



T.C.

ESKİŞEHİR TEKNİK ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ

Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi

Konu: Doğrudan Temin Teklif Belgesi

Üniversitemiz Bilimsel Araştırma Projeleri Komisyonu tarafından 4734 sayılı KİK'in 3.md.(f) bendi uyarınca desteklenen ve yürütülen araştırma-geliştirme projeleri için gerekli mal/hizmetlerin alımları için çıkarılan 21.03.2025 tarihli 2025/9652 sayılı CB Kararının eki usul esasların 8/c maddesine göre doğrudan temin usulü ile alımı yapılacak aşağıda cins ve miktarı belirtilen 1 kalem mal/hizmet için KDV hariç tekliflerinizi en geç 01/07/2025 günü saat 12:00'ye kadar Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimine elektronik posta veya elden iletilmesini rica ederim.

Mustafa BUĞUR
Koordinatör Yardımcısı

S.NO	ADET	BİRİM	MALZEME ADI	BİRİM FİYATI	TUTARI
1	1	Adet	Işık Kaynağı (ekteki Teknik Şartnameye Uyacak)		

Not 1: Fiyatlar KDV hariç, varsa stopaj dahil ve Türk Lirası olarak verilecektir. Türk lirası haricinde verilen teklifler değerlendirmeye alınmayacaktır.

Not 2: Alternatif teklif verilmeyecektir. Verilmesi halinde alternatif teklifler değerlendirmeye alınmayacaktır. Kısmi teklif verilebilir.

Not 3: Teklif edilen malzemelerin markaları, modelleri, katalog numaraları ile gramajları, saflık dereceleri ve varsa diğer özellikleri mutlaka belirtilecektir. Talep edilenden farklı gramaj yâda ambalaj teklifleri değerlendirilmeyecektir.

Not 4: Mal/Hizmet teslim tarihi mutlaka belirtilecektir. Belirtilen teslim süresi içinde mal/hizmetin teslim edilmesi zorunludur. Süre sipariş tarihini müteakip başlar.

Not 5: Verilen teklif belgesi üzerinde firma kaşe ve imzası, vergi ve iletişim bilgileri, teklifi düzenleyen ilgili kişi bilgileri mutlaka yer almalıdır.

Not 6: Verilen teklif mektubuna ait teknik şartname varsa; şartnameye cevaben teknik şartnameyi okudum hükümlerini aynen kabul ediyorum ifadesiyle firma kaşesi ve yetkilinin imzası bulunacaktır.

Not 7: Teklif mektupları yukarıda belirtilen tarih ve saatte Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimine teslim edilmelidir. Süre içerisinde teslim edilmeyen teklif mektubu değerlendirilmeyecektir.

Not 8: İdare gerek gördüğü takdirde sözleşme yapabilir ve teminat isteyebilir. Tüm yasal vergi, resim ve harçlar yüklenici firmaya aittir.

Not 9 : Soğuk zincir ürünler proje yürütücüsünün bağlı olduğu fakülteye teslim edilecektir. Diğer ürünlerin teslimatı ESTÜ Ayniyat Saymanlığına (Muayene Kabul Komisyon Başkanlığı) yapılacaktır.

NOT 10: Kargo ile teslimatlar da malzemenin kırılması , eksik çıkması, deforme olması veya özelliğini kaybetmesi halinde idaremiz sorumlu değildir.

Not 11: Yasaklı firmalar teklif veremez.

Malzemenin Ait Olduğu Birim : FEN FAKÜLTESİ

Proje Yürütücüsü : Prof.Dr. Engin TIRAŞ

Proje No: 25ADP099-1-TK

Satın Alma İşlemleri: 0222 2137493-7494-7495

Fatura İşlemleri: 0222 2137496-7497

Işık Kaynağı Teknik Şartnamesi

- Işık kaynağı aşağıdaki bileşenlerden oluşmalıdır:
 - Bir adet dört eksenli çıkışa sahip lamba muhafazası:
 - Düşük güçlü ark, Ksenon, cıva, döteryum, kızılötesi ve kuartz tungsten halojen (QTH) lambaların güvenli çalışmalarında kullanıma uygun olmalıdır.
 - Konveksiyon (doğal hava sirkülasyonu) ile pasif soğutmalı olup aşırı ısınmaya karşı lambaları korumalıdır.
 - Optik ölçümlerde parazittik davranış vermemesi için gürültüsüz ve titreşimsiz çalışmalıdır.
 - Lamba muhafazası 100 W gücüne kadar lamba desteği sağlamalıdır.
 - Lamba muhafazası gerekli koşullar altında lamba değişimini gerçekleştirilebilir olmalıdır.
 - Dört adet çıkış portu olmalıdır.
 - Her port kondansatör lensle donatılabilir veya kapalı tutulabilir özelliğe sahip olmalıdır.
 - Farklı lens montajı ile eş zamanlı olarak dört farklı numune için aydınlatma sağlanabilir olmalıdır.
 - Her porttan farklı dalga boyu ve ışın özelliklerine sahip ışık çıkışı alınabilir olmalıdır.
 - Alüminyum malzemeden olmalıdır.
 - Flanş boyutları yaklaşık olarak 38,1 mm olmalıdır.
 - Optik masaya bağlanabilir alt optik tablası olmalıdır.
 - Lamba tutucunun maksimum boyutları en fazla 170 mm x 130 mm x 220 mm olmalıdır.
 - Lamba tutucunun ışın eksen yüksekliği maksimum 130 mm olmalıdır.
 - Bir adet yoğunlaştırıcı mercek takımı:
 - Mercek takımı yoğunlaştırıcı tipte olmalıdır.
 - Işığın çıkış nokta büyüklüğü 32 mm ile 35 mm arasında olmalıdır.
 - Yoğunlaştırıcı merceğin bir tarafı düz diğer tarafı ise dışbükey olmalıdır.
 - Mercek morötesi kaynaşık silika malzemeden olmalıdır.
 - Merceğin F Sayısı (F/#) F/1.5 olmalıdır.
 - Merceğin Spektral geçirgenliği 210 nm ile 2450 nm arasında olmalıdır.



- Mercek çarpan faktörü minimum %5 olmalıdır.
- Sistemle birlikte kullanılacak kondansatör mercek takımı, kolimasyonlu ışık çıkışı sağlayacak şekilde tasarlanmış olup UV bölgesinden IR bölgesine kadar geniş bir spektral aralıkta yüksek geçirgenliğe sahip olmalıdır.
- Lamba muhafazasına uygun bağlantıya sahip olmalıdır.
- Bir adet arayüz ve güç bağlantı kiti,
 - Lamba muhafazası ile uyumlu olmalıdır.
 - Lamba muhafazası ve güç kaynağı arasındaki bağlantı birimidir.
 - Kuartz ve IR ışın kaynakları için uygundur.
 - Kuartz ışın kaynaklarında 100 W'a kadar desteklemelidir.
- Bir adet 20 W kuartz tungsten halojen lamba,
 - Görünür ve yakın kızılötesi (NIR) spektrumlarında yüksek stabilite ve düzgün spektral dağılım sağlayan bir ışık kaynağıdır.
 - Lamba muhafazası ile uyumlu olmalıdır.
 - Lamba tipi kuartz tungsten halojen olmalıdır.
 - Güç tüketimi en fazla 20 W olmalıdır.
 - Çalışma gerilimi 6 V olmalıdır.
 - Ortalama çalışma ömrü en az 100 saat olmalıdır.
 - Filament Tipi RD (Rectangular, Dense) olmalıdır.
 - Filament Etkin Boyutu minimum 0,8 mm × 2,3 mm olmalıdır.
 - Işık Akısı yaklaşık olarak 450 lümen (lm) olmalıdır.
 - Renk Sıcaklığı 3200 K olmalıdır.
 - Düzgün (smooth) spektral eğri sahip olmalıdır.
 - Spektral eğrisi 300- 2400 nm dalgaboyu aralığını kapsamalıdır.
 - Görünür ve NIR bölgelerinde kararlı ışık çıkışa sahip olmalıdır.
 - UV bölgede düşük radyasyon sahip olmalıdır.
 - UV bölgedeki 0,5 metredeki ışın şiddeti en fazla 0,05 mWm⁻² olmalıdır.
 - Görünür ile orta kızıl ötesi bölge arasında (400-3000 nm arasında) 0,5 metredeki ışın şiddeti en az 0,9 mWm⁻² olmalıdır.
- Bir adet 50 W kuartz tungsten halojen lamba,
 - Görünür ve yakın kızılötesi (NIR) spektrumlarında yüksek stabilite ve düzgün spektral dağılım sağlayan bir ışık kaynağıdır.



- Lamba muhafazası ile uyumlu olmalıdır.
- Lamba tipi kuartz tungsten halojen olmalıdır.
- Güç tüketimi en fazla 50 W olmalıdır.
- Çalışma gerilimi 12 V olmalıdır.
- Ortalama çalışma ömrü en az 50 saat olmalıdır.
- Filament Tipi RD (Rectangular, Dense) olmalıdır.
- Filament Etkin Boyutu minimum 1,6 mm × 3,3 mm olmalıdır.
- Işık Akısı yaklaşık olarak 1600 lümen (lm) olmalıdır.
- Renk Sıcaklığı 3400 K olmalıdır.
- Düzgün (smooth) spektral eğri sahip olmalıdır.
- Spektral eğrisi 300- 2400 nm dalgaboyu aralığını kapsamalıdır.
- Görünür ve NIR bölgelerinde kararlı ışık çıkışa sahip olmalıdır.
- UV bölgede düşük radyasyon sahip olmalıdır.
- UV bölgedeki 0,5 metredeki ışıma şiddeti en fazla 0,05 mWm⁻² olmalıdır.
- Görünür ile orta kızıl ötesi bölge arasında (400-3000 nm arasında) 0,5 metredeki ışıma şiddeti en az 10 mWm⁻² olmalıdır.
- Bir adet 100 W kuartz tungsten halojen lamba,
 - Görünür ve yakın kızılötesi (NIR) spektrumlarında yüksek stabilite ve düzgün spektral dağılım sağlayan bir ışık kaynağıdır.
 - Lamba muhafazası ile uyumlu olmalıdır.
 - Lamba tipi kuartz tungsten halojen olmalıdır.
 - Güç tüketimi en fazla 100 W olmalıdır.
 - Çalışma gerilimi 12 V olmalıdır.
 - Ortalama çalışma ömrü en az 50 saat olmalıdır.
 - Filament Tipi RD (Rectangular, Dense) olmalıdır.
 - Filament Etkin Boyutu minimum 2,3 mm × 4,2 mm olmalıdır.
 - Işık Akısı yaklaşık olarak 3600 lümen (lm) olmalıdır.
 - Renk Sıcaklığı 3300 K olmalıdır.
 - Düzgün (smooth) spektral eğri sahip olmalıdır.
 - Spektral eğrisi 300- 2400 nm dalgaboyu aralığını kapsamalıdır.
 - Görünür ve NIR bölgelerinde kararlı ışık çıkışa sahip olmalıdır.
 - UV bölgede düşük radyasyon sahip olmalıdır.



- UV bölgedeki 0,5 metredeki ışıma şiddeti en fazla $0,05 \text{ mWm}^{-2}$ olmalıdır.
- Görünür ile orta kızıl ötesi bölge arasında (400-3000 nm arasında) 0,5 metredeki ışıma şiddeti en az 20 mWm^{-2} olmalıdır.
- Soket bağlantı aparatı,
 - Lamba muhafazası ile uyumlu olmalıdır.
 - Kuartz Tungsten Halojen (QTH) lambaların lamba muhafazaları içerisinde güvenli ve verimli şekilde konumlandırılmasını sağlar.
 - Lambalar için desteklenen güç aralığı minimum 50 W ile maksimum 250 W olmalıdır.
 - Lambanın konumlandırma pozisyonu yatay olmalıdır.
- Kısa dalga geçiren dikroik ayna,
 - Lamba muhafazası ile uyumlu olmalıdır.
 - Geçiş kenar dalga boyu 650 nm olmalıdır.
 - Dalga boyu 650 nm den küçük olan dalgaboylarında geçirgen özellikte olmalıdır.
 - Dalga boyu 650 nm üzerindeki dalgaboylarında yansıtıcı özellikte olmalıdır.
 - Yüksek yansıtma ve düşük soğurma özelliğine sahip olmalıdır.
 - Aynanın çapı 25.4 mm olmalıdır.
- Polarize olmayan ışın bölücü küp,
 - Lamba muhafazası ile uyumlu olmalıdır.
 - Optik tipi polarize olmayan ışın bölücü küp olmalıdır.
 - Işın bölücü kübün yansıtma/geçirme oranı (R:T) minimum %90 yansıtma / %10 geçirme oranında olmalıdır.
 - Işın bölücü küp için dalga boyu aralığı 700 ile 1100 nm arasında olmalıdır.
 - Kübün bir kenar uzunluğu 1 inç (25.4 mm) olmalıdır.
- Yansıtıcı aparat.
 - Lamba muhafazası ile uyumlu olmalıdır.
 - Reflektör, kondansatör lens takımının karşısındaki çıkış portuna yerleştirilerek, ışıma kaynağından geriye yansıyan ışığın toplanmasını ve tekrar kondansatöre yönlendirilmesini sağlamakta kullanılır.
 - MgF_2 kaplaması sayesinde geniş spektrumda yüksek yansıtma performansı sunar.



- Xenon, Cıva, Kuartz Tungsten Halojen (QTH), IR Yayıcılar lambalar ile kullanılabilir.
- Yansıtıcı aparat 100 W güce sahip lambalarla kullanılabilir.
- Odak ve eğim ayarı dışarıdan erişilebilen ayar düğmeleri ile yapılabilir.
- Işık kaynağı laboratuvarında kullanılan optik düzeneklerle uyumlu olmalıdır.

Prof. Dr. Engin TIRAŞ

