

T.C.
MERSİN ÜNİVERSİTESİ HASTANESİ

TEKLİF İSTEME FORMU

11/08/2025

İlan No : 2025-08-3013
İstem No : 82006
Alım No :
Talep Eden Birim : İdari Bölümler / Teknik Servis
Konu : MALZEME ALIM

AY

Talep Edilen Hasta :

Son Teslim Tarihi & Saat : 15/08/2025 08:00:00

S.No	Malzeme Açıklaması	Miktar	Birim	Birim Fiyat	Toplam Tutar	Marka	UBB kodu	Tesl. Süresi (Gün)
1	TERS OSMOZ ÜNİTESİ, 500 LİTRE/SAAT, HEMODİYALİZ İÇİN	1	Adet					
2	MULTİMEDYA FİLTRE, 18X65, HEMODİYALİZ İÇİN	1	Adet					
3	AKTİF KARBON FİLTRESİ, 18X65, HEMODİYALİZ İÇİN	1	Adet					
4	HİDROFOR, 3M ³ /H, H:45MT, HEMODİYALİZ İÇİN	2	Adet					
5	SU NUMUNE PANOSU, DİYALİZ ÜNİTESİ İÇİN	1	Adet					
6	TUZ TANKI, 200LT, SU YUMUŞATMA İÇİN	3	Adet					
7	BYPASS VE MONTAJ APARATI, DİYALİZ ÜNİTESİ İÇİN	1	Adet					

Mersin Üniversitesi Hastanesince aşağıda cins, miktar ve özellikleri belirtilen malzemelerin satın alınmasına ihtiyaç duyulmuştur. Proforma faturanın aşağıdaki şartlara göre düzenlenerek Satın Alma birimine gönderilmesini rica ederim.

1-Tekliflerin yazılı olması,

2-İhale dokümanının tamamen okunup kabul edildiğinin belirtilmesi,

3-Teklif verilen malzemelerin teslim süreleri, varsa barkod numarası, markaları ve ambalaj şekillerinin yazılması,

4-TL (Türk Lirası) olarak fiyat verilip, birim fiyatlarının rakamla ve yazıyla yazılması,

5-Üzerinde kazıntı, silinti, düzeltme bulunmaması,

6-Ad, Soyadı veya ticaret unvanı yazılmak suretiyle yetkili kişilerce imzalanmış olması,

7-Teklif verilmeyecekse FAKS veya e-posta yoluyla mesajın bir açıklama ile gönderilmesi,

8-Malzemeler ilgili firma yetkilisince depoya teslim edilecektir. **Kurum bilgisi ve izni dışında kargo ile yapılan malzeme, fatura, irsaliye teslimatları kesinlikle kabul edilmeyecektir.**

9- Teklif verilen malzemelerin, idarenin kesin siparişine müteakip teslim sürelerinin teklif mektubunda bildirilmesi zorunludur. Teslim süresi ve opsiyon süresi bildirilmeyen teklifler kesinlikle kabul edilmeyecektir.

ÖNEMLİ:

1) Fiyat teklif cetveline teslimat süreleri mutlaka yazılmalıdır.

2) SİPARİŞ TUTARI 100.000,00 TL ALTINDAKİ MALZEMELER HASTANEMİZ DEPOSUNA KARGO YOLU İLE TESLİM EDİLEBİLECEKTİR.

TESLİMAT SÜRESİ, VARSA UBB KODU, MARKA BELİRTİLMEYEN TEKLİFLER DEĞERLENDİRME DIŞI OLACAKTIR, TEKLİFLER SIRA NUMARASINA GÖRE VERİLMELİDİR.

İrtibat Telefon: 0324 241 00 00 -22598-22593-22570-22595-22573

E-posta adresi: hastanesatinalma@mersin.edu.tr

Fiyat opsiyonu en az 45 gün olacaktır.

Bünyamin GÜLTEKİN
Hastane Müdür Yrd.

NOT: İlanlarımız www.mersin.edu.tr adresinde yayımlanmaktadır.

HEMODİYALİZ SU SİSTEMİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

İSTEK VE ÖZELLİKLER

1- İstenilen Tıbbi ve Teknik Özellikler

Sistemin su üretimi 20 °C sıcaklıkta ve "TS 266 insani tüketim amaçlı sular" standardındaki şebeke giriş suyunda, 500 litre/saat (10 makine kapasiteli) olmalıdır. Ters Ozmos cihazı Sağlık Bakanlığı Tıbbi Cihaz Yönetmeliği ilgili şartlarından 93/42/EEC Aktif Tıbbi Cihaz Direktifinin Ek 9 Kural 11'e göre II b sınıfı, CE belgeli olmalıdır.

2- Sistem aşağıdaki modüllerden oluşmalıdır:

- a) Multimedya filtresi
- b) Aktif karbon filtresi/filtreleri
- c) Ters ozmos ünitesi (10 Makina Kapasiteli 500lt/saat)
- d) Sistemin kimyasal dezenfeksiyonu
- e) Numune alma noktaları
- f) Saf su sirkülasyon pompası
- ğ- Montaj ve altyapı

a- Ters Osmoz Ünitesi ve Membranı

Aşağıdaki özelliklere haiz olmalıdır;

- 1) Ters Osmoz cihazı, CE belgeli ve Sağlık Bakanlığı Tıbbi Cihaz Yönetmeliği ilgili CE belgesi şartlarından 93/42/EEC Aktif Tıbbi Cihaz Direktifinin Ek 9 Kural 11'e göre II b sınıfı belgeli olmalıdır.
- 2) Ters osmoz ünitesi birinci kalite Paslanmaz yüksek basınç pompasına sahip olmalıdır. Membrandan çıkan arıtılmış su, kendi basıncı ile diyaliz suyu dağıtım hattını besleyebilmelidir.
- 3) Ters osmoz ünitesi içerisinde yüksek basınç pompasının rahat çalışması için "tampon tank" bulunmalıdır. Tampon tank üzerinde seviye kontrol anahtarları bulunmalıdır. Bu anahtarlar, cihazın susuz çalışmasını engellemelidir.
- 4) Ters osmoz cihazının bir elektrik güç dağıtım kabini bulunmalı ve ters osmoz ünitesi mikro işlemci kontrollü ve TFT ekranlı olmalıdır.
- 5) Ters osmoz cihazı üzerinde "acil durdurma" düğmesi bulunmalı ve kullanıldığında pompa enerjisini kesebilir fonksiyona sahip olmalıdır.
- 6) Kullanıcı ayarlarının uzun süreli elektrik kesintilerinden etkilenmemesi için işlemci devre pil ile desteklenmiş olmalıdır.
- 7) Atık su kazancının izlenebileceği debimetre göstergesi olmalıdır.
- 8) Mikro işlemci kontrollü kumanda paneli ile üretilen suyun iletkenlik değeri ekrandan izlenmelidir.

- 9) RO ünitesinin ürettiği su hemodiyaliz makinelerin ihtiyacı olan miktarları karşılayabilecek miktarda olmalı, diyaliz suyu ve atık su debileri gerek duyulduğunda ayarlanabilmeli, manometre ve akış ölçer ile izlenebilmelidir.
- 10) Ters osmoz ünitesi On Line (direkt besleme) olarak çalışmalı, istenildiğinde geri dönüş hattı üzerinden diyaliz suyu depolu olarak da çalıştırılabilmelidir.
- 11) Ters osmoz ünitesi, kullanıcı tarafından ayarlanan sınır değerleri aşınca kullanıcıyı sesli ve görüntülü uyarmalıdır.
- 12) RO cihazı diyaliz suyu iletkenlik alarm değeri belirlenebilmeli, çalışması esnasında gerçek zamanlı olarak ölçülebilmeli ve ekranda gösterilmeli, ayarlanan diyaliz suyu iletkenlik alarm değeri aşılsa sistem sesli ve görüntülü olarak kullanıcıyı uyarmalıdır. Kısa bir süre daha değerlerin izlenmesine izin vermeli, suyun kalitesinin normale dönmesi halinde uyarıyı kaldırmalıdır. Olumsuz durumun hala düzelmemesi halinde, çalışmasını durdurmalı, diyalize su vermemelidir.
- 13) RO ünitesinin membranı ince film kaplı kompozit yapıda olmalıdır.
- 14) RO membran kılıfları AISI 316 paslanmaz çelik olup basınca dayanması için en az 3 mm et kalınlığına sahip olmalıdır.
- 15) RO membran takozlar diyaliz su kalitesini bozmayacak malzemeden üretilmiş olup üretim ve atık geçiş hatları AISI 316 paslanmaz çelik olmalıdır.
- 16) Takozlar arası geçiş hatlarının basınçla su kaçırmaması için her boruda en az 4 o-ring conta bulunmalıdır.
- 17) Cihazda bulunan tüm yüksek basınç hatları AISI 316 paslanmaz çelikten mamul olmalıdır.
- 18) Cihaz şasesinin tamamı AISI 316 paslanmaz çelikten mamul olmalıdır.
- 19) Cihazın programında otomatik çalışabilmesi için istenilen hafta, gün ve saat ayarlanabilir özelliğe sahip olmalıdır.
- 20) Ters osmoz ünitesi 380VAC – 50Hz ile yerel şebeke gerilimine uygun olarak çalışmalı, şebeke gerilimindeki $\pm \%10$ VAC'lik değişimlerden etkilenmemelidir.
- 21) Cihaz, tekerlekleri üzerinde istenilen yere kolayca hareket edebilir özellikte ve gerektiğinde frenleme tertibatlı olmalıdır.
- 22) Elektronik kumanda panosu cihazın izole olmalı ve en az IP44 su ve toza karşı dayanıklılığa sahip olmalıdır.
- 23) Üretilmiş diyaliz suyundan kolayca numune alınabilmesi açısından numune alma vanası olmalıdır.
- 24) Cihazın uzun süreli kullanılmayacağı durumlarda hidrolikte bakteriyolojik üreme ve membranda kuruma – donma risklerine karşı koruma solüsyonu uygulanabiliyor olmalıdır.

- 25) Cihaz menüleri Türkçe olmalı ve en az 1 (bir) yabancı dil desteği bulunmalıdır.
- 26) Sistemde "Safety-Test" modu bulunmalıdır.
- 27) Cihaz üzerinde elektriksel güvenlik açısından potansiyel dengeleme bağlantı noktası bulunmalıdır.
- 28) Cihazda, standart olarak en az %99,5 rejeksiyonlu membran bulunmalıdır.
- 29) Cihazın çalışması esnasında, besleme suyu kesintisi durumlarını algılayabilmeli ve alarm verebilmelidir. Su kesintisi giderildiğinde otomatik olarak çalışmasına devam edebilmelidir.
- 30) Cihaz kontrol ünitesinin ekranı arkadan aydınlatmalı ve kolay okunabilir olmalı, gerektiğinde parlaklığı ayarlanabilmelidir.
- 31) Cihazın iletkenlik ölçümünün kalibrasyonu yapılabilir olmalıdır.
- 32) Cihaz menüleri üzerinden tarih/saat fonksiyonlarına erişilebilmeli ve ayarlanabilmelidir.
- 33) Cihazın voltaj ölçüm özelliği olup bu özellik yazılımdan kapatılabilir olmalıdır.
- 34) RO Cihazında dezenfeksiyon modu bulunmalıdır.
- 35) Cihaz stop konumunda iken her 90 dakikada bir olası kontaminasyon riskini önlemek amacıyla 3 dakika süre ile otomatik çalışma ve durma özelliğine sahip olmalıdır.
- 36) RO cihazı bağlantılarında dezenfeksiyon için ayrılmış bir hat olmalıdır.
- 37) Cihaz menüsünden yazılım versiyonu ve çalışma saati gibi parametreler kontrol edilebilmelidir.
- 38) Cihaz çalışırken elektriğin kesilmesi ve tekrar gelmesi durumlarında, kaldığı yerden işlemine devam edebiliyor özelliği bulunmalıdır.
- 39) Sistem periyodik olarak ya da bakteriyolojik kontaminasyondan şüphelenildiğinde uygun kimyasal ile dezenfekte edilebilecek özellikte olmalıdır.
- 40) Cihaz en az 2 (iki) yıl garanti kapsamında olacak. Bu garanti, üretici ve/veya satıcı firma tarafından taahhüt edilecektir.
- 41) Malzeme ve işçilik hatalarına karşı, üretici ve satıcı firma, garanti süresi sonrası 10 yıl için servis temini ve yedek parça bulundurma taahhüdü verecektir. Temsilci firma, garanti süresi içerisinde periyodik koruyucu bakımlarını ve güvenlik kontrollerini yapmak, arıza bildirimlerinde de 48 saat içinde arızaya müdahale edebilecek yetkili teknik servis ağına sahip olmalıdır. Firma, arızalı cihazı en fazla 10 iş günü içinde çalışır duruma getirmelidir.
- 42) R.O saf su üretim kapasitesi 500 lt/h (10 makine) kapasiteli olmalıdır.
- 43) Cihaz bağlantıları hortumlu sistem olarak yapılacaktır.

b- Multimedya Filtresi

Sistemin girişinde elektronik zaman saati kontrollü tam otomatik multimedya filtresi tankı olacak ve ebatları 18*65 olacak. Multimedya filtresi istenilen gün ve saatte otomatik ve manuel olarak rejenerasyon yapabilmelidir. Filtre tankı ve üzerindeki otomasyon valfi plastik aksamdan üretilmiş olmalıdır. Tank içeriği medya malzemeleri farklı tane çaplarında quartz kum, antrasit, demir-mangan tutucu olmalıdır Cihaz bağlantıları hortumlu sistem olarak yapılacaktır.

c- Aktif Karbon Filtresi/Filtreleri

Serbest klor tutma amaçlı olarak kullanılacak sistemin girişinde elektronik zaman saati kontrollü aktif karbon filtresi tankı 18*65 olacak. Aktif karbon filtresinin kapasitesi, hemodiyaliz RO sisteminin gerektirdiği ham su debisini karşılamalıdır. Aktif karbon filtresi istenilen gün ve saatte otomatik ve manuel olarak rejenerasyon yapabilmelidir. Cihaz bağlantıları hortumlu sistem olarak yapılacaktır.

d- - HİDROFOR TEKNİK ÖZELLİKLERİ

1. Hidrofor kapasitesi minimum 3 m³/h özellikte olmalıdır.
2. Hidrofor basıncı 3-4 bar arasında çalışabilmelidir.
3. Pompa üzerinde Dokunmatik start/stop butonu pompanın kendi üzerinde bulunmalıdır.
4. Ayır basınç şalterine ihtiyaç duymamalıdır.
5. Pompa hastanedeki diğer cihazlarla aynı markalı olmalıdır. (grundfos: SCALA 2 3-45)
6. Pompa kuru ve susuz çalışma korumasına sahip olmalıdır.
7. Yüklenici firma Pompanın giriş çıkış montaj setini de yanında vermelidir.
8. Pompa mevcut sisteme uyumlu olmalıdır.
9. Yüklenici firma yetkili teknik servis unvanına sahip olmalıdır.
10. Cihaz bağlantıları hortumlu sistem olarak yapılacaktır.
11. Pompa yüklenici firma tarafından değiştirilecektir. Daha sonra motordan dolayı doğabilecek sorunlar veya arızalar yükleniciye aittir.
12. Yüklenici firma TSE 12426- 12843 hizmet yeterlilik belgesi İSO 9001 -2015 sahip olmalıdır.
13. Yüklenici firma su arıtma sistemleri ile ilgili belgelere sahip olmalıdır.

e- Numune Alma Noktaları

Sistemin ham su girişinden ters ozmos cihazına kadar olan kısmında her su arıtım ünitesinden sonra numune alma vanası olacaktır. Bu vanaların bir pano üzerinde olması tavsiye edilir. Sterilizasyon suyu dağıtım hattının gidiş ve dönüşünde paslanmaz malzemeden yapılmış numune alma vanası olacaktır.

f- PLASTİK TUZ TANKI:

1. Depo polietilen/plastik yapıda olacak ve 200 LT su yumuşatma sistemi tuz tankı olacaktır.
2. Polietilen depolar uzun ömürlü olmalı.
3. Hava şartlarından etkilenmez güneş ışınlarını içine almamalı.
4. Üretim hatalarına karşı depo garantili olacaktır.
5. Tuz kuyusu içinde tuz tankı taşmasını önleyecek valf bulunmalıdır. Bağlantıları hortumlu sistem olmalıdır.
6. Depo hemodiyaliz ünitesi, yoğun bakım saf su odası ve sterilizasyon su arıtma odasına kurulacaktır.

g- Montaj Aparatları ve Alt Yapı

Her türlü montaj aparatı yüklenici firma tarafından karşılanacaktır (boru, vana, adaptör, hortum, kelepçe, manometre vb.). Su sisteminin montaj yapılacağı merkez tarafından tamamlanmış olan her türlü altyapı (ham suyun besleme, gider hatları, elektrik tesisatı, ıslak zemin, havalandırma ve ihtiyaç duyulacak diğer inşaat işleri) sonrasında cihazların tamamının sisteminin kurulumu yüklenici tarafından yapılarak çalışır vaziyette teslim edilecektir

Sistem kurulması sırasında olabilecek hasarlar, aslına uygun olarak firma tarafından onarılacaktır.

h- Sistemin Kimyasal Dezenfeksiyonu

Sistem periyodik olarak ya da bakteriyolojik kontaminasyondan şüphelenildiğinde uygun kimyasal ile dezenfekte edilebilecek özellikte olmalıdır.

i- İstenilen Dokümanlar

- aa. Teklif Değerlendirme aşamasında Teklif mektubunda aşağıdaki dokümanlar istenecektir.
- bb. Cihazın çalışmasını ve kullanımını anlatan, sarf malzemesi ve diğer aksesuarlar hakkında bilgi veren, üretici tarafından hazırlanmış Türkçe orijinal doküman paketinden
- cc. Bu şartnamenin bölümlerinde yer alan, kalite belgesi ve ilgili belgeler teklif mektubunda yer almalıdır.
- dd. Yüklenici firmanın ÜTS kaydı olmalı ve teklif ettiği cihazın, ürünün sağlık bakanlığı UBB kaydı olmalıdır.

- ee. Yüklenici firmanın diyaliz su sistemleri üzerine almış olduğu TSE 12426 hizmet yeterlilik belgesi olmalıdır.
- ff. Yüklenici firmanın satış sonrası hizmet yeterlilik belgesi olmalıdır.
- gg. Yüklenici firmanın ISO 9001:2015 belgeleri olmalıdır.
- hh. Yüklenici firmanın SAğLIK BAKANLIğI TIBBİ CİHAZ SATIş MERKEZİ YETKİ BELGESİ OLMALIDIR.
- ii. Yüklenici Firmanın İmalat Yeterlilik belgesi olmalıdır.
- jj. Yüklenici firmanın ve ürününe ait tıbbi cihazlar sınıfında CE belgesi olmalıdır.
- kk. İhaleye katılacak firmaların yukarıda yazılan belgeleri ihale dosyasında sunacaklardır sunmayan firmalar değerlendirmeye alınmayacaktır.
- ll. Firmalar yukarıda yazılı şartnameye uyduğuna dair şartnameye cevap verecektir. şartnameye cevap vermeyen firmalar değerlendirmeye alınmayacaktır.

j- Yedek Parça, Sarf Malzemesi ve Aksesuarlar

Üretici firma cihazın çalışır durumda teslim edildiği tarihten başlayarak, 10 yıllık bir süre için ücret karşılığı yedek parça garantisi vereceklerdir. Bu garanti doğrudan üretici firma veya firma temsilcisi tarafından verilecektir. Firma sistemin çalışabilmesi için gerekli olan tüm yedek parça ve aksesuarları döviz bazında fiyat listesi verecektir.

k- Teknik Servis ve Garanti

Sistem tüm aksesuarlarıyla birlikte çalışır durumda teslim edildiği tarihten itibaren yedek parça dahil 2 yıl ücretsiz garantili olacaktır. Bu garanti hem üretici hem de temsilci firma tarafından taahhüt edilecektir.

Yüklenici, arıza durumunda teknik servis hizmetini 24 saat içinde vermeyi taahhüt etmelidir. Cihaz en geç 48 saat içerisinde çalışır duruma getirilmelidir. Arızası giderilemeyen cihaz parçası yenisi ile ücretsiz değiştirilecektir.


MERSİN ÜNİVERSİTESİ
İKLİMLENDİRME VE SOğUTMA TEKNİKERİ
Mustafa ALTINSOY


Oktay AYDIN
Mersin Üniversitesi Hastane
Makina Mühendisi