

**[TŞ-D40.0008]**

[Rev. D 0000]

**AKÜLÜ TELESKOBİK PLATFORM  
TEKNİK ŞARTNAMESİ**

[Yayın Tarihi : 25/05/2023 ]

[Revizyon Tarihi : .././2023 ]

	Ad Soyad	Unvan	İmza
Onaylayan	A.Ferudun DÖNMEZ	İmalat Fab. Md.	
Kontrol Eden	Gökhan BİLGESoy	Mühendis	
Hazırlayanlar	Asım ÇELİK	Mühendis	
	Hasan ERSoy	Mühendis	

Form No: TTHF-18	Yayın Tarihi: 27.04.2021	Rev. No: 00	Form Adı: TEKNİK ŞARTNAME FORMATI
---------------------	-----------------------------	----------------	--------------------------------------

Copyright © Tüm hakları saklıdır. Dokümanın veya içeriklerinin çoğaltılması, dağıtılması ve kullanımı TÜRASAŞ'ın yazılı onayı olmadan yapılamaz. Bu durumu ihlal edenler, doğabilecek her türlü zarardan sorumlu olacaklardır.

## 1. GENEL

### 1.1. Konu

Bu teknik şartname; TÜRASAŞ Sakarya Bölge Müdürlüğü İmalat Fabrikası Müdürlüğü bünyesinde vagon ön cam montaj-demontaj işlemlerinde kullanılmak için ihtiyaç duyulan kendinden yürüyürlü akülü teleskobik platform ile ilgili asgari genel ve teknik şartları içerir.

### 1.2. Tanımlar

**TÜRASAŞ:** Türkiye Raylı Sistem Araçları Sanayi A.Ş.

**İdare:** Türasaş

**Yüklenici:** İhaleyi kazanan ve bu şartname kapsamındaki ürünleri tedarik edecek olan firmadır.

**İstekli:** Bu şartname kapsamındaki ürünleri tedarik etmek için ihaleye katılacak olan firmaları tanımlar.

### 1.3. Amaç

Üretimi devam etmekte olan Milli Elektrikli Tren Seti ve ilerleyen zamanlarda diğer projelerde de sürücü kabinli araçların ön cam montaj ve demontaj işlemlerinin daha kısa sürede ve emniyetli bir şekilde gerçekleştirilebilmesi için kendinden yürüyürlü akülü teleskobik bir platforma ihtiyaç olduğu tespit edilmiştir. Bu platform ile ayrıca atölye şartlarından bağımsız olarak fabrika sahası içerisinde ray üzerinde veya beton zemin üzerinde söz konusu işlemlerin yapılabilmesi mümkün olacak ve gerektiği takdirde fabrika sahasında bakım-onarım faaliyetlerinde de kullanılabilecektir.

## 2. TEKNİK ÖZELLİKLER

**2.1.** Platformun sepet yüksekliği çalışma sahası zemininden sepet tabanına asgari 0.50-0.60 m azami 5.50-6.00 m aralığında olacaktır.

**2.2.** Platform asgari 3.00 m azami 7.50 m yükseklik aralığında çalışmaya olanak sağlayacaktır.

**2.3.** Platform sepet yere paralel konumda iken azami 8.00-9.00 m aralığında yatay erişim yapabilecektir.(Yatay erişim mesafesi platform şasisi arka noktasından sepetten yetiştirilebilecek en uç nokta olarak dikkate alınacaktır.)

**2.4.** Platformun sepet maksimum yükseklikte iken yatay erişim mesafesi asgari 6.50 m olacaktır.

**2.5.** Platform kaldırma kapasitesi her açıda asgari 380 kg olacaktır.

**2.6.** Platformun dış dönme çapı azami 7.00 m olacaktır.

**2.7.** Platformun ağırlığı azami 5500-6000 kg aralığında olacaktır.

2.8. Platform hem karayolunda hem de demiryolunda hareket edebilecek donanımına sahip olacaktır.

2.9. Platformda traksiyoner akü kullanılacak olup 24V 480 Ah kapasite değerlerine sahip olacaktır.

2.10. Platformun uygun yerlerinde çalışma esnasında yanan en az 2 adet uyarıcı döner sinyal bulunacaktır.

2.11. Platformun hareket ettiğini belirten sesli uyarı cihazı bulunacaktır.

2.12. Platform 2 kat pas önleyici ve 2 kat son kat boya ile boyanacaktır. Renk TÜRASAŞ tarafından belirtilecektir.

2.13. Platform tasarımı, tüm statik ve dinamik hesaplamaları yüklenici firma tarafından yapılacaktır. Yüklenici firma teknik şartnamede verilen değerleri dikkate alarak tasarım çalışmalarının tamamlamasına müteakip tasarımını idarenin onayına sunacak ve idare onayı olmadan kesinlikle üretime başlamayacaktır. Tasarım üzerinde daha sonra yapılması zaruri her türlü revizyon ve değişiklikte idarenin onayı alınacaktır.

### 3. PLATFORMUN ANA KISIMLARI

#### 3.1. ŞASI

3.1.1. Platformun şasisi kule ve bomları taşıyacağından yüksek mukavemetli çelik malzemeden (ST52) imal edilecek, statik ve dinamik yüklere mukavim olacaktır.

3.1.2. Platformun şasisi makinenin yatay çalışma mesafesini dengeleyecek ağırlıkta olacaktır.

3.1.3. Platformun şasisi üzerinde gerekli uyarı levhaları bulunacaktır.

3.1.4. Şasi üzerinde arıza vb. durumlarda aracın taşınması esnasında kullanılabilecek kaldırma noktaları bulunacaktır.

#### 3.2. KULE

3.2.1. Platformun kulesi yüksek mukavemetli çelik malzemeden (ST52) imal edilmiş olacaktır.

3.2.2. Hidrolik platformun kumanda edilebilmesini sağlayan valfler, kuleye monteli olacak, valfleri dış ortam şartlarına karşı koruyan bir muhafaza kapağı bulunacaktır.

#### 3.3. BOMLAR

3.3.1. Platformun bomları yüksek mukavemetli çelik malzemeden (ST 52) imal edilecektir.

3.3.2. Bomların taşıma kapasitesi her açıda en az 380 kg olacaktır.

### 3.4. ÇALIŞMA SEPETİ

3.4.1. Platformun çalışma sepeti uzunluğu 4.20 m, yüksekliği asgari 1.20 m ve asgari genişliği 1.40 m olacaktır. Sepet inme ve binme kolaylığı olacak şekilde dizayn edilmiş olacaktır.

3.4.2. Çalışma sepeti ihtiyaç halinde personelin kullanması için her 2 yan tarafından 600 mm genişliğinde 800 mm uzayabilen 100 kg taşıma kapasitesine sahip uzatma platformlarına sahip olacaktır.

3.4.3. Çalışma sepetinin yere olan paralelliği bomların hareketi esnasında bozulmayacak şekilde olacaktır.

3.4.4. Platformda maksimum kapasite aşımını önleyecek denge kontrol sistemi olacaktır.

3.4.5. Sepette çalışan personelin güvenliği için iki adet emniyet kemeri bağlantı yeri olacaktır.

3.4.6. Sepetin ön tarafında çarpmaları engellemek üzere kauçuk tampon malzemesi olacaktır.

3.4.7. Sepet zemini kaymayı önleyici malzeme ile kaplanacaktır.

3.4.8. Sepetin ön kısmındaki korkuluklar araç üzerinde rahat çalışmaya olanak verecek şekilde sökülüp takılabilir olacaktır.

3.4.9. Sepet üzerinde karanlık ortamlarda gerekli görüşü sağlamak üzere 2 adet en az 16 ledli çalışma lambası bulunacaktır.

### 3.5. YÜRÜYÜŞ SİSTEMİ

3.5.1. Platform hem beton zeminde hareket etmek için lastik tekerleklerle, hem de ray üzerinde hareket edebilecek çelik teker donanımına sahip olacaktır.

3.5.2. Platform arkadan çekiş sistemine sahip olacak ve ön 2 teker dönme olayını gerçekleştirecektir.

3.5.3. Platform sepet toplu halde iken 5 km/h hıza ulaşabilecek sepet açık iken 1km/h hız ile hareket edecektir.

3.5.4. Platformun fren sistemi hidrolik tahrikli olup, yürüyüş sistemi ile birlikte çalışacaktır.

### 3.6. HİDROLİK SİSTEM

3.6.1. Platformun fonksiyonlarını sağlayan hidrolik devre elemanları, sistemi pompa çalışma basıncında güvenle çalıştırabilecek ölçülerde ve yeterlilikte olacaktır.

**3.6.2.** Hidrolik piston malzemesi olarak honlanmış boru ve 50 mikron kalınlığında kromajlı mil kullanılacaktır.

**3.6.3.** Hidrolik sistemde kullanılan hortumlar R2A standartına uygun ve mümkün olduğunca kapalı hacimlerden geçirilecektir. Hortumlarda kertik, kesik ve aşırı burulma olmayacaktır.

**3.6.4.** Sistemin emniyetli çalışması ve hortum patlamalarının engellenmesi için basınç emniyet valfleri bulunacaktır.

**3.6.5.** Piston keçe ve O ringleri yüksek kaliteli malzemeden imal edilmiş olacak ve tam sızdırmazlık sağlayacaktır.

**3.6.6.** Hidrolik yağ tankında seviye göstergesi ve hidrolik sistem elemanlarının aşınmasını önlemek için emiş filtresi bulunacaktır.

### **3.7. ELEKTRİK SİSTEMİ**

**3.7.1.** Hidrolik platform kumandaları elektrikli oransal hidrolik sisteme sahip olacaktır. Platform hem kule hem sepet üzerinde bulunan kumanda panosundan kumanda edilebilecektir.

**3.7.2.** Hidrolik platformun kule kontrol panelinde uzatma, kaldırma, ana teleskop ve platform seviyeleme fonksiyonlarının tamamı gerçekleştirilebilecektir.

**3.7.3.** Acil durumlar için sistemde 1 adet şasi üzerinde, 1 adet sepette olmak üzere toplamda 2 adet acil durdurma butonu olacaktır

**3.7.4.** Elektrik sistemlerinde kullanılan kablo ve ekipmanlar tamamen izoleli olacaktır. Panolar su, toz vb. sızdırmazlık özelliğine sahip olacaktır.

**3.7.5.** Araç elektrikli kontrol paneli ile kontrol edilecektir. Platformun kontrolü hem yerden hem de yukarıdan yapılabilecektir.

### **3.8. GÜVENLİK**

**3.8.1.** Platformda devrilmeyi önlemek amacıyla moment koruma sistemi olacaktır. Araçta ayrıca hareket alarmı bulunacaktır.

**3.8.2.** Platformda acil durumlarda kullanılmak üzere 1 adet el pompası mevcut bulunacaktır.

**3.8.3.** Platform, sağlam, güvenilir ve kolay bakım imkânı veren bir dizayna sahip olacaktır.

**3.8.4.** Platformun bakım onarımı kolaylıkla, güvenli bir şekilde yapılabilecektir.

#### 4. TESLİMAT ŞARTLARI

4.1. Yüklenici firma sözleşme imzalanmasına müteakip 180 takvim günü içerisinde ürünü çalışır halde TÜRASAŞ Sakarya Bölge Müdürlüğü'ne teslim edecektir. Ürünün imalatından fabrika sahasına nakliyesine kadar geçen süredeki tüm sorumluluk yüklenici firmaya aittir.

4.2. Bu iş kapsamında kullanılan tüm mekanik ve elektronik malzemelerin teknik dökümanları ve kalite belgeleri, yedek parça katalogları, bakım ve işletme talimatları, kullanma talimatları yüklenici tarafından ürün tesliminden sonra TÜRASAŞ Sakarya Bölge Müdürlüğü'ne teslim edilecektir.

#### 5. GARANTİ – EĞİTİM

5.1. Yüklenici tarafından teslim edilecek aracın kabulünden sonra asgari 2 (iki) yıl garanti süresi olacaktır. Yüklenici bu ürüne ait garanti belgesini İdare adına düzenlemek ve orijinal nüshalarını İdareye teslim etmekle mükelleftir. Garanti süresi içerisinde meydana gelebilecek arızalar yüklenici firma tarafından kendisine bildirim tarihinden itibaren en geç 15 gün içerisinde ücretsiz olarak giderilecektir.

5.2. Ürünün kabulünden sonra; İdarece tefrik edilecek personellere araçların kullanılması, sistem ve tüm aksamalarının teknik özelliklerinin tanıtılması, ayarlar, günlük kullanım, işletme-bakım ve benzeri ihtiyaç duyulan konular için yüklenici tarafından TÜRASAŞ Sakarya Bölge Müdürlüğü fabrika sahasında ücretsiz olarak eğitim verilecektir.

#### 6. SATIŞ SONRASI SERVİS – BAKIM VE ONARIM

6.1. Yüklenici firma, bünyesinde Marmara Bölgesi'nde anlaşmalı servis olduğunu beyan edecektir.

6.2. Yüklenici firma teklif edilen ürünün Türkiye'de satış sonrası servis olanakları (yedek parça, tamir ve bakım) olduğunu alıcıya teklifinde taahhüt edecek ve Türkiye'de yerleşim yerlerini belirtecektir. Satış sonrası servis olanakları ürünün her türlü arızasına cevap verecek kapasitede olacaktır.

6.3. Garanti süresi boyunca bakım haricindeki arızalar için servis ücreti alınmayacaktır.

#### 7. İSTEKLİ FİRMA TARAFINDAN SAĞLANACAK DÖKÜMANLAR

7.1. İstekli firma teknik şartnamenin tüm maddelerine madde numaraları ile birlikte cevap verecek ve teklif ekinde İdareye sunacaktır.

7.2. İhaleye akülü teleskobik platform imalatçısı firmalar veya yetkili satıcıları katılabilecektir. İstekli firma imalatçı olduğunu gösterir sanayi sicil belgesi ve imalatçı yeterlilik belgesini teklifi ile birlikte İdareye sunacaktır.

7.3. İstekli firma yetkili satıcı ise yetkili satıcı olduğuna dair belgeyi teklif ekinde İdareye sunacaktır.

7.4. İstekli firma, güncel ve geçerli ISO 9001 Kalite Yönetim Sistem belgesine sahip olacak ve bu belgeyi teklifi ile beraber İdareye sunacaktır.(Eğer istekli firma yetkili satıcı ise yetkili satıcısı olduğu firmanın güncel ve geçerli ISO 9001 belgesini sunacaktır.)

7.5. İstekli firma teklif ettiği ürünle ilgili ihtiyaç duyulabilecek yedek parçaları asgari 10 yıl boyunca ücreti mukabilinde temin etmeyi taahhüt edeceklerdir. Bu belgeyi teklifle birlikte ayrıca vereceklerdir.

7.6. İstekli firma teklif edilen ürünün yetkili servis bilgilerini (İsim, adres, telefon numarası, yetkili kişi vb.) gösterir belgeyi teklif ekinde İdareye sunacaktır.