

## 2025 YILI TOZ ÖLÇÜM CİHAZI TEKNİK ŞARTNAMESİ

### 1. AMAÇ

Kurumumuz Karadon ve Kozlu Taşkömürü işletme Müesseseleri ihtiyacı olarak toplam 5 adet gravimetrik esaslı solunabilir toz ölçüm cihazı (Toz Toplama Cihazı) ve aksesuarları alınacaktır.

### 2. TEKNİK ÖZELLİKLER

**2.1.** Toz toplama cihazları yerüstü ve yer altı kömür maden ocaklarında (0,1-5 mikron aralığında) solunabilir toz konsantrasyonunun ölçülmesinde kullanılacaktır.

**2.2.** Toz toplama cihazları grup I (metan) gazlı ortamlarda kullanılacağından bu tür ortamlarda kullanmaya uygun olacaktır.

**2.3.** Örneklemesi sistemi aşağıdaki bileşenlerden oluşacaktır:

- Örneklemesi Pompası
- Esnek Hortum
- Şarj Ünitesi
- Taşıma Çantası veya kılıfı
- Ayar Aleti

**2.4.** Örneklemesi pompası aşağıdaki özelliklerde olacaktır:

- ATEX M1 sertifikasına ve CE işaretine sahip olacaktır.
- Çalışma debisi havada toplam toz ve alveolik toz örneklemesi başlıkları çalışma prensibi ile uyumlu olacaktır.
- Ortalama 2000 ml/dk debide minimum 8 saat sürekli çalışabilecektir.
- Çalışma ortamında bulunan nem ve su buharına dayanıklı olacaktır.
- Çalışma süresi ayarı yapılabilir ve ayarlanan süre sonunda pompa otomatik olarak durabilecektir.
- Pompa, akışı engelleyecek bir tıkanmada otomatik olarak duracaktır.
- Pompaya basınç sabitleyici ve düşük debi adaptörü takılarak 5-500 ml/dk debi aralığında gaz örneklemesi yapılabilir.
- Pompa üstünde LCD ekran veya gösterge ledleri bulunmalı ve buradan akış debisi, çalışma süresi, batarya durumu takip edilebilir olacaktır.
- Şarj edilebilen bataryası bulunacaktır.
- Pompanın çalışma sıcaklığı yaklaşık 0 – 45<sup>0</sup> C derece olacaktır.
- Pompanın çalışma süresi ayarlanabilir olacaktır.
- Tüm parçalar, pompa ile beraber sert plastik, korumalı özel çantası içinde olacaktır.

**2.5.** Sistemle birlikte her Müessese için 1'er adet olmak üzere toplam 2'şer adet elektronik taşınabilir kalibratör (Şarj Ünitesi ve Kalibrasyon Aparatları dahil) ve kalibrasyon kavanozu verilecek, örneklemesi başlığını kalibratöre bağlayacak adaptör de beraberinde olacaktır.

**2.5.1.** Sistemle birlikte verilecek kalibratörler aşağıdaki özelliklerde olacaktır.

- Cihaz 0.75 – 5.0 L/ dk arasında ölçüm yapan hava örneklemesi pompalarını kalibre etmek için kullanılacaktır. MDHS14/4 metodu ile uyumlu olarak ölçüm yapılabilir.
- Dijital ekrana sahip olacaktır.
- Akış aralığı ölçüm doğruluğu tüm aralıkta 0,01 L/dk dır. %2.0 ölçüm okuma hassasiyetine sahip olacaktır.
- Çalışma süresi minimum 30 saat olacaktır.
- Sistemin çalışma sıcaklığı 0 - 40°C derece olacaktır.
- Cihaz boyutları maksimum 18 x 10 x 5 cm dir. Ağırlık maksimum 850 gr olmalıdır.
- Cihazın CE belgesi bulunacaktır.

**2.5.2.** Nylon cystone örneklemesi başlığı ACGIH/ISO/CEN solunabilir toz eğrisine uygun olmalıdır. ~37 mm çapında filtrelerle kullanılmaya uygun ve 2 adet olacaktır.

**2.5.3.** 37 mm cyclone başlıklar ile kalibrasyon yapmak için kalibrasyon odacığı veya adaptörü olacaktır.

**2.5.4.** Kaseti işçi yakasına yerleştirmek için GS-1 siklon başlık, kaset tutucu, yaka klipsi içeren hortum bağlantısı olacaktır.

**2.6.** Toz ölçüm cihazları tekli şarj kitleri, siklon başlık ve tutucusu ve toplam toz başlığı ile birlikte verilecektir.

### **3. GENEL HÜKÜMLER**

**3.1.** Teknik şartnamedeki maddelere (**2. madde ve alt maddelerine**) sıra ile ve ayrıntılı olarak cevap verilecektir. Verilecek cevaplar yanlış anlaşılmaya meydan vermeyecek şekilde açık ve net olacaktır. Uygundur, sağlar, mevcut, olabilir vb. kısa cevaplar kullanılmayacaktır. İstekli firmalar işbu teknik şartnamenin genel hükümlerinin tamamını (3. Madde ve alt maddeleri) kabul etmiş olacaklardır. Teknik şartnamede belirtilen özellikler ihtiyaca uygun asgari özelliklerdir. Firmalar teklif ettikleri ürünün özelliklerini teknik şartname cevaplarında belirteceklerdir. Teklif edilen ürünlerin **marka ve modelleri ile menşei** firma teklif mektubunda açıkça belirtilecektir.

**3.2.** Teklif edilecek malzemeler için Grup-1 gazlı (metan) ortamlara uygunluğunu gösteren ve sunulduğu tarih itibariyle geçerli;

- Avrupa Konseyince onaylanmış bir kuruluş tarafından tanzim edilmiş, 2014/34/AB ATEX Direktifi Modül B: AB Tip İncelemesi (94/9/AT için AT Tip İncelemesi) ve,

- AB/AT Uygunluk Beyanı (EC/EU Declaration of Conformity) sertifikaları verilecektir.

Sertifikalar, teklifle birlikte verilebileceği gibi malzemelerin tesliminde de sunulabilecektir. Bu durumda sertifikaların teslimat ile birlikte sunulacağına ilişkin beyan teklif dosyasına eklenecektir. Sertifikaların uygunluğunun İdare tarafından teyidi ile muayene ve kabul işlemleri başlatılacak, uygun olmaması halinde malzemeler Yükleniciye iade edilecektir.

**3.2.1.** Ünitelerin ayrı ayrı sertifikalı cihazların birleştirilmesi ile imal edilerek teklif edilmesi halinde; her bir cihaz için 2014/34/AB ATEX Direktifi Modül B: AB Tip İncelemesi (94/9/AT için AT Tip İncelemesi) Modülüne göre, bu cihazlar kullanılarak imal edilecek üniteler için ise 2014/34/AB ATEX Direktifi Modül G (94/9/AT için Ek IX) Birim Doğrulama Modülüne uygun olarak teslim edilen her üniteyi (seri no. ile) kapsayacak şekilde sertifika sunulacaktır.

**3.2.2.** Sertifikaların üzerinde geçerlilik tarihine ilişkin herhangi bir bilgi bulunmuyorsa; ATEX sertifikalarının sunulduğu tarihi itibariyle geçerli olduğu, Avrupa Konseyince onaylanmış bir kuruluşça tanzim edilmiş ek bir belge (QAN veya sertifika düzenleyen kuruluşun resmi yazısı) ile teyit edilecektir. Sertifikaların geçerli olduğunun, düzenleyen kuruluşun resmi web adresinden doğrulanabilmesi halinde, sorgulama linkini içeren ekran çıktısı İdareye sunulacak, İdarece yapılacak sorgu ile doğrulanması halinde bu ekran çıktısı, ATEX sertifikasının geçerliliğini gösteren ek belge olarak kabul edilecektir.

**3.2.3.** Sertifikalar ve bunların geçerlilik teyidine ilişkin belgeler, İdari Şartnamenin 7.7. Maddesine uygun olarak sunulacaktır. Sertifikaların yabancı dilde düzenlenmiş olması halinde, İdari Şartname 7.7.5 maddesine uygun olarak Türkçe tercümesi sunulacaktır. Yabancı ülkelerden temin edilen belgeler, İdari Şartname 7.7.4 maddesine uygun olarak sunulacaktır.

**3.3.** Cihazın CE sertifikası teslimatla birlikte verilecektir.

**3.4.** İstekliler, teklif ettikleri cihazın Türkiye Yetkili Temsilcisi belgesine sahip olacak ve belgeyi teklifle birlikte vereceklerdir.

**3.5.** Teklif edilen komple standart teçhizatın neleri kapsadığı ayrıntılı olarak fiyatları ile birlikte belirtilecek, varsa standart teçhizatın dışında kalan ünite ve aksesuarların fiyatları ve fonksiyonları teklifte ayrıca belirtilecektir.

**3.6.** Satın alınacak teçhizatlar bütün parçaları monte edilmiş ve servis hizmetleri yapılmış olarak çalışır durumda teslim edilecektir.

**3.7.** Satın alınacak teçhizatların bütün parçaları yeni ve yapımının standart ve en son seri imalatından olacaktır.

**3.8.** Satın alınacak teçhizatların bütün parçaları ve yardımcı üniteleri eşdeğer ve bir biriyle

değiştirilebilir olacaktır.

**3.9.** Cihazın montaj ve kullanma eğitimi yetkili servis elemanları tarafından ücretsiz olarak verilecektir.

**3.10.** Teklifte belirtilen bilgilere itibar edilmesi için bu bilgiler prospektüs katalog gibi standart dokümanlarla teyit edilecektir.

**3.11.** Ünitelerin tamir-bakım ve işletmesi (çalıştırılması) konusunda yüklenici firma tarafından en az 5 (beş) TTK personeline yeğitim verilecektir. Eğitim, Kurumumuz iş yerlerinde ve Türkçe olarak gerçekleştirilecektir. Eğitim verilen TTK personeli adına Yüklenici tarafından sertifika düzenlenerek, firmaca uygun görülen onarımlar için garanti kapsamında ve garanti sonrası onarımlarda yetkili oldukları belgelenecektir.

**3.12.** Yüklenici, her türlü fabrikasyon ve montaj hatalarına karşı garanti süresi içerisinde ücretsiz; garanti süresi bitiminden sonra 10 yıl süre ile ücretli teknik servis ve yedek parça temin edeceğini teklifinde belirtecektir.

**3.13.** İmalatçı firma satın alınan malzemeleri her türlü dizayn, malzeme ve işçilik hatalarına karşı kabul tarihinden itibaren 24 ay süre için garanti edecektir. Garanti süresi içerisinde eksiklik veya hatalı imalat gibi nedenlerle meydana gelecek her türlü arıza yüklenici firma tarafından giderilecektir. Arızalı ünitelerin firma servis merkezinde onarılmasının gerektiği durumlarda, oluşabilecek her türlü masraf (nakliye, nakliye sigortası, nakliye hasarı vb.) firma tarafından karşılanacaktır. Bir (1) ayı aşan tamir işlemlerinde, yüklenici firma tamir işlemi gerçekleşinceye kadar ilgili birime aynı özelliklerde çalışır vaziyette yedek ünite tahsis edecektir.

**3.14.** Teçhizatların teslim yeri TTK Makine ve İkmal Dairesi Başkanlığı Muayene ve Tesellüm İşleri Şube Müdürlüğü Tesellüm Şefliği Ambarıdır.

**3.15.** Faturalar, madde 7.2 deki dağılıma uygun olarak aşağıdaki bilgilere göre düzenlenecektir.

- Yabancı yüklenici için aşağıdaki fatura bilgilerine göre düzenlenecektir.

FATURA ADRESİ	VERGİ DAİRESİ	VERGİ NUMARASI
Türkiye Taşkömürü Kurumu Genel Müdürlüğü Yayla Mahallesi, Bağlık Caddesi, İhsan Soyak Sokak, No: 2 67090 ZONGULDAK	KARAEELMAS	879 003 3931

- Yerli yüklenici için aşağıdaki fatura bilgilerine göre düzenlenecektir.

FATURA ADRESİ	VERGİ DAİRESİ	VERGİ NUMARASI
Karadon Taşkömürü İşletme Müessesesi Karadon Mahallesi Şehit Arif Çakır Caddesi No: 65 67520 Kilimli / ZONGULDAK	KARAEELMAS	815 007 8618
Kozlu Taşkömürü İşletme Müessesesi Kılıç Mahallesi Şehit Yunus Çakır Caddesi No: 79 67600 Kozlu / ZONGULDAK	KARAEELMAS	815 003 4586

#### **4. YEDEK PARÇA**

**4.1.** Teklifçi firmalar cihazların 2 yıl boyunca sürekli ve düzgün çalışabilmesi için gerekli olabilecek yedek parça listesi düzenleyecektir.

**4.2.** Kazanan teklif sahibi ile sözleşme yapılmadan önce TTK tarafından yedek parçaların nihai listesi düzenlenecek ve tutarı sözleşme fiyatına eklenecektir.

**4.3.** Yedek parça listesi katalog normlarına göre düzenlenecek, parça no, parça ismi, miktar, birim fiyat ve toplam fiyat unsurlarını ihtiva edecektir.

## 5. KATALOG- EL KİTABI

- 5.1. Siparişi alan firma aşağıda belirtilen dokümanları malzemenin sevkiyatıyla birlikte TTK Genel Müdürlüğü Makine ve İkmal Dairesi Başkanlığına gönderecektir.
- 5.2. 2 takım işletme (çalıştırma) el kitabı (Türkçe çevrili)
- 5.3. 2 takım tamir-bakım ve revizyon el kitabı (Türkçe çevrili)
- 5.4. 2 takım yedek parça kataloğu. Yedek parça kataloğu teçhizatın tamamını oluşturan önemli kısımlarının her bir parçasını ve bu parçaların montaj sırasını gösterecek çizim ve/veya fotoğrafları da içerecektir.

## 6. KABUL İŞLEMLERİ

Cihazların kabul işlemleri TTK'ca performans tecrübelerinin yapılabildiği deney sonuçlarının uygun bulunması halinde tamamlanacaktır. Bu tarihten itibaren garanti süresi başlayacaktır. Kontrol, Muayene ve kabul işlemleri TTK Makine ve İkmal Dairesi Başkanlığı Muayene ve Tesellüm İşleri Şube Müdürlüğü ve İş Güvenliği ve Eğitim Daire Başkanlığı elemanlarınca müştereken yapılacaktır.

## 7. SİPARİŞ MİKTARI ve TESLİM SÜRESİ

- 7.1. Firmalar tekliflerinde teslim sürelerini belirteceklerdir. Teçhizatlar 120 takvim günü içinde teslim edilmiş olacaktır.
- 7.2. Sipariş miktarı aşağıdaki gibi olacaktır.

Malzemenin Cinsi	İhtiyaç Birimi	Sipariş Miktarı (ad.)
Toz Ölçüm Cihazı	Karadon TİM	2
	Kozlu TİM	3

**TÜRKİYE TAŞKÖMÜRÜ KURUMU GENEL  
MÜDÜRLÜĞÜ****Makine ve İkmal Dairesi Başkanlığına****MUAYENE İSTEK FORMU****Firma Adı****Sipariş Numarası****Teslim Edilen Malzeme****Teslim Tarihi****AÇIKLAMALAR**

Yukarıda bilgileri verilen malzemeler ambarınıza teslim edilmiş olup muayenede bulunmayacağız. Muayene ve kabul işlemlerinin yapılmasını arz ederim.

**(Muayenede bulunmak istiyorsanız lütfen belirtiniz.)**

**FİRMA YETKİLİSİ**  
**(Adı, Soyadı, imza ve kaşe)**

**Firma ilgili kişi telefonu**

Lütfen **0372 662 10 20** numaralı faksa veya [ttk@taskomuru.gov.tr](mailto:ttk@taskomuru.gov.tr) mail adresine gönderiniz.