



T.C
AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
HASTANESİ ORTOPEDİ AD C-KOLLU DİJİTAL SKOPİ
CİHAZI TEKNİK ŞARTNAMESİ

SAYI: 934-174
TARİH:
11.11.2021

A) C- KOLLU DİJİTAL SKOPİ CİHAZININ TEKNİK ÖZELLİKLERİ

1. Cihazda görüntü kuvvetlendirici, röntgen tüpü, kontrol konsolu C-kol arabası üzerinde, 2 adet monitör veya bütünleşik tek monitör ve dijital hafıza tertibatı C-kol arabası üzerinde veya ayrı bir hareketli sehpa üzerinde olacaktır.
2. Sistemde alınan görüntülerin kaydedilebilmesi için USB çıkışı veya CD/DVD writer bulunacak, buradan görüntü kaydı yapılabilecektir.
3. Sistemde sürekli ve darbeli floroskopi modu olacaktır. Firmalar cihazların jeneratörlerinde bulunan bu özellikleri orijinal katalogları üzerinde göstereceklerdir.
4. Sistemde en az 8 puls/saniyeye kadar darbeli floroskopi yapılabilirdir.
5. Sistemde Cine Run/Loop özelliği bulunmalıdır veya hareketli görüntü kaydı yapılabilirdir.
6. Sistemde DSA özelliği bulunmalıdır. Ayrıca sistemde Peak Opacification fonksiyonu bulunmalıdır.
7. Sistem Türkiye'deki standart monofaze şebeke elektriği ile beslenecektir.
8. Sistemde ortama yayılan kümülatif radyasyon miktarı Gy veya Rad cinsinden görüntülenecek ve hafızaya atılabilecektir.
9. Sistem PACS, RIS ve HIS'e bağlanabilmeli, bu nedenle DICOM 3.0 (basic) iletişim protokollerini içermeli ve bunlar sisteme dahil edilmelidir.
10. Teklif edilen cihaz aşağıdaki özelliklerden en az ikisine sahip olmalı ve firmalar kabul ettikleri maddeyi orijinal katalogda ve istenmesi durumunda demoda gösterecektir.
 - a) Sistemin housing ısı kapasitesi 1.140.000 HU ve housing soğutma kapasitesi 6000 HU/dk'dan az olmamalıdır ve en az 25puls/saniyeye kadar darbeli floroskopi yapılabilirdir.
 - b) Sistemin jeneratör gücü en az 3.15 kW, anot ısı kapasitesi en az 50.000 HU olmalıdır.
 - c) Sistemde, C-kol arabası üzerinde yer alan, kontrollerin yapılabildiği ve görüntülerin teknisyen tarafından izlenebildiği en az 10.1 inch (26 cm) boyutunda ve en az 1280x800 yüksek çözünürlüğe sahip dokunmatik tablet/kontrol paneli vesanlı-referans görüntülerin gösterildiği, en az 1920x1080 çözünürlüğe sahip bütünleşik ve dokunmatik bir görüntü monitörü bulunmalıdır.
 - d) Sistem az yer kaplaması ve bu sayede kullanım ve taşıma kolaylığı sağlaması amacıyla kompakt yapıda (görüntü monitörü C-kol arabası üzerinde bulunan tek parça sistem) olmalıdır ve C-kol arabası üzerinde canlı-referans görüntülerin gösterildiği en az 27 inch boyutunda yüksek çözünürlüğe sahip (HD) bir monitör bulunmalıdır.
 - e) C-kol hasta alma derinliği en az 73 cm, SID mesafesi en az 100 cm ve lateral rotasyonu veya angulasyon dönüşü en az 360° olmalıdır ve pulslu floroskopi modunda en az 24 mA akım değerine çıkabilmelidir.

B) C-KOLLU AŞAĞIDAKİ PARÇALARDAN OLUŞMALIDIR:

1. C-kollu statif
2. Röntgen jeneratörü ve kontrol paneli
3. Röntgen tüpü
4. Kolimatörler
5. Cihazın dijital hafıza sistemi
6. Cihazın TV sistemi

C) C-KOLLU PARÇALARININ TEKNİK ÖZELLİKLERİ

1. C-KOLLU STATİF:

- 1.1 C-kol açıklığı en az 75 cm olacaktır.
- 1.2 C-kolun hasta alma derinliği en az 61 cm olacaktır.

[Handwritten signatures and initials in blue ink]

- 1.3 C-kolda SID en az 95 cm olacaktır.
- 1.4 C-kolun dikey hareketi en az 42 cm olacaktır.
- 1.5 C-kolun yatay hareketi en az 20 cm olacaktır.
- 1.6 C-kolun yanlara açılma hareketi (panning / wigwag/swivel range) en az $\pm 10^\circ$ olacaktır.
- 1.7 C-kolun rotasyonu toplamda en az 360° olacaktır.
- 1.8 C-kolun orbital hareketi en az 120° olacaktır.

2. RÖNTGEN JENERATÖRÜ ve KONTROL PANELİ:

- 2.1 Röntgen jeneratörü en az 2.3 kW gücünde ve en az 30 kHz yüksek frekanslı veya kompakt yapıli sistemlerde en az 2.0 kW gücünde ve en az 20 kW yüksek frekanslı olacaktır.
- 2.2 Floroskopi gerilimi en az 40 kV - 110 kV arasında olacaktır.
- 2.3 Sürekli floroskopi akım aralığında alt değer en çok 0.2 mA, üst değer en az 7 mA olacaktır.
- 2.4 Darbeli floroskopi akım aralığında alt değer en çok 0.2 mA, üst değer en az 7 mA olacaktır.
- 2.5 Sistemde dijital boost veya dijital spot veya dijital radyografi veya tek görüntü modu bulunacak, floroskopiden ayrı olarak çalışacak bu modda mA değeri en az 14 mA olmalıdır.
- 2.6 Sistemde ayak pedali ve el butonu bulunacaktır.

3. RÖNTGEN TÜPÜ:

- 3.1 Ekran veya kontrol paneli üzerinde tüp ısınma göstergesi bulunacak ve tüp durumu buradan takip edilecektir.
- 3.2 X- ışını tüpü çift odaklı sistemlerde, küçük odak boyutu en fazla 0.6 mm, büyük odak boyutu en fazla 1.4 mm olmalıdır. Tek odaklı sistemlerde ise odak büyüklüğü en fazla 0.6 mm olmalıdır.
- 3.3 Cihazın anod ısı kapasitesi en az 45.000 HU olacaktır.
- 3.4 Röntgen haube ısı kapasitesi en az 900.000 HU olacaktır.
- 3.5 Sistemde doz alan ölçüm sistemiyle uygun olmalıdır ve doz ölçüm cihazı (DAP METRE – DoseArea Product Meter) bulunmalıdır. İstatiksel veri amacı ile hastanın DICOM dosyasına almış olduğu doz değeri eklenmeli, monitörize edilebilmeli, film üzerinde görüntülenebilmeli ve hafızaya atılabilmelidir.

4. KOLİMATÖR:

- 4.1 Cihaz üzerinde manuel olarak ayarlanabilen kolimatör bulunmalıdır.
- 4.2 Sistemde hem iris hem de paralel tabaka kolimatör olacaktır.
- 4.3 Sistemde şutlama yapmadan kolimatör ayarlanabilecektir.

5. CİHAZIN DİJİTAL HAFİZA VE İŞLETİM SİSTEMİ:

- 5.1 Sistem, optimum görüntü kalitesini elde edebilmek için, görüntüleme tekniğini otomatik olarak seçebilmeli veya sistemde anatomik program bulunmalıdır.
- 5.2 Cihazın hafıza kapasitesi en az 20.000 imaj olmalıdır.
- 5.3 Sistemin görüntü işleme özellikleri arasında son görüntüyü monitörde tutma özelliği bulunmalıdır.
- 5.4 Sistemde görüntü kalitesini arttıran özel yazılım olmalıdır. Cihazda nesne ve hareket algılanarak otomatik doz ayarlaması yapılabilen ODDC (Object Detected Dose Control) veya otomatik kontrast ve parlaklık kontrolü ve adaptif dinamik aralık optimizasyonu yazılımı ADRO (Adaptive Dynamic Range Optimization) veya kontrastı ve parlaklığı otomatik olarak düzenleyerek keskin ve düşük dozlu görüntüler oluşmasını sağlayan özellik (IDEAL= Intelligent Dose Efficiency Algorithm) veya görüntünün dinamik aralığı azaltılarak incelenen bölgede parlak ve karanlık görüntü alanlarından bilgi alınmasını kontrast kaybı olmadan sağlayabilen dijital yoğunluk optimizasyonu (Dijital Density Optimization-DDO) özelliği olmalıdır. Firmalar yukarıda bahsi geçen özelliklerini tam ismiyle katalog üzerinde göstereceklerdir.
- 5.5 Görüntünün kontrast ve parlaklık ayarı otomatik yapılacaktır. İstenildiğinde manuel olarak da ayarlanabilecektir.
- 5.6 Cihazda kenar keskinleştirme fonksiyonu bulunmalıdır.
- 5.7 Görüntü sağ/sol, aşağı/yukarı çevrilebilmelidir.
- 5.8 Görüntü büyütülebilmelidir.
- 5.9 Sabit veya hareketli görüntü dijital olarak en az 340 derece döndürülebilmelidir.

6. CİHAZIN TV SİSTEMİ:

- 6.1 Görüntü kuvvetlendiricinin çapı en az 9 inç olmalıdır.
- 6.2 Görüntüler en az 12 bitte işlenebilmelidir.
- 6.3 Cihazda yüksek çözünürlüklü en az 1K x 1K CCD kamera olacaktır.
- 6.4 Monitörler en az 19inch diyagonal boyutlu veya bütünleşik tek monitör en az 27 inch diyagonal boyutlu, LCD veya TFT olmalıdır.
- 6.5 Görüntü kuvvetlendirici en az 2 alanlı olmalıdır.
- 6.6 Görüntü kuvvetlendirici kısmında lazer işaretleyici düzeneği bulunacaktır.

D) HASTA VE KULLANICI GÜVENLİĞİ:

Hasta ve kullanıcı güvenliği açısından dikey radyasyon saçılımı sistem dik pozisyonda iken (görüntü kuvvetlendiricisi üstte, tüp altta) standart 20-25 cm' lik su eşlenikli fantomla 70-80 kV gerilimde 2-4 mA akımda veya IEC standardına göre maksimum güçte ve görüntü kuvvetlendiriciden 30 cm uzaklıkta yapılan çekimde 0 cm-50 cm'de 2.0 mGy/ saat veya 50cm _ 100 cm'de 1.0 mGy/saati geçmemelidir veya görüntü kuvvetlendiricisi altta, tüp üstte iken 110 kV gerilimde 5.3 mA akımda görüntü kuvvetlendirici merkezinden 35 cm uzaklıkta yapılan çekimde yerden 20 cm yükseklikte 2 mGy/saati geçmemelidir.

E) GENEL HUSUSLAR

1. Cihaz/Sistem 220/230 Volt, 50 Hz şebeke elektriği ile çalışmalıdır. Sistemin voltaj toleransı \pm % 10 olmalıdır.
2. Cihaz/Sistem/Araç-Gereç/Donanım ÜTS kayıtlı ise ÜTS kayıtlı olduğuna dair belgeler verilecektir. ÜTS kaydı olmayan cihazlar için ÜTS kapsam dışı olduğuna dair belge verilecektir. ÜTS kaydı olmayan cihazların CE veya TSE belgesi olmalıdır.
3. Aday veya İsteklinin T.C. İlaç ve Tıbbi Cihaz Ürün Takip Sistemi(ÜTS)'e kaydı olmalıdır. Firmanın Bayi, Anabayi ve Tedarikçi kodunu gösterir belgeyi teklif ile birlikte sunacaktır. Aday veya İstekli; teklif edilen ürünün imalatçı veya ithalatçısı(tedarikçi firma) olmadığı durumlarda, ürünün tedarikçi firmasının bayii olduğuna dair ÜTS kaydı aranacaktır.
4. Tıbbi cihaz alımlarında ilgili mevzuatlar kapsamında tıbbi cihaz kaydına esas olan tüm ürün, cihaz, yedek parça, aksesuar, sarf ve yazılımlara ilişkin ayrı ayrı ÜTS kayıt barkodları teklif dokümanları ihale dosyasında ve faturalarda beyan edilecektir.
5. Tıbbi cihaz alımlarında cihazın, 'Tıbbi cihazlarla ilgili Mal ve Hizmet Alımı İşlemleri Genelgesi' EK-4' belirtilen yetki grubu, rutin bakım periyodu (sıklığı), dahili yazılım sistemi bulunan cihazlar için yazılımların erişim, kullanım yetki bilgilerine (program kilidi, şifre, ek güvenlik donanımı gibi), hata kodları ve müdahale aşamalarına ilişkin tedarikçi tarafından düzenlenen beyan ve bedelsiz verileceğine dair belge verilecektir.
6. Tıbbi Cihaz Yönetmeliği kapsamındaki ürünlerin veya cihazların alımında İstekli; 'Tıbbi Cihaz Satış, Reklam ve Tanıtım Yönetmeliği' kapsamında 'Satış Merkezi Yetki Belgesi' verecektir.
7. Tıbbi Cihaz Yönetmeliği 11. Maddesine göre radyasyon yayan cihazları sistem ve işlem paketi kapsamında piyasaya arz eden imalatçılar TS EN ISO 13485 belgesine sahip olmalıdır. Cihazların test, kontrol ve kalibrasyonlarının; "Tıbbi Cihazların Test, Kontrol ve Kalibrasyonu Hakkında Yönetmelik" kapsamında Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu tarafından ilgili cihaz için test, kontrol veya kalibrasyon zorunluluğu başlatılması halinde bu Yönetmeliğe uygun olarak yetkilendirilen kuruluşlar tarafından, zorunluluk başlatılmadığı durumda ise TS EN ISO / IEC 17020 "Çeşitli Tipteki Muayene Kuruluşların Çalıştırılmaları İçin Genel Kriterler" standartlarına göre akredite olmuş özel veya kamu kuruluşları tarafından "Biyomedikal Metroloji Faaliyetleri Kılavuzu" kapsamında yapıldığı belgelendirilecektir.
8. Tıbbi cihazlara satış sonrası hizmeti sunacak kuruluşlardan "TS 12426 Yetkili Servisler — Tıbbi Cihazlar İçin Kurallar" standardına veya " TS 13703 - Özel Servisler — Tıbbi Cihazlar İçin Kurallar" veya " TS 13011 yetkili Servisler — cerrahi el aletleri- Kurallar" veya " TS 13005 yetkili Servisler — tıbbi ve laboratuvar amaçlı hastane mefruşatı ve ekipmanları için - Kurallar" standardına göre hizmet alınacak cihaz için hizmet yeterlilik belgesine sahip olacaktır.

9. Tıbbi cihaz alımlarında muayene ve kabul süreçlerinde şartname isterlerinin beyan edilen katalog değerleri ile karşılandığına yönelik ölçülebilir parametrelerin İdare tarafından belirlenecek ve masrafları tedarikçi tarafından karşılanacak bağımsız bir metroloji kuruluşu tarafından değerlendirilecektir. Sonuçların; Teknik Şartname ile örtüşmediğinde alım red edilecektir.
10. Cihaz/Sistem/Araç-Gereç/Donanım, teslim tarihinden itibaren en az 2(iki) yıl garantili olacaktır. Garanti süresi içinde periyodik ve periyodik olmayan bakım, onarım, Test, kontrol ve kalibrasyon, yedek parça temini(tüp ve image Intensifier dahil) ve değişimi, üretici firma/yetkili servis tarafından ücretsiz sağlanacaktır. İstekli/Yüklenici firma bayi ise üretici veya ithalatçı firma tarafından verilen garanti belgesi veya garanti karşılanacağına dair belge de verilecektir. Garanti süresi içerisinde; Test, kontrol ve kalibrasyon sonuçları yeterli kalite değerleri sağlamaması durumunda tamir, bakım ve ayar işlemleri yüklenici firma tarafından ücretsiz karşılanacaktır.
11. C-Kollu ile monitör bloğu arasındaki kablolar en az 2 yıl garantili(kullanıcı hataları dahil) olacaktır. Garanti süresi içerisinde arızalanan kablolar yenisi ile değiştirilecektir.
12. Garanti süresi içinde, yedek parça gerekmeyen arızalarda en çok 2 (iki), yedek parça gerektiren arıza durumunda en çok 15 (onbeş) gün içerisinde arıza giderilecektir. Ancak bazı yedek parçaların yurt dışından getirildiği göz önünde tutularak, bunun belgelenmesi durumunda Hastane İdaresinin onayı ile bu süre uzatılabilecektir. Bu süre; cihaza ilişkin arızanın servis veya satıcı bayiye bildirimden itibaren başlar.
13. Cihaz/Sistem/Araç-Gereç/Donanım teslim tarihinden itibaren, belirlenen garanti süresi içinde kalmak kaydıyla, bir yıl içerisinde; aynı arızanın ikiden fazla tekrarlaması veya farklı arızaların dörtten fazla meydana gelmesi veya farklı arızaların toplamının altıdan fazla olması, durumlarında cihazın/Sistemin yenisi ile değiştirilecektir. Ancak cihaz birden fazla modül veya bileşenden oluşuyorsa sadece arızalı modül veya bileşen değiştirilecektir.
14. Üretici/yetkili dağıtıcı/yetkili satıcı/yetkili servis firması Cihaz/Sistem/Araç-Gereç/Donanım garanti süresi bitiminden itibaren en az 8(sekiz) yıl boyunca bakım, onarım, Test, kontrol ve kalibrasyon, yedek parça ve yedek parça değişimi ve teknik servis hizmetlerini ücreti karşılığında sağlamayı kabul edecektir. Kurum bu hizmeti almak için bakım-onarım sözleşmesi yapmak zorunda değildir. Eğer bakım-onarım(Test, kontrol ve kalibrasyon dahil) sözleşmesi yapılacak ise bedeli; ihale fiyatının yedek parça dahil % 9'sını(tüp ve image Intensifier dahil), ihale fiyatının yedek parça dahil % 6'sını(tüp ve image Intensifier hariç), yedek parça hariç % 3'nü geçemez. Cihaz teklif bedelinin Türk lirası olması durumunda; teklif bedeli üzerinden ilgili oranlar kullanılarak bakım onarım fiyatları hesaplanır ve tekrar Merkez Bankası güncel döviz alış kuru üzerinden Türk Lirasına çevrilerek ilgili bedeller belirlenir. Ayrıca 2 yıl garanti süresi bitiminden sonra gerektiğinde yapılacak bir seferlik veya yıllık kalite kontrol testi ve Test, kontrol ve kalibrasyon faaliyetleri için kaç defa gerektiği belirtilecektir. İstekli/Yüklenici firma bayi ise üretici veya ithalatçı firma tarafından bu maddenin sağlanacağı yönünde belge verilecektir.
15. İstekli; Yedek parça, aksesuar ve sarf malzemelerini cihaz garanti bitiminden itibaren ücreti karşılığı temin edeceğine dair ihalede belge verecektir.
16. Cihaz/Sistem/Araç-Gereç/Donanım teknik şartnamede istenilen özellikleri, istekli firma tarafından belirtilmiş ve cihazların kataloglarında yazılı olsa dahi; Satınalma Komisyonu veya muayene kabul komisyonu istediği taktirde istekli firma bu özellikleri uygulamalı olarak göstermek (demonstrasyon yapmak) zorundadır. Bu demonstrasyonda, "opsiyonel olan" veya "ileride istenebilecek" özelliklerde komisyon tarafından görülmek istenirse, istekli firma bu özellikleri de gösterecektir. Teknik şartnamede istenen özellikleri demonstrasyonda gösteremeyen istekli ihale dışı bırakılacak veya alımı reddedilecektir.
17. İstekli, satışını teklif ettiği Cihaz/Sistem/Araç-Gereç/Donanımın teknik özelliklerini, çalışma ortam koşullarını, standart ve opsiyonel (isteğe bağlı) aksesuar listesini, tüm dış görünümünü net olarak gösteren ve tam boy resmini de içeren tanıtım broşürünü veya kitap/kitapçığını teklif dosyasına ekleyecektir. Başka bir dilde sunulan dokümanlar onaylı Türkçe tercümesi ile birlikte verilmesi halinde geçerli sayılacaktır.
18. Kullanıcılara ve uygulayıcılara yönelik olarak Cihaz/Sistem/Araç-Gereç/Donanımla birlikte verilmesi gereken bilgileri, kullanım kılavuzları, etiketleri, bakım-onarım kitapçığı ve diğer açıklamalar Yönetmeliklere uygun olarak Türkçe olmalıdır. Türkçe etiket ve Türkçe kullanım

[Handwritten signature]
E1

kılavuzu bulunmayan (Yönetmelikler gereği kullanım kılavuzu bulunması zorunlu tıbbi cihazlar için) tıbbi cihazların muayene ve kabul işlemleri yapılmayacaktır.

19. Yüklenici, Cihaz/Sistem/Araç-Gereç/Donanımın garanti bitiminden itibaren 8 yıl geçerli yedek parça listesini ve fiyatlarını (döviz veya TL cinsinden) sözleşmeden önce getirecektir.
20. Yüklenici, Hastane İdaresinin belirleyeceği kullanıcılara, Cihaz/Sistem/Araç-Gereç/Donanımın uygulamaya ilişkin ve Biyomedikal Teknik Personellere arıza halinde ilk müdahaleyi yapabilecek nitelikte, başlangıç seviyede cihaz/Sistemin eğitimini vermekle yükümlüdür. Bu eğitim ile ilgili tüm giderler yüklenici tarafından karşılanacak ve eğitim sonunda katılımcılara Cihaz Eğitimi Katılım Belgesi verilecektir. Cihazın güncelleştirilmesi (update edilmesi) durumunda gerekli eğitimler tekrarlanacaktır.
21. Yüklenici, Cihaz/Sistem/Araç-Gereç/Donanım kuruluş tarafından istenilen yere ücretsiz kurmakla yükümlüdür. Cihaz/ürün/sistemin nakliye ve montaj sırasında kuruluş içinde ortaya çıkabilecek her türlü hasardan yüklenici sorumludur ve onarmakla yükümlüdür.
22. Cihaz/ürün/sistemin parçaları kullanılmamış olmalıdır. Aynı zamanda cihaz/ürün/sistem; hiç kullanılmamış olduğunu belirtir özel işaretli orijinal ambalajında teslim edilmelidir. Daha önce "demo" olarak kullanılmış cihaz/ürün/sistem teslim alınmaz.
23. Cihaz/Sistem/Araç-Gereç/Donanım kuruluşa 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 teknik eleman olmadan cihaz/ürün/sistem odasına giremez ve cihaz/ürün/sisteme müdahalede bulunamaz.
24. Tasarım ve imalat hatası nedeniyle cihaz/ürün/sistemin neden olacağı yaralanma ve ölümlerle sonuçlanan kazalardan ve her türlü maddi hasardan yüklenici sorumludur.
25. Cihaz/Sistem/Araç-Gereç/Donanım garanti süresi içerisinde; hastanede tamir edilemeyip firma bünyesindeki teknik servise gönderilmesi veya tamirden sonra cihazın kuruma geri gönderilişi yüklenici firma tarafından yapılacaktır. Bu gönderimler sırasında tüm sorumluluk yüklenici firmaya aittir.
26. Fatura üzerinde cihazın ÜTS kodu, marka, modeli ve seri numarası yazılacaktır. Bu bilgileri içermeyen faturalar teslim alınmayacaktır.
27. Cihaz/Sistem/Araç-Gereç/Donanım teslimatı sırasında düzenlenecek teslimat tutanağında muayene ve kabul komisyonu ve yüklenici firma yetkilisinin imzaları tam olmadan cihaz teslim alınmaz.
28. Teklif edilen Cihaz/Sistem/Araç-Gereç/Donanım teknik şartnameye uygunluğunu belgelendirmek için teknik şartname maddelerine sırayla cevaplanmış "Teknik şartnameye Uygunluk Belgesi" verilecektir. Bu belge firma yetkililerince imzalanmış olacaktır. Teknik Şartnameye Uygunluk Belgesinde kendi teklif ettiği sistemi tanımlayacak şekilde cevaplanan maddelerin her biri için, yeterli bilginin bulunduğu orijinal katalog, broşür,...vb. dokümanlardaki sayfa numarası, paragraf ve satır bilgileri parantez içerisinde belirtilmelidir, ayrıca bu özellikler orijinal katalog, broşür,...vb. üzerinde işaretlenmelidir.

TEKNİK ŞARTNAME HAZIRLAMA KOMİSYONU

Üye
Doç.Dr. Mutlu ÇOBANOĞLU
Ortopedi ve Travmatoloji AD Başkanı

Üye
Emine TUNÇ
Fizik Mühendisi

Başkan
Dr.Öğr.Ü. Ayça TUZCU
Başhekim Yardımcısı