

T.C

SAĞLIKBAKANLIĞI

AĞRI İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ

DR.YAŞAR ERYILMAZ DOĞUBAYAZIT İLÇE DEVLET HASTANESİ  
BAŞHEKİMLİĞİ

RADYOLOJİ HİZMET ALIM İ TEKNİKŞARTNAMESİ

1. TANIM: Bu şartname Doğubayazıt Devlet Hastanesi ihtiyacı için hizmet alımı olarak alınacak 1 (BİR) adet toplam 1 adet 1,5 Tesla superkonduktif en az 8 kanallı manyetik rezonans görüntüleme (MRI) cihazı teknik özelliklerini, kontrol ve muayene yöntemlerini, birlikte kullanılacak aksesuarları ve görüntülerin raporlanması hizmet alımını konu alır. Şartnamede kullanılan terimler firmalar arasında farklılık gösterebilir.

2. Bu hizmet 6 (altı) ay süreyle resmi tatil ve bayram tatilleri dahil 7 gün 24 saat hizmet verecektir,

3. **SİSTEMİN TEKNİK ÖZELLİKLERİ:** Sistemde aşağıdaki birimler yer alacaktır.

4.2.1. Magnet ünitesi

4.2. Gradient ünitesi

4.3. Alıcı verici coil'ler ve elektroniği sistemi

4.4. Radyofrekans (RF) ünitesi

2.5. Bilgi toplama ve işleme birimi

2.6. Ana kumanda konsolu

2.7. MRI cihazı yazılım paketi

2.8. Hasta masası

2.9. MRI cihazı ile birlikte verilecek yan donanımlar

2.9.1. Klimalizasyon sistemi

2.9.2. UPS kesintisiz güç kaynağı

2.9.3. MRI uyumlu otomatik enjektör

2.9.4. MRI uyumlu çocuk ve erişkin için laringoskop seti

2.9.5. MRI uyumlu vakumlu immobilizasyon bag (splint)

2.9.6. MRI uyumlu serum askısı

2.9.7. MRI uyumlu yangın söndürme tüpü

Doğubayazıt Dr. Yaşar Eryılmaz  
Devlet Hastanesi  
Uzm. Dr. Burak SARIKAR  
Radyoloji Uzmanı  
Sicil No: 08171465

**2.1.MAGNET ÜNİTESİ:**

- 2.1.1. Magnet 1,5 Tesla gücünde ve superiletken tipte olacaktır.
- 2.1.2. Magnet içinde gantri genişliği en az 60 cm olmalıdır. Magnet sisteminin kapaktan kapağa uzunluğu en fazla 196 cm olacaktır.
- 2.1.3. DSV(DiameterSpherical Volume) değeri cihazın özelliğine göre ilgili çapta mükemmel homojenite sağlamalıdır.
- 2.1.4. Hasta magnet içindeyken homojenite değerini artırıcı nitelikte gelişmiş 'pasif veya'activeshimming'yazılım ve donanımı sistem ile birlikte bulunacaktır.
- 2.1.5. Magnetintipikalhomojenitesi değişik hacim çaplarında 'ppm'cinsinden ve uzun dönem manyetik alan homojenitesinin kararlılığı'ppm/saat'cinsinden belirtilecektir.
- 2.1.6. Gantri hastanın azami konforu ve güvenliğini sağlayacak nitelikte aydınlatma, havalandırma, hastanın elinde tutabileceği ikaz düğmesi ve çift yönlü interkom tesisatı gibi aksesuarları içermelidir.
- 2.1.7. Magnet sıvı Helyum ile soğutulacaktır. Sıvı Helyum seviyesi istendiğinde ölçülüp, digital gösterilebilmelidir. Helyum seviyesi azaldığında kullanıcıyı ses ve/veya alarm ışığı ile uyaracak sistem olmalıdır.
- 2.1.8. Sıvı Helyum tüketiminin azaltılması için bir helyum soğutma soğutma sistemi verilmelidir.
- 2.1.9. Helyum depo kapasitesi belirtilmeli ve Helyum dolum aralığı'zeroboiloff'olmalıdır.

**2.2. GRADIENT ÜNİTESİ:**

- 2.2.1. Gradient performansın üç ekseninde maksimum amplitüdü en az 30mt/molmalıdır.
- 2.2.2. Maksimum gradient dönme hızı'SlewRate' en az 100T/m/saniye olacaktır.
- 2.2.3. Gradientlerin'DutyCycle' oranı maksimum gradient gücünde %100 olmalıdır.
- 2.2.4. Gradientler titreşimsiz'non-resonant' türde olacaktır.
- 2.2.5. Gradientpobinlerinin özel soğutma sistemi olmalıdır.

Doğubayazıt Dr.Yaşar Eryılmaz  
Devlet Hastanesi  
Uzm.Dr.Burak SARIKAYA  
Radyoloji Uzmanı  
Sicil No: 5017166

### 2.3. ALICI-VERİCİ COİLLER VE ELEKTRONİĞİ SİSTEMİ:

2.3.1. Sistemin standardında yer alan coil'ler özellikleri ile birlikte tekliflerde belirtilecektir. Coil'ler ile birlikte bağlantı kabloları tutucuları destekleyici parçaları, birbiriyle olan bağlantı düzenekleri ve diğer aksesuarları eksiksiz verilecektir.

2.3.2. Aşağıda belirtilen coil'ler veya coil çözümleri verilecektir,

2.3.2.1. QD vücut coil.

2.3.2.2. Nörovaskülercoil: En az 8 kanallı paralel görüntüleme yapabilen kafa bobini veya bobin çözümü veya bunun yerine en az 16 kanatlı bobin veya bobin çözümü olmalı.

2.3.2.3. Spinecoil: En az 8 kanallı veya elementli yapı da masaya sabit yada müdahale gerekmeyen şekilde olmalıdır.

2.3.2.4. Vücut coil: En az 8 kanatlı yapıda vücudu saran düzenekte (TORSO) ya da vücut spine entegrasyon sağlamalıdır.

2.3.2.5. Periferikanjiocoil: QDVücutcoilsistemleriyadauzuvlarıkavrayandedikecoil

2.3.2.6. Diz coil veya coil çözümü: En az 8 kanallı phasedarray yapıda dedike coil veya en az 16 kanallı diz görüntülemelerine uygun fleksible coil çözümü veya diz görüntülemelerine uygun 8 kanallı kas iskelet coil.

2.3.2.7. Omuz coil veya coil çözümü: En az 3 kanallı phased array yapıda dedike coil veya en az 16 kanallı omuz görüntülemelerine uygun fleksible coil çözümü veya omuz görüntülemelerine uygun 8 kanallı kas iskelet coil.

2.3.2.8. Genelamaçlıcoil: Fleksible en az 2 (iki) adet ve en az 2 kanallı yüzeyel yapıda.

2.3.2.9. Sistemde en az 3 farklı anatomik bölge coil'i bağlanarak hasta yerinden kaldırılmadan çekimlerin yapılmasına izin veren teknolojilerden en az biri verilmeli (FlexStream,GEMSüite,Tim,Expresscoilsüite,ATLAS,Breeze)

### 2.4. RADYOFREKANS (RF) ÜNİTESİ:

2.4.1. RF bilgisayar kontrollü digital yapıda ve RF sisteminin gücü en az 10 Kw olmalıdır.

2.4.2. En az 8 bağımsız RF kanal dansinyal toplayabilmeli ve simultane çalışabilenen az 8 ADC (AnalogDigitalÇevirici) olmalıdır.

2.4.3. RF sisteminin her bir alıcı bandın genişliği en az 1 MHz olacaktır.

2.4.4. Field of view (FOV) değeri en az 45 cm olmalıdır.

Doğubayazıt Dr.Yaşar Eryılmaz  
Devlet Hastanesi  
Uzm.Dr.Burak SARILAR  
Radyoloji Uzmanı  
0811 241 01 1554



2.4.5. Alıcı verici derelerde imaj kalitesi artışı ve gürültü azaltılması için filtreler olmalıdır. Noisereduction sistemi verilmelidir.

2.4.6. Magnet'Dış Enter frekans Ekranlama'ya(ExternalInferenceShield) sahip olarak harici hareketli ferro magnetik malzemelerin etkilerine karşı korunmuş olmalıdır.

2.4.7. Önerilensistemde'ActiveShimming'veya'AutoShim'özelliği olmalıdır.

2.4.8. SamplingRate en az 10 MHz veya 16 bit olacaktır ve 1 Hz'lik band genişliğinde Dynamic Range en az 145 db olacaktır.

## 2.5. BİLGİ TOPLAMA VE İŞLEME BİRİMİ:

2.5.1. Bilgi toplama ve işleme biriminin FFT rekonstrüksiyon hızı  $D/100FOV$ 'da ve 256x256 matrikste alınmış görüntüler için saniyede en az 5000 (beş bin) imaj olmalıdır. Bu husus yüklenici firma tarafından belgelendirilecektir.

2.5.2. Bilgi toplama, rekonstrüksiyon ve görüntüleme 1024x1024 matriksle yapılabilmelidir.

2.5.3. 2D yöntemi en küçük kesit kalınlığı en çok 1 (bir) mm,3D ile en çok 0,5(sıfırvirgül beş) Mm olacaktır.

## 2.6. ANA KUMANDA KONSOLU:

2.6.1. DVD ve USB ile depolama olacaktır.

2.6.2. DVD yazıcı bulunacaktır. Ayrıca USB portu aracılığı ile başka bir elektronik depolama Ortamına veri aktarılacaktır.

2.6.3. Önceden hazırlanmış klinik protokoller bulunacak, hasta ve çekim ile ilgili her türlü bilginin girilmesi, izlenmesi ve değiştirilmesi bu konsoldan yapılacaktır.

2.6.4. Hasta ile karşılıklı konuşma olan ağı sağlayan donanım bulunacaktır.

2.6.5. En az 18 inç diyagonal uzunluğunda renkli ve titreşimsiz 'Flatpanelmonitor' olacaktır.

2.6.6. İmajla ilgili büyütme, otomatik pencere ayarı, monitöre imajların getirilmesi, alan seçimi,resmin döndürülmesi,resmin sağa-sola ve yukarı-aşağı çevrilmesi,iki resmin karşılaştırılması, histogram analizi ,filtreleme , uzaklık ve açı ölçümü, yazı yazma ve yazı silme anotasyon ve değişik formatlarda filme basma işlemleri yapılacaktır.

2.6.7. Sistem real multitasking-multiprocessor özellikte olacaktır.

2.6.8. 3D surfaceren dering, MPR, minimum ve maksimum intensite işlemleri yapılabilmelidir.

Doğubayazıt Dr. Yaşar Eryılmaz  
Devlet Hastanesi  
Uzm.Dr. Burak SARILAR  
Radyoloji Uzmanı  
BİGİL NÜMERİ 11488



2.6.9. Perfüzyon, Difüzyon yazılımı (otomatikADC haritaları oluşturma dahil) bulunacaktır.

2.6.10. Yazılımların en az üç yıl boyunca güncellemesi yapılacaktır.

2.6.11. DICOM 3.0 formatında haberleşme yapabilecek, DICOM modality worklist, MPPS, printsend, receive, özellikleri kullanılacaktır.

2.6.12. Kurumumuzda mevcut ve/veya kurulacak olan HBYS ve PACS sistemi ile entegrasyonu sağlanacaktır.

## 2.7. MRI CİHAZI YAZILIM PAKETİ:

2.7.1. MRI cihazında sagittal,coronal,axial,obliq planlarda görüntü elde edilecek,bu görüntülerin 2D ve 3D rekonstrüksiyonu yapılacaktır.

2.7.2. Sistemin standart yazılım paketinde aşağıdaki sekanslar bulunacaktır:

2.7.2.1. SpinEcho (SE) (Single,Dual,Variable,Multieko) sekanslar.

2.7.2.2. Fast (Turbo) SpinEcho (FSE) sekans.

2.7.2.3. 2D ve 3D Inversion Recovery sekans.

2.7.2.4. Fast (Turbo ) Inversion Recoverysekans.

2.7.2.5. Single Shot Turbo (Fast) Spin Echo sekans.

2.7.2.6. 2D ve 3D T2 -FLAIR,2 DT 1-FLAIR sekanslar.

2.7.2.7. Gradient (Field) Echo ve Dual sekanslar.

2.7.2.8. 2D /3D Fast Gradient (TurboField) Echosekanslar.

2.7.2.9. 2D/3D Fast Spo ile dGradient Echo(FSPGR) Echosekanslar.

2.7.2.10. 2D Ultrafast Gradient Echo(3DFastSPGR, Turbo FLASH,TFE,FastFE gibi),3D Ultra fast Gradient Echo (3D FastSPGR,MPRAGE, 3D TFE gibi) sekanslar.

2.7.2.11. 2D/2D Steady State FreePrecession GRE sekanslar.

2.7.2.12. Multi Gradient Echo sekans (MEDIC,MERGE, m-FFE,MEcho sekanslardan biri).

2.7.2.13.Trigerli 2D/3D,Trigersiz 2D TOF anjiyografi sekans.

2.7.2.14. Trigerli 2D/3D,Trigersiz 2D PC anjiyografi sekans.

2.7.2.15. 3D kontrastlı MRI—Anjiyografi sekans.

- 2.7.2.16. Susceptibility enhanced sekans(SWI,SWAN,FSBB,VenousBOLD).
- 2.7.2.17. LAVA,3DVIBE Ethrive,QUICK 3D gibi kısaltmalar ile ifade edilen sekanslar.
- 2.7.2.18. B-FFE.True FISP,3D FIESTA,CISS,True SSFP gibi kısaltmalarla ifade edilen sekanslar.
- 2.7.2.19. 3D T2 volüm sekanslardan en az biri (VISTACUBE+COSMIC,SPACE,MPV).
- 2.7.2.20. Yağ ve suyu baskılayan hızlı sekanslar ile artefakt baskılama teknikleri bulunacaktır.Echoplanar (EPI) ve Dinamik çalışmalar yapılabilirdir.
- 2.7.2.21. 2D ve 3D çalışmada ölçüm tekrarlama sayısı (acquistion,NEX ve seri ölçüm sayısı (dinamik çalışmalar için) teklifte belirtilecektir.
- 2.7.2.22. Myelografi,Kolanjiografi,Enteroklizis,Ürografi yapan 2D ve 3D T2\* teknikler (yağbaskılı) ,Single-Shot TSE veya 2D/3D HASTE veya 2D /3D FASE sekanslar.
- 2.7.2.23. BLADE,PROPELLER 3.0, MULTIVANE, JET gibi hareket artefakt önleyici teknikler olmalı veya MULTIVANE XD veya 3D PROMO gibi tüm blade haritasını çıkarıp referans blade hesabına göre hareket artefaktı engelleyen ileri algoritmalarda verilmelidir,yoksa bu yazılımın research kapsamında beta versiyonu hazır olduğunda getirileceğine dair beyan verilmelidir.
- 2.7.2.24. Carebolus ,smartprep ,bolustrak, visualprep otomatik kontrast yakalama özelliği ile panoramictable , smart step , mobiltrak, movingbed olarak adlandırılan otomatik masa hareketi ve otomatik bobin değiştirme özellikleri bulunacaktır ve bu özellikler tüm vücut çalışmalarına olanak sağlayacaktır.
- 2.7.2.25. Paralel imaj veren Advenced SENSE, ASSET +ARC veya PAT+GRAPPA, SPEDDER gibi yazılımlardan en az biri olacaktır.Bu yazılımların hangi sekans ve koillerle kullanıldığı açıklanacaktır.Hızlandırma faktörü en az 3.4 olmalıdır.
- 2.7.2.26. MRI cihazı özellikleri belirtilen difüzyon görüntüleme yapacaktır.
- 2.7.2.27. Single-Shot difüzyon sekanslar bulunacaktır. EPI faktörü en az 255 olacaktır.
- 2.7.2.27.2. Standart 3 yönde b değeri ile difüzyon görüntülerinden otomatik olarak izotropik (trace) görüntüler ve ADC haritalar oluşturulacaktır.
- 2.7.2.27.3. 'b'değeri istenildiğinde 10000s/mm<sup>2</sup> ye kadar çıkarılabilmelidir.
- 2.7.2.27.4. Beyin, spine, batin ve prostata yönelik difüzyon sekansları bulunacak veya var olan sekanslar artefaksız ve uygun diagnostik kalitede çekim yapacak şekilde adı geçen bölgelere uyarlanacaktır.
- 2.7.2.28. MRI cihazı özellikleri belirtiler perfüzyon görüntüleme yapacaktır.

Doğubayazit Dr. Yağar Eryılmaz  
Devlet Hastanesi  
Uzm.Dr.Burak SAĞLAM  
Radyoloji Uzmanı  
0100 0000121000

2.7.2.27.1. Perfüzyon çalışmalarında,perfüzyon sekansları ve görüntüleri işlemek için uygun Yazılım olacaktır (karaciğer,böbrek,pankreas,prostat dahil).

2.7.2.27.2. Perfüzyon imajlardan CBF,CBV,MTT,maksimum kontrastlanma,'wash-in've'wash-out' parametrelerine ait renkli haritalar oluşturularak bunlar anatomik imajlarla yan yana gösterilebilecektir. Permeabilite haritaları ana konsolda olmalıdır.

2.7.2.29. MRI cihazı tüm vücut görüntüleme yapacaktır. Standart yağ baskılı ve baskısı T1,T2 sekansları ile birlikte tüm vücut difüzyon , tüm vücut anjiografi ve postkontrast incelemeleri için 3D volumetrik sekansları bulunacaktır.

2.7.2.30. Tüm vücut görüntüleri kayıpsız ve birleşim yerleri belli olmayacak şekilde birleştirilecek,bu birleştirmede her bir slab için pencere ayarı otomatik olacaktır.

2.7.2.31. MRI cihazına monte internal ECG/VCG, nabız ve respirasyon tetiklemesi için gerekli yazılım ve donanım bulunacaktır.

2.7.2.32. Sistemde tüm vücut difüzyon görüntüleme yapılabilmelidir (konvansiyonel T1 ve T2dahil).

## 2.8. HASTA MASASI:

2.8.1. Hasta masası bilgisayar kontrollü olmalıdır.

2.8.2. Hasta masasının pozisyon doğruluğu en fazla (+/-) 1mm olacaktır.

2.8.3. Hasta masasının taşıyabileceği ağırlık en az 150kg olmalıdır.

2.8.4. Dışarı el kumandası ile de çıkarılabilecek özelliği olmalıdır.

2.8.5. Hasta masasının kumandaları gantri üzerinden yapılabildiği gibi konsoldan yapılabilmelidir. Gantrinin üzerinde renkli kontrol ekranı veya kontrol paneli bulunacaktır.

2.8.6. Masa ilerleme hızı en az 10cm/sn olacaktır.

2.8.7. Masanın tarama mesafesi en az 135 cm olmalıdır.

2.8.8. MRI uyumlu hasta taşıma sedyesi ve uyumlu tekerlekli sandalye verilecektir.

## 2.9. MRI CİHAZI İLE BİRLİKTE VERİLECEK YAN DONANIMLAR:

z.g.1.Klimatizasyon sistemi:

z.g.1.1. Sistem ile birlikte kanallı klimatizasyon sistemi kurulmalıdır ve %15 oranında taze hava sağlamalıdır.



2.9.1.2. Klimatizasyon sistemi split klimalar ile yapılmalıdır. Bu split klimalar konulacağı ortamın kapasitesine uygun değerlerde olmalıdır.

2.9.1.3. Klimatizasyon sistemi bilgisayar kabinetleri odası, gantri odası, chiller (soğutma) ünitelerinin bulunduğu ortam, operatör odası, kesintisiz güç kaynağı ve değerlendirme odasını kapsamalıdır.

2.9.1.4. Chiller ünitelerinin bulunduğu ortama konulacak olan split klima sistem ile verilecek olan kesintisiz güç kaynağına bağlanmalı ve tüm bağlantıları yüklenici tarafından yapılmalıdır.

2.9.1.5. Klimatizasyon sisteminin isteğe uygun olarak kurulması ve montajı sırasında gereken tüm güç aksesuarlarının (kablolar, prizler , şalterler ,) zınlınp döşenmesi yüklenici tarafından yapılmalıdır.

## 2.9.2. UP5 kesintisiz güç kaynağı:

2.9.2.1. Tamamen boşalmış aküleri şarj ederken yükü de besleyebilen , dolu aküleri tampon şarjında tutabilen, MRI sistemi ile uyumlu en son teknoloji mikroişlemci kontrollü kesintisiz güçkaynağı olmalıdır.

2.9.2.2. KGK, şebekede elektrik kesilmesi halinde tüm sistem, bilgisayar ünitelerini ve iş istasyonlarını en az 15 dakika çalışabilir ve her türlü işlem yapabilir.(MRI çekimi dahil) halde tutabilecek KVA kapasitesine sahip olmalıdır.

2.9.2.3. KGK, monoblok bir yapıda olmalıdır.

2.9.2.4. Sistemin 1m mesafede yaydığı gürültü <70Db(A) olmalıdır.

2.9.2.5. Standart RS 232 veya RS 422 çıkışı ile PC'lerle bağlantı kurabilmelidir. KGK'daki tüm bilgiler ekrandan izlenebilmelidir. MIB standardı kullanılarak SNMP protokolü ile bir TCP/IP network'e bağlanabilmelidir.

2.9.2.6. KGK sisteminin verimi tam yükte en az %92 olmalıdır.

z.9.2.7. Şebeke girişi 3 faz+ nötr , AC 380 V +/- %20 gerilim ve 50 Hz+/- %3 frekans toleransı sınırları içinde kaldığı müddetçe cihaz kesintisiz on-line çalışmasına devam edebilmelidir.

z.g.2.8. Akü uluslararası standartlardan birisine uygun olacaktır. Yüklenici KGK 'da kullanılan akülerin standardı ve markasını belirleyen belgeyi muayene komisyonuna sunacaktır.Akümülatörlerin teslim Tarihi ile imalat tarihi arasında en fazla 150 günlük bir fark olacaktır.

2.9.2.9. Aküler en az 5 (beş) yıl ömür beklentili tam bağımsız kuru tipte olacaktır.

Doğubayazıt Dr.Yaşar Eryılmaz  
Devlet Hastanesi  
Uzm.Dr.Burak SARILAR  
Radyoloji Uzmanı  
Bilgi No:DR171466

2.9.2.10. Akü bina güvenliğine uygun şekilde MRI süiti dışında kurumun göstereceği bir yere kurulacaktır.

2.9.2.11. Teklif edilecek KGK sistemi On-Line,VFI-SS-111 sınıfı olacaktır.

### 2.9.3. MRI uyumlu otomatik enjektör:

2.9.3.1. Enjektör 1.5 Tesla manyetik alan uyumlu olacaktır.

2.9.3.2. Cihaz uzaktan kumandalı olacaktır. Cihaz kullanım sırasında batarya değiştirmeye gerek kalmaksızın MRI odasında şarj edilebilir düzeneğe sahip olmalı veya doğrudan şebeke elektriği ile çalışmalıdır.

2.9.3.3. Çift şırıngalı olmalıdır (kontrast madde ve serum fizyolojik enjeksiyonu için) ve kontrast madde için en az 60cc, serum fizyolojik için 50cc'lik iki şırınga yuvası olmalıdır.

2.9.3.4. Şırıngalar herhangi bir kontrast maddeye bağımlı olmamalıdır.

2.9.3.5. Enjeksiyon hızı 0,1 ile 10ml/sn arasında ayarlanabilmelidir.

2.9.3.6. Ekstravazasyon riskini minimize etmek için damar yolu kalitesi test edebilme özelliği olmalıdır.

2.9.3.7. Hastaya verilecek kontrast madde miktarı Pediatrik uygulamalar için 0,5 ile 30ml arasında 0,1 ml artış ile ayarlanabilmelidir. Yetişkinler için 1 ile 50 ml arası ayarlanabilmelidir.

2.9.3.8. Damar yolu açık tutma programı olacaktır.

2.9.3.9. Scan ve inject detay ayarlanabilecektir.

### 2.9.4. MRI uyumlu çocuk ve erişkin için laringoskop seti:

2.9.4.1. Çocuklar ve erişkinler için birer takım olarak verilecektir.

### 2.9.5. MRI uyumlu vakumlu immobilizasyon bag(split):

2.9.5.1. infant ve çocuklar için iki farklı boyda olmak üzere birer adet immobilizasyon bag ve birlikte iki adet el pompası verilecektir.

### 2.9.6. MRI serum askısı:

2.9.6.1. MRI uyumlu, dayanıklı, yürüyen aksamı, bir adet serum askısı verilecektir.

z.g.7. MRI uyumlu yangın söndürme tüpü:

Doğubayazıt Dr. Yaşar Eryılmaz  
Devlet Hastanesi  
Uzm. Dr. Bulak SÖZÜLAR  
Radyoloji Uzmanı  
Sisli No: 171466

2.9.7.1.MRI uyumlu yangın söndürme tüpü odaya monte edilecektir.

2.9.8. El tipi metal dedektörü 1 (bir) adet verilecektir.

2.9.9. Vücut ağırlığı ölçümü için 1(bir) adet baskül-tartı verilecektir.

Z.9.10.Gereklilik durumunda kullanılacak medikasyonların (Dobutaminvb.) IV-yolla verilmesi amacıyla MRI uyumlu **infüzyon** pompası verilecektir.

2.9.11. İnceleme sırasında hastayı değişik pozisyonlarda tespit etmek için MRI uyumlu aksesuarlar bulunmalıdır.

### 5. Kurulum yerinin hazırlanması,montaj:

3.1. Doğubeyazıt Dr. Yaşar Eryılmaz Hastanesi tarafından1,5 Tesla MRI sistemlerinin kurulması amacıyla gösterilecek olan mekana yüklenici firma tarafından kurulum ücretsiz yapılacaktır. Sistem çalışır vaziyette teslim edilecektir.

3.2. Cihazın kurulacağı odanın ve ilgili diğer odaların hastane idaresince verilecek detaylı listeye göre tefrişatı, klimatizasyonu (split klima ) ve aydınlatması yüklenici firma tarafından yapılacaktır.

3.3. Gereken ana enerji kablosu firmanın göstereceği yere kadar hastane idaresi tarafından çekilecektir.Diğer elektrik altyapısı panolar dahil yüklenici firma tarafından yapılacaktır.

3.4. Cihaz iş yeri teslimi yapıldıktan sonra en geç 90 gün içinde teslim edilecektir. Zarurihallerde belgelenmesi koşulu ile 1 (bir) defaya mahsus 30 (otuz) günlük ek süre hastane idaresi tarafından tanınabilecektir.

3.5. %95'lik bir çalışma süresi garanti edilmelidir. Çalışma süresi sistemin çalıştırılacağı yıllık toplam saat üzerinden hesaplanacaktır.

3.6. Cihaza müdahale edecek yetkili firma teknik personelinin cihaz ile eğitim aldığına dair Belgeler cihaz teslimi sırasında ibraz edilecektir.

3.7. Yüklenici firma, sistemin kurulacağı yer için gerekli ve hastane idaresince çekim odasına kadar taşınan tıbbi gaz tesisatının kurulmasından sorumludur. Tıbbi gazlar en iki farklı tıbbi gazı(oksijen,vakum) içermelidir. Gaz başlıkları MRI uyumlu olmalı ve çekim odasına kurulmalıdır.

3.8. Yüklenici firma, ortamın manyetik alan ve RF yalıtımını yapmalı, kullanılacak malzeme alüminyum ve bakır metalden yapılmış demonte edilebilir özellikte olmalı, gerekli olan kısımlarda extrashielding sağlanmalı, hastanemize herhangi bir masraf yaptırılmadan sistem çalışır şekilde teslim edilmelidir.

3.9. MRI cihazının bulunduğu ortama tavan dahil ses izolasyonu yapılacaktır.

Doğubeyazıt Dr. Yaşar Eryılmaz  
Devlet Hastanesi  
Uzm. Dr. Bülent KARILAR  
Radyoloji Uzmanı  
Sicil No: R171408



- 3.10. Yüklenci montaj sırasında sistem için gereken tüm elektriksel bağlantıları ve işleri (kablo kanalları, ana besleme kablosu, kablolama, elektrik panoları, sigorta değişimleri, trafo vb.) yapmalıdır.
- 3.11. Sistem kurulum öncesinde yüklenci tarafından gerekli olursa odanın altındaki Güçlendirmeye ek olarak zemine kadar inen bir zemin güçlendirmesi yapmalıdır.
- 3.12. Hasta, MRI cihazı, aksesuarları (otomatik enjektör, vs) görecekt şekilde kontrol ünitesi ile Çekim odası arasında manyetik ve RF yalıtımı mevzuatına uygun pencere konulmalıdır.
- 3.13. Sistem odasına istenilen coil'lerine batlılarıyla uyumlu olmak üzere hastanemizin belirleyeceği renk ve yapıda coil dolabı koyulacak.
- 3.14. MRI ünitesi girişinde kapılar, hasta sedye ve personel girişine uygun boyutlarda dayanıklı malzeme ile düzenlenmiş şifre ve kart sistemi ile çalışan kontrol ünitesi bulunacaktır.
- 3.15. MRI ünitesi ortak kullanım alanı ve ilişkili odaların zemin PVC kaplaması, asma tavan düzenlemesi, boya işleri, gerekli pencerelerin kapatılması ve yalıtımın sağlanması, alçıpan duvarların yapılması yüklenci firma tarafından sağlanmalıdır.
- 3.16. Hasta hazırlanma odası (bir adet) hastaların tetkike hazırlanmasında kullanılmak üzere düzenlenmiş olmalıdır. Oda içinde askılık, tabure ve hastaların ziyaret eşyalarını korumaya uygun kilit muhafaza sistemi bulunmalıdır.
- 3.17. Personel soyunma dolaplar (2 adet ) kaliteli ahşap malzemedden yapılmış olup, kilit sistemi olmalıdır.
- 3.18. Kurulacak ortamda yapılması istenen ayrıntılı inşaat planı, ihale öncesinde ilgili Firmalara verilecektir.
- 3.19. Yüklenci uzaktan arıza teşhisi yapabilmek için gerekli olan Remote Diagnostic donanım ve yazılımını ücretsiz olarak teklife dahil edecektir.
- 3.20. Sistem garanti süresince yedek parça dahil ve sınırsız Helyum ve COLDHEAD dahil (yangın, deprem, sel baskını gibi nedenler hariç) garanti kapsamında olacaktır.
- 3.21. Sistem ve alt birimleri ile ilgili temel parametreler, sistem spesifikasyonlarının proaktif olarak izlenmesi mümkün olmalıdır. Spesifikasyonlar dışı çalışma durumunda uyarı sistemi olmalıdır.
- 3.22. Emniyet amaçlı oksijen miktarını ölçen ve 9ç19,5'in altındaki değerlerde alarm verecek Olan bir adet oksijen monitörü verilmelidir.
- 3.23. Sıcaklık ve nem gösteren bir adet cihaz verilecektir. Cihaz teknik odaya monte edilmelidir.

Doğubayazıt Dr. Yaşar Erulmez  
Devlet Hastanesi  
Uzm. Dr. Burak KARLAR  
Radyoloji Uzmanı  
Sicil No: 1466

3.24. Sistemin kalibrasyonu için gerekli olan tüm fantomlar sistem ile birlikte verilecektir.

3.25. Teklif edilen cihazlar T.C. İlaç ve Tıbbi Cihaz Ulusal Bilgi Bankasına (TITUBB) üretici, imalatçı veya bayii olarak kayıtlı ve T.C. Sağlık Bakanlığı tarafından onaylı olmalıdır.

3.26. İstekli firmalar söz konusu belgeleri, onaylı ürün barkod numarasıyla birlikte teklif dosyasında vereceklerdir.

3.27. İstekliler, Teknik Şartnamenin her özelliği için orijinal kataloglar üzerinde ilgili maddenin karşılığını bularak işaretleyecek ve hangi maddeye ait olduğunu yazacak ve her maddeye '....marka....model.....cihazımızın Teknik Şartnameye Uygunluk Belgesi' başlıklı bir yazı hazırlanarak cevap verecek, bu cevaplar antetli kağıda kaşeli, imzalı olarak teklif kapsamında sunulacaktır.

3.28. Firmalar şartnamede bulunmayan ancak cihaz performansını artıracak ilave üstün özellikler ve her türlü yazılım ve donanım için dosya ekinde opsiyonel olarak fiyat teklif edebilecektir. Yüklenici firma, opsiyonel teklifleri ücret karşılığında almakta serbesttir.

## 6. Diğer Hususlar:

4.1. Cihazın günlük çalışma süresi, hasta sayısı, hasta randevuları Radyoloji kliniğimiz tarafından düzenlenecektir.

4.2. MRI çekim parametreleri Radyoloji kliniğimiz tarafından düzenlenecektir ve protokoller hastanemiz Radyoloji uzmanlarının yazılı izni olmadan değiştirilmeyecektir.

4.3. MRI cihazının işletimi için gerekli olan elektrik ve su ihtiyacı hastanemiz tarafından karşılanacaktır.

4.4. Sözleşme süresince cihazın kullanımı için verilecek yer bedelsiz olarak tahsis edilecektir.

4.5. İsteklilerin teklif ettikleri sistem son teknoloji ürünü ve gelecekteki yeniliklerin de uyarlanabileceği bir sistem olacaktır.

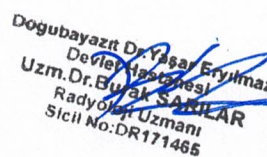
4.6. Teklif edilen sistemin/cihazın yaşı sözleşme sonu itibariyle 10 takvim yılını geçmemiş olacaktır.

4.7. Sistemin/cihazın tüm bakım, onarım ve hizmete hazır halde tutulmasından yüklenici firma sorumludur. Sistemin ihtiyacı olan herhangi bir bakım hizmeti veya yedek parça için hastane idaresinden ilave ücret talep edilemez.

4.8. Hastane idaresi satın alınacak hizmetin verileceği mekanı donanımsız yer olarak, hizmeti verecek olan firmaya sağlayacaktır. Hizmetin verileceği mahallin su, elektrik ve iç hat telefon kullanım giderleri hastane idaresi tarafından karşılanacaktır.

4.9. Cihazın montaj yerinin hazırlanması, klima ve havalandırmanın sağlanması ve bu mahallin projelendirmesi, her türlü tefrişatın sağlanması firma tarafından karşılanacaktır. Kurumun göstereceği alanda, sistemin kurulacağı yerin alt yapısı yüklenici firma tarafından gerçekleştirilerek monte edilecektir. Alanın montaja hazırlanması için gerekli proje ve

  
Doğubayazit Dr. Yasa Eryılmaz  
Devlet Hastanesi  
Uzm. Dr. Bulak SAKALAR  
Radyoloji Uzmanı  
Sicil No: DR171465



Kontrollük hizmetleri firma tarafından sağlanacaktır.Montaj mahalli masrafları yüklenici firmaca karşılanacaktır.

4.10. Cihazın/sistemin (cihaz ile birlikte çalışan tüm cihazlar) onarım için gerekli malzemeler,her türlü sarf malzemeleri (film, kağıt, film zarfı, printer kartuşu, toneri vb.) tüm yedek parçalar hiç bir ücret talep edilmeden yüklenici firma tarafından karşılanacak ve tüm periyodik bakımlar yüklenici firma tarafından zamanında yapılacaktır.

4.11. Yüklenici firma hastanenin Radyoloji Kliniğince belirlenen inceleme protokolünde değiştirme yapmaksızın, tetkike uygun, standart çekim protokolleri doğrultusunda davranacak ve radyoloji kliniği tarafından belirlenip onaylanan inceleme protokolüne uyacaktır. Çekimlerde kullanılacak parametreler hastane radyoloji uzman doktorları tarafından belirlenecektir. Bir tetkik en az iki sekans ve en az iki plandan oluşacaktır. Ayrıca çekilen hastanın ön tanısına ve istenen tetkike göre ek sekanslar alınabilecek ve buna ek olarak kontrastlı görüntü gereken hallerde de en az iki plan T1A görüntüleme çalışılacaktır. Kitle şüphesi nedeniyle Üst batın MRG, Karaciğer MRG ve Pelvis MRG istemi yapılan hastaların çekimlerinde ilgili yüklenici firma tarafından ek istem ve ek ücret talep edilmeden Türk Radyoloji Derneği BT ve MRG çekim standartları 2018 tarihli sayısında belirttiği gibi lezyon sayısı, karakterizasyonu ve takibi için en az 2 b değerinde "single-shot echo-planar imaging (SS\_EPI) ile elde edilen diffüzyon görüntüleme eklenecektir.

4.12. İncelemeler, raporlama işlemleri ve sonradan değerlendirme için uygun olacak kalitede ve rezolüsyonlarda CD ve DVD'ye kaydedilerek hastaya verilecektir bunun için Gerekli CD veya OVD robot yazıcı ile her türlü sarf malzemesi (cd veya dvd, printer sarf malzemesi vb.)yüklenici firma tarafından karşılanacaktır. Ancak gerek görülen hasta grupları için (operasyon planlanan tüm hastalar, doktorun talep ettiği durumlarda vb.), inceleme kesitleri 35x43boyutlu film üzerinde film en çok 20'ye bölünerek basılacaktır. Yüklenici firma çekilen tetkike göre radyoloji kliniğinin uygun göreceği sayıda film verecektir.

4.13. Sistem, bilimsel işleyiş ve çalışma açısından hastane radyoloji kliniğine bağlı olarak çalışacak ve denetlenecektir. Yapılan tüm incelemeler arşivlenerek radyoloji kliniğine verilecek ve incelemelere ait tüm raporlar elektronik ortamda depolanacak, her istendiğinde ve sözleşme sonunda hastane baştabipliğine eksiksiz olarak teslim edilecektir.

4.14. MR incelemelerinde, ayaktan başvuran hastalar için kullanılacak kontrast madde hastane radyoloji kliniğine hekimleri tarafından reçete edilecektir; yatan hastalar için kullanılacak kontrast madde hastane eczanesi tarafından temin edilecektir.

4.15. Günlük, aylık ve yıllık gelirin takibi kurumun belirleyeceği yöntem ile yapılacaktır.

4.16. Karşılıklı mal ve hizmet temin protokolü yapılmış olan hastaneler tarafından MRG tetkiki istenmiş hastalar, hastane bilgi sistemine kayıt yaptırdıktan sonra, görüntüleme merkezine gidecektir. Görüntüleme işi, sadece hastane tarafından kayıt edilmiş ve otomasyon sistemine giriş yaptırmış olan hastalara yapılacaktır.

4.17. Görüntüleme tetkikini isteyen hekim veya raporlayan radyoloji uzmanı, sonucun klinik ile uyumlu olmadığına veya görüntünün teknik olarak yetersiz olduğuna karar verirse, görüntüleme işleminin tekrarını talep edebilir.Yüklenici firma istenen işlemi derhal tekrarlar.

Doğubayazıt Dr. Yaşar Eryılmaz  
Devlet Hastanesi  
Uzm.Dr.Bülent SARIKAR  
Radyoloji Uzmanı  
Sicil No:DR171465



Bu durumda hastane idaresi tarafından ikinci bir ücret ödenmez. Yüklenici firma ilave ücret talebinde bulunamaz.

4.18. Yüklenici firma Doğubayazıt Devlet Hastanesi için konusunda deneyimli en az 4(dört) adet Radyoloji Teknikeri veya Teknisyeni,1 (bir) adet sekreter(en az lise mezunu) olmak üzere toplam 5 (beş) personel temin edecek. Bu personelin özlük hakları (Maaş, Sigorta, Prim vs.) konusunda yüklenici firma mali ve hukuki açıdan tek sorumlu olacaktır. MR cihazının bulunduğu bölümün temizliği (temizleyecek personel,temizlik için gerekli malzeme v.b.giderlerin tümü) yüklenici firmanın sorumluluğunda olacaktır.Yüklenici firma temizlik işini kusursuz şekilde yerine getirecek ve temizlik işi için idareden hiçbir talepte bulunamayacaktır.

4.19. Hastane idaresi çalışan personelin sayısını veya niteliğini yetersiz görürse yüklenici firmaya bu durumun tebliğinden itibaren verilen süre içerisinde personel ile ilgili ihtiyacı gidermek ve sorunu çözmek yüklenici firmanın sorumluluğundadır.

4.20. Yüklenici firma personelleri hastane içerisinde çalıştıkları süre boyunca hastane kurallarına uyacaklar; kılık kıyafetleri temiz ve düzgün olacak, saç ve sakal traşları düzgün olacak,takı ve makyajları aşırı olmayacak, hastane personeline yakışır hal ve hareketler içerisinde olacaklardır.

4.21. Bu hizmet için yüklenici;idarenin göstereceği yerde işin gerektirdiği muhafaza tedbirlerini alarak iş yeri tesliminden itibaren 90 (Doksan) gün içerisinde Doğubayazıt Dr. Yaşar Eryılmaz Devlet Hastanesi 1 adet toplam Manyetik Rezonans (MRG) cihazı kuracak ve çalışır duruma getirecektir. Zaruri hallerde belgelenmesi koşulu ile 1 (bir) defaya mahsus 30 (otuz) günlük ek süre hastane idaresi tarafından tanınabilecektir. Bu cihazla ilgili her türlü muhafaza tedbirinin alınması,nakliye giderleri, montaj vs. yükleniciye aittir. Yüklenici Atom Enerjisi Kurumunun getireceği yükümlülükleri de karşılamak mecburiyetindedir. Bu sistemlerin kurulması, çalıştırılıp aktif hale getirilmesi, bunlarla ilgili enerji, yazılım vs. tüm donanım yükleniciye aittir.

4.22. Montaj mahalli idarece ihale öncesinden firmalara gösterilecek ve ihaleye katılan firmalar montaj mahallini inceleyerek değerlendirmiş kabul edilecektir.

4.23. Getirilen makine hastane yönetimi ve hastane radyoloji uzmanlarının değerlendirmesi neticesi görüntüleme kalitesi düşük bulunursa cihaz kabul edilmeyecektir. Yüklenici firma kurulumunu yaptığı cihazların yaşlarının belirlenebilmesi için üretici firma onaylı imalat tarihini ve seri numarasını belirtir belgeyi kuruma sunacaktır.

4.24. MR Görüntüleme Hizmetinin hasta kabul işlemleri, kapsamı, günlük çekim adedi,mesai ve dinlenme saatleri ve ilgili kayıtların tutulması ve gerekli değişikliklerin yapılmasının denetiminden idareimiz yetkilidir.Yüklenici,hastanenin bu düzenlemeler ilişkin yetkilerini kabu eder ve uygular.Arıza durumunda firma teknik arıza-aksaklıkları ve sorunun giderilmesi durumunu gecikmeksizin idare ve ilgili hastane ünitelerine (acil servis,yoğun bakım vb.) haber verecektir.

Doğubayazıt Dr. Yaşar Eryılmaz  
Devlet Hastanesi  
Uzm. Dr. Burak SARILAR  
Radyoloji Uzmanı  
Sıfıtı No: 08171488

4.25. Hizmetin Kontrolü Başhekimlikçe oluşturulacak Kontrol komisyonunca yapılacaktır. Bu komisyon uygun gördüğü zamanlarda, alınan hizmetin performans, verim, özellikle görüntü kalitesi konularında denetleme yapabilecek ve tespit etmiş olduğu eksik durumlar neticesinde idari şartnamenin ceza hükümleri uygulanacaktır.



4.26. Firma hastalardan hiçbir nedenle ve hiçbir ad altında ödeme talep edemez. Başka bir kurum veya kuruluşa anlaşma yaparak hastanede kurulu cihazda inceleme yapamaz.

4.27. Söz konusu hizmetin yürütülmesi sırasında hastane otomasyon sistemine entegrasyonu konusunda (tetkik isteme, tetkik randevu verme, sonuç verme.. vb.) meydana gelebilecek masraf yükleniciye aittir.

4.28. Tetkik için müracaat eden hastaların görüntüleme tetkikleri, en geç 10 (on) iş günü (aciller hariç) içinde yapılacak ve acil çekimler en geç 1 (Bir) saat (raporlandırma hariç) içinde gerçekleştirilecektir. Acil kodu ile kodlanan incelemeler için; 1(Bir) saat içerisinde raporlanmayan her tetkik için; idare tetkik ücretinin beş katına kadar yüklenici firmadan tazminat isteyebilir, yüklenici firma idarenin istediği tazminatı ödemekle yükümlüdür. Bu konuda tüm sorumluluk yüklenici firmaya ait olup, yüklenici müracaat eden hasta sayısını karşılayacak şekilde ekipman ve personeli bulundurmakla yükümlüdür. Hastane idaresine geç randevu verilmesi ve bu şartnamedeki hizmet süresinin dışına çıkılması ile ilgili olarak bir şikayet (yazılı olarak) gelmesi durumunda veya bu durumun idarece tespiti halinde idari şartnamenin ceza hükümleri uygulanacaktır.

4.29. Firma hizmet süresince hasta yakınlarına uygun davranacaktır. Çekim öncesi hastayı bilgilendirmek, hasta onayını almak firma sorumluluğunda olacaktır. Çekim esnasında ve sonrasında ortaya çıkabilecek komplikasyon veya hasta mağduriyetinden dolayı hastaneye sorumluluk yüklenemez. Kontrast maddeli çekimlerinde görülebilecek anaflaktik reaksiyonlara karşı ilk müdahale için gerekli olabilecek tıbbi cihazlar (Anestezi seti, oksijen tüpü ve maskesi, entübasyon seti, ambu, aspiratör vb.) ve ekipmanların çekim odalarında bulundurulması zorunludur. Bu konuda tüm hukuki sorumluluk firmaya aittir. Bu hizmetin sunumu sırasında hatalı çekimden dolayı meydana gelebilecek tüm tıbbi ve hukuki durumlardan yüklenici sorumludur.

4.30. Cihazlar çalışır (cihazda ilgili tüm çekim çeşitlerinin aynı anda ve optimum kalitede yapılabilir olduğu) hale getirildikten sonra bir nedenle oluşacak arıza durumunda firma durumu hemen hastane idaresine bildirecektir. Arızanın olduğu gün ve saat hastane idaresi ile firma yetkilisince beraber bir tutanakla tespit edilecektir. Arızanın tutanakla tespitinden sonra uzaktan online müdahale ile giderilebilecek arızalarda en geç 4 (dört) saat içinde, fiziksel müdahale gereken durumlarda en geç 24 (yirmi dört) saat içerisinde cihaza müdahale edilecektir. Sistem en geç 3 (üç) iş günü içerisinde tamir edilecektir. Ancak tamir için yurtiçi parça temini gerektiği teknik rapor ile tespit edilerek idaremize sunulması halinde tamir süresi en fazla 5 (Beş) iş gününe kadar uzatılabilir. Temin edilecek parça yurtdışı siparişle geleceği teknik rapor ile belgelendirilmesi halinde tamir süresi en fazla 14 (Ondört) iş gününe kadar uzatılabilir. Bu süreleri aşan tamir gecikmelerinde idari şartnamenin ceza hükümleri uygulanacaktır, Tamir gecikmeleri nedeni ile uygulanacak

Doğubayazıt Dr. Yaşar Eryılmaz  
Devlet Hastanesi  
Uzm. Dr. Burak SARILAR  
Radyoloji Uzmanı  
Sic. İl No: D. 27/1465



olan ceza hükümleri, arızası olan cihazın toplam ihale bedeli (sözleşme bedeli) üzerinden hesaplanarak uygulanır. Bu süreler içerisinde arızanın giderilemeyeceği anlaşılır ise firma hizmeti devamını, bozulan cihazın yerine bir başka cihaz koyarak veya bedelini karşılamak kaydı ile bir başka cihaz ile geçici süre çekimlerini yaptırabilir. Bu süre arızanın başlangıç tarihinden itibaren 30 takvim gününü geçemez. Hastaların nakil masrafları ve gerekli araç temini yüklenici firma tarafından ücretsiz karşılanacaktır.

4.31. Sistem ruhsatlandırması için gerekli olan diğer kurumların istediği tüm şartlar firma tarafından karşılanacaktır.

4.32. Hizmet satın alma yoluyla hastaneye kurulacak Manyetik Rezonans cihazının periyodik ve periyodik olmayan her türlü bakımları, tamir veya onarım için gerekli olan tüm yedek parçalar ve her türlü sarf malzemeleri (helyum gazı da dahil) yüklenici firma tarafından sağlanacaktır.

4.33. Ödemelerde MR tetkik ve sayıları hastane otomasyon programına kaydedilmiş sayı ve MR tetkiklerine göre belirlenecektir. Otomasyona kaydedilmemiş hiçbir tetkikin bedeli ödenmeyecektir. Otomasyonda meydana gelebilecek bir problemten dolayı girişi yapılamayan tetkikler hastanemiz birim sorumlusu ve yüklenici veya vekili tarafından tutanağa bağlanarak idarece de onaylandıktan sonra hak edişe dahil edilebilir. Bozuk veya hatalı çıkan çekimlerin ücreti fatura edilmeyecektir.

4.34. Yüklenici firma, herhangi bir nedenden ötürü fatura aksaklığına sebep olarak, hastaneyi zarara uğratması halinde, bu zararı tazminle yükümlüdür.

4.35. Hastanede meydana gelebilecek beklenmedik (kaza, yangın, sel, doğal afet, su basması, güvenlik vs.. gibi) durumlarda cihazların ve hizmet mahallinin hasar görmesi ihtimaline karşılık veya cihazla ilgili oluşabilecek her türlü yangın, kaza, şikayet ve her türlü yasal tazmin durumlarında gerekli önlemlerin alınması firmanın sorumluluğundadır. Böyle bir durumun gelişmesi halinde firma hastaneden herhangi bir hak talep edemez ve tüm hukuki ve cezai sorumluluk firmaya aittir.

4.36. Yüklenicinin çalıştırdığı elemanların ve kullandığı araçların 3, Şahıslara verecekleri her türlü maddi veya manevi zararlardan yüklenici bizzat sorumlu olup, yukarıda belirtilen hususlar nedeni ile hastanemize karşı açılacak her türlü hukuk ve ceza davalarının muhatabı yüklenici firmadır.

4.37. Montaj bitiminden sonra Hastane idaresi tarafından cihazın testleri yapılacaktır. Yapılan testlerin sonucu olumlu olduktan sonra kullanım onayı verilecektir.

4.38. Kabul ve muayene işlemi sırasında, Hastane İdaresince istenebilecek cihazın kalite kontrolü ile ilgili tüm testler, yüklenici tarafından hiçbir ücret talep etmeksizin ve mazeret aranmaksızın yapılacaktır. Ayrıca muayene ve kabul testleri sırasında cihazın kalite kontrolü

Dogubayazit Dr. Yaşar Eryılmaz  
Devlet Hastanesi  
Uzm. Dr. Barak SAĞLAR  
Radyoloji Uzmanı  
Sicil No: DR 1466

ile ilgili gerekli her türlü malzemeler yüklenici tarafından hiçbir ücret talep etmeksizin temin edilecektir. Yapılacak her türlü masraf yükleniciye aittir.

4.39. Kabul ve muayenede oluşabilecek kaza ve hasarlar ile görevli personelin sigorta ve vb Her türlü masrafından yüklenici firma sorumludur.

4.40. Hastayı MR cihazı ve aksesuarlarını görecektir şekilde (uygulama esnasında otomatik enjektör vs) kontrol ünitesi ile çekim odası arasında manyetik ve RF yalıtımı mevzuatına uygun pencere konulmalıdır.

#### 4.41. İhalede Verilecek Dokümanlar

4.41.1. Sistemin / cihazın / aletlerin Tıbbi Cihaz Yönetmeliklerine göre hangi sınıfta olduğuna dair beyan,

4.41.2. TSE Hizmet Yeri Yeterlilik Belgesi ve/veya TC. Sanayi ve Ticaret Bakanlığı Satış Sonrası Hizmetleri Yeterlilik Belgeli firma veya firmalarla bakım hizmeti protokolü (anlaşma),

4.41.3. Sistemin/cihazın /aletlerin halen üretildiğine dair üreticiden alınan belge.

4.41.4. Teknik Şartnamede değinilmemiş veya tereddüte düşülen durumlarda idari şartname ve sözleşme tasarısı hükümlerine göre hareket edilecektir.

#### 5. Manyetik Rezonans Görüntüleme Tetkiklerinin Raporlanması:

5.1. MR görüntülerinin raporlandırması yüklenici firma tarafından olağan üstü durumlar dışında (hastane ve/veya yüklenici firma tarafından sağlanan internet servis sağlayıcısında oluşabilecek arızalar,6 saati geçen elektrik kesintileri, toplumsal hareket grev lokavt durumları) en geç 72 (yetmiş iki) saat içinde sağlanarak hastane tarafından bilgilendirilen elektronik ortama elektronik imza ve elektronik kütüphane ile onaylanmış metin belgeseli formatında teslim edilecektir. Raporlandırma tele radyoloji olarak tanımlanan ileri teknoloji yardımıyla internet ortamında kayıpsız ve şifrelendirilmiş görüntü transferi yapılarak sağlanacak ve bu işlem ayrı anda çok sayıda uzak merkez tarafından gerçekleştirilebilecek özelliği de içerecektir.

5.2. Hastanın sağlığı açısından aciliyet teşkil eden durumlarda ilgili klinisyen mevcut MR tetkiklerinin ivedilikle raporlanmasını talep edebilir. Acil sağlık hizmetlerinin devamlılığı açısından mesai saatleri içinde ve dışında hafta sonu resmi tatillerde dahil olmak üzere acil durumlarda 7 gün 24 saat (7/24) MR görüntülerinin yorumlanması için Radyoloji Uzmanı, ilgili klinisyenin istemi ile gerekli çağrıya icabet etmek zorundadır. Mevcut MR tetkikinin ilgili klinisyen hekim tarafından acil olarak raporlanması isteği belirttiği takdirde raporlama yüklenici firmanın belirlediği doktor ve/veya doktor tarafından bu sistemden azami 1(bir) Saat içerisinde sağlanacaktır.

Doğubayazıt Dr. Yaşar Eryılmaz  
Devlet Hastanesi  
Uzm. Dr. Burak SARIKAR  
Radyoloji Uzmanı  
Şişli No. DR 171488



5.3. Tetkik raporlama sürelerinin ilk defa aşılması durumunda, hastane yönetimi tutanağıyla tespit edilmesi ile firma yazılı olarak uyarılacak ve aynı fiilin devam etmesi halinde sözleşmede belirtilen cezai müeyyideler uygulanacaktır.

5.4. Tele radyoloji hizmeti veren Radyologlar ve klinisyenler direkt haberleşme imkanına sahip olmalı ve böylelikle hastanın klinik ve veriplanını ve hasta tedavisini etkileyecek beklenmeyen bulguları tartışabilecek durumda olmalıdır. Bu amaçla raporu hazırlayan radyoloğun telefon numarası rapor üzerinde yer almalıdır.

5.5. Teleradyoloji hizmetinin kalitesi, MR raporlarının doğruluğu hastanemizin radyoloji uzmanı /uzmanları tarafından periyodik olarak denetlenecektir. Gerekirse, ilde görevli 3(üç) ayrı radyolog tarafından incelenip, değerlendirilecektir. Raporun hatalı olduğu anlaşılırsa sözleşmede belirlenen cezai müeyyide uygulanacaktır. Buna ek olarak hatalı rapordan doğabilecek tüm hasta mağduriyeti ve hukuki sonuçlardan yüklenici firma sorumlu olacaktır.

5.6. Yüklenici firma MR raporlarının kendi bünyesinde yedeklenmesini sağlayacak donanım ve yazılım teklifte birlikte sunacaktır.

5.7. Yüklenici firma hastalara ait bilgi ve görüntüleri hiçbir şekilde kullanmayacağını, üçüncü şahıslara devretmeyeceğini taahhüt edilecektir.

5.8. Yüklenici firma, internet üzerinden transfer edeceği görüntülerin göndereceği raporların ilgisiz kişilerin eline geçmemesi ve hasta mahremiyetinin korunması konusunda gerekli donanım ve yazılımlara sahip olmalıdır. Bu önlemler şartname cevabına ayrıntılı olarak açıklanacak ve belgelenecektir.

5.9. Raporlandırmayı yapacak kişi Türkiye Cumhuriyetinde geçerli uzmanlık belgesine sahip olacaktır. Hasta raporları altında raporlandırmayı yapan Radyoloji uzmanı hekimine ait yasal olarak kabul edilen elektronik imza sertifika fotokopilerini, nüfus cüzdanı, tıp doktoru diploması ve uzmanlık belgelerinin fotokopilerinin sözleşme aşamasında üst yazı ile hastane idaresine sunacaktır. İlgili hekimlere sosyal güvenlik (SGK) medulla sistemine kaydı için esas teşkil eden belgeler hekim raporlamalara başlamadan hastane idaresine sunulacaktır. Her ay başında uzaktan raporlama yapacak hekimin/hekimlerin diploması, uzmanlık belgesi veya idare/noter tarafından onaylanmış fotokopileri, yurtdışında eğitim yapıldı ise denklik alındığına dair belgelerin idareye, kontrol ve muayene kabul komisyonlarına teslim edilecektir. Uzaktan erişim ile raporlama yapan hekimin değişmesi halinde aynı belgeler yeni hekim için de temin edilerek hekim raporlamalara başlamadan idareye teslim edilecektir. Bu belgelerin ibraz edilmemesi halinde yazılan raporlar faturalama da değer taşımayacaktır. Uzaktan raporlamalarda hasta mahremiyeti ile ilgili yasal düzenlemelere riayet edilecektir. Uzaktan erişim ile hazırlanacak bu raporlar ulusal ve uluslararası standartları karşılayacak düzeyde olmalıdır.

5.10. Hasta raporları altında ilgili uzman hekimine ait yasal kabul edilen elektronik imza sertifikası bulunacaktır. Elektronik imza ile ilgili zaman doğrulaması TUBİTAK veya akredite bir kuruluş tarafından sağlanan atom saati referans alınarak gerçekleştirilecektir. Mevcut

Doğubayazıt Dr. Yaşar Eryılmaz  
Devlet Hastanesi  
Uzm. Dr. Burak SAKILAR  
Radyoloji Uzmanı  
SİGEM No: 1971465

Uygulamalar elektronik kütüphane sisteminde akredite bir kuruluş tarafından kayıt altında tutulacaktır.

- 5.11. Hizmet süresi sonunda yüklenici firma hizmet süresiyle ilgili tüm MR raporlarını ve varsa görüntü kayıtlarını taşınabilir medya halinde hastane idaresine teslim edecektir.
- 5.12. Hizmetin sürekliliğini sağlamak amacıyla, hizmet yüklenici firma ayağında oluşabilecek yazılım donanım arızalarına karşı 7 gün 24 saat (7/24) müdahale etmek ve teknik servis desteği sağlamak yüklenici firmaya aittir.
- 5.13. Bu hizmetin sunumu sırasında yüklenicinin sorumluluğunda olan raporlama hizmetinden dolayı meydana gelebilecek tüm tıbbi ve hukuki durumların muhatabı yüklenici firmadır.
- 5.14. MR görüntülerinin transferinin sağlanacağı hızlı internet bağlantısının kurulum ve abonelik ücretleri yükleyici firmaya ait olacak ve bununla ilgili tüm donanımlar yükleyici firma tarafından sağlanacaktır. Hastane bölümündeki kurulumun tesis ve abonelik ücreti hastaneye ait olacaktır. Görüntünün net bir şekilde ulaşması için gerekli olan donanımlar yüklenici tarafından sağlanacaktır.
- 5.15. Hastanemizde görüntü arşivleme ve iletişim sistemi (PACS) mevcut olup MR görüntüleri eş zamanlı olarak çekimi yapan ilgili teknisyen tarafından PACS sistemine transfer edilmiş olacaktır. Yüklenici firma MR cihazıyla elde edilen görüntülerin raporlarını hastanede bulunan "hastane bilgi yönetim sistemine" (HBYS) transferini sağlayacaktır. HI7 ara yüzüneve "radyoloji bilgi sistemine" (RBS) entegrasyonu için gereken DICOM 3.0 üstü sürümün lisansını yüklenici firma temin edecektir. DICOM sürüm lisansı DICOM'a ait yazılımsal ve donanımsal ürünlerin listesi teklif dosyasında bulunacaktır. Hizmet süresinin bitiminde DICOM lisansı ile DICOM'a ait yazılımsal ve donanımsal ürünler hastanemize ücretsiz olarak devredilecektir.
- 5.16. İnternet ortamında yüklenici firmaya MR görüntülemenin transferini sağlayan programın uyumluluğunu belgeleyen DICOM organizasyonu tarafından onaylanmış "DICOM Comfirmence" belgesi yüklenici firma tarafından teklif dosyasına konulacaktır.
- 5.17. Firma teklif ettiği görüntü transferi ve yazılım programının diğer IHE özelliklerini (birden fazla yazılım özelliğini gösteren ihe belgesi) (IntegretingHealthEnterprise) uyumluluğu teklif dosyasında sunacaktır. Bu transfer edilen görüntülerin hasta yararına olduğunun kanıtı olduğundan vazgeçilmez bir zorunluluktur.
- 5.18. Firma, hizmet süresi içinde her ay sonunda aylık olarak gerçekleştirdiği MR tetkik raporlarına ait elektronik imza ve elektronik kütüphane ile onaylanmış yazılı metin belgelerini hastane idaresine teslim edecektir. Bunlarla ilgili radyoloji uzmanına ait ses kayıtlarını (her hasta için ayrı) taşınabilir medya şeklinde istenildiği takdirde hastane idaresine teslim edilecektir.
- 5.19. Hastanemizin depremsellik süreci nedeniyle farklı bir yerleşkeye tahliyesi durumunda tahliye edildiği yerde yüklenici firma tarafından teknik şartnamede belirtilen tüm koşullar sağlanarak hizmet devam ettirilecektir.

Hakan Öner  
Müdür

Doğan Erdem  
Yrd.

Doğubeyazıt Ulaşar Eryılmaz  
Değer Hastanesi  
Uzm. Dr. Barak SARILAR  
Radyoloji Uzmanı  
Sistem No: DR171466