**ÖN YETERLİK İLANI**

**NİĞDE ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERİSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ**

**BİLİMSEL ARAŞTIRMA PROJELERİ KOORDİNASYON BİRİMİ KOORDİNATÖRLÜĞÜ**

1 Set Kristal Külçe Üretme Sistemi Alımı işi 2003/6554 sayılı Bakanlar Kurulu Kararının 19.maddesine göre belli istekliler arasında ihale usulüyle ihale edilecektir.[Ön yeterlik değerlendirmesi sonucu yeterliği tespit edilen bütün istekliler teklif vermeye davet edilecektir.] İhaleye ilişkin ayrıntılı bilgiler aşağıda yer almaktadır:

|  |  |
| --- | --- |
| İhale kayıt numarası  **1 -** İdarenin; | **2020/536262** |
| **a)** Adresi | **Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Merkez Yerleşkesi NİĞDE** |
| **b)** Telefon ve faks numarası | **T: 0388 225 26 48 F: 0388 225 2627** |
| **c)** Elektronik posta adresi | **arasfon@ohu.edu.tr** |
| **ç)** Ön yeterlik ve ihale dokümanının görülebileceği internet adresi  **2 -** Ön yeterlik konusu malın; | **www.ohu.edu.tr/bap** |
| **a)** Niteliği, türü ve miktarı | **1 Set Kristal Külçe Üretme Sistemi Alımı** |
| **b)** Teslim [yeri/ve yerleri] | Nanoteknoloji Uygulama ve Araştırma Merkezi |
| **c)** Teslim [tarihi/tarihleri]  **3 -** Ön yeterlik değerlendirmesinin; | **Sözleşme imzalanmasından itibaren 60 (Altmış) Gün** |
| **a)** Yapılacağı yer | **Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi Koordinatörlüğü** |
| **b)** Tarihi ve saati | **02/11/2020 10:00** |

1. **-** Ön yeterlik değerlendirmesine katılabilme şartlan ve istenilen belgeler ile ön yeterlik değerlendirmesinde uygulanacak kriterler:
   1. - Ön yeterlik değerlendirmesine katılma şartları ve istenilen belgeler:

**a)** Mevzuatı gereği kayıtlı olduğu ticaret ve/veya sanayi odası veya ilgili meslek odası belgesi;

* + 1. Gerçek kişi olması halinde, kayıtlı olduğu ticaret ve/veya sanayi odasından ya da esnaf ve sanatkârlar odasından, ilk ilan veya son başvuru tarihinin içinde bulunduğu yılda alınmış, odaya kayıtlı olduğunu gösterir belge,
    2. Tüzel kişi olması halinde, ilgili mevzuatı gereği kayıtlı bulunduğu ticaret ve/veya sanayi odasından, ilk ilan veya son başvuru tarihinin içinde bulunduğu yılda alınmış, tüzel kişiliğin odaya kayıtlı olduğunu gösterir belge,

**b)** Ön yeterlik başvurusu yapmaya yetkili olduğunu gösteren imza beyannamesi veya imza sirküleri;

* + 1. Gerçek kişi olması halinde, noter tasdikli imza beyannamesi,
    2. Tüzel kişi olması halinde, ilgisine göre tüzel kişiliğin ortakları, üyeleri veya kurucuları ile tüzel kişiliğin yönetimindeki görevlileri belirten son durumu gösterir Ticaret Sicil Gazetesi, bu bilgilerin tamamının bir Ticaret Sicil Gazetesinde bulunmaması halinde, bu bilgilerin tümünü göstermek üzere ilgili Ticaret Sicil Gazeteleri veya bu hususları gösteren belgeler ile tüzel kişiliğin noter tasdikli imza sirküleri,

**c)** Vekaleten ön yeterliliğe katılma halinde, vekil adına düzenlenmiş ihaleye katılmaya ilişkin noter onaylı vekaletname ile vekilin noter tasdikli imza beyannamesi,

**4.1.2** İhale konusu alımın tamamı veya bir kısmı alt yüklenicilere yaptırılamaz.

* 1. Mesleki ve teknik yeterliğe ilişkin belgeler ve bu belgelerin taşıması gereken kriterler:
     1. Teknik Şartnameye madde madde cevap verilecektir.Teknik Şartnamedeki Genel İlkelere uyulacaktır. İstekliler teklif ettikleri malzemelerin özelliklerinin ve vasıflarının görsel açıdan da daha iyi anlaşılabilmesi için ihale komisyonuna katalog sunacaklardır.***Teknik şartnamelerde istenilen standartlara ait kalite belgeleri ibraz edilecektir.***
     2. İsteklinin alım konusu malı teklif etmeye yetkisinin bulunup bulunmadığını belgelendirmesi gerekir.Bu çerçevede istekli aşağıdaki bentlerde yer alan belgelerden kendi durumuna uygun olan belge veya belgeleri sunabilir.

**a)**İstekli imalatçı ise imalatçı olduğunu gösteren belge veya belgeler

**b)**İstekli yetkili satıcı veya yetkili temsilci ise yetkili satıcı ya da yetkili temsilci olduğunu gösteren belge veya belgeler

**c)**İstekli Türkiye'de serbest bölgelerde faaliyet gösteriyor ise yukarıdaki belgelerden biriyle birlikte sunduğu serbest bölge faaliyet belgesi

**5-** İhaleye sadece yerli istekliler katılabilecektir.

1. Ön yeterlik dokümanının görülmesi ve satın alınması:
   1. Ön yeterlik ve ihale dokümanı, idarenin adresinde görülebilir. Ön yeterlik dokümanı 50(Elli) Türk Lirası karşılığı aynı adresten satın alınabilir.
   2. Ön yeterliğe başvuracak olanların ön yeterlik dokümanını satın almaları zorunludur.

**7-** Ön yeterlik başvurusu, ön yeterlik değerlendirmesi tarihi ve saatine kadar Erü.Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi Koordinatörlüğü adresine elden teslim edilebileceği gibi iadeli taahhütlü posta vasıtasıyla da gönderilebilir.

**8-** Konsorsiyum olarak ihaleye teklif verilemez.

**TEKNİK ŞARTNAME**

1. Kristal Külçe Üretme Sistemi, Czhokralski (CZ) yöntemi ile 230 ila 254mm çapa kadar, 2500 mm uzunluğa kadar tek kristal (n ve p tipi) güneş seviye (6N) silikon külçe üretimine uygun yapıda tasarlanmış olmalıdır.
2. Sistem külçe büyütme için gerekli tüm aparatlara sahip olmalıdır. Sıcak bölge, kroze, kontrol arayüzü sisteme entegre ve hazır olmalıdır.
3. Çekici yüksekliği maksimum çember çalışma mesafesi ile birlikte yaklaşık 7,50 metre olmalıdır.
4. Isıtıcı güç ünitesi, güç ünitesi kabini içerisinde entegre olmalıdır.
5. Kaynaklanmış çelik taşıyıcı çerçeve, alt çember için destek ünitesi içermelidir.
6. Kilit çemberi ve üst çember, kaldırma ve mafsal aygıtı ile yukarı ve aşağı hareket ettirilebilir olmalıdır. Bu sayede temizleme, bakım, hazırlık, çember içi değiştirme işlemleri kolaylıkla yapılabilmelidir.
7. Kapı kilit çemberi, kilit vanası (lock valve), üst proses çemberi ve fırın çemberi hidrolik kaldırma aygıtı ile aşağı ve yukarı hareket ettirilebilmelidir.
8. Silisyum kristali çekerken, ilgili silisyumun eriyik halde bulunacağı çember alt çember, fırın çemberi ve üst çember olarak üç bölümden oluşmalıdır.
9. Çember iç hazne çapı en az 600 mm, iç hazne yüksekliği en az 900 mm olmalı ve çember (çok yüksek sıcaklıklarda su ile direkt kontağa dayanım gösterebilen) yüksek kalite paslanmaz çelikten imal edilmiş olmalıdır.
10. Sıcak bölge çapı en az 450 mm olmalıdır.
11. Üst çember torispherical şekilde, kristal büyütme geometri ve akışkan mekaniğine uygun olmalıdır.
12. Kilit çemberi iç çapı DN 320 boyutunda, yüksekliği en az 2.300 mm olmalıdır.
13. Kilit çemberi (çok yüksek sıcaklıklarda su ile direkt kontağa dayanım gösterebilen) yüksek kalite paslanmaz çelikten imal edilmiş olmalıdır.
14. Kilit çember kapısında gözleme penceresi olmalıdır.
15. Yüksek akım besleme bağlantıları, alt çemberdeki ısıtıcı akımlı kesintisiz besleme ile bağlantılı olmalıdır.
16. Kroze sürücü ünite hızı, hızlı modunda en fazla 150 mm/dk olmalıdır.
17. Kroze sürücü ünite dönme hızı 0 ile 20 rpm arasında ayarlanabilir olmalıdır.
18. Kroze sürücü proses hızı en fazla 4 mm/dk arasında ayarlanabilir olmalıdır.
19. Kroze sürücü ünitesinin maksimum yükleme kapasitesi 90 kg yüklenebilir olmalıdır.
20. Kroze sürücü ünite direkt olarak alt çembere, vakum sızdırmaz olarak bağlantılı olmalıdır.
21. Kablo rotasyon kafası ya da kristal sürücü ünite (cable rotation head/crystal driving unit) kilit çemberin üzerine bir körük ünitesi ile bağlantılı olmalıdır.
22. Kablo rotasyon kafası ya da kristal sürücü ünite hızı proses esnasında en fazla 8 mm/dk olmalıdır.
23. Kablo rotasyon kafası hızı ya da kristal sürücü ünite hızlı modunda en fazla 400 mm/dk olmalıdır.
24. Kablo rotasyon kafası ya da kristal sürücü ünite hızı 0 ile 48 rpm arasında ayarlanabilir olmalıdır.
25. Sistem soğuk ve boş çember halinde vakum seviyesi ≤ 25 mTorr olmalıdır.
26. Sistem soğuk ve boş çember halinde kaçak oranı ≤ 15 mTorr/h olmalıdır.
27. Soy gaz akışı 60-80 L/dk aralığını ölçebilir ve yine bu aralıkta ayarlanabilir olmalıdır.
28. Sistemin otomatik modda çalışan ve tüm parametrelerin gözlenebildiği kontrol yazılımı olmalıdır.
29. Sistem ve tüm alt bileşenleri 3 faz 380 V +/-%10 50/60 Hz rejimde çalışmaya uygun olmalıdır.
30. Sistemin güç tüketimi en fazla 220 kVA olmalıdır.
31. Isıtıcı sıcaklığı en az 1550 C’ye kadar çıkabiliyor olmalıdır.
32. Sistemde gözlem ve kontrol amaçlı en az bir CCD kamera sistemi, en az bir adet eriyik yüzeyi sıcaklık kontrolü için toz koruma pencereli iki renkli pyrometre, ve en az bir adet de ısıtıcı sıcaklığı için 650-1800 C aralığında ölçüm yapabilen pyrometre olmalıdır.
33. Sistemle birlikte, sistemin uzaktan kontrolünün yapılabilmesi için bir kamera ve dizüstü bilgisayar verilmelidir. Bilgisayarın en az şu özellikler olmalı işlemci:i7, 16 GB Ram, 512GB SSD, ekran boyutu en az 15 inç.
34. Sistemin basınçlı hava tüketimi en çok 80 l/dk, soğutma suyu akış isteri en çok 350 l/dk, soy gaz tüketimi en çok 80 l/dk olmalıdır.
35. Cihaz ulusal ve uluslararası standartlarda belitilen emniyet kurallarına uygun olarak tasarlanmış olmalıdır.
36. Kristal Külçe Üretme Sistemi kurulumu için gerekli çalışma platformu (sabit/hareketli merdiven, ekipman çevresinde gerekli olursa yükseltilmiş taban) hazırlığı firma tarafından yapılmalıdır.
37. Sistemlerin kurulumu firma tarafından gerçekleştirilmelidir. Kurulum için gerekli olacak altyapı ihtiyaçları (laboratuar alanı, elektrik, su, soygaz bağlantısı, egzos ve atık yönetim sistemi ve altyapıları) Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi tarafından karşılanacaktır. Sistem kurulumunda istenilecek altyapı üniversiteye kurulum tarihinden en az 2 ay öncesinden tam ölçü ve özellikleri bildrilmelidir.
38. Sistemle ilgili, üretici firma ileri kullanıcı eğitimi vermelidir. Tüm eğitim materyalleri ve kullanım kılavuzları verilmelidir (sunum, kitapçık, vb.). Eğitim dili ve kılavuzlar ingilizce olmalıdır. Bu eğitimlerde en az üç CZ kristal büyütme demosu gerçekleştirilmelidir. Eğitimler kapsamında ileri kristallografi, katkılama, safsızlıklar, sıcaklık gradiyenti, çekme hızı limitleri, proses parametreleri gösterilmelidir.
39. Sistemle ilgili üretici firma tesislerinde en az üç kişiye ücretsiz ön eğitim verilmelidir ( Eğitim ücretsiz olmalı- Konaklama ve ulaşım üniversite tarafından karşılanacaktır – İhtiyaç duyulması durumunda üniversite bu hakkını kullanmak isteyebilir) .
40. Cihazın montajı, çalıştırılması, kalibrasyonu, tüm performans (sistem konfigürasyonlarında belirtilen tüm hassasiyetlerin) testlerinin yapılması satıcı firmanın sorumluluğunda olup sistem çalışır halde teslim edilmelidir.
41. Sistemin ilk çalıştırılmasında ve 3 ingot büyütülmesinde kullanılacak sarf malzeme üniversitemiz tarafından karşılanacak olup kurulumda ihaleyi alan firmaya teslim edilecektir. İstenilecek malzemelerin listesi firma tarafından en az 3 ay önce üniversiteye bildirilmelidir.
42. Firma teklif mektubunda teklif ettiği cihazın marka ve modelini de belirtilmelidir.
43. Firma Kristal Külçe Üretme Sistemi için en az üç yıl süre için telefon, elektronik posta ve uzaktan erişim yoluyla ücretsiz teknik destek vermelidir.
44. Kristal Külçe Üretme Sistemine ait tüm parçaların uygun ve korunaklı biçimde taşınması, sistemin kurulumu ve ileri kullanıcı eğitimi firma tarafından gerçekleştirilmelidir. Sistemin kurulum, eğitim ve kabul testleri Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Nanoteknoloji Araştırma Merkezi Laboratuarlarında, konusunda uzman mühendisin katılımıyla iki hafta süresince gerçekleştirilmelidir.
45. Cihaz ve tüm sistem bileşenleri, sarf malzemeleri garanti kapsamı dışında tutularak, her türlü üretim, işçilik, fabrikasyon ve montaj hatalarına karşı 2 yıl süre ile garantili olmalı, bu süre bitiminden itibaren en az 10 yıl süre ile ücreti karşılığı yedek parça ve bakım-onarım hizmetleri sağlanmalıdır.