakliye montaj işlemlerini bedelsiz yapacaktır.

Malzeme, ekipman ve demirbaş üreticinin yerinden ŞİRKET tarafından teslim alınsa bile kabulü ŞİRKET Tesellüm ve Giriş Kontrolü sonucuna göre yapılacaktır. Teslim alımda veya giriş kalite kontrol sırasında uygunsuzluk bulunması durumunda iade / yeni teslim / düzeltme / işlemi gerçekleştirilecektir.

#### **17. Montaj ve Bakım-Onarım Hizmetleri**

#### **18. Birim fiyatlar ve Birim Fiyat Tarifleri:**

Şartnamede ve sözleşmede yer alan birim fiyat şartları kapsamında birim fiyat para birimi, fiyat cetvelinde belirtilmiştir.

#### **19. Teklif fiyatına dahil olan /olmayan hususlar:**

Teklif fiyatı içindeki tüm teçhizatla birlikte komple köşkü, Kabul deneyleri, Özel aletler, taşıma, içerisindeki tüm malzemelerin montajı ve indirme fiyatlarını içerecektir.

#### **20. Fiyat farkları ile ilgili hususlar**

Fiyat farklı ile ilgili hususlar sözleşmede belirtilmiştir.

#### **21. İşin ifasında kullanılacak araç, gereç, malzeme vs. ile ilgili şartlar:**

Kullanılacak araç, gereç, malzeme için detaylar sözleşmede ve şartnamede belirtilmiştir.

#### **22. Gerekli Yedek Parçalar**

Garanti süresinden sonra en az 10 yıl devam edecek parça ihtiyacını üretici firmadan bedel karşılığında temin edecektir.

#### **23. Kullanım Kılavuzu**

#### **24. Teslimat ve Kabul Kriterleri**

Malzemelerin üretim hatası olmaması durumunda kabulü yapılacaktır.

Teslimden sonra yapılacak kontrollerde bulunacak hasarlı / eksik ürünler yenisiyle değiştirilecektir.

Teknik özelliklerde tanımlanacak koşullar uyarınca ilgili firmaların satınalmayla teyitleştikleri tarihler haricinde yapılacak teslimatlar, kabul edilmeyecektir. İrsaliyesiz yapılan teslimatlar kabul edilmeyecektir.

## **25. Tedarikçinin Çalıştırdığı Personel**

### **25.1. Çalışanların hakları ve çalışma şartları**

Tedarikçi, tüm çalışanlara saygılı ve dürüst muamele göstermeli, onlara sağlıklı ve güvenli bir işyeri ortamı sağlamalıdır. Çalışma koşulları ilgili tüm yasa, tüzük ve mevzuata uygun olmalıdır. Tedarikçi, tüm çalışanlarının çalışma saatlerini, ücretlerini ve fazla mesai ücretlerini ilgili kanunlar çerçevesinde belirleyecektir.

Tedarikçi, yürürlükte bulunan mevzuat hükümlerine uygun olarak, işe aldığı her işçiye, personele ve teknik elemana, bunların adını ve soyadını, işe giriş tarihini, ücretini ve ücretin ödeneceği tarihi gösteren, kendisi veya vekili tarafından imzalanmış usulüne uygun bir karne vermek zorundadır.

Çalışanlara ve var ise alt yüklenicilere yapılacak ödemeler, bu ödemelerin yapılmaması durumunda çalışanların hakları ve ne şekilde bu hakların korunacağına ilişkin kurallar belirlenir.

Tedarikçi, çalışanlara şiddette bulunma, tehdit, cinsel taciz, bağırma veya diğer sözlü istismarlar da dâhil olmak üzere hiçbir psikolojik zorlama veya diğer fiziksel olmayan tacizlerde bulunmayacak veya bu tür eylemlerin gerçekleşmesine izin vermeyecektir.

### **26.2. Ayrım**

Tedarikçi, elemanları kişilik özellikleri veya inançları temelinde değil, işi yapabilme becerilerini esas alarak; din, dil, ırk, renk, cinsiyet, uyruk, yaş, hamilelik veya medeni durum ayırımı yapmaksızın istihdam edecektir.

Aynı zamanda tüm çalışanlarına ücret ve sosyal haklar sağlarken; din, dil, ırk, renk, cinsiyet, uyruk, yaş, hamilelik veya medeni durum ayırımı yapmayacaktır.

### **25.3. Zorla Çalıştırma**

Tedarikçi, herhangi bir şekilde insan ticaretine iştirak edemez, zorla, gönülsüz ve köle işçi çalıştıramaz ve bu tür eleman çalıştıran şirketlerden malzeme veya hizmet satın alamaz.

### **25.4. Çocukların Çalıştırılması**

Tedarikçi, 18 yaşını doldurmamış çalışanı kesinlikle istihdam etmeyecektir.

### **25.5. Birlik Kurma Özgürlüğü**

Tedarikçi çalışanları; yasalara uygun şekilde birlik kurma veya kurulmuş olanlara katılma özgürlüğüne sahiptirler.

## 26. Yönetim Sistemi

Tedarikçi, yürürlükte bulunan yasalara, düzenlemelere ve ŞİRKET'in ilkelerine uygun bir yönetim sistemine sahip olmalı, bu sistemin sürekli bir şekilde geliştirilmesi ve değişen yasalara ve düzenlemelere uyacak şekilde uyumluluğu sağlamaları gerekmektedir.

ŞİRKET hizmet sağlayan Tedarikçilerine, Kalite (ISO9001), Çevre (ISO14001), İş Sağlığı ve Güvenliği (ISO 45001) vb. sistemleri sağlamalarını tavsiye etmektedir.