

TEKLİF

TEKİRDAĞ BÜYÜKŞEHİR BELEDİYE BAŞKANLIĞI Tekirdağ Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğüne

TEKLİF SAHİBİNİN

Adı/Ticaret Unvanı Uyuğu:
Açık Tebliğ Adresi :
Bağlı Olduğu Vergi Dairesi
Ve Vergi Numarası :
Telefon No :
Faks No :
e-mail Adresi :

Tekirdağ Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğümüzün İhtiyacı Olan ve 4734 Sayılı Kamu İhale Kanununun (22/d) Maddesine Göre Doğrudan Temin Usulü İle Alınacak “**Arıtma Tesisleri Dairesi Başkanlığına Bağlı Saray Hayrabolu Muratlı Malkara Atıksu Arıtma Tesislerinde Kullanılmak Üzere Kızaklı Tip Vorteks Çarklı Dalgiç Atıksu Pompası Mal Alımı İşi** “ni KDV Hariç Toplam TL (.....) Bedelle Vermeyi Kabul ve Taahhüt ederim.

...../...../2023
Kaşe- İmza

Sıra No	Malzemenin Cinsi ve Özelliği	Miktarı	Ölçü Birimi	Birim Fiyat (TL)	Toplam Tutar (TL)
1	Kızaklı Tip Vorteks Çarklı Dalgiç Atıksu Pompa (Hm:8,72 mss de , Minimum 17,8:metreküp/saat debili , DN50 Çıkışlı)	7	Adet		
KDV Hariç Toplam Tutar					

Ek : Teknik Şartname (8 Sayfa)

- İstekliler tekliflerini **07/02/2023 tarihi saat 11:00'a** kadar Atatürk Mah. 57.Alay Cad. No:6 Kat:4 Süleymanpaşa/TEKİRDAĞ adresinde Destek Hizmetleri Dairesi Başkanlığına elden yada destekhizmetleri@teski.gov.tr adresine e-posta yoluyla teslim edecek olup, teklif zarfları komisyonumuz ve hazır bulunanlar huzurunda açılacaktır.
- Yüklenici tarafından teslim edilen ürünlerin kabulü yapıldıktan ve faturası İdareye teslim edildikten sonra **60 takvim günü** içerisinde fatura bedeli yüklenicinin hesabına ödenecektir.
- Teklif kaşelenip imzalanarak onaylanacaktır. Kaşeli imzalı olmayan teklifler değerlendirme dışı kalacaktır.
- İsteklilerin tüm kalemlere teklif vermesi gerekmektedir. **Tüm kalemlere teklif vermeyen isteklilerin teklifleri değerlendirme dışı kalacaktır.**



T.C.
TEKİRDAĞ BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ
Tekirdağ Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü
Arıtma Tesisleri Dairesi Başkanlığı

**TEKİRDAĞ SU VE KANALİZASYON İDARESİ GENEL
MÜDÜRLÜĞÜ ARITMA TESİSLERİ DAİRESİ
BAŞKANLIĞINA BAĞLI (SARAY-HAYRABOLU-MURATLI-
MALKARA) ATIKSU ARITMA TESİSLERİNDE
KULLANILMAK ÜZERE KIZAKLI TİP VORTEKS ÇARKLI
DALGIÇ ATIKSU POMPA MAL ALIM İŞİ**

TEKNİK ŞARTNAME

S. B.E.  

**TEKİRDAĞ SU VE KANALİZASYON İDARESİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ ARITMA
TESİSLERİ DAİRESİ BAŞKANLIĞINA BAĞLI (SARAY-HAYRABOLU-MURATLI-
MALKARA) ATIKSU ARITMA TESİSLERİNDE KULLANILMAK ÜZERE KIZAKLI TİP
VORTEKS ÇARKLI DALGIÇ ATIKSU POMPA MAL ALIM İŞİ**

İÇİNDEKİLER

1. TANIM VE KISALTMALAR
2. KONU
3. ALINACAK EKİPMAN
4. TEKNİK ÖZELLİKLER
5. GENEL HUSUSLAR
6. NAKLİYE ve TESLİMAT
7. GARANTİ
8. ÖDEME ŞARTLARI
9. DİĞER HUSULAR

1. TANIM VE KISALTMALAR

İdare :Tekirdağ Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü (TESKİ) Arıtma Tesisleri Dairesi Başkanlığı
Şartname : İşbu teknik şartname ve eklerinden ibarettir.

2. KONU

Bu teknik şartname TESKİ Genel Müdürlüğü Arıtma Tesisleri Dairesi Başkanlığı' na (Bu şartnamede "İDARE" olarak anılacaktır.) bağlı (Saray-Hayrabolu-Muratlı-Malkara) Atıksu Arıtma Tesislerinde Kullanılmak Üzere kızaklı tip vorteks çarklı dalgıç atıksu pompa mal alım işi' nin teknik özelliklerini ve ilgili diğer hususları konu alır.

3. ALINACAK EKİPMAN

Alınacak malzeme ve miktarları aşağıdaki tabloda belirtildiği gibidir.

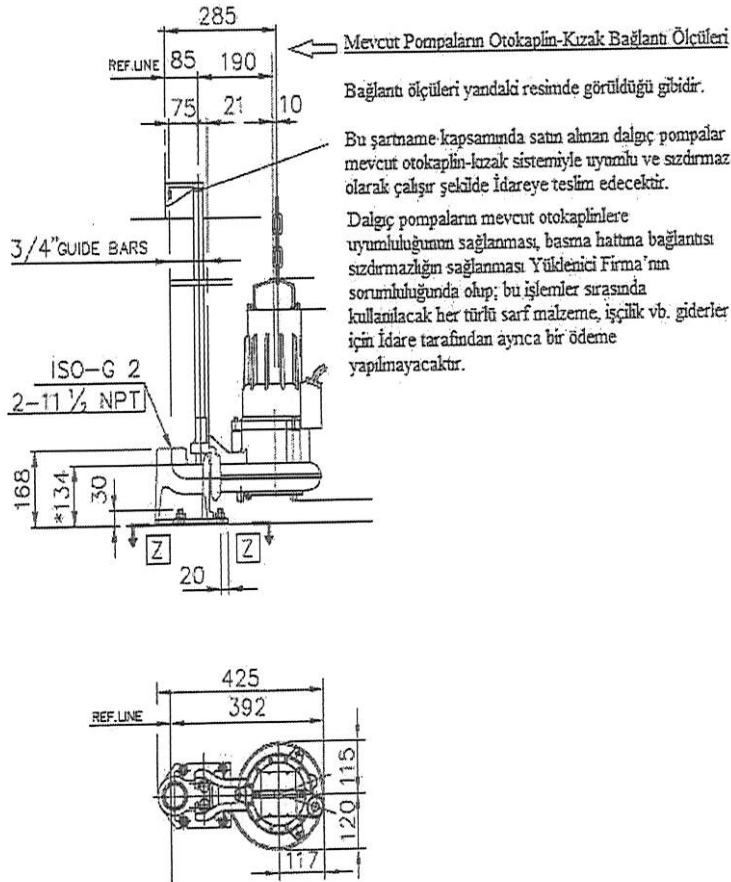
Sıra No	Malzeme Adı	Birim	Miktar
1	Kızaklı Tip Vorteks Çarklı Dalgıç Atıksu Pompa (Hm:8,72 mss de, Minimum17,8:metreküp/saat debili, DN50 çıkışlı)	Adet	7

S. B.E. Ay S

4. TEKNİK ÖZELLİKLER

4.1. KIZAKLI TİP VORTEKS ÇARKLI DALGIÇ ATIKSU POMPASI

- Pompa Debisi (Minimum) : 17,8 m³/h
- Basma Yüksekliği : 8,72 mss
- Toplam verim (motor+hidrolik) (en az): 33,6 %
- Pompa Çıkışı : DN50
- Pompa Tipi : Kızaklı Tip, Vorteks Çarklı, Dalgıç Atıksu Pompası
- Bu şartname kapsamında satın alınan dalgıç pompalar yerinde mevcut olan pompaların yedeği olarak kullanılacak olup, mevcut otokaplin-kızak sistemiyle uyumlu ve sızdırmaz olarak çalışır şekilde İdareye teslim edecektir. Dalgıç Pompalar için olası uyumsuzluklar, sızdırma sorunları, çıkabilecek olası ek ekipmanlar her türlü mekanik/elektrik revizyonu, tadilat, redüksiyon, dönüştürücü adaptör parça kullanımı, klavuz borusu tedarigi ve montajı vb maliyetler Yüklenici Firmanın sorumluluğundadır. Dalgıç pompaların mevcut otokaplinlere uyumluluğunun sağlanması, basma hattına bağlantısı sızdırmazlığın sağlanması Yüklenici Firma'nın sorumluluğunda olup; bu işlemler sırasında kullanılacak her türlü sarf malzeme, işçilik vb. giderler için İdare tarafından ayrıca bir ödeme yapılmayacaktır.



S. B. *[Handwritten signature]*

- Pompa ulusal ve uluslar arası standartlara uygun olarak ISO 9906 test edilecek ve onaylanacaktır.
- Atıksu kullanıma uygun, ıslak kullanıma göre tasarlanmış atıksu pompası olmalıdır.
- Pompa çalışma noktasının %10 üzerinde ve %10 altında sorunsuz titreşimsiz ve kavitasyon olmadan çalışacaktır.

4.2. POMPANIN TASARIMI

Pompa paslanmaz borudan imal edilmiş ve çıkış dirseği üzerine monte edilen iki adet kızak üzerinde hareket ettirilecektir. Kızak boruları, kızak tutucuları ile pompa istasyonu üst kodunda duvara veya uygun bir yere sabitlenecektir. Pompa ünitesi ile çıkış dirseği arasında sızdırmazlık çok hassas işlenmiş metal metale temas eden yüzeyler ile sağlanacaktır. Pompa kendi ağırlığı ile çıkış dirseğine kilitlenecek.

4.3. POMPANIN İMALATI

Pompa elektrik motoru ile kompakt bir ünite teşkil edecek ve su altında çalışmaya elverişli olacaktır. Motor mili aynı zamanda pompanın milini oluşturacak ve motorun kendi rulman yataklarından başka pompa için de ayrıca bir yatak kullanılmamış olacaktır. Pompanın ana bileşenleri EN-GJL 200 sınıfında gri dökme demir olacaktır. Açıktaki somun, civata, conta, pul vb. malzemelerin tamamı AISI304 paslanmaz çelik (veya daha iyisi) olacaktır. Boya öncesinde tüm dökümler raspa yapılmalıdır. Toplam tabaka kalınlığı en az 120 mikron olmalıdır. Çinko tozu astarı kullanılmayacaktır. Pompanın ana bileşenlerinin sızdırmazlığı çok hassas işlenmiş yüzeylerin birbirine tam olarak temas etmesi ile sağlanacaktır. Birbirine geçen ve tam bir sızdırmazlık gerektiren kritik açıdan önemli parçalar da uygun şekilde işlenmiş olacak ve Nitril veya Viton O-Ringler ile bağlanacaktır.

4.4. SOĞUTMA SİSTEMİ

Dalgıç pompalar 40C'Dereceye varan ortam sıcaklığında pompanın kesintisiz olarak çalışmasını sağlayacak şekilde ekstra bir soğutma sistemine ihtiyaç duymadan içinde bulunduğu su içinde soğuyabilecektir.

4.5. RULMANLAR

Pompa/motor shaftı yeterli oranda yağlanmış iki adet rulman üzerinde dönecektir. Bu rulmanların minimum yataklama ömrü 50.000 saat olacaktır.

4.6. MEKANİK KEÇELER

Pompa, birbirinden bağımsız çalışan iki adet mekanik keçe sistemi ile teçhiz edilecektir.

Keçeler bir yağ haznesi içinde çalışacak ve keçe yüzleri sabit bir hızla hidrodinamik olarak yağlanacaktır. Alt (birinci) keçe pompa muhafazası ile yağ haznesi arasına yerleştirilecek olup, biri

S. B.E. Aly f

sabit, diğeri mille aynı yönde dönen iki tungsten-karbür halkadan oluşacaktır. Yağ haznesi ile motor muhafazası arasına yerleştirilecek olan üst (ikinci) keçe Karbon (CSb) ve Alüminyum oksit (AL2O3) halkadan oluşacaktır. Keçelerin her birinin ara yüzeyi, kendi yay sistemi ile temas halinde olacaktır.

Keçe yuvası spiral şekilli kanal ile teçhiz edilmiş olacak ve bu sayede katı partiküller pompa dönüş yönünde keçe yuvası dışına taşınmış olacaktır. Keçe yuvası dizaynı pompa teknik broşüründe gösterilecektir. Pompa, şaftta sızdırmazlık sağlanması açısından yağ haznesi ile teçhiz edilmiş olacaktır. Yağın kontrolü için yağ boşaltma tertibatı yer alacaktır. Yağ tapasına dışarıdan müdahale edilebilecek bir yerde olacaktır.

4.7. POMPA ŞAFTI

Pompa ve motor şaftı aynı olacaktır. Arada herhangi bir kaplin vb. bağlantı kabul edilmeyecektir. Şaft malzemesi 1.4057 veya AISI 431 paslanmaz çelik olacak ve basılacak sıvıdan tamamı ile izole edilecektir.

4.8. POMPA ÇARKI

Pompa çarkı EN-GJL 200 sınıfında gri dökme demirden imal ve dinamik dengelenmiş olacaktır. Pompa çarkı vorteks tip ve katı atık geçirgenliği en az 48 mm olacaktır. Pompa çarkı ham evsel atık suda yer alabilecek her türlü kum vb. aşındırıcı katı maddeler, lifli malzeme, yoğun çamur vb. maddeleri basabilecek özellikte olacaktır.

4.9. HİDROLİK (SALYANGOZ) KISIM

Pompanın hidrolik (salyangoz) kısmı tek parça olarak EN-GJL 200 sınıfında gri dökme demimal edilecek olup, içindeki su kanalları pompaj sırasında fana girebilecek her türlü katı maddeyi geçirebilecek özellikte olacaktır.

4.10. KABLO GİRİŞİ KEÇELER

Kablo girişi keçelerinin tasarımı su geçirmezliği sağlayacak şekilde (lastik takozla) olacaktır. Kablo bağlantısı ise gerekli hallerde kablonun değiştirilmesinde kolaylık sağlayacak şekilde tasarlanmış olmalıdır. Kablo giriş kutusu ile motor, bir terminal ile birbirinden ayrılacak olup, bu sayede gerekli izolasyon sağlanacak ve dışarıdan yabancı madde girişi engellenecektir. Epoksi, silikon vb. malzemelerle gerçekleştirilen sızdırmazlık kabul edilmeyecektir.

4.11. MOTOR

Elektrik motorları, bu motorlara akuple edilecek pompaların işletme şartlarında, emniyetle, devamlı olarak çalışmasını sağlayacak kapasitede olacaklardır. Elektrik motorları DOL, sürücü ve yumuşak yol verici ile yol vermeye uygun olup, sincap kafesli, 380 V 50 Hz ve su içerisinde kalmaya uygun özel korumalı izolasyonlu ve asenkron motor olarak imal edilmiş olacaktır. Statör sargıları ve kablo başları nemlenmeye dayanıklı F sınıfı ile izole edilecek ve motor 155 C'ye dayanabilecektir. Statör, F sınıfı verniği ile üç kere laklanmış olacaktır. Motor 40 C sıcaklıktaki malzemenin pompajını kesintisiz olarak sağlayacak ve saatte ortalama 30 kez start stop yapabilecek özellikte olacaktır. Motor

J. B.E. Ry. P. Sh

termistörler vasıtasıyla korunmuş olacaktır. 125 °C'de açılacak ve minimum 70 °C' de kapınacak olan bu termistörler stator sargısının bobin telleri arasına yerleştirilecek ve her 3 fazdaki sıcaklığı sürekli kontrol altında tutacaktır. Bu termistörler motorun aşırı yüklenmeye karşı korunmasında destek sağlayacak olup, kontrol panosuna bağlanacaktır. Terminali de kapsayan bağlantı kutusu bir elastomer O-Ring vasıtasıyla motordan ayrılacaktır. Motor ve pompa aynı imalatçı firma tarafından imal edilip birleştirilecektir. Motor ve kablo sürekli olarak su altında çalışabilecek özellikte olacak, sürekli sızdırmazlık sağlanacaktır. Koruma sınıfı IP 68 (20m) olacaktır. Onarım sırasında silikon vb. maddelerin kullanılmasına gerek kalmayacak şekilde tasarımı yapılmış olacaktır. Motorun nominal (anma) gücü aşırı yüklemelere karşı dayanacak yeterlikte olacaktır.

4.12. ENERJİ KABLOLARI

Enerji, koruma ve sinyal kablolarının irtibat şekli motor sargılarına su girmesine imkan vermeyecek şekilde özel olarak imal edilmiş olacak, terminal tertibatı motorun üst kısmında ayrı bir hücre içerisinde bulunacak ve hücreler arasında geçirimsizlik sağlanacaktır.

Pompaya bağlı enerji kabloları çok telli BLDL-vg tipinde flexbl tipine uygun olarak imal edilmiş olacaktır. Pompaya bağlı enerji kabloları her bir pompa için eksiz ve en az 10 metre uzunluğunda olacaktır.

4.13. MOTOR VE POMPA KORUMALARI

Motor sargıları termistörlerle korunmuş olacak ve bunların çıkış uçları ayrı bir terminalde toplanmış olacaktır.

5. GENEL HUSUSLAR

- 5.1. Malzemeler ve Teknik Özellikler (3. Ve 4. Bölüm)' de belirtildiği özellik ve miktarlarda olmalıdır.
- 5.2. Malzemelerin İdareye teslim süresi en geç 8-10 haftadır.
- 5.3. Malzemelerin her biri, ürün bilgilerini gösteren etiketleri yazılı olarak paketlenerek teslim edilecektir.
- 5.4. Malzemelerin teknik şartnameye uygun olması gerekmektedir. Olmaması durumunda, tamamı reddedilecektir. Fiyat teklifi bu şartnamede belirtilen özelliklere göre verilmesi gerekmektedir.
- 5.5. Teslim edilecek malzemeler nakliye esnasında dış etkenlerden korunacak, geriye dönüşü olmayan şekilde bozukluklar (nakliye araçlarına aşırı ve usulüne uygun olmayan yükleme sonucu ve dış etkenlere karşı korunmamış olmasından dolayı meydana gelen şekil bozuklukları da dâhil) tespit edilirse, kabul edilmeyecek ve malzemelerin teslimü yapılmayacaktır.

P. BŞ. Ry A du

- 5.6. Uzak Dođu menşekli ürünler kabul edilmeyecek (Japonya hariç) olup, dalgıç pompalar için üretici firmanın kendisi, Türkiye temsilcisi veya genel dağıtıcısı tarafından en az 10 (On) yıl yedek parça temin garantisi olmalıdır.
- 5.7. İş bu şartname kapsamındaki ekipmanların teslimatından sonra; ilgili ürünler Muayene Kabul Komisyonu tarafından kontrol edilecek, ürünlerin şartnamede belirtilen tüm teknik özellikleri sağlaması durumunda kabul işlemleri gerçekleştirilecektir.
- Muayene Kabul Komisyonu tarafından uygun bulunmayan ekipmanların Yüklenici Firma tarafından geri alınması ve uygun ekipmanların en geç 2 (iki) takvim günü içerisinde İdare'ye teslimi Yüklenici Firma sorumluluğundadır. Bu işlemler için gereken her türlü yol, sarf ve işçilik giderleri vb. masraflar Yüklenicinin sorumluluğundadır.
- 5.8. Süresinde yapılmayan işlerde süreyi geçen her gün için sözleşme bedelinin %0,1'i (binde bir) kadar ceza uygulanır.

6. NAKLİYE ve TESLİMAT

- 6.1. **Yüklenici**, iş için gerekli tüm mal ve malzemenin ambalajlanmasından, yüklenmesinden, taşınmasından, teslim edilmesinden, boşaltılmasında ve korunmasından sorumludur. Malzemelerin taşınması sırasında meydana gelebilecek her türlü hasardan Yüklenici sorumludur.
- 6.2. Malzemeler Tekirdağ Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü Süleymanpaşa Batı İleri Biyolojik Atıksu Arıtma Tesisi ambarına teslim edilecektir.

7. GARANTİ

- 7.1. Pompalar, aksesuarlar ve montaj ekipmanları malzeme, imalat ve montaj hatalarına karşı asgari en az 2 (İki) yıl garantili olacaktır.

8. ÖDEME ŞARTLARI


- 8.1. Ürün teslimi ve saha kontrolleri yapıp muayenesi yapıldıktan sonra faturası kesilecek ve ödemesi en az 60 gün sonra yapılacaktır.

9. DİĞER HUSUSLAR

- 9.1 Bu teknik şartname kapak sayfası dahil 8 (Sekiz) sayfa 9 maddeden ibarettir.

J. BE.  

ŞARTNAMEYİ HAZIRLAYANLAR


Senem ÇAKMAK
Çevre Mühendisi



Ahmet YAKUT
Makine Mühendisi


Berker EİBELİ
Çevre Mühendisi

KONTROL


Hamza ALDEMİR
Atıksu Arıtma Tesisleri Şube Müdür V.

ONAY


Sema KURT
Arıtma Tesisleri Daire Başkanı V.