

ETİ MADEN İŞLETMELERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



BANDIRMA BOR VE ASİT FABRİKALARI İŞLETME MÜDÜRLÜĞÜ

ANYONİK FLOKULANT TEMİNİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

HAZİRAN/2018

İÇİNDEKİLER

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

ANYONİK FLOKULANT TEMİNİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

MADDE 1. İŞİN KONUSU

1.1. Eti Maden İŞLETMELeri Genel Müdürlüğü Bandırma Bor ve Asit Fabrikaları İŞLETME Müdürlüğü ihtiyacı için anyonik flokulant satın alınacaktır.

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

MADDE 2. İSTENEN MİKTAR

Malzeme Cinsi	Miktar
Anyonik Flokulant	80 m.ton (seksen metrik ton)

MADDE 3. TEKLİF KAPSAMI VE İSTENEN ÖZELLİKLER

3.1 İstenen Teknik Özellikler :

- Fiziksel Görünüm : Beyaz granüle
- Parça Ebadı : - 0,75 mm (0,75 mm elek altı): maksimum % 60
- pH : 5.5 – 7.0 (25 °C’ de % 0,1’ lik çözelti)
- Akrilik Asit : İçeriği: 12 - 17 %
- Çözünme Süresi : maks. 2 saat (25 °C’de saf sudaki 4 g/l çözelti için)
- Viskozite :25-35 cp (25 °C- % 0,1 konsantrasyonlu çözelti)
105-125 cp (25 °C- % 0,2 konsantrasyonlu çözelti)

-Teklifte birlikte, flokulant ile ilgili teknik özellikleri ve uygulamasını gösterir broşür veya yazı verilecektir.

-Malzemenin raf ömrü en az 24 ay olacaktır.

3.2. Teklif Kapsamı: “Bu madde boş bırakılmıştır”

3.3. Tasarım Parametreleri: “Bu madde boş bırakılmıştır”

MADDE 4. ÇALIŞMA ORTAMI VE ŞARTLARI

Boraks Dekahidrat - Boraks Pentahidrat üretiminde, ana hammadde olarak kullanılan tüvenan tinkalin, çözelti içerisinde 96 ± 2 °C sıcaklıkta çözündürülüp, çakılından çözme oluğu yardımıyla ayrıldıktan sonra kalan killi çözeltilere anyonik flokulant ilave edilip kilin, çözeltilerden çöktürülerek ayrılması amacıyla kullanılacaktır.

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

5.1. İşe Başlama Tarihi

5.1.1 Yurt İçi: Sözleşmenin imzalanmasını müteakip işe başlanır.

5.2. Teslim Süresi: Teslimatlar, toplam 4 parti halinde olmak üzere; ilk parti 20 mton olarak **işe başlama tarihini müteakip 14 takvim günü içerisinde teslim edilecektir.** Bundan sonraki her parti 20'şer mton olmak üzere ilk teslim tarihi baz alınarak birer ay ara ile gerçekleşecektir. Toplam 80 mton flokulant teslimi 4 ayda tamamlanacaktır.

Teslim edilen anyonik flokulantlar mutlaka 2018 yılı üretimi olacaktır.

5.3. Teslim Yeri ve Şartları

5.3.1 Yurt İçi: Etimaden Bandırma Bor ve Asit İşletme Müdürlüğü Yedek Malzeme Ambarına teslim edilecektir. Nakliye ve sigorta ile ilgili her türlü masraf YÜKLENİCİ'ye aittir.

5.4. Bateri Limit: "Bu madde boş bırakılmıştır"

5.5. İdarenin Sorumluluğu: "Bu madde boş bırakılmıştır"

5.6. Yüklenicinin Sorumluluğu: "Bu madde boş bırakılmıştır"

MADDE 6. İSTENEN BELGE, BİLGİLER VE NUMUNE

6.1. Firmalar teklifleri ile birlikte en az 100'er gr'lık muhafazalı ve uygun kaplarda numune verecekler ve numunenin fiziksel ve kimyasal özelliklerinin teknik şartnameye uygunluğunu belirteceklerdir. *Numune vermeyen firmaların teklifleri değerlendirilmeye alınmayacaktır.*

6.2. Tekliflerin Değerlendirilmesi ve Laboratuvar Testi: Tekliflerle birlikte verilecek olan numuneler, İŞLETME'ye teslim edilmesini müteakip 5 gün içerisinde İŞLETME laboratuvarında % 0,1 lik konsantrasyonlu flokulant çözeltisi olarak hazırlanacak ve Boraks fabrikası proses şartlarında teste tabi tutulacaktır. Sabit flokulant sarfiyatlarında en berrak çözeltiyi, en düşük çamur hacmi ile sağlayan flokulant teklifi test sonuçlarına göre başarılı olarak değerlendirilecektir. Diğer numuneler değerlendirmeye alınmayacaktır.

6.3. Alınan ürünün analiz sertifikası muhakkak olacaktır. Analiz sertifikası olmayan ürün kabul edilmeyecektir.

6.4. Firmalar teklif ettikleri kimyasallara ait akredite kuruluş tarafından belgelendirilmiş kişilere hazırlanmış Malzeme Güvenlik Bilgi Formunu (MSDS) da Türkçe olarak sevkiyatta teslim edecektir.

MADDE 7. TEKLİF ve ÖDEME ŞARTLARI

7.1. Teklif ve Ödeme Şartları

7.1.1 Yurt İçi: Teklifler; Türk Lirası, ABD Doları veya Euro para birimi cinsinden verilecektir. ABD Doları veya Euro para birimi cinsinden verilen teklifler, ihale tarihindeki TC Merkez Bankası döviz alış kuru esas alınıp hesaplanacak Türk Lirası karşılığı olarak sabitlenecek ve buna göre değerlendirme yapılacaktır. Faturalar teklif edilen para birimi cinsinden düzenlenecek, ödemeler de bu para birimi cinsinden yapılacaktır.

7.2. Kısmi Teklif: Teklifler işin tamamı için verilecektir. Alternatif teklif verilebilir.

7.3. Avans: Bu iş için avans verilmeyecektir.

7.4. Performans Teminatı: Bu madde boş bırakılmıştır.

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

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

Bu madde boş bırakılmıştır.

MADDE 9. KABUL İŞLEMLERİ

YÜKLENİCİ tarafından teslim edilen Flokulant aşağıda yazılan şartlar kapsamında kontrol ve muayene edilerek kabul edilecektir.

9.1. Flokulantların İŞLETME'ye sevki sonrasında paketlerden sondajlama usulü numune alınacak ve gelen ürünün, teknik şartname madde 3'teki özelliklere ve önceden gelen numuneye uygun olup olmadığı tespit edilecektir. Tespit için alınan numuneler, teklif aşamasında olduğu gibi İŞLETME laboratuvarında % 0,1 lik konsantrasyonlu flokulant çözeltisi olarak hazırlanacak ve Boraks Fabrikası proses şartlarında denemeye tabi tutulacaktır. Yapılan denemeler sonucunda *kullanılan flokulant hacmi, çöktürme hızı, çöktürme sonucu oluşan çamur hacmi (çamur kalınlığı), oluşan çözeltinin berraklığı* parametreleri tespit edilecek ve buna göre değerlendirme yapılacaktır. **Bu değerlendirme sonucunda, sevki yapılan flokulantın uygunluğunun tespit edilmesi halinde tesellüm işlemi yapılacaktır.**

9.2. İŞLETMEMizin verdiği siparişler kapsamındaki ürünün muayene ve kontrolü: kamyona yüklü malın İŞLETMEMize intikalinden itibaren 5 gün içerisinde yapılacaktır. 9.1'de bahsedilen değerlendirme sonucunda istenilen özelliklere uygun olmayan malzemeler belli bir yerde stoklanacak ve YÜKLENİCİ firmadan 5 gün içinde konu ile ilgili yazılı olarak teknik eleman istenecektir.

YÜKLENİCİ teknik elemanı ile İŞLETMEMiz teknik elemanları, uygun olmayan ürünün analiz neticesini bir tutanakla tespit edecektir. Uygun olmayan ürün, İŞLETME ambarından alınarak iade edilecek ve İŞLETME Müdürlüğüne belirlenecek bir süre içinde şartnamede belirtilen değerlere uygun ürün İŞLETMEye teslim edilecektir.

Uygun olmayan ürünlerin iadesi ile ilgili tüm masraflar YÜKLENİCİye aittir.

MADDE 10. GARANTİ

10.1. Malzeme/Makine-Ekipman Garantisi: Teslim edilen flokulantlar, kabul tarihinden itibaren 24 ay garantili olacaktır.

MADDE 11. CEZALAR

11.1. Yurt İçi: Yüklenici malı süresinde teslim etmediği takdirde gecikilen mal bedeli üzerinden %0,3 (bindeüç) oranında ceza ödeyecektir.

MADDE 12. DİĞER HUSUSLAR

12.1. Ambalajlama: Flokulant; 25 Kg'lık torbalar halinde, en az 500 kg en çok 1.000 kg'lık paletlerde şirinklenerek ambalajlanmış olacaktır. Torba ve palet ambalajlar kara ve deniz taşımacılığına uygun olacak; nem, toz ve dış etkenlerden bozunmadan korunacak ve 24 aylık raf ömrü süresince bozulmadan korunacak şekilde paketlenmiş olacaktır. Paketler forklift ile istiflemeye uygun olacaktır.

12.2. Flokulant torbaları içerisinde flokulant haricinde herhangi bir yabancı madde bulunmayacaktır.

12.3. Teknik Şartnamede istenen özelliklerden Akrilik Asit İçeriği ile ilgili olarak İşletmemiz laboratuvarında kullanılan yöntem EK'te verilmiştir. Teklif verecek firmalar İşletmemizde kullanılan bu yöntemi kabul ettiklerini belirteceklerdir.

MADDE 13. TEKNİK ŞARTNAMENİN MADDELERİ

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

EKLER

1- %Akrilik Asit Analiz Yöntemi

Teknik Şartnameyi Hazırlayanlar:

Elif ÖZCAN SARITAŞ
Boraks Fab. Brm. Üretim Sorumlusu

Uygar KAYA
Boraks Fab. Brm. Birim Sorumlusu

EK-1

% AKRİLİK ASİT ANALİZ YÖNTEMİ

MALZEMELER:

- 1- 0,0001 Hassasiyette Terazi
- 2- 400 ml'lik Beher
- 3- Manyetik Karıştırıcı
- 4- Mikro Büret
- 5- 500 ml. Mezür
- 6- pH metre

REAKTİFLER:

- 1- Etil Alkol
- 2- 0,1 N HCl
- 3- 0,1 N NaOH (REA – S – 4)

METOT:

- 1- Anyonik flokulantlar için yaklaşık 0,2 gr Numune, 0,1 mg Hassasiyetli terazide tartılır.
- 2- Numune içinde 5 ml Etil alkol olan 400 ml'lik behere alınarak flokulant'ın dağılması sağlanır.
- 3- Beher içeriği bir manyetik karıştırıcı ile yavaşca karıştırılırken 300 ml distile su yavaşca eklenir. Karıştırma hızı yavaşca artırılarak çözünme sağlanır. (Gerekirse çözünme hızını artırmak için çözelti 60 °C'ye kadar ısıtılabilir.) Bu işlem flokulantın anyoniklik derecesine ve mol ağırlığına bağlı olarak 30 dakika ile 4 saat arasında olabilir.
- 4- Çözünmüş flokulantın üzerine 0,1 N HCl eklenerek pH'nın 3 veya daha düşük olması sağlanır.
- 5- Çözeltinin titrasyonu pH metre kullanılarak 5 ml'lik mikro büretteki 0,1 N NaOH çözeltisi ile yapılır. pH 3,3 ile 7,0 arasındaki NaOH sarfiyatından numunenin akrilik asit içeriği hesaplanır.
- 6- HESAPLAMA :

$$(\text{Sarfiyat}) \times (\text{Normalite}) \times 72,065$$

$$\% \text{ Akrilik Asit} = \frac{\text{-----}}{10 \times (\text{Numune Ağırlığı})}$$

Benzer analiz, içerisine flokulant konmamış ayrı bir kapta uygulanarak pH 3,3-7,0 arasındaki NaOH harcaması tek damladan fazla ise yukardaki sarfiyattan çıkartılarak hesaplama yapılır.