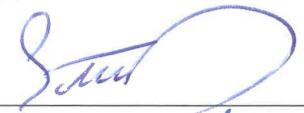
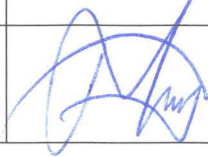


TÜRASAS Türkiye Raylı Sistem Araçları Anonim Şirketi	TEKNİK ŞARTNAME	Doküman No	250.763
		Revizyon	A B C
		Sayfa	1/11

T.Ş. 250.763
E5000 TİPİ ELEKTRİKLİ ANAHAT
LOKOMOTİFİ ÇELİK-LASTİK ELEMAN
TEKNİK ŞARTNAMESİ

Çeken Araçlar Şube Müd.	Tube N. EROĞLU			
Lokomotif Fab. Müd.	Sertan DOĞAN			
Giriş Kontrol Şube Müd.	Şükrü Baha BAYDIR			
Hazırlayanlar	Mehmet Turan ŞENGÜL	Serhat SAĞ		
				
Hazırlama Tarihi	13.10.2021			

TÜRASAS Türkiye Raylı Sistem Araçları Anonim Şirketi	TEKNİK ŞARTNAME	Doküman No	250.763			
		Revizyon	A	B	C	
		Sayfa	2/11			

Revizyon			
Rev	Tarih	Açıklama	Rev. Yapan
A	31.05.2022	Madde 8.2 Güncellendi./ Madde 9.1 Tablo güncellendi.	M.Turan ŞENGÜL
B	12.06.2023	Ekler Güncellendi.	M.Turan ŞENGÜL
C	25.02.2025	Madde 8.11 eklendi. Ekler güncellendi.	Furkan ÇUHACI

TÜRASAS Türkiye Raylı Sistem Araçları Anonim Şirketi	TEKNİK ŞARTNAME	Doküman No	250.763			
		Revizyon	A	B	C	
		Sayfa	3/11			

1. KONU

Bu teknik şartname, TÜRASAS (Türkiye Raylı Sistem Araçları Sanayii Anonim Şirketi)'ta imalatı yapılacak olan E5000 Tipi Elektrikli Anahat Lokomotifinin bojilerinde kullanılacak çelik-lastik elemanlar ile ilgili asgari teknik özellikler, muayene, teslim alma ve diğer hususları kapsar.

2. TANIMLAR

Teknik şartname ve eklerinde yer alan kısaltma ve teknik terimler aşağıdaki şekilde yorumlanacaktır.

Tablo 1 - Tanımlar

TCDD	Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları İşletmesi Genel Müdürlüğü
TÜRASAS	Türkiye Raylı Sistem Araçları Sanayii Anonim Şirketi
İDARE	TÜRASAS
İdare Personeli	İlgili konuda görevlendirilmiş TÜRASAS ve/veya E5000 çalışma grupları
TSI	Karşılıklı İşletilebilirlik Teknik Şartnamesi
UIC	Uluslararası Demiryolları Birliği
EN	Avrupa Standardı
TSE	Türk Standardları Enstitüsü
UNI	Ulusal Standartlar Birimi
EC	Avrupa Topluluğu
ISO	Uluslararası Standart Kuruluşu
TKYS	Tren Kontrol Yönetim/İzleme Sistemi (TKYS)
CAD	Bilgisayar Destekli Çizim
E5000	5 MW gücünde Elektrikli Anahat Lokomotifi
NoBo	Avrupa Birliği ilgili komisyonu tarafından 2008/57/EC numaralı, "Birlik içinde demiryolu sistemlerinin karşılıklı işletilebilirliği" direktifi kapsamında Yetkilendirilmiş Kuruludur. "Notified Body" İngilizce metnin baş harflerinden oluşan kısaltmasıdır ve Onaylanmış Yetkili Kuruluşu ifade eder.
TSI LOC&PAS	Avrupa Komisyonu'nun 1302/2014/EU numaralı dokümanı (Trans-Avrupa demiryolu sisteminin 'lokomotifler ve yolcu vagonları' alt sistemi ile ilgili karşılıklı işletilebilirlik için teknik şartnamesi)
TSI SRT	Avrupa Komisyonu'nun 1303/2014/EU numaralı dokümanı (Trans-Avrupa Konvansiyonel ve Yüksek Hızlı demiryolu sisteminin 'demiryolu tünellerinde güvenlik' ile ilgili karşılıklı işletilebilirlik için teknik şartnamesi)
TSI CCS	Avrupa Komisyonu'nun 2016/919/EU numaralı dokümanı (Trans-Avrupa demiryolu sisteminin 'kontrol-kumanda ve sinyalizasyon' alt sistemlerine dair karşılıklı işletilebilirlik teknik şartnamesi)
TSI NOI	Avrupa Komisyonu'nun 1304/2014/EU numaralı dokümanı (Demiryolu araçları - 'gürültü' ile ilgili karşılıklı işletilebilirlik için teknik şartname)

TÜRASAS Türkiye Raylı Sistem Araçları Anonim Şirketi	TEKNİK ŞARTNAME	Doküman No	250.763			
		Revizyon	A	B	C	
		Sayfa	4/11			

3. UYULMASI GEREKEN STANDARTLAR

Yüklenicinin yapacağı uygunluk değerlendirmelerinde ve/veya bu Teknik Şartnamede belirtilmeyen ancak bu teknik şartnameye konu olan ÜRÜNÜN ve bu ÜRÜNÜ oluşturan ekipman ve alt bileşenlerin sağlaması gereken diğer şartlarda aşağıdaki öncelik sırasına göre listelenen direktiflere, standartlara ve taleplere uyulacaktır.

Bu direktiflere, standartlara ve taleplere uyulmasının mümkün olmadığı durumlarda, diğer ilgili uluslararası standartlar, Avrupa ülkelerine ait standartlar, ulusal standartlar ve TCDD yönergeleri, ulusal mevzuatın gerektirdiği şartlar kullanılabilir.

- 2008/57/EC numaralı Trans-Avrupa Demiryolu Sisteminin Karşılıklı İşletilebilirlik Direktifi
- TSI LOC&PAS
- TSI SRT
- TSI CCS (Uyumluluk Kontrolü yönünden)
- TSI NOI
- CSM 402/2013/EU
- İlgili TSI direktifleri hakkında yayınlanmış teknik doküman ve ekleri
- TSE EN STANDARTLARI
- UIC STANDARTLARI
- IEC, ISO, Diğer uluslararası norm ve standartlar (DIN, NF F, UNI, CEI... gibi)
- Ulusal standartlar (TS... gibi)

Öncelik sırası üstte belirtildiği gibi olan standartlarda konuyla ilgili bir boşluk varsa, bu boşluk bir sonraki standart tarafından doldurulacaktır.

İhale konusu iş devam ederken bu madde kapsamında belirtilen standart/normlar ile ilgili değişiklik olması durumunda Yüklenici;

- İdareyi değişikliğin yayınlanarak yürürlüğe girdiği tarihten sonra, 5 (beş) iş günü içinde yazılı olarak haberdar edecektir.
- Değişikliğin yayınlanarak yürürlüğe girmesinden sonra en geç 1 (bir) takvim ayı içinde yeni duruma uyum için gerekli süreçlerini çıkararak, İdarenin onayına sunacaktır.
- İdare 15 (onbeş) iş günü içinde süreci inceleyip Yükleniciye kararını bildirecektir.

Direktiflerin, standartların, normların değişmesi sertifikasyonun tamamlanmasını engellemeyecektir.

Yüklenici, bu teknik şartnameyi ve eklerini inceleyerek, bu teknik şartname ve eklerinde;

- Uluslararası standartlar ile çelişki veya ihlal,
- Uygulanma halinde ortaya çıkacak problemler,

TÜRASAS Türkiye Raylı Sistem Araçları Anonim Şirketi	TEKNİK ŞARTNAME	<i>Doküman No</i>	250.763			
		<i>Revizyon</i>	A	B	C	
		<i>Sayfa</i>	5/11			

- Teknik olarak değiştirilmesinde fayda görülen hususlar,
 - Teknik şartname ve eklerinde zikredilmeyen ancak aracın üretimi için gerekli/zorunlu olan hususlar,
- varsa bunları (önerileri ile birlikte) İdareye yazılı olarak bildirmekle yükümlüdür.

4. TEKNİK ÖZELLİKLER

4.1. Genel

- 4.1.1. Çelik-Lastik elemanların teknik özellikleri aşağıdaki başlıklar altında ifade edilmiştir.
- 4.1.2. Araç hızı maksimum 140 km/saattir. Araç çalışma sıcaklığı -25°C / +45°C arasındadır. Çelik-Lastik elemanlar bu değerlere uygun olmalıdır.
- 4.1.3. Çelik-Lastik elemanlar EN 61373 standardına uygun olacaktır.
- 4.1.4. Çelik-Lastik elemanlar EN 13913: 2003 standardına uygun olacaktır.
- 4.1.5. Çelik-Lastik elemanlar ve ilgili tüm bileşenleri, EN 45545-2+A1 Demiryolu uygulamaları – Demiryolu araçlarda yangından korunma – Bölüm 2: Malzeme ve bileşenlerinin yangın davranışları için gereksinimler standardını sağlaması gerekmektedir. Çelik-Lastik elemanlar bu standarttaki OC3 ve HL2 seviyeleri için değerlendirilecektir.

4.2. Mekanik

- 4.2.1. Çelik-Lastik elemanlar kapsamında E5000 lokomotif bojisinde kullanılacak cer kolları, cer bağlantıları, yay altı yatakları, pivot elastik elemanı ve çarpışma tahditleri tedarik edilecektir.
- 4.2.2. Yüklenici ürünlerin ekteki teknik resimlerde belirtilen yüklere göre analizlerini ve/veya testlerini gerçekleştirerek ürünlerin bu yüklere mukavvim olduğunu gösterecektir.
- 4.2.3. Çelik-Lastik elemanların ölçü ve teknik özellikleri ekteki teknik resimlere uygun olacaktır. Yüklenici üretime başlamadan önce ürünler için hazırlayacağı 2 boyutlu ölçü ve karakteristik eğri teknik resimleri ile İdareden onay alacaktır. İdare ilgili resimlerde değişiklik talep edebilir. Yüklenici bu değişiklikleri hiçbir ücret talep etmeden gerçekleştirmekle yükümlüdür.
- 4.2.4. Yüklenici ilgili ekipmanların araç entegrasyonu kapsamında, istenmesi durumunda İdareye ve/veya İdarenin belirlediği danışman kuruluşa ücretsiz destek sağlayacaktır.
- 4.2.5. Cer bağlantı parçaları (001BO0200001-000) ve Cer kolları (001BT1600004-000) ile ilgili detaylar aşağıdaki maddelerde tanımlanmıştır:
 - Lokomotif başına 16 adet cer bağlantı parçası ve 4 adet cer kolu vardır.
 - Çelik-Lastik elemanlardaki lastik kısımların ömrü en az 6 yıl olacaktır.
 - Cer bağlantı parçalarının maksimum ağırlığı 20 kg olacaktır. Cer kolları için maksimum ağırlık sözleşme imzalandıktan sonra Yükleniciye bildirilecektir.

TÜRASAS Türkiye Raylı Sistem Araçları Anonim Şirketi	TEKNİK ŞARTNAME	Doküman No	250.763			
		Revizyon	A	B	C	
		Sayfa	6/11			

- Cer bağlantı parçaları ve kolları lastik yataklardan ve çelik kollardan oluşacaktır. Çelik kollar korozyona karşı boyanacaktır. Boya ile ilgili detaylar sözleşme imzalandıktan sonra Yükleniciye bildirilecektir. Lastiklerin oturduğu yataklarda çinko kaplama olacaktır.

4.2.6. Yay altı yatakları (**Birincil:001BO9900003-000 ve İkincil:001BT9900001-000**) ile ilgili detaylar aşağıdaki maddelerde tanımlanmıştır:

- Lokomotif başına 16 adet birincil yay altı yatak ve 8 adet ikincil yay altı yatak vardır.
- Çelik-Lastik elemanlardaki lastik kısımların ömrü en az 6 yıl olacaktır.
- Yay altı parçalarının maksimum ağırlıkları birincil yay için 7 kg, ikincil yay için 5 kg olacaktır.
- Çelik kısımlar korozyona karşı boyanacaktır. Boya ile ilgili detaylar sözleşme imzalandıktan sonra Yükleniciye bildirilecektir.

4.2.7. Pivot elastik elemanı (**001BC9900001-000**) ile ilgili detaylar aşağıdaki maddelerde tanımlanmıştır:

- Lokomotif başına 2 adet pivot elastik elemanı vardır.
- Çelik-Lastik elemanlardaki lastik kısımların ömrü en az 6 yıl olacaktır.
- Elemanların ağırlığı maksimum 17 kg olacaktır.
- Çelik kısımlar korozyona karşı çinko kaplanacaktır.

4.2.8. Çarpışma tahdit elemanları (**Dönüş Tahditi:001BT9900002-000 ve Eksenel Tahdit:001BT9900003-000**) ile ilgili detaylar aşağıdaki maddelerde tanımlanmıştır:

- Lokomotif başına 8 adet dönüş tahditi ve 4 adet eksenel tahdit vardır.
- Çelik-Lastik elemanlardaki lastik kısımların ömrü en az 6 yıl olacaktır.
- Çelik-Lastik elemanların ağırlığı maksimum 2,5 kg olacaktır.
- Çelik kısımlar korozyona karşı boyanacaktır. Boya ile ilgili detaylar sözleşme imzalandıktan sonra Yükleniciye bildirilecektir.

5. MUAYENELER

İmal edilen malzemelerin kalite kontrol belgeleri teslimatla birlikte İDARE' ye verilecektir. Teslim edilen malzemelerin, kalite kontrol belgeleri incelendikten sonra, aşağıda belirtilen fiziksel muayeneleri yapılacaktır. Bu muayenelerden elde edilen sonuçlara göre tüm partinin kabulü yapılacak, sonuçlardan herhangi birinin uygun bulunmaması halinde bütün parti ret edilecektir.

5.1. Numune Alma

Parçaların muayeneleri için; teslim edilen parti büyüklüğü dikkate alınarak TS 2756–1 ve TS 2756-0' a göre Genel Muayene Seviyesine göre (Seviye II) kontrole tabi tutulacak numune sayısı belirlenir. Tespit edilen numune sayısı yine parti büyüklüğüne göre TS 2756-1'e uygun olarak ikili

TÜRASAS Türkiye Raylı Sistem Araçları Anonim Şirketi	TEKNİK ŞARTNAME	Doküman No	250.763			
		Revizyon	A	B	C	
		Sayfa	7/11			

veya çoklu numune alma tablolarına göre (çizelge III.A, IV.A) kontrol edilecektir. Kontrollerde AQL değeri 1,5 alınacaktır.

5.2. İdare Tarafından Yapılacak Fiziksel Muayeneler

Malzemeler içerisinden şartnamenin “5.1 Numune Alma” maddesine göre seçilecek numuneler üzerinde aşağıdaki muayeneleri yapılacaktır.

5.2.1. Ölçü ve Tolerans Kontrolü

Tesellüme sunulan parçaların tamamı ölçü ve tolerans kontrolüne tabi tutulacaktır. Parçaların şartname ve eklerinde belirtilen ölçü ve tolerans değerlerine uygun olup olmadığı kontrol edilecektir.

5.2.2. Görünüş Muayenesi

Görünüş muayenesinde malzemelerin yeni ve markalamanın uygun olduğu muayene edilecektir. Malzemelerde hasar, deformasyon, korozyon vb. kusurlar ile imalattan kaynaklanan artık, boşluk, çatlak vb. hatalar bulunmayacak, kusurları gidermek üzere herhangi bir işlem kesinlikle yapılmayacaktır.

5.3. Yüklenici Tarafından Yapılacak Muayeneler

İlgili parçalara radyal, eksenel, kardanik ve torsiyonel yüklemeler yapılarak ilgili teknik resimlerde tanımlanan sertlik (stiffness) değerlerinin doğruluğu test edilecektir. İlgili resimlerde ve standartlarda belirtilmemesi durumunda ölçülen değerlerin resimlerdeki değerlerden farkı birincil süspansiyon parçalarında (cer bağlantı parçası ve birincil yay altı yataklar) %10'u diğer parçalarda %20'yi geçmeyecektir.

6. MARKALAMA VE AMBALAJLAMA

6.1. Markalama

Firma tarafından imalatı yapılan çelik-lastik elemanların, üstünde elemanlar ile ilgili gerekli olan teknik verilerin yer aldığı kalıcı olacak bir markalama yapılacaktır.

6.2. Ambalajlama

6.2.1. Yüklenici, imalatı bitmiş ve tesellüme arz edilen ekipmanlarını, yağmur, rüzgâr, kar gibi iklim ve çevre şartlarından etkilenmeyecek, tahliye ve stoklama esnasında hasar görmeyecek şekilde uygun kalınlıkta naylon ile sarılmış ve dağılmamaları için sandıkların dışından şerit bantlarla bağlanmış tahta sandıklarla teslim edecektir. Yüklenici, bu şekilde hazırlamış olduğu ürünleri nakliyesi kendine ait olmak üzere TÜRASAS Eskişehir Bölge Müdürlüğü'ne teslim edecektir.

6.2.2. Sandıkların altında forkliftle tahmil tahliye edilecek şekilde palet olacaktır. Sandıkların malzemeli ağırlığı 400-500 kg'ı aşmayacaktır. Sandık malzemesi seçilirken, 4 adet sandığın üst üste konulacağı dikkate alınacaktır. Sandıkların üzerinde yüklenici firmanın adı, malzemenin adı, sipariş, tasnif,(teknik şartname numarası) ve resim numarası, sandık içindeki

TÜRASAS Türkiye Raylı Sistem Araçları Anonim Şirketi	TEKNİK ŞARTNAME	Doküman No	250.763			
		Revizyon	A	B	C	
		Sayfa	8/11			

parça adedi, parçaların sıra numaraları, imal tarihi bilgileri (iklim koşullarından etkilenmeyecek şekilde) belirtilmiş olacaktır. Bu bilgileri içeren liste, irsaliye ve fatura ile birlikte sandık bazında teslim edilecektir.

6.2.3. Malzemeler, yağmur, rüzgâr, kar gibi iklim ve çevre şartlarından etkilenmeyecek, tahmil, tahliye ve stoklama esnasında hasarlanmayacak şekilde, uygun kalınlıkta hava baloncuklu naylon ile sarılarak, sandıklar içine konacaktır.

6.2.4. Tesellüme sunulan ürünlerin ambalaj ve/veya teslim evraklarının eksik olması ve/veya uygun olmaması durumunda; bu durum tutanak ile kayıt altına alınarak, teslim işlemi gerçekleştirilmeksizin firmaya iade edilir. İade edilen malzemelerin yeniden teslim arz edilmesi, sözleşmede belirlenen teslim süresinden sonra olduğu takdirde, sözleşmede belirtilen gecikme cezası tahakkuk ettirilecektir. Yüklenici ambalaj nedeniyle meydana gelen gecikme için herhangi bir hak talep edemez.

6.2.5. Ambalajlar üzerinde; sözleşme numarası, ambalajlanan ürün miktarı, ürün adı, varsa parti numarası vb. bilgiler yer alacaktır.

7. TESELLÜM

Ürün Tesliminde :

- Garanti, bakım ve arıza onarım dokümantasyonu,
- İlgili tüm teknik dokümantasyonu (2 boyutlu parça ve montaj teknik resimleri, lastik eleman kuvvet-uzama eğrileri),
- İlgili parçaların “Teknik Özellikler” başlığında belirtilen standartlara ait EN ISO/IEC 17050-2 standardına uygun akredite laboratuvar veya NoBo onaylı uygunluk dokümantasyonunu,
- Yedek parça ve ekipman listesini (sipariş kodlarını içerecek şekilde),
- EN10204’e göre 3.1 sertifikası şeklinde “4.Teknik Özellikler” başlığında belirtilen standartların gerektirdiği tüm testlerin sonuçlarını içeren dokümanları,
- Tedarik kapsamı ekipmanın ilgili teknik şartnamelere ve geçerli standartlara uygunluk beyanını EN 17050 standardına uygun olacak şekilde dokümanlarını (uygunluk beyanı ve kanıtları ile birlikte uygunluk raporunu içerecek şekilde),

İdare’ye teslim edecektir.

TÜRASAS Türkiye Raylı Sistem Araçları Anonim Şirketi	TEKNİK ŞARTNAME	Doküman No	250.763			
		Revizyon	A	B	C	
		Sayfa	9/11			

- Yüklenici ürün temininde NoBo onaylı EN uygunluk belgeleri ve rutin test belgelerini verecektir. Bunun yanı sıra Yüklenici, İDARE NoBo' sunun isteyebileceği Audit raporu, tip test raporları vb. ilave dokümantasyonu da gerektiğinde sağlamak zorundadır.
- Bu başlıkta belirtilmeyip diğer başlıklarda belirtilen Yüklenici tarafından teslim edilmesi gereken belgeler aynı şekilde teslimat sırasında İdare'ye teslim edilecektir.

8. GENEL HÜKÜMLER

- Lokomotif, İDARE'nin belirlediği Onaylanmış Kuruluş (NoBo) tarafından TSI LOC&PAS, TSI NOI, TSI SRT ve TSI CCS'nin güncel versiyonlarına göre sertifikalandırılacaktır. Yüklenici, mevcut Tedarik Kapsamı için TSI'lar tarafından istenen tüm hesaplamalar, çizimler, analizler, test raporları ve benzer dokümanları sağlayacaktır.
- Yüklenici tarafından sunulan uygunluk belgeleri Akredite bir laboratuvar ya da NoBo onaylı olacaktır. Sadece EN 13913 kapsamında istenen dayanım testleri için İDARE'nin katılımıyla testlerin gerçekleştirilmesi durumunda Akredite laboratuvar ya da NoBo onayı aranmaz. İDARE'nin katılacağı testler için detaylı test raporu Yüklenici tarafından hazırlanacak olup kullanılan test cihazlarının güncel kalibrasyonlu oldukları gösterilecektir.
- Yüklenici tarafından sunulan uygunluk raporları (test raporları ve bütün uygunluk kanıtları) İDARE tarafından görevlendirilen NoBo'nun onayına tabi olacaktır.
- Yüklenici, NoBo firması tarafından oluşturulacak uyumluluk matrisi için gerekli olan dokümantasyonu sağlayacaktır. Yüklenici, ihale aşamasında öngörülmeven ancak daha sonra NoBo tarafından istenen belgeler olması durumunda bu belgeleri karşılamakla yükümlüdür. Yüklenici TÜRASAS'a verecek olduğu ürünlere ait TSI Uygunluk Beyanını EN ISO/IEC 17050-2'ye göre hazırlayıp teklif ile birlikte İdareye sunacaktır.
- Yüklenici firma; İDARE'nin ürün ile ilgili isteyeceği değişiklikleri yapabilme kabiliyetine sahip olacaktır.
- Yüklenici ilgili parçaların lokomotifte entegre edilmesinde İdare tarafından istenmesi durumunda destek verecektir.
- Yüklenici; Çelik-Lastik eleman imalatçısına ait güncel ve geçerli olan ISO 9001 Kalite Belgesini İDARE'ye sunacaktır.
- Yükleniciden gelen tüm yazışmalar ve teknik dokümanlarda kullanılacak dil Türkçe ve İngilizce; İdareden Yükleniciye giden tüm yazışmalar ve teknik dokümanlar Türkçe ve/veya İngilizce olacaktır. Yüklenici tercümeden sorumlu olacaktır. Dokümanların tercümesinden kaynaklanan hataların sorumluluğu Yükleniciye ait olacaktır. Bu nedenle herhangi bir anlaşmazlık halinde verilen belgelerin Türkçe nüshaları esas alınacaktır.

TÜRASAS Türkiye Raylı Sistem Araçları Anonim Şirketi	TEKNİK ŞARTNAME	Doküman No	250.763			
		Revizyon	A	B	C	
		Sayfa	10/11			

- 8.9. İdareye teslim edilecek dokümanlar Yüklenici tarafından hazırlanarak, 2 boyutlu resimler ve teknik dokümantasyon pdf formatında olmak üzere beşer nüsha basılı kopya olarak ve ikişer nüsha da elektronik ortamda, süresi içerisinde İDARE'ye teslim edilecektir.
- 8.10. Ünitelerde 3.1 Sertifikalarıyla eşlenebilir izlenebilirlik etiketi/markalaması (komponent üzerinde, okunabilecek konumda ve şekilde) bulunacaktır.
- 8.11. Yüklenicinin RAMS kapsamında yapacağı çalışmalar EK-2: TŞ.400133 E5000 RAMS Gereksinimleri Şartnamesi ve ilgili eklerinde verilmiştir.

9. TEKLİF VERME

- 9.1. İstekliler, tekliflerinde aşağıda yer alan dokümanları İdare'ye bildirmekle yükümlüdür.

No	Teklif İle Birlikte Verilecek Dokümanlar
1	ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi Belgesi (Çelik-Lastik eleman imalatçısına ait)
2	"Teknik özellikler" başlığında belirtilen standartlara uygunluğun verileceğini beyan eden taahhütname
3	Varsa ilgili standartlar için EN uygunluk belgesi ve/veya ürünle birlikte EN uygunluk belgesi vereceğine dair taahhütname
4	10 yıllık yedek parça temin garanti taahhütnamesi

10. GARANTİ

- 10.1. Yüklenici verdiği her türlü bilginin doğruluğundan sorumludur. Verilen bilgilerdeki eksiklik ve/veya hatalardan kaynaklanan, üretimin herhangi bir aşamasında ortaya çıkabilecek muhtemel hatalardan Yüklenici sorumlu olacaktır. Böyle bir durum olduğunda, meydana gelen problemler Yüklenici tarafından imalat sürecini etkilemeyecek şekilde en kısa sürede çözülecektir. Bu tip sorunların neden olduğu tüm maliyetlerden Yüklenici sorumludur. Yüklenicinin ihale konusu iş kapsamında yapacağı hatalı işlerden kaynaklanabilecek İdarenin ve/veya üçüncü şahısların uğrayacağı tüm zarar ve ziyan, Yüklenici tarafından karşılanacak/tazmin edilecektir.
- 10.2. Yüklenici tarafından İdareye verilen bilgi, belge, doküman, komponent, sistem, makine, yazılım, teknoloji, tasarımın herhangi bir markayı, patenti veya üçüncü bir tarafın mülki haklarını ihlal etmediği hususundaki sorumluluk Yüklenici firmaya aittir.
- 10.3. Tedarikçi, teslim ettiği ürünler için teslim tarihinden itibaren 36 (otuz altı) ay, komponent ve/veya ekipmanın lokomotifte eksiksiz ve sorunsuz bir şekilde montajı yapıldığı tarihten itibaren 24 (yirmi dört) ay garanti verecektir.
- 10.4. Yüklenici firma, garanti süresinin sonlanmasından itibaren geçerli olmak üzere, 10 (on) yıl süreli servis ve yedek parça temin garantisi sunacaktır.

TÜRASAS Türkiye Raylı Sistem Araçları Anonim Şirketi	TEKNİK ŞARTNAME	<i>Doküman No</i>	250.763			
		<i>Revizyon</i>	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	
		<i>Sayfa</i>	11/11			

11. EKLER

EK-1 E5000 Tipi Lokomotifte Kullanılan Çelik-Lastik Eleman Listesi

EK-2 TŞ.400133 E5000 RAMS Gereksinimleri Şartnamesi (EK-1'i ve EK-3'ü)