

T.C.
MUNZUR ÜNİVERSİTESİ
BİLİMSEL ARAŞTIRMA PROJELERİ KOORDİNASYON BİRİMİ

Sayı: E-83415992-934.99

Konu: Fiyat Teklifiniz

Sayın,

Üniversitemiz Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından desteklenen İHTS2026-04 numaralı proje kapsamında kullanılmak üzere aşağıda cinsi ve miktarı yazılı olan 1 (kalem) malzeme, 4734 sayılı Kamu İhale Kanununun 3. maddesinin (f) bendi kapsamında yapılacak ihalelere ilişkin 21.03.2025 tarihli ve 32848 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan 9652 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararının 8. maddesinin (c) bendine göre doğrudan temin usulüne göre satın alınacaktır. Aşağıdaki tablonun ilgili bölümüne teklif edilecek fiyatın KDV hariç olarak yazılmasını, 15.09.2026-21.09.2026 tarihleri arasında fiyat teklifinin BAP otomasyon sistemine yüklenmesini veya Birimimize kargo yoluyla ya da elden teslim edilmesini rica ederim.

Öğr. Gör. Mustafa GÖKMEN

Koordinatör

EKLER: Proje () Şartname (X) Liste ()

Sıra No	Satın Alınacak Malzemenin Cinsi ve Kısa Özellikleri	Markası/Modeli	Miktarı		Teklif edilen Tutar (KDV Hariç)	
					Birim Fiyatı	Toplam Fiyatı
1	Solvent Ekstraksiyon Cihazı		1	Adet		
TOPLAM KDV HARİÇ TUTAR:						

- 1-Satın alınacak Mal/Hizmet Muayene ve Kabul Komisyonun kabul raporundan sonra teslim alınacaktır.
- 2-KDV hariç olmak üzere vergi, resim, harç ve diğer giderler yükleniciye aittir.
- 3-Teklifler kapalı zarf içinde sunulacaktır.
- 4-Ürünlerin idareye tesliminde gerekli olan taşıma/kargo/nakliye ücretleri yüklenici firmaya aittir.

Teklif Eden
...../2026
Adı, Soyadı-Ticaret Ünvanı-İmza-Kaşe

Adres: Aktuluk Mah. Munzur Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi İdari Bina 3. Kat Merkez/Tunceli
Tel: 0428 213 16 83 Fax: 0428 213 16 83 Dâhili: 1216
E-mail adresi: munibap@munzur.edu.tr

NOT: Firmalar teklif etmiş olduğu markaların ithalatçı izin belgesini ve ithalatçı firmanın satıcı firmaya vermiş olduğu satıcı belgesini teklif mektubuna eklemelidir. Teknik şartnameye uygun olmayan teklifler değerlendirilmeyecektir.



Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu: E4TTHAC Belge Takip Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/munzur-universitesi-ebys>

SOLVENT EKSTRAKSİYON CİHAZI TEKNİK ÖZELLİKLERİ

Solvent ekstraksiyon cihazı; mikser settler seti, sistem motor, kapak, tank hücresi, karıştırma haznesi, karıştırıcı, giriş borusu, ağır faz ayar borusu, taşma bölmesi, çıkış borusu, arıtma haznesi, saflaştırma hücresi, dozaj pompası ve diğer bağlantı bileşenleri ve ölçüm sisteminden oluşmalıdır.

1. Mikser Settler aşağıdaki özelliklere sahip olmalıdır:

- 1.1. Tüm mikser settler birimi, sızıntı riskini elimine etmesi için birbirine entegre şekilde tek parça saf PTFE'den üretilmelidir ve herhangi bir yapıştırma yüzeyi bulunmamalıdır. En az 10 adet olmalıdır.
- 1.2. Mikser hücresi en az 300ml ve settler hücresi en az 900 ml ve toplam kapasitesi en az 3,5Lt/saat olmalıdır. Her iki yüzde gözlem camı bulunmalıdır.
- 1.3. Mikser hızı 0-2500rpm arasında ayarlanabilmeli, fırçasız en az 90w, en az 0,35Nm tork DC motor bulunmalıdır ve motorlar için güç kaynağı 60V bulunmalıdır. Motor çapı en az 65mm, boy en az 120mm ve akım $< 5,9$ A olmalıdır.
- 1.4. En az 10 adet karıştırıcı (PTFE) ve 10 adet motor bulunmalıdır ve her bir mikserde çalıştırma, durdurma ve hız ayarlarının bağımsız olarak yapılabilirdiği kontrol ünitesi bulunmalıdır. Mikser settler ile kolay montajlanabilir yapıda olmalıdır. Pompa ile çeşitli proses konfigürasyonları yapılabilirdir.
- 1.5. Tank hücrelerinin malzemesi PTFE olmalıdır.
- 1.6. Tank hücre boyutları minimum 315x70x90 mm olmalıdır
- 1.7. Motorlarda kullanılacak karıştırıcı, PTFE kaplı olmalı ve 3 kanatlı yapıda yaklaşık 45°pitch açılı ve 3 kanatlı yapıda olmalıdır. Şaft en az 6mm, uzunluk en az 200mm ve kanat çapı en az 35mm çapında olmalıdır. Malzemeyi aşağıdan yukarı doğru eksenel şekilde karıştırmalı, orta ve yüksek rpm hızlarda kullanıma uygun olmalıdır.

2. Besleme Pompası sahip olmalıdır:

- 2.1. Dozaj Pompa besleme hızı manuel ayarlanabilmelidir. En az 8 adet olmalıdır
- 2.2. Akış hızı 3,9 Lt / saat ayarlanabilmeli ve hassasiyeti hata oranı $\%5 \leq$ olmalıdır.
- 2.3. Hız kontrolü 0-100 % yapılabilirdir. Pompa kafası kimyasal rezistanslı PVDF, diyafram PTFE ve seramik valflerden oluşmalıdır. Tam kimyasal uyumlu malzemelerden üretilmelidir.
- 2.4. İki frekans aralığı ($0 \div 20\%$ veya $0 \div 100\%$.) seçilebilmelidir.
- 2.5. Sistem IP31 güvenliklerini sağlamalıdır.
- 2.6. Sistemle birlikte, sistemi taşıyacak tezgah ve tekerlekli metal tezgah verilmelidir.
- 2.7. Sistemle birlikte 10 grup bağlantı hortum, dirsekler ve ağır faz ayar hortumları verilmelidir. Yedek olarak 20 setlik bağlantı parçaları fullset verilmelidir.

3. Ölçüm Sistemleri:

- 3.1. Sistemle birlikte sıcaklık sensörü (1 adet), iletkenlik sensörü verilmelidir.
- 3.2. Sıcaklık sensörleri -40-125 C arasında, iletkenlik sensörü Aralık 1: 0 ile 100 μ S, Aralık 2: 0 ile 1000 μ S, Aralık3: 0 ile 10 mS (10,000 μ S), Aralık 4: 0 ile 100 mS (100,000 μ S) aralıklarında, ölçüm yapabilmelidir.
- 3.3. Sistemle birlikte 1 adet güçlü asit ve hidroflorik asitlere dayanıklı Ph metre en az -2 /16 pH arasında ölçüm yapabilmeli, çözünürlük -200mV;0;+200mV, kesinlik $\pm 0,1\%$, data saklama, tarih saat, veri, ölçüm birim ve sıcaklık, IP57 standartlarında, çözünürlük 0,01/0,1pH olmalıdır.
- 3.3. Sensörler datalogger (en az 4 girişli) ile PC, notebook, bağlanabilmelidir. Yazılım Windows, Apple (OSX ve iOS), Android, Chromebook ile uyumlu ve internet tarayıcınız üzerinden PWA (Progresif Web Uygulaması) olarak uyumlu bir platform bilim yazılımı olmalıdır.
- 3.4. Yazılım ile verileri anlık kayıt, istatistik veriler, veri hızını ayarlama, birimleri ayarlama, otomatik kalibrasyon, aynı anda 4 değişik grafiği ekranda gösterme, grafikleri üst üste çakıştırma,

diferansiyel alma, verileri excele aktarma, kayıt gibi özellikleri olmalıdır. Ücretsiz upgrade olmalıdır.

4. Yedek Parçalar: En az 2 adet yedek mikser setler ünitesi, en az 4m florin kauçuk, dirsekler en az 16 parça, en az 20parça somun, en az 4 parça ağır faz ayar tüpü, en az 16m silikon pompa boru, en az 8m florin tüp boru, en az 10 metre PVC hortum verilmelidir.

5. Sistem ile birlikte:

5.1. Sistemin çalışabilmesi için gerekli olan tüm kablo ve aksesuarlar verilmelidir.

5.2. Servis kılavuzu, montaj ve kurulum kılavuzu, ilk çalıştırma kılavuzu, güvenlik ve uyarılar kılavuzu, bakım kılavuzu ve deney kılavuzu verilmelidir.

5.3. Teklif edilen ürünle birlikte orijinal katalog verilmelidir.