



T.C.
MALATYA BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ
MASKİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Destek Hizmetler Dairesi Başkanlığı

TEKLİF MEKTUBU

Tel : 0422 37774 44/174/175/176
Fax : 0 422 377 74 98
Vergi No : 6110015353
Vergi Dairesi : Beydağı V.D.
Mail : satinalma@maski.gov.tr

Talep No : 692
Tarih :/...../2018

Sayın İlgili, **4734 sayılı Kamu İhale Kanunu'nun 22/d (Doğrudan Temin) gereğince** kurumumuzun ihtiyacı'na binaen cins ve miktarı belirtilen malzemelerin satın alınması gerçekleştirilecektir. Fiyat teklifinizi en geç **30.08.2018 15:00** tarih ve saat süresi içinde İhale Şube Müdürlüğüne ulaştırılmasını rica ederim.

Talep Eden Birim : ATIKSU ARITMA DENETİM ŞUBE MÜDÜRLÜĞÜ

VAHAP KATIPOĞLU
SATINALMA ŞUBE MÜDÜRÜ

Sıra No	Malzeme	Özellik	Ölçü Birimi	Miktar	B.Fiyat	T.Fiyat
1	BLOWER CİHAZI	Blower (Şartnamede belirtilen Blower ve Ekipmanlarını kapsar)	AD.	1,00		
2	HAVA DİFİZÖRÜ	Difüzör (Şartnamede belirtilen Difüzör ve ekipmanlarını kapsar.)	AD.	100,00		
3	OKSİJENMETRELER	Oksijenmetre ve Probu(Şartnamede belirtilen Difüzör ve ekipmanlarını kapsar.)	AD.	1,00		

ARA TOPLAM :
KDV :
TOPLAM :

AÇIKLAMALAR :

- 2000 TL ve üzeri kesilen faturalarda, vergi dairesinden " Vergi borcu yoktur " yazısı fatura ile birlikte getirilecektir.
- Teklif mektubu üzerinde herhangi bir karalama veya ekleme yapılmayacaktır.
- Ürün, hizmet ve yapım işleri ile ilgili mevcut bulunan TSE standartlarına uygun olacaktır. Bu belgeler istenildiğinde idareye sunulacaktır.
- Taahhüdünü yerine getirmeyen firmadan idaremize verdiği zarar ; İdare tarafından tespit komisyonu kurularak zarar tespit edilip firmadan karşılanacaktır.
- Yukarıda belirtilen süre içerisinde teslim edilmeyen teklif mektupları kurumumuzca değerlendirme dışı bırakılacaktır.
- Malzemelerin nakliyesi, indirilmesi, montaj ve işçilik ile ilgili tüm giderler ilgili firmaya aittir.

*Yukarıda adı, miktarı ve toplam tutarını belirttiğim malzemeleri kurumunuzca uygun görülmesi halinde eksiksiz ve sağlam olarak teslim etmeyi taahhüt ederim. İstenilen malzemelerin teknik özelliklerini içeren şartnameyi okudum anladım.

FATURA BİLGİSİ

FİRMA KAŞESİ / İMZA

MASKİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
İkizce Mahallesi Ankara Yolu Cad. No:35 Yeşilyurt / MALATYA

TEKNİK ŞARTNAME

Blower, Difüzör ve Ekipmanları ile Oksijenmetre ve Probu Şartnamesi

Malatya Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü

2018

İkizce Mah. Ankara Yolu Cd. No:35 Yeşilyurt / MALATYA
Tel: 0422 377 74 44 e-mail: bilgi@maski.gov.tr
www.maski.gov.tr

Blower, Difüzör ve Ekipmanları ile Oksijenmetre ve Probu Şartnamesi

1- Amaç :

200 m³/günlük Paket Atıksu Arıtma Tesisinde kullanılmak üzere blower, difüzör ve ekipmanları ile oksijenmetre ve probunun alımı yapılacaktır.

2- Teknik Özellikler

2.1. Blower ve Ekipmanları

Atıksu arıtımında havalandırma işlemi için kullanılacak ekipman blower olacaktır. Blower motoru IE3 verimliliğinde olacak, emiş hava filtresi, emniyet ventili, esnek boru (en az 1 m blower çıkış hattına uygun), çekvalf ve manometre (0-1 bar) ekli olmalıdır Blower ünitesinin bulunduğu yere hava sirkülasyonunun sağlanması için duvar tipi aksiyel fan takılacaktır. Fan minimum 90 watt gücünde ve 1700 m³/h debide seçilerek monte edilecektir. Blower hattına direkt entegre olarak bağlanacak ve frekans konvertörüne olanak verecektir. Blower debisi oksijenmetreden gelen alt ve üst değere göre %40 ila %100 arasında ayarlanabilecektir.

Miktar	1 Adet
Kapasite	İdarenin onayına sunulacak (En az 400 m ³ /sa kapasitede seçilecektir) Seçim föyü idareye sunulacaktır.
Basınç	İdarenin onayına sunulacak (En az 350 mbar kapasitede seçilecektir)
Çalışma sıcaklığı	-15 +40 oC
Tip	Yatay kanallı - 3~400 V, 50 Hz
E.Motor	İE3
Gürültü Seviyesi	< 75 dB
Motor Koruma	IP 55
Özellikleri	Alüminyum gövde, Emiş takımı, basma takımı (bağlantı borusu, manometre, esnek bağlantı,basınç transmitteri,) sistem tamamen çalışır halde teslim edilecektir.

İkizce Mah. Ankara Yolu Cd. No:35 Yeşilyurt./ MALATYA
Tel: 0422 377 74 44 e-mail: bilgi@maski.gov.tr
www.maski.gov.tr

****Blowerler oksijen metreye göre set edilebilir olmalıdır. (Frekans invertörlü) PLC de oksijen alt ve üst set değeri blower çalışmasını belirleyecektir. Blower üst set değerinde durduğu zaman reaktörde bulunan mikser devreye girecektir.**

2.2. Hava Hattı ve Difüzörler

(B×L×H) 2,3×13×3,3m hacimli Biyolojik reaktörde blowerdan hava sağlayan hattın bağlantısında difüzör kullanılacaktır. Hava hızı 6-10 m/sn arasında seçilecektir. Blower ile difüzörler arasındaki boru hattı kelepçeler ile sabitlenecektir. Difüzörler eşit aralıklarla monte edilecektir.

Tankın içerisine 100 adet difüzör yerleştirilecek ve 20 dal olarak incek. İnş boruları 1 inç ve paslanmaz olacak. Difüzörler, 20 adet 20 takım olacak şekilde 5 erli halde 9 inç difüzör montajı yapılarak her hattın başına küresel vana (20 Adet) konulacaktır.

Difüzörler ince kabarcıklı, tıkanmaz tipte, kesintili çalışmaya uygun olacaktır. Difüzörlerin verimi minimum 2 Nm³/h hava debisinde 28 grO₂/Nm³.m transfer edecek tasarım boyutunda olacaktır. Seçilen difüzörün bu verimi bağımsız akredite kuruluşlar tarafından test edilmiş olmalıdır. (Belge idareye sunulacak) Sabitleme parçaları difüzör borularının seviyelerinin ayarlanabileceği şekilde tasarlanacak ve AISI 304 malzemedir olacaktır.

Miktar	100 adet
Tip	9 inch (230 mm.) disk
Malzeme	Premium EPDM
Kalınlık	2.5 mm
Gerilme dayanımı	14 N /mm ²
Uzatma kapasitesi	>%600
Delik biçimi	Konsantrik
Delik sayısı	>6000
Kabarcık çapı	1mm
Çalışma aralığı	Tercihen 2-5 m ³ /saat
Özellikleri	Ultraviyole ışınlarına karşı özel koruma entegre çekvalf

****Yüklenici firma kullanılacak difüzöre göre oksijen transfer verimliliği ve hava ihtiyaçlarını hesaplayıp idarenin onayına sunacaktır.**

İmzce Mah. Ankara Yolu Cd. No.35 Tesliyurt / MALATYA

Tel: 0422 377 74 44 e-mail: bilgi@maski.gov.tr

www.maski.gov.tr

2.3. Oksijenmetre ve Probu

Miktar	1 adet
Ölçüm Aralığı	0-20 mg/L
Ölçüm Doğruluğu	+ - % 0,1
Sıcaklık Ölçüm Aralığı	0-50 °C
Saklama Sıcaklığı	-10, +50
Koruma Sınıfı	IP 68
Tekrarlanabilirlik	+ - % 0,5
Garanti	24 ay (Prob ve sensör başlığı)
Kablo Boyu	En az 7 m
Malzeme	Sensör mili paslanmaz çelik
Basınç Aralığı	3 Bar
Daldırma Derinliği	10 m
Tepki süresi:	T90 < 60 s
Kalibrasyon metodu	Tüm problar fabrikada kalibre edilmiş ve kullanıma hazır olmalıdır.
İletişim:	Blower ile ilişkilendirilecektir.

****Prob ve sensör idarenin onayına sunulacaktır.**

****Biyolojik reaktörde çözülmüş oksijen metre, oksijen metre probu bulunmalıdır. Prob havuzun tam orta noktasından ölçüm yapacaktır. Otomasyon ekranında oksijen metre değerleri ondalık değer gösterecek şekilde belirtilecektir.**

3- Genel Hükümler

- 3.1. Yüklenici blower, difüzör, oksijenmetre ve probunun raporu idarenin onayına sunulacaktır.
- 3.2. Envanterler Malatya Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğüne (MASKİ) bağlı Malatya İleri Biyolojik Atıksu Arıtma Tesisi adresine teslim edilecektir.
- 3.3. Malzemelerin nakliyesi yüklenici firmaya aittir.
- 3.4. Ekipmanların teslim süresi 4-6 hafta arasında olacaktır.
- 3.5. Yüklenici bu şartname kapsamında ifade edeceği işlerde kullanacağı malzemelerin maruf bir marka sahibi olmasını sağlayacak, daha objektif ve teknik değerlendirmelerde ise TSE standartları ve Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Genel Teknik Şartnameleri'ne uygun nitelikte olmasını sağlayacaktır.
- 3.6. Şartname kapsamındaki tüm ekipman için, her türlü eğitim, eğitim dokümanları, kullanım kılavuzları, bakım-onarım talimatları, işletme el kitapçığı idare teslim edilecektir.
- 3.7. Yüklenici; O₂ metre, blower ve tüm ekipmanlarının eğitimi idarenin göstereceği personele vermekle sorumludur.
- 3.8. Blowerin bağlantısı, kaidesi ve yerinde montajı, O₂ metre ile ilişkilendirilmesi yükleniciye aittir.
- 3.9. Difüzör montajı, boru malzemesi (AISI304) ve hertürlü montaj ekipmanı yükleniciye aittir.
- 3.10. Bütün dokümanlar Türkçe olacaktır.
- 3.11. Tesiste kullanılan tüm ekipmanlar imalat ve montaj hatalarına karşılık kabul tarihinden itibaren 2 (iki) yıl garanti altında olacaktır.

EK: Bioreaktör Tank Çizimleri