

**KANGAL**  
**TERMİK SANTRAL**  
KANGAL TERMİK SANTRAL ELEKTRİK ÜRETİM A.Ş.



**KAMYON TİPİ DİSEL TAHRIKLİ ENDÜSTRİYEL VAKUMLA TOPLAMA VE TEMİZLEME ARACI TEKNİK ŞARTNAMESİ**

DOKÜMAN NO		REVİZYON NO	00
REVİZYON TARİHİ	26.12.2014	SAYFA NO	1/6
Hazırlayan: Gürsel KARA	Onaylayan: M. Türker DÜRSÜN		

**1) İŞİN KONUSU**

1110

Kangal Termik Santral Elektrik Üretim A.Ş. Üniteler içi ve dış saha genel temizliği için Kamyon üzerine yerleştirilmiş şekilde Vakumla Genel Temizlik Aracı alınması işidir.

**2) TEKNİK BİLGİLER**

- 2.1 Sistem üzerinde bulunan en az 200HP gücünde diesel motoru sayesinde yürüme hariç tüm fonksiyonlarını kendi gücü ile yerine getirecek yapıda olacaktır.
- 2.2 Sistemde kullanılacak kamyon, üzerine yerleştirilecek tüm teçhizatı dolu şekilde taşıyabilecek kapasitede ve sağlıklı çalışır vaziyette olacaktır.
- 2.3 Kamyon tipi diesel tahrikli Endüstriyel Vakumla toplama ve temizlik aracı, üzerinde ıslak ve kuru malzeme için ayrı, ayrı filtreleri bulunan bir toplama bunkerı ünitesi ve vakumu sağlayan vakum ünitesi, filtre grubu için müstakil bir kompresör, elektronik ana kumanda paneli ve diğer hidrolik ve pnömatik kontroller ile sistem için gerekli aksesuarların bulunduğu, bunkerını kendi hidrolik damper sistemi ile kaldırıp boşaltabilen, bir yapıda olacaktır.
- 2.4 Yan elemanlar yine aynı motordan tahrik alan bir alternatör çıkışından gelen elektrik enerjisi ile beslenecektir.
- 2.5 Bunkerı, yığılma yoğunluğu ne olursa olsun, emiş hortumundan geçebilen her tür katı veya çamur malzeme ile dolu iken problemsiz görevini yapacak kapasite ve güçte olacaktır.
- 2.6 TOPLAMA BUNKERİ Ünitesi boşaltma kapağına ait hidrolik kilit kamalarını, boşaltma kapağı hidroliğini ve bunker kaldırma damper hidrolik sistemini besleyecek kapasitede bir hidrolik motor pompa grubu ile donatılacaktır.
- 2.7 TOPLAMA BUNKERİ Ünitesini boşaltma işlemi taşıyıcı şase üzerindeki hidrolik damper sistemi ile ve bunker belli bir açıda kaldırılarak yapılacaktır. Pano üzerindeki butonlar sayesinde önce kapak kilit kamaları açılacak, daha sonra yine hidrolik pistonlarla arka kapak açılıp en sonra da bunker kaldırılarak boşaltma yapılacaktır.
- 2.8 TOPLAMA BUNKERİ Ünitesinin boşaltma işlemi yapan taşıyıcı şase üzerindeki hidrolik damper sistemini, kapak kilitlerini açıp kapayan hidrolik pistonları ve kapağı indirip kaldıran hidrolik pistonları kumanda etmek araç üzerindeki düğmeler vasıtasıyla olduğu gibi telsiz bağlantılı uzaktan kumanda aleti ile de yapılabilecektir.
- 2.9 TOPLAMA BUNKERİ Ünitesinde, ıslak ve kuru malzeme için ayrı, ayrı filtreler bulunacaktır. Seçmeli olarak ister kuru, ıslak malzeme toplayacaktır. Bu filtrelerin kapasitesi, sistem tam kapasite ile çalışırken, vakum sistemi egzozundan dünya çevre standartlarına uygun temizlikte hava çıkacak büyüklükte olacaktır.

**KANGAL**  
**TERMİK SANTRAL**  
KANGAL TERMİK SANTRAL ELEKTRİK ÜRETİM A.Ş.



**KAMYON TİPİ DİSEL TAHRIKLİ ENDÜSTRİYEL VAKUMLA TOPLAMA VE TEMİZLEME ARACI TEKNİK ŞARTNAMESİ**

DOKÜMAN NO		REVİZYON NO	00
REVİZYON TARİHİ	26.12.2014	SAYFA NO	2/6
Hazırlayan: Gürsel KARA		Onaylayan: M. Türker DURSUN	

1110

- 2.10 Filtreler, sistem çalışırken dahi otomatik olarak, kendini temizleme özelliğine sahip olacaktır.
- 2.11 Filtreleri besleyecek olan hava kompresörü, ana vakum ünitesinden ayrı olarak Vakumlu Temizleme Sistemi Şasesi üzerinde bulunacaktır.
- 2.12 Toplama Bunkeri içinde seviye sensörü bulunacaktır ve bunker dolduğu zaman sistemi otomatik olarak durduracaktır.
- 2.13 Toplama Bunkerini aşırı vakumdan korumak üzere bulunacak mekanik önlemlerin yanı sıra elektronik veya elektromekanik önlem sistemleri de mevcut olacaktır.
- 2.14 Toplama Bunkerinin ve üzerindeki tüm kapak sisteminin velhasıl önerilen tüm ekipmanın korozyona uğramasını önlemek için iki kat epoksi astar atıldıktan sonra uygun boya ile boyanacaktır.
- 2.15 Toplama bunkeri ve konstrüksiyon 25 inch Hg (846 mbar) değerinde vakuma karşı dayanıklı imal edilecektir. Bu durum teklif veren firmaca üretilmiş en az 5 seyyar kamyon tipi araçta denenmiş olacaktır. Firmalar bunu referansları ile kanıtlayacaklardır.
- 2.16 Toplama bunkeri faydalı depolayabilme hacmi en az 7 m<sup>3</sup>, Brüt hacim 14m<sup>3</sup> olacaktır.
- 2.17 Toplama Bunkeri içinde toplanan malzeme kolayca boşaltılabilecektir. Bu amaç için bunker damperli bir şase üzerine yerleştirilmiş ve komple hidrolik bir teleskopik damper mekanizması ile bunker kaldırılmakta ve içinin tamamen boşaltılması mümkün olacaktır.
- 2.18 Toplama Bunkeri üzerinde bulunacak harici vakum hattına bağlantı girişi en az 8" çapında olacaktır.
- 2.19 Sistemde bulunacak filtreler için kumanda panelinden bir anahtarla yapılacak seçimle, istendiğinde yaş çamur malzeme, istendiğinde de kuru malzeme emilmekte ve bu malzemeler ayrı filtrelerle toplanmaktadır.
- 2.20 Vakum sistemi üzerinde bulunacak tüm açılır, kapanır kapak ve parçaları, damper hidrolik liftini velhasıl tüm hidrolik ekipmanı çalıştırmak için gerekli hidrolik gücü sağlayacak hidrolik motor-pompa grubu da araç üzerinde mevcut olacaktır.
- 2.21 Vakum aracı üzerinde bulunacak ikinci kısım ise yukarıda söylendiği gibi emişi sağlayacak **VAKUM ÜNİTE** 'si olmalıdır. Vakum ünitesi, ana vakum blower'ı (exhauster), giriş ve çıkış susturucuları, gerekli güvenlik aksesuarları ile donatılacaktır.
- 2.22 Vakum pozitif yer değiştirmeli, Root tipi Vakum pompası (Exhauster) ile sağlanacaktır.



**KAMYON TİPİ DİSEL TAHRİKLİ ENDÜSTRİYEL VAKUMLA TOPLAMA VE TEMİZLEME ARACI TEKNİK ŞARTNAMESİ**

DOKÜMAN NO		REVİZYON NO	00
REVİZYON TARİHİ	26.12.2014	SAYFA NO	3/6
Hazırlayan: Gürsel KARA		Onaylayan: M. Türker DURSUN	

- 2.23 Donanımda aşırı vakum durumunda hattı açacak bir aşırı vakum tahliye valfi bulunacaktır.
- 2.24 Vakum ünitesi, devamlı çalışma rejiminde en az 500mbar vakumu sağlayacak ve bu vakumda yine en az 3400 m<sup>3</sup>/h debiye sahip olacaktır. Bu husus Blower'ı üreten Firma'nın orijinal kataloğunda belirtilmiş olmalıdır.
- 2.25 Exhauster güvenliği için mukavemetli ızgara girişi ile korunacaktır.
- 2.26 Vakum hattında olabilecek herhangi bir tıkanma sonucunda blower'ın aşırı vakuma geçmesini önlemek üzere sistem gerekli aşırı vakum önleme donanım, sensör ve switchlerine sahip olacaktır.
- 2.27 Giriş susturucu ekipmanının güvenliği için ayrıca sürgeç tipi interaktif bir filtre ile de donatılmış olacaktır.
- 2.28 Vakum sisteminde aşırı yük durumunda da sistemi koruyacak ve durduracak tedbirler mevcut olacaktır.
- 2.29 Vakum sistemi kontrol panelinde filtre torbalarının tıkanması durumunu bildirip, sistemi durduracak donanım, gösterge ve switchler bulunacaktır.
- 2.30 Sistem kontrol panosu, vakum sistemi üzerindedir ve diesel motor ve alternatör dahil tüm kumandalara kolayca erişilebilir olacaktır.
- 2.31 Kontrol Panosu üzerinde sistem için gerekli gösterge, uyarı ışıkları ve switchler yer almaktadır. Ayrıca hidrolik damper hareketleri de bu pano üzerindeki düğmelerle yapılacaktır.
- 2.32 Kontrol Panosu üzerinde sistem için gerekli gösterge, uyarı ışıkları ve switchlerden an az aşağıda belirtilenler yer alacaktır.

- Acil durdurma butonu
- Basınç farkı göstergesi
- Kompresör basınç göstergesi
- Vakum göstergesi
- Diesel Motor dijital kontrol modülü
- Yakıt seviye göstergesi
- Jeneratör gerilim göstergesi
- Islak seçim lambası
- Kuru seçim lambası
- Düşük hava basınç farkı ikaz lambası
- Yüksek basınç farkı ikaz lambası
- Bunker dolu ikaz lambası

<b>KANGAL TERMİK SANTRAL</b> <small>KANGAL TERMİK SANTRAL ELEKTRİK ÜRETİM A.Ş.</small>		<b>KAMYON TİPİ DİSEL TAHRIKLİ ENDÜSTRİYEL VAKUMLA TOPLAMA VE TEMİZLEME ARACI TEKNİK ŞARTNAMESİ</b>	
DOKÜMAN NO		REVİZYON NO	00
REVİZYON TARİHİ	26.12.2014	SAYFA NO	4/6
Hazırlayan: Gürsel KARA		Onaylayan: M. Türker DURSUN	

- Damper Kaldırma Butonu
- Kilit ve Kapak Açma Butonu
- Kilit ve Kapak Kapatma Butonu
- Damper İndirme Butonu
- Filtre seçim anahtarı
- Vakum çalıştırma anahtarı
- Hidrolik motor çalıştırma anahtarı
- Pano kapama kilidi
- Sistem Açık Lambası

1110

### 3. İŞ DENEYİMİ VE TEKLİFTE BULUNMASI GEREKEN BELGELER

Firmalar, tekliflerinde önerdiği "Kamyon tipi, Vakumlu Genel Toplama ve Temizlik Aracından daha önce en az 4 adet satmış ve en az iki yıldır başarı ile kullanılır olduğunu teklifinde kanıtlayacaktır.

Teklif veren firma, bu kapasiteye ve şartnameye uygun donanımı imal ve monte ettiğine ve tatmin edici bir biçimde işletmeye aldığına dair daha önceden yapmış olduğu işlerin firma/müessese adı, açık adresi, yerini bildiren yurt içi ve/veya yurt dışı referans listesi oluşturacak ve referans mektuplarını tekliflerine ekleyecektir.

Firmalar teklif verirken kamyon dahil veya kamyon KTSEÜAŞ tarafından verilecekmiş şekilde iki opsiyonlu fiyat vereceklerdir.

### 4. İŞLE İLGİLİ OLARAK KULLANILAN STANDARTLAR VE SERTİFİKALAR

- 4.1 Vakum pompasında ve önerilen vakum sisteminin tümünü kapsayacak CE markası vurulacaktır. Bunun için gerekli dokümantasyonun da hazır olduğu bilinecektir.
- 4.2 Firmalar ISO 9001 kalite kontrol idare Sistemine sahip olduğunu belgeleyeceklerdir
- 4.3 Firma Vakum Sisteminin üretimini kendi bünyesinde yaptığını Sanayi Odasından alınma Kapasite Raporu ile belgeleyeceklerdir. (Vakum aracının ürettiği makineler listesinde bulunması şarttır)
- 4.4 Firmaların Kamyon tipi, Vakumlu Genel Toplama ve Temizlik Aracı Konusundaki referans listeleri teklifleri ile birlikte verilecektir.



**KAMYON TİPİ DİSEL TAHRIKLİ ENDÜSTRİYEL VAKUMLA TOPLAMA VE TEMİZLEME ARACI TEKNİK ŞARTNAMESİ**

DOKÜMAN NO		REVİZYON NO	00
REVİZYON TARİHİ	26.12.2014	SAYFA NO	5/6
Hazırlayan: Gürsel KARA		Onaylayan: M. Türker DURSUN	

1110

**6) GARANTİ**

Yüklenici yapmış vakum sistemi için imalat hatalarına karşı 2 yıl süre ile garanti verecektir. İki yıl içerisinde çıkacak eksik, aksak ve problemler işveren tarafından yazılı veya sözlü olarak Yükleniciye bildirildiği andan itibaren 24 saat içinde arızaya müdahale edilerek söz konusu eksiklikler giderilecektir. Yüklenici tarafından giderilemez ise işveren Yüklenici adına 3. şahıslara veya kuruluşlara dilediği bedelle yaptırır. Yaptırım bedelini de Yükleniciden tahsil eder. Yüklenicide bu hususu peşinen kabul eder.

**7) TESLİM YERİ VE SÜRESİ:**

- a) Teslim Yeri: KTSEÜAŞ' Ambarları
- b) Teslim süresi: 90 takvim gündür.

**8) MUAYENE VE TEST**

Vakumla temizleme ve toplama aracının kapasite testi, sahaya sevk edilmeden evvel Kangal Termik Santral EÜAŞ. Yetkilileriyle birlikte imalathanede yapılacaktır.

**9) İŞİN GEÇİCİ VE KESİN KABULÜ :**

Yüklenici tüm işlerini eksik, aksak, hata ve kusur olmaksızın sözleşme ve teknik şartname esaslarına uygun olarak bitirip belirli süreyle temizlik sisteminin sağlıklı çalıştığına emin olduktan sonra işverenden yazılı olarak geçici kabul ister. İşveren 7 gün içinde dört kişilik kabul heyetini oluşturur.

Kabul heyetinde işvereni temsilen üç kişi ve yüklenici temsilcisi olarak bir kişi bulunur. Geçici kabul heyeti, temizlik sistemini inceleyerek geçici kabule uygun olup olmadığına karar verir. Heyet kararını oy çokluğu ile verir. Kabule uygun görür ise eksik işlerin tespitini yaparak tutanak altına alır, eksik işlerin yapılması için yükleniciye yeterli süre verilir. Bu süre 15 günü geçemez. Hatalı işçiliklerin geçici kabulü yapılmaz.

Şartnameye uymayan işler, yüklenici tarafından ayrı bir ücret talep edilmeksizin düzeltilecek veya yeniden yapılacaktır. Hatalı işten dolayı işverenin malzeme kaybı ve işinin gecikmesinden kaynaklanacak tüm zararları yüklenici şimdiden ödemeyi peşinen kabul ve taahhüt etmiştir. Yüklenici yapmaz ise, tüm işlerle alakalı yapmadığı, eksik bıraktığı veya hatalı yaptığı işlerin tamamını veya bir kısmını işveren yüklenici adına dilediği şahıs ve kuruluşlara dilediği bedelle yaptırır, bedelini de yükleniciden tahsil eder.

Kesin kabul; geçici kabulden bir yıl sonra yapılır. Kesin kabulde tespit edilecek yükleniciden kaynaklanacak hatalı işler makul süre içerisinde yüklenici tarafından giderilecektir. Yüklenici yapmaz ise, işveren yüklenici adına dilediği şahıs ve kuruluşlara dilediği bedelle yaptırır, bedelini de yükleniciden tahsil eder.

**KAMYON TİPİ DİSEL TAHRİKLİ ENDÜSTRİYEL VAKUMLA TOPLAMA VE TEMİZLEME ARACI TEKNİK ŞARTNAMESİ**

DOKÜMAN NO		REVİZYON NO	00
REVİZYON TARİHİ	26.12.2014	SAYFA NO	6/6
Hazırlayan: Gürsel KARA		Onaylayan: M. Türker DURSUN	

**10) CEZAI ŞARTLAR VE SÖZLEŞMENİN FESHİ**

1110

**YÜKLENİCİNİN İŞİ SÜRESİNDE YAPAMAMASI VEYA SÖZLEŞME ŞARTLARINA UYGUN YAPAMAMASI HALİNDE YAPILACAK UYGULAMA**

İhale kapsamındaki işlerin tamamı veya bir kısmının zamanında teslim edilmemesi halinde haftalık %1 gecikme cezası olarak yüklenici firmadan kesilecektir. Gecikilen bu süre 30 (Otuz) günü geçemez. Her şeye rağmen yüklenici işi otuz günden daha fazla geciktirirse işverenin hukuki hakları saklı olarak haftalık %1' lik ceza uygulaması devam eder.

Yüklenici sözleşmede belirtilen yükümlülüklerini yerine getiremediği takdirde, protesto keşidesine hüküm istihsaline ve sair kanuni merasime hacet kalmaksızın işveren yükleniciye işi bıraktırma hakkına sahiptir. Yüklenici firmanın teminatının tamamını irat kaydeder. Yüklenicinin sözleşmede yükümlülüklerine uymadığı hususlarda ve yüklenicinin yapması gereken tüm işlerle alakalı yapmadığı, eksik bıraktığı veya hatalı yaptığı işleri işveren yüklenici adına dilediği şahıs ve kuruluşlara dilediği bedelle yaptırır. Yaptırım bedelini de yüklenicinin teminatından keser. Teminatları yetersiz ise tahsil cihetine gider. Bundan başka işin yeniden ihale edilmesi veya idarece bizzat yapılması veya yaptırılma sebepleri ile meydana gelecek fiyat farkı ile yapılacak masrafların tutarı, irat kaydolunan teminat miktarını geçerse bu fark ayrıca yüklenici firmadan talep ve tahsil edilir.

  
**Gürsel KARA**  
Saha Sorumlusu

  
**M. Türker DURSUN**  
Mekanik Bakım Müdürü