



Uygulama ve Araştırma Hastanesi Döner Sermaye İşletmesi

Teklif No: 20214982

İLAN

HASTANEMİZİN İHTİYACI OLAN AŞAĞIDA YAZILI MALZEME(LER)

İHALE İLE

SATIN ALINACAKTIR. İLGİLENEN FİRMALARIN 04/10/2021 TARİHİ, SAAT 12:00 'E/A KADAR

YAKLAŞIK MALİYET TESPİTİ İÇİN

TEKLİFLERİNİ (KDV HARİÇ) GETİRMELERİ VEYA AŞAĞIDA

NUMARAYA FAKSLA BİLDİRMELERİ RİCA OLUNUR.

MEHMET BAYRAKTAR
GERÇEKLEŞTİRME GÖREVLİSİ

ALIM KONUSU MALZEMELER

MİKTAR

ALIM KONUSU MALZEMELER	MİKTAR
1 SU ARITMA SİSTEMİ REVERSE OSMOZ CİHAZI	1,00 ADET

TEKLİF NO : 20214982
NOT : EKNİK ŞARTNAME EKTEDİR. ÖDEMELER 180 GÜN
İLGİLİ KİŞİ : BINAY YEŞİLYAYLA
TEL : 4123945
E-MAIL : binay.yesilyayla@deu.edu.tr
FAX : 0 232 412 24 27 - 412 21 93 - 412 21 99

* TEKLİFLE BİRLİKTE TEKNİK ŞARTNAMEYE CEVAP YAZISI VERİLECEKTİR. TEKNİK ŞARTNAMEYE CEVAP YAZISI OLMAYAN TEKLİFLER DEĞERLENDİRMEYE ALINMAYACAKTIR.

* TEKLİFLE BİRLİKTE MARKA, MODEL VE UBB KODLARININ DA VERİLMESİ GEREKMEKTEDİR

*Teklif No belirtilmeyen teklifler değerlendirilmeyecektir.

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ

Uygulama ve Araştırma Hastanesi

TEKNİK ŞARTNAMESİ

Bu Teknik Şartname ile birlikte aşağıdaki malzeme(ler) alınacaktır.

442.3696.000	SU ARITMA SİSTEMİ REVERSE OSMOZ CİHAZI	ADET	1
--------------	--	------	---

1.GENEL ÖZELLİKLER

2.DETAY JENERİK ÖZELLİKLER

Detay özellikleri bulunan malzemeler aşağıda belirtilmiştir.

(9474) SU ARITMA SİSTEMİ REVERSE OSMOZ CİHAZI

Açıklama : SU ARITMA SİSTEMİ REVERSE OSMOZ CİHAZI

- Kurulacak sistem anestezi yoğun bakım,dahili yoğunbakım,koroner yoğun bakım ve göğüs kalp damar yoğun bakım hasta yatak başlarında bulunan mevcut sisteme ait 25 mm çapında ve yaklaşık 1000 metre pex-a boru hattına tam uyumlu olmalıdır.
- Sistem aşağıdaki modüllerden oluşmalıdır.
 - Çelik Filtre 1 adet
 - Ham su tankı 1 adet
 - Ön arıtma hidroforu 1 adet
 - Mikron filtreleri 4 adet
 - Kum(Multimedya) filtre 1 adet
 - Dubleks Yumuşatıcı ve Tuz tankı 1 adet
 - Aktif karbon filtresi 2 adet
 - Yumuşatılmış Su tankı 1 adet
 - Paslanmaz çelik saf su tankı 2 adet
 - Yumuşatılmış Su Dağıtım Hattı 1 grup
 - Test muslukları ve U-PVC bağlantı hatları 1 grup
 - Double Pass Reverse osmoz cihaz 2 adet
 - Dezenfeksiyon pompası 2 adet
 - Ultraviyole lambası 5 adet
- Sistemin su üretimi 20°C giriş su sıcaklığında, ham su iletkenliği max:1000 µs ve 15 dH Su sertliğinde , en az 2000 L/saat su üreten ve arıtılan su Avrupa Farmakopedansındaki limit değerleri karşılayacak şekilde olmalıdır. Sistemin ürettiği su miktarı ters osmoz cihazı debimetreleri üzerinden okunabilmelidir.
- ÇELİK FİLTRE
 - Max debi :17 m3/h
 - Bağlantılar :11/4"
 - Max. Çalışma Basıncı : 6-8 bar
 - Filtrasyon Hassasiyeti :70-110 mikron

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ

Uygulama ve Araştırma Hastanesi

- 4.5. Sistemin su girişinde ham su tankından önce en fazla 100 mikronluk 1 adet paslanmaz çelik ten imal edilmiş, geri yıkanabilir çelik filtre bulunmalıdır. Filtre giriş çıkışlarında vana ve bypass vanası olmalıdır. Filtre elemanı paslanmaz çelikten olmalıdır. Su geçişi en az 6000 L/saat olmalı ve filtre üstünde giriş ve çıkış basıncını gösteren manometreler bulunmalı. Filtrenin alt haznesine toplanan partiküller otomatik ve manuel blöf sistemi ile boşaltılabilir olmalıdır.

5. HAM SU TANKI

- 5.1. Ham su tankı 2000 LT. Kapasiteli Polietilenden imal edilmiş olmalı , depo paslanmaz çelikten mamül sehpa üzerinde olmalıdır.
- 5.2. Ham su tankının su seviyesini kontrol etmek amacıyla depo su girişinde 24V selenoid kontrollü seviye kontrol vanası takılmalıdır. Ayrıca hidrofor tipi pompanın susuz çalışmasını önleyebilmek amacıyla depoda dip şamandırası takılmalıdır.

6. BASINÇ KONTROLLÜ ÖN ARITMA HİDROFORU

- 6.1. Su Arıtma Sisteminin ön arıtma bölümünün ihtiyacı olan basıncı ve debiyi sağlayacak şekilde iki adet basınç kontrollü pompalar bulunmalıdır. Pompalardan 1 adedi asıl, 1 adedi yedek olacak şekilde tasarlanmış olmalıdır. Bu pompalar dikey milli santrifüj yapıda olacaktır.
- 6.2. Pompaların gövdesi ve suyla temas eden yüzeyler paslanmaz çelikten mamul olacaktır. Sistemde su kesilmelerinde kendi kendini koruma özelliği bulunacaktır. Pompaların ikisi de gerekirse teker teker veya aynı anda işletmeye alınabilmelidir.
- 6.3. Sistem girişinde bulunan pompaların her birinin kapasiteleri su sistemini besleyecek kapasitede(minimum 5 bar basma yüksekliğinde 8+8 m³/h) olmalıdır. Kontrol panosu ve pompaların koruma sınıfı en az IP 54 derecesindeki koruma sınıfını taşımalı.
- 6.4. Her iki pompada paslanmaz çelik bir şase üzerine monte edilmiş olmalı ve çalışma basınçları üzerindeki basınç ölçer tarafından izlenebilmelidir. Pompaların giriş ve çıkışlarında vana olmak üzere paralel bağlanmalı ve arıza durumunda ikinci pompa seçici şalter vasıtasıyla devreye alınabilmelidir. pompa emişlerinde çek vana olmalıdır.
- 6.5. Pompalar frekans kontrollü olmalı ve set edilen basınç değerinin +/- 0.2 bar aralığında çalışmalıdır. Pompalar su tanklarındaki su seviyesi ile kontrollü olarak çalışmalıdır ve 200 L. kapasiteli genleşme tankı ile birlikte verilmelidir.
- 6.6. Hidrofor ham su tankından aldığı suyu ön arıtma sistemine basmalıdır.

7. MİKRON FİLTRELERİ

- 7.1. Ayrıca multimedya filtresinden sonra 1 adet (20" 20 yada 25 mikron), yumuşatma filtresinden sonra 1 adet (20" 20 veya 25 mikron), karbon filtre ile yumuşatılmış su tankı arasına 2 adet, seri bağlı (20" 5 mikron ve 1 mikron) kartuş filtre olmalıdır.
- 7.2. Kullanılacak kartuş filtreler Avrupa Farmakopedandaki diyaliz suyu kalitesini bozmayacak özellikte spun yapıda olmalıdır. Filtrelerin giriş ve çıkışında içi gliserin dolu, paslanmaz çelikten yapılmış birer adet manometre bulunmalıdır ve her filtrede By-pass sistemi olmalıdır.
- 7.3. Filtre su geçirme kapasitesi sistemin su ihtiyacının %50 fazlasını karşılayacak kapasitede olmalıdır. Filtrelerin ve yapıldığı malzemenin özellikleri teklifte detaylı olarak bildirilecektir.

8. MULTİ MEDYA FİLTRE(KUM FİLTRESİ)

- 8.1. Debi : 5,83-8 m³/h
- 8.2. Tank ebatları : 14x65"
- 8.3. Bağlantılar : 1 1/4"
- 8.4. Çalışma basıncı: 2 - 6 bar
- 8.5. Filtre içerisindeki mineraller suya bulanıklık veren maddeleri tutma görevi olan multimedya filtre kuartz kum, antrasit ve demir/mangan tutucu minerallerinden oluşmalıdır.
- 8.6. Filtre yıkama işlemini dijital kontrol valfi ile manuel ve otomatik olarak istenilen gün ve saatte yapmalı ve zaman kontrollü olmalı.
- 8.7. Bu filtrenin giriş ve çıkışında içi gliserin dolu, paslanmaz çelikten yapılmış birer adet manometre bulunmalı, Filtrenin giriş çıkış bağlantıları PVC'den mamul malzemeden yapılmalı ve arıza durumlarında kullanılabilmesi için by-pass sistemi olmalıdır.

9. DUBLEKS SU YUMUŞATMA SİSTEMİ

- 9.1. Reçine Tank boyutu : 14x65"
- 9.2. Reçine Miktarı : 150 litre
- 9.3. Değişirme Kapasitesi : 900 m³Fr
- 9.4. Bağlantılar : 1 "
- 9.5. Max debi : 5 m³/h
- 9.6. Çalışma Basıncı : 2 - 6 bar
- 9.7. Filtre üstünde giriş ve çıkış basıncını gösteren manometreler bulunmalı.
- 9.8. Tank içerisinde 150 litre reçine bulunmalıdır. Su yumuşatma sistemi iyon değişirme yöntemiyle gerçekleştirmeli, iyon değişimi sertliğe sebep olan kalsiyum ve magnezyum iyonlarını içeren suyun, 0 dH veya 0 °F değerinde yumuşatılmasını sağlayacak katyonik yapıda reçineden geçirilmeli ve sisteme 24 saat kesintisiz yumuşatılmış su sağlamalı.
- 9.9. Su yumuşatma filtresi, ters yıkama, tuzlu su çekme, durulama ve tuz tankını su ile doldurma fazlarından oluşan rejenerasyonu, otomatik olarak yapmalıdır. Rejenerasyonu kontrol eden dijital valf debi kontrollü olmalı ve ayarlanan debiden sonra filtrelerden biri rejenerasyon işlemine başladığında, diğeri servis konumuna geçmelidir.
- 9.10. Ayrıca manüel rejenerasyon da yapabilmelidir. Yumuşatma Valfi plastik aksamdan üretilmiş olmalıdır. Dijital vaf kullanılması durumunda 24 V. elektrik akımı ile çalışmalıdır.
- 9.11. Cihaz 200 L tuz tankı ile birlikte verilmelidir. Cihazın giriş ve çıkışında içi gliserin dolu, paslanmaz çelikten yapılmış birer adet manometre bulunmalı ve arıza durumlarında kullanılabilmesi için by-pass sistemi olmalıdır.

10. AKTİF KARBON FİLTRESİ (SERİ BAĞLI 2 ADET)

- 10.1. Tank ebatları :14x65"
- 10.2. Debi :2,3-6,7 m³/h
- 10.3. Bağlantılar :1 1/4"
- 10.4. Mineral Miktarı : 150 litre
- 10.5. Çalışma Basıncı : 2 - 6 bar
- 10.6. Her bir aktif karbonun servis debisi 6/6,5 m³/h olmalıdır. Serbest klor tutma amaçlı kullanılacak iki adet seri bağlı Aktif Karbon Filtresi kullanılmalı.
- 10.7. Her bir filtrede bulunan dijital kontrol valfi otomatik Zaman kontrollü yıkama özelliği olmalı, ayrıca manüel rejenerasyon da yapabilmelidir ve 220 V, 50 Hz'lik veya 24 V. elektrik akımı ile çalışmalıdır.
- 10.8. Filtre tankı ve kontrol valfi plastik aksamdan üretilmiş olmalı. Mineral Tanklarının İçyapısı polietilen Dış kabı fiber sargılı her biri minimum 14X64" boyutlarında olmalıdır.
- 10.9. Her bir tank içerisinde 150 litre aktif karbon bulunmalıdır. Kullanılan aktif karbon mineralinin iyodin numarası minimum 900 olmalıdır.
- 10.10 Cihazın giriş çıkış bağlantıları PVC malzemeden yapılmalı ve arıza durumlarında kullanılabilmesi için by-pass sistemi olmalıdır. Filtrenin çıkışında numune musluğu bulunmalı ve giriş/çıkış basıncının görülebilmesi için içi gliserin dolu, paslanmaz çelikten yapılmış birer adet manometre bulunmalıdır

11. YUMUŞATILMIŞ SU TANKI

- 11.1. Ön Aritim sisteminden sonra Polietilenden imal edilmiş en az 1000 L. kapasiteli Yumuşatılmış su tankı bulunmalıdır.
- 11.2. Tank paslanmaz çelik profilden yapılmış uygun bir sehpa üzerinde bulunmalıdır.

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ

Uygulama ve Araştırma Hastanesi

11.3. Yumuşatılmış su tankı aynı zamanda On-Line çalışacak olan ikinci Reverse Osmosis cihazlarının konsantre suyunu geri kazanım tankı olarak kullanılmalıdır.

11.4. Depo içerisine ultraviyole su sterilizatörü montajı yapılmalıdır.

11.5. Uv ışınlarının yayılımını önlemek amacıyla depo uygun malzeme ile yalıtılmalıdır.

12. PASLANMAZ ÇELİK SAF SU TANKI

12.1. Sistemde Reverse Osmoz cihazı arasında kullanılmak üzere 750 L. kapasiteli paslanmaz çelik saf su tankı kullanılmalıdır.

12.2. Saf su tankı üzerinde mikroorganizma girişine mani olacak Ø400 mm. çapında contalı kapak ve bir hava filtresi takılmalıdır.

12.3. Saf su tankının alt ve üst kısmında bir adet 1" dıştan dişli manşon bulunmalıdır Saf su deposu alt ve üst kısımları konik, 3 adet 30 cm ayaklar üzerine ve dezenfeksiyon sistemine uygun olmalıdır.

12.5. Depo içerisine ultraviyole su sterilizatörü montajı yapılmalıdır.

13. 1.GURUP DOUBLE PASS REVERSE OSMOZ CİHAZI

13.1. Double Pass Reverse Osmosis cihazı, aynı şasi üzerinde veya ayrı/ayrı 2 adet Reverse Osmoz ünitesi şeklinde olmalıdır. RO ünitesinin çıkışlarında depo/buffer tank/denge tankı vs. olmamalıdır. Birinci RO ünitesi ön arıtmadan gelen suyu arıtarak ikinci RO ünitesi giriş su deposuna vermelidir. İkinci Reverse Osmoz ünitesi, çıkışında depo kullanmadan ONLINE (Direkt besleme) olarak çalışmalıdır. Her iki cihaz, tek veya ayrı/ayrı mikroişlemci ekrandan, su kalitesi ayrı ayrı kontrol edilebilmelidir. 380 VAC -50 Hz ile yerel şebeke gerilimine uygun olarak çalışmalı, şebeke gerilimindeki ±10 VAC'lik değişimlerden etkilenmemeli.

13.1.1. Gurup Double pass cihazı yaklaşık 500 mt . mesafeli anestezi yoğun bakım ve dahili yoğun bakım saf su hattını beslemelidir. Geri dönüş hattı saf su tankına dönmelidir.

13.1. Reverse Osmoz ünitesinin membranı ince film kaplı polisülfon veya poliamid yapıda olmalıdır. Kullanılacak membranlar Avrupa Farmakopisi diyaliz suyu kalitesini sağlayacak biçimde olmalıdır. Kullanılan membranın ömrü, avantaj ve dezavantajları ayrıntılı olarak açıklanacaktır.

13.1. Double Pass Reverse Osmosis cihazı Sağlık Bakanlığı Tıbbi Cihaz Yönetmeliği ilgili CE belgesi şartlarından 93/42/EEC Aktif Tıbbi Cihaz Sınıf 2B Kural 11'e göre CE belgeli olmalıdır.

13.1. On-Line çalışacak 2.Reverse Osmosis cihazı Hemodiyaliz makinelerinin ihtiyacı olan arıtılmış suyun basıncını ve miktarını ayarlayacak yapıya sahip olmalıdır.

13.2. Double Pass (Çift Geçişli) Reverse Osmosis Cihazı

Sistemin su üretimi 20oC ısıda, ham su iletkenliği max:1000 µs ve 20 dH Su sertliğinde en az 1000 L/saat ve arıtılan su Avrupa Farmakopedandaki limit değerleri karşılayacak şekilde olmalıdır. Akış ölçerlerden görülebilecek olan kapasiteler teklifte açık olarak belirtilmelidir.

13.3. Her iki ünite RO dış kılıfları Paslanmaz çelik membran kılıfı olmalıdır. Her bir kılıfta maksimum 2 adet membran olmalıdır.

13.4. Double Pass RO cihazının her ünitesi için (toplam 6 adet)ürün, atık ve sirkülasyon su miktarı ölçülebilecek ve bu miktarlar vana, manometre ve akış ölçer ile ayarlanabilecektir. Double Pass RO cihazında her iki ünite RO-1, en az 2 adet membran, RO-2 için en az 4 membran, toplam 6 adet 40x40 membran bulunmalıdır.

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ

Uygulama ve Araştırma Hastanesi

13.5. Cihaz yazılım tabanlı PLC kontrol sistemli olmalıdır:

PLC kontrol sisteminde, her iki RO ünitesi için LCD ekran üzerinde aşağıdaki bilgilere ulaşılabilmelidir:

Sistem aktifliği

Depo Dolu/Boş

Basınç durumu

İletkenlik Normal / İletkenlik Yüksek

RO1 ve RO2 için Giriş Su İletkenliği göstermeli ve alarm limitleri ayarlanabilmelidir - $\mu\text{S}/\text{cm}$

RO1 ve RO2 için Ürün Su İletkenliğini göstermeli ve alarm limitleri ayarlanabilmelidir - $\mu\text{S}/\text{cm}$

RO1 ve RO2 için Giriş Su Sıcaklığını göstermeli ve alt limit 5°C üst 35°C ayarlanabilmelidir,

Giriş su sıcaklığı ayarlanan üst limiti geçtiğinde cihaz durmalı. Alt limitte ise uyarmalıdır.

RO1 ve RO2 için Otomatik hesaplanan Rejeksiyon Değeri göstermelidir- %

RO2 için Haftalık Otomatik Açma/Kapama programı olmalı ve istenilen zaman aralığında ayarlanabilmelidir.

Diyaliz tedavilerinin olmadığı saatlerde, gece veya hafta sonu, bakteri üremesini önlemek için otomatik ,ekrandan ayarlanabilen sirkülasyon programı bulunmalıdır. (Örneğin bekleme süresi 120 dak. Çalışma süresi 20 dakika gibi.)

Dezenfeksiyon Programı bulunmalı ve Kimyasal kalıntı testi için uyarmalıdır.

RO1 ve RO2 için Çalışma Zamanı ? Saat/dakika

Tüm alarm mesajları ve cihazın kalibrasyon parametreleri görülebilmelidir.

Double pass reverse osmos sistemi uzaktan veri erişimine sahip olmalı kullanıcı cihaza uzaktan bağlanıp plc ekranı ve cihaz ile görüntü sağlamalı ve işlem yapabilmelidir.

13.6. Saf su tankı seviyesi ve Reverse Osmoz cihazlarının çalışma/durma bilgileri tank üzerine takılacak manyetik sensörler ile kontrol edilecektir.

13.7. RO-2 ozmoz cihazı, üretim debisi 1000 l/saat, verim %70 olacaktır. RO-2 cihazı RO-1 cihazından aldığı suyu arıtarak diyaliz hatlarına aktaracaktır. RO-2 atık hattı RO-1 girişi veya yumuşatılmış su deposuna bağlanacaktır.

13.8. Reverse Osmoz cihazlarının şasisi paslanmaz çelikten olmalıdır.

13.9. Reverse Osmoz cihazlarında her 2 ünite de ayrı ayrı olmak üzere paslanmaz çelikten mamul birinci kalite yüksek basınç pompalarına sahip olmalıdır. Bu pompalar ile sistem 12-14 bar basınca kadar su üretimi yapabilmelidir. Ayrıca sistemin basınç kontrol sistemi olmalıdır.

13.10 Cihaz yazılım tabanlı mikroişlemci ve/veya PLC kontrol sistemli olmalıdır. RS-232 veya RS-485 portu olmalıdır. Cihazın seri haberleşme portuna doğrudan bağlanan bir PC ile cihaza ait bilgiler izlenebilmelidir. İzleme için gerekli protokollar idareye verilmelidir.

13.11 Double Pass Reverse Osmoz Sistemi, çalışma saatleri dışında bile, bakteri oluşumunu önlemek amacıyla otomatik olarak ayarlanabilen veya 2 saatte bir 10 dakika boyunca diyaliz salonu dahil tüm dağıtım hattını basınçlı saf su ile yıkama yapma özelliğine sahip olmalıdır, bu sayede sistem bekleme modundayken bakteri ve endotoksin oluşumu riskini minimuma indirmelidir. Firmalar tekliflerinde bu özelliği açık olarak belirtmelidir

13.12 Bütün sistem için müstakil bir elektrik güç kabini bulunmalı ve Reverse Osmoz ünitesi/üniteleri mikroişlemci ve/veya Microprocessor (PLC) kontrol sisteminde çalışma esnasında RO' da ki mevcut durumları ve oluşan hataları sesli ve ışıklı olarak kullanıcıyı bilgilendirmeli ve kayıt altına alabilmelidir.

13.13 Her iki RO ünitesi için LCD ekran üzerinde veya cihaz üzerinde aşağıdaki bilgilere ulaşılabilmelidir. Bu bilgiler: Sistem aktifliği, Depo Dolu/Boş, Basınç durumu, İletkenlik Normal / İletkenlik Yüksek , RO-1 ve RO-2 için Giriş Su İletkenliği - $\mu\text{S}/\text{cm}$, RO-1 ve RO-2 için Ürün Su İletkenliği - $\mu\text{S}/\text{cm}$, RO-1 ve RO-2 için Giriş Su Sıcaklığı - $^{\circ}\text{C}$, RO-1 ve RO-2 için Otomatik hesaplanan Rejeksiyon Değeri - % , RO-1 ve RO-2 için Çalışma Saati Saat/dakika, RO-2 için Haftalık Otomatik Start/Stop programı ve bekleme modundaki çalışması., İletkenlik ve ısı kalibrasyonları, RO-1 ve RO-2 için Dezenfeksiyon programı, Geçmişe dayalı alarm kayıtları

13.14 Cihazın menüleri Türkçe olmalı ve en az 1 (bir) yabancı dil desteği bulunmalıdır.

13.15 Cihaz , çalışması esnasında oluşan alarmları tarih/saat bilgileri ile birlikte kaydedip, istenildiğinde görülüyor olmalıdır.

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ

Uygulama ve Araştırma Hastanesi

- 13.16**Cihaz limit değerlerini ayarlama imkânına sahip olmalı, Double Pass RO sistemi bu limit değerlerini aşmayacak ve çıkış suyu kalitesi ayarlanan limit değerlerine geldiğinde sesli , ışıklı ve yazılı alarm verecektir. Ayarlanabilen sınır değerlerinin cinsi ve üst limitleri teklif ile birlikte ayrıntılı olarak bildirilecektir. Programlama bilgileri ise uzun süreli elektrik kesintilerinde kaybolmamalıdır.
- 13.17**Reverse Osmoz cihazı veya cihazlarının üzerinde acil durum stop düğmesi bulunmalı ve kullanıldığında pompa enerjisini kesebilir fonksiyona sahip olmalıdır.
- 13.18**Cihaz çalışmakta olduğu suyun sıcaklığını ölçebilmeli, ekranda görülmeli ve yüksek sıcaklık (+35°C) durumunda alarma geçebilmeli, çalışmasını durdurmalıdır. Düşük sıcaklık (+5°C) durumunda uyarı verebilmeli, çalışmasını sürdürmelidir. Su sıcaklığı alarm limitleri ayarlanabilir özellikte olmalıdır.
- 13.19**Cihaz kimyasal eklenmesi ve start verilmesi sonrası, dezenfeksiyon ve durulama yapabilir özellikte olmalıdır.
- 13.20**Dezenfeksiyon işleminin bitmesi sonrası cihaz ekranında kalıntı testi yapılması gerektiğini uyarır özellikte olmalı ve onay tuşu bulunmalıdır.
- 13.21**Cihazın ekranında tarih ve saat fonksiyonlarına erişilebilmeli ve ayarlanabilmelidir.
- 13.22**Kumanda paneli mevcut bağlantı imkanları sistemde ileride yapılabilecek değişikliklere uygun olmalıdır. Bu özellik teklifle birlikte ayrıntılı olarak belirtilecektir.
- 13.23**Reverse Osmoz ünitesinin membranı ince film kaplı polisülfon veya poliamid yapıda olmalıdır. Kullanılacak membranlar Avrupa Farmakopisi diyaliz suyu kalitesini sağlayacak biçimde olmalıdır. Kullanılan membranın ömrü, avantaj ve dezavantajları ayrıntılı olarak açıklanacaktır.
- 13.24**On-Line çalışacak olan 2. Reverse Osmoz cihazı, Haftanın her günü için ayrı/ayrı otomatik Start/Stop programı bulunmalıdır. Cihaz programlanan gün ve saatte herhangi bir müdahaleye gerek kalmadan otomatik olarak çalışmaya başlamalı ve programlanan gün ve saatte otomatik olarak durmalıdır
- 13.25**Reverse Osmoz cihazları giriş ve çıkışında test musluğu bulunmalıdır.
- 13.26**Double Pass Reverse Osmoz cihazının 2 ünitesi arasında diyaliz suyu kalitesini bozmayacak özellikte depo kullanılmalıdır. Bu depo cihaz içerisinde veya iki cihaz ara hattında olmalıdır.
- 13.27**Saf su tankı üzerinde kapak var ise kapak, mikroorganizma girişine mani olacak yapıda olmalıdır. Depo üzerinde hava girişinde hepa filtre olacaktır ve 0.05 mikron hassasiyette filtrasyon sağlanacaktır . Hepa filtre dış kabı paslanmaz çelik olacaktır. Hepa filtre steril edilebilir özellikte olacaktır.
- 13.28**Saf su tankının alt ve üst kısmında bir adet 1" dıştan dişli manşon bulunmalıdır Saf su deposu alt ve üst kısımları konik, 3 adet 30 cm ayaklar üzerine ve dezenfeksiyon sistemine uygun olmalıdır.
- 13.29**Reverse Osmoz cihazlarında, membran basınçları için kullanılan borular Ø28 mm. paslanmaz çelik ve ara bağlantılarında contalı klamp kullanılmalıdır. Düşük basınç boruları ise PVC-U veya C-PVC den yapılmış olmalıdır.
- 13.30**Double pass reverse osmos cihazının basınç hattı ve geri dönüş hattına paslanmaz basınç regülatörü olmalı ve ayar yapılabilir olmalıdır.
- 13.31**Sistemde iki Reverse Osmoz cihazı arasında kullanılmak üzere 750 L. kapasiteli paslanmaz çelik saf su tankı kullanılmalıdır.
- 13.32**saf su hattına ultraviyole su sterilazötörü takılmalıdır.

15. TEST MUSLUKLARI

- 15.1.** Sistemin her ünite çıkışında test musluğu bulunmalıdır (Şebeke suyu girişi, Multimedya Filtre, Su Yumuşatma Filtresi, Aktif Karbon Filtreleri ve Reverse Osmos Ünitesi çıkışı) .
- 15.2.** Saf su dağıtım hattının gidiş ve dönüşünde ucu paslanmaz çelik numune alma vanası bulunmalıdır.

16. 2. GURUP DOUBLE PASS REVERSE OSMOZ CİHAZI

- 16.1.** Double Pass Reverse Osmosis cihazı, aynı şasi üzerinde veya ayrı/ayrı 2 adet Reverse Osmoz ünitesi şeklinde olmalıdır. RO ünitesinin çıkışlarında depo/buffer tank/denge tankı vs. olmamalıdır. Birinci RO ünitesi ön arıtmadan gelen suyu arıtarak ikinci RO ünitesi giriş su deposuna vermelidir. İkinci Reverse Osmoz ünitesi, çıkışında depo kullanmadan ONLINE (Direkt besleme) olarak çalışmalıdır. Her iki cihaz, tek veya ayrı/ayrı mikroişlemci ekrandan, su kalitesi ayrı ayrı kontrol edilebilmelidir. 380 VAC -50 Hz ile yerel şebeke gerilimine uygun olarak çalışmalı, şebeke gerilimindeki ±10 VAC'lik değişimlerden etkilenmemeli.

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ

Uygulama ve Araştırma Hastanesi

- 16.2.** Reverse Osmoz ünitesinin membranı ince film kaplı polisülfon veya poliamid yapıda olmalıdır. Kullanılacak membranlar Avrupa Farmakopisi diyaliz suyu kalitesini sağlayacak biçimde olmalıdır. Kullanılan membranın ömrü, avantaj ve dezavantajları ayrıntılı olarak açıklanacaktır.
- 16.3.** Double Pass Reverse Osmosis cihazı Sağlık Bakanlığı Tıbbi Cihaz Yönetmeliği ilgili CE belgesi şartlarından 93/42/EEC Aktif Tıbbi Cihaz Sınıf 2B Kural 11'e göre CE belgeli olmalıdır.
- 16.4.** 2. Gurup Double pass cihazı yaklaşık 500 mt . mesafeli koroner yoğun bakım, ve G.k.d.c. yoğun bakım saf su hattını beslemelidir. Geri dönüş hattı saf su tankına dönmelidir.
- 16.5.** On-Line çalışacak 2.Reverse Osmosis cihazı Hemodiyaliz makinelerinin ihtiyacı olan artırılmış suyun basıncını ve miktarını ayarlayacak yapıya sahip olmalıdır.
- 16.6.** Double Pass (Çift Geçişli) Reverse Osmosis Cihazı
Sistemin su üretimi 20oC ısıda, ham su iletkenliği max:1000 µs ve 20 dH Su sertliğinde en az 1000 L/saat ve arıtılan su Avrupa Farmakopedansındaki limit değerleri karşılayacak şekilde olmalıdır. Akış ölçerlerden görülebilecek olan kapasiteler teklifte açık olarak belirtilmelidir.
- 16.7.** Her iki ünite RO dış kılıfları Paslanmaz çelik membran kılıfı olmalıdır. Her bir kılıfta maksimum 2 adet membran olmalıdır.
- 16.8.** Double Pass RO cihazının her ünitesi için (toplam 6 adet)ürün, atık ve sirkülasyon su miktarı ölçülebilecek ve bu miktarlar vana, manometre ve akış ölçer ile ayarlanabilecektir. Double Pass RO cihazında her iki ünite RO-1, en az 2 adet membran, RO-2 için en az 4 membran, toplam 6 adet 40x40 membran bulunmalıdır.
- 16.9.** Cihaz yazılım tabanlı PLC kontrol sistemli olmalıdır:
PLC kontrol sisteminde, her iki RO ünitesi için LCD ekran üzerinde aşağıdaki bilgilere ulaşılabilmelidir:
Sistem aktifliği
Depo Dolu/Boş
Basınç durumu
İletkenlik Normal / İletkenlik Yüksek
RO1 ve RO2 için Giriş Su İletkenliği göstermeli ve alarm limirleri ayarlanabilmelidir - µS/cm
RO1 ve RO2 için Ürün Su İletkenliğini göstermeli ve alarm limitleri ayarlanabilmelidir - µS/cm
RO1 ve RO2 için Giriş Su Sıcaklığını göstermeli ve alt limit 5°C üst 35°C ayarlanabilmelidir,
Giriş su sıcaklığı ayarlanan üst limiti geçtiğinde cihaz durmalı. Alt limitte ise uyarmalıdır.
RO1 ve RO2 için Otomatik hesaplanan Rejeksiyon Değeri göstermelidir- %
RO2 için Haftalık Otomatik Açma/Kapama programı olmalı ve istenilen zaman aralığında ayarlanabilmelidir.
Diyaliz tedavilerinin olmadığı saatlerde, gece veya hafta sonu, bakteri üremesini önlemek için otomatik ,ekrandan ayarlanabilen sirkülasyon programı bulunmalıdır. (Örneğin bekleme süresi 120 dak. Çalışma süresi 20 dakika gibi.)
Dezenfeksiyon Programı bulunmalı ve Kimyasal kalıntı testi için uyarmalıdır.
RO1 ve RO2 için Çalışma Zamanı ? Saat/dakika
Tüm alarm mesajları ve cihazın kalibrasyon parametreleri görülebilmelidir.
Double pass reverse osmos sistemi uzaktan veri erişimine sahip olmalı kullanıcı cihaza uzaktan bağlanıp plc ekranı ve cihaz ile görüntü sağlamalı ve işlem yapabilmelidir
- 16.10**Saf su tankı seviyesi ve Revesse Osmoz cihazlarının çalışma/durma bilgileri tank üzerine takılacak manyetik sensörler ile kontrol edilecektir.
- 16.11**RO-2 ozmoz cihazı,üretim debisi 1000 l/saat, verim %70 olacaktır. RO-2 cihazı RO-1 cihazından aldığı suyu arıtarak diyaliz hatlarına aktaracaktır. RO-2 atık hattı RO-1 girişi veya yumuşatılmış su deposuna bağlanacaktır.
- 16.12**Reverse Osmoz cihazlarının şasisi paslanmaz çelikten olmalıdır.
- 16.13**Reverse Osmoz cihazlarında her 2 ünite ayrı ayrı olmak üzere paslanmaz çelikten mamul birinci kalite yüksek basınç pompalarına sahip olmalıdır. Bu pompalar ile sistem 12-14 bar basınca kadar su üretimi yapabilmelidir. Ayrıca sistemin basınç kontrol sistemi olmalıdır.
- 16.14**Cihaz yazılım tabanlı mikroişlemci ve/veya PLC kontrol sistemli olmalıdır. RS-232 veya RS-485 portu olmalıdır. Cihazın seri haberleşme portuna doğrudan bağlanan bir PC ile cihaza ait bilgiler izlenebilmelidir. İzleme için gerekli protokollar idareye verilmelidir.
- 16.15**Double Pass Reverse Osmoz Sistemi, çalışma saatleri dışında bile, bakteri oluşumunu önlemek amacıyla otomatik olarak ayarlanabilen veya 2 saatte bir 10 dakika boyunca diyaliz salonu dahil tüm dağıtım hattını basınçlı saf su ile yıkama yapma özelliğine sahip olmalıdır, bu sayede sistem bekleme modundayken bakteri ve endotoksin oluşumu riskini minimuma indirmelidir. Firmalar tekliflerinde bu özelliği açık olarak belirteceklerdir

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ

Uygulama ve Araştırma Hastanesi

- 16.16**Bütün sistem için müstakil bir elektrik güç kabini bulunmalı ve Reverse Osmoz ünitesi/üniteleri mikroişlemci ve/veya Microprocessor (PLC) kontrol sisteminde çalışma esnasında RO' da ki mevcut durumları ve oluşan hataları sesli ve ışıklı olarak kullanıcıyı bilgilendirmeli ve kayıt altına alabilmelidir.
- 16.17**Her iki RO ünitesi için LCD ekran üzerinde veya cihaz üzerinde aşağıdaki bilgilere ulaşılabilmelidir. Bu bilgiler: Sistem aktifliği, Depo Dolu/Boş, Basınç durumu, İletkenlik Normal / İletkenlik Yüksek , RO-1 ve RO-2 için Giriş Su İletkenliği - $\mu\text{S}/\text{cm}$, RO-1 ve RO-2 için Ürün Su İletkenliği - $\mu\text{S}/\text{cm}$, RO-1 ve RO-2 için Giriş Su Sıcaklığı - $^{\circ}\text{C}$, RO-1 ve RO-2 için Otomatik hesaplanan Rejeksiyon Değeri - % , RO-1 ve RO-2 için Çalışma Saati Saat/dakika, RO-2 için Haftalık Otomatik Start/Stop programı ve bekleme modundaki çalışması., İletkenlik ve ısı kalibrasyonları, RO-1 ve RO-2 için Dezenfeksiyon programı, Geçmişe dayalı alarm kayıtları
- 16.18**Cihazın menüleri Türkçe olmalı ve en az 1 (bir) yabancı dil desteği bulunmalıdır.
- 16.19**Cihaz , çalışması esnasında oluşan alarmları tarih/saat bilgileri ile birlikte kaydedip, istenildiğinde görüyor olmalıdır.
- 16.20**Cihaz limit değerlerini ayarlama imkânına sahip olmalı, Double Pass RO sistemi bu limit değerlerini aşmayacak ve çıkış suyu kalitesi ayarlanan limit değerlerine geldiğinde sesli , ışıklı ve yazılı alarm verecektir. Ayarlanabilen sınır değerlerinin cinsi ve üst limitleri teklif ile birlikte ayrıntılı olarak bildirilecektir. Programlama bilgileri ise uzun süreli elektrik kesintilerinde kaybolmamalıdır.
- 16.21**Reverse Osmoz cihazı veya cihazlarının üzerinde acil durum stop düğmesi bulunmalı ve kullanıldığında pompa enerjisini kesebilir fonksiyona sahip olmalıdır.
- 16.22**Cihaz çalışmakta olduğu suyun sıcaklığını ölçebilmeli, ekranda görülmeli ve yüksek sıcaklık ($+35^{\circ}\text{C}$) durumunda alarma geçebilmeli, çalışmasını durdurmalıdır. Düşük sıcaklık ($+5^{\circ}\text{C}$) durumunda uyarı verebilmeli, çalışmasını sürdürmelidir. Su sıcaklığı alarm limitleri ayarlanabilir özellikte olmalıdır.
- 16.23**On-Line çalışacak olan 2. Reverse Osmoz cihazı, Haftanın her günü için ayrı/ayrı otomatik Start/Stop programı bulunmalıdır. Cihaz programlanan gün ve saatte herhangi bir müdahaleye gerek kalmadan otomatik olarak çalışmaya başlamalı ve programlanan gün ve saatte otomatik olarak durmalıdır
- 16.24**Reverse Osmoz cihazları giriş ve çıkışında test musluğu bulunmalıdır.
- 16.25**Double Pass Reverse Osmoz cihazının 2 ünitesi arasında diyaliz suyu kalitesini bozmayacak özellikte depo kullanılmalıdır. Bu depo cihaz içerisinde veya iki cihaz ara hattında olmalıdır.
- 16.26**Sistemde iki Reverse Osmoz cihazı arasında kullanılmak üzere 750 L. kapasiteli paslanmaz çelik saf su tankı kullanılmalıdır.
- 16.27**saf su hattına ultraviyole su sterilazötörü takılmalıdır.
- 16.28**Dezenfeksiyon işleminin bitmesi sonrası cihaz ekranında kalıntı testi yapılması gerektiğini uyarır özellikte olmalı ve onay tuşu bulunmalıdır.
- 16.** xx
- 16.** Double pass reverse osmos cihazının basınç hattı ve geri dönüş hattına paslanmaz basınç regülatörü olmalı ve ayar yapılabilir olmalıdır.
- 16.** Reverse Osmoz cihazlarında, membran basınçları için kullanılan borular $\varnothing 28$ mm. paslanmaz çelik ve ara bağlantılarında contalı klamp kullanılmalıdır. Düşük basınç boruları ise PVC-U veya C-PVC den yapılmış olmalıdır.
- 16.** Saf su tankı üzerinde kapak var ise kapak, mikroorganizma girişine mani olacak yapıda olmalıdır. Depo üzerinde hava girişinde hepa filtre olacaktır ve 0.05 mikron hassasiyette filtrasyon sağlanacaktır . Hepa filtre dış kabı paslanmaz çelik olacaktır. Hepa filtre steril edilebilir özellikte olacaktır.
- 16.** Reverse Osmoz ünitesinin membranı ince film kaplı polisülfon veya poliamid yapıda olmalıdır. Kullanılacak membranlar Avrupa Farmakopisi diyaliz suyu kalitesini sağlayacak biçimde olmalıdır. Kullanılan membranın ömrü, avantaj ve dezavantajları ayrıntılı olarak açıklanacaktır.
- 16.** Kumanda paneli mevcut bağlantı imkanları sistemde ileride yapılabilecek değişikliklere uygun olmalıdır. Bu özellik teklifle birlikte ayrıntılı olarak belirtilecektir.
- 16.** Cihazın ekranında tarih ve saat fonksiyonlarına erişilebilmeli ve ayarlanabilmelidir.
- 17.** xx
- 17.** xx

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ

Uygulama ve Araştırma Hastanesi

18. DEZENFEKSİYON POMPASI

- 18.1. Sistem, dezenfeksiyonun yapılacağı ünitelerde sitrik asit, perasetik asit ve sodyum hipoklorit gibi kimyasallarla dezenfeksiyon ve dekalsifikasyon yapabilme özelliğine sahip olmalı.
- 18.2. Reverse Osmosis membranı veya Diyaliz Salonu temiz su hatlarında hangi yöntem, hangi madde ve sürelerde dezenfeksiyon yapılacağı belirtilecektir.
- 18.3. İşlemlere ilişkin varsa avantaj ve dezavantajlar açıklanacaktır. Diyaliz merkezinin hat dezenfeksiyonu, acil durumlarda kullanılmak üzere sisteme montajı yapılan acil durum pompası ile dezenfeksiyon yapılabilir özellikte olmalıdır.
- 18.4. İhaleyi üstlenen firma, tüm sistem garanti kapsamı süresince ücretsiz, bakteri ve endotoksin oluşumu riskini minimuma indirmek için periyodik olarak üç ayda bir saf su dağıtım hatlarını uygun kimyasal ile hat dezenfeksiyon işlemini yapmalıdır.

19. ULTRAVİYOLE CİHAZI

- 19.1. Min. debi :1.5 m3/h
 - 19.2. Bağlantı : 1"
 - 19.3. Gövde : Paslanmaz çelik
 - 19.4. Çalışma basıncı : 8 bar
 - 19.5. Katagori : UV-C dalga boyu: 200-280 nm
 - 19.6. Su, özel bir kuartz gömlekle korunmuş, yüksek şiddette ultraviyole ışını yayan lambaların yerleştirildiği, paslanmaz çelik dezenfeksiyon odasına girmelidir. Girişte hemen su ultraviyole ışını ile karşılaşmalıdır.
 - 19.7. Quartz tüpün özel şekli vasıtası ile temas süresi uzatılmış olmalıdır. Bu uzatılmış temas süresi mikroorganizmaların tamamıyla yok edilmesi için gerekli yapıda olmalıdır.
 - 19.8. Cihaz tesisattan sökülmeden lamba değişimi yapılabilir olmalıdır. Minimum lamba ömrü 8000 saat olmalıdır.
 - 19.9. Kontrol panosu üzerinde lamba çalışma indikatörü, sesli ve görsel alarm (ARIZA VE LAMBA ÖMRÜ), lamba değişim hatırlatma sayacı, alarm ve işlemci reset düğmesi, dijital ekran (lamba ömrü okuma), UV sensörü, UV yoğunluk okuma ekranı olmalıdır.
 - 19.10 2 adedi saf su deposuna, 1 adedi yumuşak su deposuna, 2 adedi saf su dağıtım hatlarına olmak üzere toplam 5 adet uv lamba montaj yapılmalıdır.
19. Elektronik Kontrol Sistemine sahip olmalı ve Double Pass Reverse Osmosis cihazı ile uyumlu çalışmalıdır.
19. UltraViolet Lamba çalışma saatini göstermelidir.
19. depo içerisinde kullanılacak olan lamba dış etkenlerden koruyucu kılıfı olmalı, UV-C ışınlarını rahat ve verimli yayabilmesi için paslanmaz çelik boruda en az 6 sıra x 22 adet, toplam 132 adet , 6 mm genişliğinde ve 30 mm uzunluğunda açılmış pencereler bulunmalıdır.
19. UV Lambanın çalışma ömrü 8000 saat olmalı.
19. UV Lamba tek taraflı ve 4 pin ile konnektör bağlantılı olmalı
19. UV Lamba arızalandığında , arıza ışık göstergesi olmalıdır.

20. MONTAJ

- 20.1. Halen hastanemiz yoğun bakımlarda kullanılan reverse osmoz su arıtma sisteminin sökülmesi ve yerine Yeni Double Pass Reverse Osmoz Su Arıtma Sisteminin montajı ihaleyi üstlenen firma tarafından ücretsiz yapılacaktır. Bu çalışmalar yoğun bakımlarda diyaliz yapılmayan zamanlarda yapılacaktır. Yapılacak imalatlar diyaliz ünitesinin kapalı olduğu saatlerde bitirilemez ise eski sistem diyaliz yapılacak şekilde devreye alınacaktır.
- 20.3. Arıtma odasındaki su bağlantı ağzından diyaliz su hattına kadar olan bağlantı paslanmaz çelik borularla veya U-PVC zonder borular ile yapılacaktır. Zonder boru ve ek parçaları basınç sınıfı PN 20 (EN 1452-2), tipi yapıştırma muflu olacaktır. Paslanmaz çelik boru kullanılması durumunda tüm bağlantılar kaynaklı olacaktır.

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ

Uygulama ve Araştırma Hastanesi

- 20.4.** Ham su hattı hastane idaresinin belirlediği hattan kullanılacaktır.
- 20.5.** RO2 atık su hattı hastane idaresinin belirleyeceği depoya bağlantı yapılacaktır.
- 20.6.** Sistem üniteleri acil durumlardaki su ihtiyacının karşılanabilmesi için by-pass sistemine sahip olmalıdır.
- 20.7.** Diyaliz salonu saf su hattı dönüşünde paslanmaz çelikten mamul basınç emniyet valfi kullanılmalıdır.
- 20.8.** Sistem üniteleri giriş ve çıkışlarında basınç manometreleri olmalıdır.
- 20.9.** Sistem ünitelerinde paslanmaz çelik dışında korozif özellikli (pirinç, demir, bakır, alüminyum) metal tesisat malzemesi kullanılmamalıdır.
- 20.10**Eski sistemin sökülmesi / Yeni sistemin Montajı ve çalıştırma ile ilgili tüm masraflar satıcı firma tarafından karşılanacaktır. Montaj sırasında olacak kaza ve hasarlardan montajı yapan firma sorumlu olacaktır.
- 20.11**Sistemin çalışması için gerekli elektrik beslemesi olarak mevcut elektrik hatları ve elektrik panosu kullanılmayacaktır. Mevcut elektrik dağıtım panosu ve dağıtım hatları komple sökülerek yeni sistem yerleşimine göre yenilenecektir. Eski sistemin sökülmesi / Yeni sistemin Montajı ve çalıştırma ile ilgili tüm masraflar satıcı firma tarafından karşılanacaktır. Tüm kablolar Halojen free kablo ile yapılacaktır.
- 20.12**Montaj bitiminde ilk kullanım öncesi kimyasal ve mikrobiyolojik testler firma tarafından yapılmalıdır.
- 20.13**1. grup RO sistemi ile 2. grup RO sistemi arasında gerektiğinde kullanılmak by-pass hattı olmalı birbirlerinin yerine saf su hattını besleyebilmelidir.
- 21. TEKNİK SERVİS VE GARANTİ**
- 21.1.** Sistem tüm aksesuarlarıyla birlikte çalışır durumda teslim edildiği tarihten itibaren yedek parça, servis ve üç ayda bir hat dezenfeksiyonları dahil 2 yıl ücretsiz garanti kapsamında olacaktır.
- 21.3.** Garanti süresince cihazın bakımları firma tarafından yapılacaktır. Üretici firma Satış Sonrası Hizmet Yeterlilik Belgesi ve/veya Garanti Belgesini idareye sunmalıdır. Garanti tercihan üretici firma tarafından verilmelidir.
- 21.4.** İdare garanti süresi sonrası firma ile bakım anlaşması yapmak ister ise garanti süresi sonu yapılacak anlaşmada yıllık bakım onarım güncellenen anlaşma bedeli parça dahil %4, parça hariç %2 ü geçmeyecektir. Cihazın toplam bedeli, alım fiyatı üzerinden (Yİ-ÜFE) Yurtiçi Üretici Fiyat Endeksine göre hesaplanacaktır.
- 21.5.** Satıcı/Uygulamacı firma idareye en az 2 yıl geçerli GARANTİ BELGESİ ve en az 10 yıl geçerli SERVİS HİZMETİ VERME VE YEDEK PARÇA BULUNDURMA TAAHHÜTNAMESİ verecektir.
- 21.6.** Satıcı/Uygulamacı firma idareye en az bir takım Kullanma Kılavuzu, Servis Manueli ve Kullanma Talimatı verecektir. Ayrıca Teknik Servislerine ait iletişim bilgilerini, Örnek Servis İstek Formlarını, Garanti sonrası kullanılmak üzere doldurulmamış Örnek Servis Bakım Sözleşmesini ve hangi zaman aralıklarında bakım yapılması gerektiğine ait bilgi ve belgeleri verecektir.
- 21.7.** Ürün mahalini amacına en uygun hizmet edecektir. Bu amaçla kullanım sağlayacak özellik ve tipte olmalıdır.
- 21.8.** Ege Bölgesi ve İzmir ili Büyükşehir belediyesi sınırlarında en az 1 adet tam yetkili servisi, Yetkili Satıcı ve Teknik Servis Şubesi Bulunmalıdır.
- 21.9.** Yetkili servis arıza bildiriminden sonra 4 saat içinde cihaza müdahale edecek ve en geç 12 saat içinde bütün fonksiyonlarıyla cihazı çalışır hale getirecektir. Arızası giderilemeyen cihaz parçası yenisi ile ücretsiz değiştirilecektir. Arızanın devam ettiği günler garanti süresinden sayılmayacak ve belirtilen süreyi aşan her gün için oluşan hizmet kaybı firmaya cezai müeyyide olarak uygulanacaktır.
- 21.10**Cihazlar ve elektronik üniteler elektrik çarpmalarına karşı Class I, Type B ve su sızıntılarına karşı IPX4 koruma sınıfında olmalıdır. Sistem CE 93/42/CEE Tıbbi Cihazlar Direktifinin Class 1 sınıfına uygun olmalıdır.
- 21.11**İhaleyi alan firma, Sistemin kullanımı, bakımı ve olası arızaların giderilmesi ile ilişkin konularda kendi eğitilmiş personeli tarafından hastanenin belirleyeceği elemanlara en az 1 (bir) günlük bir ücretsiz eğitim verecektir. Ayrıca Sistemin montajlarının yapılacağı yerlerdeki personele Sistemin kullanım ve bakımı üzerine eğitim verecektir. Bu koşul teklif dosyasında firmaca belgelendirilecektir.

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ

Uygulama ve Araştırma Hastanesi

- 21.12** Sistemin çalışmasını ve nasıl kullanılacağını, Sistemin bütün işlevlerini ayrıntılarıyla anlatan, varsa Sistem ile birlikte kullanılacak tek kullanımlık (disposable) malzeme ve diğer aksesuarlar hakkında bilgi veren, bunların kullanılma esaslarını açıklayan işletmeye yönelik İngilizce ve/veya Türkçe orijinal doküman paketi verilecektir. Ayrıca varsa ölçümleme (kalibrasyon) ve test aparatlarını Sistemin özel el aletlerini, giriş/yazılım/resetleme şifrelerini Teknik Hizmetler Müdürlüğü'ne ve/veya İlgili Birime teslim edecektir.

22. İSTENİLEN DOKÜMANLAR

- 22.1.** İstekli firma Teknik Şartnameye uygunluk belgesi vermelidir.
- 22.2.** Teklif veren firmalar teklif ettikleri Reverse Osmoz cihazı için:
- 22.3.** Üretim kapasite raporu,
- 22.4.** Taahhüt Belgesi(Avrupa farmakopesi limitleri dâhilinde saf su ürettiğine ilişkin)
- 22.5.** Teklif edilen cihaz marka/modele ait İş Deneyim Belgesi
- 22.6.** TSE 12426: Hizmet Yeterlilik Belgesi.
- 22.7.** ISO 13485:2003 Kalite Yönetim Sistemi belgesi
- 22.8.** 93/42 EEC ek 2 direktifine uygun CE belgesi

. xx.

. XX

İ.A