

1) KONU

Bu teknik şartname, İSTAÇ A.Ş. faaliyetlerinde kullanılmak üzere satın alımı yapılacak olan; "Çöp Treyler Mal Alım İşİ"nin teknik özelliklerini, denetim, muayene, kabul metotlarını, garanti, teslimat şartları ve ilgili diğer hususları konu alır.

2) KAPSAM

Bu teknik şartname, İSTAÇ A.Ş. faaliyetlerinde kullanılmak üzere satın alımı yapılacak olan; "Çöp Treyler Mal Alım İşİ"nin teknik özelliklerini, denetim, muayene, kabul metotlarını, garanti, teslimat şartları ve ilgili diğer hususları kapsamaktadır.

3) TANIMLAR / KAVRAMLAR / KISALTMALAR

İdare	: Genel Müdürlüğü Paşa Mah. Piyalepaşa Bulvarı No:74 Şişli/İstanbul adresinde kurulu İstanbul Çevre Yönetimi ve Ticaret A.Ş. (İSTAÇ)
Yüklenici	: Çöp treyleri için fiyat teklifi alınacak ve/veya tedarik işleminin yapılacağı firma ve/veya firmalar.
Muayene ve Kabul Komisyonu	: İdare tarafından görevlendirilmiş komisyon
İstekliler	: İhaleye teklif sunan gerçek veya tüzel kişiler.

4) TEKNİK ÖZELLİKLER**4.1. ŞASI**

- 4.1.1. Treylerin şasisi, dinamik ve statik yükleri karşılayacak yapı ve özellikte olacaktır.
- 4.1.2. Ana şasi boyuna taşıyıcıları "I" tipte olacaktır. Üstyapıya uygun olarak kalınlığı alt ve üst yüzeylerde en az 12 mm en fazla 14 mm orta dikmede en az 5 mm en fazla 6 mm olacaktır.
- 4.1.3. Şasinin ana taşıyıcıları (lonjeronlar, ara krosalar) en az S700MC kalitesinde çelik malzemeden imal edilmiş olacaktır.
- 4.1.4. Şasi ayna sacı çentik çatlamlarına karşı lazer kesim ile kesilecektir.
- 4.1.5. Şasi ayna sacı tek parça veya iki parça olarak üretilecek, 2 parçalı üretimde ayna sacı birleşimi "V" şeklinde yapılacaktır.
- 4.1.6. Şasi aynası bağlanacak ekipmanlar kaynaklı montaj değil, cıvatalı bağlantılı olacaktır. (Kullanılacak cıvatalar 10.9 kalitesinde olacaktır ve somunlar kilitli olacaktır.)
- 4.1.7. Şasi alt ve üst lamaları tek parça olacak ve ST 52 120x12 mm lama olacaktır.
- 4.1.8. Şasinin önünden başlayarak üst lama ve ayna sacı arasına en az ST 52 kalitesinde 100x12 mm lama en az 4200 mm boyunda takviye laması olacaktır.



- 4.1.9. Şasi king pim tabla sacı en az 10 mm kalınlığında ve en az ST52 sacdan imal edilmiş olacaktır.
- 4.1.10. Şasi king pim tablası üzerine iki adet enine U kesitli takviye atılacaktır. Bu takviyeler 10 mm kalınlığında ve en az ST52 kalite sacdan imal edilmiş olup hem birbirlerine hem de üst lamaya uygun bayraklar ile bağlanacaktır.
- 4.1.11. Şasi ara krosları minimum 6 mm S700MC sacdan olacaktır.
- 4.1.12. Şasi ara krosları çentik çatlamlarına karşı lazer kesim ile kesilecektir.
- 4.1.13. Şasi ara krosları üzerine bağlanacak ekipmanlar kaynaklı olmayacak cıvata ile bağlanmış olacaktır (Kullanılacak cıvatalar 10.9 kalitesinde olacaktır ve somunlar kilitli olacaktır).
- 4.1.14. Şasi ara krosları lonjeron ayna sacı birleşimi enine kuvvetleri dağıtacak şekilde alt ve üst lamaya bağlanacaktır.
- 4.1.15. Sağ ve sol lonjeron king pim tablasından sonra en az 5 ara kros ile birbirine bağlanacaktır.
- 4.1.16. Ana taşıyıcılar karşılıklı olarak birbirlerine uygun şekilde bağlanacaktır. Şasi yüksekliği orta bölümde 500 mm (± 10 mm), şasi genişliği (lamanın dışından dışına) 1420 mm (± 10 mm) olacaktır.
- 4.1.17. Şasi altında ön tarafta uygun bir yere yerleştirilmiş en az 3,5 inç boyutunda çeki pimi (SAE standartlarına uygun) bulunacaktır. Pimin yerleşimi "ISO 1726" standartlarınca gerçekleştirilecektir.
- 4.1.18. Fren bağlantı hortumları elektrik bağlantı sistemi ve soketler; CE belgeli ve IP67 standardına uygun olacaktır.
- 4.1.19. Şasinin her iki tarafında korkuluk/bisikletlik 2 kademeli olacaktır. Titreşimi önlemek için şasiye bağlanan kısımlarında 5 mm lastik takoz olacaktır.
- 4.1.20. Şasinin bütün birleşim kaynak noktaları uygun pozisyona getirilerek uygun kaynak metotlarıyla kaynak işlemi yapılacaktır.
- 4.1.21. Kaynak yapılmış yerlerin yüzeylerini deforme edecek taşlama vb. işlem uygulanmayacaktır.
- 4.1.22. Aracın arkasında ana şasiye bağlı, üzerinde atık kalmayacak şekilde mukavemeti yüksek mukavemetli, standartlara uygun tampon olacaktır. Tamponun yerden yüksekliği aktarma istasyonlarının çalışma koşullarına uygun olacaktır.
- 4.1.23. Şasiye bağlı 2 adet dengeleme ayağı olacaktır.



4.1.24. Ayaklar hidrolik sistem ile tahrik edilecektir. Hidrolik ayakların kontrolü, bir yandan hidrolik güç butonuna basılırken diğer yandan aşağı-yukarı yön veren hidrolik kumanda kolunun kullanılmasıyla gerçekleştirilecektir.

4.1.25. Her bir ayağın taşıma kapasitesi 24.000 kg olacaktır.

4.1.26. Ayak ucunda yere basan alanda mafsallı taban bulunacaktır.

4.1.27. Üstyapı döner tabla rulman yatağına karşılık olarak şaside uygun bağlantı elemanları bulunacaktır.

4.1.28. Şasi king pim tabla sacı şasinin önünden başlayacak olup ayak bağlantı braketini en az 100 mm geçecek şekilde tek parça imal edilerek uygun kaynak metodu ile kaynatılacaktır. Tabla sacının büküm yerleri şasiye uygun olacak ve pleyt bağlantısı yapıldığında standart çalışma yapısından farklı eğim olmayacaktır.

4.1.29. Aracın kütlesi (boş yakıt depolu) en fazla 14.400 kg olacaktır.

4.2. FRENLER

4.2.1. Uygun kapasitede park ve servis freni olacaktır.

4.2.2. Fren sistemi en az çift hatlı ve havalı tip olacaktır. Fren sistemi için gerekli olan hava çekici araçtan alınacaktır.

4.2.3. Tüm akslarda fren sistemi kampana tipi olacaktır.

4.2.4. Fren tesisatı ABS (Anti Bloke Sistemi) ve EBS (Elektronik Frenleme Sistemi) yardımcı sistemlerini destekleyecektir (Koruma sınıfı en az IP 66 normları uygulanacaktır).

4.2.5. En arka aksta ve 2.aksta imdatlı körük olacaktır. 3.aksta (en ön) fren körüğü olacaktır.

4.3. AKSLAR ve SÜSPANSİYON

4.3.1. Treyler üzerinde tahriksiz 3 adet aks bulunacaktır.

4.3.2 Her aks üzerinde 2 adet olmak üzere toplamda 6 adet tekerlek olacaktır.

4.3.3 Her bir aksın teknik kapasitesi (taşıma kapasitesi) en az 9.000 kg olacaktır.

4.3.4 Akslar arası açıklık en az 1.300 mm olacaktır.

4.3.5 Her bir aks havalı süspansiyon sistemine sahip olacaktır. En öndeki aks yüke bağlı olarak aks kaldırma ve indirme sistemine haiz olacaktır.

4.3.6 Akslar süspansiyonlar ve bağlantı ekipmanları (BPW veya SAF marka) dingil olacaktır.

4.3.7 Orta aksta km takibi için 1 adet hubometre olacaktır.

4.4. LASTİKLER

4.4.1 Lastikler, radyal dublex tip olacaktır.

4.4.2 Lastikler 385/65 R 22,5 ebatlarında off-road desen olacaktır.

4.4.3 Lastikler üzerinde su sıçratmasını engelleyen çamurluklar olacaktır. (Elastikiyetleri ve mukavemeti yüksek malzeme seçilecektir.)



4.4.4 Çamurlukların şasiye bağlanan ayakların arasında 5 mm kalınlığında plastik takoz konulacaktır.

4.4.5 Lastikler aşağıdaki markalardan herhangi birisi olacaktır.

- Michelin
- Bridgestone
- Pirelli

4.5. ÜSTYAPI

4.5.1. Çöp dolum haznesi en az 43 m³ hacminde olacaktır. Çöp yükleme haznesi bu hesaba dâhil değildir.

4.5.2. Üstyapı, treyler üzerine üstyapı üreticisinin ön gördüğü şekilde montajlanmış olacaktır.

4.5.3. Sıkıştırma işlemi kendi etrafında dönen bir silindir, silindirin açık ağzına yerleştirilmiş bir çöp transfer haznesi, silindirin içine yerleştirilmiş ve bir baştan bir başa uzanan çift yiv ve arka uca yerleştirilmiş sıkıştırma konisi ile sağlanacaktır.

4.5.4. Çift yiv S700MC malzemeden imal edilecek olup et kalınlığı minimum 6 mm, yüksekliği en az 8 cm olacaktır. Yivler silindir haznesine çift taraftan kaynaklı olacaktır.

4.5.5. Çöp beslemesi, sıkıştırma ve boşaltma işlemleri dönen silindirin kendi eksenini etrafında dakikada 6 tur yapması ile standart bir hızda olacaktır.

4.5.6. Dönen silindirin arkasında bulunan açılır kapaktaki haznenin çöpe temas eden kısmın hardox 500 cinsinde ve 6-8 mm kalınlığında sacdan olacak ve üzerinde monteli olan (vida tipi) sıkıştırma parçaları aşınmaya dayanıklı sert krom nikel alaşımlı çelik döküm malzemeden imal edilecektir. Aşınan parçalar vida ile monte edilmeli ve kolay değiştirilebilir özellikte olmalıdır.

4.5.7. Açılır kapaktaki kilit hunileri civata ile demonte olacak şekilde montaj edilecektir. Kilit hunileri tablalara 4 (dört) alandan metot kaynağı yapılacaktır.

4.5.8. Dönen silindir üzerine monte edilmiş dişli, dönen silindiri tahrik eden ünite vasıtası ile hidro-mekanik bir yöntemle tahrik edilmelidir. Dönen silindir üzerine monte edilmiş dişli malzemesi minimum C45 çeliği özelliklerini sağlayan bir çelik malzemeden imal edilmiş ve tek parça olmalıdır. Bu dişli tüpün üstüne geçecek ve tüpe bir yardımcı flanş vasıtası ile vidalanarak monte edilecek, kaynak yapılmayacaktır. Aşınma durumunda kolayca sökülüp takılabilecektir. (Kullanılacak civatalar 10.9 kalitesinde olacaktır ve somunlar kilitli olacaktır.)

4.5.9. Dönen silindiri tahrik eden ünite silindir üzerinde oluşabilecek torsiyonu engellemek için silindirin açık ucuna yakın monte edilmiş olmalıdır. Ünite üzerindeki dişlinin malzemesi tahrik ettiği dönen silindir üzerine monte edilmiş dişlinin malzemesinden daha kolay aşınır bir malzeme olmalıdır.



4.5.10. Silindirin dönüşü, tahrik dişlisinin yanına monte edilmiş tek parça olarak tüpe geçirilmiş bir adet rulman ile sağlanacaktır. Bu rulman aracın çalışma ortamına ve mekaniğine uygun malzemeden (42CrMo4 + QT kalitesinde) imal edilmiş olacaktır. Bu rulman da tahrik dişlisi gibi bir adaptör flanş ile tüpe vidalanarak monte edilecektir, kaynak olmayacaktır.

4.5.11. Dönen silindir üzerine monte edilmiş dişli ve rulmanın monte edildiği kısım (minimum 1500 mm uzunluktaki bölüm için) aşınmaya dayanıklı minimum S700MC çeliği özelliklerini sağlayan bir çelikten imal edilmiş olmalıdır. Bu kısmın kalınlığı minimum 6 mm olmalıdır. Dönen silindirin diğer kısımları minimum S700MC çeliği özelliklerini sağlayan bir çelikten imal edilmiş ve kalınlığı minimum 4 mm olmalıdır. Dönen silindirin iç çapı 2.200 mm ve boyu en az 11.700 mm, en fazla 12.000 mm olmalıdır.

4.5.12. Dönen silindirin ön tarafına ringe kılavuzluk yapacağı noktaya şasi ile tüpün arasında (1 adet sağda ve 1 adet solda) 2 adet, alt kısımda 2 adet çelik döküm teker olacak, bu tekerlerin sağ ve sol kısımdakileri 15 ton, alt kısımdakileri 7,5 ton ağırlığı taşıyabilecek mukavemette olacaktır.

4.5.13. Ring çemberinin bağlı olduğu dönen silindirin et kalınlığı minimum 6 mm ve aşınmaya dayanıklı minimum S700MC kalitesinde çelikten imal edilmiş olacaktır.

4.5.14. Dönen silindirin ön kısmına uygun bir noktaya monte edilmiş en az 4140 kalitesinde çeliğin özelliğinde döküm teker üzerinde dönecek bir metal ring olacaktır. Ring ölçüsü 60x70x2244 (mm) olacaktır. (ölçülerin sırası; yükseklik, genişlik, iç çap)

4.5.15. Ringin altında tüpü saracak şekilde en az 15x500 (mm) ölçüsünde (ölçülerin sırası; et kalınlığı, genişlik) ST 52 sac destek sacı olarak kaynak yapılacaktır. (Alın kaynağı yapılacaktır.)

4.5.16. Dönen silindir üzerinde bulunan ringi dıştan kaplayan metal bir kuşak olacak, o kuşakta iki taraftan şasiye cıvata ile bağlantılı olacaktır. (Kullanılacak cıvatalar 10.9 kalitesinde olacaktır ve somunlar kilitli olacaktır)

4.5.17. Dönen silindir üzerindeki ring ile kuşak arasında sağlı sollu iki adet poliüretan takoz olacaktır.

4.5.18. Tüpün ön kısmına en az 6x400 mm ölçüsünde (ölçülerin sırası; et kalınlığı, genişlik) ST 52 sac tüpün çevresini saracak şekilde destek sacı olarak alın kaynak yapılacaktır.

4.5.19. Tüpün ön kısmındaki ST 52 sacı destekleyecek 4 adet poliamid teker ve bunlara ait 2 adet bağlantı ekipmanı olacaktır. Bağlantı ekipmanları kolay demonte edilebilecektir ve ayarlanabilir tipte olacaktır.



4.5.20. Üstyapıda, çöp beslemesi ve sıkıştırma esnasında dönen silindir içindeki çöpün yabancı bir malzeme ile sıkışması halinde dönmeyi otomatik olarak durduracak koruyucu (hidrolik basınca duyarlı) bir sistem olacaktır.

4.5.21. Silindir ile çöp transfer haznesi arasındaki sızdırmazlık, nakil sırasında su geçirmeyen, bakım gerektirmeyen tip olacaktır.

4.5.22. Çöp haznesinin boşaltma işlemi dönen silindirin arkasında bulunan kapağın açılması ve silindirin dönüşünün ters yönde hareket etmesi yoluyla yapılacaktır.

4.5.23. Ünitenin hidrolik, elektrik tesisatına rahat ulaşabilmek için muhafaza sacları menteşe (En az 3 adet) tipi olacaktır. Bu kapaklar en az 2 mm kalınlığında en az ST37 kalite sacdan olacaktır.

4.5.24. Üstyapıda rulman, dişli, pinyon dişli, ring tekerleri gibi hareket eden tüm kritik noktaları besleyen otomatik yağlama sistemi bulunacaktır. Fren circırlarına ve fren (S) koluna otomatik yağlama yapılacaktır. Belirtilen noktaların yağlanması için dağıtıcı valften her noktaya ayrı ayrı hat çekilecektir. Yağ haznesi en az 4 litre kapasitede olacaktır. Gres basınç göstergesi bulunacaktır.

4.5.25. Otomatik yağlama sistemi arıza durumlarında ve/veya yağın bittiğini ikaz edecek bir sistem olacaktır.

4.5.26. Sisteme hareketi sağlayacak hidrolik pompa ile hidromotor arasındaki bağlantı hattı çelik borularla döşenecektir.

4.5.27. Hidrolik sistemde yeterli kapasitede soğutma sistemi olacaktır.

4.6. ARKA KAPAK

Çöp dolumu ve boşaltımı silindirin arka kısmında bulunan kapaklar vasıtasıyla yapılacaktır. Hazne dolum kapağı ana kapağın üzerinde olacaktır. Boşaltım işlemi ana kapağın açılmasıyla yapılacaktır.

4.6.1. Hazne dolum kapağı ve ana kapak (boşaltım kapağı) hidrolik sistem ile çalışacaktır.

4.6.2. Hazne dolum kapağı en az 1800 mm yüksekliğinde, 2000 mm genişliğinde olacaktır.

4.6.3. Hazne dolum kapağı en az 170° açılabilir olacaktır.

4.6.4. Hazne dolum kapağının iskelet imalatında 20/40 profil kullanılacaktır.

4.6.5. Hazne dolum kapağının sacı en az 1 mm kalınlığında alüminyum sac olacaktır.

4.6.6. Hazne dolum kapağının açılır kapanır tarafına, kapandığı zaman aşınmayı önleyecek köşelere 3 mm kalınlığında 50x50 mm ölçüsünde lastik takoz olacaktır.

4.6.7. Arka kapak kumanda panosu en az 30x35x20 cm (ölçülerin sırası; genişlik, yükseklik, derinlik) ebatlarında paslanmaz çelik olacaktır.



4.6.8. Arka kapak, hem kapağın yakınında bulunan kumanda panosundan hem de motor panosundan kumanda edilebilecektir.

4.6.9. Pano yağmura ısıya dayanıklı ve kilit mekanizmalı olacaktır (en az IP66) standartlarına uygun olacaktır).

4.6.10. Pano kapağı; sürüş esnasında sarsıntıdan, rüzgardan vb. etkenlerden ötürü kendiliğinden açılmaması için emniyetli/kilit sistemli olacaktır. Kapak en az 3 menteşeli olacaktır.

4.6.11. Ergonomik ve pratik kullanım özelliğine sahip kumanda valfi olacaktır.

4.7. ELEKTRİK SİSTEMİ

4.7.1. Treyler elektrik sistemi 24 V olacaktır.

4.7.2. Araçta en az 24 Volt, 15 kutuplu römork soketi bulunacaktır.

4.7.3. Ana aydınlatma (lambda) tesisatı, aracın ön kısmından arka kısmına kadar tek parça halinde çekilecek olup, bakım ve arıza tespitini kolaylaştırmak amacıyla 15 damarlı, her damarı farklı renkte veya numaralandırılmış kablolardan oluşacaktır.

4.7.4. Elektrik tesisatı ile hava tesisatı, bakım kolaylığı, güvenlik ve olası arızaların önlenmesi amacıyla birbirinden bağımsız güzergâhlardan geçirilecek ve şasinin ayrı taraflarına döşenecektir.

4.7.5. Karayolları Trafik Yönetmeliği'ne uygun olarak dönüş sinyalleri, fren lambaları, park lambaları ve reflektörler bulunacaktır.

4.7.6. Yan gabari lambalarının elektrik tesisatları, her bir lambda için ayrı ayrı çekilecek ve bağımsız olarak monte edilecektir.

4.7.7. Arka stop lambaları tamponda montaj olmayacaktır. Arka kapak üzerine monte edilecek ve tesisatı numaralı olacaktır.

4.7.8. Arka kapağın üst orta kısmına çakarlı tepe lambası monte edilecektir.

4.7.9. Gece operasyonlarında üstyapının arka kapağın tüpe bakan iç kısmını aydınlatacak en az 2 (iki) adet LED aydınlatma 24V projektör olacaktır.

4.7.10. Elektrik sistem ve panolarında bulunan tüm kablo ekipmanlar en az IP 66 standartlarına uygun olacaktır.

4.7.11. Elektrik kablo ekipmanları kablo kanalları ile muhafaza içine alınacaktır.

4.7.12. Elektrik ünitesi sistematığının (As built) çizimleri İdare yetkililerine teslim edilecektir.

4.8. SİSTEM VE MOTOR PANOSU

4.8.1. Üstyapının hidrolik, elektrik ve otomasyon fonksiyonlarının yönetimi amacıyla, mobil iş makineleri uygulamalarına uygun endüstriyel tip elektronik kontrol sistemi kullanılacaktır. Sistem, TTControl/HYDAC HY-TTC 500 serisi veya teknik özellikleri eşdeğer bir mobil kontrol ünitesi (ECU) ile akıllı HMI operatör ekranından oluşacaktır.



- 4.8.2. Kullanılacak mobil kontrol ünitesi; titreşim, darbe, toz, nem ve ağır çalışma koşullarına dayanıklı, mobil iş makineleri için geliştirilmiş endüstriyel tipte olacaktır.
- 4.8.3. Kontrol sisteminde aşağıdaki fonksiyonları otomatik olarak yönetebilecek kapasitede olacaktır:
- Çöp doldurma işlemleri,
 - Boşaltma işlemleri,
 - Sıkıştırma işlemleri,
 - Arka kapak açma ve kapama fonksiyonları,
 - Yardımcı dizel motor ile üstyapı sistemlerinin koordineli çalışması,
- 4.8.4. Sistem, hidrolik oransal valfleri PWM kontrollü olarak sürebilecek yapıda olacak ve hareketlerin daha hassas, kontrollü ve düşük darbe ile gerçekleştirilmesini sağlayacaktır.
- 4.8.5. Kontrol sistemi aşağıdaki güvenlik fonksiyonlarını yerine getirecektir:
- Araç hareket halinde iken tehlikeli fonksiyonların devreye alınmasını engellemek,
 - Kapak ve sıkıştırma sistemlerini güvenli konumda kilitlemek,
 - Destek ayaklarının yalnızca izin verilen çalışma koşullarında devreye girmesini sağlamak,
 - Destek ayaklarının güvenli kontrolü,
 - Acil durdurma sinyalinde sistemi güvenli moda geçirmek.
 - Yüksek voltaja karşı elektronik sistemi korumak
- 4.8.6. Kontrol sistemi aşağıdaki sensörlerden gelen verileri sürekli olarak izleyecek ve işleyecektir:
- Hidrolik basınç sensörleri,
 - Hidrolik yağ sıcaklık sensörleri,
 - Yakınlık (kapak, dorse ayak) sensörleri,
 - Yakıt sensörü,
 - Limit (hidrolik basınç) switchler,
 - Motor koruma sensörleri,
 - Yağ basınç müşirleri ve diğer koruma elemanları.
- 4.8.7. Sensör verileri milisaniye seviyesinde işlenerek aşırı yüklenme, mekanik zorlanma, düşük basınç ve hatalı çalışma durumlarında operatör uyarılacak ve gerekli durumlarda sistem güvenli moda alınacaktır.
- 4.8.8. Sistem, en az CANopen ve SAE J1939 haberleşme protokollerini destekleyecek ve tüm CAN haberleşme altyapısı yazılım üzerinden yapılandırılabilir olacaktır.



- 4.8.9. Mobil kontrol ünitesi ve bağlantı ekipmanları minimum IP66 koruma sınıfında, HMI ekran ise minimum IP65 koruma sınıfında olacaktır ve pano içinde korunaklı montajı yapılacaktır.
- 4.8.10. Ekranda motor devir saati, motor çalışma saati, şarj durumu, yağ durumu, su durumu, yakıt seviyesi, bakıma kalan süre, hararet, sistem basıncı, hidrolik yağ sıcaklığı, gres yağ durumu, arka kapak durumu gibi bilgileri gösterecek ve uyarılarda bulunarak sistemin kontrol altına alınmasını sağlayacak, sistemi koruyacak otomasyon hizmeti sunulacaktır.
- 4.8.11. Kontrol sistemi çalışma sıcaklığı -40°C ile +85°C aralığında olacaktır.
- 4.8.12. Sistem ve motor kumanda panosu en az IP 66 standardında olacaktır,
- 4.8.13. Motor üstünde bulunan yardımcı kutunun (marş rölesi, ısıtma rölesi, marş sigortaları) ana panoya demonte (soketli) şekilde taşınacaktır.
- 4.8.14. Pano kapakları; sürüş esnasında sarsıntıdan, rüzgardan vb. etkenlerden ötürü kendiliğinden açılmaması için emniyetli/kilit sistemli olacaktır. Kapaklar en az 3 menteşeli olacaktır.
- 4.8.15. Pano kapakları alttan üste açılacak şekilde amortisörlü (2 adet) bağlantılı olacaktır.
- 4.8.16. Ana panonun haricinde arka kapağa yakın uygun mesafede ayrıca kontrol panosu bulunacaktır. Bu pano aşağıdaki fonksiyonları yönetebilecek kapasitede olacaktır:
- Arka kapakları açma ve kapama fonksiyonları
 - Çöp doldurma işlemleri,
 - Çöp boşaltma işlemleri,
 - Acil stop butonu
- Arka kumanda panosu, ergonomik kullanım, güvenli erişim ve bakım kolaylığı sağlayacak şekilde İdarenin uygun göreceği konuma monte edilecektir.

4.9. BOYA

- 4.9.1. Şasi ve üstyapı boya tipi akrilik boya olacaktır.
- 4.9.2. Boya malzemeleri AkzoNobel veya dengi marka olacaktır.
- 4.9.3. Üstyapılara İDARE'nin belirlediği yerlere (tüp sağ-sol ve arka kapak) yine İDARE'nin belirleyeceği amblem ve yazılar YÜKLENİCİ tarafından uygulanacaktır. Bu amblem ve yazılar etiket olmayacak, şablon üzerine boya yapılması ile gerçekleştirilecektir. Logo ve yazılar Ral 9010 beyaz olacaktır. İdare renklerde değişiklik isteme hakkını saklı tutar.
- 4.9.4. Boyaların 2 (iki) yıl süre zarfında kendi aslını kaybetmesi ve renk değişikliğine uğraması durumunda yüklenici, ekipmanın tümünü boyamakla yükümlüdür.



4.9.5.Şasi Boyası

4.9.5.1.Şasi pas ve yağdan arındırıldıktan sonra uygun kalınlıkta anti-korozif astar ile boyanacak, uygun kalınlıkta Ral 7016 renk kodlu gri renkte boya ile boyanacak ve fırınlanarak kurutulacaktır.

4.9.5.2.Boyama öncesi yüzey hazırlığı, ISO 8501-1 standardına göre Sa 2.5 derecesinde kumlama ile sağlanacaktır.

4.9.5.3.Toplam en az 60 µm (2 kat) astar yapılacaktır.

4.9.5.4.Toplam en az 40 µm (2 kat) boya yapılacaktır.

4.9.5.5.İşlemler uygun sıcaklık ortamında yapılacaktır.

4.9.6. Üst Yapı Boyası

4.9.6.1.Üst yapılar, (tüp-arka kapak) pas ve yağdan arındırılıp uygun kalınlıkta anti-korozif astar ile boyanacak, uygun kalınlıkta Ral 2004 renk kodlu turuncu renkte boya ile boyanacak ve fırınlanarak kurutulacaktır.

4.9.6.2.Astar en az 60 µm olacak şekilde uygulanacaktır.

4.9.6.3.Astar sonrası en az 40 µm Ral 2004 turuncu rengine boya uygulaması yapılacaktır.

4.9.6.4.İşlemler uygun sıcaklık ortamında yapılacaktır.

4.10. SIZDIRMAZLIK

4.10.1.Treylerin çöp transferi esnasında hiçbir sızıntı olmayacak şekilde contalama sistemi olacaktır.

4.10.2.Dönen silindir içinde oluşacak çöp sızıntı suları uygun eğim verilerek depolama kapasitesi minimum 150 litre olan üstyapının arkasındaki bir tankta toplanacak ve tahliye vanası (3") ile boşaltım sağlanabilecektir.

4.10.3.Tahliye vanası 2 (iki) adet sağ ve sol tarafta olacaktır.

4.10.4.Çöp sızıntı suyu haznesi paslanmaz sacdan imal edilecektir. (Kalınlık en az 2 mm olacaktır.)

4.11. YARDIMCI DİZEL MOTOR

Üstyapı sistemini çalıştıracak dizel motora ait teknik özellikler aşağıda verilmiştir.

4.11.1.Dizel motor 4 silindirli olacaktır.

4.11.2.Motor su soğutmalı olacaktır.

4.11.3.Motor anma gücü 2300 devir/dk'da 75BG olacaktır.

4.11.4.Motor anma torku 1500 devir/dk'da 295Nm olacaktır.

4.11.5.Motor enjeksiyon tipi mekanik enjeksiyon olacaktır.

4.11.6.1500 watt ısıtıcı ile minimum çalışma sıcaklığı -10°C olacaktır.

4.11.7.Motor ısıtıcısız minimum çalışma sıcaklığı 0°C olacaktır.

4.11.8.Motor marş motoru 24 V olacaktır.

4.11.9.Motor alternatör 35 A olacaktır.



- 4.11.10. Dizel motor çalışma esnasında İSG standartlarına uygun olacak şekilde ses yalıtımı sağlanmış olacaktır.
- 4.11.11. Dizel motorun bağlantı şasisinde; dizel motor, radyatör, soğutma fanı, ana pano, akü, hidrolik pompa, hidrolik tank vb. dizel motorla ilgili her şey bütün şekilde bulunacaktır. Ekipmanlar dizel motor şasisinin dışına montaj olmayacaktır.
- 4.11.12. Motor şasisi ana şasiye kaynak ve delme işlemi yapılmadan monte edilecektir. Kelepçe sistemiyle montaj yapılacaktır.
- 4.11.13. Dizel motoru tozdan, kirden vb. etkenlerden korumak için ana şasisinin ön, arka ve üst kısmında kelepçe yöntemiyle bağlı seyyar kauçuk perde (et kalınlığı en az 6 mm) bulunacaktır.

4.12. YARDIMCI DİZEL MOTOR ELEKTRİK SİSTEMİ

- 4.12.1. Dizel motorun elektrik sistemi 24 V olacaktır.
- 4.12.2. Motor elektrik tesisatının egzoz hattına yakın geçen bölümleri; yüksek sıcaklıktan kaynaklanabilecek hasarları önlemek amacıyla, yüksek sıcaklığa dayanıklı yanmaz özellikli ısı yalıtım özelliğine sahip koruyucu malzeme ile izole edilmiş olacaktır.
- 4.12.3. 2 adet 12 volt (105 amper) akü ile elektrik sağlanacaktır.
- 4.12.4. Elektrik ve yangın güvenliğinin sağlanması, akü deşarjının önlenmesi ve bakım işlemlerinin emniyetli şekilde gerçekleştirilebilmesi amacıyla sisteme uygun kapasitede bir batarya rölesi monte edilecektir. Batarya rölesi kolay erişilebilir bir konumda olacak ve gerektiğinde sistemin elektrik beslemesini tamamen kesebilecek özellikte olacaktır.
- 4.12.5. Aküler, dış etkenlere, mekanik darbelere, toz, su ve yetkisiz müdahalelere karşı koruma sağlayacak, bakım ve kontrol işlemlerine kolay erişim imkânı sunan, kilitlenebilir ve demonte edilebilir bir muhafaza kapağı içerisinde bulunacaktır.
- 4.12.6. Akülerin alt kısmında, metal yüzeyler ile doğrudan temasını engellemek amacıyla, asit ve yağlara dayanıklı, minimum 5 mm kalınlığında kauçuk esaslı koruyucu malzeme bulunacaktır.
- 4.12.7. Aküler dizel motor üstünde bulunan alternatör ile şarj edilecektir. Akü şarteli olacaktır.
- 4.12.8. Dizel motorun aküsü aynı zamanda üst yapının diğer elektrik bileşenlerini de çalıştıracak kapasitede olmalıdır.

4.13. YARDIMCI DİZEL MOTOR YAKIT TANKI

- 4.13.1. Yakıt tankı aracın sağında, en az 70, en fazla 100 litre olacaktır.
- 4.13.2. Yakıt tankıyla motor arasındaki hatta ısıtıcı ve su ayırıştırıcı bulunacaktır.
- 4.13.3. Yakıt tankı polietilen, alüminyum veya çelik malzemeden imal edilmiş olacaktır.
- 4.13.4. Yakıt seviyesi dışarıdan görülebilir olacaktır.



- 4.13.5. Yakıt depo ağzına et kalınlığı en az 8 mm alüminyumdan yapılmış ikmal esnasında taşma olmayacak şekilde, çalışmaya uygun imal edilmiş depo koruma aparatı montajı yapılacaktır.
- 4.13.6. Alt taban parçası, delikli şekilde olup çelik pim ile sabitlenecektir.
- 4.13.7. Aparatın süzgeç kalınlığı en az 8 mm olacaktır.
- 4.13.8. Süzgeç delik yapısı çalışma standartlarına uygun formda olacaktır.
- 4.13.9. Depo korumasının giriş kısmına idarenin akaryakıt otomasyon sistemine entegre çip ve anten bağlantısı kablosuz çalışacak şekilde montaj yapılacaktır. Çip ve anten bağlantısı polioksümetilen (POM) malzemeden imal parçaya gömülü olacaktır.
- 4.13.10. Depo koruyucusu kapaklı olacaktır. Kapağın düşme ve kaybolma riskine karşı depo koruyucusuyla dıştan çelik halat ile bağlantısı olacaktır.
- 4.13.11. İkmal esnasında yakıt sıçraması ve taşması önlenecektir.
- 4.13.12. İkmal tabancası yakıt dolum esnasında düşmeyecek ve otomasyon sistemiyle bağlantı kopukluğu yaşanmayacaktır.
- 4.13.13. Depo koruma aparatında esas olan idarenin numunesidir. Yüklenici, ihtiyaç halinde idareden numuneyi temin edebilir.

4.14. GENEL ŞARTLAR

- 4.14.1. Tüm treylerler sözleşme tarihinden itibaren üretilecek, aynı tip marka ve modelde çalışır durumda teslim edilecektir.
- 4.14.2. Yüklenici, yedek parça ve servis hizmeti vermeye yetkili olduğuna dair üretici firma temsilciliği yetki belgesine sahip olmalıdır. Yüklenici, garanti kapsamında ve garanti harici bakım ve onarım hizmeti verecek İstanbul il sınırlarında tam teşekküllü servis istasyonları olduğunu belgeleyecektir.
- 4.14.3. Treyler üzerine yazılacak veya yapıştırılacak her türlü ibare ve amblem, İdarenin isteğine uygun olarak Yüklenici tarafından bedelsiz yapılacaktır.
- 4.14.4. Treylerin bütün donanımları ve sahip olduğu sistemler, Karayolları Trafik Kanunu Araçların İmal, Tadil ve Montajı Yönetmeliklerine ve Taşıt Standartlarına ve bu şartnamede yazmayan fakat treylerin işletilmesi için gerekli diğer tüm yönetmelik ve standartlara uygun olacaktır.
- 4.14.5. Gece çalışmalarında görülecek ve fark edilmeyi sağlayacak şekilde, aracın ön göğsünde, arka tampon üzerinde ve İdare'nin göstereceği diğer uygun yerlere ikaz şeritleri yapıştırılacaktır. Bu reflektörler, su ve benzeri dış etkenlerden etkilenmeyecek ve uzun ömürlü olacaktır.
- 4.14.6. Treylerlerin kullanım ve bakım kılavuzu İdare'ye teslim edilecektir.



4.14.7. Treyler bakım talimatı Türkçe yazılı olarak, bakım ustasının rahat görebileceği bir yerde metal etiket vb. şeklinde olacaktır.

4.14.8. Kullanılacak cıvatalar en az 10.9 kalitesinde olacaktır ve somunlar kilitli olacaktır.

4.14.9. Her treylerde otomatik kuru yağlama olacaktır.

4.14.10. Her araç için ayrı ayrı aşağıdaki avadanlıklar verilecektir.

- Bijon anahtarı
- 6 kg yangın söndürme cihazı (TS 862'ye uygun olacaktır. 2 adet sağda ve solda olacak şekilde monte edilecektir. Metal muhafaza veya plastik kutu içerisinde olacaktır. Bağlantı ekipmanları mukavim seçili olacaktır. Şasiye bağlı olan kısımlarda 5 mm lastik takoz kullanılacaktır.)
- Her araçta sağda ve solda araca ve standartlara uygun birer adet plastik teker takozu olacaktır.

5) TEST VE MUAYENE METODLARI

5.1 İdarenin talebi halinde imalat aşamasında ilk aracın üretimi sonrasında, muayene ve kabul komisyonu, üretilen aracı yerinde görecektir, gerekli ön onay yapıldıktan sonra üretime devam edilecektir.

5.2 İlk aracın tesliminden sonra sistem İdare'nin hizmet verdiği aktarma istasyonlarında test edilecektir. Burada sistemin özellikle yükleme ve boşaltma kısmı test edilecektir. Sistemde belirlenecek aksaklıklar yüklenici tarafından giderilecek ve daha sonraki imalatlarda bu düzeltmeler dikkate alınarak imalat yapılacaktır.

5.3 Teknik şartnamede belirtilen malzemelerin teknik özellikleri ve analiz sonuçları kontrol komisyonuna ilk araç teslim esnasında ibraz edilecektir.

5.4 Aracın;

- Elektrik şeması,
- Hidrolik ünite çalışma şeması,
- Üstyapı çizimi (2D/3D), SOLIDWORKS'te düzenleme yapacak ve analiz edecek formatta,
- Şasi çizimi (2D/3D), SOLIDWORKS'te düzenleme yapılacak ve analiz edecek formatta,
- Yazılım otomasyon sistemi ve şifresi,

İDARE yetkililerine teslim edilecektir.

İstenilen çizim ve teknik detaylar teslim edilmediği müddetçe diğer üretimlere geçiş onayı verilmeyecektir.



6) AMBALAJLAMA ETİKETLEME VE TESLİMAT

- 6.1.Treylerlerin teslim yeri, İdare'nin bildireceği yer olup bu yer İstanbul il sınırları içerisinde olacaktır.
- 6.2.Treylerlerin sevkiyatı (taşıma ile ilgili tüm yükümlülükler) Yükleniciye aittir.
- 6.3.Yüklenici, İdarenin isteği ve onayı ile kısmi ve erken teslimat yapabilecektir.
- 6.4.Teslimat öncesi sevkiyat ve/veya sevkiyatların bilgisi Yüklenici tarafından İdare'ye yazılı bildirilecektir. İdarenin talebi halinde treylerlerin sevk edilebilmesi için yüklenmeden önce teknik şartnameye göre üretim yerinde ön kabul yapılacaktır.
- 6.5.Yüklenici üretecek aracın teknik şartnamede belirtilen ölçü ve niteliklerinin yer aldığı detaylı projeyi, sözleşmenin imzalanmasına müteakip 10 gün içerisinde İDARE'ye sunacaktır. İDARE'nin değerlendirme süresi 5 gündür. Projede görülen eksiklikler için bir sefere mahsus olmak üzere değerlendirme süresi dahil en fazla 10 gün ek süre verilecektir. Tüm araçların teslim süresi, İDARE'nin bu projeye yazılı onayından sonra 80 (seksen) gündür. İşin toplam süresi işe başlama tarihinden itibaren 105 gündür.
- 6.6.Muayene ve kabul işlemleri sırasında, treylerlere ait tüm teknik belge ve bilgiler hazır bulundurulacaktır.
- Kaynak standartlarının uygunluk belgeleri.
 - Kaynak muayene testleri (penetrant ve/veya radyografik) yapılacaktır. İdarenin uygun gördüğü Türkak tarafından yetkili kurumlar tarafından testler yaptırılacaktır. Muayene ve test ücretleri yüklenici tarafından karşılanacaktır.
 - Malzeme teknik spektleri ve analizlerinin belirtildiği evraklar İdare yetkililerine teslim edilecektir.
 - Standartları teknik şartnamede açıkça yazılan malzemelerin ve ekipmanların (saclar, elektrik panosu ve kabloları, rulman, motor vb.) belgeleri (istenen özelliklerde olduğunu gösteren) İDARE yetkililerine teslim edilecektir.
- 6.7.Treylerlerin tescil işlemleri İDARE'ye aittir. Tescil işlemleri ile ilgili tüm belge ve evraklar YÜKLENİCİ tarafından İDARE'ye teslim edilecektir.

7) GARANTİ ŞARTLARI

- 7.1. Treylerlerin teslim tarihinden itibaren tüm bakım ve onarımları 3 (üç) yıl veya 3.000 saat süre ile garantili olacaktır (Hangi kriter önce dolarsa o süre baz alınacaktır). Garanti süresi, fatura tarihi ile başlayacaktır. Belirtilen garanti süresi içerisinde yüklenici tarafından, işçilik, yedek parça ve bakım-onarım için gerekli olacak tüm mal ve hizmetler bedelsiz yapılacaktır. Aşınan sarf malzemeler, kullanım hatası ve trafik kazalarından oluşacak bakım ve onarımlar garanti kapsamı dışındadır. (7.2.maddede aşınan parçalar belirtilmiştir.) Garanti süresi içerisindeki bakım işlemlerinde kullanılacak yağ ve filtre malzemeleri yükleniciye ait olacaktır.



7.2. Aşınan parçalar (arka kapak fitili, çöp suyu vanası, poliamid teker ve takozlar, ring tekerleri, arka vidada bulunan döküm ve hardox malzemeler, araç lastikleri, kampana, balata, süspansiyon körüğü) 6 ay garantili olacaktır.

7.3. Kaza, kullanıcı hataları ve 7.2. maddesinde belirtilen aşınan parçalar haricinde oluşacak maliyetler İdare tarafından karşılanmayacaktır.

7.4. Periyodik bakım sürelerini ve içeriklerini üretici belirleyerek idareye bildirecektir.

7.5. Satış Sonrası Hizmet

7.5.1. Garanti kapsamı süresince yüklenici sorumluluğunda yapılacak tüm bakım ve onarım işlemleri araçların yetkili/yüklenici servisleri tarafından ifa edilecektir.

7.5.2. Araçlarda garanti süresince yapılacak tüm bakım işlemleri idarenin yükleniciye bildirim yaptığı günden itibaren 3 gün içerisinde yapılacaktır.

7.5.3. Garanti süresince araçlarda meydana gelen yüklenicinin sorumluluğunda olan arızalara müdahale işlemleri ilk olarak araçların bulundukları yerde yapılacaktır.

7.5.4. Araçlarda garanti süresince meydana gelen arızalara müdahale işlemi, idarenin yükleniciye bildiriminden sonra 8 saat içerisinde yapılacaktır. Araçların yolda kalması durumunda ise bu süre en fazla 4 saat olacaktır.

7.5.5. Araçlarda garanti süresince yüklenici tarafından yapılacak onarım işlemlerinin giderilme süresi idarenin yükleniciye bildirim yaptığı günden itibaren başlar. Bu süre aşağıdaki işlemler haricinde 7 takvim gününü geçmeyecektir.

Sıra	Onarım İşlemi	Termin Süresi
1	Alt Motor/Rulman Arızası	20 takvim günü
2	Pompa/Redüktör Arızası	10 takvim günü

Bu sürede tamamlanmayan işlemler hakkında, araç başına gecikilen gün için 5.000₺ gecikme cezası yükleniciye cezai işlem olarak yansıtılacaktır. Firma tarafından onarımların ifası belirtilen süreler içerisinde sağlanamadığı takdirde, idare tarafından malzeme tedariki sağlanabiliyorsa tedarik edilerek faturası yükleniciye yansıtılacaktır.

7.5.6. Yüklenicinin garanti süresi kapsamında sorumlu olduğu tüm bakım ve onarım işlemlerini belirtilen sürede yapmasına engel teşkil eden mücbir sebep (mücbir sebep sözleşmede belirtilen şartları kapsamak zorundadır) yaşanması takdirde yüklenici yazılı olarak bu durumu idareye bakım onarım müdahale süresinde bildirecektir. İdarenin durumu değerlendirmesine müteakip muayene kabul komisyonunun onay vermesi şartıyla gecikme cezası uygulanmayabilir.

7.5.7. Yüklenici garanti süresi kapsamında sorumlu olduğu tüm bakım ve onarım işlemlerine ait servis kayıtlarını (kullanılan parça bilgisi, işçilik süreleri) idarenin talebi halinde paylaşacaktır.

7.5.8. Yüklenicinin garanti süresi kapsamında tamamlanan bakım onarım işlemlerinde kullandığı yedek parça, sarf malzeme ve işçilik gibi kriterlerden doğabilecek arızalar, garanti süresi bitse dahi işlem tarihinden sonra 6 ay süre ile garanti kapsamında olacaktır.



8) EĞİTİM ŞARTLARI

Yüklenici, İdarenin talebi halinde yine İdarenin belirleyeceği 450 şoföre 25 kişilik gruplar halinde treyler ile ilgili teorik ve pratik eğitim verecektir.

9) EMNİYET / İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ŞARTLARI

9.1. Yüklenici İSTAÇ A.Ş'nin genel iş sağlığı ve güvenliği prosedürlerine uyacaktır. Aksi takdirde her türlü cezai ve hukuki sorumluluk yükleniciye ait olacaktır.

9.2. YÜKLENİCİ, işin yürütülmesi esnasında 4857 Sayılı İş Kanunu, 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu ve bağlı yönetmeliklere göre çalışma yapmalıdır. 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'na bağlı yönetmeliklerde belirtilen, ayrıca belirtilmesine ihtiyaç duyulmayan tüm İSG kurallarına uyulmalıdır.

9.3. YÜKLENİCİ, işin yürütülmesi esnasında kalite, çevre, iş güvenliği ve işçi sağlığı yönetim şartlarına azami riayet edecek, konu ile ilgili yürürlükteki standart ve mevzuatın gerektirdiği bütün tedbirleri alacaktır. Bu konuda resmi ve diğer mercilerin talep ve ikazlarına uyacaktır. Uyulmaması halinde ortaya çıkabilecek her türlü cezai ve hukuki sorumluluk YÜKLENİCİ'ye ait olacaktır.

9.4. Yüklenicinin çalıştıracağı her personele, iş yerindeki tehlikelere ve doğabilecek risklere karşı, sertifikalı iş güvenliği uzmanı tarafından veya ilgili eğitim kuruluşları tarafından İSG eğitimleri verilecektir. YÜKLENİCİ, tüm kayıtları İdare'ye işe başlamadan önce teslim edecektir. Eğitim almamış personel kesinlikle çalıştırılmayacaktır.

9.5. YÜKLENİCİ, işin yürütülmesi esnasında çalışan personelin can güvenliği için (çalışanlar ve çevre dâhil) her türlü emniyet, iletişim, trafik ve diğer tedbirleri almakla yükümlüdür. Bu kapsamda özellikle istasyon içerisinde trafik ve manevra alanlarında personellerinin gezmemesi gerektiği konusunda bilgilendirme yapılmalı, yüklenici personellerine istasyonda bulunana araçlarının kör noktaları konusunda bilgi verilmelidir. YÜKLENİCİ firmanın malzemeleri getirmek için istasyona geldiği araçların geri manevra yaparken sesli uyarı park sistemi çalışır durumda olmalıdır.

9.6. İDARE sahasında çalışacak tüm personellerin gerekli olduğu durumlara yapılan işe uygun kişisel koruyucu donanımlar teslim edilmeli ve kayıt altına alınmalıdır.

9.7. YÜKLENİCİ, çalışma süresince kullanacağı tüm araç ve ekipmanların (iş makinaları, forklift, kompresör, caraskal, vinç, mikser, v.s.) periyodik muayene raporlarını işe başlamadan önce İdare'ye teslim edecektir.



10) ÇEVRESEL ŞARTLAR

10.1. Yüklenici, İdarede çalıştığı süre içinde Çevre Kanunu ve bu kanuna istinaden yayınlanan tüm hükümlere (yönetmelikler, tebliğler, genelgeler vb.) uymalıdır.

10.2. Yüklenici, oluşturduğu tüm atıkları mevzuata uygun şekilde lisanslı tesislerde geri kazanılmasını ve/veya bertaraf ettirmesini sağlamalıdır.

11) ENERJİ ŞARTLARI

(Bu madde boş bırakılmıştır.)

12) STANDARTLAR, MEVZUAT VE SERTİFİKASYON

12.1. İSTEKLİLER'den çöp haznesinin dönmesi ile atık doldurma ve boşaltma işlemlerini gerçekleştiren silindirik çöp transfer yarı römorku tip onayına sahip olması şartı aranacaktır. Bu durum belgelenecek ve teklif zarfı içerisinde sunulacaktır.

12.2. TSE ve TÜVTÜRK muayene kriterlerine uygun imalat & montaj yapılacaktır.

12.3. TÜVTÜRK ve ruhsatlandırma işlemleri İDARE tarafından yaptırılacaktır. İlgili tüm belgeleri YÜKLENİCİ İDARE'ye teslim edecektir.

12.4. İSTEKLİLER'den güncel tarihli ISO 9001; ISO 14001, ISO 45001 kalite yönetim sistem sertifikalarına sahip olması şartı aranacaktır. Bu durum belgelenecek ve teklif zarfı içerisinde sunulacaktır.

12.5. İSTEKLİLER'den kendi bünyesinde yapısal analiz yapma kabiliyetine sahip olması şartı aranacaktır. Bu durum belgelenecek ve teklif zarfı içerisinde sunulacaktır.

13) EKLER

(Bu madde boş bırakılmıştır.)

HAZIRLAYAN


Fatih AKAN
Avrupa Yakası Makine Bakım Şefi


Hikmet BAL
Avrupa Yakası 2. Bölge
Kati Atık Aktarma Şefi


Uğur BOZALI
Asya Yk. Kati Atık Aktarma Şefi


Yusuf MACİT
Avrupa Yakası 1. Bölge
Kati Atık Aktarma Şefi

ONAYLAYAN


Bekir TOMBUL
Atık İşletme Müdürü

TARİH

(...../...../2026)