



**TÜRKİYE TAŞKÖMÜRÜ KURUMU  
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ**

**ARMUTÇUK YENİ PERVANE ENERJİ NAKİL  
HATTININ TADİLATI İŞİ  
TEKNİK ŞARTNAMESİ**

**ZONGULDAK 2025**

İhale konusu iş: ARMUTÇUK YENİ PERVANE ENERJİ NAKİL HATTININ TADİLATI İŞİ işidir.

Onarım işi İdarenin çalışma şartlarını etkilemeyecek şekilde bölümler halinde yapılacak. İdare tarafından belirtilen bölüm bitmeden diğer bölüme geçilmeyecektir. Yüklenici bu durumdan süre kaybı olarak bir hak iddiasında bulunamayacaktır.

İşin yapımı ile ilgili bilgiler aşağıda sırası ile yazılmıştır.

## **1. Genel Hususlar**

## **2. Yapılacak İşler**

### **2.1. Elektrik İşleri**

## **3.Özel Fiyat Analizleri**

Söz konusu işlerin yapımında;

- TED-Türkiye Elektrik Dağıtım A.Ş.
- ÇSB-Çevre ve Şehircilik Bakanlığı 2019 ve sonrası

## **1. GENEL HUSUSLAR**

**1.1.** ARMUTÇUK YENİ PERVANE ENERJİ NAKİL HATTININ TADİLATI İŞİ işine ait uygulama projeleri, mahal listesi ve teknik şartname ihale dosyası dokümanları içindedir.(CD ortamında)

**1.2.** Yüklenici ihale dosyası dokümanında yer alan teknik şartnameler ve pozla ifade edilen imalatlar için Yapım İşleri Genel Teknik Şartnamesi ve birim fiyat tariflerine uymak zorundadır. Sözleşme eklerinde yer alan imalatın teknik olarak yapılabilmesi için mutlaka gerekli olan ve bu imalatın tamamlayıcı unsuru kabul edilen bir başka imalat sözleşme eklerinde yer almasa dahi Yüklenici tarafından mutlaka yapılacak ve bunun için ilave hak iddiasında bulunulmayacaktır.

**1.3.** İşin yapımı sırasında, işyerinde uyulması gereken Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliğinin ilgili maddelerine uygun önlemler alınarak çalışılacaktır.

**1.4.** Yüklenici firma, çalışılan saha ve çevresinde gerekli emniyet tedbirlerini alacak, iş güvenliği için uygun uyarı levhalarını asacaktır.

**1.5.** İşyerindeki iş sağlığı ve iş güvenliğinden, çalışanların, yapı alanında çalışmaları sırasında işin güvenli bir şekilde yapılmasını sağlayacak uygun ekipman ve çalışma şartlarını sağlamak, iş güvenliğine uygun davranmaları için gerekli tüm tedbirleri almaktan Yüklenici sorumludur.

**1.6.** Çalışılan sahalar düzenli, temiz ve iş kazalarına neden olabilecek emniyetsiz koşullardan arındırılmış olmalıdır. Sahalarda bulunan ikaz ve uyarı levhalarındaki yönlendirmelere her çalışan uymalıdır.

**1.7.** Yüklenici firma çalışanları, sahada çalışma izni olmadan bulunamaz.

**1.8.** Yüklenici, işin sözleşmesinde belirtilen, iş yerinde bulundurulması istenilen teknik personeli iş programına göre iş yerinde bulundurmak zorundadır.

**1.9.** Yüklenici firma çalışanları, yapılan işe uygun mesleki yeterlilik belgesi (diploma, sertifika veya belgelerine) sahibi olmalıdır.

**1.10.** Sahada çalışan tüm personel, Yüklenici tarafından kendilerine verilen işe ve standartlara uygun kişisel koruyucu donanımları (İş elbisesi, baret-koruyucu şapka, emniyet kemeri, kulaklık, toz maskesi, eldiven, koruyucu gözlük, çelik burunlu ayakkabı, vb.) kullanmak zorundadır.

**1.11.** Yüklenici çalışanların dinlenme ve barınma yerlerini İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliğinin ilgili maddelerine uygun olarak düzenlenecektir.

**1.12.** Yüklenici işe başlamadan önce iş programı hazırlayarak İdarenin onayına sunacak, İdarece onaylanmış iş programına aynen uymak zorundadır.

**1.13.** Sözleşmeye bağlanan her türlü yapım işleri, TTK tarafından görevlendirilen kontrollerin denetimi altında, Yüklenici tarafından yönetilir ve gerçekleştirilir. Yüklenici yapacağı işleri sözleşme ve eklerindeki hükümlere aykırı olmamak koşuluyla kontrol tarafından verilecek talimatlara göre yapmak zorundadır.

**1.14.** Yüklenicinin veya tam yetki almış ve İdarece kabul edilmiş vekilinin, üstlenmiş olduğu işin devamı süresince, iş yerinde bulunması esastır.

**1.15.** Yüklenici firma iş süresince TTK çalışma şartlarına uygun olarak ve yeterli sayıda, işinin uzmanı teknik elemanı bulduracak, çalışanların listesini ve belgelerini İdareye sunacak, çalıştırdığı elemanların genel huzuru ve ahlakı bozacak hal ve hareketlerinden sorumlu olacaktır. Sorun yaratan, TTK tarafından istenmeyen çalışanlar derhal değiştirilecektir.

**1.16.** Yüklenici, yapı işlerinin yapıldığı işyerlerinde kullanılan makine, araç, ekipman, malzeme ve çalışma yöntemlerinin ilgili teknik mevzuata ve iş sağlığı ve güvenliği yönünden kabul görmüş, uyumlaştırılmış ulusal veya uluslararası standartlara uygun olmasını sağlar.

**1.17.** İmalatlar; onaylı projelere, proje detaylarına, mahal listesine ve teknik şartnamede verilen hususlara, ilgili standartlar ve konuya ilişkin mevzuat hükümlerine uygun şekilde yapılacaktır. İhale dokümanında öngörülen ilerleme yüzdeleri (pursantaj tablosu) sadece ödeme dilimlerini göstermektedir.

**1.18.** İşin yapımı sırasında gerekiyorsa İdare ek detay projelerin yapılmasını Yükleniciden isteyebilir.

**1.19.** Projede ve şartnamede belirtilmeyen teknik hususlar, eksiklikler ve yapılması teknik zorunluluk gerektiren işler İdarenin öngöreceği, işin tekniğine uygun şekilde yapılacaktır. Proje, teknik şartname ve mahal listesinde çelişen teknik hususların ortaya çıkması halinde İdarenin görüşü esas alınacaktır.

**1.20.** Yüklenici, işyerindeki her türlü araç, malzeme, ihzarat, iş ve hizmet makineleri, taşıtlar, tesisler ile sözleşme konusu yapım işinin korunmasından, Yapım İşleri Genel Şartnamesi hükümleri dikkate alınmak şartı ile işe başlama tarihinden kesin kabul tarihine kadar sorumludur.

**1.21.** Yüklenici, kullanacağı tüm malzemeleri ve gerekli imalat resimlerini İdareye onay için sunacaktır.

**1.22.** İmalattan önce, Yüklenici tüm ölçüleri yerinde kontrol etmek, tüm uygulamaları detaylı biçimde yapmak ve bunları kontrol mühendislerine kontrol ve onay için ulaştırmakla yükümlüdür.

**1.23.** Tüm imalat sorumluluğu Yükleniciye aittir. İmalat esnasında kullanılacak malzeme ve ekipmanlar Yüklenici tarafından sağlanacaktır. Tüm iş ekipmanlarının kullanım öncesi periyodik olarak kontrol, test ve deneyleri, İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliğinde belirtilen hükümlere uygun yapılmış olmalıdır.

**1.24.** Tüm imalat işleri Yüklenici tarafından görevlendirilen şantiye şefi gözetiminde ve konu ile ilgili deneyimli çalışanlar tarafından yapılacaktır.

**1.25.** İdarenin yazılı bir tebliği olmaksızın Yüklenici, projelerde herhangi bir değişiklik yaptığı takdirde sorumluluk kendisine ait olup bu gibi değişiklikler nedeniyle bir hak iddiasında bulunamaz.

**1.26.** İnşaatlarda her imalat başlangıcında mutlaka bir örnek bölüm yapılacak, uygunluğu İdarece onaylandıktan sonra imalata devam edilecektir.

- 1.27.** İnşaatla hatalı imalat yapılmış ise kırdırılıp projesine ve şartnamesine uygun yapılacaktır.
- 1.28.** İşin yapımı sırasında teknik zorluklar nedeniyle sözleşme dosyasından farklı imalat yapılması durumunda İdare ve Yüklenici tarafından onaylanmış proje değişikliğini gösterir belgeler, uygulanan (as-built) projeler İdareye teslim edilecektir.
- 1.29.** Kullanılacak bütün malzemeler İdareye önceden bildirilecek ve İdarenin onayı alınacaktır.
- 1.30.** Malzemelerde istenen kalite standartları, garanti belgelerinin geçerliliği, yapılan işlemlerin proje ile uygunluğu İdare tarafından onaylanmadıkça bir sonraki imalata geçilmeyecektir.
- 1.31.** İmalatlar için gerekli olan her cins malzeme inşaat sahasına getirilecek, olumsuz hava ve çevre koşullarından korunacaktır.
- 1.32.** Bütün imalatlarda şartnamelerde belirtilen özelliklere ve ilgili Ulusal standardına uygun olan malzemeler kullanılacaktır. Ulusal standardına bulunmayan malzeme ve numuneler İdarece kabul edilecek uluslararası bir standarda uygun olacaktır ve bunların uygunluğunu, kalitesini gösteren belgeler Yüklenici tarafından İdareye onay için sunulacak, uygun görülmesi halinde kullanılabilir.
- 1.33.** Bu şartnamede belirtilmemiş olsa dahi yürürlüğe girmiş ilgili Ulusal standardı bulunan malzemeler, imal usulleri vb. hususlara uygun imalat yapılacaktır.
- 1.34.** Malzemede istenen kalite standartları ve garanti belgeleri kontrol mühendislerine teslim edilecektir.
- 1.35.** Yüklenici, İdarenin talep etmesi durumunda malzeme numunelerini, bedeli kendisi tarafından karşılanmak üzere İdarenin onaylayacağı bir laboratuvar ya da kuruluştta incelemesini yaptırarak ve sonuçlarının İdarenin onayına sunacaktır.
- 1.36.** Yapı alanının düzenli ve temiz tutulmasından Yüklenici sorumludur.
- 1.37.** Yapılan her imalatın temizliği günlük olarak yapılacak, atıklar sahadan uzaklaştırılacaktır.
- 1.38.** Yüklenici tarafından işin sonunda işyeri çevreyle uyumlu olacak şekilde temizlenecektir.
- 1.39.** İnşaatların yapımı esnasında kaldırılan, bozulan veya hasar gören yol, altyapı, kaplamalı alan, yeşil alanlar, vb. alanlar eski haline getirilecek şekilde onarılacaktır.
- 1.40.** Yüklenici, atık malzemelerin çalışılan sahadan uzaklaştırılmasından ve İdarenin göstereceği yere taşınarak atılmasından veya Belediyenin yazılı izni ile göstereceği döküm yerine atılmasından sorumludur.
- 1.41.** Yüklenici İdarenin çalışma gün ve saatlerine uygun olarak işlerini yürütecektir. İdarenin çalışmadığı veya nöbetçi bırakmadığı günler için bir hak iddia edemez.
- 1.42.** Yüklenici yaptığı tüm imalatın, Kurum mevcut sistemi ile bağlantısını yapacak ve uyumlu halde çalışır vaziyette teslim edecektir.
- 1.43.** Kontrollüğün onayı alınmadan hiçbir malzemenin kesinlikle temini ve montajı yapılmayacaktır.

## **2. YAPILACAK İŞLEMLER**

- 2.1.** Onaylı projede 21 adet ENH direği bulunmakta olup, sahada ilk 5 direk dikilidir. 17,5kV 16 adet durdurucu direk dikilecek olup 21 direklik hattın bütününe 1/0 Raven Çelik-Alüminyum hat çekilecektir.
- 2.2.** Tüm hat için 1/0 Raven Çelik-Alüminyum hat idare tarafından verilecektir.

**2.3.** Yüklenici, direğin arazide gösterilen yerde kesin yerini saptamak, direk yerinin kotlarını ölçmek, direk ölçülerini belirlemek, direk yüksekliğine uygun ayak uzatmalarını seçmek ve inşa edilecek temel tipini belirlemekle yükümlüdür.

**2.4.** Yüklenici, direk montajı için direk temelleri ile direklerin inşaatı ve topraklamalarının yapılması da dâhil, gerekli tüm gözetim, işçilik, araç-gereç, şantiye cihaz, donatım ve gerekli tüm vasıtaları temin edecektir.

**2.5.** Yüklenici hat güzergahı çerçevesinde ENH'nın profil ve projesini yaptırarak idareye teslim edecektir.

**2.6.** Tadilatı yapılacak projede enerji nakil hattının geçtiği yerler ile ilgili gerekli yasal izinler idare ile koordineli şekilde yüklenici firma tarafından alınacaktır.

**2.7.** Direk tipleri galvaniz civatalı örme olacaktır. Yüklenici tarafından sunulan direk tipi, temeli ve ölçüler idarece uygun görüldükten sonra işe başlanılacaktır.

**2.8.** Durdurucu direkler silikon gergi izolatörlü olacaktır.

**2.9.** 1 ve 21 no.lu direkler ayrıca sigortalı tip parafudrlu olacaktır. Parafudr topraklamaları yukarıdan 95 mm<sup>2</sup> galvaniz çelik örgülü tel ile gelip 65x65x7 ebatlarında topraklama kazığı ile yapılacaktır.

**2.10.** Direkler dikildikten sonra ayak betonlarından 20-30cm yüksekte olacak şekilde subasman betonları atılacaktır.

**2.11.** Dikili olan ilk 5 direğin diplerinin ayak betonlarına kadar açıldıktan sonra subasman betonu atılacaktır.

**2.12.** Dikili 5 direk antipas ile temizlendikten sonra boyanacaktır. Bu direklerde hat güzergâhında tek devre hat çekmeye uygun olacak şekilde direk konsol açalarına bakılacak olup uymaması durumunda firma tarafından gerekli tadilat yapılacaktır.

**2.13.** Yüklenici firma hatların çekimi sırasında hat altında kalan Enerji ve Telekom hatlarına dikkat edecektir. Bu çalışmalardan önce yüklenici firma idare ile koordineli şekilde hatların sahibi Kurumla iletişime geçip çalışma izni alacaktır. Söz konusu hatlara verilecek zarar Yüklenici firma tarafından karşılanacaktır.

**2.14.** Tel çekimi işlerinin ikmali için gerekli tüm hat malzemeleri, tel çekme ve sehim verme için gerekli cihazlar, makaralar, kapmalar, kılavuz halatlar, tel ekleme takımları, araçlar ve bunlarla sınırlı olmamak kaydıyla diğer lüzumlu malzeme ve teçhizat Yüklenici tarafından temin edilecektir.

**2.15.** Enerji nakil hattında iletken çekimi ve hat güvenliğini bozan, alttan ve yandan yaklaşarak tehlike oluşturan her türlü ağaç, ağaççık ve çalılar; kesme, budama ve temizlik işleri, ilgili iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınarak yüklenici firma tarafından yaptırılacaktır.

**2.16.** Teklif fiyatına işçilik, malzeme(komple direk, silikon gergi takımı, bağlantı elemanları, topraklama elemanları, izolatör, sigortalı parafudr vb.), direğin dikilmesi, tüm direkler arası hatların çekimi, montaj, iş makinaları, araç, gereç, yükleme, boşaltma, taşıma ve nakliye vs gibi her türlü giderler dâhildir.

**2.17.** Direklerde korkuluk ve her direk için 4'er adet ölüm tehlikesi levhası sabitlenecektir.

**2.18.** İhaleye katılan firmalar yeri görmelidir. İşin yapılacağı yeri görmeyen firmalar, yeri görmüş ve koşulları kabul etmiş sayılır.

**2.19.** Yüklenici firma meydana gelecek kazaların önlenmesi için her türlü tedbiri almakla sorumludur. Taahhüdün yerine getirilmesi süresince vukuu bulacak her türlü kazalardan ve bu kazaların sebep olacağı zararlardan, can ve mal kaybından ve üçüncü şahıslara karşı yapılacak her türlü zararlardan yüklenici firma doğrudan doğruya sorumludur. İşlerin yapılmasında maruz kalınabilecek her türlü hasar ve zarar kanuni, hukuksal ve parasal tüm sonuçları Yüklenici firmaya aittir.

**2.20.** İlgili yasalarda belirtilen her türlü iş güvenliği önlemi yüklenici tarafından alınacaktır. İş yeri güvenliği ve trafik işaretlemeleri yüklenici tarafından sağlanacaktır. Çalışma esnasında iş

yeri güvenliği ve trafik işaretlemelerinden dolayı üçüncü şahıslara karşı meydana gelebilecek her türlü zarar ve ziyan yükleniciye aittir. İdare hiçbir şekilde sorumluluk yüklenmeyecektir.

**2.21.** Yüklenici, çalışan personeline yaptığı işe uygun olarak İSG malzemesi ve KKD verir ve kullanmasını sağlar.

**2.22.** Yüklenici, çalışmalar tamamlandıktan sonra iş yaptığı sahayı herhangi bir risk ya da tehlike oluşturmayacak şekilde temiz ve düzenli olarak teslim eder.

**2.23.** Yüklenici firma 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanununu ve bu kanuna bağlı ilgili mevzuat hükümlerine uygun olarak görev yetki ve yükümlülükler doğrultusunda çalışanların iş güvenliği ile çalışan sağlığı ile ilgili her türlü tedbiri almak ve kayıt altında tutmakla yükümlüdür. Yüklenici 6331 Sayılı yasa ve ilgili mevzuat gereği İş sağlığı ve Güvenliği hizmeti ile İşyeri Hekimliği hizmeti alacak ve işe başlamadan önce yapılan OSGB sözleşme örneği Kurum yetkilisine verecektir.

**2.24.** Yüklenici, İdarenin talep etmesi durumunda malzeme numunelerini, bedeli kendisi tarafından karşılanmak üzere İdarenin onaylayacağı bir laboratuvar ya da kuruluştaki incelemesini yaptıracak ve sonuçlarının İdarenin onayına sunacaktır.

**2.25.** Yüklenici, işlerin seyir ve süratine uygun olarak ve diğer iş programlarını aksatmayacak şekilde yeterli sayıda ve nitelikte personeli, makine ve teçhizatı temin etmek, organize etmek ve işler için seferber etmek zorundadır. İdare işlerin seyir ve süratine uygun olarak Yüklenici tarafından seferber edilen kaynakların yetersiz olduğuna kanaat getirirse Yükleniciyi sözlü ya da yazılı olarak uyarabilecektir. Yüklenici bu uyarıları dikkate alarak gereğini yerine getirmek zorundadır.

**2.26.** İş yapacak ekipte en az 1(bir) personel Elektrik, Elektrik-Elektronik Mühendisi veya EKAT belgeli Elektrik Teknikeri olacaktır. Yüksekte çalışacakların yüksekte çalışma belgesi olacaktır. Yüksekte çalışanların mevzuata uygun KKD'leri olacak olup paraşüt tipi emniyet kemerlerini aktif olarak kullanacaklardır.

**2.27.** OG Enerji Nakil Hatlarında kullanılacak tüm malzemeler ve sahada yapılacak montaj işlemleri, TEDAŞ ve TEİAŞ'ın ilgili şartname ve yönetmeliklerine uygun olacaktır.

**2.28.** Şantiye sahasında enerji ve diğer ihtiyaç duyulan gerekli tesisatlar yüklenici firma tarafından karşılanacaktır. Bunun için yükleniciye ayrıca bir bedel ödenmeyecektir.

**2.29.** İşin teslim süresi yer teslimi yapıldıktan sonra 90(doksan) gündür.

**2.30.** Malzemeler imalat hatalarına karşı teslim tarihinden itibaren en az 2(iki) yıl süre ile garantili olacaktır.

**2.31.** İşin sonunda tadilatı yapılan hattın şartname şartlarında tamamlandığı tespit edilmesine müteakip enerjilendirme işlemleri yapılarak hattın sorunsuz çalıştığı görüldükten sonra kabulü yapılacaktır.