

## DALGIÇ ELEKTROMOTOPOMPLARIN TAMİR-BAKIM İŞLERİNE AİT TEKNİK ŞARTNAME

### 1. KONU VE TANIM:

Bu teknik şartname Türkgeldi Tarım İşletmesi Müdürlüğünde, içme ve kullanma ile sulama amaçlı derin kuyularında bulunan dalgıç elektromotopompların pompa ve elektrik motorlarına ait sarım bakım ve onarımlarına yönelik hususlara yönelik usul ve esasları düzenler.

1.1: Bu Şartnamede,

1.2.1. İşletme/İdare : Türkgeldi Tarım İşletmesi Müdürlüğü'nü

1.2.2. İstekli : Bu işe teklif veren gerçek veya tüzel kişileri,

1.2.3. Yüklenici : Bu işi üstlenen gerçek veya tüzel kişiyi ifade eder.

### 2. GENEL ŞARTLAR:

2.1. Yapılacak işler ve miktarları yapılacak işler cetvelinde belirtilmiştir.

2.2. Bu dokümanda, yapılacak işler cetvelinde verilen miktarlar; önceki yıllarda yaptırılan işlerin ortalaması olup kesin miktarlar değildir. Belirtilen miktardan %20 oranında daha az veya fazla iş yaptırılması durumunda herhangi bir talep ve itirazda bulunulamaz.

2.3. Yüklenici yapacağı tüm işlere İdarenin kontrolünde başlayacaktır.

2.4. İdarece verilecek yazılı iş emirleri haricinde, yüklenici tarafından mevcut tesislere müdahale edilmeyecektir.

2.5. Yapılacak işler ve miktarları adet olarak verilmiş olup farklılık olabilir.

2.6. İdare yükleniciye arızalı kuyu bilgilerini verecektir.

2.7. Yüklenici firma yetkilisi ve İdarenin görevlendirdiği teknik personel her arıza esnasında işinin başında bulunmak zorundadır.

2.8. Yüklenici İdare yetkilisinin bilgi vermesinden sonra en geç 24 saat içinde dalgıç elektromotopomplara mahallinde müdahale etmek zorundadır. Müdahale edilmemesi durumunda sözleşmede belirtilen ceza uygulanır.

2.9. Yüklenici demontaj sonrasında arızalı elektromotopompu en geç 2 takvim günü içerisinde tamir ve bakımını yaparak İşletmeye teslim edecektir.

2.10. Elektromotopompların sarım ve tamirat sonrası yapılan işe yüklenici tarafından 12 ay garanti verilecektir.

2.11. Yüklenici mevcut tüm arızalara müdahale edebilecek sayıda yeterli araç gereç, ekipman ve kalifiye personel bulunduracaktır. İdare, sözleşme süresi içinde yüklenici araç ve ekipmanlarını denetleyebilir.

2.12. Yüklenici İdare yetkilisinin bilgisi haricinde müdahalede bulunması durumunda yaptığı işler geçersiz sayılacaktır.

2.13. Yüklenici tarafından temin edilecek veya İdarece verilecek malzemelerin çalışma sahasına kadar naklinden, tamir ve bakım yapılmak üzere kuyudan çıkarılan motor ve pompanın tamir yerine naklinden, işi tamamlanan parçaların işletme sahasına tekrar getirilmesinden, yükleme ve boşaltmada dâhil olmak üzere yüklenici sorumludur.

2.14. Arıza onarım ve bakım çalışmaları esnasında değişmesine karar verilen pompa, motor ve kablo İdare tarafından temin edilerek yükleniciye verilecektir. Malzemelerin İşletme tarafından uygun görüleceği bir yere nakli yüklenici sorumluluğundadır.

1. d. M.A. A



2.15. Yüklenici bayram ve tatil günlerinde de kesintisiz hizmet verecektir. Müdahale edilmemesi durumunda sözleşmede belirtilen ceza uygulanır.

2.16. Gündüz  alı maları, bayram ve tatil günleri çalışmaları ile gece çalışmaları için birim fiyatlar geçerli olup ayrı bir bedel hesabı ve ödemesi yapılmayacaktır. Zorunlu olarak için tamamlanamaması veya i e ba lanamaması durumunda  dare mutlaka bilgilendirilecek, gerekçesi açıklanacaktır. Bu gerekçenin kabul   darenin onayındadır.

2.17. Elektromotopompların nakliyesi sırasında işletme tarafından herhangi bir araç ( vinç, traktör vb.) ve gereç verilmeyecektir.

2.18. Yapılan i  sırasında yüklenicinin hatası nedeniyle oluşan arızalar, hasar tespit komisyonu tarafından tespit edilerek, söz konusu bedel yükleniciden tahsil edilecektir.

2.19. Yüklenici, kendisine ba lı personelin her türlü tedbirsizlik, dikkatsizlik, kasıt, kusur ve ihmallerinden kaynaklanan, işletmeye ve 3.  ahıslara karşı verdiği maddi ve manevi zararlardan sorumludur.

2.20. Yükleniciye ba lı personelin işletmeye ait herhangi bir tesis, makine, alet veya ekipmana zarar vermesi halinde, söz konusu makine, alet, ekipman veya tesisin bedeli ya da duruma göre oluşan hasar bedeli yükleniciden tahsil edilir.

2.21. Yüklenici için süresi boyunca Tarım  letmeleri Genel M d rl      Sa lı ı ve Güvenliği talimatlarına uygun olarak  alı acağına dair taahhüdünü sözleşme esnasında idareye teslim edecektir.   kazası olması durumunda yüklenici derhal  dareyi bilgilendirecek, gerekli raporları ve kayıtları ibraz edecektir.

2.22.   in süresi 31.12.2026 tarihine kadardır.

### 3. TEKNİK ŞARTLAR:

3.1 Tamirat sonrası, motor izolasyon testi yapılarak, TS 11146'ya göre uygun olduğu tutanak altına alınacaktır.

➤  zolasyon direnci deneyi, 500 V d.a. gerilim uygulanarak (60 sn) gerçekleştirilecektir. Elektrik motorunun faz ve nötr kabloları ile motor gövdesi arasında, izolasyon direnci ölçülür. Sonuçlar aşağıdaki değerleri sağlamalıdır.

Çizelge 2 - Motor izolasyon direnci değerleri (TS 11146)

Motor ve Kablo Durumu	�zolasyon Direnci Değeri (ohm)
Kullanılmış motor (uzatma kablosuz ve kuyu dışında)	> 10.000.000
Kullanılmış motor (uzatma kablolu ve kuyu içinde)	> 500.000
Yeni motor (uzatma kablosuz ve kuyu dışında)	> 20.000.000
Yeni motor (uzatma kablolu ve kuyu içinde)	> 2.000.000

3.2 Tamire gönderilen elektromotopomplar, işletme tarafından görevlendirilmiş olan komisyon huzurunda açılacaktır. Yüklenicinin yapacağı işlemler, komisyonla beraber kararla tırılarak tutanak altına alınacak ve bu işlemler dışında herhangi bir ad altında ilave bir ücret ödenmeyecektir.

3.3 Tamirat esnasında de i tirilen arızalı parçalar, tutanakla işletmeye teslim edilecektir.



- 3.4 Elektromotopomlarda değişimine karar verilen parçalar; pompa markasına uyumlu olacaktır. Değişimde kullanılacak yedek parçalar, işletme teknik personelinin uygun görüőü alınmadan kullanılmayacaktır.
- 3.5 Pompa fanlarında çanaklarında su basıncını düşürebilecek çatlak, aşınmış ve kırık olan fanlar deęiőtirilecektir.
- 3.6 Tamir için gönderilen pompa ve parçaları eğer tamir ve bakımı yapılamayacak durumda ise işletme personeline haber verilerek işletmeye teslim edilecek, hurdaya çıkmış pompa ve parçaları kesinlikle yüklenici firmada kalmayacaktır.
- 3.7 Motor sarımı kaleminde; işçilik, bobin teli, vernik, sargı bezi, pres bant vb. tüm malzemeler dahil olacak şekilde birim fiyat verilecektir.
- 3.8 Sarım ve tamirat işinde kullanılacak bobin telleri TS EN 60317-0-4 standartlarına uygun olarak üretilmiş olacak ve teklifle birlikte belgeler verilecektir.
- 3.9 Sarım ve tamirat ile ilgili İşçilik ve malzeme hataları firma sorumluluğunda olacaktır. Bu tür malzeme ve işçilik hatasından kaynaklı arıza yüklenici tarafından ilave bir ücret talep edilmeksizin giderilecektir.
- 3.10 Motor sargısı kaynaklı oluşan arızalarda, Motor sargılarına, tamirat ve kaynak yapılmayacak yeni bobin telinden sarılacaktır. Motor sarımında etiket değeri dikkate alınacaktır.
- 3.11 Mevcut arızalı sargıların söküümünde, sert metaller uygulanarak motor gövdelerine ve sargı oyuklarına zarar verilmeyecektir.
- 3.12 Yüklenici yeni bobin teli sarımına başlamadan önce mevcut oyukların temizliğini yapacak, herhangi bir çapak bırakmayacaktır.
- 3.13 Bobin uçlarının orijinal özelliğini yitirmeden bayrakçılara birleőtirilmesi işi TIG kaynağı ile yapılacaktır.
- 3.14 Motorların ön ve arka bandajları poliglas (pollyglas) bandaj bandı ile sarılacaktır.
- 3.15 Yüklenici, kollektör ve endüvinin balansını da yapacak veya yaptıracaktır. Ön kapak, arka kapak rulman toleransları ve mil iç ve dış çapı mikrometre ile ölçülerek yapılacaktır.
- 3.16 Rotor ve stator ön kapak ve arka kapak rulman yataklarının tamir bakımları yapılacaktır.
- 3.17 Kolektörü deęiőecek olan motor endüvilerin kollektör çapı, üzerinden çıkan orijinal ölçülerde olacaktır.
- 3.18 Sarım tamamlandıktan sonra her kutup arası presbantla izole edildikten sonra sargı bezi kullanılacaktır.
- 3.19 Vernik ve presbant kalıntıları; benzin, tiner ve tel fırça kullanılarak tamamen arındırılacaktır. İzolasyon için presbant yerleőtirilecektir.
- 3.20 Sargı verniklendikten sonra 15 saat 130°C derecede fırınlanacaktır.
- 3.21 Onarım işlemi yapılan motorun, faz sargıları arasındaki akım dengesizliği maksimum %5 olacak, üzeri kabul edilmeyecektir.
- 3.22 Motor sargı uçlarının dışarı çıkarılmasında kullanılan kablo kesiti motorun çekeceği maksimum akıma göre seçilecektir. Dalgıç motor sarımlarında; dalgıç çıkış kablosu ve salmastra mutlak surette deęiőecektir.
- 3.23 Yastıklara zarar verebilecek motor karbon ve krom yataklarının kontrolü yapılacak, gerektiği takdirde deęiőtirilecektir.
- 3.24 Motor sarımı tamamlandıktan sonra, öncelikle izolasyon testi yapılacak, uygun olduğu görüldükten sonra deneme havuzunda çalıştırılarak motor etiketinde verilen değerleri sağladığı tespit edildikten sonra sevkıyatı yapılacaktır.
- 3.25 Bobin teli üreticisi; Türk Standartları Enstitüsü'nden alınmış TS EN ISO 9001:2015 belgesine veya TÜRKAK onaylı ISO 9001 belgesine sahip olacaktır. İstekli; bu belgeyi teklifle birlikte sunmak zorundadır.



3.26 Bobin teli imalatında kullanılan bakır için üreticinin; TS EN 13602:2013, TS EN 1978:2022 ve TS EN 1977:2013 belgelerine sahip olması gerekmektedir. İstekli; bu belgeleri teklifle birlikte sunmak zorundadır.

3.27 Bobin tellerinin üretiminde kullanılan bakır, ASTM B49 standardında olacaktır.

3.28 Bobin tellerinin üretiminde kullanılan bakır tel, ASTM B3 standardında olacaktır.

3.29 Motor sarımında kullanılacak bobin tellerinde herhangi bir imalat, malzeme hatası kırık, çatlak, ezik, çizik gibi kusurlar olmayacaktır.

3.30 Bobin teli yapısı, tek tel elektrolitik bakır üzerine Polipropilen kaplı yalıtkanla izoleli, yüksek ısıya dayanıklı (-30 °C / +80 °C) ve sarımı kolay yumuşak malzeme olacaktır.

#### 4. İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ

4.1. İş sağlığı ve güvenliği bakımından kullanılması zorunlu olan kişisel koruyucu donanım her türlü alet, araç, gereç ve işe uygun koruma malzemesi (koruyucu gözlük, maske, eldiven, baret, giyim koruma malzemesi vb.) yüklenici tarafından karşılanır. Çalıştırılan bütün işçilere yapılan işe uygun kişisel koruyucu donanımlarını alınması zorunludur. Bu malzemelerin kullanılmamasından dolayı, meydana gelebilecek olumsuz sonuçlardan yüklenici sorumludur. Yaşanabilecek olumsuz durumlardan işletmenin hiçbir sorumluluğu olmayacaktır.

4.2. Yüklenici işin durumuna göre kişisel koruyucu donanım, ekipman ve kıyafeti çalıştıracağı her personel için tedarik edecektir ve etmediği durumlar tutanak altına alınacaktır. Yüklenicinin çalıştıracağı her personele tedarik edeceği kişisel koruyucu donanım ve ekipmanlar:

4.2.1. İş elbisesi (Takım)

4.2.2. Yağmurluk

4.2.3. Toz maskesi

4.2.4. İş eldiveni (Çift)

4.2.5. Yüz Vizörü vb

4.2.6. Baret

4.2.7. Koruyucu ayakkabı, gözlük, kulaklık vb.

#### TÜRKGELDİ TARIM İŞLETMESİ MÜDÜRLÜĞÜ

  
Kemal AYAN

Sulama Şube Şefi

  
Engin PASLI

İşletme Müdürü