



**T.C.  
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ  
SARF MALZEME TEKNİK ŞARTNAME  
FORMU**

İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ	<input type="checkbox"/>
CERRAHPAŞA TIP FAKÜLTESİ	<input type="checkbox"/>
DIŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ	<input type="checkbox"/>
KARDİYOLOJİ ENSTİTÜSÜ	<input type="checkbox"/>
ONKOLOJİ ENSTİTÜSÜ	<input type="checkbox"/>

**MALZEMENİN  
ADI**

**MOLEKÜLER BİYOLOJİ TEKNİK ŞARTNAMESİ  
( CMV DNA)**

**FİZİKSEL  
ÖZELLİKLERİ**

**1- CMV DNA testleri için .**

**2- A) Ortak özellikler:**

Üretici firma tarafından yöntemin validasyonu yapılmış olmalıdır (dinamik aralık, analitik duyarlılık, değişkenlik kat sayısı [CV], doğrusalılık ve tekrarlanabilirlik analizleri). İlgili sonuçlar CE ya da FDA onaylı matbu kit kullanım kitapçığında belirtilmeli ve teklif dosyasına konmalıdır. İstekli firmadan gerek duyulması halinde üretici firmanın CE-IVD ya da FDA onayı için kitle ilgili onaylayıcı kuruma (notified body) verdiği ve onay aldığı validasyon verileri talep edilebilir. Kullanım kitapçığında yer alan bilgilerde herhangi bir tereddüt doğması halinde CE-IVD ya da FDA onayındaki veriler esas alınacaktır. Her bir parametrenin çalışması için teklif edilecek kit ve cihaz bir bütün halinde sistem olarak değerlendirilecektir. Dolayısıyla teklif edilecek kit ve cihaz, varsa dışarıdan eklenecek kit dışı maddeler, CE-IVD ya da FDA belgesinde onayladığı kombinasyonda ve markalarda sağlanacaktır. Teklif edilecek kit, cihaz ve ek malzemeler validasyon analizinde kullanılanlar ile aynı olacaktır. Teklif edilecek olan cihazın hastane otomasyonu ile entegrasyonu ve otomatik rapor aktarım işlemlerinin gerçekleştirilmesi yüklenici firma sorumluluğunda olacaktır. Bu bağlam içerisinde gerçekleştirilecek işlemler ya da eklenecek cihaz/yazılımlar laboratuvar sorumlularının onayına sunulacaktır.

**3- Laboratuvarda ilk defa kullanılacak sistem veya kitin ihale tarihinden itibaren 20 iş günü içerisinde İstanbul Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı laboratuvarında laboratuvar koşullarındaki performansı değerlendirilecektir.**

Önceden laboratuvarda kullanımı süre gelen testlerde kalite kontrol yönetiminin belirleyeceği algoritma çerçevesinde yılda 1 defadan fazla olmamak üzere performans değerlendirmesi yapılması laboratuvar yönetimi tarafından talep edilebilir. Ayrıca dış kalite kontrol sonuçlarının uygunsuz olması halinde de laboratuvar yönetimi performans analizi ile birlikte optimizasyon için gerekli işlemlerin yapılmasını talep edebilir. İhale karara bağlandıktan sonra CE-IVD ya da FDA onayı olması koşulu ile yapılan versiyon değişiklikleri sonrasında da performans değerlendirme testleri tekrarlanacaktır. Bu işlemler sırasında herhangi bir aksaklık olması durumunda 14.maddenin hükümleri geçerlidir. Yeni versiyonun performans değerlendirmesinden geçememesi halinde yüklenici firma laboratuvar sorumlularının uygun bulunduğu bir kiti temin etmekle yükümlüdür. Performans değerlendirmesi aşağıdaki gibi yapılacaktır:

**İstanbul Tıp Fakültesi  
Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı  
Dr. Öğr. Üyesi Mustafa ÖNEL**

**I.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi  
Hasan BAYRAK  
Tıbbi Mikrobiyoloji Uzmanı  
Dip. Tes. No: 78023**

**I.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi  
Doç. Dr. Sevinç MEŞE  
Tıbbi Mikrobiyoloji Tıbbi Viroloji Uzmanı  
Dip. Tescil No: 97704**

Moleküler Biyoloji Teknik Şartnamesi-1 1/8



**T.C.**  
**İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ**  
**SARF MALZEME TEKNİK ŞARTNAME**  
**FORMU**

İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ	<input type="checkbox"/>
CERRAHPAŞA TIP FAKÜLTESİ	<input type="checkbox"/>
DIŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ	<input type="checkbox"/>
KARDİYOLOJİ ENSTİTÜSÜ	<input type="checkbox"/>
ONKOLOJİ ENSTİTÜSÜ	<input type="checkbox"/>

**I. Analitik Duyarlılık Analizi:**

a- 20 negatif örnek test edilecektir. Elde edilen sonuçlar CE onayı için üretici firma tarafından onaylayıcı kuruma (notified body) verilen dosyada kit içinde belirtilmiş olan sınırlar içerisinde olmalıdır.

b- 20 tane düşük pozitif (saptama sınırına yakın) hasta örneği test edilecek ve elde edilen sonuçlar CE onayı için üretici firma tarafından onaylayıcı kuruma (notified body) verilen dosyada kit içinde belirtilmiş olan sınırlar içerisinde olmalıdır.

c- Testler 5 güne yayılarak yapılacaktır.

**II. Kesinlik (Tekrarlanabilirlik) Analizi:**

a- 5 gün süre ile 2 farklı konsantrasyonda ikişer referans örnek ve bir kontrol (toplam 5 örnek) 3'erli olarak çalışılacaktır.

b- Elde edilen sonuçların standart sapması üretici firmaya ait olan kitin içinde belirtilen sınırlar içerisinde olmalıdır.

**III. Analitik Doğruluk Analizi:**

a- 2 referans örnek (bir düşük bir yüksek konsantrasyonlu) ikişerli olarak 3 kez çalışılacaktır.

b- Elde edilen sonuçlar üretici firmanın kit prospektüsünde Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) ya da diğer standartlar için belirttiği sınırlar içerisinde olmalıdır.

**IV. Doğrusallık Analizi:**

a- Dinamik aralık içerisinde yer alan en az 5 farklı konsantrasyonda kit prospektüsünde bildirilen referans standartlar (düşükten yükseğe sıralanmış farklı konsantrasyonlar) ile ikişerli olarak çalışılacaktır.

b- İşlem her 6 ayda bir ya da re-kalibrasyonlardan sonra tekrarlanacaktır.

c- Elde edilen sonuçlar üretici firmanın kit prospektüsünde DSÖ ya da diğer standartlar için belirttiği sınırlar içerisinde olmalıdır.

Bu işlemlerde kullanılacak olan referans panelin temin edilmesi ve bu çalışmalarda kullanılacak klinik örnek ve standart panellerin çalışılması için gerekli olan tüm kit ve sarf malzemeler yüklenici firma tarafından ücretsiz karşılanacaktır. İhale süresi içerisinde kit ya da cihazda yapılacak her hangi bir değişiklik ya da laboratuvar fiziki koşullarının değişmesi durumunda bu çalışmalar tekrarlanacak ve yukarıda belirtilen koşullar geçerli olacaktır.

4- Geçerlilik çalışmaları için gerekli referans serumlar ve malzeme yüklenici firma tarafından karşılanmalıdır.

5- Testin çalışılması için gerekli her türlü cihaz ve donanım kitle birlikte sağlanmalıdır.

İstanbul Tıp Fakültesi  
Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı  
Dr. Öğr. Üyesi Mustafa ÖNEL

I.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi  
Hasan BAYRAK  
Tıbbi Mikrobiyoloji Uzmanı  
Diy. Tes. No: 78023

I.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi  
Tıbbi Mikrobiyoloji Uzmanı  
Diy. Tes. No: 87704



T.C.  
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ  
SARF MALZEME TEKNİK ŞARTNAME  
FORMU

İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ	<input type="checkbox"/>
CERRAHPAŞA TIP FAKÜLTESİ	<input type="checkbox"/>
DIŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ	<input type="checkbox"/>
KARDİYOLOJİ ENSTİTÜSÜ	<input type="checkbox"/>
ONKOLOJİ ENSTİTÜSÜ	<input type="checkbox"/>

- 6-Teklif edilen kit ile birlikte;  
İstanbul Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı'nda yer alan Viroloji ve Temel İmmünoloji Bilim Dalı Moleküler Biyoloji laboratuvarının fiziki şartlarının yeniden düzenlenmesi ihale süresince yüklenici firma tarafından sağlanacaktır. Örneklerin uygun şartlarda arşivlenmesi için doğabilecek ek derin dondurucu gereksinimi yüklenici firma tarafından karşılanacaktır.
- 7- Kit orijinal ambalajında olmalıdır.
- 8- Ekstraksiyon ve/veya PCR kitleri ön hazırlık gerektirmeden kullanıma hazır olmalıdır. Kit ile birlikte teslim edilen ve kullanım kılavuzunda belirtilen liyofilize malzemeler kullanıma hazır kabul edilecektir.
- 9- Test, ekstraksiyon işleminin verimliliğini, amplifikasyon reaksiyonunun geçerliliğini ve inhibitör varlığını kontrol etmek için tanımı yapılmış, kitin orijinal ambalajı içinde olan, çalışılan bütün örnek ve kontroller işlemin başından itibaren (nükleik asit izolasyonundan önce) veya standartlara/kalibratörlere PCR pipetlenmesi sırasında eklenen iç kontrollerle (internal kontrol) kontrol amaçlı ikinci bir hedefin amplifikasyonunu yapmalıdır.
- 10-Bu teknik şartnamede istenmiş olan her kalem için İstanbul Tıp Fakültesi Hastanesinde bulunan ilgili laboratuvar/laboratuvarların sorumlularının onaylayacağı bir dış kalite kontrol programına katılım sağlanacaktır. Dış kalite kontrol programında bulunan örneklerin temin edilmesi, sonuçların gönderilmesi ve raporların alınması yüklenici firma tarafından ücretsiz olarak karşılanmalıdır. Dış kalite kontrolün olmaması durumunda yüklenici firma tarafından mevcut durum kanıtlarla belgelemeli ve bu belgeler **Muayene kabul aşamasında laboratuvar sorumlusuna ve Muayene Kabul Komisyonuna verilmelidir.**
- 11-Kite ait , reaksiyonda hedeflenen nükleik asitlerin bölgesi hakkında bilgi bulunmalı ve bu bilgiler **Muayene kabul aşamasında laboratuvar sorumlusuna verilmelidir.**
- 12-Tüm genotiplerin kantitasyonunun aynı etkinlikte olduğu üretici firma tarafından gösterilmiş ve kanıtlanmış olmalı ve bu bilgiler **Muayene kabul aşamasında laboratuvar sorumlusuna verilmelidir.**
- 13-Teklif edilen bütün sistem içeriğinde yer alan yazılımlar, kitler, cihaz lisanslı ve orijinal olmalı ve bu bilgiler **Muayene kabul aşamasında laboratuvar sorumlusuna verilmelidir.**
- 14-Herhangi bir arıza ya da aplikasyon aşamasında cihaza müdahale eden yüklenici firma personeli hastalık bulaşma riskine karşılık gerekli aşularını yaptırmış olmalıdır. Müdahalede bulunan firma personelinin biyogüvenliğinden hastane ve laboratuvar yönetimi sorumlu tutulamaz.
- 15-Kitin laboratuvara adaptasyonu sırasında, rutin hasta akışını engelleyecek bir problemle karşılaşıldığında laboratuvar sorumlusunun

İstanbul Tıp Fakültesi  
Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı  
Dr. Öğr. Üyesi Mustafa ÖNEL

I.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi  
Hasan BAYRAK  
Tıbbi Mikrobiyoloji Uzmanı  
Dip. Tes. No: 78023

I.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi  
Doç. Dr. Serkan BİLGE  
Tıbbi Mikrobiyoloji Tıbbi Viroloji Uzmanı  
Dip. Tes. No: 51794





T.C.  
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ  
SARF MALZEME TEKNİK ŞARTNAME  
FORMU

İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ	<input type="checkbox"/>
CERRAHPAŞA TIP FAKÜLTESİ	<input type="checkbox"/>
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ	<input type="checkbox"/>
KARDİYOLOJİ ENSTİTÜSÜ	<input type="checkbox"/>
ONKOLOJİ ENSTİTÜSÜ	<input type="checkbox"/>

onayladığı farklı bir sistemle çalışılarak hasta mağduriyeti giderilmelidir. Bu süre 10 iş gününü geçmemelidir.

**B) CMV DNA testi için gerekli cihaza ilişkin şartname:**

1. Nükleik asit ekstraksiyonu ve gerçek zamanlı PCR için getirilecek cihaz, tam otomatik olmalıdır. Cihaz, DNA ve RNA izolasyonu ve PCR ön hazırlığı ve PCR işlemi için mesai saatleri içerisinde toplam en az 96 test (hasta örneği + kontroller) işleyebilecek kapasitede olmalıdır. İzolasyon sisteminin hedefe spesifik prob yakalama veya silica kaplı manyetik partiküllerin veya mikroakışkan teknolojisi kullanımı ile gerçekleşen ekstraksiyon modu olmalıdır.
2. Sistem, nükleik asit ekstraksiyonu sonunda izole edilen örnekler ile, PCR karışımını otomatik olarak pipetlemelidir. PCR sonrası hasta sonuçları cihazın yazıcısından alınmalıdır.
3. Sistem kontaminasyon riskine karşı kapalı kartuş sistemi ve/veya Airlock screens teknolojisini kullanarak, temiz oda etkisi yaratıp meydana gelebilecek olası bir kontaminasyonu engellemelidir.
4. Cihazın laboratuvarımızın fizik ve çalışma koşullarına uygun olması gerekir. Tadilat gerekirse yüklenici firma tarafından karşılanmalıdır.
5. Laboratuvarımızdaki elektrik kesintileri ve voltaj dalgalanmalarının testlere zarar vermemesi için uygun kesintisiz güç kaynağı (en az yarım saat elektrik sağlayan) yüklenici firma tarafından sağlanmalıdır.
6. Her çalışmanın ayrıntılı bilgileri ve sonuçları sistemde saklanmalı, daha sonra analiz yapılabilir.
7. Cihazın özelliklerine göre tüm kullanıcılarına yüklenici firma tarafından eğitim verilmelidir. Üretici firmanın öngördüğü periyodik bakım ve kalibrasyon işlemleri yüklenici firma tarafından yapılmalı, işlem belgeleri tarafımıza onaylatılarak teslim edilmelidir.

KİMYASAL  
ÖZELLİKLERİ

**A) CMV DNA Kantitatif**

1. Örnekten tam otomatik nükleik asit izolasyonu ile birlikte gerçek zamanlı nükleik asit amplifikasyonu temelli, CMV DNA'yı kantitatif olarak saptayan bir sistem olmalıdır.
2. Nükleik asit izolasyonu ve CMV amplifikasyon kiti bu test için birbirine valide edilmiş olmalıdır.
3. Testin alt saptama sınırı (analitik duyarlılık) CMV DNA için  $\leq 100$  kopya/mL veya  $\leq 34.5$  IU/mL olmalıdır.
4. Dinamik aralık CMV için  $150-10^7$  kopya/ml veya  $34.5-10^7$  IU/mL olmalıdır. Duyarlılık ve dinamik aralığı arttırmak için protokole ek volüm arttırma, santrifüj veya sulandırma basamakları gerekmemelidir.
5. Sonuçlar internasyonel ünite/mL (IU) veya kopya/mL şeklinde verilmelidir.

Istanbul Tıp Fakültesi  
Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı  
Dr. Öğr. Üyesi Mustafa ÖNEL

I.U. İstanbul Tıp Fakültesi  
Hasan BAYRAK  
Tıbbi Mikrobiyoloji Uzmanı  
Dip. Tes. No: 78023

I.U. İstanbul Tıp Fakültesi  
Doç. Dr. Mustafa ÖNEL  
Tıbbi Mikrobiyoloji Tıbbi Viroloji Uzmanı  
Dip. Tes. No: 97/34



T.C.  
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ  
SARF MALZEME TEKNİK ŞARTNAME  
FORMU

İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ   
CERRAHPAŞA TIP FAKÜLTESİ   
DIŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ   
KARDİYOLOJİ ENSTİTÜSÜ   
ONKOLOJİ ENSTİTÜSÜ

DEPOLAMA ŞARTLARI	Tüm reaktifler ve kit yüklenici firma tarafından uygun saklama ve transport koşullarında ulaştırılmalıdır.
KULLANIM YERİ VE ÖZELLİĞİ	
ÜRETİM TARİHİ VE MİADI	En az 6 ay. Tüketilemeyeceği anlaşılan kit miyadın 2 ay kala yüklenici firma tarafından ücretsiz değiştirilecektir.
AMBALAJ ŞEKLİ VE MİKTARI	Kitin ve kutuların içindeki reaktiflerin/sarf malzemelerin üzerinde üretici firma adı, testin adı, test sayısı, seri numarası, son kullanma tarihi yazılı olmalıdır. Adet, Kutu, Test
TIBBİ ÖZELLİKLERİ	
ZORUNLU ÖZELLİKLER	<p>1) Teklif edilen kit ve laboratuvara kurulacak olan cihaz T.C. Sağlık Bakanlığı'nın belirlediği (93/42/EEC) (90/385/EEC) ya da (98/79/EEC) kapsamındaki ürünler ise T.C. Sağlık Bakanlığı tarafından onaylanmış Ulusal Bilgi Bankası (UBB) koduna, istekli firma teklif ettiği malzemeye ait Ulusal Bilgi Bankasından alınmış firma tanımlayıcı koda sahip olmalıdır. Teklif edilen ürünler bu kapsam dışında ise ürünün CE veya FDA belgesi ihale evraklarıyla birlikte ihale Komisyonuna sunulacaktır.</p> <p>2) Yüklenici firma ihale dosyasına koymuş olduğu kit ve/veya cihaz ile alakalı dokümanları yazılı veya CD ortamında muayene kabul aşamasında laboratuvar sorumlusuna bir zarf içerisinde ayrıca vermelidir.</p> <p>3) Test sayıları hesaplanırken hastane otomasyonunda mevcut sayılar dikkate alınacaktır. Test çalışması sırasında kalibrasyon, kontrol, yalancı pozitiflik, sistem kaynaklı tekrarlar vb. nedenlerden dolayı tüketilen testler yüklenici firma tarafından karşılanacaktır.</p> <p>4) Yüklenici firmanın malzeme teslimatı esnasında hastane TKKY deposuna/ laboratuvarına teslim etmiş olduğu;</p> <p>a) 1 adet CMV DNA testi 290,52 puan olarak kabul edilecektir. b) Toplam teslim etmiş olduğu test âdeti ile her test için belirtilen puan miktarı ve bir puana denk gelen birim fiyat çarpımı sonucunda çıkan tutarı fatura edecektir. (CMV-DNA için örnek=Teslim edilen test sayısı x 290,52 x bir puanın birim fiyatı TL)</p>

İstanbul Tıp Fakültesi  
Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı  
Dr. Öğr. Üyesi Mustafa ÖNEL

I.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi  
Hasan BAYRAK  
Tıbbi Mikrobiyoloji Uzmanı  
Dip. Tes. No: 76023

Moleküler Biyoloji Teknik Şartnamesi-1 5/8



T.C.  
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ  
SARF MALZEME TEKNİK ŞARTNAME  
FORMU

İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ   
CERRAHPAŞA TIP FAKÜLTESİ   
DIŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ   
KARDİYOLOJİ ENSTİTÜSÜ   
ONKOLOJİ ENSTİTÜSÜ

**İstanbul Tıp Fakültesi**

Test Adı	Test adeti	1 test karşılığı birim	Toplam puan
CMV DNA	888	290,52 puan	257.981,76
<b>Genel Toplam</b>	<b>888</b>		<b>257,981,76</b>

5) Numune alınması, test çalışması ve hastaya sonuç verilmesi için gerekli olan aşağıdaki sarf ve kırtasiye malzemeleri test başına belirtilen miktar kadar hesaplanarak **yüklenici firma tarafından ücretsiz karşılanacaktır.** Verilecek olan sarf ve kırtasiye malzemeleri laboratuvar sorumlusunun onayladığı marka olmalıdır.

- CMV DNA, testi için; test başına 2 adet 3 mL'lik EDTA'lı vakumlu kan alma tüpü
- Test başına 1 adet emniyetli kan alma iğnesi
- Her 10 test için 1 adet holder,
- Test başına 4 adet 1000 uL'lik DNAz, RNAz free, filtrelili, steril mikropipet ucu
- Test başına 4 adet 1,5 mL'lik DNAz, RNAz free mikrosantrifüj tüpü/ burgulu kapaklı mikrosantrifüj tüpü,
- Test başına 4 adet A4 kâğıdı ve bununla uyumlu miktarda yazıcı toneri,
- Test başına 4 adet barkod etiketi (numune kabul aşamasında kullanılmak üzere),
- Test başına 4 adet barkod etiketi (numunelerin derin dondurucuda saklanması için),
- Test kullanım kitapçığında belirtilen test çalışması için gerekli ama kit ile sağlanmayan ek sarflar test sayısının % 10 fazlası kadar temin edilecektir.
- Test kaybı ve tekrarlar için yukarıdaki belirtilen miktarda malzemeler ayrıca yerilecektir.
- Test çalışması için kullanılan cihazların sarfları (cihaza örnek yüklenmesi ve test çalışması için gerekli olan) ayrıca ücretsiz verilecektir.

6) Yüklenici firma; ambalajı açıldığında, kullanıma uygun olmayan, hatalı, bozuk olduğu tespit edilen ürünü yenileri ile ücretsiz olarak değiştirecektir.

7) Yüklenici firma bu ihaleyle alınan ürünün bitimine kadar cihazlar ve ekipmanları laboratuvarda tutacak ve bu süre içinde oluşabilecek arızalarda ücretsiz teknik servis ve yedek parça verecektir. Yüklenici firma idareden bu işlemler için ek bir ücret talep etmemelidir.

8) Malzeme ve sarfların teslimi idarenin siparişine istinaden belirtilen yere en geç 15 takvim günü içerisinde teslim edilecektir. Bu süreyi aşan her gün için yükleyici firmaya sipariş tutarı üzerinden %1 oranında ceza

İstanbul Tıp Fakültesi  
Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı  
Dr. Öğr. Üyesi Mustafa ÖNEL

I.U. İstanbul Tıp Fakültesi  
Hasan BAYRAK  
Tıbbi Mikrobiyoloji Uzmanı  
Dip. Tes. No: 78023

I.U. İstanbul Tıp Fakültesi  
Tıbbi Mikrobiyoloji Uzmanı  
Dip. Tes. No: 78023

Moleküler Biyoloji Teknik Şartnamesi-1 6/8





T.C.  
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ  
SARF MALZEME TEKNİK ŞARTNAME  
FORMU

İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ	<input type="checkbox"/>
CERRAHPAŞA TIP FAKÜLTESİ	<input type="checkbox"/>
DIŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ	<input type="checkbox"/>
KARDİYOLOJİ ENSTİTÜSÜ	<input type="checkbox"/>
ONKOLOJİ ENSTİTÜSÜ	<input type="checkbox"/>

uygulanacaktır.

9) Teknik sorunlarla ilgili danışma kesintisiz 24 saat sağlanmalıdır.

10) Cihazla ilgili sorunları gidermek üzere en geç 24 saat içinde ulaşılmalı ve arıza en geç 72 saat içinde giderilmelidir. Sorun giderilemezse en geç 20 iş gün içerisinde yedek bir cihaz sağlanmalıdır. **Arızaya belirtilen süre/sürelerde müdahale veya cihaz tamiri veya cihaz değişimi yapılmadığı takdirde sözleşme bedeli üzerinden günlük %0,1 oranında ceza uygulanacaktır.** Bu süreç içerisinde çalışılmayan hasta örnekleri laboratuvar sorumlusunun onayladığı bir sistemde çalışılacak ve verilerin doğrudan laboratuvar programına aktarılabilmesi için gereken laboratuvardaki bilgi/iletişim sistemine bağlantısı yüklenici firma tarafından ücretsiz olarak sağlanacaktır. Bu süre 20 iş gününü aşmamalıdır.

11) Bu ihale kapsamında çeşitli birimlere kurulacak olan cihazların herhangi birinde aynı arızanın aynı cihazda 1 ayda 3 defadan fazla tekrarlanması halinde cihaz en az eşdeğeri bir cihaz ile değiştirilecektir. Laboratuvar yöneticisinin talebini takiben 1 ay içinde cihaz değiştirilmediği takdirde sözleşme bedeli üzerinden günlük %0,1 oranında ceza uygulanacaktır.

12) Kurulan cihazların yerinin değiştirilmesi gerektiğinde, yüklenici firma idarenin talebi doğrultusunda bildirim tarihinden itibaren 15 iş günü içinde taşıma işlemini, tüm kalibrasyon ve validasyon işlemlerini ücretsiz olarak yapacaktır. İdarenin talebini takiben 15 iş günü içinde cihazın yeri değiştirilmediği takdirde sözleşme bedeli üzerinden günlük %0,1 oranında ceza uygulanacaktır.

13) Yüklenici firma idarenin talep etmesi durumunda, laboratuvarında kullanılan Bilgi İşlem Sistemine bağlantısı esnasında gerekli olabilecek bilgisayar, lazer yazıcı ve sarf malzemeleri (Data Kablosu, Ares 232 komport vb.) ücretsiz verecektir. Bilgi işlem bağlantısı kurum tarafından yapılacaktır.

14) Cihaz ve reaktiflerden kaynaklanan atıkların İstanbul Üniversitesi Çevre Yönetim biriminin onayladığı bir laboratuvarında atık analizi yapılmalı ve raporlanmalıdır. Bu analizlerin ücreti yüklenici firma tarafından karşılanacaktır. Analiz sonuçları laboratuvar sorumlularına teslim edilmelidir. Analiz sonuçlarına göre atıkların bertaraf edilmesi için gerekli olan atık biriktirme kapları, ekipman, malzemeler vb. yüklenici firma tarafından ücretsiz sağlanmalıdır.

İstanbul Tıp Fakültesi  
Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı  
Dr. Öğr. Üyesi Mustafa ÖNEL

İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi  
Hasan BAYRAK  
Tıbbi Mikrobiyoloji Uzmanı  
Dip. Tes. No: 78023

İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi  
Doc. Dr. Mustafa ÖNEL  
Tıbbi Mikrobiyoloji Uzmanı  
Dip. Tes. No: 78023