



**T.C. TARIM VE
ORMAN BAKANLIĞI**

**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI
TARIMSAL ARAŞTIRMALAR VE POLİTİKALAR GENEL
MÜDÜRLÜĞÜ**

**Türkiye İklim Akıllı ve Rekabetçi Tarımsal Büyüme Projesi
(TUCSAP)
Kredi No: 9372-TR**

**BORNOVA ZİRAİ MÜCADELE ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ VE ANKARA, İZMİR,
ESKİŞEHİR, ANTALYA VE SAMSUN ARAŞTIRMA ENSTİTÜLERİ MİKROBİYAL
GÜBRE LABORATUVARLARI CİHAZ VE EKİPMAN ALIMI
(GO.TAGEM/CHR.CS3.4-01-6A)**

**ZEYİLNAME
(NO: 2)**

ŞUBAT 2025

PROJENİN ADI VE KREDİ NO:	Türkiye İklim Akıllı ve Rekabetçi Tarımsal Büyüme Projesi (TUCSAP) Kredi No: 9372-TR
SÖZLEŞMENİN ADI VE TEKLİFE DAVET NO:	Bornova Zirai Mücadele Araştırma Enstitüsü ve Ankara, İzmir, Eskişehir, Antalya ve Samsun Araştırma Enstitüleri Mikrobiyal Gübre Laboratuvarları Cihaz ve Ekipman Alımı (GO.TAGEM/CHR.CS3.4-01-6A)
ZEYİLNAME (NO: 2)	
Bu zeyilname dokümanı Teklif Vermeye Davet Dokümanı Madde 4 uyarınca, Teklif Vermeye Davet Dokümanındaki bazı hükümlerinin değiştirilmesi sebebiyle yayınlanmaktadır.	
Bu Zeyilname, davet dokümanı gönderilen tüm firmalara İdare (İşveren) tarafından mail ortamında gönderilmiştir ve sağlanan ilave bilgiler veya oluşan değişiklikler sonucu Orijinal ihale dokümanlarında yapılan revizyonları içermektedir.	
Yayın Tarihi: 12 Şubat 2025	

N o	İhale Dokümanı		Orijinal İhale Dokümanındaki Madde	Değiştirilmiş Madde
	Syf. No.	İlgili Madde		
	77 99	Malların Listesi ve Teslimat Çizelgesi Teknik Şartnameler		
1	95	Lot-1: Çok Kanallı Pipet	7-Pipetler kalibre edilebilir özellikte olmalıdır. 9-Pipetler fabrikasyon hatalarına karşı 2 yıl garantili olup, 10 yıl süre ile de ücreti mukabilinde bakım ve yedek parça garantili olmalıdır.	7- Pipetler kalibre edilebilir özellikte olmalıdır ve bunun için gerekli özel aletler pipetle birlikte ücretsiz olarak verilmelidir. 9- Pipetler fabrikasyon hatalarına karşı 2 yıl garantili olup bu süre kullanıcı talebi ile 5 yıla kadar ücretsiz uzatılabilmelidir, 10 yıl süre ile de ücreti mukabilinde bakım ve yedek parça garantili olmalıdır.
2	100	Lot-6: Kuru Isıtcılı Blok	4-Cihazın sıcaklık ve süre gösteren LCD göstergesi bulunmalıdır. 5-Cihazın 0 ile sonsuz zaman arasında saniye veya dakika aralıklarında ayarlanabilen dahili zamanlayıcı fonksiyonu olmalıdır.	4- Cihazın sıcaklık ve süre gösteren LCD veya VDF göstergesi bulunmalıdır. 5- Cihazın 0 ile sonsuz zaman arasında (90 saat ve üzeri) saniye veya dakika aralıklarında ayarlanabilen dahili zamanlayıcı fonksiyonu olmalıdır.

N o	İhale Dokümanı		Orijinal İhale Dokümanındaki Madde	Değiştirilmiş Madde
	Syf. No.	İlgili Madde		
3	107	Lot-10: Mikroplakya Okuyucu	5-Dalga boyu 220 nm ile 1000 nm aralığını kapsamalıdır.	5- Dalga boyu 220 nm ile 999 nm aralığını kapsamalıdır.
4	109	Lot-11: Otoklav	5-Cihaz 220 Volt, 50 Hz ile çalışmalıdır. 22. Madde eklenmiştir	18- Cihaz 220 V 50 Hz veya 380V 50 Hz ile çalışmalıdır. 22- Cihaz içerisinde yüksek basınç üretildiği için PED 2014/68 EU basınçlı kaplar direktifine uygun üretim yapıldığı belgelendirilmelidir.
5	110	Lot-13 Soğutmalı Orbital Çalkalamalı İnkübatör	9-Cihazın zaman ayarı süresiz olarak ayarlanabilmelidir.	9- Cihazın zaman ayarı süresiz (990 saat ve üzeri) olarak ayarlanabilmelidir.
6	115	Lot-17: Derin Dondurucu	12. ve 13. Madde eklenmiştir.	12- Cihazda GSM alarm modülü ve tüm donanımları bulunmalıdır. Bu modül ile kullanıcı ve yetkili servis personeline tüm hata ve arıza durumları SMS olarak gönderilebilmelidir. Sistem çalışır bir şekilde teslim edilmelidir. 13- Cihazda sıvı CO ₂ tüpüne bağlantı yapmaya imkan veren CO ₂ back-up ünitesi bulunmalıdır. CO ₂ back-up sisteminin devrede olduğunu gösteren uyarı bildirisi ekranı bulunmalıdır.
7	116	Lot-18: Uv-Visible Spektrofotometre	1-Cihazın tüm özellikleri ve hassasiyeti USP (Amerikan), EP (Avrupa) ve JP (Japon) standartlarına ve FDA normlarına uygun olmalıdır. 6-Cihaz açıldığı zaman ROM, RAM, filtre, slit-monokramatör-ışık dedektör-tarama motorları kontrolleri	1-Cihazın tüm özellikleri ve hassasiyeti USP (Amerikan) ve EP (Avrupa) standartlarına uygun olmalıdır. 6- Cihaz açıldığı zaman ROM, RAM, filtre, slit-monokramatör-ışık dedektör-tarama motorları

N o	İhale Dokümanı		Orijinal İhale Dokümanındaki Madde	Değiştirilmiş Madde
	Syf. No.	İlgili Madde		
			yanında, W (Halojen) lamba enerjisi ve pozisyonu ile D2 (Döteryum) lamba enerjisi ve pozisyonu kontrollerini ekranda göstermelidir. 10-Cihazın Işık Kaynakları: 20W Halojen ampul ve Döteryum (D2) lamba olmalıdır. 20-Cihaz Absorbans (Abs.), Transmittans(%), Reflektans(%) ve Enerji(E) fotometrik modlarında ölçüm yapabilmelidir. 21-Cihazın Fotometrik Aralığı; ● Absorbans: En az -4,0 ile 4,0 Abs 22-Cihazın Kayıt Aralığı; ● Absorbans: - 0,4 ile + 4,0 Abs 23-Cihazın Fotometrik Doğruluğu; NIST930D Filtresi kullanılarak 0,5 Abs'ta $\pm 0,002$ Abs, 1,0 Abs'ta $\pm 0,004$ Abs, 2,0 Abs'ta $\pm 0,006$ Abs olmalıdır. 25-Cihazın Zemin Çizgisi Kararlılığı: 700 nm'de cihaz açıldıktan 1 saat sonra en fazla 0,0003 Abs/saat olmalıdır. 26-Cihazın Zemin Çizgisi Düzlüğü: 1100 nm ile 190 nm'de cihaz açıldıktan 1 saat sonra $\pm 0,0006$ Abs olmalıdır.	kontrolleri yanında, W (Halojen) lamba enerjisi ve pozisyonu, D2 (Döteryum) lamba veya xenon lamba enerjisi ve pozisyonu kontrollerini ekranda göstermelidir. 10- Cihazın Işık Kaynakları: 20W Halojen ampul ve Döteryum (D2) lamba veya xenon lamba olmalıdır. 20- Cihaz Absorbans (Abs.), Transmittans(%) modlarında ölçüm yapabilmelidir. 21- : Cihazın Fotometrik Aralığı; ● Absorbans: En az -4,0 ile 4,0 Abs olmalı. 22- : Cihazın Kayıt Aralığı; ● Absorbans: - 0,4 ile + 4,0 Abs 23- Cihazın Fotometrik Doğruluğu; 0,5 Abs'ta $\pm 0,002$ Abs, 1,0 Abs'ta $\pm 0,004$ Abs, 2,0 Abs'ta $\pm 0,006$ Abs olmalıdır. 25- Cihazın Zemin Çizgisi Kararlılığı: 0,0003 Abs/saat olmalıdır. 26- Madde Kaldırılmıştır.
8	118	Lot-19: Yeni Nesil Sekanslanma Sistemi	1-Cihaz; bir çalışmada, en az single read olarak 25 000 000 (Yirmibeş Milyon) okumaya kadar, Paired End olarak 50 000 000 (Elli Milyon) okumaya kadar yapmalıdır. 2-Cihaz aşağıdaki gibi farklı uzunluklarda okuma vermeli ve sonuç kalitesi asgari olarak aşağıda belirtilen değerlerde olmalıdır.	1- Cihaz; bir çalışmada, single read olarak 100 000 000 (Yüz Milyon) okumaya kadar, Paired End olarak 200 000 000 (İki yüz Milyon) okumaya kadar gerçekleştirebilmelidir.

N o	İhale Dokümanı		Orijinal İhale Dokümanındaki Madde	Değiştirilmiş Madde
	Syf. No.	İlgili Madde		
			a. 2x150 bp de okunan bazların en az % 80’lik kısmı Q scoru 30 üzerinde b. 2x75 bp de okunan bazların en az % 85 lik kısmı Q scoru 30 üzerinde c. 2x250 bp de okunan bazların en az % 75 lik kısmı Q scoru 30 üzerinde d. 2x300 bp de okunan bazların en az % 70 lik kısmı Q scoru 30 üzerinde 3-Cihaz, 24 saat içerisinde 2x150 bp okumada, filtreyi geçen 15M Single Read olacak şekilde toplamda 5 Gb veri verebilmelidir. 5-Sekans, mikrobiyal örneklerin küçük genomlarında VCF formatına kadar olan veri dönüşümü tek cihaz üzerinde yardımcı ekipmana ihtiyaç olmadan gerçekleştirilebilmelidir. 7-Cihazda kullanılacak reaktifler hazır kartuşlar halinde bulunmalıdır. 14- Cihaz ile aşağıda teknik özellikleri belirtilen kit ve sarflar teslim edilmelidir. d.Dataların depolanması ve analizi için yıllık yazılım aboneliği.	2- Cihaz aşağıdaki gibi farklı uzunluklarda okuma vermeli ve sonuç kalitesi asgari olarak aşağıda belirtilen değerlerde olmalıdır. a. 1x100 bp de okunan bazların en az % 90’lık kısmı Q scoru 30 üzerinde b. 2x150 bp de okunan bazların en az % 90’lık kısmı Q scoru 30 üzerinde 2x300 bp de okunan bazların en az % 85 lik kısmı Q scoru 30 üzerinde 3- Cihaz, en fazla 8 saat içerisinde 2x150 bp okumada, filtreyi geçen 25M Single Read olacak şekilde toplamda 7.5 Gb veri verebilmelidir. 5-Cihaz üzerinde analiz yazılım programı bulunmalı, bu yazılım üzerinden küçük tüm genom sekans analizi için ikincil (seconder) analizler, ayrı bir cihaz veya analiz programına ihtiyaç olmadan ücretsiz olarak gerçekleştirilebilmelidir. 7- Cihazda kullanılacak reaktifler hazır kartuşlar halinde bulunmalıdır. Cihaz, entegre bir kartuş tasarımına sahip olmalı, böylece cihazda bakım amaçlı yıkama ihtiyacı ortadan kalkmalıdır. Cihazın çalışması için gerekli, akış hücresi (flow cell), kartuş gibi tüm sarf malzemeler, oda sıcaklığında taşınabilmeli ve saklanabilmelidir. 14-d.Maddesi çıkartılmıştır.

No	İhale Dokümanı		Orijinal İhale Dokümanındaki Madde	Değiştirilmiş Madde
	Syf. No.	İlgili Madde		
9	139	Lot-25: Saf Su Cihazı	1.Yumuşatma Aşaması: 5 aşamalı muamele 2. Membran Gücü: 300 GPD 3. Pompa Çalışma Gerilimi: 24V DC pompa 4. Flaş Ünitesi: Her 8 saatte bir 22 saniyelik flaş 5. Tank Kapasitesi : 40 Lt 6. Sete Dahil Olanlar: Filtre anahtarları filtre seti 7. 120 Litre Tank 8. Dijital Kontrollü Sertlik Yumuşatma sistemi 40 lt 9. Programlanabilir Tam Otomatik Sertlik Yumuşatma Sistemi 10. İçeriği Ayarla 11. Ön parçacık filtresi 12. 1 Torba Tuz 13. Bağlantı Parçaları 14. Depolama tankı 15. Monometreli basınç regülatörü 16. 2 giriş hortumu 17. Ön filtre muhafazası (Şebeke suyunun sertliğinin azaltılması için önerilir) 18. Mixbet Reçine Sütunu 8*17 5 litre 19. 10" filtre kabı 20. Manometreli Basınç Regülatörü 21. Tuncmatic 600 VA Line Etkileşimli UPS'ler 22. Akıllı Düğme Teknolojisi 23. Kompakt ve Şık Tasarım 24. 2 Topraklı Priz 25. 62-290V Geniş Gerilim Regülasyonu 26. Soğuk Başlatma Özelliği 27. Kapalı Konumda Şarj Edebilme Özelliği 28. Kısa Devre ve Aşırı Yük Koruması 29.Düşük-Yüksek Gerilim Koruması	1.Cihazdan direkt çeşme suyu bağlantısıyla saf su elde edilebilmelidir. 2. Cihazdan alınan saf suyun resistivitesi (iletkenliği) en fazla 2,5 – 3,5 µs/cm aralığında olmalıdır. 3. Besleme suyu öncelikle ön arıtma, reverse osmos kartuşlarından geçmelidir. Bu şekilde saatte 15 litre üretilen Tip 3 kalitedeki su harici 30 litre tankta depolanmalıdır. 4. Tank konik yapıda olup temizlenmesi kolay olmalıdır, tank Polietilen (PE) malzemeden imal edilmiş olmalıdır. Tank hava filtresine ve 5 noktalı şamandırasına sahip olmalıdır. Tanktan su almak mümkün olmalıdır. 5. Cihaz üzerinde iletkenlik ölçüm hücresi bulunmalı ve bu sayede saf suyun çıkış rezistivite değerleri sürekli olarak ölçülmelidir. 6. Cihaz saatte en az 15 L saf su üretmelidir. 7. Sistem iki adet membran pompaya sahip olmalıdır. Bir tanesi tank altında bir tanesi cihaz içerisinde 8. Cihaz içerisinde bir adet 254 nm dalga boyuna sahip UV lamba bulunmalıdır. 9. Cihaz içerisinde 1 adet 0,2 mikron, mikro filtrasyon filtre bulunmalıdır. Cihazla birlikte verilmelidir. 10. Cihaz 0.05-0,5 MPa basınç değerleri arasında, besleme

N o	İhale Dokümanı		Orijinal İhale Dokümanındaki Madde	Değiştirilmiş Madde
	Syf. No.	İlgili Madde		
				suyu ile çalışabilmelidir. 11. Cihaz üzerinde dijital gösterge olmalı ve bu göstergedeki üretilen suyun kalitesi, kartuş değiştirme uyarısı, tank doluluk oranı, sıcaklık ve cihaz fonksiyonları takip edilebilmelidir. 12. Cihaz hiç bir bakıma ihtiyaç göstermemelidir. Saflaştırma kartuşu değişimi dışında her hangi bakıma gerek olmamalıdır. 13. Cihaz hiçbir aparata ihtiyaç duymadan duvara asılabilmelidir 14. Cihaz'ın paremetreler ve servis bölümüne şifreli koruma ile ulaşılabilirdir. 15. Cihazla birlikte kaçak testi için, kaçak test sensör'ü verilmelidir 16. Cihaz 220 V/50 Hz şehir şebeke ceryanı ile çalışmalıdır.
10	139	Lot-25: Titreşimli Elek Sarsma Cihazı	5-Salınma yüksekliği maksimum 3 mm olmalıdır. 7- Cihazın bağlantı aparatı “comfort tip” mandallı tipte olmalıdır	5-Salınma yüksekliği maksimum en az 2 mm olmalıdır. 7- Cihazın bağlantı aparatı comfort tip mandallı veya çevirmeli sabitleme sistemi olmalıdır