T.Ş. 250717

E5000 TİPİ ELEKTRİKLİ ANA HAT LOKOMOTİFİ KABLO TEKNİK ŞARTNAMESİ

Elektrik Elektronik Sistemler Şube Müdürü	Aylin TÖREN	
Elektrik Makinaları Fabrikası Müdürü	Mehmet TOSUN	
Giriş Kontrol Şube Müdürü	Şükrü Baha BAYDIR	

Hazırlayanlar	Ali Emre YURDAGÜL	Yasin DEMİR		
Hazırlama Tarihi	28.02.2020			

Bu Teknik Şartname TÜRASAŞ'ın yazılı izni olmadan
herhangi bir amaç için ÇOĞALTILAMAZ veya KULLANILAMAZ.

Revizyon			
Rev.	**Tarih**	**Açıklama**	**Rev. Yapan**
A	19.09.2022	YEMU Cer Konverteri kablolarının teminine yönelik Ek-2 liste eklenmiştir.	Aylin TÖREN

Bu Teknik Şartname TÜRASAŞ'ın yazılı izni olmadan herhangi bir amaç için ÇOĞALTILAMAZ veya KULLANILAMAZ.

1. KONU

İşbu doküman AC/AC sürüş sistemi ve B'o-B'o aks düzenine sahip, 3 fazlı asenkron cer motorları ile donatılmış, yük ve yolcu taşımacılığında kullanılacak TSI sertifikasyonuna gözetilerek üretilecek olan elektrikli ana hat lokomotifine ait; kablo teknik şartları ile birlikte; temin, teslim, kurulum, devreye alma hususundaki taleplere ilaveten teklif sunma, test, kontrol, ve kabul hususlarında bağlayıcı istekleri içermektedir. Yüklenici, tedarik kapsamıyla ilgili olarak kabloların ve şartname kapsamında belirtilen tüm bağlantılı ekipmanların temininden ve kalite güvencesinden sorumlu olacaktır.

Yüklenici, tedarik kapsamında Ek listelerde belirtilen uzunluk ve tipteki kabloların tedarikinden sorumlu olacaktır.

Elektrikli lokomotifte kullanılacak tüm ekipman aşağıdaki çevre şartları altında güvenilir performans sağlayacak şekilde tasarlanıp imal edilmelidir.

Tablo 1 - Lokomotif Genel Özellikleri

Sıcaklık	-25°C / +45°C
Bağıl nem	Azami %95 (tuzlu deniz havası)
Ortam	Tozlu (kömür ve demir tozu)
Hava durumu	Kar yağışlı ve yağmurlu
Yükseklik	1000 metre
Hat Açıklığı	1435 mm
Maksimum Hız	Yarı aşınmış tekerleklerle 140 km/sa
Maksimum Ağırlık	86 ton (± 2 Ton)
Maksimum Aks Yükü	21, 5 ton (± 0.5 Ton)
Kurp Uygunluk Kapasitesi	150 metre

Bu Teknik Şartname TÜRASAŞ'ın yazılı izni olmadan
herhangi bir amaç için ÇOĞALTILAMAZ veya KULLANILAMAZ.

2. TANIMLAR

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

Tablo 2 - Tanımlar

TCDD	Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları İşletmesi Genel Müdürlüğü
TCDDT	Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları Taşımacılık A.Ş.
TÜRASAŞ	Türkiye Raylı Sistem Araçları Sanayii A.Ş.
İdare	TÜRASAŞ Eskişehir Bölge Müdürlüğü
İdare Personeli	İlgili konuda görevlendirilmiş TÜRASAŞ ve/veya E5000 çalışma grupları
Yüklenici	Ekipman tedarikini gerçekleştirecek Firma
İstekli	Ekipman tedariki için teklif veren Firma
TSI	Karşılıklı İşletilebilirlik Teknik Şartnamesi
EN	Avrupa Standardı
EC	Avrupa Topluluğu
ISO	Uluslararası Standart Kuruluşu
FEM	Sonlu Elemanlar Analizi
AC	Alternatif Akım
DC	Doğru Akım
E5000	5 MW gücünde Elektrikli Anahat Lokomotifi
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)

Bu Teknik Şartname TÜRASAŞ'ın yazılı izni olmadan
herhangi bir amaç için ÇOĞALTILAMAZ veya KULLANILAMAZ.

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 sağlanması gereken diğer şartlarda aşağıda 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 kullanılabilecektir.

- 2008/57/EC numaralı Trans-Avrupa Demiryolu Sisteminin Karşılıklı İşletilebilirlik Direktifi
- TSI LOC&PAS
- Teknik şartname maddelerinde TCDDT tarafından talep edilen hususlar (Bu taleplerin lokomotiflerin tasarım, üretim ve testleri ile ilgili uluslararası standartlar ile çelişmesi halinde İstekli TÜRASAŞ'a bildirmekle yükümlüdür.)
- CSM 402/2013/EU
- İlgili TSI direktifleri hakkında yayınlanmış teknik doküman ve ekleri

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:

- İdare'yi 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, İdare'nin onayına sunacaktır.
- İdare 15 (on beş) iş günü içinde süreci inceleyip Yükleniciye kararını bildirecektir.

Direktiflerin, standartların ve 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,
- Teknik olarak değiştirilmesinde fayda görülen hususlar,

Bu Teknik Şartname TÜRASAŞ'ın yazılı izni olmadan herhangi bir amaç için ÇOĞALTILAMAZ veya KULLANILAMAZ.

- Teknik şartname ve eklerinde zikredilmeyen ancak aracın üretimi için gerekli/zorunlu olan hususlar,

varsa bunları (önerileri ile birlikte) İdare'ye yazılı olarak bildirmekle yükümlüdür.

Yukarıda belirtilen standartlar dahilinde ve/veya ek olarak temini istenen ekipmanlar için aşağıda özel olarak belirtilen (ya da uluslararası ölçekte eşdeğeri kabul edilen) standartların son sürümlerine veya ilgili AAR standartlarına uygun ürünler seçilecektir.

Tablo 3 - Standartlar

Standart	**İçerik**
EN 45545-2	Demiryolu uygulamaları - Demiryolu araçlarda yangından korunma - Bölüm 2: Malzeme ve bileşenlerinin yangın davranışları için gereksinimler
EN 50305	Demiryolu uygulamaları-Özel yangın performansına sahip demiryolu taşıt kabloları-Deney metotları
EN 50343	Demiryolu uygulamaları-Demiryolu aracı-Kablolama tesisatı için kurallar

4. TEKNİK ÖZELLİKLER

Temin edilecek kablolar için teknik gereklilikler şartnamede belirtilenlerle sınırlı olmaksızın teknik şartnamede tanımlanan şekilde olacaktır.

Sistemdeki tüm güç kabloları EN 50343 standardında atıf yapılan EN 50264 maddesindeki sürekli azami iletken sıcaklığı şartlarını sağlamalıdır. Kontrol ve kumanda kabloları EN 50343 standardında atıf yapılan EN 50306 maddesindeki sürekli azami iletken sıcaklığı şartlarını sağlamalıdır. (Bakınız **Tablo 4**) Tüm kablolar kolay muayene ve bakım işleri için etiketlendirilmiş olacaklardır. Özellikle tahrik sistemi yüksek gerilim kablosuna yüksek gerilim EMC kablo blendajı uygulanacaktır. Demet olarak yahut kablaj planda belirtilecek olan yerleşime göre, teklif edilecek kablo ve kablo sistemlerinde EN 50343 standardı gözetilecektir.

Ekipmanlar için yangın güvenlik analizi TSI SRT gerekliliklerini karşılar nitelikte olacaktır. TSI-SRT'deki hükümlere ilaveten malzeme ve bileşenlerin seçiminde yangın davranışları için; HL3 tehlike seviyesi altında EN 45545-2 uyarınca doğrulanma şartı aranacaktır. Yine seçilen ekipmanlar, tutuşabilirlik, duman emisyonu ve toksisite davranışları bakımından TSI-SRT ve EN 45545-2'de belirtilen gereklilikleri karşılayacaktır.

Bu Teknik Şartname TÜRASAŞ'ın yazılı izni olmadan herhangi bir amaç için ÇOĞALTILAMAZ veya KULLANILAMAZ.

Tablo 4 - Azami İletken Sıcaklıkları

Kablo Tipi	**Sürekli Azami İletken Sıcaklığı (°C)**	**20000 Saat için Sıcaklık (°C)**
Güç Kabloları	90	110
Kontrol Kumanda Kabloları	90	110
	105	125

Tablo 5 - Kablo Tipleri

Nu	**Kablo Tipi**	**Özelliği**
1	Düşük Gerilim Güç Ve Kontrol Kablosu	Tek damarlı, halojen içermez 0.6/1 kV AC, 0.9/1.5 kV DC
2	Çok Damarlı Blendajlı Kablolar	Çok damarlı, halojen içermez blendajlı ve halojen gömlekli izolasyonlu 0.6/1 kV AC, 0.9/1.5 kV DC
		Çok damarlı ekranlı halojen içermez 0.6/1 kV AC, 0.9/1.5 kV DC
3	Yüksek Gerilim Güç Kabloları	Tek damarlı, halojen içermez 1.8/3 kV AC 2.7/4.5 kV DC
4	Yüksek Gerilim Güç Kabloları (EMC)	Tek damarlı ekranlı kablo, halojen içermez 1.8/3 kV AC, 2.7/4.5 kV DC
5	Yüksek Gerilim Güç Kabloları (Esnek)	Tek damarlı kablo, halojen içermez, çok esnek 1.8/3 kV AC, 2.7/4.5 kV DC
6	MVB/WTB/CAN Transmisyon Kablosu	Çok damarlı veriyolu kablosu, 120Ω, halojen içermez

Yüklenici tahmini kablo ağırlıklarını İdare'ye sunacaktır. Gerçek ağırlıklar tahmini ağırlıklar arasında azami ±%2lik fark olacaktır.

Bu Teknik Şartname TÜRASAŞ'ın yazılı izni olmadan herhangi bir amaç için ÇOĞALTILAMAZ veya KULLANILAMAZ.

5. KONTROL ve KABUL

5.1. Tedarikçi Tarafından Yapılacak Muayene, Test ve Deneyler

Ürüne ait rutin test raporları (Görsel Muayene. Boyut Muayenesi. Çalışma Muayenesi). tesellüm aşamasında Yüklenici tarafından TÜRASAŞ'a teslim edilecektir.

5.2. İdare Tarafından Yapılacak Muayene, Test ve Deneyler

5.2.1. Göz Kontrolü

Tesellüme sunulan ürünler genel görünüş ve malzeme kusuru yönünden kontrol edilecek. uygun olmayanların kabulü yapılmayacaktır.

5.2.2. Ölçü Kontrolü

Numune kesilerek ana devre kesicinin ölçü kontrolü yapılacaktır. Ölçü bakımından uygun olmayanlar reddedilecektir. Ölçü kontrolü Yüklenici'nin sözleşme aşamasında teslim edeceği teknik resimlere göre yapılacaktır.

5.2.3. Fonksiyon Kontrolü

İdare'nin talep etmesi durumunda; seçilecek numune üzerinden elektriksel davranış (Anma Voltajı vb.) kontrol edilebilecektir. Kontrol sonuçlarına göre TÜRASAŞ partinin tamamını reddetme hakkına sahiptir.

5.2.4. Belge Kontrolü

Tesellüm maddesinde belirtilen belgelerin kontrolü yapılacaktır.

6. PROTOTİP

Bu madde boş bırakılmıştır.

7. MARKALAMA ve AMBALAJLAMA

7.1 Markalama

Firma tarafından tedarik edilecek tüm ekipmanlara. ekipman teknik özelliklerini kalıcı olacak şekilde markalama yapılacaktır. Markalama asgari aşağıdaki bilgileri içerecektir.

Firma Adı ve/veya Markası

Kablo Kodu (Örn. 123456)

Kablo Tipi (Örn. XXX EMC 0.6/1 kV)

Kablo Kesiti (Örn. 2x0.75 mm2)

Bu Teknik Şartname TÜRASAŞ'ın yazılı izni olmadan herhangi bir amaç için ÇOĞALTILAMAZ veya KULLANILAMAZ.

7.2 Ambalajlama

Yüklenici. imalatı bitmiş tesellüme arz edilen kabloların yağmur. rüzgâr. kar gibi iklim ve çevre şartlarından etkilenmeyecek. tahliye ve stoklama esnasında hasarlanmayacak ve forklift ile taşınacak şekilde paletler üzerinde teslim edecektir.

Tesellüme sunulan ürünlerin ambalaj ve/veya tesellüm evraklarının eksik ve/veya uygun olmaması durumunda; bu durum tutanak ile kayıt altına alınarak. tesellüm işlemi gerçekleştirilmeksizin firmaya iade edilecektir. İade edilen malzemelerin yeniden tesellüme arz edilmesi, sözleşmede belirlenen teslim süresinden sonra olduğu takdirde, sözleşmede belirtilen gecikme cezası tahakkuk ettirilecektir.

Ret olan malzemeler Yüklenici tarafından 10 (on) işgünü içerisinde geri alınacak, aksi durumda nakliye masrafları Yüklenici'ye ait olacak şekilde iade edilecektir.

1x25mm² ye kadar olan kablolar kangallar, 1x25 mm² daha yukarı kesitteki kablolar makaralara sarılı olarak; kangallardaki kablo boyları en az 100m makaralarda ise en az 300m ve en fazla 2 parça olacak şekilde (1 ek en az 60m olabilir) harici etkenlere ve mekanik darbelere karşı korunmuş biçimde teslim edilecektir. Teslim edilen kabloların, kangalların ve makaralar üzerinde Firma adı, Kablo cins ve kesiti, İlgili standart, İmal tarihi, Kablo boyu, Makara veya kangalın bürüt ve net ağırlığı, gösteren bilgiler bulunacaktır.

8. TESELLÜM

Yüklenici tesellümün sorunsuz bir şekilde tamamlanabilmesi için. bahse konu teknik şartnamede talep edilen 7.2 Ambalajlama maddesi altındaki şartları sağlayacak ve tüm ekipmanlara ait ilgili irsaliyeyi sunacaktır.

Teslim esnasında Yüklenici aşağıdaki belgeleri teslim etmekle yükümlüdür.

- Kablolara ait EN 45545-2 Sertifikaları
- Kablo Tip Test Raporları
- Garanti dokümantasyonu
- Tüm kabloların teknik özellik ve analiz dokümantasyonu
- ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi Belgesi
- Tüm sistem ağırlığına (ayrı ayrı ve bütün) ait teknik dokümantasyon
- Kablo sipariş kodları listesi

Bu Teknik Şartname TÜRASAŞ'ın yazılı izni olmadan
herhangi bir amaç için ÇOĞALTILAMAZ veya KULLANILAMAZ.

- Kablo ara yüz resimleri (Kablo teknik resimleri)

9. GENEL HÜKÜMLER

Teknik şartnamenin tüm başlıkları sırası ile aynı başlıklar altında cevaplandırılacaktır. Yüklenici ünite ile ilgili "Genel Bakım ve Kullanım Kılavuzu" verecektir. Kılavuzun dili Türkçe olacaktır. Bu kılavuz aşağıdaki konuları içermelidir.

- Emniyet Kuralları
- Kullanım Talimatı
- Kullanılacak devre elemanlarının marka ve temel teknik özellikleri.
- Teknik Özellikler
- Elektrik şeması
- Servis Adres ve Telefonları
- Önerilen Yedek Parça Listesi
- Kablo Teknik Resimleri
- Parça No. Stok veya Parça Kod No, Parça Adı ve Adet miktarlarından oluşan bir liste.

İlgili kılavuz en geç ürün tesliminde verilecektir.

Yüklenici firma; TÜRASAŞ'ın ürün ile ilgili isteyeceği değişiklikleri yapabilme kabiliyetine sahip olacaktır.

Yüklenici personelinin TÜRASAŞ'taki çalışmaları esnasında meydana gelecek iş kazalarından YÜKLENİCİ sorumludur.

Yüklenici; emniyet, koruyucu güvenlik, iş sağlığı ve iş güvenliği talimatlarına uymak, işin gerektirdiği koruyucu malzemeleri temin etmek ve kullanılmasını takip etmek zorundadır.

Yüklenici; TÜRASAŞ'a veya 3.şahıslara vereceği her türlü zarar ve ziyandan sorumludur.

Yüklenici; ihale konusu işi yaparken TÜRASAŞ faal personelini çalıştırmayacaktır.

Yüklenici; lokomotif üstünde sigara içilmesi, lokomotif üstünde veya içinde ateş yakılması gibi yangına sebebiyet verecek her türlü davranıştan kaçınacaktır.

Yüklenici; TÜRASAŞ sınırları içinde uyarı niteliğindeki her türlü ikaz, işaret ve yazılara uymak zorundadır.

Yüklenici; sistemin imalatı konusunda güncel ve geçerli olan ISO9001 Kalite Belgesini verecektir.

Bu Teknik Şartname TÜRASAŞ'ın yazılı izni olmadan
herhangi bir amaç için ÇOĞALTILAMAZ veya KULLANILAMAZ.

9.1 Resmi Yazışmalar İle İhale Konusu İşe Ait Dokümanların Dili ve Kopya Sayısı

Yüklenici'den gelen tüm yazışmalar ve teknik dokümanlarda kullanılacak dil Türkçe ve İngilizce; İdare'den Yüklenici'ye giden tüm yazışmalar ve teknik dokümanlar Türkçe ve/veya İngilizce olacaktır. Yüklenici tercümeden sorumlu olacaktır. Dokümanların tercümesinden kaynaklanan hataların sorumluluğu Yüklenici'ye ait olacaktır. Bu nedenle herhangi bir anlaşmazlık halinde verilen belgelerin Türkçe nüshaları esas alınacaktır.

İdare'ye teslim edilecek dokümanlar Yüklenici tarafından hazırlanarak, teknik şartname ve eklerinde belirtilen şekil ve formatta olmak üzere beşer nüsha basılı kopya olarak ve ikişer nüsha da elektronik ortamda, süresi içerisinde TÜRASAŞ'a teslim edilecektir.

TSI Sertifikasyonu, tip onay ve test süreçlerinde ihtiyaç duyulabilecek yeminli tercümeler ve bunların apostilleri ile ilgili tüm sorumluluk Yüklenici'ye aittir.

Yüklenici bünyesindeki Sertifikasyon ve Risk Yönetimi Sorumlusu, bu madde kapsamında verilecek tüm dokümantasyonu inceleyerek onaya esas teşkil edecek şekilde İdare'ye rapor sunacaktır.

9.2 Yazılımlara Ait Lisanslar

Yüklenici'nin kullandığı tüm yazılımlar (AutoCAD, CATIA, MS Office, FEM Analiz Programları vb.) lisanslı olacaktır. Bu konudaki tüm sorumluluk Yüklenici'ye aittir.

9.3 Fikri ve Sınai Mülkiyete Konu Olan Hususlar

İhale konusu iş kapsamında Yüklenici ile paylaşılan her türlü belge, proje, doküman hiçbir şekilde başka amaçlar için kullanılmayacaktır. E5000 Milli Elektrikli Lokomotife ait tüm aksamların tasarım, üretim, TSI sertifikasyonu ve ticari servise girişine kadar yapılan tüm testlerin ve test sonuçlarının her türlü kullanım ve mülkiyet hakkı herhangi bir sınırlama olmaksızın sadece İdare'ye ait olacaktır.

Bu haklar, yürürlükteki mevzuatın emredici hükümleri saklı kalmak, ürünün mahiyet ve hususiyetini bozmamak ve ürün sahibinin şeref ve itibarını zedeleyecek şekilde kullanılmamak kaydıyla münhasıran İdare'ye ait olacaktır.

Yüklenici'nin, ihale konusu iş süresince üstlendiği yükümlülüklerini yerine getirmesi sırasında, ilgili mevzuat hükümleri gereğince koruma altına alınmış fikri ve/veya sınai mülkiyet konusu olan bir hak ve/veya menfaatin ihlal edilmesi halinde, bundan kaynaklanan her türlü idari, hukuki, cezai ve mali sorumluluk kendisine aittir. Yüklenici bu konuda İdare'den herhangi bir istemde bulunamaz.

Bu Teknik Şartname TÜRASAŞ'ın yazılı izni olmadan
herhangi bir amaç için ÇOĞALTILAMAZ veya KULLANILAMAZ.

Buna rağmen İdare hukuksal bir yaptırımla karşı karşıya kalırsa, diğer hakları saklı kalmak kaydıyla Yüklenici'ye rücu eder. İdare'nin talebi üzerine Yüklenici, sözleşme imzalanmadan önce, üstleneceği hizmetin fikri ve sınai mülkiyet konusu olup olmadığını, eğer bu kapsamda ise, konuya ilişkin kendisine ve üçüncü kişilere ait hak ve yükümlülükleri, İdare'ye tam olarak bildirmek ve belgelendirmek zorundadır. Bu ödevin hiç veya gereği gibi yerine getirilememesi nedeniyle İdare herhangi bir zarara, zarar tehlikesine veya hak kaybına uğrarsa, bu nedenle uğradığı her türlü zararı diğer hakları saklı kalmak üzere Yüklenici'den tahsil ve tazmin eder.

10. TEKLİF VERME

İstekliler, her bir ekipman için teklif ettikleri ürünlerin marka, model ve temel özelliklerini belirten teklif listesi ve ürünlerin detaylı özelliklerini belirten teknik dokümanları (katalog, broşür, ürün veri sayfası, vb.) teklifleri ile birlikte sunacaklardır. İstekliler, ekipmanların temini için termin süresi belirteceklerdir. İstekliler, söz konusu iş ile ilgili olarak gerçekleştirdikleri, benzer nitelikteki iş deneyim belgelerini ve referanslarını teklif ekinde sunacaklardır.

İstekliler, ilgili malzemelerin üreticisi / yetkili satıcısı olduklarını, ekipmanların ülke içerisinde servis ve yedek parça temini hizmetinin sunulduğunu teklif aşamasında belgelendirileceklerdir.

İstekliler, talep edilen ürünlere, varsa opsiyon ürünlere ait ayrı ayrı ve toplam fiyatları tekliflerinde belirtecektir. Ancak nihai teklif fiyatı açık ve net bir şekilde tek kalem olarak verilecek ve değerlendirme bu fiyat üzerinden yapılacaktır. İstekliler, şartnamenin tüm maddelerini karşıladıklarını tekliflerinde açık bir şekilde beyan edeceklerdir.

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

Tablo 6 - İstenen Dokümanlar

No	Teklif İle Birlikte Verilecek Dokümanlar
1	Kablolara ait EN 45545-2 Sertifikaları
2	Garanti ve Bakım dokümantasyonu
3	Teknik özellik dokümantasyonu
4	Kabloların Tip Test /Rutin Test Raporları

Bu Teknik Şartname TÜRASAŞ'ın yazılı izni olmadan
herhangi bir amaç için ÇOĞALTILAMAZ veya KULLANILAMAZ.

5	ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi Belgesi
6	Demiryolu Sektörü İş Deneyim Belgesi
7	Kablolara ait ağırlık dokümantasyonu

11. EĞİTİM

Bu madde boş bırakılmıştır.

12. GARANTİ

Garanti ve Mühendislik Sorumluluğu

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. Yüklenici'nin ihale konusu iş kapsamında yapacağı hatalı işlerden kaynaklanabilecek İdare'nin ve/veya üçüncü şahısların uğrayacağı tüm zarar ve ziyan, Yüklenici tarafından karşılanacak/tazmin edilecektir.

Yüklenici tarafından İdare'ye 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.

Ürünler lokomotifin servise alınmasından itibaren üretici hatasından kaynaklanan, tesellüm esnasında görülmeyen kusurlardan, ayrıca her türlü malzeme, işçilik vb. hatalardan dolayı en az 24 ay garantili olacaktır. Garanti süresi kabul sürecini takiben 36 ayı aşmamak kaydı ile lokomotifin servise alınmasından itibaren başlayacaktır. Garanti süresi içerisinde değiştirilmesi istenen ürünler, her türlü masraf firmaya ait olmak üzere 15 iş günü içerisinde TÜRASAŞ'a yenileri teslim edilerek değiştirilecektir. Garanti süresinin bitmiş olması, Yüklenici'nin ihale konusu iş ile ilgili sorumluluklarını ortadan kaldırmaz.

13. TESLİM YERİ

Bu madde boş bırakılmıştır.

Bu Teknik Şartname TÜRASAŞ'ın yazılı izni olmadan
herhangi bir amaç için ÇOĞALTILAMAZ veya KULLANILAMAZ.

14. EKLER

Ek 1 : E5000 tipi lokomotif kablo listesi

Ek 2: YEMU Cer Konverteri kablo listesi

Bu Teknik Şartname TÜRASAŞ'ın yazılı izni olmadan
herhangi bir amaç için ÇOĞALTILAMAZ veya KULLANILAMAZ.