**YAKIT SİSTEMİ KİRALAMASININ TEKNİK ÖZELLİKLERİ:**

 **380 Volt ya da 220 Volt Akaryakıt Pompası  Otomasyon Sistemi :**

**1. Otomasyon Bilgi İşlemi**

**1.1.** Yüklenici; Akaryakıt Pompası Otomasyon Sisteminde PC Bilgisayar kullanmayacak yada bu bilgisayar ile bağlantı sağlayan yani bilgisayar ile entegre olan bilgisayar programları ile çalışan bir otomasyon sistemi olmayacaktır.

**1.2.** Otomasyon sistemi elektrik kesintilerinden etkilenmeyen, ayrıca bir bilgisayar odası yada temiz oda ihtiyacı olmadan Embeddet teknolojisi ile çalışacaktır.

**1.3.** Windows tabanlı bir sistem olmayacaktır.

**1.4**. Yüklenici; Kurumdan internet yada internet altyapısı istemeyecektir.

**2. Akaryakıt Tabanca Okuyucusu :**

**2.1.** Tabanca üzerinde takılı olan okuyucu, araçlarda takılı olan çipleri okuyan ve yakıt verecek şekilde çalışmalı, dış müdahalelere kapalı olmalıdır.

**2.2.** Akaryakıt tabanca okuyucusu yetkisiz personel tarafından söküldüğünde çalışmasını sonlandıracak ve tekrar ve yine yetkisiz personel tarafından montaj yapılsa dahi  çalışmayacaktır.

**2.3.**  Akaryakıt tabanca okuyucusu pil ömrü en az 2 yıl olacaktır.

**2.4.**  Akaryakıt tabanca okuyucusu, araç deposunda takılı olan çipi 5 yada 8 saniye de bir okuyacak ve okuyucu çipi bu zaman aralığında tekrar okuyamaz ise yakıt vermeyi sonlandırılacaktır.

**2.5.** Akaryakıt tabanca okuyucusu, araç üzerinde takılı olan çipten 4 cm den daha fazla uzaklaştırılırsa yakıt pompası  yakıt vermeyi kesecektir.

**3. Araçlarda Depolarına Takılan Çiplerin Özelliği :**

**3.1.** Araç üzerinde takılı olan çipler, sedan araçlar için (Binek araçlar) ayrı, iş makinası ve kamyonlar için ayrı olacaktır.

**3.2** Sedan araçlar için olan çip halka şeklinde olacak ve akaryakıt tabancası, araç deposu içinde yanlara dairesel  hareket etmesi durumunda yakıtı kesmeyecektir.

**3.3.** Sedan araçlarda olan halka çip sökülemez bir mekaniğe sahip olacak yada sökülmesi durumunda çalışmaz hale gelecektir.

**3.4.** İş makinası ve kamyonlar için ise araç deposundan yakıtın geri çekilmesini engelleyen filtreye akuple edilmiş araç tanıma çipi olacaktır.

**4. Araç Depolarına Takılan ve Yakıtın Geri Çekilmesi Engelleyen Aparat (Depo Güvenlik Sistemi) Alt Tapa ve Şamandıra Kapağı**

**4.1.** İş makinası,  kamyonlar, forkliftler, jeneratörler  için ayrı yakıt deposundan akaryakıtın geri çekilmesini engelleyen ve sökülemez olan filtre kullanılacaktır.

**4.2.**  İş makinası,  kamyonlar, forkliftler ve jeneratörlere takılan Depo Güvenlik Aparatı yakıtın geri çekilmesi engellleyen filtre ile araç tanıma çipi bir bütün olacaktır.

**4.3.**  Araç depoları altında su alma tapaları sökülerek bu tapaların yerine şifreli ve mühürlü tapa takılacak ve tapayı açan karşıt şifre anahtarı yüklenici firma tarafından muhafaza edilecektir.

**4.4.** Araçların yakıt deposu üzerinde olan şamandıra kötü niyetle açıldığı durumda bunu gösteren mühürlü galvanizli sac ile kapatılacak ve mühürlenecek ve bu mühür web yazılımda sisteme yüklenecektir.

**5. Mobil Tank ve Pompa İstasyonu**

**5.1** Mobil tank yada römorklu mobil tank araçtan enerji alarak çalışacaktır.

**5.2**  Mobil tank üzerindeki otomasyon sistemi olacak web tarafı ile anlaşma sağlayan bir alt yapısı olacak ve verilen yakıtı anlık olarak web tarafına gönderecektir.

**5.3** Mobil tank 12/24 volt akaryakıt pompası % 0,50 hassasiyet ile ölçüm yapacaktır.

**5.4**  Mobil tank akaryakıt pompası:  Yakıtın içinde olan  havayı tahliye edecek ve pompanın hatasız litre yazmasını sağlayacaktır.

**5.4**  Akaryakıt Tabanca Okuyucusu ve otomasyon sistemi mobil tankta da eksiksiz çalışacaktır.

**5.5** Mobil tank ve pompa istasyonu dış ortam tipi ve IP 65 protokollerine uygun olarak tasarlanacaktır,

**5.6** Mobil tank araç üzerinde taşınabilecek boyutlarda  ve araçtan aldığı 12 volt yada 24 volt elektrik ile çalışacaktır.

**5.7** Mobil tank kurum ile yapılan anlaşmaya göre 500 Litre veya 1.000 Litre kapasiteli römork üzerinde olabilir. Kurumun istediği römorklu mobil tank  sözleşmede belirtilecektir.

**5.8** Mobil tank üzerinde bulunan akaryakıt hortumu minimum 5 (beş) metre uzunlukta olmalıdır.

**5. Web Tabanlı Yazılım**

**5.1 Web Tabanlı Yazılımda Yeni Araç :** Kurum tarafından yeni bir araç sisteme dahil edilmek istenmesi durumunda sistemin çalışma şekli şu şekilde olacaktır : Kurum araç yetkilisi yeni bir aracı yakıt alması için sisteme dahil etmek isterse, bu istek sisteme araç talebi olarak girecek, kurum yetkilisi bu işlemi onayladıktan sonra yüklenici yeni araca çip yada çipli filtre takacaktır.

**5.2** Web Tabanlı Yazılımda Sipariş : Kurulacak sistem tanktan kurumunun belirlediği yakıt miktarı kaldığında uyarı verecek ve Akaryakıt temini yapan şirkete sipariş bilgisini gönderecektir.

**5.3** Web Tabanlı Yazılımda Arıza : Herhangi bir arıza durumunda: Arıza web yazılım aracılığı ile yüklenici firmaya bildirilecek ve 12 saat içinde tüm arızalar giderilecektir. Kurum arıza açma saat/tarih ve arızanın giderilme saat/tarih ,  arıza kapatma süresini web yazılım üzerinden raporlaya bilecektir.

**6. Web Tabanlı Yazılımda Araçların Aldığı Yakıtı Raporlama ve Araç Yakıtına Limit Verme**

**6.1** Web tabanlı yazılım üzerinde araçların aldığı yakıtlar anlık görülebilecektir. Yakıt alan araçlar filo, araç bazlı raporlama yapacaktır.

**6.2** Araçları  plaka, motor şase ve araçlar için gerekli tüm bilgileri girebileceği bir alan olacaktır.

**6.3** Araçların alacağı yakıt için ay bazında, gün bazında limit vererek kısıtlama yapabilecektir.

**7. Web Tabanlı Yazılımda Kullanıcı Açma İşlemi**

**7.1** Kurumunda Web yazılım ana kullanıcısı istediği kadar ve istediği yetkileri (Araç onaylama, yeni kullanıcı açma hariç) yetkili ekleyebilecek ve Tedarikçi yeni kullanıcı açma kapatma gibi durumlara müdahil olamayacak ve bir ücret talep etmeyecektir.

**8. Web Tabanlı Yazılım Üzerinde Kiralık Araç yada Yeni Aracın Anlık Yakıtın Alınmasının Sağlanması**

**8.1** Kurum kiralık araç çalıştırmak isterse yada sisteme yeni araç dahil edilmesi durumunda acil yakıt alması gerektiğinde : Araç yetkilisi sistemden araç talep edecek, Kurum yetkilisi onaylayacak ve araç bir seferlik ya da yakıt alma son tarihine kadar şifre ile yakıt alabilecektir.

**9. Akaryakıt Tankı, Akaryakıt Pompası ve Mekanik Aparatlar**

Otomasyon sistemi, idarenin belirttiği yerde olacaktır ve bu sistemin hava şartlarından etkilenmemesi için gerekli önlemler alınacaktır.

**9.1.** Yüklenici akaryakıt pompasının periyodik bakımını yılda bir kez  yapacaktır.

**9.2.** Yüklenici tank çıkışına parçacık tutucu filtre koyacaktır. Bu filtre camından yakıt rengi net şekilde görülebilecektir.

**9.3.**  Yüklenici akaryakıt pompasının kalibrasyon ayarlarını yapacaktır.

**9.4.**  Yüklenici akaryakıt otomasyon sistemlerinin kurulumunu yapacak ve sistem merkezi server sistemimize entegre edilecektir. Entegre edilen otomasyon sistemi kurumumuza ait araçlara server ile haberleşip yakıt almaya başlayacaktır. Bu sistem tüm otomasyon sistemleri ile entegre bir şekilde haberleşme yapacaktır.

**10.**  **AKARYAKIT POMPASI TEKNİK ÖZELLİKLERİ**

**10.1** Akaryakıt pompasında ısı kopmaktı ATC" (Automatic Temperature Compensation), Türkçede Otomatik Sıcaklık Telafisi olarak bilinen Akaryakıt pompalarında kullanılan ATC yanı ısı kompaktı, akaryakıtın sıcaklık değişimlerinden kaynaklanan hacim değişimini düzeltmek için tasarlanmış sensör olacak ve hesaplama otomatik yapacaktır.

Akaryakıtın sıcaklığı, özellikle petrol ürünlerinde, hacim üzerinde etkili olan önemli bir faktördür. Bu; şu anlama gelir kurumun yaktının eksik çıkmasını engelleyen bir sistemdir.

**10.2** Toplam satış miktarını litre cinsinden gösteren en az 6 haneli, sıfırlanamaz ve dışardan okunabilen elektromekanik totalizatör bulunmalıdır.

**10.3.** Tabancanın herhangi bir sebeple araca takılması ihtimaline karşı hortumun kopmaması için breakaway mevcut olacaktır.

**10.4** Pompa ATEX sertifikasına sahip olmalıdır.

**10.5** Akaryakıt pompaları Ex-proof olacaktır.

**10.6** Akaryakıt pompaları -20 / +55 ºC de çalışabilecek özellikte ve ± 0,5 % hassasiyete sahip olacaktır.

**10.7** Akaryakıt hortumu asgari 8 m. uzunlukta, 3/4" çapında, her türlü akaryakıta ve dış tesirlere mukavim, hortumların pompaya bağlantıları hortum kırılmalarını önleyecek şekilde 360 derece dönebilecek mafsal ile teçhiz edilmiş olacaktır.

**10.8** Akaryakıt hortumunun tabanca ve pompa şasesi arasında statik elektriğin deşarjını sağlayacak elektriksel bağlantı olacaktır. Hortumun tabanca ve pompaya bağlanacak uçlardaki manşonlar statik elektriği deşarj edecek şekilde iletkenliği haiz olacaktır. Bu iletkenlik hortumun özelliği olmalı ayrıca bir uygulama yapılmamalıdır.

**10.9**   Akaryakıt pompaları, elektrik kesildiğinde pompada mevcut bilgileri asgari 72 saat koruyacak özellikte olacaktır.

**10.10**   Akaryakıt pompası minimum **45** lt/dk. debide olacaktır.

**10.11** Akaryakıt tabancasında yakıtın taşmasını engelleyecek sistem olacaktır.

**10.12** Akaryakıt pompaları elektronik kalibrasyon yapma özelliğine sahip olacaktır. Yüklenici pompaların hangi periyotlarda kalibrasyon ve bakım onarım yapılması gerektiğini belirtecek olup, bunu bakım onarım kılavuzunda belirtilecektir.

**10.13** Akaryakıt pompasındaakım koruma rölesi, kontaktör, faz yönü rölesi, motor koruma rölesi, sigortalar, ray klemensler olacaktır.

**11. YER ÜSTÜ AKARYAKIT TANKI ÖZELLİKLERİ**

**11.1.**  Yer üstü akaryakıt tankında üst menhol kapağından dolum yapılmayacaktır. Dolum Akaryakıt tankı yan tarafından  4" boru ile yapılacaktır. Akaryakıt dolum borusu girişi  2” kamlok olacaktır. Akaryakıt Tankı üst tarafından dolum hattı yapılması yakıtın burdan tekrar çekilmesi riski oluşturmaktadır.

**11.2** Akaryakıt tankı üst havalandırma 2 adet olacak ve havalandırma nefesliği söküldüğünde akaryakıt tankı içinde olan yakıta ulaşılamayacak  şekilde ızgara olacaktır.

**11.3** Akaryakıt tankı altında su almak için su alma çukuru  ve su alma çukuruna bağlı tapa olmayacaktır.

**11.4** Akaryakıt tankında, akaryakıt pompasını muhafaza edecek bir bölüm olacaktır.

**11.5** Tüm yerli malı boru ve fitting vb. malzemeler mutlaka TSE belgeli, eğer ithal malzeme kullanılıyorsa E.P.I. veya A.P.I. standartlarına uygun olacaktır.

**11.6** Boru, vana ve fittings malzemeleri ile bunların imalatında kullanılan maddeler öncelikle dış etkilere, çalışma basıncına, taşınacak mala, dış yüklere ve gerilmelere karşı azami dayanıklılıkta olacaktır.

**11.7** Acil bir durumda istasyonun elektriği komple kesecek bir buton akaryakıt tankı üzerinde, ulaşılabilir şekilde uygun yere konulacaktır.

|  |
| --- |
| **ŞEBEKE GİRİŞ** |
| Giriş Voltajı Düzeltme Aralığı | 300 - 450 VAC arası |
| Giriş Voltajı Çalışma Aralığı | 250 - 490 VAC arası |
| Çalışma Frekansı | 50 Hz  ± % 5 |
| Şebeke Giriş Koruması | Aşırı akım termik sigorta ve ani aşırı gerilim koruma |
| Ani Gerilim ve Darbe Koruma | IEEE 587 ( 4500 A, 110 joules ) |
| **REGÜLATÖR ÇIKIŞ** |
| Çıkış Voltajı | 380 VAC RMS ± %2,5 |
| Aşırı Yükleme | 10 saniye, % 200 yükte |
| Düzeltme (Kontrol) Hızı | ~ 500 Volt / Saniye |
| Toparlanma Süresi | ~ 180 msan. ( 165 VAC - 255 VAC arası değişimde ) |
| Çıkış Koruması | Kısa devre , aşırı akım elektronik koruma , ayarlanan değer üstündeki aşırı gerilimde kontaktör ile devreyi açarak yükü koruma |
| **ÇALIŞMA TEKNİĞİ** |
|   | RISC Mikroişlemci kontrollü, tam otomatik, statik yarı iletkenlerden oluşan elektronik yapı, hareketli ve bakım gerektiren parça içermez |
| **KONTROL PANELİ** |
| Gösterge ve Butonlar | 2 x 16 karakter LCD ekran, mikro işlemci ile menü tarama butonu, menü seçme butonu ve ayar butonu |
| Uyarı Mesajları | Giriş düşük / Giriş yüksek, Çıkış düşük / Çıkış yüksek,  Yük > %100 ve aşırı ısı |
| Ölçülen Değerleri İzleme | Çıkış gerilimi, şebeke gerilimi ve yük yüzdesi |
| Çıkış Tolerans Ayarı | % 2.5 - % 5 arası LCD ön panelden seçilebilir |
| Bekleme Süresi | 1 - 10 sn. arası LCD ön panelden seçilebilir |
| Çıkış Üst Koruma Sınırı | 230 VAC - 250 VAC arası LCD ön panelden seçilebilir |
| Çıkış Alt Koruma Sınırı | 180 VAC - 210 VAC arası LCD ön panelden seçilebilir |
| Regülasyon Voltajı | 220 VAC - 240 VAC arası LCD ön panelden seçilebilir |
| Sesli Uyarı | Uyarı mesajlarında 2 sn' de bir, 2 kısa " dıt ". Sesli uyarı iptal etme özelliği LCD ön panelden seçilebilir  |
| **GENEL** |
| Toplam verimi | > % 98 ( Tam yükte ) |
| Mekanik by-pass | Elle kumandalı " Şebeke - Voltaj regülatörü " seçici pako şalter |
| Elektriksel parazit bastırma | FCC Part 15 Class B |
| Koruma seviyesi / renk | IP20 / RAL 7035 |
| **ÇEVRESEL** |
| Çalışma Sıcaklığı | -10 °C  / 50 °C |
| Bağıl Nem | < % 90, DIN ( 40040 ) |
| Çalışma Yüksekliği | < 2000 metre |
| Akustik Seviye | < 50 dB ( 1 metrede ) |
| Elektriksel Standartlar | EN 50091-1 ( Güvenlik )  / EN 50091 - 2 ( EMC ) |
| **HABERLEŞME ( Opsiyonel )** |
| İnternet ve ağ üzerinden durum izleme  |   |
|  |  |  |