

Doküman Kodu	TŞ.080
Yayınlanma Tarihi	16.04.2019
Revizyon No	1
Revizyon Tarihi	02.01.2023

İÇİNDEKİLER

1	KONU ve TANIMLAR.....	2
2	İŞİN KAPSAMI.....	2
3	İŞİN İFASI İLE İLGİLİ ŞARTLAR.....	2
4	GENEL HÜKÜMLER	2
5	MALZEME TEKNİK ÖZELLİKLERİ	2
6	BİRİM FİYATLAR ve BİRİM FİYAT TARİFELERİ	13
7	TEKLİF FİYATA DAHİL UNSURLAR.....	13
8	FİYAT FARKLARI İLE İLGİLİ HUSUSLAR.....	13
9	İŞİN İFASINDA KULLANILACAK PERSONEL, ARAÇ GEREÇ, MALZEME, V.S. İLE İLGİLİ ŞARTLAR.....	13
10	YÜKLENİCİNİN ve ULUĞ'UN YÜKÜMLÜLÜKLERİ	13
10.1	Yüklenicinin Yükümlülükleri	13
10.2	ULUĞ'UN Yükümlülükleri	13
11	GARANTİ SÜRESİ, BAKIM ve DESTEK	13
12	CEZALAR	13
13	EĞİTİM ve DOKÜMANTASYON	13
14	GEÇİCİ KABUL	14
15	KESİN KABUL.....	14
16	ÖDEME	14
17	DİĞER HUSUSLAR	14

1 KONU VE TANIMLAR

Bu teknik şartname; Uluğ Enerji Dağıtım ve Perakende Satış Hizmetleri A.Ş. bünyesinde AOB ve Açma- Kesme ekipleri tarafından kullanılacak olan teleskopik hidrolik platformlu araçların yapım şartlarını içerir.

TANIMLAR

ULUĞ	: Uluğ Enerji Dağıtım ve Perakende Satış Hizmetleri A.Ş. kısaltılmış adını,
Kısa Şasi Kamyon	: Dingil mesafesi minimum 3250 - maksimum 4000 mm olan kamyon,
Yüklenici	: İmalat ve montajı yapacak firma
Teknik heyet	: ULUĞ tarafından görevlendirilen kabulü gerçekleştirecek heyet

2 İŞİN KAPSAMI

Bu şartname, ULUĞ tarafından yükleniciye teslim edilecek kısa şasi kamyon üzerine yüklenici tarafından imalatı ve montajı yapılacak 14-18 m çalışma yüksekliğine haiz Teleskobik Hidrolik Platformu kapsar.

3 İŞİN İFASI İLE İLGİLİ ŞARTLAR

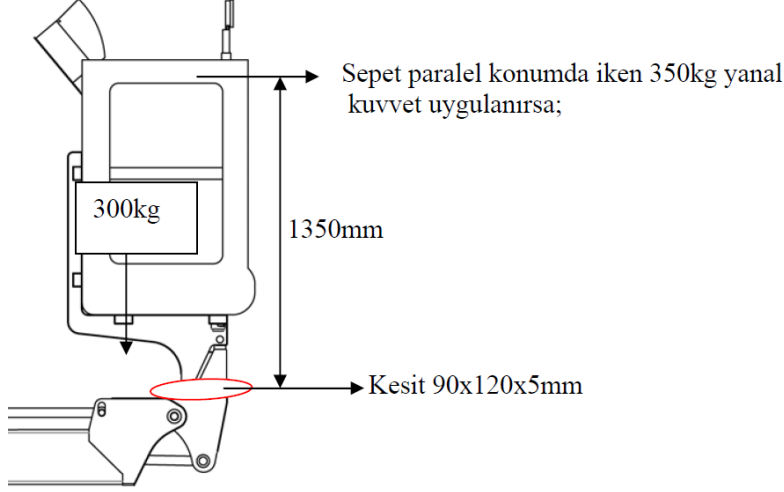
Sözleşme imzalanmasına müteakiben ilgili firma talepleri istenilen şartlarda, istenilen yer ve zamanda eksiksiz şekilde gerçekleştirecektir.

4 GENEL HÜKÜMLER

- 1) Yüklenici, şartname koşullarını bir bütün olarak sağlamak zorundadır.
- 2) İşbu şartname ve ekleri arasında aynı işlevselliğin farklı gereksinimler tarafından tarif edildiği durumda, sunulacak çözümün daha kapsayıcı/detaylı gereksinimi karşılaması gerekmektedir.
- 3) İşbu şartname ve ekleri ayrılmaz bir bütündür. İşbu şartnamede yer alan teknik gereksinimlerin Yükleniciler tarafından karşılanması gerekmektedir.
- 4) Bu şartnamede belirtilmeyen hükümler konusunda İdari Şartname hükümleri geçerli olacaktır.

5 MALZEME TEKNİK ÖZELLİKLERİ

5.1. Araç: İmalatta 5 Ton ve üzeri taşıma kapasiteli araçlar kullanılacaktır. Yapılan ekipmanın imalat ağırlığı ile araçta ve sepette taşınacak personel ağırlığı (300kg), sepete gelecek 350kg yanal yük (rüzgâr yükü hariç) göz önünde bulundurularak en uygun imalat yapılacak ve ön dingil, arka dingil kapasitelerine göre imalat gerçekleştirilecektir. Hazırlanacak imalat ve tadilat projesinde;



Aracın Marka Modeli:

Boş ağırlığı (Araç):

İstihap Haddi (Araç):

Ön Dingil Kapasitesi (Araç):

Arka Dingil Kapasitesi (Araç):

Ekipman Ağırlığı(Platform+Şasi):

Ön Dingile Olan Yük Dağılımı:

Arka Dingile olan Yük Dağılımı:

Teklif ile birlikte Yüklü Toplam Ağırlık, bilgileri ve hesaplamaları verilecektir. Bu bilgiler yapımcı firma tarafından hesaplanacak (araç ile ilgili bilgiler araç üreticisi firmalardan alınacaktır) ve kesit mukavemet hesaplamaları ile birlikte uygunluğu araç üreticisi firmaya yazılı olarak onaylatılacaktır. İlgili onay belgesi imalat projesi ile birlikte verilecektir.

Yapılacak olan ekipman montajı ile birlikte, aracın ön ve arka dingil kapasitesi aşılmayacak, sistem dizaynı ve montajında bu husus göz önünde bulundurulacaktır. Ekipman montajı ile birlikte ön ve arka dingillere gelen yükler kg olarak imalat projesinde belirtilecektir.

Yapılacak olan yük dağılımı hesapları sonucu araç şasisi üzerinde veya üstünde tadilat, ekleme (travers ekleme, şasi gömleği yapma vb.) işlemleri gerekiyorsa araç üreticisi firmanın onayı ile yapılacak ve bu durum imalatı yapan firma tarafından araç üreticisi firmadan alınacak yazı ile belirtilecektir.

5.2. Platform Şasisi:

Araç şasisi üzerine platformun oturtulabilmesi için araç şasisini komple kaplayacak şekilde (araç şasisinden uzun veya kısa olmayacaktır) imalat çeliği olan ST52-3 veya daha yüksek mukavemetli çelikten şasi imal edilecektir. Bunun için imalatı yapacak firma bu teknik şartnamede istenilen özellikleri kapsayacak platformun üzerine oturtulması gereken uygun araç marka ve tiplerini bildirecektir.

İmalatı yapılacak olan şasi, üzerine gelecek olan (Bomun yatay ile 60 derecelik açıda tam açık ve yukarıda ön görülen yükler) maksimum burulma ve eğilme gerilmelerine karşı mukavim olarak imal edilecek ve bu durum yapılacak olan imalat projesinde yük mukavemet hesapları ile gösterilecektir.

Platform şasisinin bağlantısında şasi boyunun kupa altına minimum 30 cm girmesi veya şasi sonunun kurt ağızı formuna getirilmesi ve bu sayede son noktada oluşan yüklerin homojen şekilde dağılması sağlanmalıdır.

Platform şasisi, araç şasisini her türlü arazi koşullarında (gerektiğinde araç şase ağırlığını taşıyabilecek) hidrolik platformun çalışmasına olanak sağlayacak şekilde gelebilecek yükleri taşıyacak kapasite ve mukavemette olmalıdır.

Platform için yapılacak olan şasi araç şasisinden ayrı olarak üretilecek olup ve araç şasisine kaynaklı olarak çelik cıvatalar ile (kontra somunlu) bağlanacaktır. Tüm hidrolik platform ekipmanları yeni imal edilecek şasiye bağlanacak olduğundan söz konusu elemanlar araçtan sökülebilir nitelikte olacaktır.

Mevcut araçlarda üst platformun araç şasisine bağlantı elemanları aracın herhangi bir esnemesi durumunda araç şasesi üzerinde arka makas yaylarına temas ederek sürtünme yolu ile aşınmasına sebep olmaktadır. Yeni İmalatta bağlantı noktaları buna göre seçilecek ve imalat projesinde gösterilecektir..

Platform için yapılacak olan şasi ile araç şasinin bütünlüğünü sağlamak amacı ile platform şasisinin araç üzerine bağlantı noktaları ve yerleri imalatçı firma tarafından belirlenecek ve yükün şasi üzerine homojen dağılımı sağlanacaktır. Bağlantı noktalarının sayısı ve yerleri platform üzerinde taşınacak maksimum yüke göre (Bomun yatay ile 60 derecelik açıda tam açık ve yukarıda ön görülen yükler) hesaplanacak ve imalat projesinde belirtilecektir.

Platform şasisinin altına ve karoserin üst kısmına toplamda (7) yedi adet birbirinden farklı ölçülerde ve bölmeli sac malzemedен imal edilmiş dolaplar bulunacaktır (1) bir adette dolapların ortasında, karoser üzerinde havuz bulunacaktır. Platform üstüne yerleştirilen dolapların taban sacı ile arasına vibrasyonu engelleyici lastiklerden takılması gerekmektedir

Platform üstü dolapların montaj aşamasında içeriden ve dışarıdan ayrı olarak kaynaklanması gerekmektedir. Platformun sağ ön bölümünde bulunan dolabın 30 cm yükseltilmesi, açılma sisteminin yukarıya doğru değil yana doğru amortisörlü olarak tasarlanacaktır. Dolap yerleri ve ebatları için imalat aşamasında onay alınacaktır.

Sepetin ve bomun aracın seyri sırasında salınımını engellemek üzere karoseri üzerine sepet ve bom yataklaması ayrı ayrı yapılacaktır.

Platform üreticisi firma araç şasisi üzerinde herhangi bir işlem yapmasa dahi yaptığı imalatın araç garantisine herhangi bir etkisi olmadığına dair araç üreticisi firmadan yazılı onay alacaktır.

5.3. Platform Karoseri:

Araç karoserine uyum sağlayacak şekilde şasi ve istinat ayak bağlantıları görünümünü kapatmak amacı ile ve araç üzerinde yük taşımaya uygun karoser yapılacaktır. Yapılacak olan karoseri üzeri baklava desenli sac ile kapatılacaktır. İmalatı yapılan baklava desenli sac kaynak veya konik vidalar ile platform şasisine bağlanacaktır. Platform şasisi üzerine kaplanan sac üzeri paslanmayacak şekilde boyanacaktır. Sac üzerinde personelin kaymaması için her türlü önlem alınacaktır.

Karoser üzerine çıkmak için aracın sağ ve sol yanına gelecek şekilde merdiven imal edilecektir. Ayrıca karoserin sağ ve sol tarafına boylu boyunca (döner tablayı engellemeyecek şekilde) sac malzmeden kilitlenebilir 50cm yüksekliğinde malzeme dolabı yapılacaktır. Sac malzemenin paslanmaması için gerekli her türlü koruma önlemi (2 kat antipas astar boya ile boyanacaktır.) alınacaktır.

Karoser üzerinde saha faaliyetlerinde kullanılan 4 metrelik alüminyum sürgülü tip merdivenin konulacağı yer tasarlanıp imal edilecektir.

Platform sepeti, karoserinin üzerine yükseklik farkı olmayacak şekilde oturtulacaktır Ana bom kapalı vaziyette iken teleskobik bom açılabilir şekilde karoser dizaynı yapılacaktır. Bu sayede teleskobik piston açık unutulsa dahi ana bom kapatıldığı zaman karoser zarar görmeyecektir.

5.4. Platform Kulesi:

Mevcut hidrolik platformlu araçlar üzerinde bulunan kule grubu yüklere göre mukavemet hesapları yapıp kontrol edilecek bu yüklere göre uygun çıkan kesitlerde kule grubu imal edilecektir. İlgili hesaplama yöntemi proje üzerinde gösterilecek ve onaylanacaktır.

Kule üzerine montajı yapılan silindirlerin bağlantı noktaları takviye sacları ile güçlendirilecek (kesinlikle direk kule grubu üzerine bağlanmayacaktır) ve ısı işlem gören yüzey alanın üç katı büyüklüğünde takviye saçı kaynatılacaktır. Kulenin Platforma bağlantı noktalarının gözle kontrol edilmesini sağlamak için o bölge modüler bir şekilde yapılacaktır.

Çalışma esnasında Ana bom arka uzantısı araç ayakları açılma mesafesinden dışarı taşmamalıdır.

5.5. Kule Dişlisi:

Mevcut hidrolik platformlu araçlarda IMO 419 ve üzeri yük kapasitesinde marka ve modelde tek sıra dişli kullanılacaktır. Kullanılan bu dişli için maksimum yüklere göre radyal ve aksenal toplam yük, toplam eğilme ve burulma momenti değerleri dinamik yük katsayısı makina emniyet yönetmeliği 2006 42 AT de belirtilen katsayılara göre alındığında emniyet sınırları içerisinde olup olmadığı kontrol edilerek eğer kalmıyorsa

emniyet katsayısı içindeki dişli grubu seçimi yapılacaktır. İlgili durum imalat projesinde açıkça gösterilecektir.

Kule dişlisi maksimum 3 derecelik eğimde çalışmaya uygun olmalıdır. 3 derecelik eğimi geçtikten sonra şasi eğim sensörü ile üst grup hareketleri kesilerek sadece toplama yönünde izin verilmelidir.

5.6. Hidrolik Pompa:

Hidrolik platformlu araçlarda, sistem tahrikini PTO üzerinden alan dişli pompa kullanılacaktır. Kullanılan bu pompada platform açılış hızının (platformun tamamen kurulma süresi) 1 dakikayı geçmeyeceği dikkate alınarak tasarım ve seçim yapılacaktır.

5.7. Hidrolik Sistemler:

Hidrolik platform üzerinde kullanılan tüm hidrolik borular ve check-valfler istenilen yük ve çalışma şartlarına uygun şekilde tasarlanıp yapılacaktır.

Hidrolik devrede kullanılacak olan hortumlar, yapımcı firma tarafından belirlenen çalışma basıncının (minumum 180 Bar olacaktır.) 1,5 katı maximum dayanım basıncına sağlayacak şekilde olmalıdır. Hortum bağlantı rekorları pres baskılı tip olacak ve kapalı hacimlerden geçirilecektir. Hortumlar herhangi bir dış darbeye karşı korumalı olarak montajı yapılacaktır. Teleskopik bom içerinden sepete taşınacaktır. Kablo kanalı teleskopik bomun içinde olacak olup İGUS paleti olarak CPS.068N.50 R75 veya muadili ürün seçilecektir.

Bom tahrik sistemleri ve istinat ayaklarının hepsinin üzerinde yük tutma valfleri bulunacak ve herhangi bir hidrolik kaçağında bom veya istinat ayaklarının konum değiştirmesinin önüne geçilecektir.

Basıncılı yağın kumanda edileceği kumanda valfleri yağın debisine ve hızına uygun olarak seçilecektir. Kumanda valfleri üzerinde basınç emniyetleri mutlak suretle bulunacaktır (Brevini veya Walvoil)(emniyet ventili vb.) kullanılacak selenoid valflerin gerilimi araç akü gerilimi ile aynı olacaktır.

Hidrolik sistemde oluşabilecek herhangi bir arıza sonucunda bomların indirilmesi için sisteme ilave el pompası eklenecektir.

Araç hareket halinde ve viteste iken hidrolik ve platform sistemi devreye alınamayacaktır. Benzer şekilde platform tamamen kapatılmadan araç hareket edemeyecektir.

PTO devreye girdiği zaman ayak gazı iptal edilecek ve araç otomatik olarak 1000 devre çıkacaktır.

Tüm pistonlarda hortum patlamalarında emniyeti sağlamak amacı ile pilot kontrollü yük tutma valfleri kullanılacaktır.

Hidrolik akış şeması platform devreye alınıp bom hareketi bitirildikten sonra, akışkanın (hidroliğin) kule grubunda dönmesi sağlanacaktır. Bu akış sırasında tercih valfi elektrik ile beslenmeyecektir, valfe elektrik verildiği anda ayak kumanda aktif hale geçecektir.

Akışkanın hareketi, ayak hareketi bitirildikten sonra sadece hareket gören kule ve teleskopik bomlarda olacak şekilde dizayn edilmelidir.

Hidrolik sistem üzerinde kullanılan tüm malzemeler ve özellikleri ile ilgili hesaplamalar imalat projesinde belirtilecektir.

Hidrolik sistem ve donanımı minimum -30 °C sıcaklığından etkilenmeyecek şekilde imal edilecektir kullanılacak olan yağın teknik bilgileri teklif dosyasında sunulacaktır. Kışın çok soğuk havalarda yaşanabilecek donma olaylarına karşı her türlü emniyet alınacaktır.

Sepet çalışma açısının düzeltilmesi için sisteme ikiz kilit valfi ve basınç emniyet valfi ilave edilerek sepet çalışma açısının devamlı doğru açıda (sepet tabanının yere paralel olması) kalması sağlanacaktır. Sepet sistemine çalışma sırasında sürekli düşük basınçta yağ sirkülasyonu sağlanacaktır.

Hidrolik yağ sistemi ve hidrolik yağ tankı dolaşan hidrolik sıcaklığının sürekli işletme sıcaklığı değerlerinde kalacak şekilde dizayn edilmelidir. Ancak yağ tankının kapasitesi kullanılacak hidrolik pompa yağ debisinin minimum 3 katı olmalıdır. Mevcut hidrolik yağ tankının bu şartları sağladığına dair hesaplar imalat projesinde gösterilmelidir.

5.8. Kumanda Sistemi:

Hidrolik platformlu araçların kumandaları yarı oransal, elektrikli, manuel yönlendirmeli bir sisteme sahip olacaktır. Platform hem karoseri üzerindeki hem de sepet üzerinde bulunan kumanda panosundan kumanda edilebilecektir. Hareketlerin hız kontrolü kule ve sepet üzerinde bulunan kumanda panosundan kumanda edilebilecektir. Hareketlerin hız kontrolü kule ve sepette bulunan joystickler vasıtası ile kontrol edilecektir. Hidrolik sistem seri şekilde çalışmaya uygun şekilde dizayn edilecektir. Kumanda panosu dış etkenlerden korumalı olacak ve üzerinde etiketler ile tanımlamalar yapılacaktır.

Kumanda kolları araç şasisinden taşmayacak şekilde dizayn edilecek, gerekirse yatay değil yukarı yönlü olacaktır.

Kumanda panosu üzerinde aşırı yük, 270 derece ve platform denge, ayak uyarı ikaz ışıkları olacaktır.

Kumanda sisteminin kendine ait sigorta grubu olmalı ve bu sigorta grubu kolay şekilde ulaşılabilecek şekilde dizayn edilmelidir.

Kumanda panosu üzerinde kullanılan bütün ışıklı uyarıların lambaları led ampullü olacaktır.

Kumanda kolları ile verilen hareketler ile yapılan bom hareketleri arasında gecikme olmamalıdır.

Kumanda panosu ve sepette bulunan kumanda paneli üzerinde acil durumlarda platform ve aracın çalışmasını durdurulması için acil durum butonu olacaktır.

Kumanda panosunun yanında platform durumunu gösteren noktasal su terazisi bulunacaktır.

5.9. Ana Bom ve Teleskopik Bomlar:

İmalatı yapılacak hidrolik platformlar minimum 14m çalışma yüksekliğine sahip olacaktır. Bu yüksekliğe biri sabit diğerleri hareketli iki veya üç bom ile ulaşılabilecektir. Hidrolik platformlu araçlarda ve kesit mukavemet

hesabına göre maksimum yükte (Bomun yatay ile 60 °lik açıda tam açık ve sepette 300kg yük mevcut iken) ve 350kg yanal yüke maruz kalacak şekilde hesaplanarak uygun mukavemet sınırları içerisinde bom kesitleri hesaplanıp imalatı yapılacaktır. Yeni imal edilecek bomlar yük kesit hesabı ve maksimum sehim oranlarını sağlayacak weldox 700 saçtan imal edilecektir. İlgili hesaplamalar imalat projesinde gösterilecektir.

Kesit mukavemet hesaplarında yeni yüklerle göre ana bom üzerindeki gerilmeler sınır değerler içerisinde kalsa bile ana bom üzerine bomu tamamen kapsayacak şekilde takviye kuşağı atılacaktır.

Her bomun ayrı olarak tam yükte iken sehim oranları kontrol edilecek maksimum ana bomda %4 hareketli bomlarda ise %5 sehime izin verilecek ve ilgili hesaplamalar imalat projesinde gösterilecektir.

Teleskopik bom ile ana bom arasında boşluk olmayacak ve bomların kesiti kutu profil şeklinde olacaktır. Bomlar arasındaki boşlukları gidermek için ana bom ve teleskobik bom arasına tüm çevresini saracak şekilde bronz (SnBz14 malzemededen) veya derlin malzemededen yapılacaktır. Dışarıdan müdahalesiz gömlekler konulacaktır.

Bom sepet bağlantısı sepet altından değil sepeti yandan ve alttan kavrayacak şekilde 8 bağlantı noktası dizayn edileceğinden bom boyu buna göre hesaplanacaktır.

Bomlar hidrolik platformun tam yükte iken (Bomun yatay ile 60 °lik açıda tam açık ve sepette 300kg yük mevcut iken) ve 350 kg yanal yük, rüzgâr yükü olduğu durumda salınım olmayacak şekilde dizayn edilmelidir.

Hidrolik platformlu araçlara imalatı yapılacak pistonlar yukarıda belirtilen yüklerle uygun şekilde dizayn edilip değiştirilmelidir. İlgili tüm hesaplamalar imalat projesinde gösterilmelidir.

Platform çalışması için yerleştirilmiş olan denge silindirlerinin platforma bağlantı noktalarına takviye kuşağı yapılacaktır.

Teleskopik bomun ucunda sepet içerisinde çalışan personelin kendini emniyet kemeri ile sabitleyeceği ve emniyet kemerinin geçebileceği iki adet kanca bulunmalı ve bu kancalar minimum 150kg yüke dayanabildiği 150kg yüke dayandığı akredite kurumlar tarafından onaylanmış olacaktır. İlgili onay sertifikası imalat projesi ile birlikte teslim edilecektir. Yapılacak olan kancalar sepetin elektriksel izolasyonu bozmayacaktır.

Bomlar ölü ağırlıkları mukavemet değerleri düşürülmeden minimuma indirilmiş olarak imal edilecektir.

5.10. Hidrolik İstinat Ayakları:

Çalışma emniyetini yükseltmek, platformun her türlü arazi konumlarında zemine paralellliğini ve dönme anında aracın dinamik ve statik dengesini sağlamak amacı ile sağlı ve sollu ikişer adetten 4 adet istinat ayağı zemin ile güvenli açı konumunu sağlamak sureti ile açılı olarak yapılacaktır (A tipi). Ayaklar tek tek kumanda edilebileceği gibi gerektiğinde tümüne kumanda edilebilecek şekilde olacaktır. Ayakların hareketi teleskopik olacaktır.

Ayaklar yere basmadan üst grup çalışmayacak. Üst grup, toplanmadan ayaklara müdahale edilmeyecektir.

Ayak pistonlarının yere basan kısmında geniş pabuçlar bulunacak olup, pabuçlar civatalar ile bağlanacak ve aracın her arazi konumuna uygun teraziye alınması sağlanacaktır. Ayak pabuçları her türlü zeminde kaymayı önleyecek taban formunda olmalıdır. Ayak pistonlarında mutlak suretle kilit valfleri bulunacak olup söz konusu valf ve sensörler darbe, ezilme gibi dış etkenlere (yağmur, kar vb.) karşı korumalı olacaktır. Ayakların malzemesi ST-52-3 çelik veya daha yüksek mukavemetli çelikten kutu konstrüksiyon ve teleskobik olarak imal edilecektir. Zemin pabuçları aracın her arazi konumuna uygun olarak teraziye alınması ve yüzeyle tam temas etmesi için hareketli olarak dizayn edilecektir.

Ayakların çalışma yükseklikleri ayarlanabilir olmalı ve kaldırım vb. etkenler hesap edilerek uygun çalışma yüksekliğine göre ayrı ayrı ayarlanabilmelidir. Ayakların sensör yapısı da buna göre kurgulanarak eski kılavuz üstü sensör uygulamaları iptal edilerek ayak içi sensör uygulaması ile birlikte ayakların yüksekliklerinin ayrı ayrı ayarlanmasına imkân verilmelidir. Kullanılacak olan sensörler kutu konstrüksiyon ayak içerisine gizlenip dışarıdan hiçbir şekilde müdahale edilemeyecektir.

Hidrolik istinat ayaklarının çalışması araç ve platformun hiçbir ekipmanın çalışmasına mani olmayacaktır (Araç kapısının açılmasına engel olmayacak vb.).

Platform %5 meyilli arazide çalışabilecek ve platform şasisini dengeye alabilecek şekilde hidrolik istinat ayakları dizayn edilecektir. Hidrolik ayaklar üzerinde bulunan flaşör lambaların aydınlatma şiddetinin daha yüksek olması gerekmekte olup hidrolik ayakların 3. şahıslar tarafından görünürlüğü arttırılmalıdır

5.11. Sepet:

İmalatı yapılacak yeni sepet, 70kv gerilime dayanıklı olacak ve ilgili şart araç üzerinde akredite olmuş kurumlar tarafından test edilip onaylanmış olacaktır. İlgili onay belgesi imalat projesi ile birlikte teslim edilecektir.

Sepet montajından sonra TSE 61057 standardına göre araç üzerinde izolasyon testi TÜRKAK akrediteli bir kurum tarafından yapılacak ve araç üzerinde izolasyonu belgelenip proje dosyasında teslim edilecektir.

Sepet en az 300 kg taşıma kapasitesine ve en az 350 kg yanıl yükü taşıyacak şekilde iki kişinin çalışmasına imkân verecek şekilde tasarlanmalıdır.

14- Platformda yer alan sepetin dış katmanı polyester, içinde değiştirilebilen ve ekstra dayanım ve izolasyon faydası sağlayan plastik kovası olacaktır. Sepet altına izolasyon amaçlı polyester altlık konulacaktır.

Sepet ölçüleri en 70-90cm, boy 100-110cm, yükseklik 100-110cm olacaktır. Sepetler üzerinde kullanıcı tarafından talep edilen ve bildirilen kabartma logo bulunacaktır. (Orijinal logo renklerinde olacak olup kullanıcı tarafından bildirilecektir.)

Sepet son boma profil malzemededen imal edilmiş iki adet L veya U şasi ile bağlı olacak ve bu iki şasi birbiri ile bağlantılı olacaktır. Sepet şasi bağlantısı minimum 8 noktadan rondelalı bağlantı şeklinde olacaktır. Ayrıca sepet izolasyonun içerisinde komple takviye kuşağı bulunacaktır. Sepetin şasiye bağlantısı sepetin

elektriksel izolasyonunu bozmayacaktır. Sepetin platforma bağlantı noktasında kullanılan parçanın daha kalın seçilmesi ve sabitleme civatalarının kaynak birleşim yerlerinden atılmaması gerekmektedir.

Sepet üzerine gelen yanal ve dikey yüklere göre bağlantıların eğilme ve burulma momenti hesaplanarak bağlantı sayısı ve tipi buna göre hesaplanacak ve ilgili hesaplar imalat projesinde gösterilecektir.

Sepet içerisinde taşınabilir halojen aydınlatma bulunacak ve bu aydınlatma için gerekli gücü araç aküsünden alacaktır.

Yapılacak kumanda panosu dış etkenlerden muhafazalı olacaktır.

Sepetteki kumanda panosunda aracın motorunu çalıştırıp durdurmaya yarayan bir şalter bulunacaktır.

Bomların her türlü hareketinde, sepetin yere paralelliği uygun bir sistem ile sağlanacak olup sepet salınımı kesinlikle olmayacaktır.

Sepet kısmında kullanılacak kilit valfi direk hidrolik silindire bağlanacaktır. Sepette giden yağ hortumları kopması sonucu hemen devreye girecek ve maksimum 3° derece geri yatacak şekilde dizayn edilmelidir. İlgili durum teslim sırasında deneysel olarak gösterilmelidir.

Sepet içerisinde çalışan personelin kendini emniyet kemeri ile sabitleyeceği ve emniyet kemerinin geçebileceği iki adet kanca bulunmalı ve bu kancalar minimum 150kg yüke dayanabilecek ve 150kg yüke dayandığı akredite kurumlar tarafından onaylanmış olacaktır. İlgili onay sertifikası imalat projesi ile birlikte teslim edilecektir. Yapılacak olan kancalar sepetin elektriksel izolasyonunu bozmayacaktır.

Sepet iki yanı rüzgâr direnci oluşturmayacak şekilde birbirine paralel olarak açık olmalı. Bu açıklıklar sepetin iki yanında ayrı ayrı 600 cm² olacak şekilde toplam 4 adet olacaktır. Sepetin tek tarafına bu açıklıkları içeren sepete biniş kapısı yapılacaktır. Bu kapının yan tarafına elektrik izolasyonuna sahip tutamak yapılacaktır. Sepet içerisine montaj edilen aydınlatma lambasının modüler - jaklı olması ve aydınlatma gücünün daha yüksek olması sağlanmalıdır.

5.12. Kaynak Bağlantıları:

İmalat sırasında yapılacak tüm kaynak bağlantıları TSE EN 280 ve CE ve DIN normlarının ilgili maddelerine uygun olarak yapılacaktır. Platformda kullanılacak tüm malzeme tiplerine ve kalınlıklarına göre ayrı ayrı kaynak yöntem testi yapılacaktır (DIN normlarına göre). Yapılacak bu kaynak yöntem testleri onaylı sonuçları (Mukavemet test sonuçlarını içerecek şekilde) imalat aşamasından önce teslim edilecektir. Kaynak işlemini yapan kaynakçıların imalatın yapıldığı malzeme ve kaynak metoduna göre akredite olmuş kurum tarafından onaylanmış geçerli kaynakçı sertifikaları bulunması gerekir. İlgili sertifikalar imalat projesi ile birlikte teslim edilecektir.

Kaynakçıların yaptıkları kaynaklar için önce bir numune test parçası hazırlanacak kaynak işlemi bitirildikten sonra çekme ve kopma testleri için akredite kuruma gönderilecektir. Akredite olmuş kurum onayından sonra ilgili kaynakçının imalatına izin verilecektir. İlgili onay belgeleri imalat projesi ile birlikte teslim edilecektir.

Kaynaklı bağlantı standartlar uygun ve kaynak ağzı açılarak uygun kök dolgu ve kapak yöntemleri ile yapılacaktır. Kaynak sonrası (ısıtım işlemi sonucunda) zayıflayan bölgeler uygun standartlarda tavlama veya takviye işlemleri yapılacaktır.

5.13. Boya:

Ekipman imalat halinde iken görünmeyen ve daha sonra boyanamayacak kısımları astarlanacak ve boyaya hazır hale getirilecektir. Ekipman imalatı bitirildikten sonra yoklama macunu yapılarak astarlanacak ve en yüksek standartlarda sentetik boya ile boyanacaktır.

5.14. Sensör ve Elektrik Sistemleri:

İmal edilecek hidrolik platformlarda güvenlik ve doğru çalışma işlemini düzenleyecek sensörler bulunacaktır. Bulunacak bu sensörler minimum +50C dereceye dayanıklı yağmur, kar gibi dış etkenlerden etkilenmeyecek malzemenin seçilecektir. İmalat projesinde kullanılan malzemenin teknik detay ve katalogları verilecektir.

Kule dönüş grubunun sağ ve sol ekseninde maksimum 180 derece açı yapmasını sağlayacak her iki yönde de sensörler bulunacaktır.

Platform hidrolik istinat ayakları üzerinde ayakların devrede olduğunu gösteren istinat ayağı içinde muhafazalı sensörler bulunacaktır.

Platformu destek grubu üzerine düzgün indirebilmek için, kulenin sıfır derecede olduğunu gösteren sensör bağlantısı yapılarak uygun dönüş açısında devreye girecek uyarı lambası tertibatı olacaktır.

Şasi kumanda panosu üzerinde sistemde oluşabilecek elektronik hata ve arızaları gösteren dijital ekran bulunacaktır. Arıza olmadığı durumlarda bu ekranda çalışma saati yazacaktır. Verilecek olan kullanma kılavuzunda arıza kodları ve arızaları giderme metotları bulunacak ve teklif aşamasında sunulacaktır.

Hidrolik platform devrilme emniyet sistemi, mevcut sisteme ilave edilecektir. Şasi eğimini kontrol eden 3 dereceden daha fazla açıda çalışmasına izin vermeyen elektronik eğim kontrol sistemi olacaktır.

Platformun üzerinde aşırı yük olduğunu (işletme şartları sepet üzerinde maksimum 300kg yük) tespit edecek ve bir uyarı ile çalışmayı durduracak aşırı yük sensörleri (Loadcell – Elektronik yük tartım sistemi) bulunmalıdır. Araç üstü platformun aracın elektrik sistemine zarar vermemesi adına ayrı bir elektrik hattının kupa arkasına kadar çekilmesi gerekmektedir

Sepet kumandasına gidecek olan elektrik kabloları mutlak suretle kablo taşıyıcı içerisinde taşınmalıdır.

Kablo taşıyıcısı, dışarıdan gelecek etkilerden korunması amacı ile mutlak suretle bom grubunun içine alınacak ve bom grubu açıldığında hiçbir şekilde dışarıdan görünmeyecektir.

Kablo taşıyıcısı bom grubundan sökülebilir olacaktır.

5.15. Mafsal Mil ve Yataklamaları:

Mevcut hidrolik platform üzerinde bulunana mafsal, mil ve yataklamaları yeni yük ve çalışma koşullarına göre dizayn edilip boşluk toleransları minimum olacak şekilde dizayn edilecektir. Her mil ve yataklamaların olduğu bölgelere bakımlarının yapılabilmesi için gresörlük montajı yapılacaktır.

5.16. Diğer İşler:

Sepette, Karoserinin arka tarafında ve kupa üzerinde aydınlatma amaçlı araç aküsünden elektrik alan LED ampullü mafsalı hareketli projektörler takılacaktır. Projektörler fiş-priz sistemi ile bağlanacaktır. Platformdaki kasa yan belirteç lambalarının yönetmelik gereği 3 adet olması gerekmektedir.

Sepette personelin ekipmanları koyabileceği ve personelin çalışma alanını engellemeyecek şekilde dizayn edilmiş uygun ölçülerde bir adet takım sandığı bulunacaktır.

Şoför mahalli üzerinde bir adet ve kulenin her iki yanında birer adet yanar dönerli açılabilir koruyucu kafes içinde uyarı lambası bulunacaktır.

İstinat ayakları başlarına ve sepet şasisi üzerine görünür yüzeylerden görülebilecek kedigözü led ampullü lambalar konulacaktır.

Platformdaki arka hidrolik ayaklarının, platform taban sacı ile arasında oluşan boşluğun iyice kapatılması, malzeme düşmesinin/sıkışmasının önüne geçilmesi gerekmektedir.

Platforma çıkış merdiveni far grubunun hizasına kadar genişletilerek arkasına bir koruma kapağı yapılarak ayak sıkışması engellenecektir. Ayrıca merdivene eğim verilerek güvenli iniş çıkış sağlanacaktır

Platformun arka tarafında sepetin alt kısmına denk gelen bölümün açılır kilitlenir bir sistem ile açılıp kapanması sağlanacaktır.

Hidrolik platform devreye alındığında ayak başlarında ve sepet altında yanıp sönen uyarı ışıkları bulunacaktır.

Arka stop grubuna ve platform ayakları aydınlatmalarına giden elektrik hatlarının spiral boru içerisinden değil, sabit metal kanal içerisinden, olabildiğince şase içerisinde kalacak şekilde imal edilecektir.

Araç trafik üzerine yerleştirilen uyarı ışıkları karayolları ve trafik kanunlarına uygun olacaktır.

Hidrolik platformlu aracın kullanma, emniyet ve bakım talimatları hem sepet üzerinde hem de karoseri üzerinde silinmeyecek şekilde bulunacaktır.

Hidrolik platformun tüm uç noktalarında reflektörlü malzeme ile uyarı kuşakları bulunacaktır.

Araçlarda geri vites ikaz sensörü olmalıdır. Stop lamba grubuna darbelere karşı koruma amaçlı metal koruma kafesi yapılacaktır.

Platform imalatçısı firma tarafından her araç için detaylı bakım ve kullanma talimatı hazırlanıp tüm araçlara dağıtılacaktır. Araç üstü platformun arka tarafındaki sağ ve sol köşelere farkındalığı arttırmak adına 3'er adet ok şeklinde aydınlatma gücü yüksek flaşör led lambalar monte edilecektir

Kullanılacak olan tüm malzemeler TSE EN 280 CE DIN şart ve normlarına uygun olacak ve sertifikalar iş başlangıcında platform üreticisi firma tarafından teslim edilecektir.

6 BİRİM FİYATLAR VE BİRİM FİYAT TARİFELERİ

Belirtilmemiştir.

7 TEKLİF FİYATA DAHİL UNSURLAR

Belirtilmemiştir.

8 FİYAT FARKLARI İLE İLGİLİ HUSUSLAR

Fiyat farkları ile ilgili hususlar sözleşmede belirtilmiştir.

9 İŞİN İFASINDA KULLANILACAK PERSONEL, ARAÇ GEREÇ, MALZEME, V.S. İLE İLGİLİ ŞARTLAR

Belirtilmemiştir.

10 YÜKLENİCİNİN VE ULUĞ'UN YÜKÜMLÜLÜKLERİ

10.1 YÜKLENİCİNİN YÜKÜMLÜLÜKLERİ

Yüklenici yükümlülükleri ile ilgili detay bilgi sözleşmede belirtilmiştir.

10.2 ULUĞ'UN YÜKÜMLÜLÜKLERİ

ULUĞ'ın yükümlülükleri ile ilgili detay bilgi sözleşmede belirtilmiştir.

11 GARANTİ SÜRESİ, BAKIM VE DESTEK

- Yüklenici tarafından imalat ve montajı yapılan teleskobik hidrolik platform, her türlü malzeme ve işçilik hatalarına karşı iki yıl garantili olacaktır.
- Boya ve paslanmazlık garantisi minimum 5 yıl olacaktır.

12 CEZALAR

Belirtilmemiştir.

13 EĞİTİM VE DOKÜMANTASYON

Araçlar teslim esnasında kullanıcı personele hidrolik platform kullanımı ile ilgili eğitim verilecek ve bu eğitim belgelendirilecektir.

14 GEÇİCİ KABUL

Geçici kabule gerek yoktur.

15 KESİN KABUL

Platform üzerindeki kaynakların penetran sıvısı ile çatlak kontrolü yapılacak kaynak kabulü işlemi bu şekilde gerçekleştirilecektir. Teknik heyet üretilen platformlarda yapılan kaynak bağlantılarında seçeceği yerlerde (3 araçta toplam 6 nokta) Radyografik muayene isteyebilecektir.

16 ÖDEME

Ödeme koşulları ile ilgili detay bilgi sözleşmede belirtilmiştir.

17 DİĞER HUSUSLAR

Belirtilmemiştir.