

**ETİ MADEN İŞLETMELERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ**



**ETİ MADEN İŞLETMELERİ EMET BOR İŞLETME MÜDÜRLÜĞÜ BORİK ASİT  
FABRİKALARI ASİT POMPASI ALIM İŞİ TEKNİK ŞARTNAMESİ**

**Ekim/2018**

## İÇİNDEKİLER

<b>MADDE 1. İŞİN KONUSU .....</b>	<b>1</b>
<b>MADDE 2. İSTENEN MİKTAR .....</b>	<b>1</b>
<b>MADDE 3. TEKLİF KAPSAMI VE EKİPMAN ÖZELLİKLERİ.....</b>	<b>1</b>
<b>MADDE 4. ÇALIŞMA ORTAMI VE ŞARTLARI.....</b>	<b>2</b>
<b>MADDE 5. İŞE BAŞLAMA TARİHİ, TESLİM SÜRESİ, TESLİM YERİ VE ŞARTLARI</b>	<b>3</b>
<b>MADDE 6. İSTENEN BELGE, BİLGİLER VE NUMUNE .....</b>	<b>3</b>
<b>MADDE 7. TEKLİF VE ÖDEME ŞEKLİ.....</b>	<b>3</b>
<b>MADDE 8. MONTAJ, TEST, DEVREYE ALMA VE PERFORMANS TESTLERİ.....</b>	<b>4</b>
<b>MADDE 9. KABUL İŞLEMLERİ.....</b>	<b>4</b>
<b>MADDE 10. GARANTİ.....</b>	<b>4</b>
<b>MADDE 11. CEZALAR .....</b>	<b>4</b>
<b>MADDE 12. DİĞER HUSUSLAR.....</b>	<b>4</b>
<b>MADDE 13. TEKNİK ŞARTNAMENİN MADDELERİ.....</b>	<b>5</b>

# ETİ MADEN İŞLETMELERİ EMET BOR İŞLETME MÜDÜRLÜĞÜ BORİK ASİT FABRİKALARI ASİT POMPASI ALIM İŞİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

## MADDE 1. İŞİN KONUSU

**1.1.** Eti Maden İşletmeleri Genel Müdürlüğü Emet Bor İşletme Müdürlüğü Borik Asit Fabrikaları için Dikey Kademeli Asit Pompası Alım İşidir.

**1.2.** Bu teknik şartnamede kısaca; Eti Maden İşletmeleri Genel Müdürlüğü “**İDARE**”, Emet Bor İşletme Müdürlüğü ”**İŞLETME**” ihaleye iştirak etmek isteyen firmalar “**İSTEKLİ**” ve üzerine ihale yapılan ve sözleşme imzalanan istekli “**YÜKLENİCİ**” olarak tanımlanacaktır.

## MADDE 2. İSTENEN MİKTAR

- 2 Adet Dikey Kademeli Asit Pompası

## MADDE 3. TEKLİF KAPSAMI VE İSTENEN ÖZELLİKLER

### 3.1. İstenen Özellikler

**3.1.1:** İhtiyaç duyulan malzemeler montaj uyumu, standart birliği, performans ve kullanım ömrü açısından orijinal olmak zorundadır.

**3.1.2:** Malzemeler, özel hazırlanan karton kutular içerisinde olup ayrı ayrı ambalajlanıp üzerlerine numaraları okunaklı şekilde yazılacaktır. Depolamaya uygun kalite ve emniyet çerçevesinde konacaktır.

**3.1.3:** Teklifler bir bütün olarak değerlendirilecektir.

**3.1.4:** Pompaların özellikleri tasarım parametrelerine göre seçilerek emiş, basma çapları ve tiplerine göre tadilat yapılmadan ve/veya tadilat edilerek mevcut sisteme bağlanabilecek özellikte olmalıdır.

**3.1.5:** Pompa bağlantıları flanşlı olacak olup EN 1092-2 ye boyutlandırılmış olmalıdır.

**3.1.6:** Teklif edilen pompalar ile ilgili pompa üretici firmasının ISO 14001 ve OHSAS 18001 sertifikalarına sahip olması gerekmektedir.

### 3.2. Teklif Kapsamı:

**3.2.1.**Tasarım kapsamında pompalar motor akupleli ve şasesi ile birlikte bir bütün olarak teslim edilmeli.

**3.2.2.**Pompaların montajına müteakip ilk devreye alma ve sistemin faal hale getirilmesi yüklenici sorumluluğundadır.

**3.2.3.**Her türlü malzemenin nakli Yükleniciye aittir.

**3.2.4.**Yüklenicinin işçi çalıştırması gerektiği durumlarda işçilerin yemek ve konaklama giderleri teklif kapsamındadır.

**3.2.5.**Revizyon kapsamında kullanılacak olan elektrik ve testler aşamasında kullanılacak olan soğutma suyu bedelsiz olarak İşletme tarafından karşılanacaktır.

### **3.3. Tasarım Parametreleri:**

#### **3.3.1.Pompa Parametreleri**

##### Genel Parametreler

- Pompalar uluslararası ve lokal standartlara uygun olmalıdır. Pompalar ISO normlarına ve diğer uluslararası kalite dokümanlarına sahip olmalıdır.
- İthal malzemeler üretim yerini belgeleyen ve bütün teknik spesifikasyonları içeren dokümanlar ile temin edilecektir.
- Bu spesifikasyon listesinde belirtilmeyecek olan standartlar DIN yada EN yada IEC yada ISO yada Türk Standartları ile uygunluk göstermelidir.
- Kaplın, manyetik sistem olup, iç ve dış mıknatıs malzemeleri neodymium (NdFeB) olmalıdır.
- Basınç dayanım sınıfı 25 bar, pompalanacak sıvı sıcaklığına karşı -40°C ve 120°C aralığında dayanabilmelidir.
- Pompa basma yüksekliği min. 57 m. olacaktır.
- Pompa debisi min. 15 m<sup>3</sup>/h olacaktır.

##### Pompa Malzeme Parametreleri

- |                       |                                 |
|-----------------------|---------------------------------|
| -Motor adaptör flanşı | : Döküm (EN-GJL-200; GG20)      |
| -Motor oturma ayağı   | : Döküm (EN-GJL-200; GG20)      |
| -Dış gövde            | : Paslanmaz çelik (AISI 1.4401) |
| -Difüzörler           | : Paslanmaz çelik (AISI 1.4401) |
| -Kaide                | : Döküm (EN-GJL-200; GG20)      |
| -Pompa tabanı         | : Paslanmaz çelik (AISI 1.4408) |
| -Flanş                | : Döküm (EN-GJL-200; GG20)      |
| -Kaplın               | :Döküm (EN-GJS-400-15; GGG40)   |
| -Kaplın koruması      | : Paslanmaz çelik (AISI 1.4016) |
| -Hava alma tapası     | : Paslanmaz çelik (AISI 1.4401) |
| -O-ring'ler           | : Kauçuk (EPDM/FKM)             |
| -Çarklar              | : Paslanmaz çelik (AISI 1.4401) |
| -Şaft                 | : Paslanmaz çelik (AISI 1.4460) |
| -Çark ara parçası     | : Paslanmaz çelik (AISI 1.4401) |

#### **3.3.2.Motor Parametreleri:**

- Motor tipi sincap kafesli, askenron; verim sınıfı IE5 olacaktır.

- 7,5 kW ve daha küçük motorlar için standart kaplin (kısa kaplin) kullanılacaktır.
- Pompa üzerinde frekans invertörü motora entegre olacaktır.
- Pompanın çalışma hızı frekans invertörü üzerinden değiştirilebilir olmalıdır. Ayrıca çalışma (yeşil) ve alarm (kırmızı) durumları iki adet led ışıkla gösterilecektir.
- Pompa motor, frekans invertörü ve PI kontrolörü ile komple set olacak ve dışarıdan gelecek harici bir sinyal ile direk olarak çalıştırılabilecektir.
- Frekans invertörü sayesinde set değeri direk olarak pompa üzerinden tanımlanabilecektir.
- Pompa uzaktan bir kumanda ile eşleşebilecek, kullanıcı uzaktan kumanda sayesinde pompanın set değerini değiştirebilecek, dur/kalk yaptırabilecek ve maks./min. çalışma eğrilerini ayarlayabilecektir.

## **MADDE 4. ÇALIŞMA ORTAMI VE ŞARTLARI**

### **4.1. Çalışma Ortamı:**

Bulunduğu yer : Kapalı Alan  
Bulunduğu Ortam Sıcaklığı : -20°C...+38 °C

## **MADDE 5. İŞE BAŞLAMA TARİHİ, TESLİM SÜRESİ, TESLİM YERİ VE ŞARTLARI**

### **5.1. İşe Başlama Tarihi:**

Sözleşmenin imzalanmasını müteakip işe başlanır.

**5.2. Teslim Süresi:** İşe başlama tarihini müteakip 120 takvim günüdür.

### **5.3. Teslim Yeri ve Şartları:**

**5.3.1. Emet Bor İşletme Müdürlüğü'nün** ambarına teslim edilecektir. Nakliye ve sigorta ile ilgili her türlü masraf Yüklenici' ye aittir.

**5.4. Bateria Limit:** Bu madde boş bırakılmıştır.

### **5.5. İdarenin Sorumluluğu:**

- Çalışma ortamını Yükleniciye zamanında teslim etmek,
- Çalışma ortamı ile ilgili yükleniciyi bilgilendirmek,
- Ücretsiz enerji, su ve basınçlı hava temin etmek,

### **5.6. Yüklenicinin Sorumluluğu:**

- Her türlü montaj ve demontaj işlerini yapmak,
- Montaj sırasında İş Güvenliği ile ilgili her türlü tedbiri almak,
- Her türlü malzemeyi ve makinayı temin etmek,

## **MADDE 6. İSTENEN BELGE, BİLGİLER VE NUMUNE**

**6.1. İstekliler** teklifleri ile birlikte teklif ettikleri pompaların marka, tip ve menşei bilgilerini tekliflerinde belirteceklerdir.

**6.2. Teslim sırasında siparişe uygunluk sertifikası, test sertifikası, denetim sertifikası (3.1.B), standart test raporu, fabrika üretim çıkış bilgileri pompa ile birlikte verilecektir.**

**6.3. Firmalar yetkili servis veya yetkili satıcı olduklarını teklif belgeleriyle birlikte beyan edeceklerdir.**

## **MADDE 7. TEKLİF ve ÖDEME ŞARTLARI**

**7.1. Teklif ve Ödeme Şartları:** Teklifler TL cinsinden verilebilecektir.

**7.2. Kısmi Teklif:** Teklifler işin tamamı için verilecektir.

**7.3. Avans:** Bu iş için avans verilmeyecektir.

**7.4. Performans Teminatı:** Performans teminatı alınmayacaktır.

**7.5. Fiyat Dışı Unsurlar:** Teklifte fiyat dışı unsurlar dikkate alınmayacaktır.

## **MADDE 8. MONTAJ, TEST, DEVREYE ALMA VE PERFORMANS TESTLERİ**

**8.1. Montaj:** Pompaların temini, montajı ve mevcut sisteme bağlantılarının yapılması yükleniciye aittir.

**8.2. Test ve Devreye Alma İşleri:** Pompaların montajından sonra ilk aşamada devreye alınması teklif kapsamındadır.

**8.3. Performans Testleri:** Pompalar 2 (iki) gün boyunca 24 saat kesintisiz ( işletme kaynaklı duruşlar hariç) çalıştırılacak. Hatlardaki debimetrelerden saat başı yapılacak ölçümlerle işletme tarafından kontrol edilecektir.

## **MADDE 9. KABUL İŞLEMLERİ**

Yüklenici tarafından teslim edilen malzemeler aşağıda yazılan şartlar kapsamında kontrol ve muayene edilerek kabul edilecektir.

**9.1.** Performans testinin başarılı olması durumunda sistemin kabulü yapıp Yükleniciye işin bedeli ödenecektir. Performans testinin başarısız olması durumunda ise Yüklenici pompalar ve tesisat üzerinde yeniden iyileştirme çalışmaları yapacak, gerekirse pompaları ve hatları değiştirecek ve bu süre sonunda yeniden performans testi yapılacaktır. Performans testinin geçilememesi durumunda Yükleniciye herhangi bir bedel ödenmeyecektir.

## **MADDE 10. GARANTİ**

**10.1. Malzeme/Makine-Ekipman Garantisi:**

**10.1.1.** İstenilen malzemeler üretici ve imalat hatalarına karşı 2(iki) yıl garantili olacaktır.

## **MADDE 11. CEZALAR**

Malın, sözleşmeye uygun olarak süresinde teslim edilmemesi halinde gecikilen her takvim günü için sözleşmede belirtilen gecikme cezası uygulanır.

## **MADDE 12. DİĞER HUSUSLAR**

**Bu madde boş bırakılmıştır.**

### **MADDE 13. TEKNİK ŞARTNAMENİN MADDELERİ**

İş bu madde dahil teknik şartname 13 (on üç) maddeden ibarettir.