

T.C.
MUNZUR ÜNİVERSİTESİ
BİLİMSEL ARAŞTIRMA PROJELERİ KOORDİNASYON BİRİMİ

DTN Numarası: 26DT514527

Konu: Fiyat Teklifiniz

Sayın,

Üniversitemiz Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından desteklenen **İHTS2026-09** numaralı proje kapsamında kullanılmak üzere aşağıda cinsleri ve miktarları yazılı olan **29 (kalem) malzeme**, 4734 sayılı Kamu İhale Kanunu'nun 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 ve teklifin en geç **30.03.2026 Pazartesi günü saat 16:30 a** kadar MUNİBAP otomasyon sistemine yüklenmesini veya Birimimize kargo yoluyla ya da elden teslim edilmesini rica ederim.

Mustafa GÖKMEN
BAP Koordinatörü

EKLER: Proje () Şartname (X) Liste ()

No	Malzemenin Adı	Miktarı
1	Lantan III Oksit (La ₂ O ₃) (250 g)	250 Gram
2	Fide torfu	210 Litre
3	Tohum	50 Gram
4	NFT kapak	50 Adet
5	Drenaj kapağı	50 Adet
6	Zaman ayarlı priz	4 Adet
7	pH metre kalibrasyon sıvısı	1 Adet
8	Dış filtre	1 Adet
9	Biofiltre materyali (zeolit)	1 Adet
10	Balık tankı havalandırma sistemi	1 Adet
11	Motor (su dağıtım)	1 Adet
12	Plastik vana (32'lik)	10 Adet
13	Plastik vana (50'lik)	15 Adet
14	PVC boru (32' 40 m)	1 Adet
15	PVC dirsek (32')	15 Adet
16	PVC boru (50' 30m)	1 Adet
17	PVC dirsek (50')	15 Adet
18	70' PVC boru (25 m)	1 Adet
19	70' PVC dirsek	15 Adet
20	100' PVC boru (20 m)	1 Adet
21	100' PVC dirsek	10 Adet
22	Akvaryum hava taşı (15 m)	100 Adet
23	Akvaryum hava hortumu (100 m)	5 Adet
24	Akvaryum hava taşı (3 cm)	100 Adet
25	Akvaryum hava musluğu (50'lik paket)	3 Adet
26	Akvaryum hava vanası	100 Adet
27	Tangit yapıştırıcı (1 adetlik kutu)	10 Adet
28	70' lik plastik vana	10 Adet
29	Topraksız Tarım Bitki Besini ve Ph Düşürücü	5 Adet

1-Satın alınacak Mal/Hizmet Muayene ve Kabul Komisyonun kabul raporundan sonra teslim alınacaktır.

2-"KDV hariç" 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

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

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

İSTENİLEN MALZEMELERİN ÖZELLİKLERİ VE MİKTARLARI HARİCİNDE FİYAT VERİLMEMEYECİTİR.

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: muniwap@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 değerdendirilmeyecektir.

TEKNİK ŞARTNAMELER

BALIK TANKI HAVALANDIRMA (AERASYON) SİSTEMİ

- Sistem, **balık yetiştiricilik tanklarında çözünmüş oksijen seviyesini artırmak ve stabil tutmak** amacıyla kullanılacaktır.
- Havalandırma sistemi, **sürekli çalışmaya uygun**, 7/24 işletmeye elverişli olacaktır.
- Sistem, **tatlı su ve deniz suyu** koşullarında kullanıma uygun olacaktır.
- Kullanılacak hava kaynağı;
 - **Blower (ring blower / kanal tipi)** veya
 - **Hava kompresörü** tipinde olacaktır.
- Sistem, **tek fazlı (monofaze) 220–240 V, 50 Hz** elektrik beslemesi ile çalışacaktır.
- Havalandırma ünitesi **trifaze olmayacaktır**.
- Hava debisi, tank hacmi ve stok yoğunluğuna uygun olacak şekilde **ayarlanabilir** olacaktır.
- Sistem, tank başına yeterli oksijen sağlayacak kapasitede olacak ve **homojen hava dağılımı** sağlayacaktır.
- Hava dağıtımı, **hava taşı (difüzör), disk difüzör veya hortum tipi difüzörler** aracılığıyla yapılacaktır.
- Difüzörler, **ince kabarcık oluşturacak** yapıda olacak ve oksijen transfer verimi yüksek olacaktır.
- Difüzör malzemesi, **toksik olmayan**, balık sağlığına zarar vermeyen ve korozyona dayanıklı olacaktır.
- Sistem, **düşük gürültü ve düşük titreşimle** çalışacak; balıklar üzerinde strese neden olmayacaktır.
- Hava hortumları ve bağlantı ekipmanları, **UV ışınlarına ve suya dayanıklı** malzemeden olacaktır.
- Sistem, **geri akış önleyici (çek valf)** ile donatılacaktır.
- Havalandırma sistemi, **filtrasyon ve su sirkülasyon sistemleriyle uyumlu** çalışacaktır.
- Sistem, tank içinde **ölü nokta bırakmayacak şekilde** yerleştirilecektir.
- Kullanılan tüm ekipmanlar, **enerji verimliliği yüksek** ve bakım gereksinimi düşük olacaktır.
- Sistem, **balık sağlığı ve yetiştiricilik performansını olumsuz etkilemeyecek** şekilde stabil oksijen seviyesini sağlayacaktır.
- Kurulum, tesis yerleşimine uygun olarak yapılacak ve çalışır durumda teslim edilecektir.
- Sistem bileşenleri **en az 2 yıl garantili** olacaktır.

DIŞ FİLTRE TEKNİK

- Gücü 10-35 watt arasında olmalıdır.
- Filtre hacmi 5-15 litre arasında olmalıdır.
- Ön filtre hacmi en az 0,5 litre veya üzerinde olmalıdır.
- Konteynır hacmi en az 7 litre veya üzerinde olmalıdır.
- Tek fazlı (monofaze) ile çalışabilmelidir.
- Çalışma voltajı 220–240 V, frekansı 50 Hz olmalıdır.
- Hortum Ø Emme tarafı (iç) 14-24 mm arasında olmalıdır.
- Debi 1050 Lt/S veya daha fazla olabilir ancak ayarlanabilir olmalıdır.
- Basma yüksekliği en az 2 metreden yüksek olmalıdır.
- Tatlı su ve tuzlu suda kullanılabilirdir.
- 250-1500 litre arasındaki sularda kullanılabilirdir.

MOTOR (HİDROFOR-SU DAĞITIMI)

- Pompa, tek kademeli santrifüj tipte ve sürekli çalışmaya uygun olmalıdır.
- Motor gücü yaklaşık 2,2 kW (eşdeğeri performans) olacak şekilde, tek fazlı (monofaze) motor ile çalışmalıdır.
- Çalışma voltajı 220–240 V, frekansı 50 Hz olmalıdır.
- Pompa trifaze olmayacak, tek fazlı elektrik beslemesi ile çalışmalıdır.
- Motor devri yaklaşık 2900 d/dk olmalıdır.
- Pompa debi aralığı 12–48 m³/saat (yaklaşık 200–800 L/dak) olmalıdır.
- Basma yüksekliği 7–18 mSS aralığında performans gösterebilmelidir.
- Pompa gövdesi ve çarkı, korozyona dayanıklı paslanmaz çelik (AISI 316 veya eşdeğeri) malzemeden imal edilmiş olmalıdır.
- Maksimum çalışma basıncı en az 8 bar olmalıdır.
- Pompalanan su sıcaklığı 0 °C – +60 °C aralığında çalışmaya uygun olmalıdır.
- Giriş ve çıkış bağlantıları tesisata uygun flanşlı veya dişli tipte olmalıdır.
- Motor koruma sınıfı en az IP55, izolasyon sınıfı F olmalıdır.
- Pompa, balık yetiştiricilik tankları ve su sirkülasyon sistemlerinde kullanıma uygun olacak; balıklar üzerinde titreşim, ani basınç değişimi veya stres oluşturmayacak şekilde stabil çalışabilmelidir.
- Sistem, sürekli su devridaimini sağlayacak ve filtreleme/UV sistemleri ile uyumlu çalışabilmelidir.

ZEOLİT TEKNİK ŞARTNAME

- Malzeme doğal klinoptilolit esaslı zeolit olacaktır.
- Tane boyutları 1–3 mm ve 4–7 mm olacaktır.
- Ürün homojen granül yapıda olacaktır.
- Aşırı toz içermeyecektir.
- Nem oranı düşük ve sevkıyata uygun olacaktır.
- Yüksek katyon değişim kapasitesine sahip olacaktır.
- Mekanik dayanımı yeterli olacaktır.

- Organik madde ve yabancı safsızlık içermeyecektir.
- İnsan sağlığına ve çevreye zararlı madde içermeyecektir.
- Uygun ambalajda ve etiketli olarak teslim edilecektir.
- Ürün analiz belgesi ile birlikte verilecektir

LANTAN III OKSİT (LA2O3)

- Kimyasal formül: La₂O₃ olmalı
- Molekül ağırlığı: 325.81 g/mol olmalı
- Safılık $\geq$ %99.9 (metal bazında) olmalı
- Görünüm: Beyaz toz olmalı
- Ağır metaller $\leq$ 50 ppm olmalı

TOHUM

- Sertifikalı ve yüksek çimlenme oranına (%90 ve üzeri) sahip olmalıdır.
- Çeşit, kontrollü ortam yetiştiriciliğine uygun olmalıdır.
- Hastalık ve zararlılardan ari olmalıdır.
- Kıvrıkcık marul formunda bitkiler üretmeli

NFT KAPAK

- 50*100 mm NFT borularına tam uyumlu olmalıdır. Su sızdırmamalıdır.
- Işık sızdırmaz yapıda olmalıdır (alg oluşumunu önlemek için).
- Dayanıklı ve tekrar kullanılabilir malzemeden üretilmiş olmalıdır.

DRENAJ KAPAĞI

- Su sızdırmaz özellikte olmalıdır. Su sızdırmamalıdır.
- 50*100 mm NFT sistemine uyumlu ölçülerde olmalıdır.
- Kolay sökülüp takılabilir yapıda olmalıdır.

ZAMAN AYARLI PRİZ

- Günlük programlanabilir olmalıdır.
- Elektrik kesintisinde ayarları koruyabilmelidir.
- En az 15 dakikalık periyotlarda açılıp kapanabilmelidir.

pH METRE KALİBRASYON SIVISI

- pH 4.01 ve pH 7.00 tampon çözeltilerini içermelidir.
- Kalibrasyon doğruluğu yüksek olmalıdır.
- Uzun raf ömrüne sahip olmalıdır.

TOPRAKSIZ TARIM BİTKİ BESİNİ VE PH DÜŞÜRÜCÜ

- Hidroponik sistemler için özel formülasyona sahip olmalıdır.
- pH düşürücü güvenli ve kontrollü kullanım sağlayan içerikte olmalıdır.
- En az %55 oranında nitrik asit içermelidir.

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

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