
**İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ
RADYOLOJİ ANABİLİM DALI
MANYETİK REZONANS CİHAZI
YÜKSELTME HİZMETİ
TEKNİK ŞARTNAMESİ**

**TEKNİK ŞARTNAME NO:
İTF / YÜK / 002**

-
1. Bu teknik şartname yayım tarihinden itibaren yürürlüğe girer.
 2. Bu teknik şartnamede, İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi Biyomedikal Birimi'nin yazılı izni alınmadan hiçbir değişiklik yapılamaz.
 3. Döner Sermaye İşletme Müdürlüğü tarafından hazırlanan idari şartnamede belirtilmesi gereken bazı idari hususlar, cihaz / ürün / sistem spesifikasyonlarının İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi Biyomedikal Birimi Teknik Elemanları tarafından daha detaylı olarak bilinmesi nedeniyle hazırlanarak teknik şartnameye eklenmiştir.
-

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ BİYOMEDİKAL BİRİMİ	İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ RADYOLOJİ ANABİLİM DALI MANYETİK REZONANS CİHAZI YÜKSELTME HİZMETİ TEKNİK ŞARTNAMESİ	Teknik Şart.No Tarih Yükseltme Sayfa	İTF/YÜK/002 25 / 11 / 2024 00 1 / 7
------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------	----------------------------------------------

Sıra No	Yapılacak İşlem	Adet	Cihaz/Ürün/Sistem Adı	Demirbaş No	Konum	Cihaz/Ürün/Sistem Marka ve Model
1	Manyetik Rezonans Cihazı Yükseltme Hizmeti	1	Manyetik Rezonans Cihazı	253.3.5/19/4	Nörolojik Bilimler Binası	Siemens / Aera 1.5 T / 792MR141883

1. **TANIM:** Bu şartname ile İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Hastanesi bünyesinde bulunan 1.5 Tesla MR cihazının ek modüllerle güncel yapay zeka destekli rekonstrüksiyon teknolojisine sahip bir manyetik rezonans görüntüleme sistemine yükseltilmesi için gerekli teknik özellikler tanımlanmaktadır.

2. TEKNİK ÖZELLİKLER

- 2.1. Talep edilen yazılımlar veya donanımlar hastanemizde kurulu 1.5T MR (Siemens MAGNETOM Aera 1.5T) sistemi üzerinde uygulanacaktır.
- 2.2. Sistemin mevcut yazılım sürümü (software) en güncel versiyona güncellenmelidir.
- 2.3. Firmalarca Deep Resolve vb. olarak ifade edilen ticari olarak onaylanmış, derin öğrenme tabanlı, evrişimli rekonstrüksiyon teknolojisi verilmelidir.
 - 2.3.1. SNR ve görüntü çözünürlüğünün iyileştirilmesine ve tarama süresinin kısaltılmasına eş zamanlı olarak katkı sağlamalıdır.
 - 2.3.2. Ham veriden gürültüyü ve ringing artefaktlarını arındırabilmelidir (DICOM verisi üzerinden değil, ham veri üzerinden yapılmalıdır).
 - 2.3.3. Konvansiyonel ve derin öğrenme tabanlı görüntü setleri eşzamanlı olarak çekim sonrası oluşturulabilmelidir.
 - 2.3.4. Derin öğrenme teknolojisini, diğer tüm ekim parametreleri sabit olma koşulu ile en az 3 farklı kademede uygulayabilmelidir.
 - 2.3.5. Derin öğrenme teknolojisini tüm anatomilerde ve tüm koillerde uygulayabilmelidir.

ONAY (Kaşe/İmza)	ONAY (Kaşe/İmza)	ONAY (Kaşe/İmza)
Prof. Dr. Şükrü Mehmet Ertürk İ.Ü. Tıp Fakültesi Radyoloji ABD Dip. Tes. No: 71921	İstanbul Tıp Fakültesi Prof. Dr. Atakan TUNACI Dip. No: 19686 / 23053 Radiyolojik Uzmanı	İst. Ünl. İst. Tıp Fak. Radyoloji A.B.D. Prof. Dr. M. Durmuş Dursun Tes. No: 100979

FR 07.04.05/00

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ BİYOMEDİKAL BİRİMİ	İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ RADYOLOJİ ANABİLİM DALI MANYETİK REZONANS CİHAZI YÜKSELTME HİZMETİ TEKNİK ŞARTNAMESİ	Teknik Şart.No Tarih Yükseltme Sayfa	İTF/YÜK/002 25 / 11 / 2024 00 2 / 7
------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------	----------------------------------------------

2.3.6. Anatomi ve koil bağımsız tüm FSE veya TSE sekanslar için uygulanabilmelidir.

2.3.7. İhale tarihinde satılabilir ticari ürün olmalıdır ve belgelendirilmelidir.

2.4. Derin öğrenme tabanlı, evrişimli rekonstrüksiyon teknolojisi ile verilecek ileri yapay zeka donanım rekonstrüksiyon bilgisayarı en az 96 GB RAM'e ve en az 700 GB hard disk kapasitesine sahip olacaktır. Bu donanım bilgisayarının rekonstrüksiyon hızı en az 40.000 (kırkbın) recon/saniye olmalıdır.

2.5. Sistemde CAIPİRİNHA, CAIPİRİNHA-VIBE SPACE, CAIPİRİNHA-VIBE kısaltmaları ile ifade edilen yüksek rezolüsyonlu 3 boyutlu taramalar için gelişmiş paralel görüntüleme teknikleri sistemle birlikte verilmelidir.

2.6. Sistemle birlikte Compressed Sensing SPACE, Compressed Sensing TOF, Compressed Sensing SEMAC isimleriyle belirtilen, hızlandırma teknolojileri ile çalışan yazılımlar verilmelidir.

2.7. Sistemle birlikte kardiyak çalışmalarda nefes tutmasız yüksek rezolüsyonlu hızlandırma sağlayan Compressed Sensing Cardiac Cine yazılımı verilmelidir.

2.8. Sistemle birlikte konvansiyonel Susceptibility enhanced görüntüleme sekansının (SWI) gelişmiş versiyonu olan Wave-CAIPI SWI vb. yazılımı verilmelidir.

2.9. Sistemle birlikte difüzyon görüntüleme tekniğinde selektif RF uyarım metodu ile küçük FOV alanında kullanılmaya elverişli, katlama artefaktlarını ortadan kaldıran, yakınlaştırılmış (ZOOMit PRO vb.) ve yüksek rezolüsyonlu görüntülemeye elverişli, klinik kullanımı ve ticari ürün olduğu onaylanmış yazılım sağlanmalıdır.

Nefes tutmasız abdomen görüntülemeye radyal k-space doldurabilen ve hareketsiz çok yüksek hızlı 3D dinamik görüntüleme yapabilen yazılım (CS GRASP-VIBE vb.) verilmelidir.

2.10. Karaciğer görüntülemeye 3 boyutlu T1 ağırlıklı dinamik fazların k-space merkezini çok hızlı doldurma tekniğini kullanan dinamik karaciğer volüm görüntüsü alabilen yazılım (TWIST-VIBE vb.) verilmelidir.

2.11. Miyokard ve karaciğer demir birikimi düzeyini T2 yıldız görüntülerinden, miyokard T1 relaksasyon değerini MOLLY görüntülerinden ve miyokard T2 relaksasyon değerini T2 mapping görüntülerinden sayısal olarak belirleyen yazılımın otomatik olarak çekim sonrasında relaksasyon değerine göre renkli reformat görüntü oluşturması ve bu reformat görüntüler üzerinden sayısal değerlendirme yapılabilmesini sağlayan kardiyak mapping yazılımı verilecektir.

ONAY (Kaşe/İmza)	ONAY (Kaşe/İmza)	ONAY (Kaşe/İmza)
Prof. Dr. Şükrü Mehmet Ertürk İ.Ü. Tıp Fakültesi Radyoloji ABD Dip. Teş. No: 74921	İstanbul Tıp Fakültesi Prof. Dr. Ali Güçlü NUSACI Dip. No: 19585 / 23053 Radiyagnostik Uzmanı	İst. Ün. İst. Tıp Fak. Radyoloji A.B.D. Prof. Dr. Memduh Dursun Teş. No: 160970

FR 07.04.05/00

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ BİYOMEDİKAL BİRİMİ	İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ RADYOLOJİ ANABİLİM DALI MANYETİK REZONANS CİHAZI YÜKSELTME HİZMETİ TEKNİK ŞARTNAMESİ	Teknik Şart.No Tarih Yükseltme Sayfa	İTF/YÜK/002 25 / 11 / 2024 00 3 / 7
------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------	----------------------------------------------

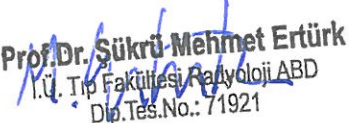
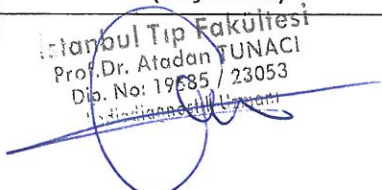
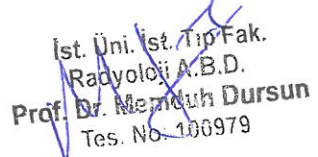
2.12. Computed b value ve Kemik görüntüleme yapabilen sekans verilecektir.

3. TEKNİK ÖZELLİKLER

- 3.1. Cihaz hasta almaya hazır durumda teslim edilecektir.
- 3.2. Yapılan yükseltme hizmeti sonucunda cihaz, sorunsuz çalışmalı ve herhangi bir probleme rastlanmamalıdır.
- 3.3. Cihaz yükseltme hizmeti sonunda mevcut bulunduğu alana kurulacaktır.
- 3.4. İstekli firma cihazın bulunduğu binadaki alanı inceleyerek cihazın kurulması ve aktif olarak çalışır vaziyette teslim edebilmesi için gerekli tüm işlemleri listeleterek teklifini bu incelemesine göre hazırlamalıdır.

4. KABUL/MUAYENE VE TESLİMAT ŞARTLARI

- 4.1. Yüklenici ilgili cihazı, taraflarca sözleşmenin imzalanmasından itibaren en geç 180 takvim günü içerisinde ve kurum kendilerine yükseltme işlemi için bildirim yaptığında sözleşmeye ve teknik şartnameye uygun olarak yükseltme işlemi ile ilgili parçaların demontesini yapmak ve yükseltme işleminde değiştirilecek parçaların montesini yaparak çalışır vaziyette teslim etmekle yükümlüdür.
- 4.2. Cihaz hasta almaya hazır durumda teslim edilecektir Cihazın nakliye ve montajı sırasında kurum içinde ortaya çıkabilecek her türlü hasardan yüklenici doğrudan hatası olması şartıyla ve kusuru oranında sözleşme kapsamına uygun olacak şekilde sorumludur ve onarmakla yükümlüdür.
- 4.3. Cihazın teslimatı sırasında ilgili bölümün yetkilisi ile birlikte, İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi Biyomedikal Birimi tarafından tespit edilecek en az bir teknik eleman bulunur. Düzenlenecek teslimat tutanağında yukarıda adı geçen kabul heyeti ve yüklenici firma yetkilisinin imzaları tam olmadan cihaz teslim alınmaz.
- 4.4. Kabul ve muayenede deneme çekimleri/uygulamaları yapılacaktır. Uygulamalar sırasında cihazda eksik, performans ve görüntü kalitesine ilişkin olumsuzluk görüldüğü takdirde tutanak tutulacaktır. Yüklenici firma tarafından bu eksik ve olumsuzluklar en kısa sürede giderilecektir. Bu süre tutanakta belirtilecektir.

ONAY (Kaşe/İmza)	ONAY (Kaşe/İmza)	ONAY (Kaşe/İmza)
 Prof. Dr. Sükrü Mehmet Ertürk İ.Ü. Tıp Fakültesi Radyoloji ABD Dip. Tes. No.: 71921	 İstanbul Tıp Fakültesi Prof. Dr. Atadan TUNACI Dip. No: 19685 / 23053 İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi	 İst. Üni. İst. Tıp Fak. Radyoloji A.B.D. Prof. Dr. Memduh Dursun Tes. No: 106979

FR 07.04.05/00

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ BİYOMEDİKAL BİRİMİ	İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ RADYOLOJİ ANABİLİM DALI MANYETİK REZONANS CİHAZI YÜKSELTME HİZMETİ TEKNİK ŞARTNAMESİ	Teknik Şart.No Tarih Yükseltme Sayfa	İTF/YÜK/002 25 / 11 / 2024 00 4 / 7
------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------	----------------------------------------------


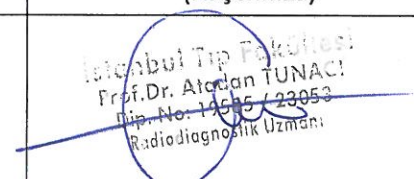
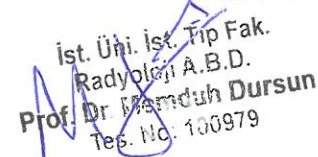
- 4.5. Kontrol ve muayenede, şartnamede istenilen ve teklifte belirtilen tüm özelliklerin uygunluğu kontrol edilecektir. Ayrıca yedek parça, aksesuar, coil ve sarf malzemelerinin kontrol ve sayımı yapılacaktır.
- 4.6. Kabul ve muayene esnasında yükseltme işleminden dolayı tespit edilen hasarlı, arızalı, kullanıma uygun olmayan malzemeler yüklenici tarafından ücretsiz olarak değiştirilecektir.
- 4.7. Yüklenici, cihazı monte ettikten ve kullanıma hazır hale getirdikten sonra son kabul ve fonksiyon testlerini yapmalı, bu testler sırasında alıcı temsilcileri hazır bulunmalı ve testlere ilişkin masraflar yüklenici firma tarafından karşılanmalıdır. Yüklenici firma bu testlere ait bir rapor hazırlayıp, İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi Biyomedikal Birimi tarafından belirlenen teknik elemana teslim etmekle yükümlüdür.
- 4.8. Cihaz kuruma teslim edildikten sonra gerek montaj sırasında ve gerekse montaj sonrası testler, kalibrasyon ve bakım/onarım sırasında, garanti süresi içinde olsun veya olmasın, hiçbir firma elemanı yanlarında o cihazdan sorumlu İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi Biyomedikal Birimi'nin teknik elemanı olmadan cihaz odasına giremez ve cihaza müdahalede bulunamaz.
- 4.9. Tasarım ve imalat hatası nedeniyle cihazın neden olacağı yaralanma ve ölümlerle sonuçlanan kazalardan ve her türlü maddi hasardan doğrudan hatası olması şartıyla ve kusuru oranında sözleşme kapsamına uygun olacak şekilde yüklenici sorumludur.
- 4.10. İlgili cihazın arızası halinde, yüklenicinin sorumlu teknik servisi, normal mesai saatleri içerisinde arıza ihbarı kendisine iletiildiği andan itibaren öncelikle arızayı uzaktan bilgisayar erişimi veya telefon ile en geç 8 (sekiz) saat içerisinde gidermeye çalışacaktır. Uzaktan bilgisayar erişimi veya telefon ile giderilemeyen arızalar için firma normal mesai gün ve saatleri içinde en geç 24 (yirmidört) saat içerisinde cihaza müdahale edecektir. Belirtilen sürenin aşılması durumunda kurum tarafından her saat için ilgili cihazın taşıma sözleşme bedelinin %0,1 (binde biri) oranında ceza uygulanacaktır. Bahsedilen aykırılığın ardı ardına veya aralıklı olarak gerçekleştirilmesi suretiyle 5 kez oluşması durumunda öngörülen cezalar ve sözleşme hükümleri uygulanacaktır.
- 4.11. Yüklenici yurt dışından yedek parça ithali gerekmediği durumda en geç 2 (iki) iş günü içinde cihazı çalışır duruma getirmek zorundadır. Belirtilen sürenin aşılması durumunda kurum tarafından her gün için ilgili cihazın taşıma sözleşme bedelinin %0,1 (binde biri) oranında ceza uygulanacaktır. Bahsedilen aykırılığın ardı ardına

ONAY (Kaşe/İmza)	ONAY (Kaşe/İmza)	ONAY (Kaşe/İmza)
Prof. Dr. Şükrü Mehmet Ertürk İ.Ü. Tıp Fakültesi Radyoloji ABD Dip. Tes. No: 71921	İstanbul Tıp Fakültesi Prof. Dr. Atadan TUNACI Dip. No: 19885 / 43053 Radiyodiyagnostik Uzmanı	İst. Üni. İst. Tıp Fak. Radyoloji A.B.D. Prof. Dr. Mengüç Dursun Tes. No: 460979

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ BİYOMEDİKAL BİRİMİ	İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ RADYOLOJİ ANABİLİM DALI MANYETİK REZONANS CİHAZI YÜKSELTME HİZMETİ TEKNİK ŞARTNAMESİ	Teknik Şart.No Tarih Yükseltme Sayfa	İTF/YÜK/002 25 / 11 / 2024 00 5 / 7
------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------	----------------------------------------------

veya aralıklı olarak gerçekleştirilmesi suretiyle 5 kez oluşması durumunda öngörülen cezalar ve sözleşme hükümleri uygulanacaktır.

- 4.12. Şayet yurt dışından yedek parça ithalat gereksinimi varsa; en geç 15 (onbeş) iş günü içinde ithalatı gerçekleştirmek ve cihazı çalışır duruma getirmek zorundadır. Bu süre, yüklenicinin gerekçeli talebiyle İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi Biyomedikal Birimi'nce incelenerek uygun görüldüğü takdirde aynı birim tarafından hazırlanan yazılı belge ile uzatılabilir. Yüklenici firmanın süre uzatımı için gerekçeli talep sunamaması halinde belirtilen sürenin aşılması durumunda kurum tarafından her gün için ilgili cihazın taşıma sözleşme bedelinin %0,1 (binde biri) oranında ceza uygulanacaktır. Bahsedilen aykırılığın ardı ardına veya aralıklı olarak gerçekleştirilmesi suretiyle 5 kez oluşması durumunda öngörülen cezalar ve sözleşme hükümleri uygulanacaktır.
- 4.13. Yüklenici ilgili cihaza garanti süresi boyunca üretici firma tarafından belirtilen periyotlarla bakım hizmeti vermek durumundadır. Uygulanacak periyodik bakımlar yüklenici firma, Biyomedikal Birimi personelleri ve ilgili bölüm yetkilileri tarafından uygun görülen zamanlarda yapılmalıdır. Periyodik bakımlarının yapılmaması aykırılık olarak tanımlanmak üzere, her aykırılık için ilgili cihazın taşıma sözleşme bedelinin %0,1 (binde bir) oranında kesilecek ceza uygulanacaktır. Bahsedilen aykırılığın ardı ardına veya aralıklı olarak gerçekleştirilmesi suretiyle en az 3 kez oluşması durumunda öngörülen cezalar ve sözleşme hükümleri uygulanacaktır.
- 4.14. İdare tarafından kesilecek cezanın toplam tutarı, hiçbir durumda, sözleşme bedelinin % 30'unu (yüzde otuzu) geçmeyecektir.
- 4.15. Cihazın arıza durumlarında onarım işleminde kullanılan parçalar yeni ve orijinal parça olmalıdır. İstenildiği takdirde yüklenici yedek parçaları hangi üretici firmadan temin ettiğini ve üretici tarafından kalite kontrolünün yapılmış olduğunu belgelemek zorundadır.
- 4.16. Sözleşme kapsamı dâhilinde olsun olmasın cihazın arıza durumlarında onarım işleminde kullanılan her türlü yedek parça kullanıcı ve hastane alt yapısı kaynaklı hatalar hariç sözleşme süresince garanti kapsamında olmalıdır.
- 4.17. Cihazın arıza durumlarında onarım işleminde değiştirilen parçalar, hasta ve kullanıcı emniyetini tehlikeye sokmamalıdır. Bu değişimlerde cihazı, hastayı, kullanıcıyı ve çevre emniyetini tehlikeye düşürecek teknikler ve yedek parçalar kullanılamaz.

ONAY (Kaşe/İmza)	ONAY (Kaşe/İmza)	ONAY (Kaşe/İmza)
 Prof. Dr. Sükrü Mehmet Ertürk İ.Ü. Tıp Fakültesi Radyoloji ABD Dip. Tes. No.: 71921	 İstanbul Tıp Fakültesi Prof. Dr. Atıf TUNACI Dip. No: 14595 / 23953 Radiyolojik Uzmanı	 İst. Üni. İst. Tıp Fak. Radyoloji A.B.D. Prof. Dr. Memduh Dursun Tes. No: 100979

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ BİYOMEDİKAL BİRİMİ	İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ RADYOLOJİ ANABİLİM DALI MANYETİK REZONANS CİHAZI YÜKSELTME HİZMETİ TEKNİK ŞARTNAMESİ	Teknik Şart.No Tarih Yükseltme Sayfa	İTF/YÜK/002 25 / 11 / 2024 00 6 / 7
------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------	----------------------------------------------

4.18. İlgili cihazda mevcutsa; üretici firmanın gönderdiği tüm ücretsiz yazılım güncellemeleri (update) ve modifikasyonlar, yüklenici tarafından ücretsiz olarak sisteme uygulanmalıdır.

5. GARANTİ ŞARTLARI

13.1. Yükseltme hizmetinin garanti süresi 2 (iki) yıldır. Bu süre içerisinde cihazda kullanıcı hataları hariç olan nedenlerle bir arızanın yaşanması halinde yüklenici tarafından ücretsiz olarak onarım hizmeti gerçekleştirilmek zorundadır.

13.2. Yükseltme hizmetinin garanti süresi 2 (iki) yıldır. Bu süre içerisinde cihazda tarafların üzerinde mutabık kaldığı kullanıcı ve hastane alt yapısı kaynaklı hataları hariç bir arızanın yaşanması halinde yüklenici tarafından ücretsiz olarak onarım hizmeti gerçekleştirilmek zorundadır.


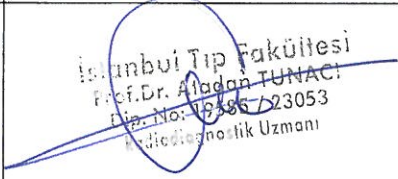
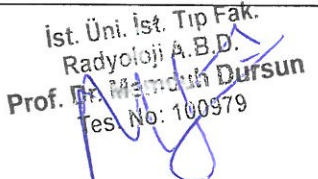
Yıllık yedek parça onarım ve bakım ücretleri, ihale tarihindeki Merkez Bankası döviz alış kuru üzerinde dövize çevrilerek bulunan döviz bedeli üzerinden ilgili oranlar kullanılarak bakım onarım fiyatları hesaplanır ve tekrar merkez bankası güncel döviz alış kuru üzerinden Türk Lirasına çevrilerek ilgili bedeller belirlenir.

Aşağıdaki yüzdeler "parça hariç" ve "parça dâhil" bakım anlaşmaları için geçerlidir.

Garanti süresi bitiminden sonraki;

1-4 yıl arası	Parçasız % 4
1-4 yıl arası	Parçalı % 8
5-8 yıl arası	Parçasız % 5
5-8 yıl arası	Parçalı % 10

Belirtilen bentler garanti sonrasında aralıksız sözleşme yapılması halinde geçerlidir. Ancak ara verilen her yıl, Yüklenici'nin cihazı kontrolü sonrasında kullanıcı hatası veya hastane altyapısı kaynaklı herhangi bir sorun olmadığına dair teknik rapor hazırlaması halinde yukarıda belirtilen oranlara % 1 puan ilave edilir. Aksi halde yukarıda belirtilen oranlar geçerli olmayacaktır. Garanti sonrası imzalanacak bakım onarım sözleşmesinde yedek parça listesi güncellenecektir. Yüklenici, sözleşme ile birlikte fiyatlı yedek parça listesini, cihazın satın alındığı tarihteki TCMB döviz alış bedeli üzerinden hesaplanan bedel üzerinden döviz

ONAY (Kaşe/İmza)	ONAY (Kaşe/İmza)	ONAY (Kaşe/İmza)
 Prof. Dr. Sükrü Mehmet Ertürk I.Ü. Tıp Fakültesi Radyoloji ABD Dip. Tes. No.: 71921	 İstanbul Tıp Fakültesi Prof. Dr. Alagan TUNACI Dip. No: 19366 / 23053 Mediyenoloji Uzmanı	 İst. Üni. İst. Tıp Fak. Radyoloji A.B.D. Prof. Dr. Memduh Dursun Tes. No: 100979

FR 07.04.05/00

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ BİYOMEDİKAL BİRİMİ	İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ RADYOLOJİ ANABİLİM DALI MANYETİK REZONANS CİHAZI YÜKSELTME HİZMETİ TEKNİK ŞARTNAMESİ	Teknik Şart.No Tarih Yükseltme Sayfa	İTF/YÜK/002 25 / 11 / 2024 00 7 / 7
------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------	----------------------------------------------

cinsinden ibraz edecektir. Garanti sonrasında bakım anlaşmaları yapıldığı her bir yıl için döviz cinsinden belirlenen bu fiyatlar yürürlükteki TCMB döviz alış bedeli üzerinden güncellenir.

HAZIRLAYAN (Adı/Soyadı/İmza)	ONAY (BK) (Kaşe/İmza)
<p>Mustafa Mert ÖZBAŞ Elektronik ve Habersiz Mühendisi İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi Biyomedikal Bölümü</p>	<p>Yavuz ÜZCAN Biyomedikal Uzmanı T.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi Biyomedikal Birimi Sorumlusu</p>

ONAY (Kaşe/İmza)	ONAY (Kaşe/İmza)	ONAY (Kaşe/İmza)
<p>Prof. Dr. Şükrü Mehmet Ertürk İ.Ü. Tıp Fakültesi Radyoloji ABD Dip. Tes. No.: 71921</p>	<p>İstanbul Tıp Fakültesi Prof. Dr. Atakan TUNACI Dip. No: 19585 / 23053 Radiyolojik Uzmanı</p>	<p>İst. Üni. İst. Tıp Fak. Radyoloji A.B.D. Prof. Dr. Memduh Dursun Tes. No: 100979</p>

FR 07.04.05/00