

**YER ÜSTÜ MOBİL AKARYAKIT TANKI VE KONTEYNER SİSTEMİ ALIM TEKNİK ŞARTNAMESİ**

**1. KONU ve KAPSAM**

- 1.1. Van Büyükşehir Belediyesi'nin ihtiyacı olan 3 adet YER ÜSTÜ MOBİL AKARYAKIT TANKI VE KONTEYNER SİSTEMİ satın alınması işidir.

**2. TANIMLAR**

- 2.1. **İdare:** Van Büyükşehir Belediyesi  
2.2. **Yüklenici:** İhale şartlarını yerine getirmekle görevli olan özel ve/veya tüzel kişi.  
2.3. **Yer Üstü Mobil Akaryakıt Tankı ve Konteyner Sistemi :** Akaryakıt Tankı ve Konteynerden oluşacak sisteme Van Büyükşehir Belediyesinin mevcutta bulunan Pompa, armatür, tesisat ve Otomasyon entegrasi yapılacak birimlerdir.

**3. YER ÜSTÜ MOBİL AKARYAKIT İSTASYONLARI İLE İLGİLİ HÜKÜMLER**

- 3.1. Yer teslimi tarihinden sonra kurulacak olan Yer Üstü Mobil Akaryakıt Tankı ve Konteyner Sistemleri Yüklenici Başkale, Bahçesaray ve Tuşba Şantiyelerine kurulup hizmet verecek hale gelmiş olacaktır.  
3.2. Kurulacak olan Yer Üstü Mobil Akaryakıt Tankı ve Konteyner Sistemleri adresleri ve asgari akaryakıt tankı kapasiteleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.  
3.3. Kurulacak olan Yer Üstü Mobil Akaryakıt Tankı ve Konteyner Sistemlerine, Van Büyükşehir Belediyemizce aktif kullanılmakta olan mevcut otomasyon sistemine entegrasi olacak şekilde olmalıdır.  
3.4. Başkale, Tuşba ve Bahçesaray İlçelerine kurulacak akaryakıt pompa sisteminde 1 adet pompa ve 1 adet tabanca olacaktır. (Tabanca Başı 1" Olacaktır.)  
3.5. Başkale, Tuşba ve Bahçesaray ilçelerindeki konteyner işlemlerinin tüm süreçleri İDARE teknik komisyonu gözetiminde yapılarak test edildikten sonra çalışır halde teslim edilecektir.  
3.6. Konteynelerin Pompa olan kısmında yağmurdan etkilenmemesi için konteyner kapakları sızdırmazlık olacak şekilde lastikli olacaktır.  
3.7. Yüklenici, Yer Üstü Mobil Akaryakıt Tankı ve Konteyner Sistemleri kurulumunu, 1. Konteyner 30 gün, 2. Konteyner 30 gün 3. Konteyner ek 30 gün olacak şekilde toplamda **en fazla 90 takvim günü** içerisinde tamamlayacaktır.

S. No	Yer Üstü Mobil Akaryakıt Tankı ve Konteyner Sistemi	Asgari Akaryakıt Tankı Kapasitesi (lt)
1	<b>Tuşba Şantiyesi</b> Erciş Yolu Üzeri	20.000
2	<b>Bahçesaray Şantiyesi</b> Bahçesaray İlçesi	20.000
3	<b>Başkale Şantiyesi</b> Bashkale İlçesi	20.000

**4. KURULACAK OLAN YER ÜSTÜ MOBİL AKARYAKIT TANKI ve KONTEYNER SİSTEMİ TEKNİK ÖZELLİKLERİ**

**4.1. KONTEYNER**

- 4.1.1. ST-37 kalite malzemeden TS ISO 1496-1 standartlarına uygun olarak imal edilecektir  
4.1.2. İç ve dış yüzeyleri korozyona karşı korunmuş olacaktır  
4.1.3. Isı ve alev dayanıklı galvaniz kaplamalı taşıyıcı izoleli ara bölmelerden ve yangına dayanıklı duvarlardan oluşmalıdır. İç ısı izolasyonu 1,2 mm galvanizli form verilmiş sac arasına 5 cm camyünü konularak sağlanmalıdır. Yapılan ısı izolasyonu tank ve içerisinde bulunan yakıtı dışarıdan gelecek ısı değişimlerine karşı koruma amacıyla yapılacaktır.  
4.1.4. Konteyner, tank ve dolum ekipmanlarını atmosfer koşulları ile dış darbelerden korunacaktır.

- 4.1.5. Konteynerin her iki tarafında da kapı bulunmalıdır. Bu kapılar iki kanatlı olmalı, biri tankın kontrolü ve demontajı için kullanılmalıdır. Diğer kapı ise akaryakıt pompası ve transfer pompasının bulunduğu bölümde olmalıdır. Kapılar hava sirkülasyonuna izin verecek şekilde menfezlere sahip olmalıdır (Menfezler kapıların alt kısımlarına yerleştirilmelidir).
- 4.1.6. Tanker dolum talimatı ve diğer önemli uyarıları içeren (Sigara içilmez, Cep Telefonunuzu Kapatınız, Ateşle Yaklaşmayınız) uyarı levhaları kolay fark edilecek ebatlarda akaryakıt pompasının bulunduğu kapalı bölümün içine ve kapının üstüne yazılmış şekilde yapıştırılacaktır.
- 4.1.7. Konteynerin üstünde 4 adet kaldırma mapaları olacaktır. Bu mapalar konteynerin üst köşelerine yerleştirilecektir.
- 4.1.8. Konteyner içerisindeki tüm elektrikli ekipmanlar ex-proof, ATEX sertifikalı olacaktır. (Elektrik panosu, aydınlatma armatörü)
- 4.1.9. Elektrik güç ve kumanda panosu konteyner içine uygun, bütünlüğü bozmayacak şekilde, güvenli, hava şartlarına dayanıklı şekilde İDAREnin onayıyla monte edilecek ve pano içerisinde en az %20 boşluk bırakılacaktır.
- 4.1.10. Konteyner içerisine genel aydınlatmayı sağlayacak uygun adette etanj armatür yada ex-prof özeliğe sahip aydınlatma sistemi montajı yapılacaktır.
- 4.1.11. Konteyner 'ın pompa, dispenser vb. gibi ekipmanlarının bulunduğu kapalı alan içerisinde her biri 12 kg'lık 2 adet kuru kimyevi ABC hiç kullanılmamış yangın söndürme cihazı bulunacaktır.
- 4.1.12. Konteynerlerin yan tarafında bulunan elektrik panosu ve dijital işlem alanı için olumsuz hava şartlarından koruma amaçlı bir muhafaza oluşturulacaktır. Bu muhafaza biçimi ve ölçüleri YÜKLENİCİ nin pano üretim tipine ve konteyner ölçülerine bağlı olarak yapılacaktır. Bu nedenle gerekli ölçü ve malzeme türü YÜKLENİCİ nin konteyner imalatına bırakılmıştır. Tamamen muhafaza amaçlı olacağı için herhangi bir İDARİ tercih belirtmeye gerek yoktur.
- 4.2. YAKIT TANKI**
- 4.2.1. TSE EN 12285-2 standartlarında tek cidarlı akaryakıt tankıdır.
- 4.2.2. Yakıt tankı tank havuzu içerisine yerleştirilmelidir. Yakıt taşması durumunda taşan yakıtın bu havuzda birikmesi sağlanarak çevreye zarar vermesi engellenmelidir.
- 4.2.3. Akaryakıt tankına tankerden yakıt dolumunu sağlayan tesisat asgari 2" galvaniz malzemeden yapılacak, transfer pompası ex-proof elektrik motorlu olacaktır. Tank doldurma pompasının transfer hızı min. 400 lt./dk. olacaktır. Pompa girişi İkmal araçlarına uygun adaptör donanımına sahip olacaktır.
- 4.2.4. Tanka yakıt ikmali sırasında tank içerisindeki yakıt buharının atmosfere atılmasını ve araçlara yakıt ikmali sırasında tanka atmosferden hava girişini sağlayan 2" lik nefeslik bulunacaktır.
- 4.2.5. Nefeslik boyu yerden minimum 3.5 (üç buçuk) metre yükseklikte olacak, kar, yağmur ateş vb. girişini önleyecek şekilde olacaktır.
- 4.2.6. Akaryakıt pompası ile yakıt tankı arasındaki tesisat iletkenlik özelliği taşıyan galvaniz malzemeden olacaktır. Tesisat üzerindeki anti sifon valf, pompa çalışmadığı durumlarda tank içerisindeki ürünün boşalmasına izin vermemelidir. Ayrıca geri dönüş hattı çekilmeli ve geri dönüş hattı akaryakıt tankına bağlanmalıdır. Geri dönüş hattı bakır boru ve bağlantı ekipmanları ile çekilmelidir. Emiş hattı, uygun yalıtım malzemesi ile izolasyonu sağlanacaktır.
- 4.2.7. Akaryakıt tankları yatay, silindirik tip olacaktır.
- 4.2.8. Tank hacmi %110 oranında litre miktarı yakıt alacak kapasitede ve Tank yüksekliğinin en az ¼ oranında da yüksekliğe sahip olacak şekilde konteyner içinde taşma havuzu oluşturulacak ve taşma havuzu hesaplama tabloları ile **tank taşma ve taşma havuzu sızdırmazlık raporu** ile birlikte teslimatta idareye teslim edecekler. Akaryakıt tankı taşma kabı konteyner içerisinde hareket etmeyecek şekilde olacak. Taşma havuzu 5mm ST37 sac'tan imal edilmesi esneme yapmaması için gerekli bağlantılar uygun şekilde yapılmalıdır. İçi dışı kumlama yapılarak 1 kat epoxy astar ile boyanmalıdır.
- 4.2.9. Tank menholüne 3 inç kamloklu ölçüm borusu montajı yapılacaktır.

- 4.2.10.** Konteyner üzerinde üretim tarihi seri no üretici firma boş ve dolu ağırlık bilgilerin Türkçe olarak yazıldığı 2 şer paslanmaz levhalar olacaktır.
- 4.2.11.** Mobil istasyonlarda tankların menholüne çıkılması için İş güvenliğine uygun şekilde merdiven montajı yapılacaktır.
- 4.2.12.** Tank ölçüm borusu ile tank otomasyon probu montaj manşonu tankın merkez noktasına konularak simetrik olarak montajı yapılacaktır.
- 4.2.13.** Konteyner tank hacmi alt ve üst olmak üzere karşılıklı 2 adet 50\*50 mm adet filtreli menfez ile havalandırılacaktır.
- 4.2.14.** Konteyner çatısında içerisinde tanka müdahale edebilmek veya manuel ölçüm ve dolum yapabilmek için min 80X80 ebatında 3 mm kalınlığında kilitlenebilir kapak olacaktır.
- 4.2.15.** Konteyner içerisindeki tüm elektrikli ekipmanların bulundukları tehlikeli alanlara uygun seçilmiş olacaktır. Zone 0 ve zone 1 tanımlı tehlikeli alanlarda kalan ekipmanlar exproof ve ATEX sertifikalı olacaktır. Çekilen tesisat mutlaka çelik boru, spiral boru v.b. koruma sağlayan koruyucu malzemeler içinden geçirilecektir.
- 4.2.16.** Konteyner için gerekli olan topraklama tesisi yükleniciye ait olup topraklama ölçüm değeri 3 ohm veya daha düşük olmalıdır. Ayrıca yakıt getiren tankerin topraklaması için seyyar kablo ve topraklama barası konteynerde bulunacaktır.

#### **4.3 POMPA**

- 4.3.1** Pompa motoru, 3 fazlı 50 Hz. elektrik motoru olacaktır. Motorun rölesi "d" sınıfı exproof buat içerisinde olacaktır.
- 4.3.2** Motor -20 °C ve 50 °C arası çevre sıcaklığında sürekli (aralıksız) en az üç saat çalışabilecek ve hava soğutmalı olacaktır. Motor, akaryakıt buharında çalışabilecek, patlamaya dayanıklı (explosion proof) ve **Ex d IIB T3** koruma sınıfında ve ATEX sertifikalı olacaktır. Sertifika teklif ekinde verilmelidir.
- 4.3.3** Elektrik motoru pompaya kaplinle, kayış-kasnak veya başka bir yöntemle bağlanabilir. Fakat hangi yöntemle bağlanırsa bağlansın ATEX ve CE normlarında koruma olacak şekilde dizayn edilecektir. (Örn. Kayış-kasnak muhafazası v.b.)

#### **4.4 SANTRİFÜJ POMPA (Emişli sistemlerde) :**

- 4.4.1** Santrifüj Pompa içerisinde, birikim kabı, filtre ve çek-valf komple bir ünite halinde bulunmalıdır. Üreticinin imalat detayına göre .....'in onayı doğrultusunda hava ayırıcı (separatör) aynı ünite içinde veya ayrı olabilir.
- 4.4.2.** Santrifüj Pompa debisi laboratuvar koşullarında en az 45 litre /dakika, yüksek verimli pompalarda debi en az 75 litre/dakika ve ağır hizmet pompalarda debi en az 120 litre/dakika olacaktır.
- 4.4.3.** Pompaların yapımında kullanılan tüm malzeme, ekipman ve teçhizat, akaryakıt ve korozyona dayanıklı malzemeden olacaktır. Santrifüj gövdesi alüminyum olmalıdır.
- 4.4.4.** Sistemde pompanın transfer ettiği akaryakıtın içindeki havayı ayıracak OIML'ye ve müdahale kurumlarca (OIML dünya çapında, hükümetler arası bir organizasyondur. Esas amacı, üye ülkelerin ulusal ölçüm servisleri veya ilgili organizasyonlar tarafından uygulanan metrik (ölçüm) kontrolleri ve kurallarını düzenlemektir. OIML Sertifikası ölçüm belge standardının OIML tavsiyelerine göre test edildiğini ve OIML gereksinimlerini karşıladığını belirtir) uygun hava ayırıcı (separatör) santrifüj pompaya birleşik olacaktır. **OIML sertifikası teklif ekinde verilecektir.**
- 4.4.5.** Hava ayırıcıda buharlaşan akaryakıtı toplayarak tekrar otomatik olarak pompaya gönderen birikim kabı sistemde bulunmalıdır.
- 4.4.6.** Pompayı ve elektrik motorunu korumak için By-Pass valfi ile separatörden sonra metreyi sürekli dolu tutmak ve basınç artışlarına karşı hortumla metreyi korumak için kendinden ayarlanabilir çift yönlü emniyet valfi bulunacaktır. By-Pass valfi ayar yeri mühürlenebilmesi için gerekli tertibata haiz olmalıdır.
- 4.4.7.** Yer altı tankından gelebilecek her türlü yabancı maddeyi akaryakıttan ayırabilecek hassasiyeti en az 30 mikron olan ana filtre bulunacaktır. Filtre sökülebilir temizlenebilir veya değiştirilebilir olmalıdır.

**4.4.8.** Santrifüj Pompanın gövdesine entegre olarak, yer altı tankı ile pompa arasındaki emiş borusunun sürekli dolu kalmasını sağlayacak çek valf bulunacaktır. Çek valf contası akaryakıttan etkilenmeyen (viton) malzemeden olmalıdır.

#### **4.5. METRE:**

**4.5.1.** Pompanın transfer ettiği akaryakıtı uygun hassasiyetle verebilecek pistonlu tip, pozitif deplasmanlı elektronik kalibrasyonlu metre, OIML standartlarına göre test edilmiş ve sertifikalandırılmış olacaktır. Ayrıca metre ATEX ve MID sertifikasına sahip olacaktır. **Metreye ait MID ve ATEX sertifikaları teklif ekinde verilecektir.**

**4.5.2.** Metre T.C. Sanayi ve Ticaret Bakanlığı Ölçü ve Ayarlar Müdürlüğü'nce veya AB onaylı kurumlarından yetkilendirilmiş firmalarca mühürlenmiş olacaktır. **Firma yetki belgesi ihale teklif ekinde sunulacaktır.**

**4.5.3.** Metre 5 litre/dakika ile 90 litre/dakika arasındaki debilerde, T.C. ölçü Ayarlar Kanununa uygun olarak  $\pm 0,5$  (binde beş) hassasiyetini koruyabilecektir.

**4.5.4.** Pulser ile metre mili arasındaki bağlantı dışarıdan ulaşılamayacak şekilde olacak ve ölçü ayar mühürü bozulmadan pulser sökilemeyecektir.

**4.5.5.** Herhangi bir sebeple CPU ünitesi değiştirilse bile tekrar kalibrasyona gerek duyulmayacak şekilde metrenin kalibrasyonu sağlanacaktır.

**4.5.6.** Dispanserlerde metre girişinde filtre bulunacaktır. Fabrika çıkışında tüm hatlar için 10 mikron filtre konularak istasyona sevki sağlanacaktır.

#### **4.6.SELENİD VALF**

Presetli satışlarda, yakıt akışını kontrol eden valf bulunmalıdır. Valf akış hızının kontrol edilebilmesine yönelik olarak (kısmi ve kapama işlevi) tek bobinden oransal olarak yapılmalıdır. Metre ile Oransal valf arası alüminyum tek parça bağlantı ekipmanı ile sağlanmalıdır. Oransal valfin bobini kesinlikle ATEX standartlarında ve sertifikalı olmalıdır. **Atex sertifikası teklif ekinde verilmelidir.**

#### **4.7. PULSER**

Pulser, kendi üzerinde veri saklama ve işleme becerisine sahip elektronik kart bulundurmali, ex-proof kutu içinde olmalı, ATEX standartlarına göre sertifikalandırılmalıdır. **Sertifika teklif ekinde verilmelidir.** Pulser sahada değiştirildiğinde pompa kontrol ünitesi bunu algılamalı ve metre yeniden kalibrasyon yapılmalı, kalibrasyon yapılmadan CPU pompanın çalışmasına izin vermemelidir.

#### **4.8. POWER ÜNİTESİ**

**4.8.1** Power ünitesi elektronik olmalı (trafo vs. olmamalı) elektrik dalgalanmalarını algılayacak, beyin besleme fazını filtre edecek ve girişinde sigorta ile koruma sistemine sahip olacaktır.

**4.8.2** Besleme gerilimi 220Volt olup power ünitesi 170-240 V aralığında da CPU için gerekli gerilimleri hassas bir şekilde üretebilecektir.

**4.8.3** Power fazı ve nötrü otomasyon sistemlerinin düzgün çalışabilmesi için elektrik buatına ayrıca çekilecektir.

#### **4.9. CPU**

**4.9.1.** CPU hafızası pil gerektirmeden bilgi saklayabilecek (Flash, EEROM, vb.) teknolojiye olmalıdır. CPU, kısmi valfini, kapama valfini, motoru ayrı ayrı kontrol edebilmelidir.

**4.9.2.** Oransal valf ile motor ayrı kontrol edilmelidir. Motor ve Selenoid valf kontrol zamanları kolayca ayarlanabilmelidir.

**4.9.3.** Tabanca her kaldırıldığında ekranı otomatik olarak sıfırlamalı ve kendi sistemini test ederek problem yoksa motoru çalıştırmalıdır.

**4.9.4.** Tabanca kaldırıldığında boşa çalışma, 5 ile 30 saniye aralığında ayarlanabilir olmalıdır. Bu süre dışında otomatik olarak durdurulmalıdır.

**4.9.5.** CPU kendi sisteminde oluşabilecek arızaları ekranda hata kodu ile gösterebilmelidir.



- 4.9.6.** Fiyat değiştirme, vardiya total sıfırlama, otomasyon/manuel konuma alma, elektronik kilitleme/açma programları ana şifre ile yetkilenmelidir. Ayrıca servis ve bakım müdahalelerinde CPU'nun farklı ve değişken bir şifre ile korunabilmesi gerekmektedir.
- 4.9.7.** Her tabancaya ait silinebilir ve silinemez tutar (min 10 hane) ve hacim totalleri (min.10 hane), yapılan min son 5 satışa ait fiyat, hacim, tutar bilgisi, litre fiyatı ve diğer parametreler hafızada( pil gerektirmeyen hafıza) saklanabilmelidir. **Teklif ekinde hafızada saklama süresi ayrıca bildirilmelidir.**
- 4.9.8.** Her tabanca için minimum 7 haneli elektro-mekanik veya mekanik totalizatör bulunmalıdır. Mekanik totalizatör dışarıdan kolayca okunabilmelidir.
- 4.9.9.** Para ve Litre preseti key-pad den kolayca yapılabilmeli, preset buton değerleri değiştirilebilmelidir.
- 4.9.10.** CPU pompa akış debisini ekrandan gösterebilme özelliğine sahip olmalıdır.
- 4.9.11.** Elektronik sistemde sistem bilgilerini yedekleyecek bir ünite bulunmalıdır. CPU gibi parçaların değişmesi sonucunda yedekleme ünitesi eski total, vardiya, birim fiyat, sistem kullanıcı parametreleri gibi bilgileri yeni CPU'ya otomatik olarak atmalıdır. Bu sayede parça değişimleri sırasında veri kaybı oluşmayacaktır. Pompa üzerinde kayıt dışı satışı engelleyecek Pompa Kimlik Birimi (PKB) bulunmalıdır.
- 4.9.12.** CPU ileride sisteme bağlanacak buhar geri dönüşüm sistemine uyumlu olup, bununla ilgili ayar parametrelerine haiz olmalıdır. **Bu uygulamanın yapılabilirliği üretici tarafından teyit ve taahhüt edilmelidir.**
- 4.9.13.** CPU ileride sisteme bağlanacak ATC sistemine uyumlu olup, bununla ilgili ayar parametrelerine haiz olmalıdır. **Bu uygulamanın yapılabilirliği üretici tarafından teyit ve taahhüt edilmelidir.**
- 4.9.14.** Maliye Bakanlığının yayınladığı yönetmelik gereğince pompalara yazar kasa bağlanması ile ilgili tebliğ kapsamına uygun olacaktır.
- 4.9.15.** Birim fiyat ekranı virgülden sonra 3 hane girilebilmesine imkân tanıyacaktır.
- 4.9.16.** Güç kaynağı ve CPU'nun veri kirlenmesine engel olmak için gürültü önleyici modül bulunmalıdır.
- 4.9.17.** I/O kart modüler olarak tasarlanmış olup, herhangi bir arıza durumunda tüm kart değiştirilmeden sadece arızalı olan parça değiştirilebilmelidir.
- 4.9.18.** Pompalar yazarkasa olmadan kesinlikle çalışmayacak şekilde dizayn edilmiş olmalıdır. Devreye alma sonrası (dışardan erişim durumu dâhil) pompalar bu özelliğini korumalıdır. Pompalarda bu özellik olmaması halinde (özel durum) ihaleyi alan firma tarafından 3 ay içerisinde tamamlanması sağlanmalıdır. **Katılımcı firmalar teklif ekine bu durumla ilgili detaylı ve yazılı taahhüt vermelidir.**
- 4.9.19.** Pompanın metrolojik özelliklerini değiştirecek her türlü parametre servis menüsü altında ve değişken şifre korumalı olmalıdır. Şifre girişi ve parametrelerin değişimi mühür kırılmadan yapılamamalıdır.
- 4.9.20.** Pompalar istendiğinde aynı anda 4 tabancanın çalışabilecek şekilde dizayn edilebilmelidir.
- 4.9.21.** Pompanın veri güvenliği için sahip olduğu **ekstra tüm özellikler teklif ekinde DİJİTAL ortamda sunulacaktır.**
- 4.9.22.** Dispanser pompa tüm ts ve akredite olmuş tüm otomasyon sistemi ile haberleşme yapabilecek özellikte olmalı ve dispanser pompaların tüm sarf yedek parçalarının Türkiye sınırları içinde temini ve 10 yıl yedek parça taahhüdünde bulunduracaktır.

#### **4.10. DISPLAY (EKRAN)**

- 4.10.1** Ekran likit kristal, arkadan **LED aydınlatmalı** (back-light) olup, gün ışığında görünecek özellikte olmalıdır.
- 4.10.2** Ekranın para tutarı, litre tutarı ve birim fiyatı en az 5 (beş) digit ve boyu minimum 1" olacaktır. Litre tutarının son iki hanesi ve birim fiyat tutarının son 3 hanesi ondalık değerleri gösterecek şekilde dizayn edilecektir.

#### **4.11. ŞASE-KASA**

- 4.11.1** Pompanın Şase-Kasa tasarımı ATEX standartlarına uygun olarak IP54 ve Ex koruma sınıflarını karşılayacak şekilde olacaktır.
- 4.11.2** Pompa Kapakları ve pompa kolonu Pantone White rengine göre elektro-statik toz boya ile fırın boya yapılacaktır. Boya korozyona karşı **2 yıl üretici/tedarikçi garantisinde** olacaktır.

**4.11.3** Pompanın üzerine oturduğu pompa alt şasesi en az 2 mm sacdan imal edilmiş olmalıdır. Alt şase pompa ile beraber ücretsiz verilecektir.

**4.11.4** Pompa gövde sac kalınlığı en az. 1 mm olmalıdır.

**4.11.5** Pompanın yasal etiketleri dışında ürün etiket ve yazıları kasanın uygun yerlerine takılacaktır. (Ürün isimleri, üretici veya tedarikçinin çağrı hizmet numarası vb.)

**4.11.6** Tabanca yuvaları pompa içerisinde ayrı bir taşıyıcıya sabitlenmiş olmalıdır.

**4.11.7** Kasanın tüm sac aksamına ATEX ve CE normlarına göre topraklama tesisatı yapılmış olacaktır.

**4.11.8** Pompa içerisinde kullanılacak olan akaryakıt hattı min ¾" çapında olacaktır.

#### **4.12. TABANCA, HORTUM**

**4.12.1** Pompaların tip ve modellerine göre uygun uzunlukta (3.20 +0,4 mt), standart ölçü olarak 5/8" ve yüksek verimli modellerde 1" iç çap ölçüsünde esnekliği sağlaması açısından tekstil örgülü siyah renkli hortum kullanılmalıdır. Statik elektriğin iletilmesini sağlaması açısından da hortum içerisinde mutlak surette hortum boyunca kesintisiz devam eden bir iletken tel bulunmalıdır. Bu iletken telin ömrü de hortumun ömrü süresince üretici firma tarafından garanti altına alınmalıdır. TS EN 1360 standartlarına uygun kendinden iletkenli ve telli akaryakıt hortumu kullanılacaktır. Hortum uzunluğu metre olarak ilçe şantiyesinin çalışma şartlarına göre değiştirilebilecektir.

**4.12.2** Akaryakıt hortumları -20 °C dan + 50 °C olan sıcaklıklarda sorunsuz işlem görebilmelidir. Montaj sırasında pompalara bağlanan hortumların iletkenliği hortumun her iki tarafındaki rakorlar vasıtasıyla kontrol edilmelidir.

**4.12.3** Hortum rakorları zamak, pirinç sarı üzeri nikelaj kaplı veya özel alüminyum malzemeden yapılacaktır. Paslanmaya sebebiyet verecek demir, otomat ve türevi malzemelerden mutlak suretle kaçınılmalıdır.

**4.12.4** Hortum başları, hortum çapına uygun ölçülerde tedarik edilmelidir.

**4.12.5** Tüm hortumların tabancaya bağlantı noktalarında tabancaların hareketini kolaylaştırarak hortumun kırılmasını engelleyen ve kendi ekseninde 360° dönebilen z şeklinde mafsallar kullanılmalıdır. Paslanmaya sebebiyet verebilecek demir, otomat veya türevleri kullanılmamalıdır. Bu mafsallar ATEX onayına sahip olmalıdır. **Tedarikçi firma belgeleri teklif ekinde vermelidir.** Mafsallar ¾" ve yüksek verimli modellerde 1" ölçülerinde tedarik edilmelidir.

**4.12.6** Akaryakıt hortumlarının kopması durumunda akaryakıt sızıntısını her iki taraftan engellemek için hortumlara breakaway montajı mutlaka yapılmalıdır. Breakawayler ATEX onayına sahip olmalıdır. Breakawayler standartlarda (EN13617-2) belirtildiği gibi 81-122 kg arasındaki çekme gücünde kopacak şekilde üretilmelidir. **Tedarikçi firma belgeleri teklif ekinde vermelidir.** Breakawayler imalatçı firmanın talimatlarına uygun şekilde hortum üzerine monte edilmelidir.

**4.12.7** Tabancalar UL ve ATEX onayına sahip olmalıdır. **Tedarikçi firma belgeleri teklif ekinde vermelidir.**

**4.12.8** Tabancalar, benzin ve türevlerinde ¾" ince uçlu olarak, Motorin ve Benzinde ise yine ¾" kalın uçlu olarak kullanılmalıdır. Yüksek verimli pompalarda ise 1" yüksek verimli tabancalar kullanılmalıdır. Tabanca uçları yıprandıktan sonra değiştirilebilir olmalıdır.

**4.12.9** ¾" tabancalarda, kalın veya ince uçlu ayırımı yapılmaksızın, tabanca borusu üzerindeki yaydan sonra geriye kalan boru uzunluğu 70mm. olmalıdır.

**4.12.10** Tüm yukarıda belirtilen malzemelerin birbirleri ile bağlantılarında kesinlikle teflon bant kullanılmamalı sızdırmazlığı sağlamak için sökülebilir sıvı conta kullanmak gerekmektedir.

**4.12.11** Pompa/dispenser üzerine yapıştırılacak ürün etiketleri güneş ışınlarına, akaryakıt ve suya dayanıklı bir malzemeden yapılacak olup devreye alma sırasında tedarikçi/üretici firma tarafından yapıştırılacaktır.

#### ▪ **Aşırı Dolum Önleme Valfi**

- %95 doluluğa ayarlı yerüstü aşırı dolum önleme valfi kullanılarak dolum sırasında yakıtın taşması engellenmelidir.

▪ **Transfer Sistemi**

- Akaryakıt tankına tankerden yakıt dolumu sağlayan veya dolum öncesinde tanktaki ürünün tankere transferini sağlayan transfer pompası ve tesisatıdır.
- Tesisat 2" galvaniz malzemeden yapılmalı, gerekli emniyet ve kesme ekipmanlarını içermelidir. Transfer pompası ex-proof elektrik motoru ile tahrik edilmelidir.
- Pompanın transfer hızı min. 400 lt./dk. olmalıdır. Pompa girişi ikmal araçlarına uygun adaptör donanımına sahip olmalıdır.

**4.13. YER ÜSTÜ MOBİL AKARYAKIT TANKI VE KONTEYNER SİSTEMLERİNİN KURULUMUNDA DİĞER HUSUSLAR**

**4.13.1** Yüklenici Yer Üstü Mobil Akaryakıt Tankı ve Konteyner Sistemlerinin bakım ve onarım işlerinden 2 yıl süre ile sorumludur. Bu tür işlemler için ayrıca bir ücret ödemesi yapılmayacaktır.

**4.13.2** Talep edilen akaryakıt istasyonlarının kapasiteleri asgari olarak belirlenmiş olup yüklenici kapasite ve sistemsal olarak daha üst özellikte ekipman teklif etmesi durumunda kurum onayı alınarak kabul işlemi yapılabilecektir.

**4.13.3** Yüklenici, Yer Üstü Mobil Akaryakıt Tankı ve Konteyner Sistemlerini bu teknik şartnamede belirtildiği şekli ve sayısı ile ve işletme konusunda bir çakışmaya mahal vermeyecek şekilde kurulumu yapılarak çalışır ve eksiksiz halde kuruma teslim edilecektir. Bu işlem için nakliye kurulum bedeli gibi herhangi bir ücret ödemesi yapılmayacaktır.

**4.13.4** Yüklenicinin yaptığı iş sonrası yapacağı servis hizmeti tüm arızalara en kısa sürede ve en hızlı biçimde müdahale etmesi 24 saati aşmayacaktır.

**4.13.5** Arızaya yüklenici firmanın müdahale etmemesi durumunda Kurumun Teknik personellerinin müdahalesi garanti şartlarını etkilemeyecektir.

**4.13.6** Taşınabilir istasyon yerine monte edildikten sonra "Patlayıcı ve Parlayıcı Maddelerle Çalışılan İşyerlerinde Uygulanılacak Tüzük" hükümleri uyarınca topraklanması yapılacaktır.

**4.14 YER ÜSTÜ MOBİL AKARYAKIT TANKI VE KONTEYNER SİSTEMLERİNE ENTEGRE İŞLEMİ İLE İLGİLİ HUSUSLAR**

**4.14.1** Konteynerlere entegre edilecek otomasyon sistemi Van Büyükşehir Belediyemizin mevcut kullandığı Otomasyon sistemi olacağından, Konteynerler ve pompa sistemi bu otomasyona uyum sağlayacak şekilde olacaktır.

**4.14.2** Pompa sistemin, pompa tabancasından yapılan satış bilgileri pompa ekranında dijital olarak görünecektir. Pompa sayacın satış litreleri birbirine uyumlu olacaktır. İstasyondaki veri tabanına kaybedilecektir. Bu bilgiler anlık olarak görülebilecektir.

**5. YÜKLENİCİ ve BAZI GEREKSİNİMLER**

**5.1.1. YÜKLENİCİ**, sözleşmeden sonra, montaj programını oluşturmada önce bir program dâhilinde kurulacak istasyonları ziyaret ederek keşif çalışması yapacaktır. Keşif sırasında Konteyner ve pompa sistemlerinin montajı için gerekli olan tüm eksikler belirlenerek İDARE'ye bildirilecektir.

- Keşif kapsamındaki sorumluluklar;
- İstasyon yetkililerinin belirlenmesi ve bilgilendirilmesi,
- İstasyon vaziyet planının çıkartılması,
- Beton altı kablolama kanallarının kontrolü, kanal yok ise kesilecek yerlerin belirlenmesi,

- Diğer malzemelerin konumlarının belirlenmesi,
- Yaklaşık kablo metrajının ve kullanılacak diğer malzeme miktarlarının belirlenmesi,
- Elektrik tesisatının incelenmesi ve değerlerinin belirlenmesi,
- Kontrol ünitesi ve panelinin konumunun belirlenmesi,
- Tank üstünde prob montajı için uygun boş manşon olmalıdır.

**5.1.2.** Keşif çalışması en az bir İDARE personeli ile beraber gerçekleştirilir ve İDARE tarafından onaylanmış olan keşif formuna işlenerek yazılı hale getirilir. İstasyonda mevcut altyapı (elektrik, topraklama, pompa vs.) ile ilgili eksiklikler tespit edilirse, formda ayrıntılı olarak belirtilir ve İDARE yetkilileri konu hakkında bilgilendirilir. Keşif çalışması ile YÜKLENİCİ, montajın düzgün problemsiz gerçekleştirilmesi için gereken detaylı incelemeyi yaptığını beyan ve kabul edecektir.

**5.1.3.** YÜKLENİCİ, sistem ile ilgili tüm elektrik, internet, data ekran kablo geçmesi için;

- 1) Başkale İlçesi için; konteyner ve elektrik direği arasındaki yer için, 50 metre uzunluğunda 40 cm derinliğinde yer kazısı yapılacak, 40 lık ve 3 mm kalınlığında 2 adet kangal boru döşeyecektir. Elektrik kablosu 50 metre (4\*10 NYY siyah yer altı kablo olacak) ve internet kabloları ayrı ayrı kangal boru içinden geçirilecek şekilde olacak.
- 2) Bahcesaray İlçesi için; konteyner ve elektrik direği arasındaki yer için, 50 metre uzunluğunda 40 cm derinliğinde yer kazısı yapılacak, 40 lık ve 3 mm kalınlığında 2 adet kangal boru döşeyecektir. Elektrik kablosu 50 metre (4\*10 NYY siyah yer altı kablo olacak) ve internet kabloları ayrı ayrı kangal boru içinden geçirilecek şekilde olacak.
- 3) Tuşba İlçesi için; konteyner ve elektrik direği arasındaki yer için, 50 metre uzunluğunda 40 cm derinliğinde yer kazısı yapılacak, 40 lık ve 3 mm kalınlığında 2 adet kangal boru döşeyecektir. Elektrik kablosu 50 metre (4\*10 NYY siyah yer altı kablo olacak) ve internet data ekran kablosu kabloları ayrı ayrı 50 şer metre olacak şekilde kangal boru içinden geçirilecek şekilde, Alt yapılarını hazırlayarak kabloları çekecektir.

**5.1.4.** YÜKLENİCİ, kurulumu tamamlayıp sistemi devreye aldıktan sonra sistemi çalışır vaziyette teslim edecek ve istasyon yetkililerine gerekli eğitimleri verecektir. Bu eğitim sonrasında YÜKLENİCİ tarafından hazırlanan detaylı bir eğitim formu İDARE yetkilisine onaylatılacaktır.

**5.1.5.** Devreye alınan sistemlerin kalite kontrolleri, YÜKLENİCİ ve İDARE yetkilileri tarafından yerinde yapılacaktır. Kontrol sırasında tespit edilen eksiklikler, belirlenen süre içerisinde YÜKLENİCİ tarafından tamamlanacaktır. İstasyonun kesin kabulü, mevcut eksikliklerin giderilmesinden sonra yapılacaktır.

**5.1.6.** Tüm kablolama altyapısı pompa üretici standartlarına (azami uzunluk, kabul edilir gürültü/sinyal seviyeleri) bağlı kalarak bitirilecektir.

**5.1.7.** Prob boyu hesaplamasında, tank kapağı prob manşonu ile tankın dip seviyesi esas alınacaktır.

**5.1.8.** Prob başlık koruyucusu, yakıt tankı üzerinde 2" veya 4"lik boş kör tapa sökülerek monte edilir olmalıdır. Ex-proof bağlantı kutusu menhol içerisinde hareketi engellemeyecek uygun yere sabitlenecektir.

**5.1.9.** Servislerde değişiklik olması durumunda bu İDARE yetkililerine bildirilecektir. İDARE her zaman servis bölgelerinde eleman ve araç artırımı ve/veya Sağlık-Emniyet-Çevre-Kalite kurallarına uygun çalışmayan servislerin değiştirilmesini isteyebilecektir.

## **6. YÜKLENİCİ'NİN HAK VE YÜKÜMLÜLÜKLERİ**

**6.1.** Kullanıcı hatası ve garantiye girmeyen durumlar hariç, bu şartnamede belirtilen işler için tamir, bakım, servis ve gerektiğinde yenisi ile değiştirilmesi hizmetleri YÜKLENİCİ tarafından ücretsiz yapılacaktır.

**6.2.** Kullanıcı hatası ve garantiye girmeyen durumlar hariç arızalar en geç **2 gün** içerisinde onarılacak, bu sürede onarım mümkün değil ise tutanak tutulup yeni cihaz/ürün/parça YÜKLENİCİ tarafından ücretsiz olarak takılacaktır.

## **7. ÖDEMENİN ŞEKLİ**

**7.1.** Yüklenici firmaya; iş teslimi, kabul ve test işlemleri sonrasında 90 gün içinde ödeme yapılacaktır.



## 8. TEST İŞLEMLERİ

**8.1** Taşınabilir istasyonların üretim süreçleri, İdarenin görevlendireceği en az 3 (üç) kişilik denetim komisyonu tarafından teknik detayları, testleri vb. inceleyip ara denetim yapacaktır. Denetim yapacak personelin, her türlü masrafı (yol-barınma-beslenme) yüklenici tarafından karşılanacaktır. Üretici bu konuda her türlü kolaylığı sağlayacaktır.

**8.2** İmalat sürecindeki ara denetim ve teslim aşamasındaki muayene ve kabul işlemleri 'MAL ALIMLAR DENETİM MUAYENE ve KABUL İŞLEMLERİNE DAİR YÖNETMELİK' esas ve usullerine göre yapılacaktır.

**8.3** Ara denetimde tespit edilen olumlu veya olumsuz hususlar denetim sonucunda rapor halinde düzenlenecektir.

**8.4** Yapılan ara denetim Muayene ve Kabul Komisyon'unun yetki ve sorumluluğunu kaldırmaz.

**8.5** İdare tarafından yükleniciye muayene ve kabul işlemlerinin yapılacağı tarih yazılı olarak bildirilerek belirtilen yerde gün ve saatte hazır olması istenecektir. Yüklenici teknik kapasiteli temsilcilerini İdare personeli ile işbirliğinde bulunmak, muayene ve çalıştırma raporunun hazırlanmasında işbirliği yapmak üzere hazır bulunduracaktır.

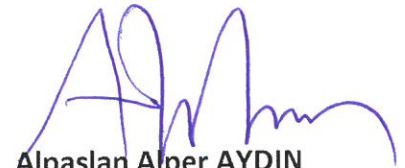
**8.6** Yüklenici konteynerlar teslim ettikten sonra İdarece ilk yakıt dolumu yapıldığında olabilecek yakıt kaçağına müteakip ziyan olan yakıt masrafını karşılayacaktır tutulacak tutanak karşılığında ziyan edilen miktar kadar hakediş ödeme dosyasında kesinti yapılacaktır.

## 9. GARANTİ

Taşınabilir istasyon ile ilgili donanım ve ekipmanlar (Akaryakıt pompası, transfer pompası, pano, tank (sızdırmazlık) vs.), İDARE'nin belirlediği yere montaj tarihinden itibaren 24 ay süreyle garantili olacaktır. Garanti süresi içerisinde, malzeme ve yapım kusurlarından dolayı ürünlerde meydana gelebilecek arızalar maksimum 3 iş günü içinde giderilecektir. Üretici firma 10 yıldan az olmamak üzere yedek parça temin garantisi verecektir. **Tedarikçi firma Garanti Taahhütname belgesini teklif ekinde verecektir.**

## 10. EĞİTİM

Yüklenici firma iş yeri tesliminden itibaren kuracağı her istasyondan sonra, kuracağı tüm programları, personelin dolum öncesi yapması gerekenleri yerinde eğitim verecek, verilen eğitimler tutanaklarla kayıt altına alınacaktır. Garanti süresi kapsamında kurumun ihtiyaç duyduğu sürece yerinde eğitimler verilecektir.

  
**Alpaslan Alper AYDIN**  
Yol Bkm.Onr.Asf.Şb.Md.V.