

### TEKNİK ŞARTNAME

- I- KONUSU:** Kangal Termik Santral EÜAŞ III. Ünite kazan binası içinde mevcut kömür kanallarının yalıtım malzemeleri temin edilerek montaj çalışmalarının yapılması işidir.
- II- TARAFLAR:** Bu dosya kapsamında sözleşme imzalayarak işi üstlenen firma kısaca "Yüklenici" olarak ve Kangal Termik Santral Elektrik Üretim A.Ş. kısaca "İşletme" olarak isimlendirilecektir.
- III- YALITIM İŞLERİ MALZEME VE MONTAJ MİKTARI:**  
 III. Ünite kazan binası içerisinde +7,5 metre ile +25 metre kotu arasında olan kömür kanallarında yapılacak izolasyon imalatı ve montaj işleri yaklaşık olarak 1500 m<sup>2</sup> (±%30) 'dir.

| İşin yapılacağı bölge  | Miktarı<br>(+/- % 30) | Yalıtım malzemesi                          |
|------------------------|-----------------------|--|
| Yakıcı kömür kanalları | 1500 m <sup>2</sup>   | Kevlar Kumaş Kaplı Seramik elyaf battaniye |

**Not:** Kevlar kumaş kaplı seramik elyaf battaniye ile kaplanacak kanal sıcaklığı yaklaşık olarak 120-180 °C arasında değişmekte olup, kaplama yapıldıktan sonra kanal sıcaklığı max. 40 °C olacaktır. Firma Kevlar kumaş kaplı seramik elyaf battaniyenin kalınlığını bu durumu göz önüne alarak kendisi belirleyecektir. Alt katman 1100 gr/m<sup>2</sup> cam elyaf kumaş, orta katman 132 kg/m<sup>3</sup> cam elyaf flomat, dış yüzey ise kırmızı silikonlu aşınma sürtünme ve kopmaya dayanıklı saf kevlar aramit kumaş olacaktır. Kaplama yapıldıktan sonra ünite devredeyken kanal sıcaklığı ölçülecek ve bu durum tesellüme esas teşkil edecektir.

#### IV-DİĞER HUSUSLAR:

- İzolasyon işlerinde kullanılacak tüm yalıtım malzemeleri, iskele-platform malzemeleri, bağlantı ve montaj elemanları vb. malzemeler Yüklenici tarafından temin edilecektir. Alternatif olarak teklif edilecek yalıtım malzemeleri kabul edilmeyecektir.
- Sözleşme imzalandıktan sonra yüklenici derhal malzemeyi temin edecek ve yeterli miktardaki Kevlar kumaş ve seramik elyaf battaniyeyi KTSEÜAŞ' ye getirecektir.
- İşletme; yalıtım malzemesini montaj işlerinin tümünü teknik şartnamede belirtilen miktarların %30 oranında eksik yaptırabilecektir. Yüklenici, yalıtım malzemesi montaj işlerinin %30 kapsamında eksik yapılması halinde yapılmayan işler için kesinlikle bir hak talep etmeyecek ve Yüklenici'ye yapılmayan yalıtım malzemesi montajı işleri için hakediş düzenlenmeyecektir.
- Yüklenici izolasyon montajının yapılması için gerekli iskele, platform veya mobil vinç düzeniği kurulması için gerekli tüm malzemeleri kendisi temin edecek, iskele-platformları iş güvenliğine uygun olacak şekilde kuracak ve yalıtım malzemelerini monte edecektir. İşin yapılması için gerekli iskele ve platformların kurulması, mobil vinç kurulması işleri dahil tüm işler ve işin yapılacağı bölgelerin temizliği Yüklenici tarafından yapılacaktır. İşin yapılması için işçi sağlığı ve iş güvenliğine uygun olması gerekmektedir. Yüklenici bu teknik şartname kapsamında çalıştıracağı elemanların işin



yapılacağı bölgelere ulaşması için iş güvenliğine uygun olacak düzenekleri oluşturacaktır. Bu konuda sorumluluk tamamen Yüklenici'nindir.

e) İşin yapılması esnasında İşletme bünyesinde mevcut tüm sisteme verilecek zarar ve ziyanlar tespit edilerek Yüklenici hakedişlerinden kesilecektir.

f) Yüklenici bu işle ilgili çalıştıracağı işçilerin S.S.K. İş Kanunu, İş Mevzuatı ve diğer kanunlardan doğan tüm yükümlülüklerini yerine getirerek işçilere ait S.S.K.'ya verilen S.S.K. bildirgesinin bir suretiyle birlikte isim listelerini İşletme'ye ibraz edecektir.

g) İş bu sözleşme kapsamında yüklenicinin istihdam ettiği işçinin muhatabı ve sorumlusu Yüklenici'dir. Bu konuda İşletme kesinlikle muhatap değildir.

**h) Kevlar Kumaş Kaplı Seramik elyaf battaniyeler kömür kanallarına kolayca demontaj – montaj olacak şekilde tasarlanacaktır.** ( Kömür kanalının herhangi bir bölgesinde kömür kaçağında kolayca demontaj yapıp kaçak giderildikten sonra kolayca montaj yapılabilecek şekilde olacaktır.) **Bu husus oldukça hassas olup, yüklenici bu konuda montaj yapmadan önce İşletmeyle görüşüp bağlantının nasıl yapılacağı ile ilgili bilgi verecek ve olur alacaktır. İşletmenin olur vermediği montaj şekilleri kesinlikle kabul edilmeyecek ve yüklenicinin sözleşmesi fesh edilerek teminatı irad kaydedilecektir.**

1) İki katman arasına konacak izolasyon malzemesinin dağılma toplanma gibi istenmeyen durumların oluşmaması için iki katman birbirine dikilerek bağlantı yapılacaktır. Malzemeler çelik tel takviyeli 550 Dereceye dayanıklı ipliklerle dikilecektir.

i) İmalat başlamadan bir adet numune yapılarak boru üzerine sarılacak olup, duruma göre bağlantı şekillerinde değişiklik yapılabilecektir.

#### **V- İŞE BAŞLAMA VE İŞİN SÜRESİ:**

Yüklenici; sözleşmeyi imzalamasını müteakip 30 takvim gününde bu iş kapsamında kullanacağı yalıtım malzemelerini temin edip İşletme'ye sevkedecektir. Montaj işleri malzeme teminine müteakip hemen başlayacaktır. Hatların kaplama işlemi değirmenler sırayla yedeğe alınarak yapılacaktır. İşletme tarafından herhangi bir olumsuzluk olmaması durumunda montaj işlemi 30 iş gününde bitirilecektir. İşletmeden kaynaklı herhangi bir aksamada, aksama süresi kadar iş bitirme süresine ek süre verilecektir.

#### **VI- ÖDEME:**

Yüklenici, III. Bölümde belirtilen yalıtım malzemelerinin teknik şartnameye uygun olarak İşletme'ye sevk edilmesini müteakip; sevk edilen yalıtım malzemelerinin sözleşme birim fiyatı üzerinden hakediş yapılacak olup hakediş tutarının %50 'si Yüklenici'ye ödenecektir. (Kısmi ödeme yapılabilecektir.)

Yalıtım malzemesi montaj işlerinin teknik şartname hususları doğrultusunda yapılmasını müteakip tamamlanan montaj işlerinin metrajı çıkartılarak ve sözleşme birim bedeli üzerinden hesap yapılarak, Yüklenici'ye hakediş düzenlenecek olup; İşletme ödeme planına uygun olarak ödeme yapılacaktır. Montaj işlerinin tamamının bitiminde işin Geçici Kabulü yapılacaktır.

#### **VII- CEZALAR:**

a) Teknik şartname kapsamında yalıtım malzemesi montaj işlerinin zamanında bitirilememesi halinde geçen her bir gün için Yüklenici'ye sözleşme bedelinin % 0.6 'sı oranında ceza kesilecektir.



b) Yalıtım malzemesi montaj işlerinin teknik şartname esasları dahilinde istenilen kalite standardında yapılmaması halinde, Yüklenici'ye yazılı olarak ikazda bulunulacaktır. Yüklenici'nin yazılı ikaza rağmen işi düzgün ve istenilen kalite standardında yapmaması halinde Yüklenici'ye hakediş düzenlenmeyecek, ödeme yapılmayacak ve sözleşmesi fesh edilerek teminatı irad kaydedilecektir.

c) İşin Geçici Kabulü yapıldıktan sonra garanti süresi içerisinde yalıtım malzemesi montajlarında çıkacak deformasyonlara Yüklenici tarafından teknik şartnamede belirtilen sürelerde müdahale edilip tamiratları yapılacaktır. Aksi halde Yüklenici sözleşmesi fesh edilerek teminatı irad kaydedilecektir.

d) Yüklenici'nin işe başlaması için fax. çekilmesine rağmen; Yüklenici'nin fax. numarasının değişmiş olması, Yüklenici'ye fax.'ın ulaşmamış olması, Yüklenici'nin zamanında yer teslim tutanağı imzalamak üzere İşletme'ye müracaat etmemiş olması ve herhangi bir sebeple Yüklenici'ye zamanında yer teslimi yapılamaması halinde Yüklenici'nin işe başlamayacağı ve işi yapamayacağı kabul edilerek sözleşmesi fesh edilecek ve teminatı irad kaydedilecektir. Bundan dolayı İşletme ile sözleşme imzalayan Yüklenici'nin yapacağı işlere ne zaman başlayacağı hususunu bizzat takip etmesi gerekmektedir.

e) Yüklenici'nin bu sözleşme kapsamında yaptığı işler; İşletme yetkili teknik elemanlarınca 3 'er günlük periyotlarla kontrol edilecek ve Yüklenici'nin çalıştırdığı elemanların gerek sayı ve gerekse zaman olarak işi zamanında yetiştiremeyecekleri İşletme yetkili elemanlarınca tespit edildiği veya zamanında eleman bulundurulmaması halinde Yüklenici'ye ihtarname çekilecektir. Şayet ihtarname çekilmesine rağmen Yüklenici çalıştırdığı elemanları sayı olarak artırmaz ve işin zamanında bitirilmesi için gerekli önlemleri almaz ise 2. bir ihtarnameye gerek kalmaksızın Yüklenici'nin bu iş kapsamında İşletme ile imzalamış olduğu sözleşme fesh edilecek ve teminatı irad kaydedilecektir.

f) Garanti süresi içerisinde Yüklenici ünitenin devre dışı olduğu zamanlarda veya yapılabilecek durumdaysa ünite devredeyken; Yüklenici 'ye gönderilen yazıda kendisine bildirildiği süre içerisinde hasarlı olan yalıtım malzemelerini orijinaline uygun olarak tamamlayamaz ise bu bölgenin miktarı ne kadar olursa olsun, Yüklenici'nin sözleşmesi fesh edilerek teminatı irad kaydedilecektir.

## **VII- GARANTİ:**

Yüklenici'nin teknik şartname hususları doğrultusunda yapacağı yalıtım malzemelerinin montajı işleri 12 ay garantili olacaktır. Garanti süresi; yapılacak yalıtım malzemelerinin montajlarının tamamlanması sonrasında Geçici Kabulün yapılmasını müteakip başlayacaktır. 12 ay garanti süresi sonunda Yüklenici'nin hakedişe esas teşkil eden kısımlardaki izolasyonlarda herhangi bir problem yoksa kesin kabul yapıp teminat iade edilecektir. Yüklenici'nin bu iş kapsamında yapmış olduğu izolasyon işlerinde garanti süresi içerisinde çıkabilecek problemler; derhal Yüklenici'ye bildirilecektir. Yüklenici kendisine bildirildiği tarihte derhal İşletme'ye ekip sevkedecek olup hasarlı kısımların tamiratını yapacaktır. Garanti kapsamı süresi boyunca deforme olan yalıtım malzemeleri Yüklenici tarafından tedarik edilecektir. Şayet garanti kapsamı içerisinde deforme olan yalıtım malzemelerinden acil durumlarda İşletme bünyesinde mevcut malzemeler kullanılırsa; bu malzemelerin miktarı tespit edilerek o günkü raif bedeli üzerinden hesap yapılarak Yüklenici'den tahsil edilecektir.



**VIII- İHALEYE KATILIM ŞARTLARI:**

İsteklilerce teklif edilen bedelin % 35' inden az olmamak üzere izolasyon malzemesi imalatı, izolasyon montajı işlerinden herhangi biri ile ilgili iş deneyimine sahip olması gerekmektedir. Bundan dolayı teklif verecek firmalar; iş deneyim belgelerini mutlaka teklifleriyle birlikte vereceklerdir. Tekliflerinde bu belgeleri bulundurmayan ve bu kapsamda yeterli bulunmayan firmaların teklifleri değerlendirilmeye alınmayacaktır. İş deneyim belgelerinin özel sektörden alınması halinde muhakkak suretle yapılmış olan işe ait fatura ve diğer evrakların orijinalini veya noter tasdikli suretlerini teklif ekinde sunmaları zorunludur. Kamu kuruluşundan iş yapılmış olması halinde de yine ilgili kamu kuruluşundan alınacak İş Deneyim Belgesi'nin aslının veya noter tasdikli suretinin teklif ekinde sunulması zorunludur.

**IX- TEKLİF FİYATLARI:**

İhaleye iştirak edecek firmalar; aşağıda belirtilen kalemlere belirtilen formatta malzeme ve montaj işleri için ayrı ayrı fiyat teklifi vereceklerdir. Yalıtım malzemelerinin nakliyesi Yüklenici sorumluluğunda olup; nakliye bedeli yalıtım malzeme teklif fiyatı içerisine dahil olacaktır. İşletme tarafından Yüklenici'ye yalıtım malzemelerinin İşletme'ye nakli için ayrıca ücret ödenmeyecektir. Yalıtım malzemesi montajında kullanılacak olan iskele ve platform malzemeleri, iskele ve platform kurma işleri, mobil vinç düzeneği, bağlantı civataları ve gerekli olabilecek tüm malzemeler montaj fiyatlarına dahil olacak olup Yüklenici'ye bu iş ve malzemeler için ayrıca bir ücret ödenmeyecektir.

| İşin yapılacağı bölge  | Miktarı (+/- % 30)  | Yalıtım Malzemesi                          | Birim Fiyat montaj TL/m <sup>2</sup> | Fiyat Toplamı montaj TL |
|------------------------|---------------------|--|--------------------------------------|-------------------------|
| Yakıcı kömür kanalları | 1500 m <sup>2</sup> | Kevlar kumaş kaplı Seramik elyaf battaniye |                                      |                         |

**Genel Toplam :**

NOT: Teklifler bir bütün olarak değerlendirilecek olup; kısmi teklifler değerlendirmeye alınmayacaktır.

  
Serdar KARABULUT

  
Murat DURSUN  
Teknik Bakım Müdürü