

T İ G E M

SULAMA İŞLERİ TEKNİK YÖNERGESİ

BİRİNCİ KISIM

Amaç, Kapsam ve Tanımlar

<u>Madde</u>		<u>Sayfa</u>
1.	Amaç	6
2.	Kapsam.....	6
3.	Tanımlar	6

İKİNCİ KISIM

Uygulamalar

BİRİNCİ BÖLÜM

Genel Hükümler

4.	Temel İlkeler	7
----	---------------------	---

İKİNCİ BÖLÜM

Özel Hükümler

5.	Sulanan Alanların İşletme ve Bakımı	9
6.	Sulama Kanallarının İşletme ve Bakımı	9
7.	Sanat Yapılarının İşletme ve Bakımı	9

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

Yağmurlama Sulama Sistemi

8.	Yağmurlama Sulama Sistemlerinin İşletme ve Bakımı	10
9.	Yağmurlama Sisteminin İşletme Özellikleri	10
10.	Çalışan Sistemin Değerlendirilmesi ve Gerekli Olan Araçlar	11
11.	Yağmurlama Sulama Sisteminin Bakımı	11

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

Damla Sulama Sistemi

12.	Damla Sulama Sistemlerinin İşletme ve Bakımı	12
-----	--	----

BEŞİNCİ BÖLÜM

Center Pivot, Lineer ve Tamburlu Sulama Sistemi

13.	Center Pivot, Lineer ve Tamburlu Sulama Sis.İşletme ve Bakımı	13
-----	---	----

ALTINCI BÖLÜM

Drenaj Sistemi

14.	Drenaj Tesislerinin İşletme ve Bakımı	15
-----	---	----

YEDİNCİ BÖLÜM

İçme ve Kullanma Suyu

15.	İçme ve Kullanma Suyu Tesislerinin İşletme ve Bakımı	15
-----	--	----

SEKİZİNCİ BÖLÜM

İşletme Parsel Yolları

16.	İşletme Yollarının Bakımı	16
-----	---------------------------------	----

DOKUZUNCU BÖLÜM

Derin Kuyu

17.	Derin Kuyuların İşletme ve Bakımı	16
-----	---	----

ONUNCU BÖLÜM

Motopomplar

18.	Dalgıç Motopompların İşletme ve Bakımı	16
19.	Düşey Milli Motopompların İşletme ve Bakımı	17

20.	Yatay Milli Santrifüj Motopompların İşletme ve Bakımı	17
ONBİRİNCİ BÖLÜM		
Arazi Islah Makine-Alet ve Ekipmanları		
21.	Arazi Islah Makine ve Aletlerinin Bakımı	19
ONİKİNCİ BÖLÜM		
Elektrik Tesislerinin İşletme ve Bakımı		
22.	Elektrik Tesisatlarının İşletilmesi ve Bakımı.....	19
ONÜÇÜNCÜ BÖLÜM		
Faaliyet Cetvelleri		
23.	Ekler ve Cetveller	25
ÜÇÜNCÜ KISIM		
Son Hükümler		
24.	Yürürlükten Kaldırma	25
25.	Yürürlük	25
26.	Yürütme	25

EKLER LİSTESİ

<u>Ek No</u>		<u>Sayfa No</u>
Ek – 1	 Ayı Sulama Tesisleri Bakım ve Onarım Faaliyetleri	26
Ek – 2	 Aylık Sulama Faaliyetleri	27
Ek – 3	 Ayı Arazi Islah ve Yatırım Faaliyetleri	28
Ek – 4	Sulanan Bitkilerde Su-Verim İlişkileri	29
Ek – 5	Çalışan İş Makinaları ve Aletlerin Yaptığı İşler	30
Ek – 6	Derin Kuyu ve Motopomp Sicil Cetveli (Ön Yüzü)	31
Ek – 6	Derin Kuyu ve Motopomp Sicil Cetveli (Arka Yüzü)	32
Ek – 7	Sulama Maliyet Cetveli	33
Ek – 8	 Bitkisi Aylık ve Gelişme Dönemi İçin Net Su İhtiyacı	34
Ek – 9	Sulama Suyu İhtiyacı Tayini	35
Ek – 10	Günlük Su Kullanma Hızları ve Sulama Programı	36
Ek – 11/a	Bitki Desenine Göre Net Su İhtiyacının Hesaplanması	37
Ek – 11/b	Saptırma Noktasında Sulama Modülü ve Sulama Suyu İhtiyacı Hesaplanması	38
Ek - 12	 Ayı Sonu İtibariyle Tesislerin Yıllık Bakım Onarım Giderleri	39
Ek – 13	 Ayı Enerji Sarf Cetveli	40
Ek – 14	Elektrik Sayaçları Haftalık ve Aylık Endeks Okuma Cetveli	41
Ek – 15	Yer Teslim Tutanağı (İşe Başlama)	42
Ek – 16	Yapım İşleri Geçici Kabul Teklif Belgesi	43
Ek – 17	Yapım İşleri Kesin Kabul Teklif Belgesi	44
Ek – 18	Yapım İşleri Geçici Kabul Tutanağı	45
Ek – 19	Yapım İşleri Kesin Kabul Tutanağı	46
Ek – 20	 İşine Ait Muhasebe Sarf Listesi	47
Ek – 21	 İşine Ait Kesin Hesap Hülasa Cetveli	48
Ek – 22	 İşine Ait Pursantaj Cetveli	49
Ek – 23	Hakediş Raporu	50
Ek – 23	Hakediş Raporu arka yüzü (Pursantaja Göre)	51
Ek – 23	Hakediş Raporu arka yüzü (Birim Fiyata Göre)	52
Ek – 24	Bölgelere Göre Çalışılmayan Günler	53

Ek – 25	Sulama Şubesi Yılı Faaliyet Raporu	54
Ek – 26	Center Pivot ve Lineer Sulama Sistemi Sezonluk Bakım Tablosu	55
Ek – 27	Center Pivot ve Lineer Sulama Sistemi Span Sezonluk Bakım Tablosu	56
Ek – 28	Center Pivot ve Lineer Sulama Sistemi Sprink Sezonluk Bakım Tablosu	57
Ek – 29	Center Pivot ve Lineer Sulama Sistemi Yürüme Ünitesi Sezonluk Bakım Tablosu	58
Ek – 30	Yatay Milli Motopompalara Ait Arızalar, Nedenleri ve Düzeltme Yöntemleri	59
EK-31	Aylık Sulama Hakediş Takip Cetveli	60

TARIM İŞLETMELERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ SULAMA İŞLERİ TEKNİK YÖNERGESİ

BİRİNCİ KISIM

Amaç, Kapsam ve Tanımlar

Amaç

MADDE 1 – (1) Bu Yönergenin amacı; 233 sayılı K.H.K. ye göre kurulan ve 14/12/1984 tarih ve 18605 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü (TİGEM) ana statüsü gereğince, TİGEM merkez ve bağlı işletmelerinde yapılan sulu tarım hizmetlerinden her türlü tarımsal sulama, arazi developmanı ve tarımsal faaliyetler için gerekli olan tüm yapı, tesis ve elektrifikasyon işlerine yönelik çalışmaları yönlendirmek, işletmelerde yapılmış olan tesislerin devamlılığını ve verimliliğini sağlamaktır.

Kapsam

MADDE 2 – (1) Bu Yönerge; TİGEM merkez ve bağlı işletmelerinde, sulu tarım hizmetleri yönünden yapılacak faaliyetlerle, yapılmış olan tesis ve yapıların işletme bakım ve onarımlarının nasıl ve ne şekilde yapılacağına dair esasları kapsar.

Tanımlar (D.T. 08.12.2022 Tarihli ve 374 Sayılı YKK)

MADDE 3 – (1) Bu Yönergede kullanılan tanımlardan;

a) Bakım: Yapımı tamamlanarak işletmeye açılmış bir tesis veya yapının amacına uygun hizmet edebilmesi için devamlı, tam ve kusursuz çalışır halde bulundurulmasını sağlamak üzere yapılan her türlü çalışmaları,

b) Daire Başkanlığı: Sulama Dairesi Başkanlığı'nı,

c) Genel Müdürlük: Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü'nü,

ç) İşletme: Sulama faaliyetlerinin yürütüldüğü sahadan en yüksek verimi ve geliri alabilmek için yapılan tüm işlemleri,

d) İşletme Müdürlüğü: Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü'ne bağlı işletme müdürlüklerini,

e) Kontrol: İlgili teknik eleman veya ilgili işletme müdürlüğü personelinden oluşan heyet aracılığıyla mevcut tesis ve yapıların, yapımı süren veya gerçekleşmiş yatırımların durumlarının tespit edilmesini,

f) Muayene: İşletmelerde bulunan tesis, yapı ve ekipmanların belirli zamanlarda kontrol edilerek, güvenli ve verimli şekilde çalışıp çalışmadığının takibi, onarım ve yenileme ihtiyacının saptanmasını ve programlanmasını,

g) Onarım: Tesis ve yapılarda meydana gelen aksaklıkların giderilmesi amacıyla yapılan çalışmaları,

ğ) Planlama ve programlama: Tesis ve yapıların bakımı ile ilgili ihtiyaçları, elde mevcut vasıta, personel ve ödenek imkanları dahilinde planlama ve programlanmasını,

h) Sürdürme: Herhangi bir aksaklık meydana gelmeden işletme tesis ve yapılarının normal bir şekilde çalışmalarını sağlamayı,

ı) Tadilat: Önceki yıllarda yapılmış tesislerin, gelişen bilim ve teknoloji karşısında etkinliğinin ve üretime katkısının azalması durumunda, uygulanabilir koşullarda ihtiyacı karşılayacak şekilde yeni teknolojilere uygun hale getirilmesi için yapılan değişiklikleri,

i) Tesis: Belirlenen amaca ulaşmak için gerçekleştirilmiş her türlü mühendislik yapısı ile bunların işletilmesi için kullanılan teçhizatın tümünü,

j) Tesis üniteleri: Tesisin, ayrı fonksiyonları olan ve esas amaca hizmet etmek üzere tertiplenmiş bulunan kısımlarını,

k) Uygulama: Programa alınan bakım işlerinin, belirtilen zamanlarda yöntem ve kurallar dahilinde yapılmasını,

l) Yapı; toprak koruma ve sulamaya yönelik alt yapı tesisleri ile elektrifikasyon için gerekli olan yapıları,

m) Yenileme: Ekonomik ömrünü tamamlayıp fonksiyonunu kaybetmiş bulunan tesis veya yapının tamamının ya da bir kısmının projesine uygun olarak tekrar yapılmasını, ifade eder.

(2) Sürdürme ve yenileme işleri daha önceden tespit edilen programa göre yürütülebilir. Onarım işleri ise daha önceden bilinmeyen arıza ve aksaklıkların giderilmesini amaçladığından, önceden planlanmasına imkan bulunmamaktadır. Bu tür çalışmalar çeşitli nedenlerden ileri gelen ve derhal müdahale edilmesi gerekli işlerdir. Ancak bir işletmede yenileme ve sürdürme işleri ne kadar iyi yapılırsa, onarım işlerine o kadar az ihtiyaç duyulur. Dolayısıyla işletme faaliyetlerinin daha etkin ve ekonomik olması sağlanır.

İKİNCİ KISIM Uygulamalar **BİRİNCİ BÖLÜM** Genel Hükümler

Temel ilkeler (D.T. 08.12.2022 Tarihli ve 374 Sayılı YKK)

MADDE 4 – (1) İşletme müdürlüklerinde toprak ve su kaynaklarının geliştirilmesi için yapılan etüdlerin sonucuna bağlı olarak ortaya çıkan sulama, drenaj, tuzluluk, çoraklık, taşlılık, çalılık, fundalık, erozyon, meyil problemlerinin çözülmesi ve tarımsal sulama faaliyetleri için gerekli olan tüm yapı, tesis ve elektrifikasyon işlerinin plan hedefleri doğrultusunda neticelendirilmesi sağlanır ve bu konularla ilgili sorunlar tespit edilerek ilgili yerlere iletilir.

(2) Etüd, proje, elektrik tesisleri onarım ve bakım işleri, ilgili kanun, yönetmelik ve yönergelerle göre yürütülür ve (Ek-24) dikkate alınır.

(3) İşletme müdürlüklerinde sulu tarım hizmetleri yönünden yapılacak işler, idare heyeti toplantılarına getirilir ve bu konuda ortaya çıkan eksikliklerin düzeltilmesi için önerilerde bulunulur.

(4) İşletme müdürlüklerine gönderilen proje dosyaları incelenir, uygulanması için gerekli hazırlıklar yapılır. Alım satım ve ihale komisyonlarına sevki yapılarak, işlerin ihale edilmesi ve malzeme temini sağlanır. Ayrıca, işletme müdürlüğünce yapılacak işlerle ilgili ihale ve sözleşme dosyalarının hazırlıkları yapılır, teknik şartnameler hazırlanır.

(5) Proje uygulaması sırasında ortaya çıkacak aksaklıklar, projede yapılması muhtemel değişiklikler önceden tespit edilip, en kısa sürede Genel Müdürlüğe iletilir. Gerekli görüldüğünde Genel Müdürlükten teknik eleman yardımı istenir.

(6) İhale usulü ile yürütülen işlerin uygulaması ve kontrollük işlemleri, geçici ve kesin kabul işlemleri, ilgili şartname, sözleşme, yönetmelik ve yönergelerle göre yürütülür. Yer teslim (işe başlama) tutanağı ile (Ek-15) yükleniciye yer teslimi yapılır. Yüklenici firma tarafından yer teslim tarihinden itibaren 15 gün içerisinde hazırlanan iş programı kontrol edilerek, iş programının uygun olması durumunda 5 iş günü içinde onaylanır. Yüklenicinin iş programına uyup uymadığının kontrolü ve hakedişe esas olmak üzere porsantaj (seviye tespit) cetveli (Ek-22) hazırlanır. Yükleniciye ödeme yapılması için hakediş raporu (Ek-23) düzenlenerek onay için gerekli işlemler yapılır. Yüklenici tarafından bitirilen işlerin geçici kabulünün yapılması için yapım işleri geçici kabul teklif belgesi (Ek-16) hazırlanır. Geçici kabul komisyonunca, geçici kabulü yapılan işler için yapım işleri geçici kabul tutanağı (Ek-18) düzenlenerek onaya sunulur. Şartname ve sözleşmesinde belirtilen kesin kabul süresi dolan işler için yapım işleri kesin kabul teklif belgesi (Ek-17) düzenlenir. Kesin kabul komisyonunca, kesin kabulü yapılan işler için yapım işleri kesin kabul tutanağı (Ek-19) düzenlenir ve onaya sunulur.

(7) İhaleli işlerde, kesin kabul tarihleri ile kati teminat mektubu süreleri takip edilerek bu süre içinde tesiste ortaya çıkan eksiklikler ve kusurların giderilmesi sağlanır. Kesin teminat mektubu süresi dolmadan kesin kabul işlemleri yapılmalı ve daha sonra teminat iade edilmelidir.

(8) Sulanacak bitkilerin su ihtiyaçları (Ek-8, Ek-9) hesaplanarak sulama programı (Ek-10) hazırlanır. Sulanacak alanın bitki desenine göre net su ihtiyacı (Ek-11/a) ile arazi sulama randımanı ve iletim randımanına göre kaynaktaki sulama suyu ihtiyacı (Ek-11/b) hesaplanır. Yıllık iş programlarına esas teşkil etmek üzere mevcut su kaynağına göre ekilişlerin pik dönemdeki su ihtiyaçları göz önüne alınarak, bitki üretim şefliği ile işbirliği çerçevesinde sulu tarım alanlarının miktarı tespit edilir. Tarım ve Orman Bakanlığına bağlı TAGEM'in SuET Sulama Yönetimi ve Bitki Su Tüketimi Programından da faydalanıla bilir.

(9) Sulu tarım alanları için hazırlanmış olan münavebe planının ekim ve üretim planı içinde uygulanması sağlanır ve bu planın titizlikle yürütülmesi takip edilir.

(10) Sulu tarım hizmetleri ile ilgili aylık bakım onarım faaliyetleri cetveli (Ek-1) ve bakım onarım giderleri cetveli (Ek-12), sulama faaliyetleri cetveli (Ek-2), arazi ıslah ve yatırım faaliyetleri cetveli (Ek-3), aylık enerji sarf cetveli Elektrik enerjisi (Ek-13), elektrik sayaçları haftalık ve aylık endeks okuma cetveli (Ek-14) düzenlenerek aylık faaliyet raporu olarak en geç bir sonraki ayın 15'una kadar, yıllık faaliyet raporları ise (Ek-25) ertesi yıl Şubat ayı sonuna kadar Genel Müdürlükte olacak şekilde gönderilir.

(11) İçme ve kullanma sularından yılda en az 2 kez bakteriyolojik ve kimyasal analizleri, sulama sularından ve sulama alanlarındaki topraklardan ise sulama başlangıç ve bitiminde fiziksel ve kimyasal analizleri yaptırılır ve faaliyet raporları ile Genel Müdürlüğe bildirilir.

(12) Proje uygulaması tamamlanmış ve işletmeye açılmış tesis ve yapıların kesin hesap dosyaları hazırlanarak onaya sunulur ve maddi duran varlıklar hesabına alınması sağlanır. Kesin hesap dosyalarında aşağıdaki belgeler yer alır.

- a) Gerekçe raporu,
- b) Metraj ve projeler,
- c) Pursantaj ve yaklaşık maliyetler,
- ç) İşin yapılması için yetki yazısı (Genel Müdürlük oluru),
- d) İhale ile ilgili belgeler, şartname ve sözleşme,
- e) Yer teslim tutanağı,
- f) İşle ilgili yazışmalar ve tutanaklar,
- g) Pursantaj (seviye tespit) cetveli ve hakediş raporları,
- ğ) Yapım işleri geçici kabul teklif belgesi,
- h) Yapım işleri geçici kabul tutanağı,
- ı) Muhasebe sarf cetveli (Ek-20),
- i) Kesin hesap hülasa cetveli (Ek-21).

(13) İşletmeye açılmış olan tesis ve yapıların bu Yönerge uyarınca işletme, bakım, yenileme ve onarım işleri takip edilir ve yaptırılır.

(14) Tesis ve yapıların uzun yıllar hizmet vermesini sağlamak amacıyla her yıl, bakım, onarım ve gerekirse yenileme için ihtiyaç duyulan ödenek miktarları tespit edilerek işletme müdürlüğü bütçesinin ilgili bölümlerine konulması sağlanır.

(15) Ekonomik ömrünü dolduran, bakım ve onarımı ekonomik olmayan tesis ve yapıların terkinleri, ilgili yönetmelik ve yönergeler göre hazırlanarak kayıtlardan düşmesi sağlanır.

(16) Her yıl sonunda sulama faaliyetlerinin ekonomik bilançosu çıkarılarak değerlendirilir. Sulu tarımda maliyet hesaplamasının sağlıklı yapılabilmesi için gerekli kayıtlar yıl içinde tutularak yıllık faaliyet raporunda değerlendirmesi yapılır.

(17) Tarım alanlarında zamanla oluşan taban taşının kırılması, cazibe sulama sahalarında yapılan tesviyenin uzun ömürlü olması için uygun toprak işleme ve düzeltme aletlerinin yerinde ve zamanında kullanılmasına dikkat ve özen gösterilir.

(18) Sulu tarım alanlarında kullanılan ve diğer yapılarla tesislerin verdiği hizmetlerin devamını sağlayan makine ve ekipmanların çalışır halde tutulması için makine şefliği ile işbirliği yapılır.

(19) İşletme müdürlüklerinin sulu tarım işlerine ait yapılan tesislerin elektrik ve sulama projeleri, yazışma ve verilerinin bir arşiv sistemi oluşturularak muhafaza edilmesi sağlanır.

(20) İşletme müdürlüğü tarafından ihale yolu ile yaptırılan işlerin, başlama ve bitiş tarihlerinin SGK'ya bildirilmesi sağlanır.

(21) İş sağlığı ve iş güvenliği ile ilgili yasa ve ikincil mevzuatların gerekleri sağlanır.

(22) Çevre çiftçilerle işbirliği yapılarak, sulu tarım hizmetleri yönünden imkânlar elverdiği ölçüde yardımcı olunur.

(23) Sulu tarım hizmetlerinin aksatılmadan yürütülmesine yardımcı olması amacıyla kamu ve özel kuruluşlarla işbirliği yapılır.

(24) İşletme müdürlüğünde sulu tarım hizmetleri ile ilgili diğer görevler yerine getirilir.

İKİNCİ BÖLÜM

Özel Hükümler

Sulanan alanların işletme ve bakımı

MADDE 5 – (1) Sulama projelerinin hazırlanması esnasında tespit edilmiş bulunan proje kriterleri ve bitki deseni esasları dahilinde programda belirtilen istekler dikkate alınarak ekim planları yapılmalı ve bu bitki desenine uygun sulama programı hazırlanmalıdır. Yetiştirilecek bitki cinsleri ve toprak şartları dikkate alınarak sulama yöntemleri tayin edilmelidir.

Sulama kanallarının işletme ve bakımı

MADDE 6 – (1) Beton sulama kanallarında su akışının düzenli olması ve kanalın projesine uygun kapasitede çalışması için şu hususlara dikkat edilmelidir:

- a) Kanallarda biriken çökelti, su akış düzenini bozacak derecede fazla ise temizlenmelidir.
- b) Kanal tabanında, şevlerde ve anoların birleştiği yerlerde aşınma, oyulma, çökme, çatlama, otlanma, sızıntı varsa onarımı yapılmalıdır.
- c) Suyun bileşiminde bulunan kimyasal maddelerin, betonda meydana getirdiği zararlı etkiler kontrol edilmelidir.
- ç) Kanal kenarlarında bulunan dolgu toprağında gevşeme, çökme ve oyulma olup olmadığı kontrol edilmelidir.
- d) Kanal kenarlarındaki otlar, kimyasal ya da mekanik yollarla temizlenmelidir. Ayrıca kapalı sistemlerde, sulama mevsimi sonunda temizleme bacalarında biriken maddeler temizlenmelidir. Kış donlarından zarar görmemesi için sistemde su kalmamasına dikkat edilmelidir. Sulama kanalları ve kapalı sulama tesisleri güzergahı üzerine veya sistemi etkileyecek kadar yakınına derin köklü nebat veya ağaçların ekim ve dikimine izin verilmemelidir.

Sanat yapılarının işletme ve bakımı

MADDE 7 – (1) Sulama kanalları üzerinde projeye göre tesis edilmiş olan prizler dışında, kanal anoları kırılarak su alınmamalıdır. Mevcut prizler ihtiyaca cevap vermiyor ise Daire Başkanlığının görüşü alınarak yenileri tesis edilmelidir. Prizlerin sağlıklı olarak çalışabilmesi için şu hususlara dikkat edilmelidir;

- a) Prizlerde, kapakların su sızdırmamasını sağlamak amacıyla tam olarak kapanıp kapanmadığının kontrol edilmesi gereklidir.
- b) Kapağın demir aksamının betona bağlandığı kısımda çatlama ve kırılmaların olup olmadığına ve sızıntı durumuna bakılmalıdır.
- c) Kapak kaldırma tertibatının görev yapıp yapmadığı, eğilme ve bükülme olup olmadığına bakılmalıdır.

(2) Sifon girişlerinde bulunan tel perdede tellerin çürümesi, kopması, ızgara aralarının süzüntü maddeleri ile tıkanıp-tıkanmadığı kontrol edilmelidir. Giriş ve çıkışlardaki profil demirlerinde şekil değişikliği ve paslanma olup olmadığına bakılmalıdır. Tel perdede biriken süzüntü maddelerinin temizlik işleri, durumuna göre haftalık veya aylık olarak yapılmalıdır. Sulama sezonunda bir aksama olunca suyu boşaltmak amacıyla konan boşaltma borusu ve boşaltma kuyusunun su sızdırıp sızdırmadığına, içinin çökelti maddeleri ile dolup dolmadığına, kapak sisteminin çalışıp çalışmadığına bakılmalı ve onarımı yoluna gidilmelidir.

(3) Güvenme duvarları, köprü ve menfez giriş çıkışlarında bulunan kanat duvarları ile ayak görevi yapan duvarlardır. Bu duvarların temellerinde bozulmalara, oyuntu olup olmadığına ve barbakanların olup olmadığına bakılmalıdır.

(4) Radya betonunda çökme, çatlama ve aşınmalar kontrol edilerek aksama varsa gerekli onarım yapılmalıdır. Özellikle akarsular üzerindeki köprü ayakları kontrol edilmeli, oyulma, çatlama, kırılma ve oturma varsa gerekli önlemler alınmalıdır.

(5) Sulama başlamadan önce girişlerdeki ve tabliyelerdeki çatlama ve büzülmelerin önemli olup olmadığına bakılmalı, zararlı ise onarımı yapılmalıdır. Menfezlerin giriş ve çıkışlarında biriken birikinti maddeleri duruma göre haftalık ve aylık olarak temizlenmelidir.

(6) Sulama başlamadan önce şutların düşü yatağı betonunda çatlama, aşınma ve çökme olup olmadığına bakılmalı, yan duvarlardaki çatlaklık ve derz yerlerindeki açılma incelenerek gerekli onarımlar yapılmalıdır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

Yağmurlama Sulama Sistemi

Yağmurlama sulama sistemlerinin işletme ve bakımı

MADDE 8 – (1) Ekonomik bir yağmurlama projesi ve tesisi ile yalnızca ilk aşama tamamlanmış olur. Herhangi bir yağmurlama sisteminde tüm unsurların işletme ve bakım biçimi sistemin başarı durumunu belirler.

(2) Bir yağmurlama sisteminin işletilmesi, işletme sorumlusu bakımından aşağıda belirtilen konuları kapsar:

a) Bitki, toprak, hava şartları ve sistemin durumu dikkate alınarak sulama zamanı ve sırası belirlenir.

b) Planlayıcı ve satıcıdan, sistemin işletilmesine ait tüm bilgileri kapsayan ayrıntılı bir kılavuz sağlanmalıdır.

c) Sistem elemanlarına ait konumların bilinmesi gerekir.

ç) Sistemin çalıştırılmasının ve durdurulmasının iyi bir şekilde bilinmesi gereklidir.

d) Sulanacak alanın planı ve yağmurlama sisteminin tüm ana kısımlarının yerlerini gösterir bir harita veya kroki hazırlanmalı, proje alanının az bir iş gücü ile sulanabilmesi için lateral boru hatlarının hareket yönü belirtilmelidir. Sistem çalıştıktan sonra pompa güç biriminin hızı düzenlenmelidir.

e) Sistemin sağlıklı çalışması için zamanında ve tam bir bakım yapılmalıdır.

f) Bitki su tüketimi ve sulama suyu kaynağı miktarına göre projelendirilmiş olan tesislerde, daha fazla alan sulamak amacıyla proje alanına ek ekilişler yapılmamalıdır.

Yağmurlama sisteminin işletme özellikleri

MADDE 9 – (1) Yağmurlama sistemleri işletilirken aşağıdaki hususlara dikkat edilir:

a) Basınç ölçümleri: Çalışan bir yağmurlama sisteminde boru hattının değişik yerlerinde basınç ölçümleri yapılır. Bu pitot tüplü manometreler veya sisteme su vermeden takılan sabit manometrelerle yapılır. Basınç ölçümleri sonuçlarının projede öngörülen değerlerde veya bunlara yakın olması gerekir.

b) Su uygulama hızı: Sistemin projelenmesi esnasında; yetiştirilecek bitki çeşitleri ve toprak şartları dikkate alınarak hesaplamalarla tespit edilen değerler, uygulama esnasında az da olsa farklılık gösterebilir. Bu bakımdan yüzey akışın olmamasına dikkat edilir. Toprağın infiltrasyon hızına göre yağmurlama hızı, işletme basıncı veya meme çapı değiştirilerek ayarlanır. Su, bitkiye fiziksel olarak zarar vermeyecek bir şekilde verilmelidir.

c) Su dağılım deseni: Su toplama kapları ile kontrol edilmelidir. Su, toprak yüzeyine eş bir dağılımla uygulanmalıdır.

ç) Islatma derinliği: Sulanan alanda çeşitli noktalarda suyun etkili olduğu toprak derinliği, kürek, kontrol çubuğu ya da toprak burgusu kullanılarak belirlenmelidir. Bu denetim sulamadan bir gün sonra yapılmalıdır. Su, bitki kök bölgesi derinliğinden 5-10 cm derine etki etmiş olmalıdır.

d) İşletme bilgileri: Lateral sayısı, yerleşim düzeni, hareket şekli ve günlük yer değiştirme sayısı belirlenmelidir.

(2) Sistem elemanları bitkinin sulama suyuna en fazla gereksinim duyduğu dönemdeki miktarı sağlayabilecek kapasitede olmalıdır. Günlük sulama saatleri hakim olan rüzgar süresine ve hızına göre ayarlanmalıdır. Ayrıca elektrik enerjisi kullanılıyorsa ve çok zamanlı tarife sistemine göre ödeme yapılıyorsa, gün içinde tarifenin ucuz olduğu saat dilimlerinde sulama yapılması gözetilmelidir.

(3) Çok rüzgarlı havalarda uygun su dağılımı olmayacağından, mecbur olmadıkça sistem çalıştırılmaz. Ancak mecburi durumlarda lateraller arası daraltılarak su dağılımının üniform olması sağlanır.

Çalışan sistemin değerlendirilmesi ve gerekli olan araçlar

MADDE 10 – (1) Kurulu bir yağmurlama sisteminin projelendirilmesi ve işletme açısından yeterliliğinin değerlendirilmesi, bazı araçlar yardımıyla ve basınçların, su uygulama hızının, su uygulama derinliğinin ve bitkide oluşan zararların gözlenmesi ile yapılır. Bu durumun tespiti için aşağıdaki araç ve gereçlerden yararlanılır;

- a) Basınç ölçerler (0-6 atm) yağmurlama başlıklarındaki basıncı ölçmek için pitot tüpü,
- b) Toprak burgusu, kürek yada kontrol çubuğu,
- c) Su dağılımının ölçülmesi için su dağılımı kapları,
- ç) Kaplarda toplanan suyu ölçmek amacıyla dereceli ölçü silindiri,
- d) Şerit metre (30 m'lik).

Yağmurlama sulama sisteminin bakımı

MADDE 11 – (1) Yağmurlama sulama malzemelerinin bir sonraki sulama sezonu için kullanıma hazır durumda bulundurulması, koruyucu bakım ile sağlanır. Her yağmurlama sistemi, pompa ve güç biriminden yağmurlama başlıklarına kadar depolama ve bakım işlerinde belirli bir özene gereksinim gösterir. Kum, su, kullanılan koruma malzemesi ve kötü kullanım, yağmurlama malzemelerinin özelliklerini kaybettirip sistemin işletme randımanını azaltabilirler.

(2) Yağmurlama sulama tesisi boru hatlarının bakımı:

- a) Sabit ve yarı sabit sistemlerde tüm boru hatları boşaltılmalı, vanalar ve boru kör tapaları açık bırakılarak sistemin temizlenmesi sağlanmalıdır.
- b) Borularda korozyondan etkilenme olup olmadığına bakılarak önlem alınmalıdır.
- c) Borular, hava akımlarına ve drenaja olanak verecek şekilde toprak yüzeyinden yukarıda ve eğimli raflarda depolanmalıdır.
- ç) Donlu havalarda tarlada bırakılan boruların içerisindeki sular önceden tamamıyla boşaltılmış olmalıdır.
- d) Borular; asitlerin, yanıcı ve yakıcı diğer kimyasal buhar yada tozların çevresinde depolanmamalıdır.
- e) Borular, kullanılmadan önce içleri mutlaka temizlenmelidir.
- f) Depolama esnasında boruların hayvan artıkları ile temas etmeleri önlenmelidir.
- g) Boruların depolandığı alanda ve çevresinde yetişerek kuruyan otlar, muhtemel bir yangında borulara zarar vermemesi için yok edilmelidir.

(3) Yağmurlama başlıklarının bakımı:

- a) Depolama esnasında tüm yağmurlama başlıkları gözle muayene edilmeli, gerekli tamirler yapılmalıdır.
- b) Yağmurlama başlıklarının uzatma borularında bir yıpranma gözlenirse bunlar değiştirilmelidir, dişlerinde aşınma varsa yeniden diş açılmalıdır.
- c) Önemli derecede aşınma belirtileri varsa, contalar değiştirilmelidir.
- ç) Yağmurlama başlıklarında gerek çalışma, gerekse depolama esnasında hiçbir yağlayıcı kullanılmamalıdır.
- d) Yağmurlama başlık meme çapları, olması gereken ölçüdeki matkap ucu ile denetlenmeli, uygun olmayanlar değiştirilmelidir.
- e) Yağmurlama başlıkları özel raflarda depolanmalıdır.

(4) Bağlayıcı contalar ve vanaların bakımı;

- a) Contalar çıkartılmalı, yıkanarak temizlenmeli ve güneş görmeyen kuru bir yerde korunmalıdır.
- b) Contalar çıkarıldıktan sonra bağlayıcı kısımlar su ile temizlenir ve bu şekilde yabancı maddeler giderilir.
- c) Tüm vanalar firmaların vermiş olduğu bilgilere göre denetlenip yağlanır.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

Damla Sulama Sistemi

Damla sulama sistemlerinin işletme ve bakımı

MADDE 12 – (1) Damla sulama, özellikle topraktaki nem eksikliğine duyarlı olan ve pazar değeri yüksek ürün veren bitkilerin sulanmasında kullanılmaktadır. Damla sulamada ilke, yetiştirilen bitkide topraktaki nem eksikliğinden kaynaklanan bir gerilim yaratmaksızın, her defasında az miktarda sulama suyunun sık aralıklarla, yeterli düzeyde bitki köklerinin gelişmesini sağlayacak ortama verilmesidir.

(2) Damla sulama yönteminde etkili kök derinliğindeki kullanılabilir su tutma kapasitesinin %30-40'lık kısmı tüketildiğinde sulamaya başlanır.

(3) Sistemin işletilmesi kolay ve sulama işçiliği masrafları en az düzeydedir. Genel olarak hububat ile çayır mera dışında, sıraya ekilen tarla ve bahçe bitkilerinin sulanmasında kullanılabilir.

(4) Damla sulama sistemini oluşturan unsurlar; damlatıcılar, basınçlı boru hatları (lateral, manifold ve ana boru hatları) kontrol birimi (hidrosiklon, kum-çakıl filtre tankı, gübre tankı filtre ve basınç düzenleyici, vana, manometre) ve pompa birimidir.

(5) Sistem genellikle sabit sistem biçimindedir. Sistem unsurları sulama mevsimi boyunca aynı konumda kalırlar. Ancak sezon sonunda lateral ve damlatıcılar kaldırılır.

(6) Damla sulama sisteminin çalıştırılması ve bakımında dikkat edilecek hususlar;

a) Sistemin işletilmesi sırasında boru hatlarında aşırı basınç yükünden kaçınılmalıdır.

b) Sistem çalıştırılmadan önce, yalnızca su verilecek işletme biriminin vanası açılmalı, diğer işletme birimindeki vanalar kapatılmalıdır. Bundan sonra pompa çalıştırılmalı ve darbe oluşturmayacak hızda olmak üzere sisteme düşük debide su verilerek boru hatlarının dolması sağlanmalıdır.

c) Sulama sırasında sistem gezilerek, su uygulanan işletme birimindeki manometreye bakılmalı ve eğer bu manometreden okunan basınç ön görülenden düşükse, boru hatlarının su sızdırıp sızdırmadığı yada filtrelerin tıkalı olup olmadıkları denetlenmelidir.

ç) Aynı gün içinde birden fazla işletme birimine su verilecekse, bir işletme biriminde sulama tamamlandığında pompa durdurulmaksızın önce su verilecek işletme biriminin vanası açılmalı, sonra sulamanın tamamlandığı birimin vanası kapatılmalıdır.

d) Sulama bittiğinde önce pompa durdurulmalı, sonra vana kapatılmalıdır.

e) Sistemin unsurlarından olan filtrelerin periyodik temizliği ve bakımı önemlidir. Hidrosiklonun yıkama sıklığını, sulama suyunda bulunan kum miktarı belirler. Yıkama sıklığı genellikle deneyimle saptanır. Ancak her sulama tamamlandığında hidrosiklonda biriken kumun temizlenmesi daha uygundur.

f) Kum-çakıl filtrenin yıkama sıklığını, sulama suyunda bulunacak sediment ve yüzücü cisim miktarı belirler. Sulama mevsimi bittikten sonra, kum-çakıl filtre tankının altındaki kapak açılarak, içindeki kum-çakıl karışımı dışarı alınır. Tankın içi yıkanır, kum-çakıl da su ile yıkanarak, kurutulduktan sonra çuvalara konur ve ambara kaldırılır. Yeni sulama sezonu başlangıcında tanklara tekrar doldurulur.

g) Elek filtreler de sulama bittikten sonra sökülerek temizlenmelidir. Ayrıca yılda birkaç kez kireç çözücü özellikte olan kimyasallarla yıkanarak temizlenmesi sağlanmalıdır.

ğ) Sulama mevsimi bittiğinde, ana ve manifold boru hatlarının sonundaki tahliye vanaları veya kör tapalar açılarak sisteme bir süre su verilerek, temizlenmesi ve sonra boru hatlarındaki suyun tamamen boşaltılması sağlanmalıdır.

h) Filtrelerin temizlenme sıklığı kullanılan suyun kirliliğine bağlıdır.

ı) Kısmen tıkanan filtre sistemi işletme basıncının azalmasına ve sonuçta olumsuzluklara yol açacaktır.

i) Basınçlı sulama sistemlerinin bilhassa damla sulama sisteminin sezon içerisinde sağlıklı olarak çalışabilmesi için, kontrol ve bakım çalışmalarının düzenli olarak yapılması ve sistemlerin devamlı çalışır halde bulundurulması önem arz etmektedir.

j) Damla sulama sisteminde sulama suyunun kirlilik düzeyi önemlidir. Tarla içinde kullanılan damla sulama boruları, ister çok yıllık, isterse tek yıllık olsa da suyun çok iyi olarak filtre işlemine tabi tutulduktan sonra sisteme verilmesi gerekir. Aksi durumda damlatıcıların tıkanması sorunu ile karşılaşilmektedir.

k) Damla sulama borularının et kalınlığına göre (tek ve çok yıllık) hat sonundaki minimum basınç 0,5 – 0,9 atü olmalıdır.

l) Damla sulama boruları sezon sonunda depolanacak ise, boruların temiz olarak kaldırılması önemlidir.

m) Damla sulama sorularına, sulama sezonu ortasında ve sonunda dekara 1 - 1,5 litre gelecek şekilde fosforik asit veya nitrik asit uygulaması (yarım saat süreyle) yapılarak tıkanmaya karşı önlem alınmalıdır.

BEŞİNCİ BÖLÜM

Center Pivot, Lineer ve Tamburlu Sulama Sistemleri

Center Pivot, Lineer ve Tamburlu Sulama Sistemlerinin işletme ve bakımı

MADDE 13 – (1) Büyük tarım alanlarının en ekonomik ve yüksek performansta sulanması amacıyla oluşturulan bu hareketli center pivot ve lineer sulama sistemleri; tamamıyla galvaniz kaplı çelik borulardan ve çelik konstrüksiyondan oluşmaktadır.

a) Center pivot sulama sistemi merkezi betonarme bir platformun üzerinde dairesel dönüş yaparak hareket eder ve sulamayı otomatik olarak yapar.

b) Lineer sulama sistemi dikdörtgen veya kare şekilli alanların tamamının sulanmasında kullanılan sistemler olup, tarla başından sonuna doğru doğrusal olarak hareket ederek otomatik olarak sulamayı gerçekleştirmektedir. Bu sistem bir hat boyunca hareket eder ve bu hat üzerindeki hidrantdan veya kanaldan suyu alarak, hattın her iki tarafını da sulayabilmektedir.

c) Tamburlu (Makaralı) sulama sistemi ana makine gövdesi üzerinde bulunan tambur üzerine su taşıyıcı esnek borular sarılarak, doğrusal şekilde hareket ederek sulama yapmaktadır.

(2) Bu sistemlerin hepsi hububat, çayır mera, sıraya ekilen tarla bitkilerinin sulanmasında kullanılabilir.

(3) Sulama sistemini oluşturan unsurlar;

a) Center pivot sulama sistemi, merkez kule, taşıyıcı kuleler, beslenme borusu (span), yağmurlama başlıkları (pivot tipi), hareket verici üniteler (motor ve dişli kutuları) tekerlekler (sırt yapısı sulama amaçlı), kontrol ve filtrasyon tesisi (hidrosiklon tip filtre, basınç kontrol vanası, kelebek vana, debi metre ve vantuzlar), gübreleme ve ilaçlama tesisi (gübre ve ilaçlama ünitesi tankı, dozaj ünitesi) ile kumanda ve otomasyondan (radyo frekans kontrolü) oluşan tesistir.

b) Lineer sulama sistemi, doğrusal hareketli ana kule, taşıyıcı kuleler, beslenme borusu (span), yağmurlama başlıkları (pivot tipi), hareket verici üniteler (motor ve dişli kutuları) tekerlekler (sırt yapısı sulama amaçlı), kontrol ve filtrasyon tesisi (hidrosiklon tip filtre, basınç kontrol vanası, kelebek vana, debi metre ve vantuzlar), gübreleme ve ilaçlama tesisi (gübre ve ilaçlama ünitesi tankı, dozaj ünitesi) ile kumanda ve otomasyondan (radyo frekans kontrolü) oluşan tesistir.

c) Tamburlu sulama sisteminde, ana makine gövdesi üzerinde bulunan tambur (makara) üzerine su taşıyıcı borular (genellikle yumuşak PE) sarılıdır. Bu boru ucunda genellikle yüksek basınçta çalışan (4 – 6 atü) ve fırlatma mesafesi fazla olan (30 – 75 m) ve tabanca olarak adlandırılan başlık kullanılır. Ana makine, sulanacak alan arazi kenarına ya da su alım noktasında sabitlenir. Ana gövde üzerindeki tamburda sarılı olan sulama borusu arazi sonuna kadar çekilerek sistem kurulur. Tamburun birim zamandaki döngüsü yağmurlama hızına göre ayarlanarak, düşük hızda (10 m/h gibi) makara basıncına bağlı dönerek, ana makine yönüne doğru borular sarılarak sulama yapılmaktadır.

(4) Center pivot ve Lineer sistemlerin dizaynı oldukça kolay ve montajı standart olan bir işlemdir. Kontrol panelleri sayesinde kullanım kolaylığı sağlamaktadır.

(5) Center Pivot ve Lineer Sistemlerin işletilmesi kolay ve sulama işçiliği masrafları en az düzeydedir. Aynı zamanda iş gücü ve zamandan tasarruf sağlanır.

(6) Diğer sulama sistemlerine göre, ortalama servis ömrü daha fazladır. Servis ömrü yaklaşık 20 yılın üstündedir.

(7) Center pivot ve Lineer sulama sisteminin çalışması ve bakımı ile ilgili hususlar:

a) Pivot merkezi beton bir temel üzerine dört bacak ile sabitlenmektedir. Lineer merkezi hareketlidir.

b) Center pivotta tüm makine pivot merkez noktası etrafında dönerek çalışmaktadır. Lineer sistemde tüm makine doğrusal hareket ederek çalışmaktadır.

c) Spanlar; su pivot ve Lineer merkez noktasındaki alt dirsekten girer ve üst döner dirsek noktasından makine boyunca borularla sprinklere taşınmaktadır. Her bir span arazide yürüme ünitesi sayesinde ilerler.

ç) Su uygulaması; boru hattı üzerindeki kaynaklanmış çıkışlara sprinklerin fleksi hortumları monte edilmiştir. Sprinkler (pivot ve lineer için üretilmiş) nozzle büyüklükleri ve debileri, pivot merkezine olan mesafeye göre değişmektedir. Merkezden dışarıya doğru daire alanları büyümektedir.

d) Yürüme kulesi (taşıyıcı kule); her span'ın sonunda bir adet yürüme kulesi bulunmaktadır.

e) Kule kontrol kutusu ve span kabloları; her yürüme kulesinin üzerinde birer adet kontrol kutusu bulunmaktadır. Renklerle kodlanmış kablolar, kule kutusu giriş ve çıkışlarına bağlıdır. Bu nedenle tüm makine boyunca döşelidir. Bunlar pivot kontrol devreleri ve kule yürüme motorları içindir.

f) Kolektör ve J borusu; span kablolarına enerji pivot ve lineer ana noktasındaki kolektörden dağıtılır. Kolektör halkaları pirinçten yapılmış ve birbirinden yalıtılmıştır. Kontak fırçaları pirinç halkalara pivot dönüşü sırasında temas ederek enerjiyi alır.

g) Kontrol paneli; pivot ve lineer merkezi üzerine monte edilmiştir. Operatörün makineyi yönetmesini sağlar. Kontrol panel 380V AC değerini desteklemektedir. Kontrol kulelerinden aşağıya doğru indirilmiş bir kablo ile elektrik motorlarına enerji vermektedir. Kontrol panel hızı ayarlayabilmek için bir yüzde zamanlayıcıya sahiptir.

ğ) Son kule aynı zamanda bir kontrol kulesidir. Son kulenin hareketi ile tüm kuleler çizgiyi muhafaza ederek hizalamayı sağlar.

h) Emniyet devresi; her kontrol kulesi bir emniyet mikro anahtarı içerir. Eğer pivot veya lineer çizgisinden çok uzaklaşıp ise mikro anahtar açılır ve devre tamamlanamaz, pivot ve lineer sistem güvenlik için durdurulur.

ı) Lastik basınçları; doğru lastik basıncı önemlidir. (Lastik ölçüsü 14,9 x 24 için önerilen lastik basıncı 18psi). Düşük lastik basınçlarında yürüme ünitesi ve lastikler zarar görebilir. Lastik basınçları senede (sulama sezonunda) en az üç (3) defa kontrol edilmelidir.

i) Kışlık bakım; donma sıcaklığına ulaşılmadan boru içerisindeki tüm su tamamen boşaltılmalıdır.

j) Yıkama işlemi; makinenin yıkanmasındaki amaç kum ve molozu boru içerisinden tahliye etmektir. Makine içinde kum birikmesi makinenin ağırlaşmasına sebep olabilir ve yapısal hasar meydana getirebilir. Yıkama işlemi; makine kurulduktan sonra; pompa tamirinden sonra, yapısal tamirlerden sonra ve her sezon periyodik olarak yapılmalıdır.

k) Sezon bakım işlemleri;

1) Pivot ve lineer sezon bakımı (Ek – 26),

2) Span sezon bakımı (Ek – 27),

3) Sprink sezon bakımı (Ek – 28),

4) Yürüme ünitesi sezon bakımı (Ek – 29).

ALTINCI BÖLÜM

Drenaj Sistemi

Drenaj tesislerinin işletme ve bakımı

MADDE 14 – (1) Drenaj kanalları ve özellikle büzlü geçitler başta olmak üzere tüm geçitler yağışlı periyottan önce ve sonra kontrol edilerek gerekli temizlik yapılmalıdır. Kanallarda bulunan dolgu maddeleri kalınlığı ölçümlerle tespit edilip, temizlenmesine gerek olup olmadığına karar verilmelidir. Kanal içindeki ve şevlerdeki otlanmalar kimyasal ve mekanik yollarla temizlenmelidir.

(2) Drenaj kanalları kenarındaki toprak yığınları düzgün bir şekilde yayılmalı ve yüzey akışlara engel teşkil etmemelidir. Drenaj kanallarının etrafında servis sahası içinde makine ve aletlerin çalışmasına engel herhangi bir bitki yetiştirilmemelidir.

(3) Drenaj tesislerinin, projesine uygun olarak çalışıp çalışmadığının kontrolü ve sulamanın taban suyuna etkisinin tespiti için taban suyu seviye kontrollerinin en fazla bir ay ara ile periyodik olarak yapılmasında büyük yarar vardır. Bunu sağlamak üzere sulama ve drenaj tesisi alanı içinde rasat kuyuları ve drenaj kanalları üzerinde eşeller tesis edilmelidir.

(4) Gözlem kuyuları ve eşellerden belirli aralıklarla toplanan rasat değerleri grafiğe işaretlenerek taban suyu seyri izlenmelidir. Bu grafikler büroda ilgililer tarafından kolayca görülebilir bir yerde olmalıdır. Ayrıca rasat değerlerine göre sulama sezonundan önce ve sonra olmak üzere yılda en az iki defa taban suyu haritaları çizilmelidir. Bu haritalardan problemin varlığı ve alanını, şiddet derecesini, kaynağını kolayca belirlemek mümkün olacaktır.

(5) Tuzluluk belirtisi görülen veya şüphe edilen alanlardan sulama sezonu sonunda mutlaka toprak ve taban suyu örnekleri alınarak tuzluluk ve alkalilik analizleri yaptırılır. Böylece sulamanın ve mevcut drenaj sisteminin ne derecede etkili olduğu tespit edilmeli ve gerekli tedbirler derhal alınmalıdır. Toprak numunelerinin tarla tarımı yapılan alanlarda 0-120 cm, bahçe tarımı yapılan alanlarda 0 – 150 cm arasındaki derinlikte her 30 cm de bir alınmalıdır.

(6) Tarla içi yüzey drenaj sağlayan şevli ve içinde ekim yapılabilen kanallar açılmalı ve her yıl ekimden önce greyder veya haski ile yenilenmelidir.

(7) Tuzluluk problemi olan arazilerin drenajını sağlayan kanallardan su alınarak sulama yapılmamalıdır. Tuzluluk ıslahı uygulaması yapıldığı alanlarda ve özellikle zorunlu olarak C3 S1 sınıfındaki suyun kullanıldığı sulama sahalarında, sulama sezonu başında ve sonunda belirlenen noktalardan yukarıda belirtilen usulle taban suyu ve toprak numuneleri alınarak analizleri yaptırılmalıdır.

(8) Kapalı drenaj sistemi bulunan işletmelerde siltasyon bacaları, büzlerin çıkış ağızları devamlı temiz tutulmalı, çökme veya tıkanma nedeni ile çalışamaz durumda bulunan büz hatlarında arızalı olanlar tespit edilerek gerekli müdahale derhal yapılmalıdır. Kapalı sistemler en az iki yılda bir basınçlı su ile temizlenmelidir.

(9) Ayrıca yapılan periyodik rasatlara dayanılarak çizilen taban suyu grafiklerinin değerlendirilmesi sonucu kapalı drenaj sisteminde bir aksama olduğu görüldüğü takdirde, arızanın bulunduğu hatta sondaj yapılmak sureti ile arıza yeri tespit edilmeli ve gerekli onarım yapılmalıdır.

YEDİNCİ BÖLÜM

İçme ve Kullanma Suyu

İçme ve kullanma suyu tesislerinin işletme ve bakımı (D.T. 08.12.2022 Tarihli ve 374 Sayılı YKK)

MADDE 15 – (1) İçme ve kullanma suyu tesislerine ait pompa istasyonu ve depo arasındaki iletim hattının rutin kontrol ve bakımları zamanında yapılmalıdır.

(2) İçme suyunun klorlama işlemine büyük özen gösterilerek, klorlama muntazam aralıklarla tekniğe uygun ve gereken dozda yapılmalıdır.

(3) İçme suyunun yılda en az iki kez bakteriyolojik ve kimyasal analizi yaptırılarak, sağlık yönünden uygunluğu kontrol edilir ve analiz sonuçlarını gösteren raporlar Genel Müdürlüğe gönderilir.

(4) Su iletim hattı ve pompada donma olmaması için gerekli önlemlerin alınması.

(5) Su iletim sisteminin ölçekli bir planı hazırlanarak herhangi bir arıza anında müdahalede kolaylık sağlanmalıdır.

SEKİZİNCİ BÖLÜM

İşletme Parsel Yolları

İşletme yollarının bakımı (D.T. 08.12.2022 Tarihli ve 374 Sayılı YKK)+

MADDE 16 – (1) Hizmeti en seri şekilde götürmek için parsel yollarının periyodik kontrolleri ve bakımları yapılmalıdır.

(2) Tüm yolların uzun ömürlü olmaları öncelikle yağmur ve sel sularından korunması ile mümkündür. Bu ise ancak çukur alanlarda yolu yükseltmekle ve şarampol kanalların devamlı çalışır durumda bulundurulması ile sağlanır. İklim şartları nedeniyle stabilize ve beton kaplamaların hasar gördüğü yerlerde, hasarın daha da büyümemesi için bozulan yerlerin yine aynı malzeme ile seri şekilde onarımı yapılmalıdır.

(3) Parsel yolları üzerindeki her türlü geçitler, yola zarar verebilecek drenaj suları veya akarsuların akışını önlemek için özellikle yağışlı periyodun başında ve sonunda olmak üzere sık sık kontrol edilerek temiz tutulmalıdır.

(4) Drenaj kanallarının temizlenmesi sırasında çıkan hafriyat toprağının servis yolu üzerine konmaması için özen gösterilmeli, eğer zorunluluk varsa kısa sürede serilerek veya taşınarak yol açık ve bakımlı tutulmalıdır.

DOKUZUNCU BÖLÜM

Derin Kuyu

Derin kuyuların işletme ve bakımı

MADDE 17 – (1) İşletme müdürlüklerinde, sulama ve içme suyu temini için açılmış bulunan tüm derin kuyularda; su azalması, çakıl eksilmesi, kuyu tabanında dolgu oluşması, kuyuda çökme v.b. gibi durumlar görülmesi veya açıldığı zamankinden farklı durum göstermeleri halinde, onarımı yoluna gidilmelidir. Her yıl sezon başında ve sonunda kuyu karakteristiklerinde değişme olup olmadığı tespit edilerek, değişiklikleri gösteren raporlar Genel Müdürlüğe gönderilmelidir.

ONUNCU BÖLÜM

Motopomplar

Dalgıç motopompların işletme ve bakımı

MADDE 18 – (1) Dalgıç pompaların devamlı bir bakıma ihtiyaçları yoktur. Tesiste montajdan dolayı oluşacak arızaları önlemek için değişik kontroller yapılmalıdır. Bu kontroller şunlardır:

a) İzolasyon değeri ayda bir defa kontrol edilmelidir.

b) Elektrik donanımı altı ayda bir kez kontrol edilmelidir.

c) Pompa, uzun süre çalıştırılmayacaksa, kuyuda montajlı durumda kalmasında sakınca yoktur. Ancak dönen kısımların sıkışıklığının giderilmesi için ayda bir defa motora kısa bir süre yol verilmelidir.

ç) Onarımlarda kullanılan yedek parçalar ve yapılan onarımlar derin kuyu ve motopomp sicil cetvellerine işlenir.

(2) Arıza halinde garanti süresi içerisinde ilgili firmaya haber verilir. Garanti dışında ise öncelikle işletmede yetkili eleman varsa kontrol edilerek arıza nedenlerini araştırılır. İşletme yetkisi dışında bir arıza var ise, Daire Başkanlığına bildirmek suretiyle ilgili firma veya satıcılar tarafından onarımının sağlanması yoluna gidilir.

(3) Motopomplar ve derin kuyular için sicil cetvelleri (Ek-6) düzenlenir, kuyu ve motopomp karakteristikleri ile bunlarda yapılan işlemler cetvellere işlenir.

Düşey milli motopompların işletme ve bakımı

MADDE 19 – (1) Düşey milli motopompların işletilmesi ve bakımında yol vermeden önce takip edilecek işlemler;

a) Pompa çalıştırılmadan önce kaplinden bir miktar elle döndürülerek herhangi bir mekanik sıkışma olup olmadığı kontrol edilir.

b) Salmastra yatağı yağlanır.

c) Su ile yağlamalı pompalarda, ön yağlama çekvalf by-pass devresinden mutlaka yapılmalıdır.

ç) Elektrik motoru ile tahrik edilen pompaların dönüş yönünde bir değişiklik olmaması için motor kablo bağlantılarının fazlarına dikkat edilmelidir.

d) Pompaya yol vermeden önce terfi hattı tarafındaki basma vanası kapalı olmalı, pompa çalıştıktan sonra kontrollü olarak açılmalıdır.

(2) Pompa çalışırken yapılacak işler;

a) Elektrik motorunun etiketi üzerinde yazılandan fazla akım çekip çekmediği ampermetreden kontrol edilir. Normalin üzerinde akım çekiyorsa pompa durdurulur.

b) Salmastra kutusu kontrol edilir. Salmastra kutusundan damla damla su akmalıdır. Hiç akıyorsa salmastra cıvataları gevşetilir. Fazla akıyorsa sıkılır. Aynı zamanda salmastralarda ısınma olup olmadığı kontrol edilir. Aşırı su akıyorsa salmastralara değiştirilir.

c) Sıvı yağlı göbek (trast yatağı) yağ seviyesi kontrol edilir. Yatak sıcaklığı ortam sıcaklığından 50°C fazla ise normaldir. Daha yüksek sıcaklıklarda yağ değiştirmek veya rulmanları kontrol etmek gerekir. 2000 saatlik çalışmadan sonra yağ değiştirilir.

ç) Şase ve diğer bağlantıların gevşeyip gevşemediği kontrol edilir. Gevşeme varsa sıkıştırılır. Şase bağlantıları 6 ayda bir sıkılmalıdır.

d) Pompa uzun süre çalışmayacaksa, bu süre içinde donma tehlikelerine karşı su içinde kalmamasına dikkat edilir.

e) Çalışmakta olan motopompun önce çıkış vanası kapatılır, sonra motor durdurulur.

f) Dinamik su seviyesinin düşmesi sonucu pompanın kuruda çalışmasını önlemek için su seviye gösterge cihazının kablolarının ezilmemesi veya kopmaması için önleyici tedbirler alınır.

g) Pompalarda, yukarıda belirtilen durumların dışında önemli bir arıza olup çalışmasına engel teşkil ettiği hallerde Daire Başkanlığına bilgi verilerek firma tarafından onarımının yaptırılması sağlanır.

ğ) Pompa yatakları çok ısınıyor ise fazla yağlama söz konusudur. Yataklar normal şekilde yağlandıktan sonra fazla yağ kendiliğinden akar. Akma bittiğinde yataklara tekrar yağ doldurulmamalıdır. Bir süre çalıştıktan sonra yataklar normal hale gelir.

Yatay Milli Santrifüj Motopompların İşletme ve Bakımı

Madde 20 – (1) Yatay milli santrifüj motopompların işletilmesi ve bakımında yol vermeden önce yapılacak işler;

a) Pompalar normal olarak motor tarafından bakıldığında saat yönünde dönecek şekilde üretilmektedir. Dönüş yolu kontrolü kesinlikle su ile doldurulmadan yapılmamalıdır. Dönüş yolu aynı zamanda pompa üzerine konan ok işaretli etiketle belirtilmiştir. Pompaya yol verme aşamasında dönüş yolu kontrolü yapılmalıdır.

b) Salmastra kutusu ve salmastraları kontrol edilir, salmastra yatağı yağlanır.

c) Pompa ve emiş borusunun tamamen su ile dolu olduğundan emin olunmalıdır.

ç)Yol vermeden önce terfi hattının basma vanası kapalı, emiş vanası açık olmalıdır. Pompa çalıştıktan sonra kapalı olan basma hattı vanası kontrollü olarak açılmalıdır. Pompa asla kapalı vana konumunda uzun süre çalıştırılmamalıdır.

d)Pompa çalıştırılmadan önce kaplin ve şaft gibi kavrama ve aktarma organlarının ayarları kontrol edilir ve kaplin bir miktar elle döndürülerek, mekanik bir sıkışma olup olmadığına bakılır.

e)Elektrik motoru ile tahrik edilen pompaların dönüş yönünde bir değişiklik olmaması için motor kablo bağlantılarının fazlarına dikkat edilmelidir.

(2) Pompa çalışırken yapılacak işler;

a) Motor akımı zaman zaman ampermetreden kontrol edilir. Amper motorun nominal akımından yüksek ise veya önceki çektiği akım değerinden çok farklı ise pompa durdurulur.

b) Salmastra kutusu ve salmastraları kontrol edilir. Salmastradan çok fazla su geliyorsa, damla damla su gelecek şekilde somunları karşılıklı olarak sıkılır. Aynı zamanda salmastralarda ısınma olup olmadığı kontrol edilir. Aşırı su akıyorsa salmastra değiştirilir. Mekanik salmastralı pompalarda bakım gerektirmez.

c) Pompa titreşimsiz ve gürültüsüz çalışmalıdır.

ç) Yatak (trast yatağı) sıcaklığı zaman zaman kontrol edilir. Yatak sıcaklığı hiçbir zaman ortam sıcaklığının üzerinde 50°C'den fazla olmamalıdır. Fakat hiçbir zaman 80°C'yi aşmamalıdır.

d) Sıvı yağlı pompalarda yağ seviyesi kontrol edilir. Yağ 2900 d/d'da çalışan pompalarda 1500 saat, 1450 d/d'da çalışan pompalarda 3000 saat sonra değiştirilir.

e) Elastik kavramalar zamanla kontrol edilmeli ve kavrama (kaplin) lastikleri aşınmış ise değiştirilmelidir.

f) Pompa uzun süre çalışmayacaksa, donma olayına karşı suyu boşaltılmalıdır.

g) Çalışmakta olan pompa, devre dışı bırakılacaksa, önce basma vanası yavaş yavaş kapatılır, sonra motor durdurulur. Basma hattında su darbe önleme vanası veya çekvalf gibi kontrol elemanları varsa, vanayı kapatmadan da pompa durdurulabilir.

ğ) Emme ve basma hatlarına basınç gösterge elemanları (manometre) takılmalıdır. Basınç göstergeleri pompanın sağlıklı çalışmasının gözlemlenmesini ve performansına uygun çalışıp çalışmadığının belirlenmesini sağlar.

(3) Arızalar, nedenleri ve düzeltme yöntemlerinin belirtildiği 27 maddelik cetvel Ek – 30'da belirtildiği şekildedir.

a) Her pompa bir seri numarası, model numarası ve boyut ile gelir. Bu bilgiler pompanın üzerinde monte edilmiş bir kimlik plakasına basılmıştır. Pompanın arızadan veya ekonomik ömrünün bitmiş olmasından dolayı değiştirilmesi durumunda, bu kimlik bilgisi önemlidir.

b) Yedek parça siparişinde veya değişiminde, pompa üzerindeki etikette yazılı olan aşağıdaki değerler ilgili firmalara bildirilerek temin edilmelidir.

- 1) Pompa tiki
- 2) Motor gücü ve devir sayısı
- 3) İmal yılı ve seri numarası
- 4) Fan çapı (yazılmış ise çok önemli)
- 5) Debi ve Hm değerleri

c) Pompanın kurulması aşamasında düzgün ve sağlam olmayan bir beton zemin, erken aşınmalara ve pompa arızalarına neden olacaktır.

ç) pompa, tesisat malzemeleri ve borular basınç altında iken kesinlikle üzerinde çalışma yapılmamalıdır.

d) Pompa üzerinde bir çalışma yaparken, en az iki elemanla birlikte yapılmalıdır.

e) Pompa mahallinin insan teması ve dış sulara karşı koruma altına alınması gerekmektedir.

ONBİRİNCİ BÖLÜM

Arazi Islah Makine-Alet ve Ekipmanları

Arazi ıslah makine ve aletlerinin bakımı (D.T. 08.12.2022 Tarihli ve 374 Sayılı YKK)

MADDE 21 – (1) Sulama projelerinin uygulanmasında, tesislerin işletme ve bakımlarında kullanılan ekskavatör, beko, bekodüçer, dozer, lazerli tesviye aleti, loader, greyder, kanal temizleme makineleri, scrayper, land plane, taş toplama makinesi, haski, kanal pullukları, dip kazan, float, döner kulaklı pulluk vb. gibi arazi ıslah çalışmalarında kullanılan tüm makinaların ve aletlerin devamlı çalışır durumda bulundurulması gerekmektedir.

(2) Alet ve makinaların periyodik bakımlarının yanında tamir ve revizyonun gerektiği hallerde, iş yoğunluğunun az olduğu kış mevsiminde olanakları elverişli olan işletme müdürlükleri kendi atölyelerinde, olmayan işletmeler ise makine Daire Başkanlığının bilgisi dahilinde piyasada tamir ve revizyonlarının yapılmasını sağlamalıdır.

ONİKİNCİ BÖLÜM

Elektrik Tesislerinin İşletme ve Bakımı

Elektrik tesisatlarının işletilmesi ve bakımı (D.T. 08.12.2022 Tarihli ve 374 Sayılı YKK)

MADDE 22 – (1) İşletme müdürlüklerinde her türlü elektrik tesislerinin can ve mal güvenliği açısından ilgili yönetmelik (Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği, Elektrik Tesislerinde Topraklama Yönetmeliği, İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği, Yıldırımdan Korunma Yönetmeliği, Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik vb.) ve yönergelere uygun olarak gerekli bakım ve kontrollerinin yapılması gerekmekte olup bu hususlar şunlardır;

a) Elektrik tesisleri ile ilgili işlerde gerek yangın tehlikesi, gerekse can ve mal güvenliğini tehdit edebilecek sorunlar tespit edilerek gerekli önlemler alınır.

b) Elektrik tesislerinde oluşabilecek elektrik kaçaklarından dolayı can ve mal güvenliğini tehdit edebilecek unsurlara meydan vermemek için tesislerin bakımları zamanında yaptırılır, topraklama ölçümleri her tesis için ilgili yönetmeliklerinde belirtilen periyotlarda yenilenerek kayıt altına alınır ve yönetmeliklere uygun olmayanlar var ise uygun hale getirilir.

c) Elektrik tesislerinin çalıştırılmasında can ve mal güvenliğini temin amacıyla tüm kolon hatlarında kaçak akım rölesi bulunmalı; atölye kısımları, selektör gibi yerlerde tamir bakım yaparken makinelerin içinde 24 volttan daha yüksek voltajda çalışan seyyar ya da sabit aydınlatma cihazı kullanılmamalı, eğer zorunluluk varsa izolasyon trafosu kullanılmalıdır.

ç) İşletme gerilimi yüksek gerilim seviyesinde olan her türlü elektrik tesisine ait malzeme, cihaz başta olmak üzere; elektrik tesislerinin işletme, tamir ve bakım işlerini yapacak elemanların Elektrik Kuvvetli Akım Tesislerinde Yüksek Gerilim Altında Çalışma Yetki Belgesine (EKAT) sahip olmaları gereklidir. Yetki belgesi olmayan ve belgelerinin 5 yıllık geçerlilik süresi dolan elemanlar, ilgili kurslara gönderilerek yetki belgesi almaları ve belgelerinin yenilenmeleri sağlanacaktır. Alçak ve Yüksek Gerilimli tesislerin tamamında gerilim sınıfına uygun eğitimleri alan personeller çalıştırılacaktır.

d) Elektrik tesislerinde çalıştırılacak personellerden işe yeni başlayanlara çalışacağı iş ve bölge hakkında bilgi verilecek (vaziyet planı, tek hat şeması, çift yönlü besleme durumları,..vs.), böylece personelin çalışacağı iş ve bölgeyi tanınması sağlanarak işletme ve bakım faaliyetlerinin ivedi ve güvenli yürütülmesi sağlanacaktır.

e) Mevcut elektrik tesislerine ilave edilen yeni tesislerin olması ya da tesislerde enerji akış yönünün değiştirilmesi durumlarında tesislerde çalışacak tüm personelin bilgilendirilmesi sağlanacak ve gerekli uyarı levhaları asılacaktır.

f) Elektrikle ilgili makine, sigorta, şalter, vs. her türlü malzemede meydana gelen arızanın tamirati, yetkili elektrik personeli tarafından yapılacaktır. Elektrikli tüm makinalar için kullanma talimatı hazırlanarak makine üzerinde rahat görülebilecek bir yere sabitlenecektir. Operatör alanı, elektrik akımına kapılma riskine karşı izole edilecektir.

g) Elektrik tesisatındaki arızalardan meydana gelen yangınların söndürülmesinde su kullanılmamalı, kum, karbondioksit veya hazır yangın söndürme ekipmanları kullanılmalıdır.

Yüksek gerilim ekipmanlarının bulunduğu tüm binalarda (Monoblok Beton, Sac, v.s), alçak gerilim ile işletilen tüm bina, imalathane ve fabrikalarda mevzuatta belirtilen özelliklerde yangın söndürme tüpleri bulundurulmalı, periyodik olarak tüplerin kontrolleri sağlanmalıdır.

ğ) Yüksek ve alçak gerilim tesislerinin gerilim altında olan ya da olabilecek tüm bölümlerinin can ve mal güvenliği yönünden yalıtılması, korunması ve mevzuatta belirtilen yaklaşım mesafelerini sağlaması gerekmektedir. Yalıtımı bozulan ve emniyet yaklaşım mesafeleri aşıl原因 tüm iletken kısımlar için gerekli tedbirler alınmalıdır. Böyle bir durumda müdahale edilinceye kadar tedbir almak üzere bu mahallerde gözcü bulundurulmalıdır.

h) Kesin bilgi olmadığı takdirde bütün teller ve havai hatlar daima enerjili kabul edilecektir. Tellerin, iletkenlerin, elektrikle çalışan tüm malzemelerin üzerinde izolasyonun bulunması onlara güvenilmesine icap ettirmez. Bunlar çıplak tel gibi kabul edilir.

ı) Herhangi bir elektrik işinde veya hatta çalışılırken şalter, ayırıcı, kesici, sigorta, ...vs vasıtasıyla enerji kesilerek çalışılacak alanın enerjisiz olması sağlanacaktır. Ayrıca çalışılan tesise, cihaza başka bir kaynaktan enerjilendirilme durumunun olup olmadığından emin olunarak gerekli tedbirler alınacaktır. Şalter, ayırıcı, kesici, sigorta, v.s, çalışılan mahalde bulunuyorsa başkası tarafından müdahalenin engellenmesi için gerekli kilit mekanizmaları, uyarı levhaları ve haberleşme sağlanmalıdır. Eğer gerekli tedbirlerin alınmasında can ve mal güvenliğini tehdit eden riskler bulunuyorsa müdahalenin engellenmesi için bu noktalarda gözcü bırakılmalıdır.

i) Havai çevresinde yangın çıktığı durumda hattın elektriğı kesilerek hat topraklanmalıdır. Elektrik kesilip hat topraklandıktan sonra yangına müdahale edilmelidir.

j) Gövdesi metal ya da metal aksama sahip elektrikle çalışan makinelerin dokunmaya karşı emniyet bakımından mutlaka topraklaması yapılmalıdır. Topraklama değeri yürürlükte bulunan mevzuatları sağlamalıdır.

k) Tesislerde çalışmaya yetkili elektrik personeli, çalışacağı tesisin gerilim seviyesine göre izole ayakkabı, izole eldiven, izole baret, izole halı ve sehpa, gözlük, yüz siperliğı, yanmaz elbise, emniyet kemeri, topraklama teçhizatı, gerilim dedektörü, ölçü aleti gibi iş güvenliğini ve çalışmayı sağlayan malzemeleri kullanacak olup çalışılacak tesiste öncelikle enerji olup olmadığı kontrol edilecektir.

l) Gevşemiş kablo, şalter ve benzeri bağlantılar yangın tehlikesi arz ettiğinden dolayı bunlar sık sık kontrol edilmelidir.

m) Ne surette olursa olsun termik röle, seksiyoner, disjöntör, sigorta vs. kumanda ve kontrol sistemlerine yetkili personel dışında hiç kimse müdahale etmemelidir.

n) YG ve AG tesislerinde yapılacak her türlü çalışmalarda (Enerji nakil hatlarına yakın olan tesisler, havaaleli araçlar, iş makineleri, sulama ekipmanları, ağaç budamalarında vb.) cana ve mala zarar vermeyecek ve tehlike oluşturmıyacak biçimde gerekli emniyet tedbirleri alınmalıdır.

(2) Aktif ve reaktif (endüktif ve kapasitif) sayaç değeri her gün gerekli görüldüğü durumda daha da sık takip edilerek, reaktif tüketimlerin aktif tüketime oranlarının müsaade edilen oranları geçmemesi sağlanmalıdır. Aylık enerji sarf cetveli (Ek-13) ile elektrik endeksleri haftalık ve aylık okuma cetveli (Ek-14) düzenlenerek aylık faaliyet raporu ile Genel Müdürlüğe gönderilir.

(3) Kuvvetli akım tesisleri her türlü işletme durumunda cana ve mala herhangi bir zarar vermeyecek ve tehlike oluşturmıyacak biçimde yapılmalıdır. Herhangi bir kimsenin dikkatsizlikle de olsa yaklaşabileceğı uzaklıktaki kuvvetli akım tesislerinin gerilim altındaki bölümleri (aktif bölümler) doğrudan doğruya yada günlük yaşamda kullanılan aygıtlarla dokunulması imkansız olmalıdır. Bu tesislere, meslekten olmayan kimselerin girmesine ve özel yardımcı gereçler olmadan bunlara dokunulmasına izin verilmez ve bu durumu açıklayıcı uyarı ve işaret levhalarının bulundurulması zorunludur. Ayrıca tesislerin girişinde işletme personeli için gerekli yardımcı gereçler her zaman hazır bulundurulmalıdır.

a) Kuvvetli akım tesislerindeki çalışmalar gerilim altında olmasa bile ancak meslek bakımından yetişmiş ve uygun gereçlerle donatılmış görevliler tarafından yapılır.

b) Yeterli elektrik bilgisi olmayan kimseler yardımcı olarak çalıştırılacaksa bunlara önceden gerekli yönergeler verilecek ve açıklamalar yapılacaktır. Kuvvetli akım tesislerinde yüksek gerilim altında ancak bu amaçla açılmış olan özel eğitim kurslarını bitirmiş olan kimseler çalışma yapabilir.

c)Yeterli güvenlik önlemleri alınmadan ve özel araçlar kullanılmadan yüksek gerilim altında hiçbir şekilde çalışma yapılmaz.

ç) Müşterek direklerde alçak gerilimli bölümlerde çalışma yapılacağına yüksek gerilimli hattın gerilimi kesilmelidir.

d) Gerilim altında olmayan tesis bölümlerinde yapılacak çalışmalarda gerilim altında bulunan diğer tesis bölümleri nedeniyle çalışanların herhangi bir tehlikeye uğramaması için bu riski taşıyan bölümlerin enerjisi kesilerek topraklanacaktır.

e) Gerilim altındaki tesislerde yapılacak işler için, birisi işten sorumlu tutulan en az iki kişi görevlendirilmelidir. Çalışanların güvenliğini sağlamak için alınacak önlemlere aşağıdaki önlemler ilave edilebilir;

1) Gerilim altındaki tesis bölümlerinin kapatılması ya da yalıtkan bir kılıfla örtülmesi,

2) Çalışma sırasında sürekli gözetim,

3) Çalışma yapılan bölümün, uygulamacının tehlikesiz ve serbest olarak hareket edebileceği şekilde bir engelle çevrilmesi

f) Tesislerin bir bölümünde çalışma yapmak için gerilimin kaldırılması gerekiyorsa devre açma ve kapama işlerinin belirli bir zamanda yapılacağını bildirmek yeterli değildir. Söz konusu tesis bölümünün gerilim altında olup olmadığı denetlenmeli ve denetleyen kimse gerilim olmadığı kanısına vardıktan sonra çalışmaya başlanmalıdır. İş bittiğinde çalışanların tehlikeyle karşılaşmayacaklarına kesinlikle emin olunduktan sonra tesisler gerilim altına alınmalıdır.

g) Devresi kesilmiş yüksek gerilim tesislerinde çalışılacaksa, bunlar önceden topraklanacak ve kısa devre edilecektir. (Çalışılacak hat öncelikle hat başından topraklanarak gerekli kilitlemeler sağlanacak ve durumun gerektirdiği uyarı levhaları asılacaktır. Ayrıca çalışma noktasında çift taraflı lokal topraklama yapılacaktır.) İşletme müdürlüklerinin belirlediği ekip sorumlusu iş süresince çalışanların tehlikeyle karşılaşabileceği hiçbir devre kapama işlemi yapılmamasını sağlayacaklardır. Kısa devre ve topraklama ancak bütün çalışmalar bittikten ve bunları yapanların hepsine haber verildiği kesin olarak öğrenildikten sonra kaldırılabilir.

ğ) Yapılan işlerde iş yaptıran, görevlileri gerekli koruyucu aygıtlarla donatmak zorundadır. Tesisin uygun noktalarında kaza durumlarında gerekli olacak ilk yardım ve kurtarma aygıtları hazır bulundurulmalıdır.

(4) Alçak gerilimli kuvvetli akım tesislerinde yapılan çalışmalarda, iş güvenliği bakımından “İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü” nün elektrik bölümündeki hükümlere uyulması zorunludur.

(5) Fazla nem, buhar veya benzerlerinin bulunduğu yerler ile yağlı yerlerdeki elektrik motorlarının gerilim altındaki kısımlarıyla bağlantıları uygun şekilde korunmuş olmalıdır.

(6) Parlayıcı gazların veya maddelerin üretildiği, kullanıldığı veya elden geçirildiği yerlerde bulunan elektrik motorlarının besleme kablolarının kumanda tertibatı ile termik starterleri, akım kesicileri, komütatörleri, röleleri, dirençleri ve benzeri tertibatı ateşe dayanıklı ve izole edilmiş oda veya hücreler içine yerleştirilmeli ve atölye içinde kolay erişilir yerlere, uygun tipte starter düğmeleri ve yardımcı akım kesicileri konulmalıdır.

(7) Şerare veya kıvılcım çıkaran elektrik ekipmanları; patlayıcı, parlayıcı veya yanıcı gazların bulunduğu yerlerde kullanılmamalıdır.

(8) Toprak ile potansiyel farkı 42 volttan fazla olan alternatif gerilimli elektrik tabloları, özel yerlerde bulundurulmalı ve bu yerlerin tabanları, akım geçirmeyen malzemeden yapılmış veya bu cins malzeme ile kaplanmış olmalıdır.

(9) Tevzi tablosu veya benzeri tertibat üzerinde bulunan sigortalar, şalterler ve anahtarlar, uygun şekilde yapılmış ve korunmuş olmalıdır. Temas edilebilir tüm gerilimli parçalar ve iletkenler örtü sacının altında bulunacak ve bu şekilde istemsiz temasın önüne geçilecektir.

(10) Gerilimi 1000 voltu geçmeyen ana dağıtım tabloları, bakım veya ayar gerektiren her kısmına kolayca erişilebilecek, iletkenler kolayca izlenebilecek şalter veya kumanda cihazları tablonun önünden idare edilebilecek ve bütün ölçü ve kontrol aletleri ile sinyalizasyon cihazları, tablonun ön cephesinden kolayca görülebilecek şekilde düzenlenmelidir.

(11) Gerilimi 1000 volt veya daha fazla olan ana dağıtım tabloları ve yüksek gerilimle çalışan bütün aletlerin metal koruyucuları topraklanmış olacak veya uygun şekilde izole edilecek

ve bütün metal kolları ile diğer bütün bağlantılar topraklanacaktır, bunların kontrolünde, bakım ve onarımında akım kesilecek ve kontrol, bakım veya onarımı yapılan tablo veya pano, diğerlerinden bir paravana veya bir bölme ile ayrılmalıdır.

(12) Transformatörler, kondansatör ve benzerlerinin konulduğu işyerlerinin yeteri kadar havalandırılması sağlanmalı, duvarları ve kapıları yangına dayanıklı olmalıdır.

(13) Transformatör ve kondansatör gibi gerilim depolayan cihazlar şarj kalıntılarını önleyecek şekilde bağlanmış olmalı ve bunlara dokunulmadan önce alınması gereken tedbirleri açıklayan levhalar, uygun yerlere konulmalıdır.

(14) İşyerine konacak hava soğutmalı elektrik transformatörleri, yanabilir malzemeden yeteri kadar uzakta bulunmalı veya yanabilir maddelerden, ısı geçirmeyen ve yanmayan bir bölme ile ayrılmış veya uygun şekilde kapatılmış olmalıdır.

(15) Transformatörler ve kondansatör merkezlerindeki yüksek gerilim cihazları, parmaklıkları veya kafes telli kapılar ile kapalı özel hücrelere yerleştirilmiş olmalıdır.

(16) Yüksek gerilim hücrelerinde yalıtılmış tabure, kauçuk eldivenler, ıstakalar, yangın söndürme cihazları, kısa devre ve topraklama teçhizatı ve talimatı haiz tabela v.b bulundurulmalıdır.

(17) Akümülatör bataryaları, kullanıldıkları işe uygun şekilde kapatılmalı veya korunmalı ve gaz çıkarmalarına karşı gereken tertibat alınmış olmalıdır.

(18) Akümülatör odalarında sağlanacak suni ışık yalnız akkor flamanlı elektrik ampulleri vasıtasıyla yapılacaktır. Bu gibi yerlere açık alevli vasıtalarla girilmesi ve buralarda sigara içilmesi yasaktır.

(19) Akümülatör batarya tesislerinde bütün kutupları kesecek kesici mekanizma bulunacak ve yapılan çalışmalarda bütün kutuplar ayrılacaktır.

(20) Taşınabilir iletkenlerin kullanılması gereken yerlere, yeteri sayıda ve uygun şekilde topraklanmış elektrik prizleri konulmalıdır. Taşınabilir elektrik kabloları, dayanıklı kauçukla kaplanmış olacak ve gerektiğinde eğilip bükülecek bir metalle dayanıklılığı artırılacak ve bunların kaplamaları bozulmayacak, bağlantılar iyi durumda tutulacaktır.

(21) İletkenler, mekanik ve kimyasal etkilerden korunmuş olarak yerleştirilmelidir.

(22) Yer altı kablolarında yapılacak bir işlemde, enerji kesildikten hemen sonra kapasitif boşalmayı temin için üzerinde çalışılması gereken kabloları bütün iletkenleri kısa devre edilecek ve topraklanacaktır. Kısa devre ve topraklama işlemi, çalışma yerinin en yakın kısımları üzerinde ve bu yerin iki ucunda yapılacaktır. Yeniden gerilim altına girme tehlikesini önlemek için, gerilim vermeye elverişli bütün ayırıcılar açık durumda kilitlenmiş olacaktır.

(23) Topraklama devresi, düşük dirençli iletkenlerden yapılmış olacak ve bağlandığı cihazın izolesinde meydana gelecek en büyük kaçağı (kısa devreyi) iletecek kapasitede olacak veya devrede, gerektiğinde o cihazı devreden çıkaracak, uygun bir devre kesme tertibatı bulunacak ve topraklama tesisatı uygun bir şekilde korunacaktır.

(24) Elektrik iletkenlerinin muhafazaları, metal muhafaza bulunan elektrik teçhizatının metal koruyucuları ve diğer gerilim altında bulunmayan yalıtılmış kısımları, uygun bir şekilde topraklanacaktır.

(25) Elektrik tesisatı ve teçhizatının bakım ve onarımında, bunları devreden çıkaracak bir devre tertibatı bulunacak, devreden çıkarıldıktan sonra bunların topraklı olması hali devam edecektir.

(26) Kofra ve diğer koruma tertibatı ile gerilim altındaki makine, cihazlar ve iletkenlerin muhafazaları, elektrik çarpmalarına karşı uygun bir şekilde korunacaktır.

(27) Topraklamada, bağlantı hatları açık çekildiği takdirde, mekanik ve kimyasal etkilerden korunmuş olacaktır.

(28) Toprak hatları, kolay muayene edilecek şekilde çekilmiş olacaktır.

(29) Kontrol, bakım ve onarım yapılacak makine ve elektrik devrelerinin akımı kesilecek ve akımı kesen şalter veya anahtarlar kilitlenme tertibatı bulunacak veya bunların içerisinde bulunduğu pano kilitlenerek tesisatta çalışma olduğuna dair uyarı levhası asılacaktır. Bunun da mümkün olmadığı durumlarda panonun başında iş bitimine kadar gözcü bulundurulacaktır.

(30) Elektrik tesisatının cihazlarının veya çıplak iletkenlerin, daima gerilim altında bulunduğu kabul edilecek ve teknik bir zorunluluk bulunmadıkça gerilim altında elektrik onarımı yapılmayacaktır. Toprakla potansiyel farkı 110 volt ve daha yukarı olan alternatif veya doğru akımlı tesisatta gerilim kaldırılmadan akım kesilmeden hiçbir çalışma yapılmayacaktır. Toprakla potansiyel farkı 110 volttan az olan alternatif veya doğru akımlı tesisatta yapılacak işlere girişilmeden yine gerilim kesilecek, ancak zorunluluk halinde gerekli tedbirler alınacak ve akım geçirmeyen aletler, uygun iş elbisesi ve eldiven gibi kişisel koruyucular, kauçuk paspaslar ile akım geçirmeyen paravanlar, tabureler ve platformlar gibi araçlar kullanılacak ve işçiler yetkili bir elemanın gözetiminde çalıştırılacaktır.

(31) Toprakla potansiyel farkı 42 volt veya daha yukarı olan alternatif akımlı iletkenler, gerilim değerine uygun olarak yalıtılacak ve bu iletkenlerle bunların bağlantı ve kontrol tertibatı, dış etkilere karşı uygun şekilde korunacaktır.

(32) Yukarı doğru açılan bıçaklı elektrik anahtarları ve devre kesicilerinin kendi ağırlıkları ile kapanmalarını önlemek için mandal veya sürgü tertibatı yapılacak, yatay açılan bıçaklı elektrik anahtarlarıyla devre kesicilerinin kendi kendilerine kapanmaları önlenecektir.

(33) Sigortalar, değiştirilmeden önce gerilim dışı bırakılacak ve gerilim yokluğu kontrol edilecektir. Sigorta gerilim dışı bırakılamıyorsa, kesicilerle devrenin kesilmesi sağlanacak ve bu gibi hallerde elleri gözleri koruyacak kişisel koruyucular kullanılacaktır.

(34) Priz ve fiş sisteminde mutlaka topraklama kontak elemanı bulunacaktır.

(35) Elektrik işlerinde kullanılan penseler, karga burunlar, tornavidalar ile benzeri el aletleri uygun şekilde yalıtılmış ve yağdanlıkların, süpürgelerin, fırçaların ve diğer temizlik araçlarının sapları akım geçirmeyen malzemeden yapılmış olacaktır. Elektrik el aletleri iyi bir şekilde muhafaza edilecek ve her an işe hazır şekilde bakımlı bulundurulacaktır. Elektrikli el aletleri işlevlerine uygun olarak ve kapasiteleri içinde, aşırı zorlamalara başvurmada kullanılacaktır.

(36) Taşınabilir elektrik el aletlerinin sapları, yeterli cins ve kalınlıkta akım geçirmeyen bir maddeyle kaplanacak veya bu malzemeden yapılmış olacak ve bu aletlerin üzerinde devreyi kapatmak için sürekli olarak basılması gereken yaylı devre kesicileri bulunacaktır.

(37) İnşaat şantiyeleri ile diğer açık çalışma yerlerinde kullanılan elektrikli el aletleri, küçük gerilim veya 1/1 oranlı ve sargıları birbirinden ayrı güvenlik transformatörden (ayırıcı transformatör) elde edilen gerilim ile çalıştırılacak veya özel olarak imal edilmiş, iki yalıtkanlı olacaktır. Güvenlik transformatörü kullanılması halinde çıkış devresinde yalnız elektrikli el aletleri bağlanacaktır.

(38) Elektrikli el aletleri üzerinde meydana gelebilecek kaçakların zararlı bir seviyeye gelmesinden önce, alete gelen elektrik devresini kesen güvenlik otomatikleri de uygun bir iş güvenliği tedbiri olarak kabul edilecektir. Topraklamalı aletlerde, topraklama devresindeki kesinti halinde, aletin elektrik devresini kesen bir kontaktörün bulunması şeklinde geçerli sayılacaktır.

(39) Taşınabilir el aletlerinin topraklanması, topraklama elemanı bulunan özel fiş ve prizlere yapılacak, yüksek akımlı prizler üzerinde ayrıca bir şalter bulundurulacak, bunlara akım sağlayan kablolar dağınık bulundurulmayacak ve geçitlerde yüksekten geçirilecektir. Aletler besleme kablosu içinde bulunan özel topraklama iletken ile topraklanacaktır.

(40) Parlayıcı, patlayıcı maddelerin imal edildiği, taşındığı ve depolandığı yerlerde, elektrikli el aletleri kullanılmayacaktır.

(41) Taşınabilir elektrikli aletler ile çalışan işçiler bol ve etekleri geniş elbiseler giymeyecekler, kauçuktan gayri eldiven takmayacaklardır.

(42) Elektrikli el aletleri, kullanılmadan önce yetkili kimseler tarafından kontrol edilecek, topraklaması arızalı, motoru fazla kıvılcımlı, priz, fiş, anahtar ve bağlantı kablosu bozuk olanlar kullanılmayacaktır. Taşınır elektrik lambaları, ancak sürekli aydınlatmanın yeterli yapılmadığı yerlerde kullanılacak, duyları ve gerilim altındaki kısımları, akım geçirmeyen, sağlam koruyucu kafesler içinde olacak ve organik tozlar veya parlayıcı maddeler bulunan yerler ile nemli yerlerde, lambalar cam koruyucu içinde bulundurulacaktır.

(43) Elektrik kaynak makinesi bağlantıları ve prizler, yalnız yetkili elektrikçiler tarafından yapılacak veya değiştirilecektir.

(44) Elektrik kaynak makineleri ve teçhizat yalıtılmış ve topraklanmış kaynak penseleri kabız ve dış yüzeyleri yalıtılmış olacaktır.

(45) Elektrik kaynak makinelerinin şalteri, makine üzerinde veya çok yakınında bulunacak, kablolar sağlam şekilde tespit edilmiş olacaktır.

(46) Otomatik veya yarı otomatik dikiş ve punta kaynağı makinelerinde, operasyon noktasına kapalı koruyucu yapılacak veya çift el kumanda usulü uygulanacaktır.

(47) Elektrik kaynak makinesinin şebeke bağlantısındaki şalter bütün kutupları kesecektir.

(48) Elektrik kaynak makinelerinin temizlenmesi, tamir ve bakımı veya çalışma yerinin değiştirilmesi sırasında, makineler şebekeden ayrılıp elektriği kesilecektir.

(49) Elektrik kaynak besleme makinelerinde kullanılan elektrojen grupları, elektrik redresörleri veya transformatörleri ile bunların gerilim altında yalıtılmamış kısımları, dokunmalara karşı korunmuş ve elektrik kaynak makinelerinin metal çerçeveleri uygun şekilde topraklanmış olacaktır.

(50) Elektrik kaynak ve kesme makinelerinin çıkış uçlarının veya kaynak devrelerinin birer kutbu, kaçak akımlara karşı, iş parçasından topraklanmış olacaktır.

(51) Akımı sağlayan kablo uçlarının bağlantı noktası ve elektrot pensleri yalıtılmış olacak, bunların makine üzerinde veya yakınında bir yerde anahtarı bulunacak, akım giriş uçları, vida veya saplama ile iyice tespit edilecek ve buralarda fişler kullanılmayacaktır. Ancak kumanda devresinde fişler kullanılacaktır.

(52) Dirençli kaynak makinelerinin punta noktası ile gerilim altındaki kısımları yalıtılmış olacak, bunların makine üzerinde veya yakınında bir yerde anahtarı bulunacak, akım giriş uçları, vida veya saplama ile iyice tespit edilecek ve buralarda fişler kullanılmayacaktır. Ancak kumanda devresinde fişler kullanılacaktır.

(53) Parlayıcı ve patlayıcı maddelerin bulunduğu yerlerle bu maddelerin yakınındaki yerlerde, statik elektrik yüklerinin meydana gelmesine karşı nemlendirme, topraklama, iyonizasyon, silindirlerin ayar vb. gibi uygun tedbirler alınacaktır. Statik elektriği iletmeyen malzemelerin kullanılmasından mümkün olduğu kadar kaçınılacaktır.

(54) Statik elektrik birikmelerine karşı, statik elektrik yük gidericileri veya nötralizörler konulacak veya uygun diğer tedbirler alınacaktır.

(55) İşyerlerindeki parlayıcı, patlayıcı ve yanıcı maddelerin imal edildiği, işlendiği veya toplandığı yerler, boya veya diğer parlayıcı sıvıların bulunduğu binalar, yüksek bacalar, yüksek binalar ile üzerinde direk veya sivri çıkıntılar yahut su depoları gibi yüksek yerler bulunan binalar, yıldırıma karşı yürürlükteki yönetmelik ve şartnamelere göre yapılacak yıldırımlik tesisatı ile hava, hava hatları ise uygun kapasitedeki parafudurlarla korunacaktır.

(56) Maden çatılı veya karkaslı bina, atölye, depo ve benzeri ile iletken olmayan tabanlar üzerinde kurulmuş makineler, hava gazı, su ve kalorifer tesisatı ile bütün madeni kısımlar usul ve tekniğe uygun olarak etkili bir biçimde topraklanacaktır.

(57) Gerilim altındaki gerilim devrelerinin elektrik makinelerinin veya cihazlarının onarımına girişilmeden önce, onarımı yaptırmakla görevlendirilenler tarafından ve bunların sorumluluğu altında onarılacak; devrenin, tesisat, motor veya teçhizatının her türlü enerji kaynağı ile bağlantıları kesilecek, onarılacak devreyi besleyen şalter veya devre kesicilerinin açık durumda olmaları ve bu şekilde kalmaları sağlanacak ve onarım bitirilmeden devreye akım verilmeyecektir. Akım, onarım bitiminde sorumlu görevlinin izni ile verilecektir.

(58) Birden fazla kaynaktan beslenen elektrik tesisatında, kablo ve hava hatları üzerinde onarıma girişilmeden önce, akım her yönden kesilecektir.

(59) Onarılacak hava hatlarının her iki tarafı devreden çıkarıldıktan sonra, ayrıca topraklanacak ve onarım işçilerine emniyet kemerleri gibi kişisel koruma araçları verilecektir.

(60) Binalarda yapılacak ek inşaat, onarım veya boya işleri ile benzeri çalışmalara başlamadan önce, gerilim altındaki iletkenlere yaklaşma riski bulunan çalışmalarda iletkenler enerjisiz bırakılarak topraklanacaktır.

(61) Toprak ile potansiyel farkı 42 volttan fazla olan ve alçak gerilim ile çalıştırılan her türlü elektrik tesisatı, yetkili kimselerin girebileceği oda veya kapalı yerlerde bulundurulacak veya tesadüfen dokunulmayacak kadar yüksek yerlere yerleştirilecektir.

(62) Alçak gerilimli tesisatta servis koridorları en az 60 cm genişlikte ve yüksek gerilimli tesislerde ise en az 80 cm genişlikte olacaktır. Hiçbir yerde bu koridorların tavan yüksekliği 2 metreden az olmayacaktır.

(63) Binaların dış yüzeylerine konulacak transformatör, kondansatör veya buna benzer diğer elektrik teçhizatı ile bu cihazlara ulaşan iletkenler; pencere, balkon ve benzeri yerlerden yeteri kadar uzak ve zararsız bir yerde bulundurulacaktır.

(64) Nemli ve tozlu yerlerle geçici olarak nemli olan, ıslak, korozyon tehlikesi arz eden ve yüksek sıcaklığı olan yerlerde yapılmış ve yapılacak elektrik tesisatı, elektrik iç tesisat yönetmeliği ve fenni şartnamesine uygun olacaktır.

ONÜÇÜNCÜ BÖLÜM

Faaliyet Cetvelleri

Ekler ve cetveller

MADDE 23- İşletme Müdürlüğünde sulama, arazi developmanı ve tarımsal faaliyetler için gerekli olan tüm yapı ve tesisler ile mevcut diğer yapı ve elektrik tesislerinin bakım ve onarım çalışmaları ilgili ekteki cetveller düzenlenir; aylık faaliyet raporu ve cetvelleri, yıllık faaliyet raporu ve cetvelleri Bu Yönergede belirtilen süreler içinde hazırlanarak Genel Müdürlüğe gönderilir.

ÜÇÜNCÜ KISIM

Son Hükümler

Yürürlükten Kaldırma

MADDE 24- (1) Bu Yönerge'nin kabulü ile Yönetim Kurulunun 03/08/2011 tarih ve 270 sayılı Kararıyla uygulamaya konulan Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü Kültürteknik Daire Başkanlığı Teknik Yönetmeliği yürürlükten kaldırılmıştır.

Yürürlük

MADDE 25 – (1) Bu Yönerge Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü Yönetim Kurulunun 09/12/2016 tarih ve 278 sayılı kararı ile yürürlüğe girmiştir.

Yürütme

MADDE 26 – (1) Bu Yönerge hükümlerini Tarım İşletmeleri Genel Müdürü yürütür.

Değişiklik Tarihi	Karar No
17/12/2019	683
08.12.2022	374

..... **TARIM İŞLETMESİ MÜDÜRLÜĞÜ**
 **Ayı Sulama Tesisleri Bakım ve Onarım Faaliyetleri**

Tesisler	Yapılan Faaliyetler
Center Pivot, Lineer ve Tamburlu Sulama Tesisleri	
Yarısabıt Yağmurlama Sulama Tesisleri	
Damla Sulama Tesisleri	
Sulama Kanalları ve Yüzey Sulama Sahaları	
Drenaj Tesisleri	
İçme ve Kullanma Suyu Tesisleri	
Motopomplar ve Derin Kuyular	
Parsel Yolları ve Sanat Yapıları	
Elektrik Tesisleri	

İMZA

Aylık Faaliyet Raporu İçin Düzenlenir

..... TARIM İŞLETMESİ MÜDÜRLÜĞÜ
 Aylık Sulama Faaliyetleri

Aylık Yağış : mm
 Toplam Yağış : mm

Bitki Cinsi						
Ekiliş Alanı (da)						
Sulanan Alan (da)						
Uygulanan Sulama Yöntemi						
1. Sulama	Başlama Tarihi					
	Bitiş Tarihi					
2. Sulama	Başlama Tarihi					
	Bitiş Tarihi					
3. Sulama	Başlama Tarihi					
	Bitiş Tarihi					
4. Sulama	Başlama Tarihi					
	Bitiş Tarihi					
Çekilen Su Miktarı (L/s)						
Sulama Süresi (h/gün), (h/tur)	1.Sulama					
	2.Sulama					
	3.Sulama					
	4.Sulama					
Net Uygulanan Su Miktarı (mm)	1.Sulama					
	2.Sulama					
	3.Sulama					
	4.Sulama					

Aylık Faaliyet İçin Düzenlenir.

DÜZENLEYEN

Adı Soyadı :

İmza :

..... **TARIM İŞLETMESİ MÜDÜRLÜĞÜ**
 **Ayı Arazi Islah Ve Yatırım Faaliyetleri**

Arazi Islah Faaliyetleri

Alet ve Makinanın Adı	Genel Durumu	Yapılan İşin Cinsi ve Miktarı	Arızalar Hakkında Bilgi

Not: İşletmedeki Arazi Islah Makinası ve Alet Miktarına Göre Düzenlenecektir

Yatırım Faaliyetleri

Yatırımın Adı	Ay İçinde Yapılan İş	Yapılan Harcama (TL)	AÇIKLAMALAR

İMZA

Aylık Faaliyet Raporu İçin Düzenlenir

Yıllık Faaliyet Raporu İçin Düzenlenir

..... TARIM İŞLETMESİ MÜDÜRLÜĞÜ
Çalışan İş Makinaları Ve Aletlerin Yaptığı İşler

İş Makinası Ve Aletin Adı	Yıl İçinde Yapılan İşler	
	Bakım Ve Sürüm İşleri	Projeli Yatırım İşleri
Ekskavatör		
Sondaj Makinası		
Dozer		
Greyder		
Trencher		
Loader		
Skreyper		
Lazerli Tesviye Aleti		
Land Plain, Float		
Döner Kulaklı Pulluk		
Dip Kazan		
Kanal Pulluğu		
Taş Toplama Makinası		

Not: İş Makinaları Ve Aletlerden Arızalı Olup Çalışmayanların Arızaları Ayrıca Özetlenecek Ve Bu Hususta Yapılan Çalışmalar Anlatılacaktır

Yıllık Faaliyet Raporu İçin Düzenlenir

..... TARIM İŞLETMESİ MÜDÜRLÜĞÜ
Derin Kuyu Ve Motopomp Sicil Cetveli

Derin kuyu ve motopomp sicil cetveli ön yüzü

Derin Kuyu	Mevkisi		
	İşletme No		
	DSİ No (YAS arama belge no)		
	DSİ No (YAS kullanma belge no)		
	Açılış Tarihi (Yıl)		
	Derinliği (m)		
	Statik seviye (m)		
	Dinamik seviye (m)		
	Verimi (L/s)		
	Kılıf borusu boyu (m)		
	Kılıf borusu çapı (inch)		
	Sulama suyu sınıfı		
	Dikey Motopomp	Pompa	Tipi
Markası			
Kademe sayısı			
Devir (d/d)			
Manometrik yükseklik (mSS)			
Debi (L/s)			
Çıkış ağzı çapı (inch)			
Kolon borusu çapı (inch)			
Monte derinliği (Kolon borusu boyu) (m)			
Motor		Markası ve tipi	
	Devir (d/d)		
	Gücü (kw)		
	Anma akımı (Amper)		
Yatay Motopomp	Pompa	Markası ve tipi	
		Devir (d/d)	
		Manometrik yükseklik (mSS)	
		Debi (L/s)	
	Motor	Markası ve tipi	
		Devir (d/d)	
		Gücü (kw)	
		Anma akımı (Amper)	
Kablo (Pano – motor)	Tipi		
	Kesiti (mm ²)		
	Boy (m)		

[illegible]

..... **TARIM İŞLETMESİ MÜDÜRLÜĞÜ**
Sulama Maliyet Cetveli

[illegible]

Ek - 8

..... TARIM İŞLETMESİ MÜDÜRLÜĞÜ
..... Bitkisi Aylık Ve Gelişme Dönemi İçin Net Su İhtiyacı

Bitki Gelişme Dönemi :

Gelişme Dönemi	A Y L A R											
	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Gelişme Dönemi Orta Noktası												
Gelişme Dönemi İçinde Günler Toplamı												
Gelişme Dönemi Yüzdesi												
Bitki Gelişme Katsayısı (Kc)												
Ortalama Aylık Sıcaklık (t °C)												
Aylık Güneşlenme Saatleri Yüzdesi (% P)												
Aylık Su Tüketim Faktörü (F)												
İklim Katsayısı (Kt)												
Su Tüketim Katsayısı (K)												
Aylık Bitki Su Tüketimi (U) (mm)												
Aylık Yağış (Rt) (mm)												
Aylık Faydalı Yağış (Re) (mm)												
Aylık Net Su İhtiyacı (U – Re) (mm)												
Gelişme Dönemi İçin Toplam Net Su İhtiyacı (mm)												

Yıllık Faaliyet Raporu İçin Düzenlenir

$$F = \frac{(45,7 t + 813) P}{100}$$

$$Kt = 0,031 t + 0,24$$

$$K = Kc \cdot Kt$$

$$U = F \cdot K$$

Ek - 9

..... TARIM İŞLETMESİ MÜDÜRLÜĞÜ
Sulama Suyu İhtiyacı Tayini

Bitki Cinsi :

Aylar	Net su ihtiyacı (u – re) (mm)	Net sulama suyu ihtiyacı (mm)	Brüt sulama suyu ihtiyacı (mm) Sulama randımanı % 60	Modül (L/s/ha)	Günde saat sulama yapılacağına göre (L/s/ha)
Ocak					
Şubat					
Mart					
Nisan					
Mayıs					
Haziran					
Temmuz					
Ağustos					
Eylül					
Ekim					
Kasım					
Aralık					

..... TARIM İŞLETMESİ MÜDÜRLÜĞÜ
Günlük Su Kullanma Hızları Ve Sulama Programı

Bitki Cinsi :

Aylar	Net su ihtiyacı (u – re) (mm)	Günlük su kullanma hızı (mm)	Sulama tarihleri	Sulama aralıkları (gün)
Ocak			1.sulama .../... - .../... 2.sulama .../... - .../... 3.sulama .../... - .../... 4.sulama .../... - .../... 5.sulama .../... - .../... 6.sulama .../... - .../.../... - .../...	1.sulama gün 2.sulama gün 3.sulama gün 4.sulama gün 5.sulama gün 6.sulama gün
Şubat				
Mart				
Nisan				
Mayıs				
Haziran				
Temmuz				
Ağustos				
Eylül				
Ekim				
Kasım				
Aralık				

..... TARIM İŞLETMESİ MÜDÜRLÜĞÜ
Bitki Desenine Göre Net Su İhtiyacının Hesaplanması

Bitki Cinsi ve Alanı	Ekiliş (%)		Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Toplam
		P													
		t													
		rt													
		re													
		k													
		f													
		u													
		u – re													
		% (u-re)													
		k													
		f													
		u													
		u – re													
		% (u-re)													
		k													
		f													
		u													
		u – re													
		% (u-re)													
		k													
		f													
		u													
		u – re													
		% (u-re)													
		Σ % (u-re)													

..... TARIM İŞLETMESİ MÜDÜRLÜĞÜ
Saptırma Noktasında Sulama Modülü ve Sulama Suyu İhtiyacı Hesaplanması

Aylar	Desenin aylık net su ihtiyacı Σ % (u-re)	Arazi sulama randımanına göre (% 60) doğrulanmış su ihtiyacı (Tarla başında)	Su iletim randımanına göre (% 85) doğrulanmış su ihtiyacı (Kaynakta)	L/s/ha 24 saat/gün <u>Su ihtiyacı x 10</u> 30 x 24 x 3,6	L/s/ha Günde saat sulama yapılacağına göre	L/s/Proje alanı(ha) Günde saat sulama yapılacağına göre
Ocak						
Şubat						
Mart						
Nisan						
Mayıs						
Haziran						
Temmuz						
Ağustos						
Eylül						
Ekim						
Kasım						
Aralık						

..... TARIM İŞLETMESİ MÜDÜRLÜĞÜ
..... Ayı Sonu İtibariyle Tesislerin Yıllık Bakım Onarım Giderleri

Gider Çeşidi	Ödenek Miktarı (TL)	Ay İçinde Harcanan Ödenek Miktarı (TL)	Toplam Harcanan Ödenek Miktarı (TL)	Kalan Ödenek Miktarı (TL)
Elektrik Malzemeleri				
Elektrik Giderleri				
Sulama Suyu Giderleri				
Sulama ve Drenaj Kanalları				
Derin Kuyu ve Pompaj				
Dışarıya Yaptırılan Sulama İşleri İşçiliği				
TOPLAM				

Aylık Faaliyet Raporu İçin Düzenlenir

..... TARIM İŞLETMESİ MÜDÜRLÜĞÜ
..... Ayı Enerji Sarf Cetveli

..... YILI	Elektrik Enerjisi				
	Tarifesi				
	Sulama		Diğerleri		Toplam
	Miktarı	Tutarı	Miktarı	Tutarı	
	(kwh)	(TL)	(kwh)	(TL)	(TL)
Ocak					
Şubat					
Mart					
Nisan					
Mayıs					
Haziran					
Temmuz					
Ağustos					
Eylül					
Ekim					
Kasım					
Aralık					
TOPLAM					

İMZA

..... TARIM İŞLETMESİ MÜDÜRLÜĞÜ
Elektrik Sayaçları Haftalık ve Aylık Endeks Okuma Cetveli

Yeri												
Tarife Tipi												
Abone No												
Trafo Gücü												
Açıklama												
Çarpan												
Sayaç Okuma Tarihi	Aktif	Endüktif Reaktif	Kapasitif Reaktif	Aktif	Endüktif Reaktif	Kapasitif Reaktif	Aktif	Endüktif Reaktif	Kapasitif Reaktif	Aktif	Endüktif Reaktif	Kapasitif Reaktif
Haftalık Tüketim												
1. Hafta Reaktif % si												
Haftalık Tüketim												
2. Hafta Reaktif % si												
Haftalık Tüketim												
3. Hafta Reaktif % si												
Haftalık Tüketim												
4. Hafta Reaktif % si												
Aylık Toplam Tüketim												
Aylık Reaktif % si												
Ödenen Fatura Bedeli												

N O T :’a reaktif enerji bedeli ödenmemiştir / TL ödenmiştir.

İMZA

TARIM İŞLETMELERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Sulama Dairesi Başkanlığı

Yer Teslim Tutanağı
(İşe Başlama)

Vaziyet Planı

..... Tarım İşletmesi Müdürlüğü'nde TL ihale bedelli yapım işinin yapılacağı yer /..... /..... gün vesaatte yukarıda / ekli krokide belirtilen yer olarak yükleniciye teslim edilmiştir.

İş yerinin teslim edildiğine dair işbu tutanak tarafımızdan/...../..... tarihinde (5) nüsha olarak tanzim ve imza edilmiştir.

Adı ve Soyadı	Ünvanı	İmza

TASDİK OLUNUR

...../...../.....

.....
Sulama Dairesi Başkanı

TARIM İŞLETMELERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Sulama Dairesi Başkanlığı

Yapım İşleri Geçici Kabul Teklif Belgesi

İşin adı :.....
Yüklenicinin adı/ticari unvanı :.....
Sözleşme tarihi :.....
Sözleşme bedeli :.....
Sözleşmeye göre işin süresi (takvim günü) :.....
Sözleşmeye göre işin bitirilmesi gereken tarih :.....
Varsa süre uzatımları :.....
Süre uzatımı dahil işin bitirilmesi gereken tarih :.....
İşin bitirildiği tarih :.....

.....işinin bitirildiğine ilişkin yüklenici
.....'ın verdiği tarihli
dilekçe üzerine'nın talimatı ile, yukarıda yazılı işin
ön incelemesi / / tarihinde tarafımızdan/tarafından yapılmış, işin sözleşmesine uygun
olarak tamamlandığı/tamamlanmadığı ve geçici kabule hazır olduğu/olmadığı tespit edilmiştir.

Gereğinin yapılmasını arz ederim/ederiz.

Tarih: / /

Görevli veya görevlilerin

Adı Soyadı :

Görev ünvanı :

İmzası :

TARIM İŞLETMELERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Sulama Dairesi Başkanlığı

Yapım İşleri Kesin Kabul Teklif Belgesi

İşin adı :.....

Yüklenicinin adı/ticari unvanı :.....

Sözleşme tarihi :.....

Sözleşme bedeli :.....

Sözleşmeye göre işin süresi (takvim günü) :.....

Sözleşmeye göre işin bitim tarihi :.....

Varsa geçici kabulden önceki süre uzatımı :.....

Varsa geçici kabulden sonraki süre uzatımı :.....

Süre uzatımı dahil işin bitirilmesi gereken tarih :.....

İşin bitirildiği tarih :.....

Geçici kabul itibar tarihi :.....

Sözleşmeye göre işin tamamlanmasından kesin kabule kadar olan teminat süresi :.....

Yüklenici tarafından gerçekleştirilen ve / / tarihinde geçici kabulü yapılan / / tarihinde ise, kesin kabul zamanı gelen yukarıda yazılı işin işyeri inceleme ve muayenesi / / tarihinde tarafımızdan/tarafımdan yapılmış olan işin sözleşme ve eklerine uygun ve kesin kabulü yapılabilecek halde olduğu/olmadığı tespit edilmiştir.

Kesin kabul komisyonunun teşkil edilmesini/edilmemesini arz ederim/ederiz.

Tarih: / /

Görevli veya görevlilerin

Adı Soyadı :

Görev unvanı :

İmzası :

TARIM İŞLETMELERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Sulama Dairesi Başkanlığı

Yapım İşleri Geçici Kabul Tutanağı

İşin adı :
Yüklenicinin adı/ticari unvanı :
Sözleşme tarihi :
Sözleşme bedeli :
İlave ihale bedeli ve olur tarih sayısı :
Toplam ihale bedeli :
Sözleşmeye göre işin süresi (takvim günü) :
Sözleşmeye göre işin bitim tarihi :
Varsa süre uzatımları :
Süre uzatımı dahil işin bitirilmesi gereken tarih :
Varsa cezalı çalışılan gün :
Cezalı çalışılan güne göre işin bitim tarihi :
Geçici kabul itibar tarihi :

Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü ile yüklenici arasında imzalanan sözleşme kapsamında gerçekleştirilen iş için düzenlenen GEÇİCİ KABUL TEKLİF BELGESİ'nden ön incelemenin yapıldığı anlaşılmış olup/...../..... tarihli ve sayılı makam oluru ile Başkan, Üye, Üye olmak üzere teşkil edilen GEÇİCİ KABUL KOMİSYONUMUZ, yüklenici 'inde hazır olduğu/...../..... tarihinde iş yerine giderek yüklenici tarafından yapılmış işleri geçici kabul bakımından incelemiş ve aşağıda yazılı hususları tespit etmiştir.

Yapılan işin sözleşme ve eklerine uygun olduğu ve geçici kabule engel olabilecek eksik kusur ve arızaların bulunmadığı görülmüştür.

Ancak;

(1).....

SONUÇ: Geçici kabul bakımından muayene ve inceleme işlemlerinin yapılması görevi komisyonumuza verilmiş bulunan söz konusu işin yukarıda belirtilen (varsayımları veya gerekçeleri ekli sayfalarda sayılan ve gösterilen) kayıtlarla ve bitim tarihi de/...../..... olarak itibar edilmek üzere geçici kabulünün yapılması komisyonumuzca uygun görülmüş ve Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü Makamının onayına sunulmak üzere işbu geçici kabul tutanağı (5) beş nüsha olarak düzenlenmiştir.

Tarih :/...../.....

Geçici Kabul Komisyonu Üyelerinin:

Adı Soyadı	Görev Ünvanı	İmza
Başkan		
Üye		
Üye		
Kontrol		

Yüklenici :

.....
Şube Müdürü

.....
Sulama Dairesi Başkanı

O N A Y

.... / /

.....
Genel Müdür Yardımcısı

TARIM İŞLETMELERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Sulama Dairesi Başkanlığı

Yapım İşleri Kesin Kabul Tutanağı

İşin adı :
Yüklenicinin adı/ticari unvanı :
Sözleşme tarihi :
Sözleşme bedeli :
İlave ihale bedeli ve olur tarih sayısı :
Toplam ihale bedeli :
Sözleşmeye göre işin süresi (takvim günü) :
Sözleşmeye göre işin bitim tarihi :
Varsa süre uzatımları :
Süre uzatımı dahil işin bitirilmesi gereken tarih :
Varsa cezalı çalışılan gün :
Cezalı çalışılan güne göre işin bitim tarihi :
Geçici kabul itibar tarihi :
Kesin kabul itibar tarihi :
Sözleşmeye göre işin tamamlanmasından :
Kesin kabule kadar olan teminat süresi :

Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü ile yüklenici arasında imzalanan sözleşme kapsamında gerçekleştirilen iş için düzenlenen KESİN KABUL TEKLİF BELGESİ 'nden ön incelemenin yapıldığı anlaşılmış olup /.... /.... tarihli ve sayılı makam oluru ile Başkan, Üye, Üye olmak üzere teşkil edilen KESİN KABUL KOMİSYONUMUZ, yüklenici 'nda hazır olduğu /.... /.... tarihinde iş yerine giderek yüklenici tarafından yapılmış işleri kesin kabul bakımından incelemiş ve aşağıda yazılı hususları tespit etmiştir.

Yapılan işin sözleşme ve eklerine uygun olduğu ve kesin kabule engel olabilecek eksik kusur ve arızaların bulunmadığı görülmüştür.

Ancak;

(1).....

SONUÇ: Kesin kabul bakımından muayene ve inceleme işlemlerinin yapılması görevi komisyonumuza verilmiş bulunan söz konusu işin yukarıda belirtilen (varsayımları veya gerekçeleri ekli sayfalarda sayılan ve gösterilen) kayıtlarla ve bitim tarihi de /.... /.... olarak itibar edilmek üzere kesin kabulünün yapılması komisyonumuzca uygun görülmüş ve Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü Makamının onayına sunulmak üzere işbu kesin kabul tutanağı (5) beş nüsha olarak düzenlenmiştir.

Tarih : /.... /

Kesin Kabul Komisyonu Üyelerinin:

	Adı Soyadı	Görev Ünvanı	İmza
BAŞKAN			
ÜYE			
ÜYE			
KONTROL			

YÜKLENİCİ :

.....
Şube Müdürü

.....
Sulama Dairesi Başkanı

O N A Y
..... / /

.....
Genel Müdür Yardımcısı

TARIM İŞLETMELERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
..... Tarım İşletmesi Müdürlüğü

..... İşine Ait
Muhasebe Sarf Listesi

<u>Sıra No</u>	<u>Malzeme ve İşçilik Harcamaları</u>	<u>Tutarı (TL)</u>
1.		
2.		
Toplam		

Hisseler

1.	.....	.....
2.	.....	.....
Toplam		.....

Yükleniciye Yapılan Ödemeler

1.	.....	.....
2.	.....	.....
Toplam	.....	.....

Genel Toplam		
---------------------	-------	-------

Alım Satım Komisyonu Başkanı

Muhasebeci

.....
Müdür Yardımcısı

.....

KAYITLARA UYGUNDUR

... / ... /

.....
İşletme Müdürü

TARIM İŞLETMELERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
 Tarım İşletmesi Müdürlüğü

..... İşine Ait
Kesin Hesap Hülasa Cetveli

A – Yaklaşık maliyet (Ödenek miktarı)	TL
B – Gerçekleşme maliyeti	TL
C – Yaklaşık maliyete göre artma veya eksilme tutarı	TL
 A – Gerçekleşme maliyeti	TL
B - Toplam Harcama Tutarı (a + b)	TL
a- Muhasebe kayıtlarına göre yapılan harcama	TL
b- Yüklenicilere yapılan ödeme	 TL
 C - İdare lehine veya aleyhine fark	 TL

Genel Müdürlüğün / / gün ve sayılı kararı ile **Tarım İşletmesi Müdürlüğü**'nde yaptırılan işine TL KR sarf edilmiştir.

Komisyon Başkanı	Üye	Üye	Üye
.....			
Müdür Yardımcısı	Muhasebeci	Ticaret Şefi	Sulama Şefi

KAYITLARA UYGUNDUR

... / ... / ...

.....
İşletme Müdürü

Şube Müdürü

İnceleyen

ONAY

..... / /

.....
Sulama Dairesi Başkanı

A – HAKEDİŞ

1) / / tarihindeki bitmiş iş tutarı	:	TL
2) / / tarihinde işyerindeki ihzarat tutarı	:	TL
T O P L A M	:	TL
(%) ihale tenzilatı	:	TL
HAKEDİŞ TUTARI	:	TL
.... / / tarih ve sayılı hakedişle verilen	:	TL
K A L A N	:	TL

B - İLAVELER

1) Akaryakıt bedeli farkı	:	TL
2) 2001/2862 sayılı kararnameye göre ödenecek	:	TL
3)	:	TL
T O P L A M	:	TL
% 18 katma değer vergisi (KDV)	:	TL
Y E K Ü N	:	TL

C - KESİNTİLER

1) Teminat kesintisi (%)	:	TL
2) Avans kesintisi	:	TL
3) Ceza kesintisi	:	TL
4) Demir, çimento, akaryakıt bedeli fark kesintisi	:	TL
5) 8/2574 sayılı kararname gereği kesilen	:	TL
KESİNTİLER TOPLAMI	:	TL

Yükleniciye Bu Hak Edişle Ödenecek Miktar : TL

.... / / tarihinden / / tarihine kadar yüklenici tarafından yapılan imalat tutarı karşılığı olarak ödenecek miktar
 olup iş bu rapor
 5 (Beş) nüsha olarak / / tarihinde düzenlenmiştir.

Düzenleyen

Kontrol

Şube Müdürü

O N A Y

.... / /

.....

Sulama Dairesi Başkanı

Hakediş ön yüzü

TARIM İŞLETMELERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Sulama Dairesi Başkanlığı

Hakediş Raporu

Hakediş no :

Hakediş tarihi :

İşin adı

:

Yüklenici adı / ticari unvanı

:

Sözleşme bedeli

:

İlave ihale bedeli ve olur tarih sayısı

:

Toplam ihale bedeli

:

Sözleşme tarihi

:

Yer teslim tarihi

:

Sözleşmeye göre işin süresi (takvim günü)

:

Sözleşmeye göre işin bitim tarihi

:

Varsa süre uzatımı

:

Varsa cezalı çalışılan gün

:

Cezalı çalışılan güne göre işin bitim tarihi

:

Ek – 23 arka yüzü (pursantaja göre)

[illegible]

Yüklenici

Düzenleyen

Kontrol

İCMAL

Sözleşme Bedeli :

1) İnşaat

2) Nakliyeler

3) Sıhhi Tesisat :

4) Elektrik tesisatı :

TOPLAM :

Ek – 23 arka yüzü (birim fiyata göre)

Hakediş arka yüzü (Pursantaja göre)

[illegible]İCMAL

Sözleşme Bedeli :

1) İnşaat :

2) Nakliyeler :

3) Sıhhi Tesisat :

4) Elektrik tesisatı :

TOPLAM :

Yüklenici

Düzenleyen

Kontrol

Hakediş arka yüzü (Birim fiyata göre)

İşletmelere Göre Çalışılmayan Günler

Sıra No	İşletmeler	Adres	Çalışılmayan günler
1	Altınova TİM	Kadınhanı / Konya	15 Aralık – 01 Nisan
2	Anadolu TİM	Mahmudiye / Eskişehir	01 Aralık – 01 Nisan
3	Boztepe TİM	Serik / Antalya	01 Ocak – 01 Mart
4	Ceylanpınar TİM	Ceylanpınar / Şanlıurfa	01 Ocak – 01 Mart
5	Çukurova TİM	Ceyhan / Adana	Yok
6	Dalaman TİM	Dalaman / Muğla	Yok
7	Gökhöyük TİM	Merkez / Amasya	15 Aralık – 01 Nisan
8	Gözlü TİM	Sarayönü / Konya	15 Aralık – 01 Nisan
9	Karacabey TİM	Karacabey / Bursa	01 Ocak – 01 Mart
10	K.Karabekir TİM	Aralık / Iğdır	01 Aralık – 01 Nisan
11	Koçaş TİM	Merkez / Aksaray	15 Aralık – 01 Nisan
12	Konuklar TİM	Sarayönü / Konya	15 Aralık – 01 Nisan
13	Malya TİM	Boztepe / Kırşehir	15 Aralık – 01 Nisan
14	Polatlı TİM	Polatlı / Ankara	01 Aralık – 01 Nisan
15	Sultansuyu TİM	Akçadağ / Malatya	01 Aralık – 01 Nisan
16	Türkgeldi TİM	Lüleburgaz / Kırklareli	01 Ocak – 15 Mart
17	Ulaş TİM	Merkez / Sivas	15 Kasım – 15 Nisan
18	Genel Müdürlük	ANKARA	01 Aralık – 01 Nisan

..... TARIM İŞLETMESİ MÜDÜRLÜĞÜ

Sulama Şubesi Yılı Faaliyet Raporu

(1) Arazi Ve Su Kaynakları Varlığı

I) Arazi Varlığı	 da
A) Tarla Arazisi	 da
a) Nadas arazisi	 da
b) Buğday	 da
c) Arpa	 da
d) Mısır	 da
e) Ayçiçeği	 da
f)	 da
B) Çayır Mer'a Ve Yem Bitkileri Arazisi	 da
a) Yoncalık	 da
b) Korungalık	 da
c) Suni çayır mer'a	 da
d) Tabii çayır mer'a	 da
e) Silaj mısır	 da
f) Fiğ	 da
g) Tesis yonca	 da
h) Tesis korunga	 da
i)	 da
C) Bahçe Kùltürleri Arazisi	 da
a) Park ağaçlandırma	 da
b)	 da
Kùltüraltı Arazi Toplamı	 da
D) İşletme Merkezi	 da
E) Yol Ve Kanallar	 da
F) Ormanlık Arazi	 da
G) Bataklık Arazi	 da
H) Dağlık Arazi	 da
İ) Diğer	 da
Kùltürdışı Arazi Toplamı	 da

II) Su Varlığı

- A) Sulama suyu
- a) Yerüstü sulama suyu
- b) Yer altı sulama suyu
- B) İçme ve kullanma suyu

(2) Sulama Sistemleri

- I) Yüzey Sulama Sistemleri
- II) Basınçlı Sulama Sistemleri
- A) Yağmurlama sulama sistemleri
- B) Center Pivot sulama sistemleri
- C) Damla sulama sistemleri

(3) Yatırım Faaliyetleri

(4) Bakım Onarım Faaliyetleri

(5) Çalışan İş Makineleri Ve Aletlerin Yaptığı İşler (Ek-5)

(6) Sulanan Bitkilerin Aylık Ve Gelişme Dönemi İçindeki Net Su İhtiyaçları (Ek-8)

(7) Sulanan Bitkilerde Su Verim İlişkileri (Ek-4)

(8) Sulama Maliyetleri (Ek-7)

Center Pivot ve Lineer Sulama Sistemi Sezonluk Bakım Tablosu

	1. Sezon	4. Sezon	Her Sezon	Notlar
Civata ve vidaları kontrollü sıkmak gerekebilir			x	
Zincirlerin ve demir çubukların civatalarını kontrol ediniz			x	
Zemin bağlantılarını kontrol ediniz			x	
Pivot üst döner dirseğini yağlayınız		x	x	
Enerji, pompa ve sistem durdurma kablolarını kontrol ediniz			x	
Kollektörün takılmadan hareket edebilirliğini kontrol ediniz			x	Sezon sonunda sistem kapatılırken de kontrol edilmelidir
Gözle pivot kontaktörlerini inceleyiniz (Ark için)			x	Yanık ve lekelenme var ise düşük voltaj belirtisi olabilir. Gerilimi kontrol ediniz
Çıkış borusunu boşaltın			x	Sezon sonunda sistem kapatılırken de kontrol edilmelidir
Pompa ve elektrik motorlarını gözle kontrol ediniz			x	Sezon sonunda sistem kapatılırken de kontrol edilmelidir
Lastik basınçlarını kontrol ediniz			x	Sezon sonunda sistem kapatılırken de kontrol edilmelidir
Topraklamayı ve iletkenleri kontrol ediniz			x	Eğer yıpranma var ise kabloları ve iletkenleri yenileyin

Center Pivot ve Lineer Sulama Sistemi Span Sezonluk Bakım Tablosu

	1. Sezon	4. Sezon	Her Sezon	Notlar
Flanşlar sızıntı için kontrol edilmelidir			x	
Boru içindeki su boşaltılmalıdır			x	Sezon sonunda sistem kapatılırken de kontrol edilmelidir
Yapısal parçalar kontrol edilmeli ve civatalar sıkılmalı			x	
Enerji kabloları ve tutucuları kontrol edilmelidir			x	

Center Pivot ve Lineer Sulama Sistemi Sprink Sezonluk Bakım Tablosu

	1. Sezon	4. Sezon	Her Sezon	Notlar
Pivot sistem basıncının sprinkler paketinin istediği basınca eşitmidir kontrol ediniz		x	x	
Sprinkleri ve nozzleları kontrol ediniz			x	
Sprinklerin serbest dönüşünü kontrol ediniz		x	x	
Sprink ve nozzlelarda aşınma var mı kontrol ediniz			x	
Manometre ve basınç düşürücüleri kontrol ediniz			x	
Tıkalı nozzle var mı kontrol ediniz	x	x	x	
Tüm makinenin suyunu boşaltınız			x	
Son sprink kontrol ediniz			x	
Pompanın hortumu boşaltılmalıdır			x	

Center Pivot ve Lineer Sulama Sistemi Yürüme Ünitesi
Sezonluk Bakım Tablosu

	1. Sezon	4. Sezon	Her Sezon	Notlar
Esnek hortum bağlantılarını kontrol edin. Kelepçeleri sıkın			x	
Motor kablo bağlantılarını kontrol edin			x	
Motor havalandırma deliklerini kontrol edin			x	
Dişli kutusu yağın boşaltın			x	
Dişli kutusuna yeni yağ doldurun			x	
Motor U – bağlantılarını kontrol ediniz			x	
Dişli kutusu ve contalarını kontrol ediniz			x	
Tekerlek bağlantılarını kontrol ediniz			x	
Lastik basınçlarını kontrol ediniz			x	
Dişli kutusu genişleme odasını kontrol ediniz			x	
Çekilebilir hubları yağlayınız			x	

Yatay Milli Motopompalara Ait Arızalar, Nedenleri ve Düzeltme Yöntemleri

POMPA YOL ALDIKTAN SONRA SU BASMIYOR	
1. Pompada veya emme borusunda hava kalmış	Pompa ve emiş borusunu tamamen suyla doldurunuz.
2. Emme derinliği çok fazla	Emme vanasının açık olup olmadığını kontrol ediniz. Emme hattının sürtünme kaybını kontrol ediniz. Gerekirse daha, olanaklar dahilinde ya emme borusunun yüksekliğini azaltınız, ya da pompayı aşağı seviyeye indiriniz.
3. Pompa manometrik yüksekliği yetersiz	Basma ve tahliye vanalarının açık olup olmadığını kontrol ediniz. Tesisin gerçek basma yüksekliği verilenden daha fazla olabilir. Toplam statik yüksekliği ve sürtünme kaybı hesabını kontrol ediniz. Daha büyük boru çapı kullanmak çözüm olabilir.
4. Dönüş yönü ters	Pompa üzerinde bulunan veya kullanma talimatında açıklanan dönüş yönünü kontrol ediniz.
5. Devir sayısı çok düşük	Motora tam voltaj verildiğini kontrol ediniz. Frekans çok düşük olabilir veya motorda açık faz bulunmuyor olabilir.
POMPA DEBİSİ ZAMANLA AZALIYOR VEYA TAMAMEN YOK OLUYOR	
6. Pompa emme borusundan, salmastradan veya emme ağzından hava geliyor. Pompa hava ile karışık su basıyor	Emme borusunun tüm bağlantılarını kontrol ediniz. Salmastradan su gelip gelmediğini kontrol ediniz. Gerekirse salmastrayı dışarıdan bir suyla besleyiniz.
7. Dip klapesinin derinliği yetersiz	Dip klapesinin dalma derinliğini kontrol ediniz.
8. Toplam manometrik yükseklik arttı	Basma hattı daha uzak bir mesafeye veya yüksek bir yere uzatıldı ise, pompanın karakteristik değerleri değişir.
9. Fan ve klapede tıkanma var	Klapeyi ve fanı söküp temizleyiniz.
MOTOR ÇOK AMPER ÇEKİYOR	
10. Pompa düşük manometrik yükseklikte çalışıyor	Tesisin basma yüksekliği verilen değerden daha az olabilir. Gerekirse firmanın tavsiyesine göre fan çapı torna edilebilir.
11. Devir sayısı çok arttı	Bakınız madde 5
12. Pompa içinde mekanik sürtünme var	Pompa milinde bir eğilme olup olmadığını kontrol ediniz.
13. Salmastra çok sıkı	Salmastra baskı kapağı somunlarını gevşetiniz
14. Kaplin ayarı kötü	Kaplin ayarını kontrol ediniz. Üretici firma kullanma ve bakım klavuzundaki ayarları sayfasına bakınız.
15. Basma hattında boru patlağı veya kaçak var	Basma hattında herhangi bir patlak olduğundan, motor fazla akım çekebilir. Hattı kontrol ediniz.
RULMAN YATAĞI SICAKLIĞI ÇOK YÜKSELİYOR	
16. Kaplin ayarı kötü	Bakınız madde 14
17. Yağlama yetersiz. Yağ bozuldu veya bitti	Yağ seviyesini kontrol ediniz. Eksikse tamamlayınız. Yağ seviyesinden fazla ise, eksiltiniz.
18. Çok fazla gres var	Aşırı gres fazla ısınmaya sebeptir. Fazla ise azaltınız.
19. Yatak kapakları çık sıkı	Yatak kapaklarını kontrol ediniz. Rulmana fazla baskı yapıyorsa, araya conta kapağı bir miktar geri alınız.
20. Yetersiz soğutma	Salmastra yatağından dışarı su gelip gelmediğini kontrol ediniz.
POMPADA VİBRASYON (TİTREŞİM) VAR	
21. Kaplin ayarı bozuk	Bakınız madde 14.
22. Kısmen tıkanmış fan	Fanların içinde sıkışan taş, metal parçası ve benzeri maddeler, fanların balanslarını bozabilir. Sökülüp temizlenmesi gerekir.
23. Aşırı yıpranmış fan	Aşınmış, kırılmış ve yıpranmış fanlar, vibrasyona sebep olabilir. Fanların değişmesi gerekir.
24. Eğrilmiş mil	Milin değişmesi gerekir.
GÜRÜLTÜLÜ ÇALIŞMA	
25. Pompa debisi normalden çok az	Emme derinliği fazla veya emme borusu normalden küçük olduğundan, pompaya yetersiz sıvı girişi olacaktır. Bu da gürültülü çalışmaya sebep olur. Düzeltme için madde 2'ye bakınız.
26. Pompa debisi normalden çok fazla	Bakınız madde 5.
27. Pompa havalı çalışıyor	Havalı çalışan pompalar, gürültülü çalışmaya sebep olabilir. Pompanın hava alıp almadığını kontrol ediniz.

[illegible]

ONAY
İşletme Müdürü

60