

NUH NACİ YAZGAN ÜNİVERSİTESİ

MEDİKAL GAZ SİSTEMİ VE EKİPMANLARİTEKNİK ŞARTNAMESİ

GENEL

- a. Medikal Gaz ve Medikal Vakum Sistemi Teknik Şartnamesi Merkezi Medikal Gaz Sistemi Tesisatı ile ilgili işleri kapsamaktadır.
- b. Medikal Gaz Tesisatı,
 - Merkezi Oksijen sistemi ,
 - Merkezi Vakum sistemi,
 - Merkezi Azotprotoksit sistemi,
 - Medikal Gaz Prizleri,
 - ve bu sistemlerle ilgili ekipmanları içerir.
- c. Medikal Oksijen ve Azotprotoksit merkezleri , tüp nakliyesi için uygun olan, yağ ile herhangi bir teması olmayan bağımsız bir odaya birlikte monte edilecektir.
- d. Medikal vakum merkezleri iyi havalanabilen, gürültü ile rahatsızlık vermeyecek bağımsız bir odaya monte edileceklerdir.
- e. Medikal gaz tesisatı işini yapacak olan firma, daha önce Resmi veya Üniversite Hastanesi medikal gaz tesisatı yapmış olmalı ve bunu belgelendirmelidir.
- f. Sistemlerin montajını yapacak olan firma, montajı yapacak elemanların kendi elemanları olduklarını belgelendirmelidir.
- g. Yüklenici veya yapımçı firma Hastanelerde oksijen gazı dahil gaz sistemleri alanında faaliyet gösterdiğini belirten Faaliyet Belgesine sahip olmalıdır.
- h. Yüklenici ve yapımçı firma, TSE Hizmet Yeri Yeterlilik Belgesine sahip olmalı, dosya ekinde sunulmalıdır.
- i. Yüklenici ve yapımçı firma, Tıbbi Cihaz Satış Yeri Merkezi Belgesine sahip olmalı, dosya ekinde sunulmalıdır.
- j. Teknik şartnamelerinde belirtilen ürünler CE Belgeli olmalı, dosya ekinde sunulmalıdır.
- k- Uygulama olarak hastanemiz medikal gaz sistemine, oksijen –azotprotoksit ve vakum merkezleri kurularak, ameliyathane ve diğer alanların çalışır hale getirilmesi sağlanacaktır.
- l- Uygulama yapacak personellerde kaynakçı sertifikası olmalıdır.
- m- Kurumumuzda hava kompresörleri bulunduğundan dolayı yüklenici sistemin ihtiyacı olan medikal hava gazlarını bu kompresörlerden sağlayacaktır. Yüklenici sistemin tesisatını, regülatörleri ve filtre grubunu tedarik ve montajını yapacaktır.

1- OKSİJEN SANTRALİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. Merkezi istasyonun aşağıdaki ünitelerden oluşması gerekmektedir.
2. Oksijen santralinde, otomatik kontrol ve basınç düşürme tablosu bulunmalıdır.
3. Boşalan rampa tüplerinin değiştirilmesi esnasında bir kesiklik meydana gelmemeli ve bu değişimi müteakip işletmedeki rampanın gerekli kapasiteyi sağlayamayacağı ana kadar yeni rampa devreye girmemelidir.
4. Boşalan rampa tüpleri değiştirilmez ise, sistem üzerindeki duysal ve görsel alarm sistemi devreye girmeli, oluşan alarm şebekesi daimi suretle devrede kalmalıdır. Alarm gerektiren sebepler giderilmediği takdirde alarm sinyalleri kesilmemelidir.
5. Pano içersindeki yüksek basınç regülatörleri yüksek basıncı kullanım basıncına (5-7 Bar) düşürmelidir. Grup değişimi pnömatik olarak ve tam otomatik change over ünitesi ile yapılmalıdır. Pano çıkışında yer alacak olan üçüncü regülatör, sisteme giden gazın basınç kontrolünü 5 bar olarak sağlamalıdır.
6. Pano içersinde; 2 adet yüksek basınç düşürücü regülatör, herbiri en az 100 m³/h kapasiteli ve 1 adet çıkış basıncını ayarlamak için 0-16 bar basınç regülatörü,
 - i. 2 adet 315 bar göstergeli basınç manometresi,
 - ii. 1 adet 16 bar göstergeli basınç manometresi ,

- iii. 2 adet yüksek basınç emniyet ventili ,
 - iv. 1 adet otomatik rampa değiştirici sistem (change over) ve bu sistemlerin içersine monte edildiği kapaklı, duvara monte pano bulunmalıdır.
 - v. 2 adet yüksek basınç sensörü
 - vi. 1 adet düşük basınç sensörü
 - vii. Dijital santral alarmı
7. Pano içersinde, sistemin grup seçimini yapan ünite, herhangi bir arıza durumunda, ana tesisata verilen gaz kesilmeden, değiştirilmeye veya bakım yapılmaya uygun olmalıdır.
 8. Sistem içersinde, birinci basınç düşürücüde meydana gelebilecek herhangi bir aksaklıktan dolayı sisteme aşırı miktarda basınç yüklenmesi halinde devreye giren yüksek basınç emniyet sistemi bulunmalı, bu sistem gerektiğinde otomatik olarak gaz tahliyesini sağlamalıdır.
 9. Azotprotoksit merkezine alarm sistemi kurulmalıdır. Alarmlar, merkez istasyonda herhangi bir arıza anında görsel ve duysal sinyal verebilmeye uygun olmalıdır.
 10. Alarm sistemi, 24 V sistemde mevcut olduğunu gösteren yeşil ikaz ve arıza durumlarını gösteren devrelerden oluşmalıdır.
 11. Alarm panelleri dijital olmalıdır. İçersinden geçen gaz değerlerini dijital olarak göstermelidir.
 12. Alarm sistemi, devrede olan ve biten tüp grupları ile ilgili görsel bilgi vermelidir.
 13. Tüp bağlantı rampası, tüplerin otomatik yüksek basınç düşürücü ünitesi ile bağlantısını sağlayan çelikten mamül kasa üzerine monte edilmiş, her bir tüp girişi için akma valfli, duvara montaj ve tespit parçalı olacaktır.
 14. Tüp girişlerinin bağlantıları gümüş alaşımlı kaynaklı bakır borularla sağlanmalıdır.
 15. Bütün malzemeler yüksek basınca dayanıklı olmalıdır.
 16. Tüp bağlantı rampasının sonuna atmosfere tahliye vanası bağlanmalıdır. Rampalar, ikinci rampa bağlantısına uygun olmalıdır.
 17. Tüpler ile rampa arasındaki bağlantı yüksek basınca dayanıklı dikişsiz bakır borudan yapılmalıdır. Bunlar her iki ucundan tüp ve rampa bağlantıları için rakorlu olmalıdır.
 18. Santralde toplam 2 adet beşli kollektör rampası yer almalıdır. Santral panosu ile kollektörler arasında kromaj kaplı esnek bağlantılar kullanılacaktır.
 19. Santralde toplam 2 adet beşli tüp sabitleyici zincir olmalıdır.
 20. Kollektörlerle tüpler arasında yüksek basınca dayanıklı , kromaj kaplı toplam 10 adet tij boru olmalıdır.
 21. Merkezi oksijen santrali CE Belgeli olmalıdır.
 22. Üretici ve yapımıcı firma TSE Hizmet yeterlilik belgesine sahip olmalı, dosyası ekinde sunulmalıdır.

2- AZOTPROTOKSİT SANTRALİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. Merkezi istasyonun aşağıdaki ünitelerden oluşması gerekmektedir.
2. Azotprotoksit santralinde, otomatik kontrol ve basınç düşürme tablosu bulunmalıdır.
3. Boşalan rampa tüplerinin değiştirilmesi esnasında bir kesiklik meydana gelmemeli ve bu değişimi müteakip işletmedeki rampanın gerekli kapasiteyi sağlayamayacağı ana kadar yeni rampa devreye girmemelidir.
4. Boşalan rampa tüpleri değiştirilmez ise, sistem üzerindeki duysal ve görsel alarm sistemi devreye girmeli, oluşan alarm şebekesi daimi suretle devrede kalmalıdır. Alarm gerektiren sebepler giderilmediği takdirde alarm sinyalleri kesilmemelidir.
5. Pano içersindeki yüksek basınç regülatörleri yüksek basıncı kullanım basıncına (5-7 Bar) düşürmelidir. Grup değişimi pnömatik olarak ve tam otomatik change over ünitesi ile yapılmalıdır. Pano çıkışında yer alacak olan üçüncü regülatör, sisteme giden gazın basınç kontrolünü 5 bar olarak sağlamalıdır.
6. Pano içersinde; 3 adet yüksek basınç düşürücü regülatör, herbiri en az 35 m³/h kapasiteli
 - i. 2 adet 315 bar göstergeli basınç manometresi,
 - ii. 1 adet 16 bar göstergeli basınç manometresi ,
 - iii. 2 adet yüksek basınç emniyet ventili ,
 - iv. 1 adet otomatik rampa değiştirici sistem (change over) ve bu sistemlerin içersine monte

edildiği kapaklı, duvara monte pano bulunmalıdır.

- v. 2 adet yüksek basınç sensörü
- vi. 1 adet düşük basınç sensörü
- vii. Dijital santral alarmı

7. Pano içerisinde, sistemin grup seçimini yapan ünite, herhangi bir arıza durumunda, ana tesisata verilen gaz kesilmeden, değiştirilmeye veya bakım yapılmaya uygun olmalıdır.
8. Sistem içerisinde, birinci basınç düşürücüde meydana gelebilecek herhangi bir aksaklıktan dolayı sisteme aşırı miktarda basınç yüklenmesi halinde devreye giren yüksek basınç emniyet sistemi bulunmalı, bu sistem gerektiğinde otomatik olarak gaz tahliyesini sağlamalıdır.
9. Azotprotoksit merkezine alarm sistemi kurulmalıdır. Alarmlar, merkez istasyonda herhangi bir arıza anında görsel ve duysal sinyal verebilmeye uygun olmalıdır.
10. Alarm sistemi, 24 V sistemde mevcut olduğunu gösteren yeşil ikaz ve arıza durumlarını gösteren devrelerden oluşmalıdır.
11. Alarm panelleri dijital olmalıdır. İçersinden geçen gaz değerlerini dijital olarak göstermelidir.
12. Alarm sistemi, devrede olan ve biten tüp grupları ile ilgili görsel bilgi vermelidir.
13. Tüp bağlantı rampası, tüplerin otomatik yüksek basınç düşürücü ünitesi ile bağlantısını sağlayan çelikten mamül kasa üzerine monte edilmiş, her bir tüp girişi için akma valfli, duvara montaj ve tespit parçalı olacaktır.
14. Tüp girişlerinin bağlantıları gümüş alaşımli kaynaklı bakır borularla sağlanmalıdır.
15. Bütün malzemeler yüksek basınca dayanıklı olmalıdır.
16. Tüp bağlantı rampasının sonuna atmosfere tahliye vanası bağlanmalıdır. Rampalar, ikinci rampa bağlantısına uygun olmalıdır.
17. Tüpler ile rampa arasındaki bağlantı yüksek basınca dayanıklı dikişsiz bakır borudan yapılmalıdır. Bunlar her iki ucundan tüp ve rampa bağlantıları için rakorlu olmalıdır.
18. Santralde toplam 2 adet ikili kollektör rampası yer almalıdır. Santral panosu ile kollektörler arasında kromaj kaplı esnek bağlantılar kullanılacaktır.
19. Santralde toplam 2 adet ikili tüp sabitleyici zincir olmalıdır.
20. Kollektörlerle tüpler arasında yüksek basınca dayanıklı , kromaj kaplı toplam 4 adet tij boru olmalıdır.
21. Merkezi azotprotoksit santrali CE Belgeli olmalıdır.
22. Üretici ve yapımçı firma TSE Hizmet yeterlilik belgesine sahip olmalıdır.

3- Medikal Vakum Santrali Teknik Şartnamesi:

1. Vakum santral Hastanenin tüketim kapasitesine göre dizayn edilmiş, merkezi istasyonu oluşturan temel elemanları ve bunlara ilişkin teknik özellikleri aşağıda belirtildiği gibi olmalıdır; merkezi istasyonu oluşturan temel elemanlar en az aşağıdaki ünitelerden teşkil edilmelidir.
 - Vakum pompaları , 2 adet
 - Bakteri Filtre grubu , 1 set
 - Vakum Tankı , 1 adet 500 lt.
 - Dijital Göstergeli Elektrik Kontrol paneli
2. Pompa rotatif, döner kanatlı, yağ halkalı olmalıdır.
3. Pompa, 50 Hz de maksimum 45 m³/h kapasiteli olmalıdır. Pompa motor gücü 50 Hz 1,5 kwattan fazla olmamalıdır. 380 Volt Trifaze değildir. Enerji verimliliği kapsamında bu debide daha yüksek güçte motor asla olmamalıdır. 1,5 kW üzeri motorlar kabul edilmeyecektir.
4. 50 Hz de maksimum ses 70 dB olmalıdır. Ses ölçer ile tam yükte ölçüm yapılacaktır. Ses Seviyesi 70 dB üzerinde olan pompalar kabul edilmeyecektir.
5. Pompa final vakum değeri 0,1 mbar veya 0,075 mmHg olmalıdır. Final değeri olan -759,925 mmHg 7x24 durmaksızın çalışabilme özelliğine sahip olmalıdır.
6. Pompa maksimum 3 l yağ kapasiteli olmalıdır. Daha yüksek yağ kapasiteli vakum pompaları kabul edilmeyecektir.
7. Vakum bağlantı ağzı 1-1/2" G olmalıdır.

8. Pompa ağırlığı maksimum 60 kg olmalıdır.
9. Pompa vakum hat filtresi olmalıdır. Filtre 7 µ geçirgenlikte olmalıdır.
10. Pompa CE ve üretici firma ISO belgeleri eksiksiz olmalıdır.
11. Sisteme biri çalışmadığı durumda, hastanenin hesaplanan vakum ihtiyacını karşılayabilecek en az 2 veya daha fazla vakum pompası konulacaktır.
12. Çalışma Vakum Seviyesi -400 ile -580 mmHg arasında çalışması temin edilecektir.
13. Hastane hattı ile Vakum Santrali arasına bakteri filtre grubu konacaktır. Filtre grubu By-Pass devreli filtreden oluşacak ve Filtreden %99.99 oranında verim alınması temin edilecektir. Filtreler değiştirme ve bakım kolaylığı açısından birbirine konik rekorlarla bağlanmış olacaktır. Elektrik kontrol panelinin çalışma şekli aşağıdaki çalışmayı yönlendirecek özellikte olmalıdır. Bakteri filtrelerinden önce tesisata kaçan partikülleri toplamak için toplama kavanozu bulunmalıdır. Toplama kavanozu kapağı korozyona dayanıklı ,şişesi ise kırılmaz polikarbon malzemeden imal edilmelidir.
14. Elektrik Kontrol Paneli dijital göstergeli ve Sensör (transducer) kontrollü olmalıdır. Pompa çalışma ve kesme vakum seviyeleri ön panel üzerinden girilebilmeli ve max 4 pompaya kadar kontrol edilebilmelidir. Pompaların eşit saatlerde çalışmasını temin edebilmek için hangi pompanın ilk başlayan olduğunu seçen ve değişme süresi gün olarak ayarlanabilen alternatif çalıştırma sistemi (eş yaşlandırma) olmalıdır.
15. Tesisattan vakum kullanıldıkça vakum azalmasını sensör (transducer) hissetmeli, dijital olarak göstermeli ve ayarlanan değerlerde seçilmiş olan pompa otomatik olarak devreye girmeli, istenilen vakum seviyesini sağlamalı ve yine otomatik olarak devreden çıkmalıdır.
16. Aşırı yük veya harcama durumlarında rezerv tankı boş iken ilk çalıştırma durumlarında vakum seviyesi düşük ise, ana seçici şalter hangi konumda olursa olsun sistem tüm pompaları işletmeye alarak süratle gerekli vakum seviyesini sağlamalıdır. Bu seviye belli bir değere ulaştığı anda, seçilmiş asıl pompa devrede kalarak yedek olanlar sırayla otomatik olarak devreden çıkmalıdır. Böylelikle tek pompa maksimum vakum gereksinmesini sağladıktan daha sonra devre dışı kalmalıdır.
17. Panel üzerinde dijital vakum göstergesi ve Otomatik ve Manuel çalışma modunu seçebilecek düğme ile vakum değerlerini girmeye yarayacak dokunmatik butonlar olmalıdır.
18. Ayrıca Pompaların devrede olduğunu veya durduğunu veya arıza durumlarını bildirir her bir pompa için ayrı ayrı ışıklı Alarm göstergesi entegre bir şekilde olmalıdır.
19. Elektronik kumanda sisteminde bir arıza olduğunda sistem Manuel çalışma moduna alınabilmeli ve Manuel çalışma modunda ayrı bir sensör (transducer) le yönlendirilen röleli Vakum anahtarları vasıtası ile pompaların devreye girip çıkması kontrol edilebilmelidir. Yukarıda sayılan bütün bu özellikler kontaktörler, termikler ve diğer elektrik devreleriyle otomatize edilmiş olmalıdır.
20. Vakum Tankı proje değerlerine uygun hesaplanmış 4 atm. Basınca dayanıklı olmalıdır. Vakum tankı üzerinde temizleme kapağı olmalıdır. Kapak güvenli ve sızdırmaz yapıda olmalıdır. Tank içerisindeki olası nesnelere boşaltmak için tank alt kısmında tahliye vanası olmalıdır. Tanklar sertifikalı olmalıdır.
21. Vakum pompaları eksoz çıkışları birbirinden bağımsız olarak dışarı atılmalı veya pompalar arası çek-valf kullanılmalıdır. Eksoz boru hatları emiş boru çaplarından bir üst çap büyük olmalı ve bakır veya kimyasala dayanıklı malzemeden olmalıdır.
22. Vakum Santraline en az 2 yıl ücretsiz teknik servis ,ile yedek parça ve 10 yıl ücret mukabilinde parça sağlanabilirlik garantisi verilmelidir. Merkezi Vakum santrali için EN 13348 standardına uygun bakır borular kullanılmalıdır. Kullanılan medikal bakır boruların tesisatı ve Vakum Santralinin dizaynı TS EN ISO 7396-1 standardında belirtilen kurallara göre gerçekleştirilmelidir.

4- TIBBİ GAZ SİSTEMİNDE KULLANILACAK MEDİKAL BAKIR BORU TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. Bakır borular , EN 13348 standardına göre üretilmiş, medikal tip bakır borular olmalıdırlar.
2. Bakır boruların üzerinde medikal tip oldukları fabrikasyon kabartma yazılı olmalıdır.
3. Borular dikişsiz, yarı sert tavlanmış ve düz boru olmalıdır.
4. Tesisatta kullanılacak olan bakır boruların karbon oranı 0,06 mg/dm² ' ye düşürülmüş

olmalıdır.

5. Bakır borular uçları fabrikasyon tapalı olmalıdır.

6. Tesisatta fittingsler kullanılmalıdır. Kaynaklar gümüş alaşımli tel ile yapılmalıdır.

7. Bakır borular üzerinde taşıdığı gazı simgeleyen etiketler yapıştırılmalıdır.

8. Bakır borular hangi çapta olursa olsun 5 mt lik boylar halinde şantiyeye getirilmelidirler.

9. Yapılan merkezi medikal gaz tesisatının testleri EN 737 Uluslararası normlarına uygun olarak yapılmalıdır.

Testler aşağıdaki gibi olmalıdır.

a. Kaçak testi; 2 saatten 24 saate kadar olan test süresince basınç kaybı saatte %0.025' den az olmalıdır.

b. Test basıncı medikal gaz boruları için nominal basıncın 1.5 katı olmalıdır (4x1.5=6 bar)

c. Çapraz testi ; Borular arasında hiçbir çapraz bağlantı olmamalıdır.

5- 2 GAZLI BÖLGESEL KONTROL ÜNİTESİ & ALARM PANELİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. Bölgesel kontrol ünitesi (vana kutusu) ilgili bölüm içerisinde barındırdıkları gazlara (Oksijen –Vakum) ait, gaz kesme vanaları ve basınçlı gazlar ve vakum için basınç izleme manometreleri teçhiz edilmiş olmalıdır.
2. Sistem duvara monteli fırın boyalı bir panelden oluşmalıdır. Bu panel ankastre montajına da uygun olmalıdır. Panelin ön tarafında vanalara müdahale için 180 derece açılabilir, pratik kilitli kapak olmalıdır.
3. Manometre değerlerinin izlenebilmesi için ön kapak üzerinde şeffaf materyalden bölüm bulunmalıdır.
4. Sistemi oluşturan tüm parçalar birbirlerine konik rakorlar ile bağlantılı olmalıdır. Dolayısıyla bakım işlemi kolay olmalıdır.
5. Panel içersinde basınçlı gazlar için 15 mm çapında, vakum için ise 22 mm çapında bakır boru giriş ve çıkışları olmalıdır.
6. Panel içersinde her gaza ait küresel kesme vanaları olmalı, küresel gaz vanaları yağsız tip medikal gaz amaçlı olmalıdır.
7. Panel içersinde gaz borularının giriş çıkışlarının dizaynında, her gaz ait prinçten imal parça yer almalı, manometreler bu parça üzerine monteli olmalıdır. Ayrıca yine bu parça üzerinde gaza özel ölçülerde NIST bağlantı konnektörü yer almalıdır. NIST bağlantı konnektörü prinç malzemeden imal ve çek valfli olmalıdır. Vana kutusunun takıldığı servis için acil gaz beslemesi yapabilecek özellikte olmalıdır.
8. Vana kutusu ön kapak kısmına monteli gaz alarm paneli yer almalıdır.
9. Gaz alarm paneli dijital göstergeli olmalı, gaz basınç ve vakum değerleri dijital olarak okunmalıdır.
10. Basınçlı gazlar ve vakum için basınç algılayıcı gaz sensörleri kullanılmalı, sensörler vana kutusu içersindeki prinç malzeme üzerine monte edilmiş olmalıdır.
11. Kat alarmları üç devreden oluşmalıdır. Bunlar alçak basınç, yüksek basınç ve alarmın normal çalışma durumuna dair bilgi veren devreler olmalıdır. Alarm görsel ve duysal yapıda olmalıdır.
12. Alarm ünitesi üzerinde basınçlı her gaz için, yüksek basınç uyarı lambası, alçak basınç uyarı lambası, normal çalışma durum lambası, vakum sistemi için yetersiz vakum ve normal çalışma uyarı lambası bulunmalıdır.
13. Tüm alarm ikaz lambalarının bağlı olduğu duysal alarm devresi ikaz lambalarının yanıp sönmesine bağlı olarak çalmalıdır.
14. Sistem, kontrolünü sağlayan bir test butonuna sahip olmalıdır.
15. Alarm sistemi, arıza giderilmediği takdirde her 20 dakikada bir alarmın devreye girmesini sağlayacak zamanlama devresine haiz olmalıdır.
16. Alarm alçak gerilim 24 V ile çalışmalı, ikaz ışıkları LED olmalıdır.
17. Dijital alarm paneli ön kartı aynı zamanda alarm kontrol paneli olarak kullanılabilmesi, fabrikasyon sensör ayarlarına bu panel üzerinden müdahale edilebilmesi. Üretici firma ismi ön panel üzerinde yazılı olmalıdır.
18. NIST bağlantılı vana kutusu ve dijital alarm panelini üreten firma ISO 9001: 2008 belgesine sahip olmalıdır.
19. Üretici firmanın TSE Hizmete Yeterlilik Belgesi olmalıdır.
20. Üretici firma ISO 9001 kalite yönetim sistemi belgesine sahip olmalıdır.
21. Üretici firma ISO 13485 kalite yönetim sistemi belgesine sahip olmalıdır.
22. Üretici firma ISO 14001 çevre yönetim sistemi belgesine sahip olmalıdır.

6- 3 GAZLI BÖLGESEL KONTROL ÜNİTESİ & ALARM PANELİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. Bölgesel kontrol ünitesi (vana kutusu) ilgili bölüm içerisinde barındırdıkları gazlara (Oksijen – Vakum – N₂O) ait, gaz kesme vanaları ve basınçlı gazlar ve vakum için basınç izleme manometreleri teçhiz edilmiş olmalıdır.
2. Sistem duvara monteli fırın boyalı bir panelden oluşmalıdır. Bu panel ankastre montajına da uygun olmalıdır. Panelin ön tarafında vanalara müdahale için 180 derece açılabilir, pratik kilitli kapak olmalıdır.
3. Manometre değerlerinin izlenebilmesi için ön kapak üzerinde şeffaf materyalden bölüm bulunmalıdır.
4. Sistemi oluşturan tüm parçalar birbirlerine konik rakorlar ile bağlantılı olmalıdır. Dolayısıyla bakım işlemi kolay olmalıdır.
5. Panel içerisinde basınçlı gazlar için 15 mm çapında, vakum için ise 22 mm çapında bakır boru giriş ve çıkışları olmalıdır.
6. Panel içerisinde her gaza ait küresel kesme vanaları olmalı, küresel gaz vanaları yağsız tip medikal gaz amaçlı olmalıdır.
7. Panel içerisinde gaz borularının giriş çıkışlarının dizaynında, her gaz ait prinçten imal parça yer almalı, manometreler bu parça üzerine monteli olmalıdır. Ayrıca yine bu parça üzerinde gaza özel ölçülerde NIST bağlantı konnektörü yer almalıdır. NIST bağlantı konnektörü prinç malzemeden imal ve çek valfli olmalıdır. Vana kutusunun takıldığı servis için acil gaz beslemesi yapabilecek özellikte olmalıdır.
8. Vana kutusu ön kapak kısmına monteli gaz alarm paneli yer almalıdır.
9. Gaz alarm paneli dijital göstergeli olmalı, gaz basınç ve vakum değerleri dijital olarak okunmalıdır.
10. Basınçlı gazlar ve vakum için basınç algılayıcı gaz sensörleri kullanılmalı, sensörler vana kutusu içerisindeki prinç malzeme üzerine monte edilmiş olmalıdır.
11. Kat alarmları üç devreden oluşmalıdır. Bunlar alçak basınç, yüksek basınç ve alarmın normal çalışma durumuna dair bilgi veren devreler olmalıdır. Alarm görsel ve duysal yapıda olmalıdır.
12. Alarm ünitesi üzerinde basınçlı her gaz için, yüksek basınç uyarı lambası, alçak basınç uyarı lambası, normal çalışma durum lambası, vakum sistemi için yetersiz vakum ve normal çalışma uyarı lambası bulunmalıdır.
13. Tüm alarm ikaz lambalarının bağlı olduğu duysal alarm devresi ikaz lambalarının yanıp sönmeye bağlı olarak çalmalıdır.
14. Sistem, kontrolünü sağlayan bir test butonuna sahip olmalıdır.
15. Alarm sistemi, arıza giderilmediği takdirde her 20 dakikada bir alarmın devreye girmesini sağlayacak zamanlama devresine haiz olmalıdır.
16. Alarm alçak gerilim 24 V ile çalışmalı, ikaz ışıkları LED olmalıdır.
17. Dijital alarm paneli ön kartı aynı zamanda alarm kontrol paneli olarak kullanılabilmesi, fabrikasyon sensör ayarlarına bu panel üzerinden müdahale edilebilmelidir. Üretici firma ismi ön panel üzerinde yazılı olmalıdır.
18. NIST bağlantılı vana kutusu ve dijital alarm panelini üreten firma ISO 9001: 2008 belgesine sahip olmalıdır.
19. Üretici firmanın TSE Hizmete Yeterlilik Belgesi olmalıdır.
20. Üretici firma ISO 9001 kalite yönetim sistemi belgesine sahip olmalıdır.
21. Üretici firma ISO 13485 kalite yönetim sistemi belgesine sahip olmalıdır.
22. Üretici firma ISO 14001 çevre yönetim sistemi belgesine sahip olmalıdır.

7- 5 GAZLI BÖLGESEL KONTROL ÜNİTESİ & ALARM PANELİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. Bölgesel kontrol ünitesi (vana kutusu) ilgili bölüm içerisinde barındırdıkları gazlara (Oksijen – Hava 4 – Hava 7- Vakum – N₂O) ait, gaz kesme vanaları ve basınçlı gazlar ve vakum için basınç izleme manometreleri teçhiz edilmiş olmalıdır.
2. Sistem duvara monteli fırın boyalı bir panelden oluşmalıdır. Bu panel ankastre montajına da uygun olmalıdır. Panelin ön tarafında vanalara müdahale için 180 derece açılabilir, pratik kilitli kapak olmalıdır.
3. Manometre değerlerinin izlenebilmesi için ön kapak üzerinde şeffaf materyalden bölüm bulunmalıdır.
4. Sistemi oluşturan tüm parçalar birbirlerine konik rakorlar ile bağlantılı olmalıdır. Dolayısıyla bakım işlemi

kolay olmalıdır.

5. Panel içersinde basınçlı gazlar için 15 mm çapında, vakum için ise 22 mm çapında bakır boru giriş ve çıkışları olmalıdır.
6. Panel içersinde her gaza ait küresel kesme vanaları olmalı, küresel gaz vanaları yağsız tip medikal gaz amaçlı olmalıdır.
7. Panel içersinde gaz borularının giriş çıkışlarının dizaynında, her gaz ait prinçten imal parça yer almalı, manometreler bu parça üzerine monteli olmalıdır. Ayrıca yine bu parça üzerinde gaza özel ölçülerde NIST bağlantı konnektörü yer almalıdır. NIST bağlantı konnektörü prinç malzemedan imal ve çek valfli olmalıdır. Vana kutusunun takıldığı servis için acil gaz beslemesi yapabilecek özellikte olmalıdır.
8. Vana kutusu ön kapak kısmına monteli gaz alarm paneli yer almalıdır.
9. Gaz alarm paneli dijital göstergeli olmalı, gaz basınç ve vakum değerleri dijital olarak okunmalıdır.
10. Basınçlı gazlar ve vakum için basınç algılayıcı gaz sensörleri kullanılmalı, sensörler vana kutusu içersindeki prinç malzeme üzerine monte edilmiş olmalıdır.
11. Kat alarmları üç devreden oluşmalıdır. Bunlar alçak basınç, yüksek basınç ve alarmın normal çalışma durumuna dair bilgi veren devreler olmalıdır. Alarm görsel ve duysal yapıda olmalıdır.
12. Alarm ünitesi üzerinde basınçlı her gaz için, yüksek basınç uyarı lambası, alçak basınç uyarı lambası, normal çalışma durum lambası, vakum sistemi için yetersiz vakum ve normal çalışma uyarı lambası bulunmalıdır.
13. Tüm alarm ikaz lambalarının bağlı olduğu duysal alarm devresi ikaz lambalarının yanıp sönmesine bağlı olarak çalmalıdır.
14. Sistem, kontrolünü sağlayan bir test butonuna sahip olmalıdır.
15. Alarm sistemi, arıza giderilmediği takdirde her 20 dakikada bir alarmın devreye girmesini sağlayacak zamanlama devresine haiz olmalıdır.
16. Alarm alçak gerilim 24 V ile çalışmalı, ikaz ışıkları LED olmalıdır.
17. Dijital alarm paneli ön kartı aynı zamanda alarm kontrol paneli olarak kullanılabilmeli, fabrikasyon sensör ayarlarına bu panel üzerinden müdahale edilebilmelidir. Üretici firma ismi ön panel üzerinde yazılı olmalıdır.
18. NIST bağlantılı vana kutusu ve dijital alarm panelini üreten firma ISO 9001: 2008 belgesine sahip olmalıdır.
19. Üretici firmanın TSE Hizmete Yeterlilik Belgesi olmalıdır.
20. Üretici firma ISO 9001 kalite yönetim sistemi belgesine sahip olmalıdır.
21. Üretici firma ISO 13485 kalite yönetim sistemi belgesine sahip olmalıdır.
22. Üretici firma ISO 14001 çevre yönetim sistemi belgesine sahip olmalıdır.

8- MEDİKAL GAZ PRİZLERİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. Medikal gaz prizleri sadece kendisine ait medikal gaz fişleriyle çalışacak şekilde her bir gaza ait farklılaşmış olarak, TS EN 9170-1 'e göre imal edilmiş olmalıdır
2. Prizler iki parçadan oluşmalıdır. İlk montaj parçası, sert lehim ile bakır boruya monte edilmelidir. İkinci montaj parçası olan üst kısım ilk montaj parçasına 2 adet M4 alyan vida ile tespitlenmelidir. Sızdırmazlık parçaları ikinci montaj parçasında kullanılmış olmalıdır.
3. İlk montaj parçası pirinç malzemedan üretilmiş olmalıdır. İkinci montaj parçasının prob yuvası ve ilk montaj parçasına vidalanmış kısımları kromajlı pirinç malzeme olmalıdır. Prob yuvasının çevresinde kaliteli plastik malzemedan üretilmiş; beynelmilel gaz rengi, firma adı ve temsil ettiği gaz ismi yazılı olan dairesel bir çerçeve olmalıdır.
4. Gaz cinsi ve standardı ilk montaj parçası üzerine kazınmış olarak yazılmalıdır. Bu yazı kesinlikle etiket, boyama vs. şeklinde olmamalıdır.
5. İlk montaj parçası olan alt pirinç gövde, BS, NF, DIN standartlarındaki ikinci montaj parçalarının her birisiyle uyum sağlayacak şekilde üretilmiş olmalıdır. Priz standardını değiştirmek için, sadece ikinci montaj parçasının değiştirilmesi yeterli olmalıdır.
6. Kullanım sırasında medikal gaz fişlerinin tek elle kolayca takılıp-çıkarılabilmesine uygun olmalıdır.

7. Prizler BS 5682 normlarına uygun olmalı, ön kısmında beynelmilel gaz rengi ve temsil ettiği gaz ismi yazılı olmalıdır.
8. Gaz prizleri üretimini yapacak firma ISO 9001:2008 and BS EN ISO 13485 :2012 Kalite güvence belgesi sahibi olmalıdır.
9. Prizlerin CE belgesi olmalıdır.
10. İmalatçı firma ISO 14001:2004 iş sağlığı ve güvenliği yönetim sistemi standartına sahip olmalıdır.
11. İmalatçı firma 18001:2007 Çevre yönetim sistemi standartına sahip olmalıdır.
12. Prizlerin UBB kaydı olmalıdır.
13. Teklif veren firmalar numune verecektir.
14. Gaz priz montajını yapacak firma personellerinin kaynakçı sertifikası bulunmalıdır.

9- ATIK GAZ TAHLİYE PRİZİ VENTÜRİ TİPİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. Atık gaz tahliye prizi, merkezi basınçlı hava ünitesinden (4 bar) faydalanarak turbo sistemi ile çalışmalıdır.
2. Ürünün basınçlı havaya bağlanabileceği bir hattı olmalıdır ve bu hat pnömatik hortumlu (esnek) yapıda olmalıdır.
3. Ürünün atık gazı tahliye edeceği egzoz hattı bulunmalıdır.
4. Ürün pirinç malzemeden imal edilmiş olmalıdır.
5. Ürünün montaj yapılacağı giriş kısmı krom kaplı olmalıdır.
6. Montaj kapağı üzerinde, basınçlı hava girişi olduğunda sistemin çalıştığını gösteren bir göstere yer almalıdır.
7. Sıva altı – ankastre – montajına uygun yapıda olmalıdır.
8. Ürün DIN standardında olmalı ve DIN standardındaki jak ile uyumlu çalışmalıdır.
9. Ürün CE belgeli olmalıdır.
10. Üretim ve montajını yapacak olan firma ISO 9001 belgesi sahibi olmalıdır.

10- YOĞUNBAKIM TİPİ HASTA YATAKBAŞI ÜNİTESİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. Ünite, tıbbi gaz tesisatı ve elektrik tesisatlarının birbirlerinden ayrı olarak çekilebileceği şekilde dizayn edilmiş, birbirinden bağımsız iki adet kapalı bölmeden oluşan, ekstrüzyonla çekilmiş birinci kalite alüminyum profillerden oluşmalıdır.
2. Üniteyi oluşturan kanalların her biri; 120x80 mm ölçüsünde olmalıdır. Ana gövde et kalınlığı 2 mm olmalıdır
3. İki ayrı kanala haiz ana gövde, duvara monte edildiği şekli ile bir alt ve bir üst kapak ile tamamlanmalı üst kapak profili tıbbi gaz sistemi için, alt kapak profili elektrik sistemi için ayrılmış olmalıdır.
4. Söz konusu tüm kapaklar bakım-onarım ve montaj amaçları için, kolaylık sağlayacak yapıda olup yatak başı ünitesi üzerindeki bölmelerin herhangi bir noktasına rahatlıkla ulaşılmasına olanak vermelidir.
5. Üniteler aksine bir talep olmadığı müddetçe, her ünite 1800 mm uzunluğunda imal edilmeli ve aşağıdaki armatürleri içermelidir.
 - Medikal Oksijen Prizi yuvası: 2 adet
 - Medikal Vakum Prizi yuvası: 2 adet
 - Medikal Basınçlı Hava Prizi yuvası: 2 adet
 - Topraklı elektrik prizi: 12 adet
 - Topraklama nodu: 6 adet
 - Çiftli medikal ray, ünite boyunca: 1 Tak.
6. Yoğun bakım ünitesi üzerinde bulunan, alüminyum ray sistemi, sisteme vidalı vb olmamalı, sistem ile birlikte yekpare olmalıdır.
7. Ray sistemi, üzerine monitör sehpası ve serum askısı takılabilmeye uygun olmalıdır.
8. Yoğun bakım Ünitesinin sonlarında, sonlandırma kapakları bulunmalıdır.
9. Yoğun bakım Ünitesindeki prizler BS 5682 standardında olacaktır.

10. Ünite, istenilen RAL renginde boyanabilmelidir.
11. Yatak başı ünitesinin üretimini yapacak firma ISO 9001 ve BS EN ISO 13485 kalite güvence belgesi sahibi olmalıdır.
12. Ünite CE Belgeli olmalıdır.

11- 2 li,3lü ve 5 li PASLANMAZ ÇELİK PRİZ MODÜLÜ

1. Modül sıva altı uygulamaya uygun olacaktır. kapak ve sıva altında kalacak kısım ile beraber iki parçadan oluşmalıdır.
2. Modül komple 304 Kalite paslanmaz çelik malzemeden imal edilmiş olmalıdır.
3. Projedeki ihtiyaca göre 1-2-3-4-5 gaz prizi monte edilebilir olmalıdır.
4. Gaz prizleri CE belgeli ve ekipman takılan kısmı metal olacaktır.
5. Üretici firma ve uygulayıcı firma TSE Hizmet yeterlilik belgesine sahip olmalıdır.

12- OKSİJEN FLOWMETRESİ TEKLİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

- 1- Flowmetre oksijen akışını ayarlamak ve kontrol etmek için tasarlanmış olmalıdır.
- 2- Flowmetrenin skala tüpü ve koruma camı kırılmaz polikarbon malzemeden imal edilmiş olmalıdır.
- 3- Flowmetrenin paslanmaz çelikten imal edilmiş uzun ömürlü iğne valfi bulunmalıdır.
- 4- Flowmetrenin skalası 0-16 lpm aralığında olmalıdır.
- 5- Flowmetre BS adaptörlerle kullanıma uygun olmalıdır.
- 6- Flowmetrenin iç tüpü 0 – 16 lt/dk standart ölçekte işaretlemeli olmalıdır.
- 7- Nemlendirme şişesi kırılmaz polikarbon malzemeden imal edilmiş olmalıdır.
- 8- Nemlendirme şişesi otoklavda 134 derecede steril edilebilir olmalıdır.
- 9- Nemlendirme şişesi 150 ml kapasiteli olmalıdır.
- 10- Nemlendirme şişesi plastik kapaklı olmalı ve kapak üzerinde bağlantı somunu, hortum bağlantısı bulunmalıdır.
- 11- Flowmetre ve nemlendirme şişesi fabrikasyon ve montaj hatalarına karşı 2 (iki) yıl garantili olmalıdır. Garanti süresinin dolmasından sonraki 10 yıl boyunca ücreti karşılığında yedek parça temin garantisi olmalıdır.
- 12- Üretici firmanın TSE Hizmete Yeterlilik Belgesi olmalıdır.
- 13- Üretici firma ISO 9001 kalite yönetim sistemi belgesine sahip olmalıdır.
- 14- Üretici firma ISO 13485 kalite yönetim sistemi belgesine sahip olmalıdır.
- 15- Üretici firma ISO 14001 çevre yönetim sistemi belgesine sahip olmalıdır.

13- VAKUM REGÜLATÖRÜ TEKNİK ŞARTNAMESİ

- 1- Vakum regülatörünün gövdesi pirinç malzemeden imal edilmiş ve krom kaplı olmalıdır.
- 2- Vakum regülatörü mmHg cinsinden ayarlanan vakum değerini görmeye yarayan bir vakummetreye sahip olmalıdır.
- 3- Vakummetre 0-760 mmHg skalalı olmalıdır.
- 4- Gövdesinde vakum ayarı yapmak için vakum ayar düğmesi olmalıdır.
- 5- Kavanoz bağlantısı için hortum çıkışı olmalıdır.
- 6- Üzerinde merkezi sisteme takılmak için BS Normunda uzun jak bulunmalıdır.
- 7- Regülâtör fabrikasyon ve montaj hatalarına karşı 2 (iki) yıl garantili olmalıdır. Garanti süresinin dolmasından sonraki 10 yıl boyunca ücreti karşılığında yedek parça temin garantisi olmalıdır.
- 8- İmalatçı firmanın TSE Hizmete Yeterlilik Belgesi olmalıdır.
- 9- İmalatçı firma ISO 9001 kalite yönetim sistemi belgesine sahip olmalıdır.
- 10- İmalatçı firma ISO 13485 kalite yönetim sistemi belgesine sahip olmalıdır.
- 11- İmalatçı firma ISO 14001 çevre yönetim sistemi belgesine sahip olmalıdır.
- 12- Cihaz CE belgeli olmalıdır.

13- VAKUM KAVANOZU TEKNİK ŞARTNAMESİ

- 1- 134 derecede otoklavlanabilir 2 lt. plastik kavanozda verilmelidir. Kavanoz üzerinde kavanoz doluluğunun rahatlıkla gözlemlenebilmesi için 300 ml den itibaren 100 ml aralıklarla silinmez baskı ile işaretler bulunmalıdır.
- 2- Kavanoz kapağı çevirilerek kapanan tipte olmalıdır. Kapak içerisinde conta olmalı ve conta kapak açıldığında düşmeyecek şekilde konumlanmış olmalıdır.
- 3- Kavanoz kapağı üzerinde biri hasta bir de vakum çıkışı olmak üzere 2 hortum bağlantı ucu olmalıdır.
- 4- Kavanoz kapağı üzerinde bulunan hortum bağlantılarından biri üzerinde 1 adet hidrofobik bakteri filtresi bulunmalıdır.
- 5- Bakteri filtresi aynı zamanda su ile temas ettiğinde merkezi sisteme sıvı gitmesini engellemek için şişmeli ve şamandıra vazifesi görmelidir.
- 6- Kavanoz duvar bağlantı elemanları ve kavanoz ile birlikte 2 mt steril edilebilir silikon hortum ve hortum ucunda ise plastik ajutaj verilmelidir.
- 7- Üretici firmanın TSE Hizmete Yeterlilik Belgesi olmalıdır.
- 8- Üretici firma ISO 9001 kalite yönetim sistemi belgesine sahip olmalıdır.
- 9- Üretici firma ISO 13485 kalite yönetim sistemi belgesine sahip olmalıdır.
- 10- Üretici firma ISO 14001 çevre yönetim sistemi belgesine sahip olmalıdır.

14- JAKLAR TEKNİK ŞARTNAMESİ

- 1- Merkezi medikal gaz sisteminde, gaz prizlerinden direk gaz alabilme özelliğine sahip olmalıdır.
- 2- Gövde pirinç malzemedan imal krom kaplı malzemedan olmalıdır.
- 3- Üzerine BS uyumlu abone fişi monteli olacaktır.
- 4- Cihaz bağlantısı için hortumluğu olacaktır.
- 5- Üretici firmanın TSE Hizmete Yeterlilik Belgesi olmalıdır.
- 6- Üretici firma ISO 9001 kalite yönetim sistemi belgesine sahip olmalıdır.
- 7- Üretici firma ISO 13485 kalite yönetim sistemi belgesine sahip olmalıdır.
- 8- Üretici firma ISO 14001 çevre yönetim sistemi belgesine sahip olmalıdır.

15- MEDİKAL HAVA SİSTEMİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

Hastanemizde mevcut medikal hava kompresörleri bulunduğundan dolayı yüklenici medikal bakır boru tesisatının ve aşağıda yazılı olan ürünlerin tedarik ve montajını yapacaktır.

- 1- Basınç düşürücü regülatör grubu 2 adet
- 2- 3 lü filtre grubu 2 adet

MOTORLU AMELİYATHANE PENDANTI TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. GENEL HUSUSLAR

1. Her ameliyathane için anestezi makinesinin alabileceği konumlar tespit edilip, pendantların tavanda montaj yeri ve ölçüleri saptanacaktır.
2. Kurulacak olan pendantlar, tavanda mevcut cihazların (ameliyat lambası vs) kullanımını engellemeyecektir.
3. Sistem genel haliyle tanımlanmıştır. Ancak ilave edilmesi gereken hususlar var ise, idarenin onayı alınarak tamamlanacak ve fiyatlandırılacaktır.
4. İmalatçı firmalar EN ISO 9001 Uluslararası Kalite güvence sistem belgesine sahip olmalıdır.
5. İmalatçı ve yapımcı veya montaj yapacak firmalar, TSE Hizmet Yeri Yeterlilik Belgesine sahip olmalıdır.
6. Ameliyathane pendantı CE Belgeli olmalıdır.

2. AMELİYATHANE PENDANTI TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. Sistemin tavana montajını sağlayan alt ve üst tavan plakaları bulunmalıdır.
2. Tavana bağlantıyı sağlayan askı kolunu ameliyathanenin yüksekliğine uygun olmalıdır.
3. Oynar gövdeli hareketli kollu ameliyathane pendantının ana yapısı ekstrüzyonla çekilmiş ısıtılabilir tabii tutulmuş, anodize alüminyumdan oluşmalı ve modüler bir yüzey meydana getirmelidir.
4. Ünitelerin gaz ve elektrik ekipmanları fabrikada montaj edilmelidir. Elektrik ve gaz tesisatları sistemin içerisinde tamamen güvenli bir şekilde korunmuş, dönme ve yükselip alçalma hareketlerinden etkilenmeyecek nitelikte olmalıdır.
5. Üzerine gaz ve elektrik prizleri monte edilmiş ana ünite ve monitör taşıyıcı kısma bağlı hareketli kol ideal pozisyonu bulabilmek için elektrikli motorla 600 mm yükseltilip alçaltılabilmelidir. Ayrıca kendi ekseninde etrafında dönebilmelidir. Yükseklik ayarlanan noktada otomatik olarak sabit kalmalıdır.
6. Pendant üzerinde monitör sehpa bulunmalıdır. Rafın üstünde hijyen olması amacı ile levha olmalı ve bu levhanın kenarları ekipmanın düşmemesi için yukarı kıvrımlı olup köşeleri sıvı tahliyesi için açık olmalıdır.
7. Sistemin yatay ekseninde rahatlıkla hareket ettirilebilmesi için monitör taşıyıcı bölümün yanlarında paslanmaz raylar bulunmalıdır. Bu raylar aynı zamanda aksesuar taşıyıcı ray sistemi olarak kullanılabilir.
8. Ünite üzerinde bulunan gaz prizleri ve elektrik prizlerine ulaşım kolay olmalıdır.
9. Hareketliliğini sağlamak amacıyla kol içerisindeki medikal gaz tesisatı basınca dayanıklı hortumlarla yapılmalıdır.
10. Pendant üzerinde
 - 8 adet topraklı elektrik prizi
 - 8 adet topraklama nodu
 - 1 adet cihaz askı rayı bulunmalıdır.
 - 2 adet oksijen,
 - 1 adet basınçlı hava 4 bar,
 - 1 adet hava 7 bar,
 - 2 adet vakum,
 - 1 adet azotprotoksit,
 - 1 adet anestetik gaz tahliye prizi (ventüri tip) bulunmalıdır.
11. Pendant üzerinde kullanılacak prizler BS 5682 standardına uygun olmalıdır.
12. Gaz prizlerinin parçaları gaz spesifik olacak şekilde indekslenmiş olacaktır. Böylece tamirat veya bakım için parçalar söküldüğünde diğer gazların parçalarının farkında olmadan kullanılması mümkün olmayacaktır.
13. Prizlerin ön kısmında beynelmil gaz rengi ve temsil ettiği gaz ismi yazılı olmalıdır.

14. Pendantın kolu 70 kg taşıma kapasitesine sahip olmalıdır.

HEMŞİRE ÇAĞRI SİSTEMİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. Sistemin Genel Tanımı

1.1. Hemşire Çağrı sistemi hastanın veya personelin gerekli durumlarda çağrı yapabilmesini sağlayacak yapıda olmalıdır. Normal Çağrı programı, Hemşire Odada Fonksiyonu, Hemşire Uyarı Sinyali, WC-Banyo Çağrısı programı, Acil Çağrı programı içermelidir.

1.2. Her hasta için Hastabaşı Çağrı Ünitesi, Hasta El Seti Ünitesi,

Her oda için Hemşire Odada Ünitesi, Kapı Üstü Lambası , WC/Banyo bulunan odalarda, WC/Banyo İpli Çağrı Ünitesi, odada bulunan ünitelerin bağlanacağı ve ağ yapısı ile sistemin haberleşmesini sağlayan Oda Kontrol Ünitesi

Sistemin çalışması için gerekli olan 12VDC gerilimi sağlayacak Güç Kaynağı Ünitesi,

Her hemşire bankosunda Çağrılarının görüntüleneceği Hemşire gösterge panelinden oluşmalıdır.

1.3. Tüm çağrı türleri farklı şekilde yanıp sönen kapı üstü lambaları ile ve hemşire gösterge panellerinde dört haneli göstergelerde, oda numarası, yatak numarası ve çağrı türünü açıkça gösterebilmelidir.

Çağrılar acil çağrı, wc-banyo çağrısı, normal çağrı olmak üzere aciliyet sırasına göre dizilmelidir.

Dört sıra dört haneli gösterge panelinde aynı odadan gelen aynı tür çağrıları tek satırda göstererek 12 çağrıya kadar aynı anda gösterebilme yeteneğine sahip olmalı, farklı kaynak ve türden dört çağrıyı aynı anda gösterebilmelidir.

1.4. Algı yanlışmasını engellemek için sistem kurulum amacı olan çağrı bilgileri haricinde saat,ısı, nem gibi bilgileri göstermemelidir.

1.5. Hemşire bulunan odalarda kapı yanındaki hemşire odada ünitelerindeki yeşil butonun, diğer odalardaki en üst seviyedeki çağrı türüne göre yanıp sönmeye ile uyarılmalıdır.

Bu sayede hemşire odadan çıkarken diğer bir odadan çağrı olduğu konusunda uyarılmalı, kapı üstü lambaları sayesinde diğer çağrı kaynağına yönelebilmelidir.

1.6. Tüm çağrı düğmeleri karanlıkta kolay bulunabilmesi için arkadan aydınlatılmış olmalı ve daha parlak yanarak doğrulama ışığı olarak kullanılmalıdır. Hasta el seti ünitesinin çerçevesi karanlıkta kolay bulunabilmesi için içten aydınlatılmış olmalı ve daha parlak yanarak doğrulama ışığı olarak kullanılmalıdır.

1.7. Birden fazla yatak bulunan odalarda sadece çağrı yapılan yatak başı çağrı ünitesi ve hasta el seti ünitesindeki doğrulama ışıkları yanmalı tüm yataklar paralel olarak bağlanmamalıdır.

1.8. Oda kontrol üniteleri mekezi kontrol ünitesi olmadan dahi kendi başına çalışabilmeli ve kapı üstü lambaları aracılığı ile çağrıları gösterebilmelidir.

Hiç bir ara üniteye gerek olmaksızın oda kontrol ünitelerine bağımsız çalışan 3 adet hasta başı çağrı ünitesi bağlanabilmelidir.

2. Sistemin Çalışması

Hemşire Çağrı sistemi

- Normal Çağrı programı,
- Hemşire Odada Fonksiyonu,
- Hemşire Uyarı Sinyali,

WC-Banyo Çağrısı programı,
Acil Çağrı programı,
içermelidir. Bu fonksiyonlar aşağıda belirtildiği gibi olmalıdır.

2.1. Normal Çağrı Programı

- 2.1.1. Hasta el seti veya hasta başı ünitesindeki kırmızı çağrı butonuna anlık basışla çağrı başlatılır.
- 2.1.2. Koridor lambasının kırmızı kısmı , hasta başı ünitesindeki çağrı butonu , hasta el seti çerçevesi normal çağrı aralığı ile yanıp sönmelidir.
- 2.1.3. Hemşire bankosundaki gösterge panelinde üç basamaklı oda numarası , yatak numarası ve “n” harfi ile tanımlanan normal çağrı gösterilmeli ve normal çağrı aralığı ile yanıp sönmelidir.
- 2.1.4. Sesli uyarı normal çağrı aralığı ile duyulmalıdır.
- 2.1.5. Hemşirenin gösterge panelinde bulunan “□” tuşuna basarak sesli uyarıyı yeni bir çağrı gelene kadar kesebilmelidir.
- 2.1.6. Görsel uyarılar çağrı yapılan odadan iptal edilene kadar sürmelidir.
- 2.1.7. Çağrı oda içindeki tüm çağrı ünitelerindeki iptal butonuna basarak veya hemşire odada fonksiyonu ile iptal edilebilmelidir.

2.2. Hemşire Odada Fonksiyonu

- 2.2.1. Hemşire odaya girdiğinde hemşire odada ünitesi üzerinde bulunan yeşil düğmeye basarak sisteme odada olduğunu bildirebilmelidir.
- 2.2.2. Bu durumda hemşire odada ünitesi üzerinde bulunan yeşil buton, koridor lambasının yeşil kısmı yanar duruma gelmelidir.
- 2.2.3. Hemşire bankosundaki panelde LCD ekranda hemşire bulunan oda numarası gösterilmelidir..
- 2.2.4. Odadaki aktif çağrılar iptal edilmelidir.
- 2.2.5. Hemşire odayı terk ederken hemşire odada ünitesi üzerinde bulunan yeşil düğmeye basarak odadan ayrıldığını sisteme bildirebilmeli ve kapı üstü lambası ve hemşire bankosundaki uyarılar iptal olmalıdır.

2.3. Hemşire Uyarı Sinyali

- 2.3.1. Hemşirenin bulunduğu odada hemşire odada ünitesindeki, hasta başı çağrı ünitelerindeki yeşil buton sistemde aktif bulunan en öncelikli çağrı aralığı ile yanıp sönerken hemşireye başka bir odadan çağrı olduğunu ve türünü bildirmelidir.

2.4. Acil Çağrı Programı

- 2.4.1. Acil çağrı hemşire bulunan odalarda Hemşire odada sinyali aktifken hasta başı çağrı ünitesinde veya hasta el seti ünitesindeki çağrı butonuna anlık basışla acil çağrı başlatılabilmelidir.
- 2.4.2. Bu durumda kapı üstü lambasının kırmızı ve yeşil kısmı , hasta başı ünitesindeki çağrı butonu , hasta el seti çerçevesi acil çağrı aralığı ile yanıp sönmelidir.
- 2.4.3. Hemşire bankosundaki panelde üç basamaklı oda numarası , yatak numarası ve “A” harfi ile sembolize edilen acil çağrı gösterilmeli ve acil çağrı aralığı ile yanıp sönmelidir.
- 2.4.4. Sesli uyarı acil çağrı aralığı ile duyulmalıdır.
- 2.4.5. Hemşirenin gösterge panelinde bulunan “□” tuşuna basarak sesli uyarıyı yeni bir çağrı gelene kadar kesebilmelidir.
- 2.4.6. Görsel uyarılar çağrı yapılan odadan iptal edilene kadar sürmelidir.
- 2.4.7. Çağrı oda içindeki tüm çağrı ünitelerindeki iptal butonuna basarak iptal edilebilmelidir.
- 2.4.8. Hemşire bulunmayan odalarda acil çağrı fonksiyonu olmamalıdır.

2.5. Tuvalet Çağrısı Programı

- 2.5.1. Tuvalet ünitesindeki çağrı butonuna anlık basışla veya ünite üzerindeki ipi anlık çekiş ile çağrı başlatılabilmelidir.
- 2.5.2. Bu durumda kapı üstü lambasının Sarı kısmı, tuvalet çağrı ünitesindeki çağrı butonu tuvalet çağrısı aralığı ile yanıp söner.
- 2.5.3. Hemşire bankosundaki panelde üç basamaklı oda numarası ve “t” harfi ile sembolize edilen wc-banyo çağrısı gösterilmeli ve wc-banyo çağrısı aralığı ile yanıp sönmelidir.
- 2.5.4. Sesli uyarı wc-banyo çağrısı aralığı ile duyulmalıdır.
- 2.5.5. Hemşirenin gösterge panelinde bulunan “□” tuşuna basarak sesli uyarıyı yeni bir çağrı gelene kadar kesebilmelidir.
- 2.5.6. Görsel uyarılar çağrı yapılan odadan iptal edilene kadar sürmelidir.
- 2.5.7. Çağrı oda içindeki tüm çağrı ünitelerindeki iptal butonuna basarak veya hemşire odada fonksiyonu ile iptal edilebilmelidir.

3. Kullanılacak Ekipman Teknik Özellikleri

3.1. Hastabaşı Çağrı Ünitesi

- 3.1.1. Her yatak için bir adet olmak üzere hastabaşı sistemine monte edilebilir olmalıdır.
- 3.1.2. Kolay basılabilmesi için antibakteriyel yumuşak lastikten yapılmış, 30 mm çapından büyük kırmızı çağrı düğmesi ve 12 mm çapından büyük yeşil iptal düğmesi bulunmalıdır.
- 3.1.3. Kırmızı çağrı düğmesi karanlıkta kolay bulunabilmesi için arkadan aydınlatılmış olmalı ve daha parlak yanarak doğrulama lambası olarak kullanılmalıdır.
- 3.1.4. Yeşil iptal butonu altında yeşil LED olmalı ve Hemşire uyarı sinyalleri hasta başı ünitesi üzerinde de gösterilmelidir.
- 3.1.5. Hasta el setinin bağlanabileceği bir soket bulunmalıdır.

3.2. Hasta El Seti

- 3.2.1. Her yatak için bir adet olmak üzere sağlanmalıdır.
- 3.2.2. Hemşire çağırma butonu, hasta yatak başı ünitelerindeki okuma ve aydınlatma lambalarını kontrol edebilecek, her lamba için ayrı kontrol butonu içermelidir.
- 3.2.3. Yarı mat kırmızı lastik çerçevesi karanlıkta kolay bulunabilmesi için renkte aydınlatılmış olmalı ve daha parlak yanarak doğrulama lambası olarak kullanılmalıdır.

3.3. Tuvalet Çağrı Ünitesi

- 3.3.1. Her tuvalet için bir adet olmak üzere standart elektrik kasalarına vida ile monte edilebilir olmalıdır.
- 3.3.2. Montaj vidaları kırmızı lastik çerçeve altında gizlenmiş olmalıdır.
- 3.3.3. Kolay basılabilmesi için antibakteriyel yumuşak lastikten yapılmış, 30 mm çapından büyük kırmızı çağrı düğmesi ve 12 mm çapından büyük yeşil iptal düğmesi bulunmalıdır.
- 3.3.4. Kırmızı çağrı düğmesi karanlıkta kolay bulunabilmesi için arkadan aydınlatılmış olmalı ve daha parlak yanarak doğrulama lambası olarak kullanılmalıdır.

3.4. Hemşire Odada Ünitesi

- 3.4.1. Her oda için bir adet olmak üzere standart elektrik kasalarına vida ile monte edilebilir olmalıdır.
- 3.4.2. Montaj vidaları yeşil lastik çerçeve altında gizlenmiş olmalıdır.
- 3.4.3. Kolay basılabilmesi için antibakteriyel yumuşak lastikten yapılmış, 30 mm çapından büyük yeşil çağrı düğmesi

ve 12 mm çapından büyük kırmızı iptal düğmesi bulunmalıdır.

3.4.4. Yeşil çağrı düğmesi karanlıkta kolay bulunabilmesi için arkadan aydınlatılmış olmalı ve daha parlak yanarak doğrulama lambası olarak kullanılmalıdır.

3.5. Kapı Üstü Lambası

3.5.1. Her oda için bir adet olmak üzere standart elektrik kasalarına vida ile monte edilebilir olmalıdır.

3.5.2. Kırmızı,Sarı ve yeşil lamba içermeli ve her açıdan görülebilmesi için üçgen prizması şeklinde yarı mat beyaz kapağı olmalıdır.

3.5.3. Net olarak algılanabilmesi için İçindeki Lamba yanmadan ünite beyaz görünmelidir.

3.6. Oda Kontrol Ünitesi

3.6.1. Her Oda için bir adet olmak üzere sağlanmalıdır.

3.6.2. Ünite mikroişlemci kontrollü olmalı ve BUS yapısı ile odadan aldığı verileri hemşire gösterge paneline iletmelidir.

3.6.3. Oda kontrol üniteleri Hemşire çağrı paneli veya bilgisayar programı olmadan dahi kendi başlarına çalışabilmeli ve kapı üstü lambaları aracılığı ile çağrıları gösterebilmelidir.

3.6.4. Her oda kontrol ünitesine 3 adet hasta başı çağrı ünitesi, WC-Banyo çağrı ünitesi, hemşire odada ünitesi, kapı üstü lambası bağlanabilir olmalıdır.

3.7. Güç Kaynağı

3.7.1. Her bölüm için bir adet olmak üzere duvara monte edilebilir olmalıdır.

3.7.2. SMPS olmalı, 12-14V/DC aralığında ayarlanabilmelidir ve en az 8A gücünde, yüksek akım ve kısa devre korumalı olmalıdır.

3.8. Hemşire Konsülü

3.8.1. Her bölüm için bir adet olmak üzere duvara asılabilir veya masa üzerinde kullanılabilir olmalıdır.

3.8.2. Konsülde çağrı olmayan zamanlarda sadece güç kaynağının çalıştığını gösteren yeşil ışık yanar durumda olmalıdır.

3.8.3. 4 sıra 4 rakamlı gösterge üzerinde yazı ile çağrı türünü ve kaynağını açık olarak gösterebilmelidir.

3.8.4. İlk 3 kolonda 3 basamaklı oda numarası, dördüncü kolonda çağrı kaynağı ve türü görüntülenmelidir.Oda numarası ve çağrı türü nokta ile ayrılmalıdır.

3.8.5. 2x16 alfanümerik ekranda sistem durumu ve hemşire bulunan odalar görüntülenebilmelidir.

3.8.6. Üç adet tuş yardımı ile ses şiddeti ayarlanabilmeli, başka bir araca gerek duyulmaksızın oda numaraları programlanabilmeli, oda kontrol üniteleri adreslenebilmelidir.

3.8.7. Tüm sistem ayarları Hiçbir araca gerek duyulmaksızın hemşire gösterge paneli üzerinden yapılabilmelidir.

AMELİYATHANE TAVAN LAMBASI, LED, İKİ BAŞLIKLILIK TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. Lamba, medikal alanda ileri led aydınlatma teknolojisi kullanılarak imal edilmiş olmalıdır.
2. Lamba, 1 ana başlık ve 1 uydu başlıktan oluşmalıdır. Lambanın kamera alt yapısı bulunmalıdır, istenildiği takdirde ücreti mukabilinde hiçbir alt yapıya ihtiyaç olmadan kamera sistemi bağlanabilmelidir.
3. Lamba, tavan-taban yüksekliği 270–350 cm arasındaki ameliyat odalarında kullanılmaya uygun ve tek merkezden monte edilebilir olmalıdır.
4. Lamba, merkezi tavan bağlantısı için tavan askı borusuna ve kendi ekseni etrafında 360° dönebilen iki adet yatay döner kola sahip olmalıdır.
5. Yatay döner kollara takılan, en az 50° aşağıya ve 45° yukarı hareketi sağlayan ve kolların ameliyathane tavanına ya da diğer cihazlara zarar vermemesi için yukarı hareketi 0-45° arasında sınırlandırabilen yapıda iki adet yaylı kola sahip olmalıdır.
6. Yaylı kollar, lamba başlığının sabit kalmasını sağlamak için başlık bağlantı girişinde sertlik ayarına sahip olmalıdır.
7. Yaylı kollara takılan kendi ekseni etrafında 360° dönebilen iki adet yarım ay kolu (counterbalance mekanizmalı) lamba başlıklarına sahip olmalıdır.
8. Ana başlığın çapı 65 cm'den ve uydu başlığın çapı 44 cm'den küçük olmamalıdır ve aydınlatma başlıkları kendi ekseninde 300° dönebilmelidir.
9. Lambanın rahatça pozisyonlandırılabilmesi için, lamba başlığının üzerinde aydınlatma yüzeyine paralel, her bir başlık çapının 2/3 ünü kapsayacak büyüklükte iki el tutamağı bulunmalıdır.
10. El tutamakları hijyen ve temizlik açısından poliüretan malzemeden yapılmış olmalıdır.
11. Odaklama çapı ayarı lamba başlık merkezinde bulunan, kolayca sökülüp takılabilen ve 134 C° de steril edilebilen elcek yardımı ile ana başlıkta 120 mm – 300 mm, uydu başlıkta 120 mm-200 mm (±%5) arasında ayarlanabilmelidir.
12. Lambanın renk dağılım indeksi en az 96 CRI (± %5) olmalıdır.
13. Lamba başlığı hareket yarıçapı 1750 mm (± %5) olmalıdır.
14. Ana başlık en az 68 lede sahip ve ışık gücü 1 m²de 160.000 lux (± %5) ve uydu başlık en az 28 lede sahip ve ışık gücü 1 m²de 120.000 lux (± %5) olmalıdır.
15. Renk ısısı 7 kademedeki 3500-5000 Kelvin arasında ayarlanabilmelidir.
16. Ana başlıkta cerrahın başında olan ısı artışını minimize etmek için en az 4 adet sensör içeren elektronik sistem bulunmalıdır. Bu sensörler vasıtasıyla cerrah başı algılanıp, cerrah başının bulunduğu bölgeyi aydınlatan led grubu otomatik olarak kapanmalıdır. Cerrah başı sensörün görüş alanından çıktığında sistem otomatik olarak normal çalışma konumuna gelmelidir.
17. Ana başlığın aydınlatma derinliği (L1+L2) 120 cm (± 3cm) olmalıdır.
18. Ledlerin ömrü en az 50.000 saat olmalıdır.
19. Lamba başlıkları kontrol paneline sahip olmalıdır. Bu kontrol paneli üzerinden açma-kapama, ışık şiddeti ayarı, odak ayarı, endo moduna geçiş, renk ısısı ayarı yapılabilirdir.
20. Lamba, 220 – 230 V AC/ 50 – 60 Hz şebeke gerilimi ile çalışabilmelidir. Lambanın çalışma voltajı 24 V DC olmalıdır.
21. Lamba imalat ve montaj hatalarına karşı 2 (iki) yıl garantili olmalıdır. Lambanın garanti süresinin dolmasından sonraki 10 yıl boyunca ücreti karşılığında yedek parça temin garantisi olmalıdır.
22. Lamba EN-60601-1, EN-60601-2 ve EN-60601-2-41 standartlarına uygun olmalıdır.
23. Üretici firma ISO 9001 ve ISO 13485 kalite yönetim sistemi belgesine sahip olmalıdır.
24. Üretici firma ISO 14001 çevre yönetim sistemi belgesine sahip olmalıdır.

GENEL HUSUSLAR

Hastanenin Medikal Gaz Sistemi Santrali, Ameliyathaneler ve yataklı servis ve acil müdahale, lokal girişim ve engelli odaları konumları proje dahilinde ekte verilmiştir. Teklif edilecek cihazlar ve sistemler, verilen projeye uygun olarak çizimi yapılarak projede gösterilecek ve ihale dosya ile birlikte verilecektir.

İHALEYE KATILMAYA İLİŞKİN HUSUSLAR

1. Medikal gaz sistemi ve Motorlu Ameliyathane pendanti alımına teklif veren firmalar sistem tesisatının yapımı için en az iki personeline ait Kaynakçı Sertifikası ve TSE den teklif etmiş olduğu ürünlere ait servis hizmetlerinin yerine getirebileceğine dair TSE Hizmet Yeri Yeterlilik Belgesine haiz olmalıdır.
2. Medikal Hava sistemine ait kompresörler hastanemiz bünyesinde bulunmaktadır. İstekliler teklifinde medikal hava sistemlerine ait medikal bakır boru tesisatı, basınç düşürücü regülatörler, filtre sistemlerine fiyat verecektir.
3. Medikal gaz sistemi ve Motorlu Ameliyathane pendantına teklif veren firmaların yapacağı montaj işçiliğinde vereceği tahrifatı onaracağına dair taahhütname verecektir. Tesisat tamamlandıktan sonra tadilatını yapacaktır.

DOKÜMANTASYON VE EĞİTİM ŞARTLARI

1. Teklif veren firmalar, cihaz ve sistemlerin fiyatlı yedek parça listesini, uygulayacağı indirim oranını ve opsiyonel olarak belirtilen modül/yazılım/aksesuarların (satın alındığı tarihte döviz cinsinden) garanti kapsamında ve sonrasını kapsayacak şekilde teklif ile beraber teslim edilmelidir. Teklif veren firmalar yedek parça fiyat listesinde belirtmediği yedek parça ve aksesuarlar var ise ücretsiz temin edeceğini taahhüt etmelidir.
2. Teklif veren firmalar, cihaz ve sistemlerin tüm fonksiyonlarını kusursuz bir şekilde kullanabilir ve aynı zamanda kullanıcı bakımını ve arızaya ilk müdahale işlemlerini yapabilir olarak ve garanti süresi bitiminden itibaren her türlü koruyucu bakım ve ayarlamalarını yapabilecek nitelikte idarenin belirleyeceği teknik personel(ler)ini ücretsiz eğitmekle yükümlüdür. Eğitim aldığına dair eğitimin niteliğini belirten sertifika (kullanıcı eğitim belgesi/teknik eğitim belgesi) vermelidir. Söz konusu bu eğitimler tamamlanmadan cihaz teslim süreci bitmiş sayılmayacaktır.
3. Periyodik koruyucu bakım işlemlerinin hangi koşullarda, hangi sıklıkla tekrarlanması gerektiğini, bu işlemler için ne gibi teçhizata (cihaz, alet, bakım kiti, belirli periyotlarda değişmesi gereken parça vb.) gerek olduğunu ve bu teçhizatın temin edilebileceği firmanın adını, açık adresini, telefon numarasını, idareye cihaz teslimatı sırasında liste halinde vermekle yükümlüdür.
4. Teklif veren firmalar söz konusu cihazlar için teknik servis imkânlarını ve teknik alt yapı durumunu güncel tarihli yazılarıyla belgeleyeceklerdir.

GARANTİ VE TESLİM ŞARTLARI

1. Cihaz ve sistemlerin teslimatı idarenin belirleyeceği teknik personel(ler)e yapılır. Düzenlenecek teslimat tutanağında idarenin görevlendireceği teknik personelin ve teklif veren firmalar yetkilisinin imzaları olacaktır. Belirtilen muayene günü ve saatinde teklif veren firmalar cihazı ile birlikte hazır bulunmalıdır.
2. Teslim edilecek ana cihazlar ve sistemler üretici firmaların en son teknolojileri ile, teslimatın yapıldığı tarihten önceki 12 (oniki) ay içerisinde imal edilmiş olacaktır. Ayrıca, teslimat sırasında, cihazların seri numaraları da belirtilmek suretiyle, üretici firma tarafından yazılı olarak teyit edilecektir.
3. İmalatçı ve/veya Satıcı ve/veya İthalatçı firma TSE tarafından verilmiş Satış Sonrası Hizmet Yeterlilik Belgesi ne sahip olacaktır.
4. Tekliflerle birlikte, önerilen sistemin işleyişi ile döngüler, 1/50 ölçeğindeki mimari / tesisat şemaları üzerinden ayrıntıları ile izah edilecektir.

5. Teklif edilen cihazlar, ABD nin, Avrupa' nın ve dünyanın önemli tıbbi, çevresel ve imalat standartlarına uyacaktır. Bu standartlar, cihazların kataloglarında belirtilecek ve bu kataloglar, teklif ile birlikte verilecektir.
6. Cihazlar, ücretsiz olarak monte edilmeli ve bütün fonksiyonları ile tamamen çalışır durumda teslim edilmelidir. İdari şartnamede aksi belirtilmediği sürece sistemdeki tüm cihazlar cihaz montaj tarihinden itibaren en az 2 (iki) yıl süreyle garantili olmalıdır.
7. Sistem planlanması, ileriye dönük ve gerektiğinde yeni cihazların konulmasına uygun olarak yapılacak ve tüm altyapı, buna göre imal edilecektir. Firmalar, tekliflerinde, sistem için şu an ve/veya ilerisi için uygun gördükleri cihaz veya malzemeleri ayrıca detayları ile belirteceklerdir.
8. Teklif veren firmalar, cihaz ve sistemlerin montajını tamamladıktan ve kullanıma hazır hale getirdikten sonra son kabul ve fonksiyon testlerini yapmalı, bu testler sırasında idare temsilcileri hazır bulunmalı ve testlere ilişkin masraflar teklif veren firmalar tarafından karşılanmalıdır. Teklif veren firmalar, bu testlere ait bir rapor hazırlayıp idareye teslim etmekle yükümlüdür. Dokümantasyon ve Eğitim Şartlarında belirtilen koşullar yerine getirilmeden ve fonksiyon testlerinde tüm fonksiyonları ile çalışır durumda olmayan cihaz/ürün/sistem kesinlikle teslim alınmaz.
9. Cihazların parçaları kullanılmamış olmalıdır. Aynı zamanda cihazlar; hiç kullanılmamış olduğunu belirten özel işaretli orijinal ambalajında teslim edilmelidir. Daha önce 'demo' amaçlı kullanılmış cihazlar hiçbir şekilde teslim alınmaz.
10. Teklif veren firmalar teslim edeceği cihazlara dair içeriğinde cihazın her türlü teknik şemalarını, bileşen parça listelerini, bakım/onarım ve kalibrasyon ölçümlemesinde kullanılacak belgeleri, arıza tespit ve takip dokümanlarını (kullanıcı kılavuzları, servis manüelleri ve servis el kitapları), her cihaz için 1 (bir) tanesi Türkçe ve dijital olmak üzere 2 (iki) nüsha olarak idare tarafından belirlenen, cihazdan sorumlu teknik personele cihazların teslimatı sırasında ücretsiz olarak verilmelidir.
11. Cihazlar ile birlikte teslim edilmesi gereken programlar orijinal olmalı ve tüm lisansları teklif veren firmalar tarafından hastaneye ücretsiz teslim edilmesi gereklidir. Teslim edilen lisansların ve/veya programların süre sınırları kesinlikle olmamalıdır. Teklif veren firmalar bu hususu taahhüt etmelidir.
12. Teklif veren firmalar, cihaz ve sistemlerin teknik bakım ve onarımlarının yapılabilmesi için profesyonel düzeyde tecrübesi bulunan teknik eleman/elemanları bünyesinde istihdam edeceğini yazılı olarak taahhüt etmeli ve Klinik destek elemanı kartına sahip olduğunu gösterir belgeyi idareye vermelidir. Cihazların her türlü üretici hatalarına karşı en az 2 (iki) yıl süre ile, periyodik koruyucu bakım garantisi ve garanti sonrasında en az 10 (on) yıl süre ile ücreti karşılığında yedek parça ve bakım garantisi olmalıdır. Satıcı firma, bu süreç içinde imalat, montaj, malzeme ve işçilik hatalarıyla yanlış dizayndan doğacak arızaları satıcı firma giderecek, hatalı parçaları yenileriyle ücretsiz olarak değiştirecektir.
13. Kalibrasyonu gereken cihazlar garanti süresi içerisinde yılda 1 (bir) kez kalibre edilecek ve firmalar bu konuda taahhütlerini ihale komisyonuna sunacaklardır.
14. Teklif veren firmalar cihazlara ait garanti belgelerini İdare adına düzenlemek ve orijinal nüshalarını İdareye teslim etmekle mükelleftir. Bu süreler içinde cihazın çarpma, vurma gibi dış yapıya yapılan fiziksel darbelerle kırılmalarına neden olan tutanakla tespit edilmiş kullanıcı hataları dışındaki arızalarının onarımında yedek parça, sarf malzeme ve bakım onarımdan firma ücret talep etmeyecektir.
15. Teklif veren firmalar, yedek parça fiyat listesinde belirtmediği yedek parça ve aksesuarları ücretsiz temin edeceğini taahhüt etmelidir.
16. İdare teknik servis hizmetleri almak için bakım-onarım sözleşmesi yapmak zorunda değildir. Firma bu sözleşme yapılmassa da ücreti mukabili idarenin onarım-bakım-kalibrasyon ve yedek parça talebini karşılamak zorundadır.
17. İdare, sistemde herhangi bir değişiklik yapılması hakkını mahfuz tutar ve idarenin izni ve onayı olmadan, yüklenici firma, teklif ettiği sistemde kesinlikle herhangi bir değişiklik yapamaz.

MONTAJ VE DEMONTAJ

1. Teklif veren firmalar, cihaz ve sistemleri ücretsiz olarak monte edecek ve tüm malzeme ve aksesuarları ile çalışır durumda teslim edecektir. Montaj için gerekli tüm malzeme ve masraflar teklif veren firmalar tarafından karşılanacaktır.

2. Teklif veren firmalar cihaz ve sistemlerin teslimini takip eden 10 iş günü içinde bakım ve kalibrasyon periyot planını hazırlayıp idareye teslim etmelidir.
3. Cihazların teklif veren firmaların kurulum yaptığı mekanın dışında farklı bir yere taşınması gerektiğinde, teklif veren firmalar tarafından cihazın demontajı ve montajı, gerekli kalibrasyon ölçümleri tekrar yapılacak ve sistem çalışır halde teslim edilecektir. Bu işlemler ücretsiz yapılacak ve sadece garanti süresince geçerli olacaktır.
4. Garanti süresi bittikten sonraki demontaj-montaj işlemi ücreti sistem/cihaz/ürün satın alma fiyatına oranı 1-3 yıl arası için en fazla %2, 4-10 yıl arası için % 4'ü geçmemelidir.
5. Garanti süresince hiç yer değişikliği yapılmamış ise garanti bitiminden sonra cihaz bir sefere mahsus idare tarafından oda veya yer değişikliği yapılması istenildiğinde demontaj ve montaj işlemi teklif veren firmalar tarafından ücretsiz olarak yapılacaktır.
6. Montaj esnasında meydana gelebilecek her türlü inşaat, mekanik, elektrik, kaza ve benzeri istenmeyen durumlardan, ilgili hasar ve zararlardan teklif veren firmalar sorumlu olacak; bu sebeple ortaya çıkabilecek her türlü ek maliyetler ve tazminatlar teklif veren firmalara ait olacaktır.
7. Tasarım ve imalat hatası nedeniyle cihazların neden olacağı yaralanma ve ölümle sonuçlanan kazalardan ve her türlü maddi hasardan teklif veren firmalar sorumludur.
8. Cihazlar ile ilgili olarak, yurtdışı üretici tarafından yayınlanan herhangi bir uyarı olması durumunda teklif veren firmalar idareye resmi yazı ile durumu açıklayıcı bilgi yazısı ve düzeltici faaliyet planı ile ilgili bilgi göndermelidir.
9. Teklif veren firmalar cihaz ve sistemlerin kurulumu ve çalışması esnasında alınması gereken her türlü güvenlik sistemlerini kurmak ve uyarılarını yapmakla yükümlüdür. Bu yükümlülüğü yerine getirmede oluşabilecek her türlü maddi-manevi tazminat gerektirecek durumlardan (yangın, ölüm ve yaralanma vb) teklif veren firmalar sorumludur.
10. Cihazlar idareye teslim edildikten sonra gerek montaj sırasında ve gerekse montaj sonrası testler, ölçümler ve bakım/onarım sırasında, garanti süresi içinde olsun veya olmasın, hiçbir firma personeli yanlarında cihazlardan sorumlu idarenin uygun göreceği teknik personeli olmadan cihaz ve sistemlerin olduğu bölüme giremez ve müdahalede bulunmaz.

ŞARTNAMEYE UYGUNLUK VE CEVAPLAR

1. Firmalar şartname maddelerine ayrı ayrı ve Türkçe olarak şartnamedeki sıraya göre cevap vereceklerdir. Bu cevaplar "*..... marka,model,cihazı teklifimizin şartnameye uygunluk belgesi*" başlığı altında firma antetli ayrı bir kağıda yazılmış ve imzalanmış olmalıdır. Bu cevaplarda "okunmuştur, görülmüştür, uygundur", vb. kelimelerle kısa cevaplar verilmeyecek, cevaplar tam cümle olacaktır. Bu cevaplar orijinal dokümanları ile karşılaştırıldığında herhangi bir farklılık olmamalıdır. Bu belgeyi vermeyen firmaların teklifleri değerlendirmeye alınmayacaktır.
2. Şartnameye Uygunluk Belgesi hazırlamayan ve şartnamede istenilen özellikleri sağlamadığı tespit edilen firmaların teklifi ret edilecektir.