

**2024 YILI**  
**RADYANT ISITMA SİSTEMLERİNİN**  
**REVİZYON HİZMETİ**  
**TEKNİK ŞARTNAMESİ**

**1. AMAÇ**

Kurumumuz Maden Makinaları İşletme Müdürlüğünde kurulu 8 adet radyant ısıtma sisteminin revizyon hizmeti yaptırılacaktır.

**2. TEKNİK DETAYLAR**

**2.1.** Revizyon hizmeti kapsamında arızalı olduğu tespit edilen **borulu radyant ısıtıcılar** değiştirilecektir.

2.1.1. Borulu tip radyant ısıtıcılar EN 416-1 standardına göre sertifikalandırılmış CE belgesine haiz olacaktır.

2.1.2. Cihaz kapasitelerini gösteren CE belgesi idareye sunulacaktır.

2.1.3. Brülörlerin otomatik ateşleme sistemi, alev kontrol modülü ve vakumu denetleyen vakum switchi olacaktır.

2.1.4. Devrede, arızada, düşük veya yüksek kademedede olduğunu gösteren neon lambalar bulunacaktır.

**2.2.** Revizyon hizmeti kapsamında arızalı olduğu tespit edilen **yanma güvenliği ve vakum fanları** değiştirilecektir.

2.2.1. Deprem veya çarpma hasarı gibi durumları bertaraf etmek için, ısıtıcılar vakum esasına göre çalıştırılacaktır.

2.2.2. Yanma fanları cihazın sonunda yer alacak, brülöre monte edilmiş artı basınçlı fanların kullanılmasına müsaade edilmeyecektir.

2.2.3. Vakum fanları egzoz gazlarının sıcaklığına dayanabilecek yapıda ve soğutma diskli olacaktır.

**2.3.** Revizyon hizmeti kapsamında arızalı olduğu tespit edilen **radyant borular ve bağlantı parçaları** değiştirilecektir.

2.3.1. Korozyona karşı dayanıklı ve uzun ömürlü olması için içi ve dışı alüminize edilmiş, radyant yansıtıcılığının artırılması için ısıl işleme tabii tutulmuş ince cidarlı (1,6 mm.), 3 mt. Boylarında 4" çapında alüminize çelik boru olacaktır.

2.3.2. Borular birbirlerine paslanmaz çelik kaplinlerle bağlanacaktır.

**2.4.** Revizyon hizmeti kapsamında arızalı olduğu tespit edilen **reflektörler** değiştirilecektir.

2.4.1. Yansıma veriminin maksimum olabilmesi için çok kıvrımlı (en az 9), saf, cilalanmış ve en az 0,7 mm kalınlığında alüminyum reflektörler kullanılacaktır.

2.4.2. Radyant ısıtıcıların brülör tarafında ve son kısımlarında reflektör kapakları yer alacaktır

2.4.3. Konveksiyon kayıplarını engellemek için, reflektörler radyant boruların tümünü içine alabilecek büyüklükte olacak, reflektörün alt tarafından boruların dışarı taşmasına müsaade edilmeyecektir.

**2.5.** Revizyon hizmeti kapsamında arızalı olduğu tespit edilen **egzoz boru hatları ve çıkışları** değiştirilecektir.

2.5.1. Egzoz boruları sıcaklığa ve korozyona dayanıklı kenetli olmayan çekme alüminyum olacaktır ve gerektiğinde yukarıda radyant borularda kullanılacağı belirtilen paslanmaz çelik kaplinler ile birbirine bağlanacaktır.

2.5.2. Çatı çıkışlarında %100 sızdırmazlık sağlayan EPDM malzemeden imal yüksek sıcaklığa mukavim körüklü tip sızdırmazlık elemanı kullanılacaktır.

2.5.3. Çatı çıkış borusu üzerinde kar, yağmur, kuş vs önleyen paslanmaz çelik koruma olacaktır. Duvar çıkışları da dışarıdan içeri herhangi bir şey girmesine karşı (kar, yağmur, kuş vs) korumalı olacaktır.

**2.6.** Revizyon hizmeti kapsamında tüm ısıtıcıların **ısıtma sistemi kontrol sistemi** değiştirilecektir.

2.6.1. Tesis içerisinde otomasyonu sağlamak için en az 2 radyant sensör bağlanabilir ve 4 bölge kontrol edilebilir tipte kademeli sıcaklık kontrol panelleri kullanılacaktır.

2.6.2. Paneller İstenen iç ortam sıcaklığının girilebildiği (bu değerler ancak işletmeci şifresiyle değiştirilebilecektir), günlük 6 çalışma aralığının haftalık kodlanabildiği, program harici

manuel kontrole de müsaade eden, tarih, saat, iç ortam sıcaklığı ve ısıtıcı ısı güç kademesinin izlenebildiği LCD ekranlı tipte olacaktır. Tüm değerler üst yönetici şifresi girilerek de kontrol edilebilecektir.

2.6.3. Çalışılmayan saatler (gece modu) ve Uzun tatil dönemleri için ortamın belli bir sıcaklığın altına düşmemesini sağlayabilecek don kontrol özelliği mevcut olacaktır. Cihazların kademe ayarları ihtiyaca göre panel tarafından otomatik olarak ayarlanacaktır.

### 2.7. Yanma Verimi

2.7.1. Enerji verimliliğini arttırarak, işletme (yakıt) giderlerinin azaltılması için, seçilecek cihazların karbon salınımlarının düşük, yanma ve radyant verimlerinin de yüksek olması gerekmektedir. Bu bağlamda seçilecek radyant ısıtıcıların yanma verimi en düşük % 91 olacaktır.

2.7.2. Cihazların yanma verimlerini gösteren, bağımsız bir inceleme kurumundan alınmış test raporu idareye sunulacaktır. Bu bağımsız test kuruluşu (2016/426/AB) Gaz Yakan Cihazlara Dair Yönetmeliğe göre test raporu hazırlamaya ve CE sertifikası düzenlemeye Avrupa Birliği tarafından yetkilendirilmiş bir "Onaylı Kuruluş (Notified Body)" olmalıdır.

### 3. GENEL HÜKÜMLER

- 3.1. Tüm malzeme ve işçilik hatalarına karşı ilgili garanti süresi en az 2 yıl olacaktır.
- 3.2. Yüklenicinin yapmış olduğu yerinde servis ve işçilik hatalarından kaynaklı cihaza ve/veya iş yerine vermiş olduğu zarar/hasar yüklenici sorumluluğunda olup; sözleşmenin imzalanmasıyla yüklenici bu durumdan oluşabilecek yaptırımları kabul ve taahhüt etmiştir.
- 3.3. Yüklenici yerinde servis hizmetine gelmeden en az 2 (iki) iş günü öncesinde Maden Makinaları Fabrika İşletme Müdürlüğüne bilgi verecektir. *İşin süresi 30 gündür. GK.*
- 3.4. Yüklenici vermiş olduğu hizmet için iş güvenliği tedbirlerini alacağını kabul ve taahhüt edecektir.
- 3.5. Fatura kesim bilgileri aşağıda belirtilmiştir.

| FATURA ADRESİ  | VERGİ DAİRESİ | VERGİ NUMARASI |
|--|---------------|----------------|
| Türkiye Taşkömürü Kurumu Genel Müdürlüğü<br>Yayla Mahallesi, Bağlık Caddesi, İhsan Soyak Sokak, No:<br>2 67090 ZONGULDAK | KARAEMLAS     | 879 003 3931   |