
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ
TEMEL TIP BİLİMLERİ
REVERSE OSMOSİS SU ARITMA SİSTEMİ
PERİYODİK BAKIM/ONARIM HİZMETİ (PARÇASIZ)
TEKNİK ŞARTNAMESİ

TEKNİK ŞARTNAME NO:
İTF/PBO/LAB/010

-
1. Bu teknik şartnamede, İ.Ü. Hastaneleri Biyomedikal Biriminin yazılı izni alınmadan hiçbir değişiklik yapılamaz.
 2. İstanbul Tıp Fakültesi Satınalma Birimi tarafından hazırlanan idari şartnamede belirtilmesi gereken bazı idari hususlar, cihaz/ürün/sistem spesifikasyonlarının İ.Ü. Hastaneleri Biyomedikal Birimi Teknik Elemanları tarafından daha detaylı olarak bilinmesi nedeniyle hazırlanarak teknik şartnameye eklenmiştir.
-

| | | | |
|--|---|--|--|
| İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ HASTANELERİ BIYOMEDİKAL BİRİMİ | İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ TEMEL TIP BİLİMLERİ REVERSE OSMOSİS SU ARITMA SİSTEMİ PERİYODİK BAKIM/ONARIM HİZMETİ (PARÇASIZ) TEKNİK ŞARTNAMESİ | Teknik Şart.No Tarih Revizyon Sayfa | İTF/PBO/LAB/010 16/09/2024 00 1/6 |
|--|---|--|--|

| Sıra No | Adı | Demirbaş No | Çalıştığı Birim | Cihazın Markası ve Modeli | Sözleşme Kapsamında Kalan Parçalar |
|---------|-----------------------------------|-------------------|------------------------------|---------------------------|--|
| 1 | Reverse Osmosis Su Arıtma Sistemi | 253.3.6/13/723563 | Temel Bilimler Binası -3.Kat | Aquadem Ultra | 20 inç 20 mikron filtre 20 inç 10 mikron filtre 20 inç 5 mikron filtre |

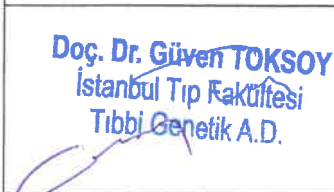
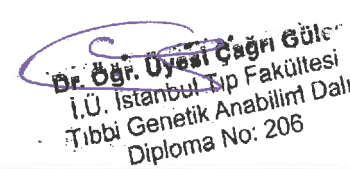

Bu şartname 31.12.2025 tarihine kadar geçerlidir.

A. TEKLİF DOSYASINDA İSTENEN BELGELER

- İstekliye ait TSE'nin "Hizmet Yeterlilik Belgesi"
- İlgili sistemin marka ve modeline göre temsilcilik veya Yetkili Servis Belgesi

B. PERİYODİK BAKIM / ONARIM GÜN VE SAATLERİ

- Periyodik ve koruyucu bakımlar, cihazın bulunduğu kuruluşun ilgili birim sorumlusu, İ.Ü. Hastaneleri Biyomedikal Birimi ilgili bölüm sorumlusu ve ilgili firma teknik sorumlusu tarafından hazırlanacak takvim çerçevesinde belirlenen tarih ve saatte yapılır.
- Yüklenici, periyodik bakım için yapılacak işleri daha önceden belirleyerek İ.Ü. Hastaneleri Biyomedikal Birimine yazılı olarak bildirir.


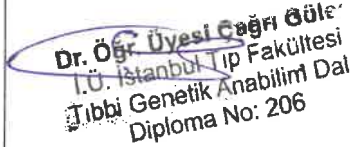
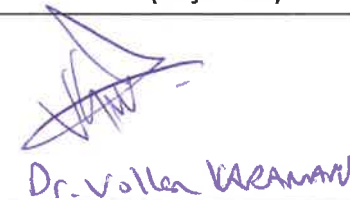
| İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) |
|--|--|---|
|  Doç. Dr. Güven TOKSOY İstanbul Tıp Fakültesi Tıbbi Genetik A.D. |  Dr. Öğr. Üyesi Çağrı Güler İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi Tıbbi Genetik Anabilim Dalı Diploma No: 206 |  Dr. Volkan KARAHAN (MAD) |

FR 07.04.03/00

| | | | |
|--|---|--|--|
| İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ HASTANELERİ BİYOMEDİKAL BİRİMİ | İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ TEMEL TIP BİLİMLERİ REVERSE OSMOSİS SU ARITMA SİSTEMİ PERİYODİK BAKIM/ONARIM HİZMETİ (PARÇASIZ) TEKNİK ŞARTNAMESİ | Teknik Şart.No Tarih Revizyon Sayfa | İTF/PBO/LAB/010 16/09/2024 00 2/6 |
|--|---|--|--|

C. SERVİS HİZMETLERİ

- Yukarıdaki maddelerde belirtilen servis hizmetleri, belirtilen zamanlarda İ.Ü. Hastaneleri Biyomedikal Birimi teknik elemanlarının gözetiminde yapılır. İ.Ü. Hastaneleri Biyomedikal Biriminin gözetimi dışında yapılan işlemler için ücret ödenmez. Cihazın bakımını yapan yüklenici firmanın 4 nüshalı "Servis Formu" ile İ.Ü. Hastaneleri Biyomedikal Birimi "Teknik Servis Kontrol Formu" birlikte düzenlenir ve bu formların birer nüshası cihazın bulunduğu ilgili birimde, birer nüshası, İ.Ü. Hastaneleri Biyomedikal Birimine birer nüshası ise yüklenicide kalır, diğer nüshalar fatura ile birlikte Döner Sermaye İşletme Müdürlüğü Satınalma Birimi'ne verilir. Nüshalarda yüklenici firma kaşesi, cihazın bulunduğu ilgili birim yetkilisinin, İ.Ü. Hastaneleri Biyomedikal Birimi teknik elemanının ve yüklenici firma servis elemanının imzaları olmalıdır. Bu rapor formlarında sözleşme gereği yapılması gereken işlerin tamamlandığı, işe başlama ve bitirme saatleri ile birlikte belirtilir.
- Servis hizmeti sonunda cihazda ortaya çıkan fonksiyon kaybı, onarım öncesinde var olan işlevlerin iptali veya oluşan yeni bir arızadan yüklenici firma sorumlu tutulur. Bu durumlarda her türlü gider yüklenici firma tarafından karşılanır.
- Kullanılacak yedek parçalar, cihazın orijinal şekil ve görüntüsünü bozmayacak ya da yapısını değiştirmeyecek biçimde olmalıdır.
- Yüklenici her türlü can ve mal güvenliği tedbirlerini almak zorundadır.
- Yüklenici, bakım faaliyetlerinde cihazın elektrik güvenlik testlerini yapmalıdır.
- Arızanın acil giderilmesi durumunda gerekliyse yüklenici mesai saatleri dışında çalışmayı kabul edecektir. Ayrıca, Yüklenici kendi isteği ile mesai saatleri dışında veya tatil günlerinde çalışırsa (Bayramlar ve resmi tatil günleri de dahil) veya arıza bakımı nedeniyle tatil günlerinde ve iş saatleri dışında çalışmak zorunda kalırsa veya normal çalışma saatlerinde başlamış bir çalışma iş saatleri dışına taşarsa, bu normal iş saatleri dışındaki çalışmalar için; her ne nam altında olursa olsun ek ücret ve teknisyenin seyahat masraflarını ve benzeri giderleri talep etmeyecektir.

| İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) |
|--|---|---|
|  Doç. Dr. Güven TOKSOY İstanbul Tıp Fakültesi Tıbbi Genetik A.D. |  Dr. Öğr. Üyesi Çağrı Güle İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi Tıbbi Genetik Anabilim Dalı Diploma No: 206 |  Dr. Volkan KEMANCI |

FR 07.04.03/00

| | | | |
|--|---|--|--|
| İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ HASTANELERİ BİYOMEDİKAL BİRİMİ | İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ TEMEL TIP BİLİMLERİ REVERSE OSMOSİS SU ARITMA SİSTEMİ PERİYODİK BAKIM/ONARIM HİZMETİ (PARÇASIZ) TEKNİK ŞARTNAMESİ | Teknik Şart.No Tarih Revizyon Sayfa | İTF/PBO/LAB/010 16/09/2024 00 3/6 |
|--|---|--|--|

7. Cihazda fonksiyon kayıplarının tespit edilmesi halinde onarım işlemleri bitmemiş sayılır.
8. Servis hizmeti sonunda, cihazın çalışma performansı test edilerek cihaz çalışır vaziyette teslim edilir.
9. İlgili cihazda mevcutsa; üretici firmanın gönderdiği tüm yazılım güncellemeleri ve modifikasyonlar, yüklenici tarafından ücretsiz olarak sisteme uygulanmalıdır.

D. ARIZAYA MÜDAHALE

Herhangi bir zamanda cihazın teşhis ve tedavi amaçlı fonksiyonlarının nitelik ve nicelik olarak, üreticinin belirlediği normların altına düşmesi durumları "arıza" olarak kabul edilir. Yüklenici bu arızalara müdahale etmekle yükümlüdür.

1. Önceden planlanan koruyucu bakım haricinde, cihazda arıza meydana gelmesi halinde, cihazın bulunduğu yerin yetkilisi, yükleniciyi telefon, faks veya e-posta ile bilgilendirir. Bilgilendirme tarih ve saati olarak kurumun kayıtları esas alınır. Arıza bildirimini mesai günleri içinde saat 08:00-17:00 saatleri arasındadır. Bilgilendirme tarih ve saati olarak bildirenin kayıtları esas alınır. Arıza bildirimini ardından, yüklenici en geç 24 (yirmidört) saat içinde cihaza müdahale ederek arızanın nedenini tespit etmek zorundadır.
2. Yedek parça ihtiyacı bulunmaması halinde arızalı cihaza müdahaleden itibaren en geç 12 saat içinde arıza giderilmiş olmalıdır.

E. CEZAI HÜKÜMLER

1. Arıza bildirimini ardından D.1. maddesinde belirtilen süreler içerisinde arızanın nedeni tespit edilmelidir. Belirtilen sürenin aşılması durumunda her saat için ilgili cihazın periyodik bakım/onarım sözleşme bedelinin %0,1 (binde biri) oranında kesilen ceza, yüklenicinin ilgili dönemindeki tahakkukundan kesilir. Müdahale

| İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) |
|--|--|---|
|  Doç. Dr. Güven TOKSOY İstanbul Tıp Fakültesi Tıbbi Genetik A.D. |  Dr. Öğr. Üyesi Çağrı Güler İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi Tıbbi Genetik Anabilim Dalı Diploma No: 206 |  Dr. Volkan KARAHAN |

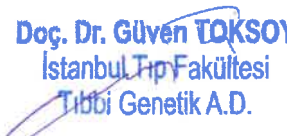
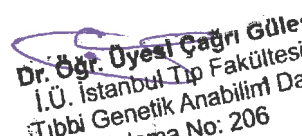

| | | | |
|--|---|--|--|
| İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ HASTANELERİ BİYOMEDİKAL BİRİMİ | İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ TEMEL TIP BİLİMLERİ REVERSE OSMOSİS SU ARITMA SİSTEMİ PERİYODİK BAKIM/ONARIM HİZMETİ (PARÇASIZ) TEKNİK ŞARTNAMESİ | Teknik Şart.No Tarih Revizyon Sayfa | İTF/PBO/LAB/010 16/09/2024 00 4/6 |
|--|---|--|--|

edilmeyen saatler toplamının kurum mesai saatine ulaşması durumunda her gün sözleşmeye aykırılık olarak kabul edilecektir.

- Yukarıda belirtilen D.2. maddesindeki süreler aşıldığı halde cihaz çalışmıyorsa, gecikilen her gün aykırılık olarak tanımlanmak üzere, her aykırılık için ilgili sistemin periyodik bakım/onarım sözleşme bedelinin %1'i (yüzde biri) kesilerek ceza olarak tahakkuk ettirilecektir.
- Cihazın periyodik bakımlarının yapılmaması aykırılık olarak tanımlanmak üzere, ilgili sistemin periyodik bakım/onarım sözleşme bedelinin %1'i (yüzde biri) kesilerek ceza olarak tahakkuk ettirilecektir.
- Cihazın servis hizmeti sırasında sağlam bir sisteminin veya işlevinin bozulması halinde yüklenici neden olduğu yeni arızayı ücretsiz tamir etmekle yükümlüdür.
- Şartnamedeki diğer maddelerin eksik olarak yerine getirilmesi durumu aykırılık olarak tanımlanmak üzere, her aykırılık için ilgili sistemin periyodik bakım/onarım sözleşme bedelinin % 1 (yüzde biri) oranında kesilecek ceza, yüklenicinin ilgili dönemdeki tahakkukundan kesilecektir.
- İdare tarafından kesilecek cezanın toplam tutarı, hiçbir durumda, sözleşme bedelinin % 30'unu (yüzde otuzu) geçmeyecektir.
- Yukarıda bahsedilen aykırılıkların ardı ardına veya aralıklı olarak gerçekleştirilmek suretiyle E.1. maddesi için 3 kez veya E.2. maddesi için 5 kez veya E.3. maddesi için 2 kez oluşması durumunda öngörülen cezalar uygulanmakla birlikte, 4735 sayılı kanunun 20'nci maddesinin (b) bendine göre protesto çekmeye gerek kalmaksızın idare sözleşmeyi feshetme hakkına sahiptir.

F. TEKNİK ÖZELLİKLER

- Yüklenici, sözleşme kapsamındaki sisteme 1 (bir) ay aralıklarla periyodik bakım ve gerekli kalibrasyonları yapmakla, bakım kitlerini yenilemekle yükümlüdür.

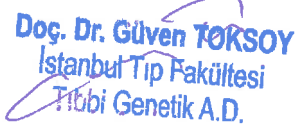
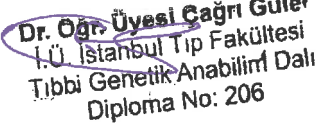

| İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) |
|--|--|---|
|  Doç. Dr. Güven TOKSOY İstanbul Tıp Fakültesi Tıbbi Genetik A.D. |  Dr. Öğr. Üyesi Çağrı Güler İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi Tıbbi Genetik Anabilim Dalı Diploma No: 206 |  Dr. Volkan Kocaman |

FR 07.04.03/00

| | | | |
|--|---|--|--|
| İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ HASTANELERİ BİYOMEDİKAL BİRİMİ | İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ TEMEL TIP BİLİMLERİ REVERSE OSMOSİS SU ARITMA SİSTEMİ PERİYODİK BAKIM/ONARIM HİZMETİ (PARÇASIZ) TEKNİK ŞARTNAMESİ | Teknik Şart.No Tarih Revizyon Sayfa | İTF/PBO/LAB/010 16/09/2024 00 5/6 |
|--|---|--|--|

2. Reverse Osmosis su arıtma sisteminin aylık rutin bakımında yapılacak işlemler aşağıda yer almaktadır.

- Kum filtresi basıncı kontrolü
- Yumuşatma filtresi basıncı kontrolü
- Aktif karbon filtresi basıncı kontrolü
- Mikron filtrelerin kirlilik durumu kontrolü
- Tuz tankının doluluk oranı kontrolü
- Ön arıtma otomatik valflerin zaman ayarı kontrolleri
- Ön filtre giriş basıncı kontrolü
- Ön filtre çıkış basıncı kontrolü
- Membran giriş basıncı kontrolü
- Membran çıkış basıncı kontrolü
- Ürün su debisi kontrolü
- Atık su debisi kontrolü
- Sirkülasyon suyu debisi kontrolü
- Giriş suyu sıcaklığı kontrolü
- Giriş suyu iletkenliği kontrolü
- Ürün su iletkenliği kontrolü
- Atık su iletkenliği kontrolü
- Giriş suyu sertliği kontrolü
- RO öncesi sertlik kontrolü
- Ürün su sertliği kontrolü
- Debi hesabı
- Verim hesabı
- Rejeksiyon hesabı

| İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) |
|--|--|---|
|  Doç. Dr. Güven TOKSOY İstanbul Tıp Fakültesi Tıbbi Genetik A.D. |  Dr. Öğr. Üyesi Çağrı Güler İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi Tıbbi Genetik Anabilim Dalı Diploma No: 206 |  Dr. Volkan KARAMAN |

FR 07.04.03/00

| | | | |
|--|---|--|--|
| İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ HASTANELERİ BIYOMEDİKAL BİRİMİ | İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ TEMEL TIP BİLİMLERİ REVERSE OSMOSİS SU ARITMA SİSTEMİ PERİYODİK BAKIM/ONARIM HİZMETİ (PARÇASIZ) TEKNİK ŞARTNAMESİ | Teknik Şart.No Tarih Revizyon Sayfa | İTF/PBO/LAB/010 16/09/2024 00 6/6 |
|--|---|--|--|

- x) UV Sterilizatörü kontrolü
y) Bypass vanaları kontrolü

Ayrıca birimin talebi doğrultusunda her 6 (altı) ayda bir artırılmış suyun analizi yapılarak raporunun sunulması gerekmektedir.

3. Periyodik bakım yapılan her cihazın üzerine bakım yapıldığına dair etiket yapıştırılmalıdır. Söz konusu etikette firmanın anteti, bakım yapılan tarih, bir sonraki bakımın muhtemel tarihi, bakımı yapan kişinin bilgisi ve cihaza ait cihaz kimlik bilgisi mutlak surette olmalıdır.

| HAZIRLAYAN MÜHENDİS (Adı/Soyadı/İmza) | ONAY (Kaşe/İmza) |
|---|--|
| Tuna Utku YATANSEVER Mühendis İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi | Yakup ÖZCAN Biyomedikal Uzmanı İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi Biyomedikal Birimi Sorumlusu |

| İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) |
|---|---|-----------------------------|
| Doç. Dr. Güven TOKSOY İstanbul Tıp Fakültesi Tıbbi Genetik A.D. | Dr. Öğr. Üyesi Çağrı Güler İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi Tıbbi Genetik Anabilim Dalı Diploma No: 206 | Dr. Volkan Karaman |

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ
ANESTEZİYOLOJİ VE REANİMASYON ANABİLİM DALI
REVERSE OSMOSİS SU ARITMA SİSTEMİ
PERİYODİK BAKIM/ONARIM HİZMETİ (PARÇASIZ)
TEKNİK ŞARTNAMESİ

TEKNİK ŞARTNAME NO:
İTF/PBO/LAB/001

-
1. Bu teknik şartnamede, İ.Ü. Hastaneleri Biyomedikal Biriminin yazılı izni alınmadan hiçbir değişiklik yapılamaz.
 2. İstanbul Tıp Fakültesi Satınalma Birimi tarafından hazırlanan idari şartnamede belirtilmesi gereken bazı idari hususlar, cihaz/ürün/sistem spesifikasyonlarının İ.Ü. Hastaneleri Biyomedikal Birimi Teknik Elemanları tarafından daha detaylı olarak bilinmesi nedeniyle hazırlanarak teknik şartnameye eklenmiştir.

İstanbul Tıp Fakültesi
Prof. Dr. Figen ESEN
Dip. Tes. No: 41101
Anesteziyoloji Uzmanı
Yoğun Bakım Uzmanı

İstanbul Tıp Fakültesi
Prof. Dr. Perihan EBELİN ÖZCAN
Dip. Tes. No: 54418
Anesteziyoloji Uzmanı
Yoğun Bakım Uzmanı

İstanbul Tıp Fakültesi
Dr. Öğr. Üyesi Özlem POLAT
Dip. Tes. No: 123317
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Uzmanı
Yoğun Bakım Uzmanı

| | | | |
|--|--|--|--|
| İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ HASTANELERİ BİYOMEDİKAL BİRİMİ | İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ ANESTEZİYOLOJİ VE REANİMASYON ANABİLİM DALI REVERSE OSMOSİS SU ARITMA SİSTEMİ PERİYODİK BAKIM/ONARIM HİZMETİ (PARÇASIZ) TEKNİK ŞARTNAMESİ | Teknik Şart.No Tarih Revizyon Sayfa | İTF/PBO/LAB/001 16/09/2024 00 1/6 |
|--|--|--|--|

| Sıra No | Adı | Demirbaş No | Çalıştığı Birim | Cihazın Markası ve Modeli | Sözleşme Kapsamında Kalan Parçalar |
|---------|-----------------------------------|-------------------|-----------------|---------------------------|--|
| 1 | Reverse Osmosis Su Arıtma Sistemi | 253.3.6/13/723554 | Reanimasyon 1 | Aquadem RO 300-900 | 20 inç 20 mikron filtre 20 inç 10 mikron filtre 20 inç 5 mikron filtre |

Bu şartname 31.12.2025 tarihine kadar geçerlidir.

A. TEKLİF DOSYASINDA İSTENEN BELGELER

- İstekliye ait TSE'nin "Hizmet Yeterlilik Belgesi"
- İlgili sistemin marka ve modeline göre temsilcilik veya Yetkili Servis Belgesi

B. PERİYODİK BAKIM / ONARIM GÜN VE SAATLERİ

- Periyodik ve koruyucu bakımlar, cihazın bulunduğu kuruluşun ilgili birim sorumlusu, İ.Ü. Hastaneleri Biyomedikal Birimi ilgili bölüm sorumlusu ve ilgili firma teknik sorumlusu tarafından hazırlanacak takvim çerçevesinde belirlenen tarih ve saatte yapılır.
- Yüklenici, periyodik bakım için yapılacak işleri daha önceden belirleyerek İ.Ü. Hastaneleri Biyomedikal Birimine yazılı olarak bildirir.

| İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) |
|---|---|--|
| <p>İstanbul Tıp Fakültesi Prof. Dr. Figen ESEN Dip. Tes. No: 41101 Anesteziyoloji Uzmanı Yoğun Bakım Uzmanı</p> | <p>İstanbul Tıp Fakültesi Prof. Dr. Perihan EREN ÖZCAN Dip. Tes. No: 57418 Anesteziyoloji Uzmanı Yoğun Bakım Uzmanı</p> | <p>İstanbul Tıp Fakültesi Dr. Öğr. Üyesi Ozlem POLAT Dip. Tes. No: 42317 Anesteziyoloji ve Reanimasyon Uzmanı Yoğun Bakım Uzmanı</p> |

FR 07.04.03/00

| | | | |
|--|--|--|--|
| İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ HASTANELERİ BİYOMEDİKAL BİRİMİ | İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ ANESTEZİYOLOJİ VE REANİMASYON ANABİLİM DALI REVERSE OSMOSİS SU ARITMA SİSTEMİ PERİYODİK BAKIM/ONARIM HİZMETİ (PARÇASIZ) TEKNİK ŞARTNAMESİ | Teknik Şart.No Tarih Revizyon Sayfa | İTF/PBO/LAB/001 16/09/2024 00 2/6 |
|--|--|--|--|

C. SERVİS HİZMETLERİ

1. Yukarıdaki maddelerde belirtilen servis hizmetleri, belirtilen zamanlarda İ.Ü. Hastaneleri Biyomedikal Birimi teknik elemanlarının gözetiminde yapılır. İ.Ü. Hastaneleri Biyomedikal Biriminin gözetimi dışında yapılan işlemler için ücret ödenmez. Cihazın bakımını yapan yüklenici firmanın 4 nüshalı "Servis Formu" ile İ.Ü. Hastaneleri Biyomedikal Birimi "Teknik Servis Kontrol Formu" birlikte düzenlenir ve bu formların birer nüshası cihazın bulunduğu ilgili birimde, birer nüshası, İ.Ü. Hastaneleri Biyomedikal Birimine birer nüshası ise yüklenicide kalır, diğer nüshalar fatura ile birlikte Döner Sermaye İşletme Müdürlüğü Satınalma Birimi' ne verilir. Nüshalarda yüklenici firma kaşesi, cihazın bulunduğu ilgili birim yetkilisinin, İ.Ü. Hastaneleri Biyomedikal Birimi teknik elemanının ve yüklenici firma servis elemanının imzaları olmalıdır. Bu rapor formlarında sözleşme gereği yapılması gereken işlerin tamamlandığı, işe başlama ve bitirme saatleri ile birlikte belirtilir.
2. Servis hizmeti sonunda cihazda ortaya çıkan fonksiyon kaybı, onarım öncesinde var olan işlevlerin iptali veya oluşan yeni bir arızadan yüklenici firma sorumlu tutulur. Bu durumlarda her türlü gider yüklenici firma tarafından karşılanır.
3. Kullanılacak yedek parçalar, cihazın orijinal şekil ve görüntüsünü bozmayacak ya da yapısını değiştirmeyecek biçimde olmalıdır.
4. Yüklenici her türlü can ve mal güvenliği tedbirlerini almak zorundadır.
5. Yüklenici, bakım faaliyetlerinde cihazın elektrik güvenlik testlerini yapmalıdır.
6. Arızanın acil giderilmesi durumunda gerekliyse yüklenici mesai saatleri dışında çalışmayı kabul edecektir. Ayrıca, Yüklenici kendi isteği ile mesai saatleri dışında veya tatil günlerinde çalışırsa (Bayramlar ve resmi tatil günleri de dahil) veya arıza bakımı nedeniyle tatil günlerinde ve iş saatleri dışında çalışmak zorunda kalırsa veya normal çalışma saatlerinde başlamış bir çalışma iş saatleri dışına taşarsa, bu normal iş saatleri dışındaki çalışmalar için; her ne nam altında olursa olsun ek ücret ve teknisyenin seyahat masraflarını ve benzeri giderleri talep etmeyecektir.

| İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) |
|---|--|--|
| <p>Istanbul Tıp Fakültesi Prof. Dr. Figen ESEN Dip. Tes. No: 41101 Anesteziyoloji Uzmanı Yoğun Bakım Uzmanı</p> | <p>Istanbul Tıp Fakültesi Prof. Dr. Perihan ERGİN ÖZCAN Dip. Tes. No: 31418 Anesteziyoloji Uzmanı Yoğun Bakım Uzmanı</p> | <p>Istanbul Tıp Fakültesi Dr. Çiğdem Çiğdem POLAT Dip. Tes. No: 123317 Anesteziyoloji ve Reanimasyon Uzmanı Yoğun Bakım Uzmanı</p> |

FR 07.04.03/00

| | | | |
|--|--|--|--|
| İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ HASTANELERİ BİYOMEDİKAL BİRİMİ | İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ ANESTEZİYOLOJİ VE REANİMASYON ANABİLİM DALI REVERSE OSMOSİS SU ARITMA SİSTEMİ PERİYODİK BAKIM/ONARIM HİZMETİ (PARÇASIZ) TEKNİK ŞARTNAMESİ | Teknik Şart.No Tarih Revizyon Sayfa | İTF/PBO/LAB/001 16/09/2024 00 3/6 |
|--|--|--|--|

7. Cihazda fonksiyon kayıplarının tespit edilmesi halinde onarım işlemleri bitmemiş sayılır.
8. Servis hizmeti sonunda, cihazın çalışma performansı test edilerek cihaz çalışır vaziyette teslim edilir.
9. İlgili cihazda mevcutsa; üretici firmanın gönderdiği tüm yazılım güncellemeleri ve modifikasyonlar, yüklenici tarafından ücretsiz olarak sisteme uygulanmalıdır.

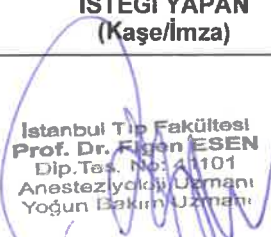
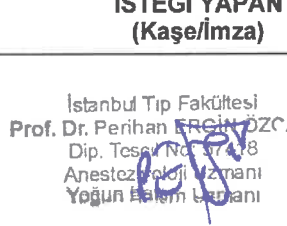
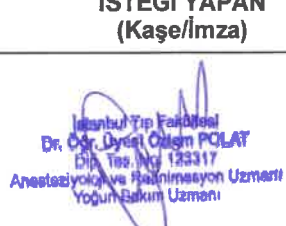
D. ARIZAYA MÜDAHALE

Herhangi bir zamanda cihazın teşhis ve tedavi amaçlı fonksiyonlarının nitelik ve nicelik olarak, üreticinin belirlediği normların altına düşmesi durumları "arıza" olarak kabul edilir. Yüklenici bu arızalara müdahale etmekle yükümlüdür.

1. Önceden planlanan koruyucu bakım haricinde, cihazda arıza meydana gelmesi halinde, cihazın bulunduğu yerin yetkilisi, yükleniciyi telefon, faks veya e-posta ile bilgilendirir. Bilgilendirme tarih ve saati olarak kurumun kayıtları esas alınır. Arıza bildirim mesai günleri içinde saat 08:00-17:00 saatleri arasındadır. Bilgilendirme tarih ve saati olarak bildirenin kayıtları esas alınır. Arıza bildiriminden sonra, yüklenici en geç 24 (yirmidört) saat içinde cihaza müdahale ederek arızanın nedenini tespit etmek zorundadır.
2. Yedek parça ihtiyacı bulunmaması halinde arızalı cihaza müdahaleden itibaren en geç 12 saat içinde arıza giderilmiş olmalıdır.

E. CEZAI HÜKÜMLER

1. Arıza bildiriminden sonra D.1. maddesinde belirtilen süreler içerisinde arızanın nedeni tespit edilmelidir. Belirtilen sürenin aşılması durumunda her saat için ilgili cihazın periyodik bakım/onarım sözleşme bedelinin %0,1 (binde biri) oranında kesilen ceza, yüklenicinin ilgili dönemdeki tahakkukundan kesilir. Müdahale

| İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) |
|---|--|--|
|  İstanbul Tıp Fakültesi Prof. Dr. Figen ESEN Dip. Tes. No: 11101 Anesteziyoloji Uzmanı Yoğun Bakım Uzmanı |  İstanbul Tıp Fakültesi Prof. Dr. Perihan ERGİN ÖZCAN Dip. Tes. No: 97478 Anesteziyoloji Uzmanı Yoğun Bakım Uzmanı |  İstanbul Tıp Fakültesi Dr. Öğr. Üyesi Özgür PULAT Dip. Tes. No: 13317 Anesteziyoloji ve Reanimasyon Uzmanı Yoğun Bakım Uzmanı |

FR 07.04.03/00

| | | | |
|--|--|--|--|
| İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ HASTANELERİ BİYOMEDİKAL BİRİMİ | İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ ANESTEZİYOLOJİ VE REANİMASYON ANABİLİM DALI REVERSE OSMOSİS SU ARITMA SİSTEMİ PERİYODİK BAKIM/ONARIM HİZMETİ (PARÇASIZ) TEKNİK ŞARTNAMESİ | Teknik Şart.No Tarih Revizyon Sayfa | İTF/PBO/LAB/001 16/09/2024 00 4/6 |
|--|--|--|--|

edilmeyen saatler toplamının kurum mesai saatine ulaşması durumunda her gün sözleşmeye aykırılık olarak kabul edilecektir.

- Yukarıda belirtilen D.2. maddesindeki süreler aşıldığı halde cihaz çalışmıyorsa, gecikilen her gün aykırılık olarak tanımlanmak üzere, her aykırılık için ilgili sistemin periyodik bakım/onarım sözleşme bedelinin %1'i (yüzde biri) kesilerek ceza olarak tahakkuk ettirilecektir.
- Cihazın periyodik bakımlarının yapılmaması aykırılık olarak tanımlanmak üzere, ilgili sistemin periyodik bakım/onarım sözleşme bedelinin %1'i (yüzde biri) kesilerek ceza olarak tahakkuk ettirilecektir.
- Cihazın servis hizmeti sırasında sağlam bir sisteminin veya işlevinin bozulması halinde yüklenici neden olduğu yeni arızayı ücretsiz tamir etmekle yükümlüdür.
- Şartnamedeki diğer maddelerin eksik olarak yerine getirilmesi durumu aykırılık olarak tanımlanmak üzere, her aykırılık için ilgili sistemin periyodik bakım/onarım sözleşme bedelinin % 1 (yüzde biri) oranında kesilecek ceza, yüklenicinin ilgili dönemdeki tahakkukundan kesilecektir.
- İdare tarafından kesilecek cezanın toplam tutarı, hiçbir durumda, sözleşme bedelinin % 30'unu (yüzde otuzu) geçmeyecektir.
- Yukarıda bahsedilen aykırılıkların ardı ardına veya aralıklı olarak gerçekleştirilmek suretiyle E.1. maddesi için 3 kez veya E.2. maddesi için 5 kez veya E.3. maddesi için 2 kez oluşması durumunda öngörülen cezalar uygulanmakla birlikte, 4735 sayılı kanununun 20'nci maddesinin (b) bendine göre protesto çekmeye gerek kalmaksızın idare sözleşmeyi feshetme hakkına sahiptir.

F. TEKNİK ÖZELLİKLER

- Yüklenici, sözleşme kapsamındaki sisteme 1 (bir) ay aralıklarla periyodik bakım ve gerekli kalibrasyonları yapmakla, bakım kitlerini yenilemekle yükümlüdür.

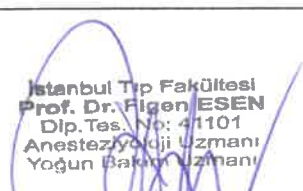
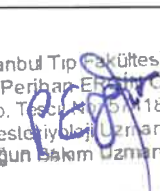

| İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) |
|---|---|--|
| <p>İstanbul Tıp Fakültesi Prof. Dr. Figen ESEN Dip. Tes. No: 41101 Anesteziyoloji Uzmanı Yoğun Bakım Uzmanı</p> | <p>İstanbul Tıp Fakültesi Prof. Dr. Perihan ERGİN ÖZCALI Dip. Tes. No: 34418 Anesteziyoloji Uzmanı Yoğun Bakım Uzmanı</p> | <p>İstanbul Tıp Fakültesi Dr. Öğr. Üyesi Erdem POLAT Dip. Tes. No: 28317 Anesteziyoloji ve Reanimasyon Uzmanı Yoğun Bakım Uzmanı</p> |

FR 07.04.03/00

| | | | |
|--|--|--|--|
| İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ HASTANELERİ BİYOMEDİKAL BİRİMİ | İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ ANESTEZİYOLOJİ VE REANİMASYON ANABİLİM DALI REVERSE OSMOSİS SU ARITMA SİSTEMİ PERİYODİK BAKIM/ONARIM HİZMETİ (PARÇASIZ) TEKNİK ŞARTNAMESİ | Teknik Şart.No Tarih Revizyon Sayfa | İTF/PBO/LAB/001 16/09/2024 00 5/6 |
|--|--|--|--|

2. Reverse Osmosis su arıtma sisteminin aylık rutin bakımında yapılacak işlemler aşağıda yer almaktadır.

- Kum filtresi basıncı kontrolü
- Yumuşatma filtresi basıncı kontrolü
- Aktif karbon filtresi basıncı kontrolü
- Mikron filtrelerin kirlilik durumu kontrolü
- Tuz tankının doluluk oranı kontrolü
- Ön arıtma otomatik valflerin zaman ayarı kontrolleri
- Ön filtre giriş basıncı kontrolü
- Ön filtre çıkış basıncı kontrolü
- Membran giriş basıncı kontrolü
- Membran çıkış basıncı kontrolü
- Ürün su debisi kontrolü
- Atık su debisi kontrolü
- Sirkülasyon suyu debisi kontrolü
- Giriş suyu sıcaklığı kontrolü
- Giriş suyu iletkenliği kontrolü
- Ürün su iletkenliği kontrolü
- Atık su iletkenliği kontrolü
- Giriş suyu sertliği kontrolü
- RO öncesi sertlik kontrolü
- Ürün su sertliği kontrolü
- Debi hesabı
- Verim hesabı
- Rejeksiyon hesabı

| İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) |
|---|--|---|
|  İstanbul Tıp Fakültesi Prof. Dr. Figen ESEN Dip. Tes. No: 41101 Anesteziyoloji Uzmanı Yoğun Bakım Uzmanı |  İstanbul Tıp Fakültesi Prof. Dr. Perihan Elçin ÖZCAI Dip. Tes. No: 51118 Anesteziyoloji Uzmanı Yoğun Bakım Uzmanı |  İstanbul Tıp Fakültesi Dr. Öğr. Üyesi Ozlem POLAT Dip. Tes. No: 123317 Anesteziyoloji ve Reanimasyon Uzmanı Yoğun Bakım Uzmanı |

FR 07.04.03/00

| | | | |
|--|--|--|--|
| İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ HASTANELERİ BİYOMEDİKAL BİRİMİ | İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ ANESTEZİYOLOJİ VE REANİMASYON ANABİLİM DALI REVERSE OSMOSİS SU ARITMA SİSTEMİ PERİYODİK BAKIM/ONARIM HİZMETİ (PARÇASIZ) TEKNİK ŞARTNAMESİ | Teknik Şart.No Tarih Revizyon Sayfa | İTF/PBO/LAB/001 16/09/2024 00 6/6 |
|--|--|--|--|

- x) UV Sterilizatörü kontrolü
y) Bypass vanaları kontrolü

Ayrıca birimin talebi doğrultusunda her 6 (altı) ayda bir artırılmış suyun analizi yapılarak raporunun sunulması gerekmektedir.

3. Periyodik bakım yapılan her cihazın üzerine bakım yapıldığına dair etiket yapıştırılmalıdır. Söz konusu etikette firmanın anteti, bakım yapılan tarih, bir sonraki bakımın muhtemel tarihi, bakımı yapan kişinin bilgisi ve cihaza ait cihaz kimlik bilgisi mutlak surette olmalıdır.

| HAZIRLAYAN MÜHENDİS (Adı/Soyadı/İmza) | ONAY (Kaşe/İmza) |
|---|--|
| Tuna Utku YATANSEVER Makina Mühendisi I.O. İstanbul Tıp Fakültesi | Yavuz ÖZCAN Biyomedikal Uzmanı I.O. İstanbul Tıp Fakültesi Biyomedikal Birimi Sorumlusu |

| İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) |
|--|---|--|
| İstanbul Tıp Fakültesi Prof. Dr. Figen ESEN Dip. Tes. No: 101 Anesteziyoloji Uzmanı Yoğun Bakım Uzmanı | İstanbul Tıp Fakültesi Prof. Dr. Perihan ERGİNÖZ Dip. Tes. No: 101 Anesteziyoloji Uzmanı Yoğun Bakım Uzmanı | İstanbul Tıp Fakültesi Dr. Öğr. Üyesi Özlem POLAT Dip. Tes. No: 123317 Anesteziyoloji ve Reanimasyon Uzmanı Yoğun Bakım Uzmanı |

FR 07.04.03/00

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ
ORTOPEDİ VE TRAVMATOLOJİ ANABİLİM DALI
REVERSE OSMOSİS SU ARITMA SİSTEMİ
PERİYODİK BAKIM/ONARIM HİZMETİ (PARÇASIZ)
TEKNİK ŞARTNAMESİ

TEKNİK ŞARTNAME NO:
İTF/PBO/LAB/013

-
1. Bu teknik şartnamede, İ.Ü. Hastaneleri Biyomedikal Biriminin yazılı izni alınmadan hiçbir değişiklik yapılamaz.
 2. İstanbul Tıp Fakültesi Satınalma Birimi tarafından hazırlanan idari şartnamede belirtilmesi gereken bazı idari hususlar, cihaz/ürün/sistem spesifikasyonlarının İ.Ü. Hastaneleri Biyomedikal Birimi Teknik Elemanları tarafından daha detaylı olarak bilinmesi nedeniyle hazırlanarak teknik şartnameye eklenmiştir.
-

| | | | |
|--|---|--|--|
| İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ HASTANELERİ BİYOMEDİKAL BİRİMİ | İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ ORTOPEDİ VE TRAVMATOLOJİ ANABİLİM DALI REVERSE OSMOSİS SU ARITMA SİSTEMİ PERİYODİK BAKIM/ONARIM HİZMETİ (PARÇASIZ) TEKNİK ŞARTNAMESİ | Teknik Şart.No Tarih Revizyon Sayfa | İTF/PBO/LAB/013 16/09/2024 00 2/6 |
|--|---|--|--|

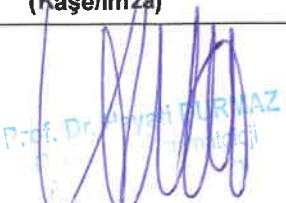
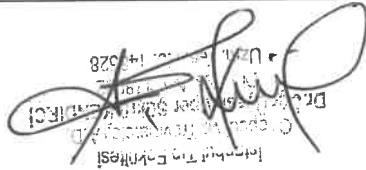

İ.Ü. Hastaneleri Biyomedikal Biriminin gözetimi dışında yapılan işlemler için ücret ödenmez.

Cihaz/ürün/sistemin bakımını yapan yüklenici firmanın 4 nüshalı "Servis Formu" ile İ.Ü. Hastaneleri Biyomedikal Birimi "Teknik Servis Kontrol Formu" birlikte düzenlenir ve bu formların birer nüshası cihaz/ürün/sistemin bulunduğu ilgili birimde, birer nüshası, İ.Ü. Hastaneleri Biyomedikal Birimine birer nüshası ise yüklenicide kalır, diğer nüshalar fatura ile birlikte Döner Sermaye İşletme Müdürlüğü Satınalma Birimi' ne verilir.

Nüshalarda yüklenici firma kaşesi, cihaz/ürün/sistemin bulunduğu ilgili birim yetkilisinin, İ.Ü. Hastaneleri Biyomedikal Birimi teknik elemanının ve yüklenici firma servis elemanının imzaları olmalıdır.

Bu rapor formlarında sözleşme gereği yapılması gereken işlerin tamamlandığı, işe başlama ve bitirme saatleri ile birlikte belirtilir.

2. Servis hizmeti sonunda cihazda ortaya çıkan fonksiyon kaybı, onarım öncesinde var olan işlevlerin iptali veya oluşan yeni bir arızadan yüklenici firma sorumlu tutulur. Bu durumlarda her türlü gider yüklenici firma tarafından karşılanır.
3. Kullanılacak yedek parçalar, cihaz/ürün/sistemin orijinal şekil ve görüntüsünü bozmayacak ya da yapısını değiştirmeyecek biçimde olmalıdır.
4. Yüklenici her türlü can ve mal güvenliği tedbirlerini almak zorundadır.
5. Yüklenici, bakım faaliyetlerinde cihaz/ürün/sistemin elektrik güvenlik testlerini yapmalıdır.
6. Arızanın acil giderilmesi durumunda gerekliyse yüklenici mesai saatleri dışında çalışmayı kabul edecektir. Ayrıca, Yüklenici kendi isteği ile mesai saatleri dışında veya tatil günlerinde çalışırsa (Bayramlar ve resmi tatil günleri de dahil) veya arıza bakımı nedeniyle tatil günlerinde ve iş saatleri dışında çalışmak zorunda kalırsa veya normal çalışma saatlerinde başlamış bir çalışma iş saatleri dışına taşarsa, bu normal iş saatleri dışındaki çalışmalar için; her ne nam altında olursa olsun ek ücret ve teknisyenin seyahat masraflarını ve benzeri giderleri talep etmeyecektir.
7. Cihaz/ürün/sistemde fonksiyon kayıplarının tespit edilmesi halinde onarım işlemleri bitmemiş sayılır.

| İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) |
|---|---|--|
|  Prof. Dr. Mustafa TURMAZ Ortopedi ve Travmatoloji |  Dr. Mehmet SALDUZ Ortopedi ve Travmatoloji |  Doç. Dr. Mehmet SALDUZ Dip. No: 121319 T.C. İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı İstanbul |


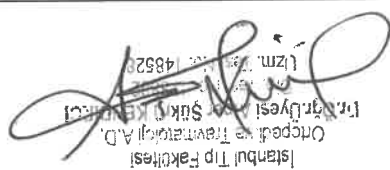

FR 07.04.03/00

| | | | |
|--|---|--|--|
| İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ HASTANELERİ BİYOMEDİKAL BİRİMİ | İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ ORTOPEDİ VE TRAVMATOLOJİ ANABİLİM DALI REVERSE OSMOSİS SU ARITMA SİSTEMİ PERİYODİK BAKIM/ONARIM HİZMETİ (PARÇASIZ) TEKNİK ŞARTNAMESİ | Teknik Şart.No Tarih Revizyon Sayfa | İTF/PBO/LAB/013 16/09/2024 00 4/6 |
|--|---|--|--|

- Yukarıda belirtilen D.2. maddesindeki süreler aşıldığı halde cihaz/ürün/sistem çalışmıyorsa, gecikilen her gün aykırılık olarak tanımlanmak üzere, her aykırılık için ilgili sistemin periyodik bakım/onarım sözleşme bedelinin %1'i (yüzde biri) kesilerek ceza olarak tahakkuk ettirilecektir.
- Cihaz/ürün/sistemin periyodik bakımlarının yapılmaması aykırılık olarak tanımlanmak üzere, ilgili sistemin periyodik bakım/onarım sözleşme bedelinin %1'i (yüzde biri) kesilerek ceza olarak tahakkuk ettirilecektir.
- Cihaz/ürün/sistemin servis hizmeti sırasında sağlam bir sisteminin veya işlevinin bozulması halinde yüklenici neden olduğu yeni arızayı ücretsiz tamir etmekle yükümlüdür.
- Şartnamedeki diğer maddelerin eksik olarak yerine getirilmesi durumu aykırılık olarak tanımlanmak üzere, her aykırılık için ilgili sistemin periyodik bakım/onarım sözleşme bedelinin % 1 (yüzde biri) oranında kesilecek ceza, yüklenicinin ilgili dönemdeki tahakkukundan kesilecektir.
- İdare tarafından kesilecek cezanın toplam tutarı, hiçbir durumda, sözleşme bedelinin % 30'unu (yüzde otuzu) geçmeyecektir.
- Yukarıda bahsedilen aykırılıkların ardı ardına veya aralıklı olarak gerçekleştirilmek suretiyle E.1. maddesi için 3 kez veya E.2. maddesi için 5 kez veya E.3. maddesi için 2 kez oluşması durumunda öngörülen cezalar uygulanmakla birlikte, 4735 sayılı kanunun 20'nci maddesinin (b) bendine göre protesto çekmeye gerek kalmaksızın idare sözleşmeyi feshetme hakkına sahiptir.

F. TEKNİK ÖZELLİKLER


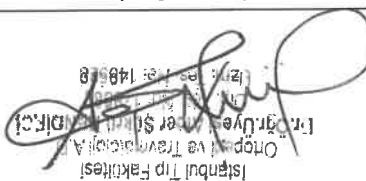

- Yüklenici, sözleşme kapsamındaki sisteme 1 (bir) ay aralıklarla periyodik bakım ve gerekli kalibrasyonları yapmakla, bakım kitlerini yenilemekle yükümlüdür. Bununla birlikte Reverse Osmosis Su Arıtma Sistemiyle entegre çalışan hidroforların bakım ve onarımı da yüklenici firma tarafından gerçekleştirilecektir.
- Reverse Osmosis su arıtma sisteminin aylık rutin bakımında yapılacak işlemler aşağıda yer almaktadır.

| | | |
|---|--|---|
| İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) |
|  |  |  |

FR 07.04.03/00

| | | | |
|--|---|--|--|
| İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ HASTANELERİ BİYOMEDİKAL BİRİMİ | İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ ORTOPEDİ VE TRAVMATOLOJİ ANABİLİM DALI REVERSE OSMOSİS SU ARITMA SİSTEMİ PERİYODİK BAKIM/ONARIM HİZMETİ (PARÇASIZ) TEKNİK ŞARTNAMESİ | Teknik Şart.No Tarih Revizyon Sayfa | İTF/PBO/LAB/013 16/09/2024 00 5/6 |
|--|---|--|--|

- a) Kum filtresi basıncı kontrolü
- b) Yumuşatma filtresi basıncı kontrolü
- c) Aktif karbon filtresi basıncı kontrolü
- d) Mikron filtrelerin kirlilik durumu kontrolü
- e) Tuz tankının doluluk oranı kontrolü
- f) Ön arıtma otomatik valflerin zaman ayarı kontrolleri
- g) Ön filtre giriş basıncı kontrolü
- h) Ön filtre çıkış basıncı kontrolü
- i) Membran giriş basıncı kontrolü
- j) Membran çıkış basıncı kontrolü
- k) Ürün su debisi kontrolü
- l) Atık su debisi kontrolü
- m) Sirkülasyon suyu debisi kontrolü
- n) Giriş suyu sıcaklığı kontrolü
- o) Giriş suyu iletkenliği kontrolü
- p) Ürün su iletkenliği kontrolü
- q) Atık su iletkenliği kontrolü
- r) Giriş suyu sertliği kontrolü
- s) RO öncesi sertlik kontrolü
- t) Ürün su sertliği kontrolü
- u) Debi hesabı
- v) Verim hesabı
- w) Rejeksiyon hesabı
- x) UV Sterilizatörü kontrolü

| İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) |
|---|---|--|
|  Prof. Dr. Haysal D. BİRAZ Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı Başkanı |  Dr. Güray Mehmet ŞİRİN Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı Başkanı |  Dr. Ahmet S. DÜZ Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı Başkanı |

FR 07.04.03/00

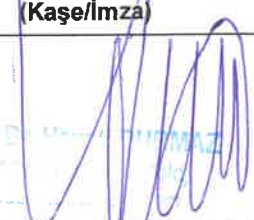
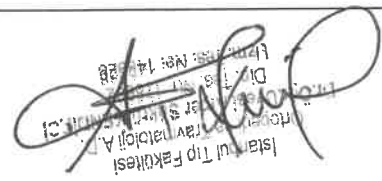

| | | | |
|--|---|--|--|
| İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ HASTANELERİ BİYOMEDİKAL BİRİMİ | İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ ORTOPEDİ VE TRAVMATOLOJİ ANABİLİM DALI REVERSE OSMOSİS SU ARITMA SİSTEMİ PERİYODİK BAKIM/ONARIM HİZMETİ (PARÇASIZ) TEKNİK ŞARTNAMESİ | Teknik Şart.No Tarih Revizyon Sayfa | İTF/PBO/LAB/013 16/09/2024 00 6/6 |
|--|---|--|--|

y) Bypass vanaları kontrolü

Ayrıca birimin talebi doğrultusunda her 6 (altı) ayda bir artırılmış suyun analizi yapılarak raporunun sunulması gerekmektedir.

3. Periyodik bakım yapılan her cihazın üzerine bakım yapıldığına dair etiket yapıştırılmalıdır. Söz konusu etikette firmanın anteti, bakım yapılan tarih, bir sonraki bakımın muhtemel tarihi, bakımı yapan kişinin bilgisi ve cihaza ait cihaz kimlik bilgisi mutlak surette olmalıdır.

| HAZIRLAYAN MÜHENDİS (Adı/Soyadı/İmza) | ONAY (Kaşe/İmza) |
|---|--|
| Tuna Utku KATANSEVER Makina Mühendisi İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi | Yavuz ÖZCAN Biyomedikal Uzmanı İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi Biyomedikal Birimi Sorumlusu |

| İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) |
|---|--|---|
|  |  |  |

FR 07.04.03/00

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ
CERRAHİ TIP BİLİMLERİ
MONOBLOK AMELİYATHANESİ
REVERSE OSMOSİS SU ARITMA SİSTEMİ
PERİYODİK BAKIM/ONARIM HİZMETİ (PARÇASIZ)
TEKNİK ŞARTNAMESİ

TEKNİK ŞARTNAME NO:
İTF/PBO/LAB/017

-
1. Bu teknik şartnamede, İ.Ü. Hastaneleri Biyomedikal Biriminin yazılı izni alınmadan hiçbir değişiklik yapılamaz.
 2. İstanbul Tıp Fakültesi Satınalma Birimi tarafından hazırlanan idari şartnamede belirtilmesi gereken bazı idari hususlar, cihaz/ürün/sistem spesifikasyonlarının İ.Ü. Hastaneleri Biyomedikal Birimi Teknik Elemanları tarafından daha detaylı olarak bilinmesi nedeniyle hazırlanarak teknik şartnameye eklenmiştir.
-

| | | | |
|--|--|--|--|
| İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ HASTANELERİ BİYOMEDİKAL BİRİMİ | İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ CERRAHİ TIP BİLİMLERİ MONOBLOK AMELİYATHANESİ REVERSE OSMOSİS SU ARITMA SİSTEMİ PERİYODİK BAKIM/ONARIM HİZMETİ (PARÇASIZ) TEKNİK ŞARTNAMESİ | Teknik Şart.No Tarih Revizyon Sayfa | İTF/PBO/LAB/017 16/09/2024 00 1/6 |
|--|--|--|--|

| Sıra No | Cihazın Adı | Demirbaş No | Çalıştığı Birim | Cihazın Markası ve Modeli | Sözleşme Kapsamında Kalan Parçalar |
|---------|-----------------------------------|-------------------|---|---------------------------|--|
| 1 | Reverse Osmosis Su Arıtma Sistemi | 253.3.6/13/722864 | Monoblok Ameliyathanesi / Merkezi Sterilizasyon Ünitesi | Protek Aquadem | 20 inç 20 mikron filtre 20 inç 10 mikron filtre 20 inç 5 mikron filtre |

Bu şartname 31.12.2025 tarihine kadar geçerlidir.

A. TEKLİF DOSYASINDA İSTENEN BELGELER

- İstekliye veya yetki aldığı firmaya ait TSE'nin "Hizmet Yeterlilik Belgesi"
- İlgili sistemin marka ve modeline göre temsilcilik veya Yetkili Servis Belgesi

B. PERİYODİK BAKIM / ONARIM GÜN VE SAATLERİ

- Periyodik ve koruyucu bakımlar, cihazın bulunduğu kuruluşun ilgili birim sorumlusu, İ.Ü. Hastaneleri Biyomedikal Birimi ilgili bölüm sorumlusu ve ilgili firma teknik sorumlusu tarafından hazırlanacak takvim çerçevesinde belirlenen tarih ve saatte yapılır.
- Yüklenici, periyodik bakım için yapılacak işleri daha önceden belirleyerek İ.Ü. Hastaneleri Biyomedikal Birimine yazılı olarak bildirir.

| İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) |
|--|--|--|
| Prof. Dr. Hasan Orhan ZİYLAN CERRAHİ TIP BİLİMLERİ BÖLÜM BAŞKANI | Doç. Dr. Feza EKİZ İ.T.F. Genel Cerrahi A.B.D. Diploma No: 19311 / 22779 Tescil No: 92510 | Prof. Dr. Neslihan CABIOĞLU Genel Cerrahi Uzmanı Dip. Tescil No: 50886-72758 |

FR 07.04.03/00

| | | | |
|--|--|--|--|
| İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ HASTANELERİ BİYOMEDİKAL BİRİMİ | İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ CERRAHİ TIP BİLİMLERİ MONOBLOK AMELİYATHANESİ REVERSE OSMOSİS SU ARITMA SİSTEMİ PERİYODİK BAKIM/ONARIM HİZMETİ (PARÇASIZ) TEKNİK ŞARTNAMESİ | Teknik Şart.No Tarih Revizyon Sayfa | İTF/PBO/LAB/017 16/09/2024 00 2/6 |
|--|--|--|--|

C. SERVİS HİZMETLERİ

1. Yukarıdaki maddelerde belirtilen servis hizmetleri, belirtilen zamanlarda İ.Ü. Hastaneleri Biyomedikal Birimi teknik elemanlarının gözetiminde yapılır. İ.Ü. Hastaneleri Biyomedikal Biriminin gözetimi dışında yapılan işlemler için ücret ödenmez. Cihazın bakımını yapan yüklenici firmanın 4 nüshalı "Servis Formu" ile İ.Ü. Hastaneleri Biyomedikal Birimi "Teknik Servis Kontrol Formu" birlikte düzenlenir ve bu formların birer nüshası cihazın bulunduğu ilgili birimde, birer nüshası, İ.Ü. Hastaneleri Biyomedikal Birimine birer nüshası ise yüklenicide kalır, diğer nüshalar fatura ile birlikte Döner Sermaye İşletme Müdürlüğü Satınalma Birimi' ne verilir. Nüshalarda yüklenici firma kaşesi, cihazın bulunduğu ilgili birim yetkilisinin, İ.Ü. Hastaneleri Biyomedikal Birimi teknik elemanının ve yüklenici firma servis elemanının imzaları olmalıdır. Bu rapor formlarında sözleşme gereği yapılması gereken işlerin tamamlandığı, işe başlama ve bitirme saatleri ile birlikte belirtilir.
2. Servis hizmeti sonunda cihazda ortaya çıkan fonksiyon kaybı, onarım öncesinde var olan işlevlerin iptali veya oluşan yeni bir arızadan yüklenici firma sorumlu tutulur. Bu durumlarda her türlü gider yüklenici firma tarafından karşılanır.
3. Kullanılacak yedek parçalar, cihazın orijinal şekil ve görüntüsünü bozmayacak ya da yapısını değiştirmeyecek biçimde olmalıdır.
4. Yüklenici her türlü can ve mal güvenliği tedbirlerini almak zorundadır.
5. Yüklenici, bakım faaliyetlerinde cihazın elektrik güvenlik testlerini yapmalıdır.
6. Arızanın acil giderilmesi durumunda gerekliyse yüklenici mesai saatleri dışında çalışmayı kabul edecektir. Ayrıca, Yüklenici kendi isteği ile mesai saatleri dışında veya tatil günlerinde çalışırsa (Bayramlar ve resmi tatil günleri de dahil) veya arıza bakımı nedeniyle tatil günlerinde ve iş saatleri dışında çalışmak zorunda kalırsa veya normal çalışma saatlerinde başlamış bir çalışma iş saatleri dışına taşarsa, bu normal iş saatleri dışındaki çalışmalar için; her ne nam altında olursa olsun ek ücret ve teknisyenin seyahat masraflarını ve benzeri giderleri talep etmeyecektir.

| İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) |
|--|---|---|
| Prof. Dr. Hasan Orhan ZİYLAN CERRAHİ TIP BİLİMLERİ BÖLÜM BAŞKANI ✓ | Doç. Dr. Feza EKİZ İ.T.F. Genel Cerrahi A.B.D. Diploma No: 9311 / 22779 Tescil No: 92519 | Prof. Dr. Necatihan CABIOĞLU Genel Cerrahi Uzmanı Dip. Tescil No: 50836-72758 |

FR 07.04.03/00

| | | | |
|--|--|--|--|
| İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ HASTANELERİ BİYOMEDİKAL BİRİMİ | İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ CERRAHİ TIP BİLİMLERİ MONOBLOK AMELİYATHANESİ REVERSE OSMOSİS SU ARITMA SİSTEMİ PERİYODİK BAKIM/ONARIM HİZMETİ (PARÇASIZ) TEKNİK ŞARTNAMESİ | Teknik Şart.No Tarih Revizyon Sayfa | İTF/PBO/LAB/017 16/09/2024 00 3/6 |
|--|--|--|--|

7. Cihazda fonksiyon kayıplarının tespit edilmesi halinde onarım işlemleri bitmemiş sayılır.
8. Servis hizmeti sonunda, cihazın çalışma performansı test edilerek cihaz çalışır vaziyette teslim edilir.
9. İlgili cihazda mevcutsa; üretici firmanın gönderdiği tüm yazılım güncellemeleri ve modifikasyonlar, yüklenici tarafından ücretsiz olarak sisteme uygulanmalıdır.

D. ARIZAYA MÜDAHALE

Herhangi bir zamanda cihazın teşhis ve tedavi amaçlı fonksiyonlarının nitelik ve nicelik olarak, üreticinin belirlediği normların altına düşmesi durumları "arıza" olarak kabul edilir. Yüklenici bu arızalara müdahale etmekle yükümlüdür.

1. Önceden planlanan koruyucu bakım haricinde, cihazda arıza meydana gelmesi halinde, cihazın bulunduğu yerin yetkilisi, yükleniciyi telefon, faks veya e-posta ile bilgilendirir. Bilgilendirme tarih ve saati olarak kurumun kayıtları esas alınır. Arıza bildirimini mesai günleri içinde saat 08:00-17:00 saatleri arasındadır. Bilgilendirme tarih ve saati olarak bildirenin kayıtları esas alınır. Arıza bildiriminden sonra, yüklenici en geç 24 (yirmidört) saat içinde cihaza müdahale ederek arızanın nedenini tespit etmek zorundadır.
2. Yedek parça ihtiyacı bulunmaması halinde arızalı cihaza müdahaleden itibaren en geç 12 saat içinde arıza giderilmiş olmalıdır.

E. CEZAI HÜKÜMLER

1. Arıza bildiriminden sonra D.1. maddesinde belirtilen süreler içerisinde arızanın nedeni tespit edilmelidir. Belirtilen sürenin aşılması durumunda her saat için ilgili cihazın periyodik bakım/onarım sözleşme bedelinin %0,1 (binde biri) oranında kesilen ceza, yüklenicinin ilgili dönemdeki tahakkukundan kesilir. Müdahale edilmeyen saatler toplamının kurum mesai saatine ulaşması durumunda her gün sözleşmeye aykırılık olarak kabul edilecektir.

| | | |
|--|--|--|
| İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) |
| Prof. Dr. Hasan Orhan ZİYLAN CERRAHİ TIP BİLİMLERİ BÖLÜM BAŞKANI ✓ | Doc. Dr. Feza EKİZ İ.T.F. Genel Cerrahi A.B.D. Diploma No: 19311 / 22778 Tescil No: 92610 | Prof. Dr. Nevzat CASIOĞLU Genel Cerrahi Uzmanı Dip. Tescil No: 50836/72758 |

FR 07.04.03/00

| | | | |
|--|--|--|--|
| İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ HASTANELERİ BİYOMEDİKAL BİRİMİ | İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ CERRAHİ TIP BİLİMLERİ MONOBLOK AMELİYATHANESİ REVERSE OSMOSİS SU ARITMA SİSTEMİ PERİYODİK BAKIM/ONARIM HİZMETİ (PARÇASIZ) TEKNİK ŞARTNAMESİ | Teknik Şart.No Tarih Revizyon Sayfa | İTF/PBO/LAB/017 16/09/2024 00 4/6 |
|--|--|--|--|

2. Yukarıda belirtilen D.2. maddesindeki süreler aşıldığı halde cihaz çalışmıyorsa, gecikilen her gün aykırılık olarak tanımlanmak üzere, her aykırılık için ilgili sistemin periyodik bakım/onarım sözleşme bedelinin %1'i (yüzde biri) kesilerek ceza olarak tahakkuk ettirilecektir.
3. Cihazın periyodik bakımlarının yapılmaması aykırılık olarak tanımlanmak üzere, ilgili sistemin periyodik bakım/onarım sözleşme bedelinin %1'i (yüzde biri) kesilerek ceza olarak tahakkuk ettirilecektir.
4. Cihazın servis hizmeti sırasında sağlam bir sisteminin veya işlevinin bozulması halinde yüklenici neden olduğu yeni arızayı ücretsiz tamir etmekle yükümlüdür.
5. Şartnamedeki diğer maddelerin eksik olarak yerine getirilmesi durumu aykırılık olarak tanımlanmak üzere, her aykırılık için ilgili sistemin periyodik bakım/onarım sözleşme bedelinin % 1 (yüzde biri) oranında kesilecek ceza, yüklenicinin ilgili dönemdeki tahakkukundan kesilecektir.
6. İdare tarafından kesilecek cezanın toplam tutarı, hiçbir durumda, sözleşme bedelinin % 30'unu (yüzde otuzu) geçmeyecektir.
7. Yukarıda bahsedilen aykırılıkların ardı ardına veya aralıklı olarak gerçekleştirilmek suretiyle E.1. maddesi için 3 kez veya E.2. maddesi için 5 kez veya E.3. maddesi için 2 kez oluşması durumunda öngörülen cezalar uygulanmakla birlikte, 4735 sayılı kanunun 20'nci maddesinin (b) bendine göre protesto çekmeye gerek kalmaksızın idare sözleşmeyi feshetme hakkına sahiptir.

F. TEKNİK ÖZELLİKLER

1. Yüklenici, sözleşme kapsamındaki sisteme 1 (bir) ay aralıklarla periyodik bakım ve gerekli kalibrasyonları yapmakla, bakım kitlerini yenilemekle yükümlüdür.
2. Reverse Osmosis su arıtma sisteminin aylık rutin bakımında yapılacak işlemler aşağıda yer almaktadır.

| İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) |
|---|---|--|
| Prof. Dr. Hasan Orhan ZİYLAN CERRAHİ TIP BİLİMLERİ BÖLÜMBAŞKANI ✓ | Doc. Dr. Feza EKİZ İ.T.F. Genel Cerrahi A.B.D. Diploma No: 9311 / 22779 Tescil No: 12510 | Prof. Dr. Neşithan CABİOĞLU Genel Cerrahi Uzmanı Dip. Tescil No: 50836-72758 |

FR 07.04.03/00

| | | | |
|--|--|--|--|
| İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ HASTANELERİ BİYOMEDİKAL BİRİMİ | İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ CERRAHİ TIP BİLİMLERİ MONOBLOK AMELİYATHANESİ REVERSE OSMOSİS SU ARITMA SİSTEMİ PERİYODİK BAKIM/ONARIM HİZMETİ (PARÇASIZ) TEKNİK ŞARTNAMESİ | Teknik Şart.No Tarih Revizyon Sayfa | İTF/PBO/LAB/017 16/09/2024 00 5/6 |
|--|--|--|--|

- a) Kum filtresi basıncı kontrolü
- b) Yumuşatma filtresi basıncı kontrolü
- c) Aktif karbon filtresi basıncı kontrolü
- d) Mikron filtrelerin kirlilik durumu kontrolü
- e) Tuz tankının doluluk oranı kontrolü
- f) Ön arıtma otomatik valflerin zaman ayarı kontrolleri
- g) Ön filtre giriş basıncı kontrolü
- h) Ön filtre çıkış basıncı kontrolü
- i) Membran giriş basıncı kontrolü
- j) Membran çıkış basıncı kontrolü
- k) Ürün su debisi kontrolü
- l) Atık su debisi kontrolü
- m) Sirkülasyon suyu debisi kontrolü
- n) Giriş suyu sıcaklığı kontrolü
- o) Giriş suyu iletkenliği kontrolü
- p) Ürün su iletkenliği kontrolü
- q) Atık su iletkenliği kontrolü
- r) Giriş suyu sertliği kontrolü
- s) RO öncesi sertlik kontrolü
- t) Ürün su sertliği kontrolü
- u) Debi hesabı
- v) Verim hesabı
- w) Rejeksiyon hesabı
- x) UV Sterilizatörü kontrolü
- y) Bypass vanaları kontrolü

| İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) |
|--|--|---|
| Prof. Dr. Hasan Orhan ZİYLAN CERRAHİ TIP BİLİMLERİ BÖLÜM BAŞKANI ✓ | Doç. Dr. Feza EKİZ I.T.F. Genel Cerrahi A.B.D. Diploma No: 19511 / 22779 Tescil No: 92510 | Doç. Dr. Neslihan CABİOĞLU Genel Cerrahi Uzmanı Dip. Tescil No: 50836-72758 |

FR 07.04.03/00

| | | | |
|--|--|--|--|
| İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ HASTANELERİ BİYOMEDİKAL BİRİMİ | İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ CERRAHİ TIP BİLİMLERİ MONOBLOK AMELİYATHANESİ REVERSE OSMOSİS SU ARITMA SİSTEMİ PERİYODİK BAKIM/ONARIM HİZMETİ (PARÇASIZ) TEKNİK ŞARTNAMESİ | Teknik Şart.No Tarih Revizyon Sayfa | İTF/PBO/LAB/017 16/09/2024 00 6/6 |
|--|--|--|--|

Ayrıca birimin talebi doğrultusunda her 6 (altı) ayda bir arıtılmış suyun analizi yapılarak raporunun sunulması gerekmektedir.

3. Periyodik bakım yapılan her cihazın üzerine bakım yapıldığına dair etiket yapıştırılmalıdır. Söz konusu etikette firmanın anteti, bakım yapılan tarih, bir sonraki bakımın muhtemel tarihi, bakımı yapan kişinin bilgisi ve cihaza ait cihaz kimlik bilgisi mutlak surette olmalıdır.

| HAZIRLAYAN MÜHENDİS (Adı/Soyadı/İmza) | ONAY (Kaşe/İmza) |
|---|--|
| Tuna Utku YATANSEVER Makina Mühendisi I.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi | Yavuz ÖZCAN Biyomedikal Uzmanı I.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi Biyomedikal Birimi Sorumlusu |

| İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) |
|--|--|--|
| Prof. Dr. Hasan Orhan ZİYLAN CERRAHİ TIP BİLİMLERİ BÖLÜM BAŞKANI ✓ | Doç. Dr. Feza EKİZ İ.T.F. Genel Cerrahisi A.B.D. Diploma No: 19317 / 22779 Tescil No: 92516 | Prof. Dr. Neşrin ÇABİOĞLU Genel Cerrahi Uzmanı Dip. Tescil No: 50836-72758 |

FR 07.04.03/00

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ
ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI
REVERSE OSMOSİS SU ARITMA SİSTEMİ
PERİYODİK BAKIM/ONARIM HİZMETİ (PARÇASIZ)
TEKNİK ŞARTNAMESİ

TEKNİK ŞARTNAME NO:
İTF/PBO/LAB/032

-
1. Bu teknik şartnamede, İ.Ü. Hastaneleri Biyomedikal Biriminin yazılı izni alınmadan hiçbir değişiklik yapılamaz.
 2. İstanbul Tıp Fakültesi Satınalma Birimi tarafından hazırlanan idari şartnamede belirtilmesi gereken bazı idari hususlar, cihaz/ürün/sistem spesifikasyonlarının İ.Ü. Hastaneleri Biyomedikal Birimi Teknik Elemanları tarafından daha detaylı olarak bilinmesi nedeniyle hazırlanarak teknik şartnameye eklenmiştir.
-

| | | | |
|--|--|--|--|
| İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ HASTANELERİ BIYOMEDİKAL BİRİMİ | İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI REVERSE OSMOSİS SU ARITMA SİSTEMİ PERİYODİK BAKIM/ONARIM HİZMETİ (PARÇASIZ) TEKNİK ŞARTNAMESİ | Teknik Şart.No Tarih Revizyon Sayfa | İTF/PBO/LAB/032 16/09/2024 00 1/6 |
|--|--|--|--|

| Sıra No | Adı | Demirbaş No | Çalıştığı Birim | Cihazın Markası ve Modeli | Sözleşme Kapsamında Kalan Parçalar |
|---------|-----------------------------------|-------------|---------------------|---------------------------|--|
| 1 | Reverse Osmosis Su Arıtma Sistemi | | Hemodiyaliz Ünitesi | Aquadem Ultra DRO-2018 | 20 inç 20 mikron filtre 20 inç 10 mikron filtre 20 inç 5 mikron filtre |

Bu şartname 31.12.2025 tarihine kadar geçerlidir.

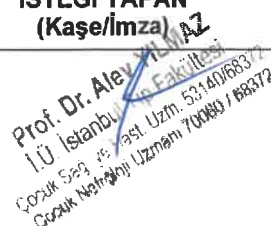
A. TEKLİF DOSYASINDA İSTENEN BELGELER

- İstekliye ait TSE'nin "Hizmet Yeterlilik Belgesi"
- İlgili sistemin marka ve modeline göre temsilcilik veya Yetkili Servis Belgesi

B. PERİYODİK BAKIM / ONARIM GÜN VE SAATLERİ

- Periyodik ve koruyucu bakımlar, cihazın bulunduğu kuruluşun ilgili birim sorumlusu, İ.Ü. Hastaneleri Biyomedikal Birimi ilgili bölüm sorumlusu ve ilgili firma teknik sorumlusu tarafından hazırlanacak takvim çerçevesinde belirlenen tarih ve saatte yapılır.
- Yüklenici, periyodik bakım için yapılacak işleri daha önceden belirleyerek İ.Ü. Hastaneleri Biyomedikal Birimine yazılı olarak bildirir.

C. SERVİS HİZMETLERİ

| İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) |
|--|---|--|
|  Dr. Ömer Bağcı Bağcıoğlu İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi Çocuk Nöroloji Uzmanı Dip. Tescil No: 110557 |  Prof. Dr. Zeynep Nagehan Yürük Yildırım İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Çocuk Nöroloji Uzmanı Dip. Tescil No: 101414 |  Prof. Dr. Alev Yılmaz İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi Çocuk Sağ. Serv. Uzm. 53140166372 Çocuk Nöroloji Uzmanı 700880 / 68372 |

FR 07.04.03/00

| | | | |
|--|--|--|--|
| İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ HASTANELERİ BIYOMEDİKAL BİRİMİ | İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI REVERSE OSMOSİS SU ARITMA SİSTEMİ PERİYODİK BAKIM/ONARIM HİZMETİ (PARÇASIZ) TEKNİK ŞARTNAMESİ | Teknik Şart.No Tarih Revizyon Sayfa | İTF/PBO/LAB/032 16/09/2024 00 2/6 |
|--|--|--|--|

- Yukarıdaki maddelerde belirtilen servis hizmetleri, belirtilen zamanlarda İ.Ü. Hastaneleri Biyomedikal Birimi teknik elemanlarının gözetiminde yapılır. İ.Ü. Hastaneleri Biyomedikal Biriminin gözetimi dışında yapılan işlemler için ücret ödenmez. Cihazın bakımını yapan yüklenici firmanın 4 nüshalı "Servis Formu" ile İ.Ü. Hastaneleri Biyomedikal Birimi "Teknik Servis Kontrol Formu" birlikte düzenlenir ve bu formların birer nüshası cihazın bulunduğu ilgili birimde, birer nüshası, İ.Ü. Hastaneleri Biyomedikal Birimine birer nüshası ise yüklenicide kalır, diğer nüshalar fatura ile birlikte Döner Sermaye İşletme Müdürlüğü Satınalma Birimi' ne verilir. Nüshalarda yüklenici firma kaşesi, cihazın bulunduğu ilgili birim yetkilisinin, İ.Ü. Hastaneleri Biyomedikal Birimi teknik elemanının ve yüklenici firma servis elemanının imzaları olmalıdır. Bu rapor formlarında sözleşme gereği yapılması gereken işlerin tamamlandığı, işe başlama ve bitirme saatleri ile birlikte belirtilir.
- Servis hizmeti sonunda cihazda ortaya çıkan fonksiyon kaybı, onarım öncesinde var olan işlevlerin iptali veya oluşan yeni bir arızadan yüklenici firma sorumlu tutulur. Bu durumlarda her türlü gider yüklenici firma tarafından karşılanır.
- Kullanılacak yedek parçalar, cihazın orijinal şekil ve görüntüsünü bozmayacak ya da yapısını değiştirmeyecek biçimde olmalıdır.
- Yüklenici her türlü can ve mal güvenliği tedbirlerini almak zorundadır.
- Yüklenici, bakım faaliyetlerinde cihazın elektrik güvenlik testlerini yapmalıdır.
- Arızanın acil giderilmesi durumunda gerekliyse yüklenici mesai saatleri dışında çalışmayı kabul edecektir. Ayrıca, Yüklenici kendi isteği ile mesai saatleri dışında veya tatil günlerinde çalışırsa (Bayramlar ve resmi tatil günleri de dahil) veya arıza bakımı nedeniyle tatil günlerinde ve iş saatleri dışında çalışmak zorunda kalırsa veya normal çalışma saatlerinde başlamış bir çalışma iş saatleri dışına taşarsa, bu normal iş saatleri dışındaki çalışmalar için; her ne nam altında olursa olsun ek ücret ve teknisyenin seyahat masraflarını ve benzeri giderleri talep etmeyecektir.

| | | |
|--|--|--|
| İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) |
| Dr. Öğretim Üyesi Bağdadatı YAVAS AKSU İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi Çocuk Nefroloji Uzmanı Dip. Tescil No: 110557 | Prof. Dr. Zeynep Nagehan YÜRÜK İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Çocuk Nefroloji Uzmanı Dip. Tescil No: 101414 | Prof. Dr. Alex ALKIN İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi Çocuk Sağ. ve Hast. Uzm. 53140/68372 Çocuk Nefroloji Uzmanı 210950 / 68372 |

FR 07.04.03/00

| | | | |
|--|--|--|--|
| İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ HASTANELERİ BİYOMEDİKAL BİRİMİ | İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI REVERSE OSMOSİS SU ARITMA SİSTEMİ PERİYODİK BAKIM/ONARIM HİZMETİ (PARÇASIZ) TEKNİK ŞARTNAMESİ | Teknik Şart.No Tarih Revizyon Sayfa | İTF/PBO/LAB/032 16/09/2024 00 3/6 |
|--|--|--|--|

7. Cihazda fonksiyon kayıplarının tespit edilmesi halinde onarım işlemleri bitmemiş sayılır.
8. Servis hizmeti sonunda, cihazın çalışma performansı test edilerek cihaz çalışır vaziyette teslim edilir.
9. İlgili cihazda mevcutsa; üretici firmanın gönderdiği tüm yazılım güncellemeleri ve modifikasyonlar, yüklenici tarafından ücretsiz olarak sisteme uygulanmalıdır.

D. ARIZAYA MÜDAHALE

Herhangi bir zamanda cihazın teşhis ve tedavi amaçlı fonksiyonlarının nitelik ve nicelik olarak, üreticinin belirlediği normların altına düşmesi durumları "arıza" olarak kabul edilir. Yüklenici bu arızalara müdahale etmekle yükümlüdür.

1. Önceden planlanan koruyucu bakım haricinde, cihazda arıza meydana gelmesi halinde, cihazın bulunduğu yerin yetkilisi, yükleniciyi telefon, faks veya e-posta ile bilgilendirir. Bilgilendirme tarih ve saati olarak kurumun kayıtları esas alınır. Arıza bildirim mesai günleri içinde saat 08:00-17:00 saatleri arasındadır. Bilgilendirme tarih ve saati olarak bildirenin kayıtları esas alınır. Arıza bildiriminden sonra, yüklenici en geç 24 (yirmidört) saat içinde cihaza müdahale ederek arızanın nedenini tespit etmek zorundadır.
2. Yedek parça ihtiyacı bulunmaması halinde arızalı cihaza müdahaleden itibaren en geç 12 saat içinde arıza giderilmiş olmalıdır.

E. CEZAI HÜKÜMLER

1. Arıza bildiriminden sonra D.1. maddesinde belirtilen süreler içerisinde arızanın nedeni tespit edilmelidir. Belirtilen sürenin aşılması durumunda her saat için ilgili cihazın periyodik bakım/onarım sözleşme bedelinin %0,1 (binde biri) oranında kesilen ceza, yüklenicinin ilgili dönemdeki tahakkukundan kesilir. Müdahale

| İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) |
|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| | | |

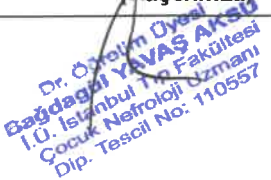

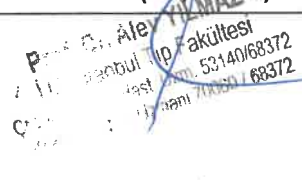
| | | | |
|--|--|--|--|
| İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ HASTANELERİ BİYOMEDİKAL BİRİMİ | İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI REVERSE OSMOSİS SU ARITMA SİSTEMİ PERİYODİK BAKIM/ONARIM HİZMETİ (PARÇASIZ) TEKNİK ŞARTNAMESİ | Teknik Şart.No Tarih Revizyon Sayfa | İTF/PBO/LAB/032 16/09/2024 00 4/6 |
|--|--|--|--|

edilmeyen saatler toplamının kurum mesai saatine ulaşması durumunda her gün sözleşmeye aykırılık olarak kabul edilecektir.

- Yukarıda belirtilen D.2. maddesindeki süreler aşıldığı halde cihaz çalışmıyorsa, gecikilen her gün aykırılık olarak tanımlanmak üzere, her aykırılık için ilgili sistemin periyodik bakım/onarım sözleşme bedelinin %1'i (yüzde biri) kesilerek ceza olarak tahakkuk ettirilecektir.
- Cihazın periyodik bakımlarının yapılmaması aykırılık olarak tanımlanmak üzere, ilgili sistemin periyodik bakım/onarım sözleşme bedelinin %1'i (yüzde biri) kesilerek ceza olarak tahakkuk ettirilecektir.
- Cihazın servis hizmeti sırasında sağlam bir sisteminin veya işlevinin bozulması halinde yüklenici neden olduğu yeni arızayı ücretsiz tamir etme yükümlüdür.
- Şartnamedeki diğer maddelerin eksik olarak yerine getirilmesi durumu aykırılık olarak tanımlanmak üzere, her aykırılık için ilgili sistemin periyodik bakım/onarım sözleşme bedelinin % 1 (yüzde biri) oranında kesilecek ceza, yüklenicinin ilgili dönemdeki tahakkukundan kesilecektir.
- İdare tarafından kesilecek cezanın toplam tutarı, hiçbir durumda, sözleşme bedelinin % 30'unu (yüzde otuzu) geçmeyecektir.
- Yukarıda bahsedilen aykırılıkların ardı ardına veya aralıklı olarak gerçekleştirilmek suretiyle E.1. maddesi için 3 kez veya E.2. maddesi için 5 kez veya E.3. maddesi için 2 kez oluşması durumunda öngörülen cezalar uygulanmakla birlikte, 4735 sayılı kanunun 20'nci maddesinin (b) bendine göre protesto çekmeye gerek kalmaksızın idare sözleşmeyi feshetme hakkına sahiptir.

F. TEKNİK ÖZELLİKLER

- Yüklenici, sözleşme kapsamındaki sisteme 1 (bir) ay aralıklarla periyodik bakım ve gerekli kalibrasyonları yapmakla, bakım kitlerini yenilemekle yükümlüdür.

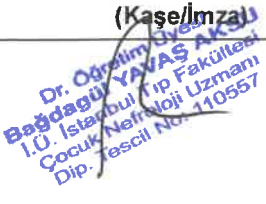


| İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) |
|---|---|---|
|  |  |  |

FR 07.04.03/00

| | | | |
|---|---|--|--|
| İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ HASTANELERİ BİYOMEDİKAL BİRİMİ | İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI REVERSE OSMOSİS SU ARITMA SİSTEMİ PERİYODİK BAKIM/ONARIM HİZMETİ (PARÇASIZ) TEKNİK ŞARTNAMESİ | Teknik Şart.No Tarih Revizyon Sayfa | İTF/PBO/LAB/032 16/09/2024 00 5/6 |
|---|---|--|--|

2. Reverse Osmosis su arıtma sisteminin aylık rutin bakımında yapılacak işlemler aşağıda yer almaktadır.

- Kum filtresi basıncı kontrolü
- Yumuşatma filtresi basıncı kontrolü
- Aktif karbon filtresi basıncı kontrolü
- Mikron filtrelerin kirlilik durumu kontrolü
- Tuz tankının doluluk oranı kontrolü
- Ön arıtma otomatik valflerin zaman ayarı kontrolleri
- Ön filtre giriş basıncı kontrolü
- Ön filtre çıkış basıncı kontrolü
- Membran giriş basıncı kontrolü
- Membran çıkış basıncı kontrolü
- Ürün su debisi kontrolü
- Atık su debisi kontrolü
- Sirkülasyon suyu debisi kontrolü
- Giriş suyu sıcaklığı kontrolü
- Giriş suyu iletkenliği kontrolü
- Ürün su iletkenliği kontrolü
- Atık su iletkenliği kontrolü
- Giriş suyu sertliği kontrolü
- RO öncesi sertlik kontrolü
- Ürün su sertliği kontrolü
- Debi hesabı
- Verim hesabı
- Rejeksiyon hesabı

| İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) |
|--|--|--|
|  Dr. Öğretim Üyesi YAVUŞ AKALIN I.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi Çocuk Nefroloji Uzmanı Dip. Tescil No: 110557 |  Prof. Dr. Zeynep Nagehan YÜRÜK YILDIRIM İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Çocuk Nefroloji Uzmanı Dip. Tescil No: 101414 |  Prof. Dr. Alex YILMAZ I.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi Çocuk Sağ. ve Hast. Uzm. 53140/68372 Çocuk Nefroloji Uzmanı (1980) / 68372 |

FR 07.04.03/00

| | | | |
|--|--|--|--|
| İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ HASTANELERİ BIYOMEDİKAL BİRİMİ | İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI REVERSE OSMOSIS SU ARITMA SİSTEMİ PERİYODİK BAKIM/ONARIM HİZMETİ (PARÇASIZ) TEKNİK ŞARTNAMESİ | Teknik Şart.No Tarih Revizyon Sayfa | İTF/PBO/LAB/032 16/09/2024 00 6/6 |
|--|--|--|--|

x) UV Sterilizatörü kontrolü

y) Bypass vanaları kontrolü

Ayrıca birimin talebi doğrultusunda her 6 (altı) ayda bir artırılmış suyun analizi yapılarak raporunun sunulması gerekmektedir.

3. Periyodik bakım yapılan her cihazın üzerine bakım yapıldığına dair etiket yapıştırılmalıdır. Söz konusu etikette firmanın anteti, bakım yapılan tarih, bir sonraki bakımın muhtemel tarihi, bakımı yapan kişinin bilgisi ve cihaza ait cihaz kimlik bilgisi mutlak surette olmalıdır.

| HAZIRLAYAN MÜHENDİS (Adı/Soyadı/İmza) | ONAY (Kaşe/İmza) |
|--|--|
| Tuna Utku YATANSEVER Makine Mühendisi I.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi | Yavuz ÜZÜM Biyomedikal Uzmanı I.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi Biyomedikal Birimi Sorumlusu |

| İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) |
|--|---|---|
| Dr. Öğretim Üyesi Bağdaçlı YAVAS AKSU I.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi Çocuk Nefroloji Uzmanı Dip. Tescil No: 10557 | Prof. Dr. Zeynep Nabehan YÜRÜK YILDIRIM Istanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Çocuk Nefroloji Uzmanı Dip. Tescil No: 01414 | Prof. Dr. Zeynep Nabehan YÜRÜK YILMAZ Istanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Çocuk Nefroloji Uzmanı Dip. Tescil No: 70060 / 68372 |

FR 07.04.03/00

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ
İÇ HASTALIKLARI ANABİLİM DALI
REVERSE OSMOSİS SU ARITMA SİSTEMİ
PERİYODİK BAKIM/ONARIM HİZMETİ (PARÇASIZ)
TEKNİK ŞARTNAMESİ

TEKNİK ŞARTNAME NO:
İTF/PBO/LAB/012

-
1. Bu teknik şartnamede, İ.Ü. Hastaneleri Biyomedikal Biriminin yazılı izni alınmadan hiçbir değişiklik yapılamaz.
 2. İstanbul Tıp Fakültesi Satınalma Birimi tarafından hazırlanan idari şartnamede belirtilmesi gereken bazı idari hususlar, cihaz/ürün/sistem spesifikasyonlarının İ.Ü. Hastaneleri Biyomedikal Birimi Teknik Elemanları tarafından daha detaylı olarak bilinmesi nedeniyle hazırlanarak teknik şartnameye eklenmiştir.
-

| | | | |
|--|---|--|--|
| İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ HASTANELERİ BIYOMEDİKAL BİRİMİ | İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ İÇ HASTALIKLARI ANABİLİM DALI REVERSE OSMOSİS SU ARITMA SİSTEMİ PERİYODİK BAKIM/ONARIM HİZMETİ (PARÇASIZ) TEKNİK ŞARTNAMESİ | Teknik Şart.No Tarih Revizyon Sayfa | İTF/PBO/LAB/012 16/09/2024 00 1/6 |
|--|---|--|--|

| Sıra No | Adı | Demirbaş No | Çalıştığı Birim | Cihazın Markası ve Modeli | Sözleşme Kapsamında Kalan Parçalar |
|---------|-----------------------------------|-------------|---------------------|--------------------------------|--|
| 1 | Reverse Osmosis Su Arıtma Sistemi | | Hemodiyaliz Ünitesi | Aquadem RO 1200-1800 PTRO-1401 | 20 inç 20 mikron filtre 20 inç 10 mikron filtre 20 inç 5 mikron filtre |
| 2 | | | | Aquadem Ultra PTOL-1004 | |

Bu şartname 31.12.2025 tarihine kadar geçerlidir.

A. TEKLİF DOSYASINDA İSTENEN BELGELER

- İstekliye ait TSE'nin "Hizmet Yeterlilik Belgesi"
- İlgili sistemin marka ve modeline göre temsilcilik veya Yetkili Servis Belgesi

B. PERİYODİK BAKIM / ONARIM GÜN VE SAATLERİ

- Periyodik ve koruyucu bakımlar, cihazın bulunduğu kuruluşun ilgili birim sorumlusu, İ.Ü. Hastaneleri Biyomedikal Birimi ilgili bölüm sorumlusu ve ilgili firma teknik sorumlusu tarafından hazırlanacak takvim çerçevesinde belirlenen tarih ve saatte yapılır.
- Yüklenici, periyodik bakım için yapılacak işleri daha önceden belirleyerek İ.Ü. Hastaneleri Biyomedikal Birimine yazılı olarak bildirir.

| İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) |
|--|--|---|
| Prof. Dr. Aydin TÜRKMEN İç Hastalıkları ve Nefroloji Uzmanı Dip. No: 12042-22510 İstanbul Tıp Fakültesi Nefroloji Bilim Dalı | Prof. Dr. Alaattin YILDIRIM İç Hastalıkları ve Nefroloji Uzmanı Dip. No: 12042-22510 İstanbul Tıp Fakültesi Nefroloji Bilim Dalı | Uzm. Dr. Ayşe Serra ARTAN İç Hastalıkları ve Nefroloji Uzmanı Dip. No: 122988 Uzmanlık Tescil No: 116998 |

FR-07.04.03/00

| | | | |
|--|---|--|--|
| İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ HASTANELERİ BIYOMEDİKAL BİRİMİ | İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ İÇ HASTALIKLARI ANABİLİM DALI REVERSE OSMOSİS SU ARITMA SİSTEMİ PERİYODİK BAKIM/ONARIM HİZMETİ (PARÇASIZ) TEKNİK ŞARTNAMESİ | Teknik Şart.No Tarih Revizyon Sayfa | İTF/PBO/LAB/012 16/09/2024 00 2/6 |
|--|---|--|--|

C. SERVİS HİZMETLERİ

1. Yukarıdaki maddelerde belirtilen servis hizmetleri, belirtilen zamanlarda İ.Ü. Hastaneleri Biyomedikal Birimi teknik elemanlarının gözetiminde yapılır. İ.Ü. Hastaneleri Biyomedikal Biriminin gözetimi dışında yapılan işlemler için ücret ödenmez. Cihazın bakımını yapan yüklenici firmanın 4 nüshalı "Servis Formu" ile İ.Ü. Hastaneleri Biyomedikal Birimi "Teknik Servis Kontrol Formu" birlikte düzenlenir ve bu formların birer nüshası cihazın bulunduğu ilgili birimde, birer nüshası, İ.Ü. Hastaneleri Biyomedikal Birimine birer nüshası ise yüklenicide kalır, diğer nüshalar fatura ile birlikte Döner Sermaye İşletme Müdürlüğü Satınalma Birimi' ne verilir. Nüshalarda yüklenici firma kaşesi, cihazın bulunduğu ilgili birim yetkilisinin, İ.Ü. Hastaneleri Biyomedikal Birimi teknik elemanının ve yüklenici firma servis elemanının imzaları olmalıdır. Bu rapor formlarında sözleşme gereği yapılması gereken işlerin tamamlandığı, işe başlama ve bitirme saatleri ile birlikte belirtilir.
2. Servis hizmeti sonunda cihazda ortaya çıkan fonksiyon kaybı, onarım öncesinde var olan işlevlerin iptali veya oluşan yeni bir arızadan yüklenici firma sorumlu tutulur. Bu durumlarda her türlü gider yüklenici firma tarafından karşılanır.
3. Kullanılacak yedek parçalar, cihazın orijinal şekil ve görüntüsünü bozmayacak ya da yapısını değiştirmeyecek biçimde olmalıdır.
4. Yüklenici her türlü can ve mal güvenliği tedbirlerini almak zorundadır.
5. Yüklenici, bakım faaliyetlerinde cihazın elektrik güvenlik testlerini yapmalıdır.
6. Arızanın acil giderilmesi durumunda gerekliyse yüklenici mesai saatleri dışında çalışmayı kabul edecektir. Ayrıca, Yüklenici kendi isteği ile mesai saatleri dışında veya tatil günlerinde çalışırsa (Bayramlar ve resmi tatil günleri de dahil) veya arıza bakımı nedeniyle tatil günlerinde ve iş saatleri dışında çalışmak zorunda kalırsa veya normal çalışma saatlerinde başlamış bir çalışma iş saatleri dışına taşarsa,

| İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) |
|--|--|--|
| Prof. Dr. Aydın TÜRKMEN İç Hastalıkları ve Nefroloji Uzmanı Dip. No: 19042-22510 İstanbul Tıp Fakültesi Nefroloji Bilim Dalı | Prof. Dr. Alaattin YILMAZ İç Hastalıkları ve Nefroloji Uzmanı Dip. No: 19042-22510 İstanbul Tıp Fakültesi Nefroloji Bilim Dalı | Uzm. Dr. Ayşe Serra ARTAN İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi İç Hastalıkları A.B.D. Nefroloji B.D. Diploma Teskil No: 122988 Uzmanlık Teskil No: 116080 |

FR-07.04.03/00

| | | | |
|--|---|--|--|
| İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ HASTANELERİ BIYOMEDİKAL BİRİMİ | İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ İÇ HASTALIKLARI ANABİLİM DALI REVERSE OSMOSİS SU ARITMA SİSTEMİ PERİYODİK BAKIM/ONARIM HİZMETİ (PARÇASIZ) TEKNİK ŞARTNAMESİ | Teknik Şart.No Tarih Revizyon Sayfa | İTF/PBO/LAB/012 16/09/2024 00 3/6 |
|--|---|--|--|

bu normal iş saatleri dışındaki çalışmalar için; her ne nam altında olursa olsun ek ücret ve teknisyenin seyahat masraflarını ve benzeri giderleri talep etmeyecektir.

7. Cihazda fonksiyon kayıplarının tespit edilmesi halinde onarım işlemleri bitmemiş sayılır.
8. Servis hizmeti sonunda, cihazın çalışma performansı test edilerek cihaz çalışır vaziyette teslim edilir.
9. İlgili cihazda mevcutsa; üretici firmanın gönderdiği tüm yazılım güncellemeleri ve modifikasyonlar, yüklenici tarafından ücretsiz olarak sisteme uygulanmalıdır.

D. ARIZAYA MÜDAHALE

Herhangi bir zamanda cihazın teşhis ve tedavi amaçlı fonksiyonlarının nitelik ve nicelik olarak, üreticinin belirlediği normların altına düşmesi durumları "arıza" olarak kabul edilir. Yüklenici bu arızalara müdahale etmekle yükümlüdür.

1. Önceden planlanan koruyucu bakım haricinde, cihazda arıza meydana gelmesi halinde, cihazın bulunduğu yerin yetkilisi, yükleniciyi telefon, faks veya e-posta ile bilgilendirir. Bilgilendirme tarih ve saati olarak kurumun kayıtları esas alınır. Arıza bildirimini mesai günleri içinde saat 08:00-17:00 saatleri arasındadır. Bilgilendirme tarih ve saati olarak bildirenin kayıtları esas alınır. Arıza bildiriminden sonra, yüklenici en geç 24 (yirmidört) saat içinde cihaza müdahale ederek arızanın nedenini tespit etmek zorundadır.
2. Yedek parça ihtiyacı bulunmaması halinde arızalı cihaza müdahaleden itibaren en geç 12 saat içinde arıza giderilmiş olmalıdır.

E. CEZAI HÜKÜMLER

| İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) |
|---|---|---|
| <p>Prof. Dr. Aydın TÜRKMEN İç Hastalıkları ve Nefroloji Uzmanı Dip. No: 19042-22510 İstanbul Tıp Fakültesi Nefroloji Bilim Dalı</p> | <p>Prof. Dr. Alper TÜRKMEN İç Hastalıkları ve Nefroloji Uzmanı Diploma Tescil No: 43894 İstanbul Tıp Fakültesi Nefroloji Bilim Dalı</p> | <p>Uzm. Dr. Ayşe Serra ARTAN İ.O. İstanbul Tıp Fakültesi İç Hastalıkları A.B.D. Nefroloji B.D. Diploma Tescil No: 122988 Uzmanlık Tescil No: 116080</p> |

FR 07.04.03/00

| | | | |
|--|---|--|--|
| İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ HASTANELERİ BIYOMEDİKAL BİRİMİ | İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ İÇ HASTALIKLARI ANABİLİM DALI REVERSE OSMOSİS SU ARITMA SİSTEMİ PERİYODİK BAKIM/ONARIM HİZMETİ (PARÇASIZ) TEKNİK ŞARTNAMESİ | Teknik Şart.No Tarih Revizyon Sayfa | İTF/PBO/LAB/012 16/09/2024 00 4/6 |
|--|---|--|--|

1. Arıza bildirimini ardından D.1. maddesinde belirtilen süreler içerisinde arızanın nedeni tespit edilmelidir. Belirtilen sürenin aşılması durumunda her saat için ilgili cihazın periyodik bakım/onarım sözleşme bedelinin %0,1 (binde biri) oranında kesilen ceza, yüklenicinin ilgili dönemdeki tahakkukundan kesilir. Müdahale edilmeyen saatler toplamının kurum mesai saatine ulaşması durumunda her gün sözleşmeye aykırılık olarak kabul edilecektir.
2. Yukarıda belirtilen D.2. maddesindeki süreler aşıldığı halde cihaz çalışmıyorsa, gecikilen her gün aykırılık olarak tanımlanmak üzere, her aykırılık için ilgili sistemin periyodik bakım/onarım sözleşme bedelinin %1'i (yüzde biri) kesilerek ceza olarak tahakkuk ettirilecektir.
3. Cihazın periyodik bakımlarının yapılmaması aykırılık olarak tanımlanmak üzere, ilgili sistemin periyodik bakım/onarım sözleşme bedelinin %1'i (yüzde biri) kesilerek ceza olarak tahakkuk ettirilecektir.
4. Cihazın servis hizmeti sırasında sağlam bir sisteminin veya işlevinin bozulması halinde yüklenici neden olduğu yeni arızayı ücretsiz tamir etmekle yükümlüdür.
5. Şartnamedeki diğer maddelerin eksik olarak yerine getirilmesi durumu aykırılık olarak tanımlanmak üzere, her aykırılık için ilgili sistemin periyodik bakım/onarım sözleşme bedelinin % 1 (yüzde biri) oranında kesilecek ceza, yüklenicinin ilgili dönemdeki tahakkukundan kesilecektir.
6. İdare tarafından kesilecek cezanın toplam tutarı, hiçbir durumda, sözleşme bedelinin % 30'unu (yüzde otuzu) geçmeyecektir.
7. Yukarıda bahsedilen aykırılıkların ardı ardına veya aralıklı olarak gerçekleştirilmek suretiyle E.1. maddesi için 3 kez veya E.2. maddesi için 5 kez veya E.3. maddesi için 2 kez oluşması durumunda öngörülen cezalar uygulanmakla birlikte, 4735 sayılı kanunun 20'nci maddesinin (b) bendine göre protesto çekmeye gerek kalmaksızın idare sözleşmeyi feshetme hakkına sahiptir.

F. TEKNİK ÖZELLİKLER

| İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) |
|---|---|---|
| <p>Prof. Dr. Aydin TÜRKMEN İç Hastalıkları ve Nefroloji Uzmanı Dip. No: 18042-22510 İstanbul Tıp Fakültesi Nefroloji Bilim Dalı</p> | <p>Prof. Dr. Mustafa YILDIZ İç Hastalıkları Uzmanı Dip. No: 18042-22510 İstanbul Tıp Fakültesi Nefroloji Bilim Dalı</p> | <p>Uzm. Dr. Ayşe Serra ARTAN İ.O. İstanbul Tıp Fakültesi İç Hastalıkları A.B.D. Nefroloji B.D. Diploma Tesatı No: 122988 Uzmanlık Tescil No: 116080</p> |

FR 07.04.03/00

| | | | |
|--|---|--|--|
| İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ HASTANELERİ BIYOMEDİKAL BİRİMİ | İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ İÇ HASTALIKLARI ANABİLİM DALI REVERSE OSMOSİS SU ARITMA SİSTEMİ PERİYODİK BAKIM/ONARIM HİZMETİ (PARÇASIZ) TEKNİK ŞARTNAMESİ | Teknik Şart.No Tarih Revizyon Sayfa | İTF/PBO/LAB/012 16/09/2024 00 5/6 |
|--|---|--|--|

1. Yüklenici, sözleşme kapsamındaki sisteme 1 (bir) ay aralıklarla periyodik bakım ve gerekli kalibrasyonları yapmakla, bakım kitlerini yenilemekle yükümlüdür.
2. Reverse Osmosis su arıtma sisteminin aylık rutin bakımında yapılacak işlemler aşağıda yer almaktadır.
 - a) Kum filtresi basıncı kontrolü
 - b) Yumuşatma filtresi basıncı kontrolü
 - c) Aktif karbon filtresi basıncı kontrolü
 - d) Mikron filtrelerin kirlilik durumu kontrolü
 - e) Tuz tankının doluluk oranı kontrolü
 - f) Ön arıtma otomatik valflerin zaman ayarı kontrolleri
 - g) Ön filtre giriş basıncı kontrolü
 - h) Ön filtre çıkış basıncı kontrolü
 - i) Membran giriş basıncı kontrolü
 - j) Membran çıkış basıncı kontrolü
 - k) Ürün su debisi kontrolü
 - l) Atık su debisi kontrolü
 - m) Sirkülasyon suyu debisi kontrolü
 - n) Giriş suyu sıcaklığı kontrolü
 - o) Giriş suyu iletkenliği kontrolü
 - p) Ürün su iletkenliği kontrolü
 - q) Atık su iletkenliği kontrolü
 - r) Giriş suyu sertliği kontrolü
 - s) RO öncesi sertlik kontrolü
 - t) Ürün su sertliği kontrolü
 - u) Debi hesabı

| İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) |
|--|--|--|
| Prof. Dr. Aydın TÜRKMEN İç Hastalıkları ve Nefroloji Uzmanı Diy. No: 19042-22510 İstanbul Tıp Fakültesi Nefroloji Bilim Dalı | Prof. Dr. Alaettin YILDIZ İç Hastalıkları ve Nefroloji Uzmanı Diy. No: 43894 İstanbul Tıp Fakültesi Nefroloji Bilim Dalı | Uzm. Dr. Ayşe Serra İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi İç Hastalıkları ve Nefroloji Uzmanı Diy. No: 122988 Uzmanlık Tescil No: 116069 |

FR 07.04.03/00

| | | | |
|--|---|--|--|
| İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ HASTANELERİ BİYOMEDİKAL BİRİMİ | İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ İÇ HASTALIKLARI ANABİLİM DALI REVERSE OSMOSİS SU ARITMA SİSTEMİ PERİYODİK BAKIM/ONARIM HİZMETİ (PARÇASIZ) TEKNİK ŞARTNAMESİ | Teknik Şart.No Tarih Revizyon Sayfa | İTF/PBO/LAB/012 16/09/2024 00 6/6 |
|--|---|--|--|

- v) Verim hesabı
- w) Rejeksiyon hesabı
- x) UV Sterilizatörü kontrolü
- y) Bypass vanaları kontrolü

Ayrıca birimin talebi doğrultusunda her 6 (altı) ayda bir artırılmış suyun analizi yapılarak raporunun sunulması gerekmektedir.

3. Periyodik bakım yapılan her cihazın üzerine bakım yapıldığına dair etiket yapıştırılmalıdır. Söz konusu etikette firmanın anteti, bakım yapılan tarih, bir sonraki bakımın muhtemel tarihi, bakımı yapan kişinin bilgisi ve cihaza ait cihaz kimlik bilgisi mutlak surette olmalıdır.

| HAZIRLAYAN MÜHENDİS (Adı/Soyadı/İmza) | ONAY (Kaşe/İmza) |
|---|--|
| Tuna Utku YATANSEVER Mühendis I.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi | Yavuz ÜZCAN Biyomedikal Uzmanı I.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi Biyomedikal Birimi Sorumlusu |

| İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) |
|--|--|--|
| Prof. Dr. Aydın TURKMEN İç Hastalıkları ve Nefroloji Uzmanı Dip. No: 29042-22510 İstanbul Tıp Fakültesi Nefroloji Bilim Dalı | Prof. Dr. Alaattin YILMAZ İç Hastalıkları ve Nefroloji Uzmanı Diploma Tescil No: 43894 İstanbul Tıp Fakültesi Nefroloji Bilim Dalı | Uzm. Dr. Ayşe Serra ARTAN I.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi İç Hastalıkları A.B.D. Nefroloji B.D. Diploma Tescil No: 172983 Uzmanlık Tescil No: 116080 |

FR 07.04.03/00

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ
İÇ HASTALIKLARI ABD
REVERSE OSMOSİS SU ARITMA SİSTEMİ
PERİYODİK BAKIM/ONARIM HİZMETİ (PARÇASIZ)
TEKNİK ŞARTNAMESİ

TEKNİK ŞARTNAME NO:
İTF/PBO/LAB/021

-
1. Bu teknik şartnamede, İ.Ü. Hastaneleri Biyomedikal Biriminin yazılı izni alınmadan hiçbir değişiklik yapılamaz.
 2. İstanbul Tıp Fakültesi Satınalma Birimi tarafından hazırlanan idari şartnamede belirtilmesi gereken bazı idari hususlar, cihaz/ürün/sistem spesifikasyonlarının İ.Ü. Hastaneleri Biyomedikal Birimi Teknik Elemanları tarafından daha detaylı olarak bilinmesi nedeniyle hazırlanarak teknik şartnameye eklenmiştir.
-

| | | | |
|--|---|--|--|
| İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ HASTANELERİ BİYOMEDİKAL BİRİMİ | İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ İÇ HASTALIKLARI ABD REVERSE OSMOSİS SU ARITMA SİSTEMİ PERİYODİK BAKIM/ONARIM HİZMETİ (PARÇASIZ) TEKNİK ŞARTNAMESİ | Teknik Şart.No Tarih Revizyon Sayfa | İTF/PBO/LAB/021 16/09/2024 00 1/6 |
|--|---|--|--|

| Sıra No | Cihazın Adı | Demirbaş No | Çalıştığı Birim | Cihazın Markası ve Modeli | Sözleşme Kapsamında Kalan Parçalar |
|---------|-----------------------------------|-------------------|---|---------------------------|--|
| 1 | Reverse Osmosis Su Arıtma Sistemi | 253.3.6/13/722864 | İç Hastalıkları / Sterilizasyon Ünitesi | Protek Aquadem | 20 inç 20 mikron filtre 20 inç 10 mikron filtre 20 inç 5 mikron filtre |

Bu şartname 31.12.2025 tarihine kadar geçerlidir.

A. TEKLİF DOSYASINDA İSTENEN BELGELER

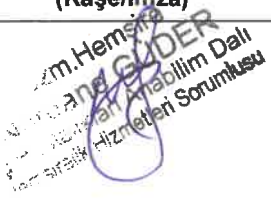
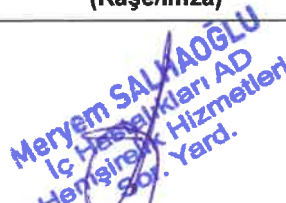
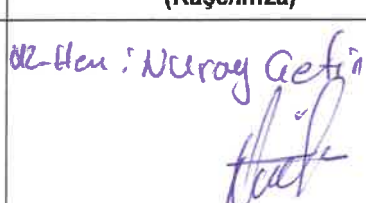
- İstekliye veya yetki aldığı firmaya ait TSE'nin "Hizmet Yeterlilik Belgesi"
- İlgili sistemin marka ve modeline göre temsilcilik veya Yetkili Servis Belgesi

B. PERİYODİK BAKIM / ONARIM GÜN VE SAATLERİ

- Periyodik ve koruyucu bakımlar, cihazın bulunduğu kuruluşun ilgili birim sorumlusu, İ.Ü. Hastaneleri Biyomedikal Birimi ilgili bölüm sorumlusu ve ilgili firma teknik sorumlusu tarafından hazırlanacak takvim çerçevesinde belirlenen tarih ve saatte yapılır.
- Yüklenici, periyodik bakım için yapılacak işleri daha önceden belirleyerek İ.Ü. Hastaneleri Biyomedikal Birimine yazılı olarak bildirir.

C. SERVİS HİZMETLERİ

- Yukarıdaki maddelerde belirtilen servis hizmetleri, belirtilen zamanlarda İ.Ü. Hastaneleri Biyomedikal Birimi teknik elemanlarının gözetiminde yapılır.

| İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) |
|--|--|--|
|  M. H. GÜNER Nispetiye Hastaneleri Biyomedikal Birimi Sorumlusu |  Meryem SALMAOĞLU İç Hastalıkları AD Hemşirelik Hizmetleri Sob. Yard. |  N. N. GÖK Nispetiye Hastaneleri Biyomedikal Birimi Sorumlusu |

FR 07.04.03/00

| | | | |
|--|---|--|--|
| İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ HASTANELERİ BİYOMEDİKAL BİRİMİ | İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ İÇ HASTALIKLARI ABD REVERSE OSMOSİS SU ARITMA SİSTEMİ PERİYODİK BAKIM/ONARIM HİZMETİ (PARÇASIZ) TEKNİK ŞARTNAMESİ | Teknik Şart.No Tarih Revizyon Sayfa | İTF/PBO/LAB/021 16/09/2024 00 2/6 |
|--|---|--|--|

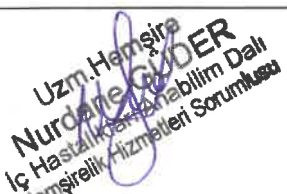

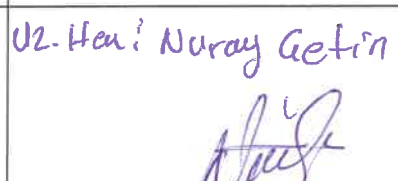
İ.Ü. Hastaneleri Biyomedikal Biriminin gözetimi dışında yapılan işlemler için ücret ödenmez.

Cihazın bakımını yapan yüklenici firmanın 4 nüshalı "Servis Formu" ile İ.Ü. Hastaneleri Biyomedikal Birimi "Teknik Servis Kontrol Formu" birlikte düzenlenir ve bu formların birer nüshası cihazın bulunduğu ilgili birimde, birer nüshası, İ.Ü. Hastaneleri Biyomedikal Birimine birer nüshası ise yüklenicide kalır, diğer nüshalar fatura ile birlikte Döner Sermaye İşletme Müdürlüğü Satınalma Birimi' ne verilir.

Nüshalarda yüklenici firma kaşesi, cihazın bulunduğu ilgili birim yetkilisinin, İ.Ü. Hastaneleri Biyomedikal Birimi teknik elemanının ve yüklenici firma servis elemanının imzaları olmalıdır.

Bu rapor formlarında sözleşme gereği yapılması gereken işlerin tamamlandığı, işe başlama ve bitirme saatleri ile birlikte belirtilir.

- Servis hizmeti sonunda cihazda ortaya çıkan fonksiyon kaybı, onarım öncesinde var olan işlevlerin iptali veya oluşan yeni bir arızadan yüklenici firma sorumlu tutulur. Bu durumlarda her türlü gider yüklenici firma tarafından karşılanır.
- Kullanılacak yedek parçalar, cihazın orijinal şekil ve görüntüsünü bozmayacak ya da yapısını değiştirmeyecek biçimde olmalıdır.
- Yüklenici her türlü can ve mal güvenliği tedbirlerini almak zorundadır.
- Yüklenici, bakım faaliyetlerinde cihazın elektrik güvenlik testlerini yapmalıdır.
- Arızanın acil giderilmesi durumunda gerekliyse yüklenici mesai saatleri dışında çalışmayı kabul edecektir. Ayrıca, Yüklenici kendi isteği ile mesai saatleri dışında veya tatil günlerinde çalışırsa (Bayramlar ve resmi tatil günleri de dahil) veya arıza bakımı nedeniyle tatil günlerinde ve iş saatleri dışında çalışmak zorunda kalırsa veya normal çalışma saatlerinde başlamış bir çalışma iş saatleri dışına taşarsa, bu normal iş saatleri dışındaki çalışmalar için; her ne nam altında olursa olsun ek ücret ve teknisyenin seyahat masraflarını ve benzeri giderleri talep etmeyecektir.
- Cihazda fonksiyon kayıplarının tespit edilmesi halinde onarım işlemleri bitmemiş sayılır.

| İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) |
|--|---|--|
|  Uz. Hemşire Nurdane GÜDER İç Hastalıkları Bilim Dalı Hemşirelik Hizmetleri Sorumlusu |  Meryem SALHANLI İç Hastalıkları AD Hemşirelik Hizmetleri Sor. Yard. |  Dr. Han. Nurettin |

FR 07.04.03/00

| | | | |
|--|---|--|--|
| İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ HASTANELERİ BİYOMEDİKAL BİRİMİ | İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ İÇ HASTALIKLARI ABD REVERSE OSMOSİS SU ARITMA SİSTEMİ PERİYODİK BAKIM/ONARIM HİZMETİ (PARÇASIZ) TEKNİK ŞARTNAMESİ | Teknik Şart.No Tarih Revizyon Sayfa | İTF/PBO/LAB/021 16/09/2024 00 3/6 |
|--|---|--|--|

8. Servis hizmeti sonunda, cihazın çalışma performansı test edilerek cihaz çalışır vaziyette teslim edilir.
9. İlgili cihazda mevcutsa; üretici firmanın gönderdiği tüm yazılım güncellemeleri ve modifikasyonlar, yüklenici tarafından ücretsiz olarak sisteme uygulanmalıdır.

D. ARIZAYA MÜDAHALE

Herhangi bir zamanda cihazın teşhis ve tedavi amaçlı fonksiyonlarının nitelik ve nicelik olarak, üreticinin belirlediği normların altına düşmesi durumları "arıza" olarak kabul edilir. Yüklenici bu arızalara müdahale etmekle yükümlüdür.

1. Önceden planlanan koruyucu bakım haricinde, cihazda arıza meydana gelmesi halinde, cihazın bulunduğu yerin yetkilisi, yükleniciyi telefon, faks veya e-posta ile bilgilendirir. Bilgilendirme tarih ve saati olarak kurumun kayıtları esas alınır. Arıza bildirimini mesai günleri içinde saat 08:00-17:00 saatleri arasındadır. Bilgilendirme tarih ve saati olarak bildirenin kayıtları esas alınır. Arıza bildiriminden sonra, yüklenici en geç 24 (yirmidört) saat içinde cihaza müdahale ederek arızanın nedenini tespit etmek zorundadır.
2. Yedek parça ihtiyacı bulunmaması halinde arızalı cihaza müdahaleden itibaren en geç 12 saat içinde arıza giderilmiş olmalıdır.

E. CEZAI HÜKÜMLER

1. Arıza bildiriminden sonra **D.1.** maddesinde belirtilen süreler içerisinde arızanın nedeni tespit edilmelidir. Belirtilen sürenin aşılması durumunda her saat için ilgili cihazın periyodik bakım/onarım sözleşme bedelinin %0,1 (binde biri) oranında kesilen ceza, yüklenicinin ilgili dönemdeki tahakkukundan kesilir. Müdahale edilmeyen saatler toplamının kurum mesai saatine ulaşması durumunda her gün sözleşmeye aykırılık olarak kabul edilecektir.
2. Yukarıda belirtilen **D.2.** maddesindeki süreler aşıldığı halde cihaz çalışmıyorsa, gecikilen her gün aykırılık olarak tanımlanmak üzere, her aykırılık için ilgili

| | | |
|--|--|--|
| İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) Uzm. Hemşire NURBANU GÜDER İç Hastalıkları Anabilim Dalı Hemşirelik Hizmetleri Sorumlusu | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) Meryem SALMAOĞLU İç Hastalıkları AD Hemşirelik Hizmetleri Sor. Yard. | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) 02-Hemşire Nuray Çetkin |
|--|--|--|

FR 07.04.03/00



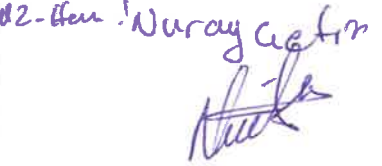
| | | | |
|--|---|--|--|
| İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ HASTANELERİ BİYOMEDİKAL BİRİMİ | İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ İÇ HASTALIKLARI ABD REVERSE OSMOSİS SU ARITMA SİSTEMİ PERİYODİK BAKIM/ONARIM HİZMETİ (PARÇASIZ) TEKNİK ŞARTNAMESİ | Teknik Şart.No Tarih Revizyon Sayfa | İTF/PBO/LAB/021 16/09/2024 00 4/6 |
|--|---|--|--|

sistemin periyodik bakım/onarım sözleşme bedelinin %1'i (yüzde biri) kesilerek ceza olarak tahakkuk ettirilecektir.

3. Cihazın periyodik bakımlarının yapılmaması aykırılık olarak tanımlanmak üzere, ilgili sistemin periyodik bakım/onarım sözleşme bedelinin %1'i (yüzde biri) kesilerek ceza olarak tahakkuk ettirilecektir.
4. Cihazın servis hizmeti sırasında sağlam bir sisteminin veya işlevinin bozulması halinde yüklenici neden olduğu yeni arızayı ücretsiz tamir etmekle yükümlüdür.
5. Şartnamedeki diğer maddelerin eksik olarak yerine getirilmesi durumu aykırılık olarak tanımlanmak üzere, her aykırılı için ilgili sistemin periyodik bakım/onarım sözleşme bedelinin % 1 (yüzde biri) oranında kesilecek ceza, yüklenicinin ilgili dönemdeki tahakkukundan kesilecektir.
6. İdare tarafından kesilecek cezanın toplam tutarı, hiçbir durumda, sözleşme bedelinin % 30'unu (yüzde otuzu) geçmeyecektir.
7. Yukarıda bahsedilen aykırılıkların ardı ardına veya aralıklı olarak gerçekleştirilmek suretiyle E.1. maddesi için 3 kez veya E.2. maddesi için 5 kez veya E.3. maddesi için 2 kez oluşması durumunda öngörülen cezalar uygulanmakla birlikte, 4735 sayılı kanunun 20'nci maddesinin (b) bendine göre protesto çekmeye gerek kalmaksızın idare sözleşmeyi feshetme hakkına sahiptir.

F. TEKNİK ÖZELLİKLER

1. Yüklenici, sözleşme kapsamındaki sisteme 1 (bir) ay aralıklarla periyodik bakım ve gerekli kalibrasyonları yapmakla, bakım kitlerini yenilemekle yükümlüdür.
2. Reverse Osmosis su arıtma sisteminin aylık rutin bakımında yapılacak işlemler aşağıda yer almaktadır.
 - a) Kum filtresi basıncı kontrolü
 - b) Yumuşatma filtresi basıncı kontrolü


| İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) |
|---|---|---|
|  |  |  |

FR 07.04.03/00

| | | | |
|---|---|--|--|
| İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ HASTANELERİ BİYOMEDİKAL BİRİMİ | İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ İÇ HASTALIKLARI ABD REVERSE OSMOSİS SU ARITMA SİSTEMİ PERİYODİK BAKIM/ONARIM HİZMETİ (PARÇASIZ) TEKNİK ŞARTNAMESİ | Teknik Şart.No Tarih Revizyon Sayfa | İTF/PBO/LAB/021 16/09/2024 00 5/6 |
|---|---|--|--|

- c) Aktif karbon filtresi basıncı kontrolü
- d) Mikron filtrelerin kirlilik durumu kontrolü
- e) Tuz tankının doluluk oranı kontrolü
- f) Ön arıtma otomatik valflerin zaman ayarı kontrolleri
- g) Ön filtre giriş basıncı kontrolü
- h) Ön filtre çıkış basıncı kontrolü
- i) Membran giriş basıncı kontrolü
- j) Membran çıkış basıncı kontrolü
- k) Ürün su debisi kontrolü
- l) Atık su debisi kontrolü
- m) Sirkülasyon suyu debisi kontrolü
- n) Giriş suyu sıcaklığı kontrolü
- o) Giriş suyu iletkenliği kontrolü
- p) Ürün su iletkenliği kontrolü
- q) Atık su iletkenliği kontrolü
- r) Giriş suyu sertliği kontrolü
- s) RO öncesi sertlik kontrolü
- t) Ürün su sertliği kontrolü
- u) Debi hesabı
- v) Verim hesabı
- w) Rejeksiyon hesabı
- x) UV Sterilizatörü kontrolü
- y) Bypass vanaları kontrolü

Ayrıca birimin talebi doğrultusunda her 6 (altı) ayda bir arıtılmış suyun analizi yapılarak raporunun sunulması gerekmektedir.

| İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) |
|---|---|---|
|  <p>Uzm. Hemşire Nurdane GÜDER İç Hastalıkları Anabilim Dalı Hemşirelik Hizmetleri Sorumlusu</p> |  <p>Meryem SALMAOĞLU İç Hastalıkları AD Hemşirelik Hizmetleri Sor. Yard.</p> |  <p>Dr. H. Nuray Çetin</p> |

| | | | |
|--|---|--|--|
| İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ HASTANELERİ BİYOMEDİKAL BİRİMİ | İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ İÇ HASTALIKLARI ABD REVERSE OSMOSİS SU ARITMA SİSTEMİ PERİYODİK BAKIM/ONARIM HİZMETİ (PARÇASIZ) TEKNİK ŞARTNAMESİ | Teknik Şart.No Tarih Revizyon Sayfa | İTF/PBO/LAB/021 16/09/2024 00 6/6 |
|--|---|--|--|

- Sözleşme kapsamındaki cihaz için yılda bir defa (kurumun belirleyeceği tarihte) tüm sistem için Kimyasal Dezenfeksiyon işlemi yapılacaktır.
- Periyodik bakım yapılan her cihazın üzerine bakım yapıldığına dair etiket yapıştırılmalıdır. Söz konusu etikette firmanın anteti, bakım yapılan tarih, bir sonraki bakımın muhtemel tarihi, bakımı yapan kişinin bilgisi ve cihaza ait cihaz kimlik bilgisi mutlak surette olmalıdır.

| | |
|---|--|
| HAZIRLAYAN MÜHENDİS (Adı/Soyadı/İmza) | ONAY (Kaşe/İmza) |
| Tuna Utku TANSEVER Mühendis I.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi | Yavuz ÜZCAN Biyomedikal Uzmanı I.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi Biyomedikal Birimi Sorumlusu |

| | | |
|--|---|-----------------------------------|
| İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) |
| Uzm. Hemşire Nurdane GÜDER İç Hastalıklar Anabilim Dalı Hemşirelik Hizmetleri Sorumlusu | Meryem SALHAOĞLU İç Hastalıkları AD Hemşirelik Hizmetleri Sor. Yard. | Uzm. Hemşire: Nuray Çetin İmza |

FR 07.04.03/00

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ
GENEL CERRAHİ ABD
REVERSE OSMOSİS SU ARITMA SİSTEMİ
PERİYODİK BAKIM/ONARIM HİZMETİ (PARÇASIZ)
TEKNİK ŞARTNAMESİ

TEKNİK ŞARTNAME NO:
İTF/PBO/LAB/022

-
1. Bu teknik şartnamede, İ.Ü. Hastaneleri Biyomedikal Biriminin yazılı izni alınmadan hiçbir değişiklik yapılamaz.
 2. İstanbul Tıp Fakültesi Satınalma Birimi tarafından hazırlanan idari şartnamede belirtilmesi gereken bazı idari hususlar, cihaz/ürün/sistem spesifikasyonlarının İ.Ü. Hastaneleri Biyomedikal Birimi Teknik Elemanları tarafından daha detaylı olarak bilinmesi nedeniyle hazırlanarak teknik şartnameye eklenmiştir.
-

| | | | |
|--|---|--|--|
| İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ HASTANELERİ BIYOMEDİKAL BÖLÜMÜ | İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ GENEL CERRAHİ ABD REVERSE OSMOSİS SU ARITMA SİSTEMİ PERİYODİK BAKIM/ONARIM HİZMETİ (PARÇASIZ) TEKNİK ŞARTNAMESİ | Teknik Şart.No Tarih Revizyon Sayfa | İTF/PBO/LAB/022 16/09/2024 00 1/6 |
|--|---|--|--|

| Sıra No | Cihazın Adı / Seri No | Biyomedikal Kimlik No / Demirbaş No | Çalıştığı Birim | Cihazın Markası ve Modeli | Sözleşme Kapsamında Kalan Parçalar |
|---------|-----------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------|--|
| 1 | Reverse Osmosis Su Arıtma Sistemi | 253.3.6/13/723554 | Acil Cerrahi / Sterilizasyon Ünitesi | Protek Aquadem | 20 inç 20 mikron filtre 20 inç 10 mikron filtre 20 inç 5 mikron filtre |

Bu şartname 31.12.2025 tarihine kadar geçerlidir.

A. TEKLİF DOSYASINDA İSTENEN BELGELER

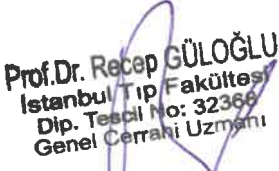
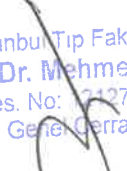
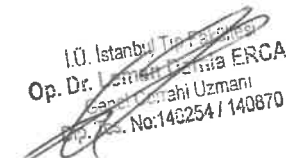
- İstekliye veya yetki aldığı firmaya ait TSE'nin "Hizmet Yeterlilik Belgesi"
- İlgili sistemin marka ve modeline göre temsilcilik veya Yetkili Servis Belgesi

B. PERİYODİK BAKIM / ONARIM GÜN VE SAATLERİ

- Periyodik ve koruyucu bakımlar, cihazın bulunduğu kuruluşun ilgili birim sorumlusu, İ.Ü. Hastaneleri Biyomedikal Birimi ilgili bölüm sorumlusu ve ilgili firma teknik sorumlusu tarafından hazırlanacak takvim çerçevesinde belirlenen tarih ve saatte yapılır.
- Yüklenici, periyodik bakım için yapılacak işleri daha önceden belirleyerek İ.Ü. Hastaneleri Biyomedikal Birimine yazılı olarak bildirir.

C. SERVİS HİZMETLERİ

- Yukarıdaki maddelerde belirtilen servis hizmetleri, belirtilen zamanlarda İ.Ü. Hastaneleri Biyomedikal Birimi teknik elemanlarının gözetiminde yapılır.

| İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) |
|---|--|---|
|  Prof. Dr. Recep GÜLOĞLU İstanbul Tıp Fakültesi Dip. Tescil No: 32366 Genel Cerrahi Uzmanı |  İstanbul Tıp Fakültesi Prof. Dr. Mehmet İLHAN Dip. Tes. No: 121274 / 84186 Genel Cerrahi |  İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi Op. Dr. Mehmet ERKAN Genel Cerrahi Uzmanı Dip. Tes. No: 148254 / 140870 |

FR 07.04.03/00

| | | | |
|--|---|--|--|
| İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ HASTANELERİ BIYOMEDİKAL BÖLÜMÜ | İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ GENEL CERRAHİ ABD REVERSE OSMOSİS SU ARITMA SİSTEMİ PERİYODİK BAKIM/ONARIM HİZMETİ (PARÇASIZ) TEKNİK ŞARTNAMESİ | Teknik Şart.No Tarih Revizyon Sayfa | İTF/PBO/LAB/022 16/09/2024 00 2/6 |
|--|---|--|--|

İ.Ü. Hastaneleri Biyomedikal Biriminin gözetimi dışında yapılan işlemler için ücret ödenmez.

Cihazın bakımını yapan yüklenici firmanın 4 nüshalı "Servis Formu" ile İ.Ü. Hastaneleri Biyomedikal Birimi "Teknik Servis Kontrol Formu" birlikte düzenlenir ve bu formların birer nüshası cihazın bulunduğu ilgili birimde, birer nüshası, İ.Ü. Hastaneleri Biyomedikal Birimine birer nüshası ise yüklenicide kalır, diğer nüshalar fatura ile birlikte Döner Sermaye İşletme Müdürlüğü Satınalma Birimi'ne verilir.

Nüshalarda yüklenici firma kaşesi, cihazın bulunduğu ilgili birim yetkilisinin, İ.Ü. Hastaneleri Biyomedikal Birimi teknik elemanının ve yüklenici firma servis elemanının imzaları olmalıdır.

Bu rapor formlarında sözleşme gereği yapılması gereken işlerin tamamlandığı, işe başlama ve bitirme saatleri ile birlikte belirtilir.

- Servis hizmeti sonunda cihazda ortaya çıkan fonksiyon kaybı, onarım öncesinde var olan işlevlerin iptali veya oluşan yeni bir arızadan yüklenici firma sorumlu tutulur. Bu durumlarda her türlü gider yüklenici firma tarafından karşılanır.
- Kullanılacak yedek parçalar, cihazın orijinal şekil ve görüntüsünü bozmayacak ya da yapısını değiştirmeyecek biçimde olmalıdır.
- Yüklenici her türlü can ve mal güvenliği tedbirlerini almak zorundadır.
- Yüklenici, bakım faaliyetlerinde cihazın elektrik güvenlik testlerini yapmalıdır.
- Arızanın acil giderilmesi durumunda gerekliyse yüklenici mesai saatleri dışında çalışmayı kabul edecektir. Ayrıca, Yüklenici kendi isteği ile mesai saatleri dışında veya tatil günlerinde çalışırsa (Bayramlar ve resmi tatil günleri de dahil) veya arıza bakımı nedeniyle tatil günlerinde ve iş saatleri dışında çalışmak zorunda kalırsa veya normal çalışma saatlerinde başlamış bir çalışma iş saatleri dışına taşarsa, bu normal iş saatleri dışındaki çalışmalar için; her ne nam altında olursa olsun ek ücret ve teknisyenin seyahat masraflarını ve benzeri giderleri talep etmeyecektir.
- Cihazda fonksiyon kayıplarının tespit edilmesi halinde onarım işlemleri bitmemiş sayılır.

| İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) |
|---|--|--|
| Prof.Dr. Recep GÜLOĞLU İstanbul Tıp Fakültesi Dip. Tescil No: 32368 Genel Cerrahi Uzmanı | İstanbul Tıp Fakültesi Prof. Dr. Mehmet İLHAN Dip. Tes. No: 21274 / 84186 Genel Cerrahi | İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi Op. Dr. Leman GÖZALP CAN Genel Cerrahi Uzmanı Dip. Tes. No: 140870 / 140870 |

FR 07.04.03/00

| | | | |
|--|---|--|--|
| İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ HASTANELERİ BİYOMEDİKAL BÖLÜMÜ | İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ GENEL CERRAHİ ABD REVERSE OSMOSİS SU ARITMA SİSTEMİ PERİYODİK BAKIM/ONARIM HİZMETİ (PARÇASIZ) TEKNİK ŞARTNAMESİ | Teknik Şart.No Tarih Revizyon Sayfa | İTF/PBO/LAB/022 16/09/2024 00 3/6 |
|--|---|--|--|

8. Servis hizmeti sonunda, cihazın çalışma performansı test edilerek cihaz çalışır vaziyette teslim edilir.
9. İlgili cihazda mevcutsa; üretici firmanın gönderdiği tüm yazılım güncellemeleri ve modifikasyonlar, yüklenici tarafından ücretsiz olarak sisteme uygulanmalıdır.

D. ARIZAYA MÜDAHALE

Herhangi bir zamanda cihazın teşhis ve tedavi amaçlı fonksiyonlarının nitelik ve nicelik olarak, üreticinin belirlediği normların altına düşmesi durumları "arıza" olarak kabul edilir. Yüklenici bu arızalara müdahale etmekle yükümlüdür.

1. Önceden planlanan koruyucu bakım haricinde, cihazda arıza meydana gelmesi halinde, cihazın bulunduğu yerin yetkilisi, yükleniciyi telefon, faks veya e-posta ile bilgilendirir. Bilgilendirme tarih ve saati olarak kurumun kayıtları esas alınır. Arıza bildirimini mesai günleri içinde saat 08:00-17:00 saatleri arasındadır. Bilgilendirme tarih ve saati olarak bildirenin kayıtları esas alınır. Arıza bildiriminden sonra, yüklenici en geç 24 (yirmidört) saat içinde cihaza müdahale ederek arızanın nedenini tespit etmek zorundadır.
2. Yedek parça ihtiyacı bulunmaması halinde arızalı cihaza müdahaleden itibaren en geç 12 saat içinde arıza giderilmiş olmalıdır.

E. CEZAI HÜKÜMLER

1. Arıza bildiriminden sonra D.1. maddesinde belirtilen süreler içerisinde arızanın nedeni tespit edilmelidir. Belirtilen sürenin aşılması durumunda her saat için ilgili cihazın periyodik bakım/onarım sözleşme bedelinin %0,1 (binde biri) oranında kesilen ceza, yüklenicinin ilgili dönemdeki tahakkukundan kesilir. Müdahale edilmeyen saatler toplamının kurum mesai saatine ulaşması durumunda her gün sözleşmeye aykırılık olarak kabul edilecektir.
2. Yukarıda belirtilen D.2. maddesindeki süreler aşıldığı halde cihaz çalışmıyorsa, gecikilen her gün aykırılık olarak tanımlanmak üzere, her aykırılık için ilgili

| İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) |
|--|---|---|
| Prof. Dr. Recep GÜLOĞLU İstanbul Tıp Fakültesi Dip. Tescil No: 32368 Genel Cerrahi Uzmanı | İstanbul Tıp Fakültesi Prof. Dr. Mehmet İLHAN Dip. Tes. No: 121274 / 84180 Genel Cerrahi | İ.D. İstanbul Tıp Fakültesi Op. Dr. Levan ERGİNER Genel Cerrahi Uzmanı Dip. Tes. No: 140870 / 140870 |

FR 07.04.03/00

| | | | |
|--|---|--|--|
| İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ HASTANELERİ BIYOMEDİKAL BÖLÜMÜ | İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ GENEL CERRAHİ ABD REVERSE OSMOSİS SU ARITMA SİSTEMİ PERİYODİK BAKIM/ONARIM HİZMETİ (PARÇASIZ) TEKNİK ŞARTNAMESİ | Teknik Şart.No Tarih Revizyon Sayfa | İTF/PBO/LAB/022 16/09/2024 00 4/6 |
|--|---|--|--|

sistemin periyodik bakım/onarım sözleşme bedelinin %1'i (yüzde biri) kesilerek ceza olarak tahakkuk ettirilecektir.

3. Cihazın periyodik bakımlarının yapılmaması aykırılık olarak tanımlanmak üzere, ilgili sistemin periyodik bakım/onarım sözleşme bedelinin %1'i (yüzde biri) kesilerek ceza olarak tahakkuk ettirilecektir.
4. Cihazın servis hizmeti sırasında sağlam bir sisteminin veya işlevinin bozulması halinde yüklenici neden olduğu yeni arızayı ücretsiz tamir etmekle yükümlüdür.
5. Şartnamedeki diğer maddelerin eksik olarak yerine getirilmesi durumu aykırılık olarak tanımlanmak üzere, her aykırılık için ilgili sistemin periyodik bakım/onarım sözleşme bedelinin % 1 (yüzde biri) oranında kesilecek ceza, yüklenicinin ilgili dönemdeki tahakkukundan kesilecektir.
6. İdare tarafından kesilecek cezanın toplam tutarı, hiçbir durumda, sözleşme bedelinin % 30'unu (yüzde otuzu) geçmeyecektir.
7. Yukarıda bahsedilen aykırılıkların ardı ardına veya aralıklı olarak gerçekleştirilmek suretiyle E.1. maddesi için 3 kez veya E.2. maddesi için 5 kez veya E.3. maddesi için 2 kez oluşması durumunda öngörülen cezalar uygulanmakla birlikte, 4735 sayılı kanunun 20'nci maddesinin (b) bendine göre protesto çekmeye gerek kalmaksızın idare sözleşmeyi feshetme hakkına sahiptir.

F. TEKNİK ÖZELLİKLER

1. Yüklenici, sözleşme kapsamındaki sisteme 1 (bir) ay aralıklarla periyodik bakım ve gerekli kalibrasyonları yapmakla, bakım kitlerini yenilemekle yükümlüdür.
2. Reverse Osmosis su arıtma sisteminin aylık rutin bakımında yapılacak işlemler aşağıda yer almaktadır.
 - a) Kum filtresi basıncı kontrolü
 - b) Yumuşatma filtresi basıncı kontrolü

| İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) |
|---|---|---|
| Prof.Dr. Recep GÜLOĞLU İstanbul Tıp Fakültesi Dip. Tescil No: 32368 Genel Cerrahi Uzmanı | İstanbul Tıp Fakültesi Prof. Dr. Mehmet İLHAN Dip. Tes. No: 121274 / 84186 Genel Cerrahi | İ.O. İstanbul Tıp Fakültesi Op. Dr. Leman DİNAR ERGÖN Genel Cerrahi Uzmanı Dip. Tes. No: 142254 / 140870 |

FR 07.04.03/00

| | | | |
|--|---|--|--|
| İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ HASTANELERİ BİYOMEDİKAL BÖLÜMÜ | İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ GENEL CERRAHİ ABD REVERSE OSMOSİS SU ARITMA SİSTEMİ PERİYODİK BAKIM/ONARIM HİZMETİ (PARÇASIZ) TEKNİK ŞARTNAMESİ | Teknik Şart.No Tarih Revizyon Sayfa | İTF/PBO/LAB/022 16/09/2024 00 5/6 |
|--|---|--|--|

- c) Aktif karbon filtresi basıncı kontrolü
- d) Mikron filtrelerin kirlilik durumu kontrolü
- e) Tuz tankının doluluk oranı kontrolü
- f) Ön arıtma otomatik valflerin zaman ayarı kontrolleri
- g) Ön filtre giriş basıncı kontrolü
- h) Ön filtre çıkış basıncı kontrolü
- i) Membran giriş basıncı kontrolü
- j) Membran çıkış basıncı kontrolü
- k) Ürün su debisi kontrolü
- l) Atık su debisi kontrolü
- m) Sirkülasyon suyu debisi kontrolü
- n) Giriş suyu sıcaklığı kontrolü
- o) Giriş suyu iletkenliği kontrolü
- p) Ürün su iletkenliği kontrolü
- q) Atık su iletkenliği kontrolü
- r) Giriş suyu sertliği kontrolü
- s) RO öncesi sertlik kontrolü
- t) Ürün su sertliği kontrolü
- u) Debi hesabı
- v) Verim hesabı
- w) Rejeksiyon hesabı
- x) UV Sterilizatörü kontrolü
- y) Bypass vanaları kontrolü

Ayrıca birimin talebi doğrultusunda her 6 (altı) ayda bir arıtılmış suyun analizi yapılarak raporunun sunulması gerekmektedir.

| İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) |
|---|---|---|
| Prof.Dr. Recep GÜLOĞLU İstanbul Tıp Fakültesi Dip. Teş. No: 32368 Genel Cerrahi Uzmanı | İstanbul Tıp Fakültesi Prof. Dr. Mehmet İLHAN Dip. Tes. No: 121274 / 84183 Genel Cerrahi | İ.O. İstanbul Tıp Fakültesi Op. Dr. Leman DANIŞ Genel Cerrahi Uzmanı Dip. Tes. No: 143551 / 140870 |

FR 07.04.03/00

| | | | |
|--|---|--|--|
| İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ HASTANELERİ BIYOMEDİKAL BÖLÜMÜ | İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ GENEL CERRAHİ ABD REVERSE OSMOSİS SU ARITMA SİSTEMİ PERİYODİK BAKIM/ONARIM HİZMETİ (PARÇASIZ) TEKNİK ŞARTNAMESİ | Teknik Şart.No Tarih Revizyon Sayfa | İTF/PBO/LAB/022 16/09/2024 00 6/6 |
|--|---|--|--|

3. Periyodik bakım yapılan her cihazın üzerine bakım yapıldığına dair etiket yapıştırılmalıdır. Söz konusu etikette firmanın anteti, bakım yapılan tarih, bir sonraki bakımın muhtemel tarihi, bakımı yapan kişinin bilgisi ve cihaza ait cihaz kimlik bilgisi mutlak surette olmalıdır.

| HAZIRLAYAN MÜHENDİS (Adı/Soyadı/İmza) | ONAY (Kaşe/İmza) |
|---|--|
| Tuna İLHAN Makina Mühendisi I.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi | Yavuz ÖZCAN Biyomedikal Uzmanı I.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi Biyomedikal Birimi Sorumlusu |

| İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) | İSTEĞİ YAPAN (Kaşe/İmza) |
|--|---|--|
| Prof. Dr. Recep GÜLOĞLU İstanbul Tıp Fakültesi Dip. Tescil No: 32368 Genel Cerrahi Uzmanı | İstanbul Tıp Fakültesi Prof. Dr. Mehmet İLHAN Dip. Tes. No: 121274 / 84180 Genel Cerrahi | I.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi Op. Dr. Levent ERGÜZÜM Genel Cerrahi Uzmanı Dip. Tes. No: 142254 / 140870 |

FR 07.04.03/00