

T İ G E M

SULAMA İŞLERİ TEKNİK YÖNERGESİ

BİRİNCİ KISIM
Başlangıç Hükümleri

Amaç.....	6
Kapsam	6
Tanımlar.....	6

İKİNCİ KISIM
UYGULAMALAR

BİRİNCİ BÖLÜM
Genel Hükümler

Temel ilkeler	7
---------------------	---

İKİNCİ BÖLÜM
Özel Hükümler

Sulanan alanların işletme ve bakımı.....	8
Sulama kanalları ve kapalı boru hatlarının işletme ve bakımı.....	8
Sanat yapılarının işletme ve bakımı	9

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM
Yağmurlama Sulama Sistemi

Yağmurlama sulama sistemlerinin işletme ve bakımı	9
Yağmurlama sulama sisteminin işletme özellikleri.....	9
Yağmurlama sulama sisteminin bakımı.....	10

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM
Damla Sulama Sistemi

Damla sulama sistemlerinin işletme ve bakımı	10
--	----

BEŞİNCİ BÖLÜM
Center Pivot Lineer ve Tamburlu Sulama Sistemleri

Center pivot sulama sistemlerinin işletme ve bakımı.....	12
Lineer sulama sistemlerinin işletme ve bakımı	13
Tamburlu sulama sistemlerinin işletme ve bakımı	13

ALTINCI BÖLÜM
Drenaj Sistemi

Drenaj tesislerinin işletme ve bakımı	14
---	----

YEDİNCİ BÖLÜM
İçme ve Kullanma Suyu

İçme ve kullanma suyu tesislerinin işletme ve bakımı	14
--	----

SEKİZİNCİ BÖLÜM
İşletme Parsel Yolları

İşletme parsel yollarının bakımı	15
--	----

DOKUZUNCU BÖLÜM

Derin Kuyular

Derin Kuyuların işletme ve bakımı.....	15
--	----

ONUNCU BÖLÜM

Elektromotopomplar

Dalgıç Elektromotopompların işletme ve bakımı	16
Düşey Milli Elektromotopompların işletme ve bakımı	16
Yatay Milli Santrifüj Elektromotopompların işletme ve bakımı.....	17

ON BİRİNCİ BÖLÜM

Arazi Islah Makine-Alet ve Ekipmanları

Arazi ıslah makine ve aletlerinin bakımı	18
--	----

ON İKİNCİ BÖLÜM

Elektrik Tesisatları

Elektrik tesisatlarının işletilmesi ve bakımı.....	18
--	----

ON ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

Faaliyet Cetvelleri

Ekler ve cetveller	23
--------------------------	----

ÜÇÜNCÜ KISIM

Son Hükümler

Yürürlükten Kaldırma.....	23
Yürürlük	23
Yürütme.....	23

EKLER LİSTESİ

Ek - 1 | ... Ayı Sulama Tesisleri Bakım ve Onarım Faaliyetleri.....	24
Ek - 2 | Aylık Sulama Faaliyetleri Yağmurlama - Damla Sulama Sistemi.....	25
Ek - 3 | Aylık Sulama Faaliyetleri - Center/Lineer Pivot Sulama Sistemi.....	26
Ek - 4 | ... Ayı / Yılı Arazi Islah ve Yatırım Faaliyetleri.....	27
Ek - 5a | Sulanan Bitkilerde Su-Verim İlişkileri.....	28
Ek - 5b | Sulanan Bitkilerde Su-Verim İlişkileri - Center Pivot Sulama	29
Ek - 6 | Çalışan İş Makinaları ve Aletlerin Yaptığı İşler	30
Ek - 7 | Derin Kuyu ve Elektromotopomp Sicil Cetveli	31
Ek - 7 | Derin Kuyu ve Elektromotopomp Sicil Cetveli - Arka Yüzü.....	32
Ek - 8 | Kanal ve Elektromotopomp Sicil Cetveli.....	33
Ek - 8 | Kanal ve Elektromotopomp Sicil Cetveli - Arka Yüzü	34
Ek - 9 | Sulama Maliyet Cetveli.....	35
Ek - 10 | ... Bitkisi Aylık ve Gelişme Dönemi İçin Net Su İhtiyacı.....	36
Ek - 11a | ... Yılı Sulama Sezonu Sulama Suyu İhtiyacı Tayini - Yağmurlama Sulama.....	37
Ek - 11b | ... Yılı Sulama Sezonu Sulama Suyu İhtiyacı Tayini - Centerpivot Sulama.....	38
Ek - 12a | Günlük Su Kullanma Hızları ve Sulama Programı - Yağmurlama Sulama.....	39
Ek - 12b | Günlük Su Kullanma Hızları ve Sulama Programı - Center Pivot Sulama.....	40
Ek - 13 | Sulama Sezonu Bitki Desenine Göre Net Su İhtiyacının Hesaplanması.....	41
Ek - 14a | Sulama Sezonu Saptırma Noktasında Sulama Modülü ve Sulama Suyu İhtiyacı Hesaplanması - Yağmurlama Sulama	42
Ek - 14b | Sulama Sezonu Saptırma Noktasında Sulama Modülü ve Sulama Suyu İhtiyacı Hesaplanması - Centerpivot Sulama	43
Ek - 15 | Sulama Sezonu Saptırma Noktasında Toplam Sulama Suyu İhtiyacı Hesaplanması	44
Ek - 16 | Ayı Sonu İtibariyle Tesislerin Ödenek Mukayese Tablosu	45
Ek - 17 | Ayı Enerji Sarf Cetveli	46
Ek - 18 | İşyeri Teslim Tutanağı.....	47
Ek - 19 | Yapım İşleri Geçici Kabul Teklif Belgesi	48
Ek - 20 | Yapım İşleri Geçici Kabul Tutanağı	49
Ek - 21 | Yapım İşleri Kesin Kabul Teklif Belgesi	50
Ek - 22 | Yapım İşleri Kesin Kabul Tutanağı	51
Ek - 23 | Pursantaj Cetveli	52
Ek - 24 | Hakediş Raporu	53
Ek - 24 | Hakediş Raporu arka yüzü (pursantaja göre)	54
Ek - 24 | Hakediş Raporu arka yüzü (birim fiyata göre).....	55
Ek - 25 | İşletmelere Göre Çalışılmayan Günler	56
Ek - 26 | Sulama Şubesi ... Yılı Faaliyet Rapor Kapağı.....	57
Ek - 27 | Yağmurlama Sulama Sistemi Kontrol Tablosu	58
Ek - 28 | Damla Sulama Sistemi Kontrol Tablosu	59
Ek - 29 | Center Pivot ve Lineer Sulama Sistemi Kontrol Tablosu	60
Ek - 29 | Center Pivot ve Lineer Sulama Sistemi Kontrol Tablosu devamı	61
Ek - 30 | Tamburlu Sulama Sistemi Kontrol Tablosu	62

Ek - 31 | Yatay Milli Motopomplara Ait Arızalar, Nedenleri ve Düzeltme Yöntemleri	63
Ek - 32 | Aylık Sulama Hakediş Takip Cetveli.....	65
Ek - 33 | Drenaj Takip Cetveli	66
Ek - 34 | Sulama Malzemeleri Stok Takip Cetveli	67
Ek - 35 | Yağmurlama Sulama Sistemi Bakım ve Kontrol Tutanağı	68
Ek - 36 | Damla Sulama Sistemi Bakım ve Kontrol Tutanağı	69
Ek - 37 | Tamburlu Sulama Sistemi Bakım ve Kontrol Tutanağı	70
Ek - 38 | Center Pivot ve Lineer Sulama Sistemi Bakım ve Kontrol Tutanağı.....	71
Ek - 39 | ... Yılı Bitki Çeşidine Göre Sulama ve Enerji Maliyeti Cetveli	72
Ek - 40 | ... Yılı Pompa Çalışma Saati ve Çekilen Su Miktarı Takip Cetveli	73

TARIM İŞLETMELERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ SULAMA İŞLERİ TEKNİK YÖNERGESİ

BİRİNCİ KISIM Başlangıç Hükümleri

Amaç

MADDE 1- (1) Bu Yönergenin amacı; 233 sayılı KHK'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 faaliyetlerden her türlü tarımsal sulama, tarla içi geliştirme hizmetleri, etüd, proje ve tarımsal faaliyetler için gerekli olan tüm yapı, tesis ve elektrifikasyon işlerine yönelik çalışmaları yönlendirmek, işletmelerde tesis edilmiş yapı ve tesislerin sürekliliğini, verimli ve etkin bir şekilde işletilmesini 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 hangi usul ve esaslara göre yapılacağını kapsar.

Tanımlar

MADDE 3- (1) Bu yönergede geçen;

- a) Bakım: Yapımı tamamlanarak işletmeye açılmış bir tesis veya yapının, amacına uygun şekilde sürekli, tam ve kusursuz olarak çalışır halde bulundurulmasını sağlamak amacıyla yapılan çalışmaları,
- b) Daire Başkanlığı: Sulama Dairesi Başkanlığı'nı,
- c) Genel Müdürlük: Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü'nü,
- ç) İşletme Müdürlüğü: Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü'ne bağlı işletme müdürlüklerini,
- d) İşletme: Sulama faaliyetlerinin yürütüldüğü sahadan en yüksek verimi ve geliri elde edilebilmesi amacıyla yapılan tüm işlemleri,
- e) Kontrol: İlgili teknik eleman veya ilgili işletme müdürlüğü personelinden oluşan heyet tarafından tesis, yapı ve ekipmanların belirli periyotlarda kontrol edilerek, güvenli ve verimli şekilde çalışıp çalışmadığının tespit edilmesi, onarım ve yenileme ihtiyacının belirlenmesi ve programlanması,
- f) Onarım: Tesis ve yapılarda meydana gelen eksiklik ve arızaların giderilmesi amacıyla yapılan çalışmaları,
- g) Planlama ve programlama: Tesis ve yapıların bakımına ilişkin ihtiyaçları, mevcut araç, personel ve ödenek imkânları dâhilinde planlama ve programlanmasını,
- ğ) Sürdürülebilirlik: tesis ve yapılarının herhangi bir aksaklığa meydan vermeden normal ve sürekli şekilde çalışmasının sağlanması,
- h) Tadilat: Önceki yıllarda yapılmış tesislerin, gelişen bilim ve teknoloji karşısında etkinliğinin azalması durumunda, üretime katkısını arttırmak amacıyla yeni teknolojilere uygun hale getirilmesi için yapılan değişiklikleri,
- ı) Tesis: Belirlenen amaca ulaşmak için inşa edilmiş her türlü mühendislik yapısı ile bunların işletilmesinde kullanılan tüm teçhizatı,
- i) Tesis üniteleri: Tesisin, esas amaca hizmet etmek üzere düzenlenmiş, ayrı fonksiyonlara sahip bölümlerini,
- j) Uygulama: Programa alınan bakım işlerinin, belirlenen sürede yöntem ve kurallar dâhilinde yerine getirilmesini,
- k)Yapı: Toprak koruma ve sulamaya yönelik alt yapı tesisleri ile elektrifikasyon için gerekli olan yapıları,
- l) Yapı Denetim Görevlisi: İdare tarafından, yatırımların denetimi amacıyla görevlendirilecek bir veya birden fazla kişiden oluşan heyeti ya da bu işleri yapmak üzere görevlendirilen gerçek veya tüzel kişi/ kişileri,
- m) Yenileme: Ekonomik ömrünü tamamlamış veya fonksiyonunu kaybetmiş bulunan tesis ya da yapıların tamamının veya bir kısmının projesine uygun olacak şekilde yeniden yapılmasını, ifade eder.

İKİNCİ KISIM Uygulamalar

BİRİNCİ BÖLÜM Genel Hükümler

Temel ilkeler

MADDE 4- (1) İşletme müdürlüklerinde, toprak ve su kaynaklarının geliştirilmesi için yapılan etüdlerin sonucunda ortaya çıkan sulama, drenaj, tuzluluk, çoraklık, taşlılık, çalılık, fundalık, erozyon ve meyil problemlerinin çözülmesi ile tarımsal sulama faaliyetleri için gerekli olan tüm yapı, tesis ve elektrifikasyon işlerinin, plan hedefleri doğrultusunda neticelendirilmesi sağlanır. Bu kapsamda tespit edilen sorunlar ilgili birimlere iletilir.

(2) Etüd, proje, elektrik tesisleri ile bakım ve onarım işleri, ilgili kanun, yönetmelik ve yönergelere uygun olarak yürütülür. Bu çalışmalara ilişkin bakım cetvelleri (Ek-27, Ek-28, Ek-29, Ek-30, Ek-35, Ek-36, Ek-37 ve Ek-38) düzenlenerek tutanak altına alınır.

(3) İşletme müdürlüklerinde sulu tarım hizmetleri kapsamında yapılacak işler, idare heyeti toplantılarında gündeme alınır; tespit edilen eksikliklerin düzeltilmesi için önerilerde bulunulur.

(4) İşletme müdürlüklerine gönderilen proje dosyaları incelenir, teknik şartname, yaklaşık maliyet, porsantaj cetveli ve benzeri belgeleri içeren proje dosyası hazırlanarak, ihale edilmek üzere Ticaret ve Satın Alma Şubesine gönderilir; işlerin ihale edilmesi ve malzeme temini sağlanır.

(5) Proje uygulaması sırasında ortaya çıkan aksaklıklar, gecikmeksizin Sulama Dairesi Başkanlığına bildirilir. Gerekli görülen hallerde teknik destek talep edilir.

(6) İhale usulü ile yürütülen işlerde uygulanan; kontrollük, geçici ve kesin kabul işlemleri, ilgili şartname, sözleşme, yönetmelik ve yönergelere uygun olarak yürütülür. Yer teslimi, yer teslim (işe başlama) tutanağı (Ek-18) düzenlenerek yapılır.

(7) Yüklenici tarafından hazırlanan iş programı, yer teslim tarihinden itibaren Yapım İşleri Genel Şartnamesinde belirtilen süre içerisinde kontrol edilerek, uygun bulunması halinde onaylanır. Uygun bulunmaması durumunda ilgili mevzuata göre işlem yapılır. İş programının gerisinde kalması halinde yükleniciye uyarı yazısı yazılır.

(8) Yüklenicinin iş programına uyup uymadığının kontrolü ve hakedişe esas olmak üzere seviye tespiti için porsantaj cetveli (Ek-23) hazırlanır. Yükleniciye ödeme yapılması için hakediş raporu (Ek-24) düzenlenerek onaya sunulur ve ilgili şube şefliklerine/daire başkanlıklarına gönderilir.

(9) Yüklenici tarafından bitirilen işlerin geçici kabulünün yapılması için yapım işleri geçici kabul teklif belgesi (Ek-19) hazırlanır ve geçici kabul tutanağı (Ek-20) düzenlenerek onaya sunulur.

(10) Şartname ve sözleşmesinde belirtilen kesin kabul süresi tamamlanan işler için yapım işleri kesin kabul teklif belgesi (Ek-21) hazırlanır ve kesin kabul tutanağı (Ek-22) düzenlenir.

(11) İhaleli işlerde, kesin kabul tarihleri ile kati teminat mektubu süreleri takip edilir; bu süre içinde tespit edilen eksiklikler ve kusurların giderilmesi sağlanır. Kesin teminat mektubu süresi dolmadan kesin kabul işlemleri yapılır.

(12) Sulanacak bitkilerin su ihtiyaçları (Ek-10) hesaplanarak sulama programı (Ek-12a,Ek 12b) hazırlanır. Bitki desenine göre net su ihtiyacı (Ek-13) ile arazi sulama randımanı ve iletim randımanına göre kaynaktan alınacak sulama suyu miktarı (Ek-14a,Ek-14b) belirlenir. PİK dönemdeki su ihtiyaçları dikkate alınarak, bitki üretim şefliği ile işbirliği içinde sulu tarım alanlarının miktarı tespit edilir. TAGEM'in Sulama Yönetimi ve Bitki Su Tüketimi Programından (SuET) veya rehberinden de faydalanılabilir.

(13) Sulu tarım alanları için hazırlanmış münavebe planının, ekim ve üretim planı kapsamında uygulanması sağlanır; uygulama Bitkisel Üretim Şefliği ile birlikte takip edilir.

(14) Aylık bakım onarım faaliyetleri cetveli (Ek-1), bakım onarım ödenek mukayese tablosu (Ek-16), sulama faaliyetleri cetveli (Ek-2 ve Ek-3), arazi ıslah ve yatırım faaliyetleri cetveli (Ek-4), elektrik enerjisi sarf cetveli (Ek-17) ve kuyu sicil cetveli aylık faaliyet raporuna eklenir. Aylık faaliyet raporu, bir sonraki ayın 15'ine kadar; yıllık faaliyet raporları (Ek-26) ise ertesi yıl Şubat ayı sonuna kadar Sulama Dairesi Başkanlığına gönderilir.

(15) Sulama amaçlı kullanılan sulardan ve topraklardan, sulama başlangıç ve bitiminde olmak üzere 2 kez numune alınarak kimyasal analizleri yaptırılır; sonuçları Sulama Dairesi Başkanlığına bildirilir.

(16) Proje uygulaması tamamlanarak işletmeye açılan tesis ve yapıların maddi duran varlıklar hesabına (aynıyat kaydı) alınması sağlanır.

(17) İşletmeye açılmış tesis ve yapıların; işletme, bakım, yenileme ve onarım işleri yönerge hükümlerine göre yürütülür.

(18) Tesis ve yapıların uzun ömürlü olması amacıyla her yıl, bakım, onarım ve yenileme için gerekli olan ödenek ihtiyacı belirlenerek, işletme müdürlüğü bütçesinin ilgili fasıllarına konulur.

(19) Ekonomik ömrünü tamamlamış veya bakım onarımı ekonomik olmayan tesis ve yapıların terkinin, ilgili mevzuata uygun olarak yapılır.

(20) Her yılsonunda sulama faaliyetlerinin ekonomik bilançosu çıkarılarak değerlendirilir; maliyet hesaplamalarına esas kayıtlar yıl boyunca tutulur. Sulama ve Enerji Maliyet Cetveli (Ek-39) hazırlanır.

(21) Tarım alanlarında oluşan taban taşının kırılması için uygun toprak işleme ve düzeltme aletlerinin yerinde ve zamanında kullanılmasına dikkat ve özen gösterilir.

(22) Sulu tarım alanlarında makine ve ekipmanların çalışır halde tutulması için Tarımsal Mekanizasyon Şubesi ile işbirliği yapılır.

(23) Sulu tarım alanlarına ait elektrik, sulama projeleri ile yazışma ve veriler arşiv sistemi oluşturularak muhafaza edilir, yetkililerin erişimine açık dijital ortamda saklanır.

(24) Sulama amaçlı kullanılan bütün elektromotopomp kumanda panolarına zaman saati takılır. Her ürün için sulamanın başlangıcı ve bitişinde çalışma saati değerleri alınarak, bitki özelinde pompasının çalışma saatinden elektrik enerjisi ve su tüketimi hesaplanarak kayıt altına alınır. Sulamadaki enerji maliyeti ve su tüketimi bu değerler kullanılarak hesaplanır.

(25) İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili yasa ve ikincil mevzuatların gereklerinin yerine getirilip getirilmediğinin kontrolleri yapılır.

(26) Sulama hizmetlerinin aksatılmadan yürütülmesine yardımcı olması amacıyla kamu ve özel kuruluşlarla işbirliği yapılır.

(27) Sulu tarım alanlarına ilişkin diğer görevler yerine getirilir.

(28) Geçici kabul teklif belgesi (Ek-19) ile kesin kabul teklif belgesi (Ek-21)'nin imza bölümlerinde yer alan yetkili makam; ihalesi merkez tarafından yapılan işlerde daire başkanı ve genel müdür yardımcısı, ihalesi işletme tarafından yapılan işlerde ise işletme müdür yardımcısı ile işletme müdürüdür.

(29) Hakediş belgesinde (Ek-24) yer alan onay makamı; ihalesi merkez tarafından yapılan işlerde şube müdürü ve daire başkanı, ihalesi işletme tarafından yapılan işlerde ise işletme müdür yardımcısı ile işletme müdürüdür.

(30) Pompa çalışma saati ve çekilen su miktarı takip cetveli (Ek-40) sulanan her bitki türü için doldurularak yıllık faaliyet raporu ile gönderilir.

İKİNCİ BÖLÜM Özel Hükümler

Sulanan alanların işletme ve bakımı

MADDE 5- (1) Sulama projelerinin hazırlanması proje kriterleri ve bitki deseni esas alınarak Bitkisel Üretim Şubesi ile ortak hazırlanan ekim planlarına uygun sulama programı hazırlanır.

Sulama kanalları ve kapalı boru hatlarının işletme ve bakımı

MADDE 6- (1) Beton sulama kanallarının projesine uygun kapasitede ve düzenli çalışmasını sağlamak amacıyla;

a) Su akış düzenini bozacak seviyede biriken çökelti temizlenir.

b) Kanal tabanında, şevlerde ve anoların birleşim noktalarında aşınma, oyulma, çökme, çatlama, otlanma ve sızıntılar kontrol edilerek gerekli onarımlar yapılır.

c) Kanal kenarlarındaki dolgu toprağında gevşeme, çökme ve oyulma olup olmadığı kontrol edilir.

ç) Kanal kenarlarında bulunan otlar, kimyasal veya mekanik yollarla temizlenir. Kış donlarından zarar görmemesi için sistemde su bırakılmaz. Sulama kanalları ve kapalı sulama tesisleri güzergâhı üzerine

veya sistemi etkileyecek kadar yakınına derin köklü nebat veya ağaçların ekim ve dikimine izin verilmez.

d) Yapılan tüm işlemler tutanak altına alınır.

Sanat yapılarının işletme ve bakımı

MADDE 7- (1) Sulama kanalları üzerinde projeye göre tesis edilmiş olan prizler dışında, kanal anoları kırılarak su alınamaz. Mevcut prizlerin yetersiz olması halinde Daire Başkanlığının görüşü alınarak yeni prizler tesis edilir. Prizlerin sağlıklı çalışması için;

a) Tam olarak kapanıp kapanmadığı kontrol edilir.

b) Kapağının demir aksamının betona bağlandığı kısımda çatlama, kırılma ve sızıntı olup olmadığı incelenir.

c) Kapağı kaldırma tertibatının çalışır durumda olup olmadığı kontrol edilir.

ç) Radye betonunda çökme, çatlama ve aşınma varsa onarım yapılır; köprü ayakları oyulma ve oturma yönünden kontrol edilir.

d) Sulama öncesinde giriş ve tabliyelerdeki çatlaklar incelenir; menfez giriş ve çıkışları periyodik olarak temizlenir.

e) Şut düşü yatakları kontrol edilerek gerekli onarımlar yapılır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

Yağmurlama Sulama Sistemi

Yağmurlama sulama sistemlerinin işletme ve bakımı

MADDE 8 (1) Yağmurlama sulama sistemleri; suyu toprak yüzeyine belirli bir basınç altında, ince damlacıklar halinde yağmur şeklinde püskürtülmesini sağlayan yağmurlama başlıkları, lateral boru ve ana borulardan oluşan sistemlerdir. Bu sistemlerde tüm unsurların doğru işletilmesi ve düzenli bakımı, sulamanın başarısını doğrudan etkiler.

(2) Yağmurlama sulama sisteminin işletilmesinde, işletme sorumlusunun dikkat edeceği hususlar şunlardır:

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

b) Sistemin işletilmesine ilişkin tüm bilgileri kapsayan ayrıntılı teknik dokümanlar temin edilir.

c) Sistem elemanlarının arazi üzerindeki konumları eksiksiz olarak bilinmelidir.

ç) Sulanacak alanın planını ve yağmurlama sulama sisteminin ana unsurlarının yerlerini gösterir bir harita veya kroki hazırlanır; lateral boru hatları ve hareket yönü projeye uygun şekilde hareket ettirilir.

d) Sistem, proje ve teknik esaslara uygun olarak işletilir.

e) Sistemin düzgün ve verimli çalışması için bakımları zamanında yapılır.

f) Bitki su tüketimi ve mevcut su kaynağına göre projelendirilmiş tesislerde, daha fazla alan sulamak amacıyla proje dışı sulama yapılmaz.

g) Yapılan tüm bakım onarım işleri tutanak (Ek-35) altına alınır.

Yağmurlama sulama sisteminin işletme özellikleri

MADDE 9 (1) Yağmurlama sulama sistemlerinin işletilmesi sırasında aşağıdaki hususlara dikkat edilir:

a) Basınç ölçümleri: Pompa çıkışları ve lateral boru hat sonlarında bulunan manometreler aracılığıyla basınç ölçümleri yapılır. Ölçülen değerlerin projede öngörülen değerlere eşit veya bu değerlere yakın olması gerekir. Sulama sırasında sistem kontrol edilerek, su uygulanan işletme birimindeki manometreye bakılır ve eğer bu manometreden okunan basınç işletme basıncından düşükse, boru hatlarının su sızdırıp sızdırmadığı ya da filtrelerin tıkalı olup olmadıkları kontrol edilir.

b) Su uygulama hızı: Proje aşamasında bitki çeşitleri ve toprak özelliklerine göre hesaplanan su uygulama hızları uygulama esnasında farklılık gösterebilir. Yüzey akışına sebep olacak uygulamalardan kaçınılır.

c) Su dağılım deseni: Proje aşamasında seçilen basınç ve meme çapında yağmurlama başlığının sulama alanına kabul edilen sınırlar içerisinde su vermesidir. Yağmurlama başlıklarının projesindeki

değerlere uygun karakteristik özellikte ve uygun basınçta çalıştırılması gerekir.

ç) İslatma derinliği: Suyun etkili olduğu toprak derinliği belirlenir. Bu kontrol sulamadan bir gün sonra yapılır. Suyun, bitki kök bölgesi derinliğinden 5-10 cm daha aşağıya kadar etki etmiş olması gerekir.

d) İşletme bilgileri: Projede belirtilen lateral sayısı, yerleşim düzeni, hareket yönü ve sulama süresine uyulur.

e) Sistem elemanları, bitkinin sulama suyuna en fazla ihtiyaç duyduğu dönemde gerekli su miktarını sağlayabilecek kapasitede olmalıdır. Günlük sulama saatleri hâkim rüzgâr süresi ve hızına göre ayarlanır.

f) Çok rüzgârlı havalarda uygun su dağılımı sağlanamayacağından, zorunlu olmadıkça sistem çalıştırılmaz. Zorunlu hallerde lateraller arası mesafe daraltılarak su dağılımının üniform olması sağlanır.

Yağmurlama sulama sisteminin bakımı

MADDE 10- (1) Yağmurlama sulama malzemelerinin bir sonraki sulama sezonu için kullanıma hazır durumda bulundurulması, koruyucu bakım çalışmaları ile sağlanır. Pompa ve güç biriminden yağmurlama başlıklarına kadar olan tüm sistem unsurlarının depolama ve bakım-işlemleri eksiksiz yapılır.

(2) Yağmurlama Sulama Tesisi Boru Hatlarının Bakımı:

a) Boru hatları tamamen boşaltılır, vanalar ve boru kör tapaları açık bırakılarak sistemin temizlenmesi sağlanır.

b) Borularda korozyondan etkilenme olup olmadığına bakılarak önlem alınır.

c) Borular, hava akımlarına ve drenaja olanak verecek şekilde toprak yüzeyinden yukarıda ve boruların ovalikleri bozulmayacak şekilde depolanır.

ç) Donlu havalarda arazide bırakılan boruların içerisindeki sular tamamen boşaltılır.

d) Borular; asitlerin, yanıcı ve yakıcı diğer kimyasal buhar ya da tozların çevresinde depolanmaz.

e) Borular, kullanılmadan önce içleri mutlaka temizlenir.

f) Depolama esnasında boruların hayvan atıkları ile temas etmeleri önlenir.

g) Boruların depolandığı alanda ve çevresinde kuru otlar temizlenir; yangın riski bulunan durumlarda gerekli tedbirler alınır.

(3) Yağmurlama Başlıklarının Bakımı:

a) Depolama öncesinde tüm yağmurlama başlıkları gözle muayene edilir, gerekli tamirler yapılır.

b) Yağmurlama başlıklarının uzatma borularında bir yıpranma veya dışlarında aşınma varsa, yenileri ile değiştirilir veya dış açma işlemi yapılır.

c) Lateral borulardaki contalarda aşınma tespit edilirse yenileriyle değiştirilir.

ç) Yağmurlama başlıklarında, gerek çalışma gerekse depolama esnasında hiçbir yağlayıcı kullanılmaz.

d) Yağmurlama başlık meme çapları kumpas ile ölçülür; uygun olmayanlar değiştirilir.

e) Yağmurlama başlıkları raflarda depolanır.

(4) Bağlayıcı Contalar ve Vanaların Bakımı;

a) Contalar sökülerek yıkanır, temizlenir ve güneş görmeyen kuru bir ortamda muhafaza edilir.

b) Contalar çıkarıldıktan sonra conta yuvaları su ile temizlenerek yabancı maddeler giderilir.

c) Tüm vanaların kontrol ve bakımları, üretici katalogları ve teknik esaslara uygun şekilde yapılır.

ç) Yağmurlama sulama sistemlerine ait kontroller tamamlandıktan sonra Yağmurlama Sulama Sistemi Kontrol Tablosu (Ek – 27) doldurularak, ilgili tutanağın (Ek-35) altına eklenir.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

Damla Sulama Sistemi

Damla sulama sistemlerinin işletme ve bakımı

MADDE 11- (1) Damla sulama sistemleri; suyun doğrudan bitki kök bölgesine belirli bir basınç altında, düşük debili olarak ve belirli aralıklarla, toprak yüzeyine veya yüzeyin hemen altına yerleştirilen

damlatıcı borular aracılığıyla verilmesini sağlayan sistemlerdir. Su, borular ve damlatıcılar sayesinde bitkiye ulaşır. Damla sulama yönteminde etkili kök derinliğindeki kullanılabilir su tutma kapasitesinin %30-40'lık kısmı tüketildiğinde sulamaya başlanır.

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

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

(4) Sistem genellikle sabit sistem biçimindedir. Sistem unsurları sulama mevsimi boyunca aynı konumda kalırlar. Ancak sezon sonunda damla sulama lateralleri kaldırılır.

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

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

b) Sistem çalıştırılmadan önce, yalnızca su verilecek işletme biriminin vanası açılır, diğer işletme birimindeki vanalar kapatılır.

c) Sulama sırasında sistem kontrol edilerek, su uygulanan işletme birimindeki manometreye bakılmalı ve eğer bu manometreden okunan basınç işletme basıncından düşükse, boru hatlarının su sızdırıp sızdırmadığı ya da filtrelerin tıkalı olup olmadıkları kontrol edilir.

ç) Aynı gün içinde birden fazla işletme biriminde sulama yapılacaksa, bir işletme biriminde sulama tamamlandığında pompa durdurulmadan 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 temizlik ve bakımı büyük önem taşır. Hidrosiklon kum tankının temizleme sıklığı, sulama suyunda bulunan kum miktarına bağlıdır. Temizleme sıklığı genellikle işletme deneyimiyle belirlenir. Ancak her sulama tamamlandığında hidrosiklonda biriken kumun temizlenmesi daha uygundur.

f) Gravel (Kum-çakıl) Yosun filtrenin yıkama sıklığını, sulama suyunda bulunacak sediment ve yüzer maddelerin miktarına göre belirlenir. Sulama mevsimi sonunda, kum-çakıl filtre tankının alt kapağı açılarak, içindeki kum-çakıl karışımı dışarı alınır. Tankın içi yıkanır, kum-çakıl da su ile yıkanıp kurutulduktan sonra çuvallara konur ve ambarda muhafaza edilir. Filtre içindeki mantarlar kontrol edilerek arızalı olanlar değiştirilir ve yeni sulama sezonu başlangıcında tanklara tekrar doldurulur.

g) Disk filtreler de sulama mevsimi sonunda sökülerek temizlenir. Ayrıca yılda birkaç kez kireç çözücü kimyasallar kullanılarak temizlenir.

ğ) Sulama mevsimi bittiğinde, ana ve manifold boru hatlarının sonundaki tahliye vanaları veya kör tapalar açılarak sisteme bir süre su verilir, boru hatlarının temizliği sağlanır ve ardından boru hatlarındaki su tamamen boşaltılır.

h) Filtrelerin temizlenme sıklığı kullanılan sulama suyunun kirlilik düzeyine göre belirlenir.

ı) Kısmen tıkanan filtre işletme basıncının düşmesine ve sistemin verimsiz çalışmasına neden olur.

i) Damla sulama sisteminin sezon içerisinde sağlıklı olarak çalışabilmesi için, kontrol ve bakım çalışmalarının düzenli olarak yapılır.

j) Damla sulama sisteminde sulama suyunun kirlilik düzeyi önemlidir. Parsel içinde kullanılan damla sulama lateral boruları basınç ayarlı (çok yıllık) veya tek yıllık olsa dahi suyun mutlaka etkin bir filtreleme sisteminden geçirilerek sisteme verilmesi gerekir. Aksi durumda damlatıcılarda tıkanma sorunu yaşanacaktır.

k) Damla sulama lateral borularının işletme basınçları proje kriterlerine uygun olmalıdır. Basınç regüleli olan lateral boru hatlarında hat sonu basıncı en az 1 bar, basınç regüleli olmayanlarda ise 0,5 bar olmalıdır.

l) Damla sulama lateral boruları sezon sonunda depolanacak ise, boruların temiz olarak kaldırılmasına özen gösterilir.

m) Damla sulama lateral borularına sulama sezonu başlangıcında dekara 1 - 3 litre gelecek şekilde fosforik asit veya nitrik asit uygulaması yapılarak tıkanmaya karşı önlem alınır.

n) Yapılan tüm bakım ve onarım işleri tutanak (Ek-36) altına alınır.

d) Damla sulama sistemlerine ait kontroller tamamlandıktan sonra Damla Sulama Sistemi Kontrol

Tablosu (Ek – 28) doldurularak, ilgili tutanağın (Ek-36) altına eklenir.

BEŞİNCİ BÖLÜM

Center Pivot Lineer ve Tamburlu Sulama Sistemleri

Center pivot sulama sistemlerinin işletme ve bakımı

MADDE 12- (1) Büyük tarım alanlarının ekonomik ve yüksek performansta sulanması amacıyla kullanılan, merkezi betonarme bir platformun üzerinde dairesel dönüş yaparak hareket eden center pivot sulama sistemleri; tamamıyla galvaniz kaplı çelik borulardan ve çelik konstrüksiyondan oluşmaktadır.

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

(3) Sulama sistemini oluşturan unsurlar;

a) Merkez kule,

b) Taşıyıcı kuleler,

c) Besleme borusu (span),

ç) Yağmurlama başlıkları,

d) Hareket verici üniteler (motor ve dişli kutuları), tekerlekler (sırt yapısı sulama amaçlı),

e) Kontrol ve filtrasyon tesisi (filtre grubu, basınç kontrol vanası, kelebek vana, çekvalf, debimetre ve vantuzlar),

f) Gübreleme ve ilaçlama tesisi,

g) Kumanda ve otomasyondan (radyo frekans kontrolü) oluşur.

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

a) Sistem merkezi beton bir temel üzerine sabitlenmiş merkez kule etrafında dairesel olarak çalışır. Platform betonları periyodik olarak kontrol edilir, tespit edilen problemler giderilir.

b) Spanlar boyunca su, merkez noktadan makine boyunca sprinklere taşınır. Her bir span arazide yürüme ünitesi sayesinde ilerler. Span bağlantı elemanları periyodik olarak kontrol edilir, su kaçaklarının engellenmesi için gerekli onarım ve yenileme yapılır.

c) Su uygulaması; span boruları üzerindeki çıkışlara fleksi hortumları ile monte edilen sprinkler ile yapılır. Sprinkler nozul büyüklükleri ve debileri, center pivot merkezine olan mesafeye göre değişmektedir. Sulama sezonu öncesinde sprink dizilimleri kontrol edilir, su dağılımının kabul edilebilir sınırlar içerisinde homojen olması sağlanır.

ç) Yürüme kulesi (taşıyıcı kule); her spanın sonunda bir adet yürüme kulesi bulunmaktadır. Kuleler periyodik olarak kontrol edilir. Bağlantı elemanlarında (somun, civata, köşebentler vb.) korozyon, deformasyon gibi problemler tespit edilir. Gerekli onarım ve yenileme yapılır.

d) Kule kontrol kutusu ve span kabloları; her yürüme kulesinin üzerinde birer adet kontrol kutusu bulunmakta ve sistemin çalışması için gerekli enerji, kablolar vasıtasıyla sağlanmaktadır. Sistemi oluşturan spanların uyum içinde hareketini sağlayan kontrol devreleri ve span hareket motorlarına ait kabloların, kontrol kutusu giriş çıkışları kontrol edilir, tespit edilen aksaklıklar giderilir.

e) Kollektör; spanlara giden elektrik kablosu ile center pivot kumanda panosu arasındaki enerji iletimini, piriç halka ve fırçadan oluşan kontak sistemiyle sağlayan elektromekanik parçadır. Sulama sezonu başında, kollektör kontaklarında korozyon oluşup oluşmadığı gözle muayene edilir ve ölçü aletiyle kontak direnci ölçülür, gerekli durumda tamiri veya değişimi sağlanır.

f) Kumanda Panosu; 380/400 VAC elektrik enerjisi ile beslenen ve makinanın uyum içinde çalışmasını sağlayan kumanda devrelerinden oluşan, merkez kule üzerine monte edilmiş elektrik panosudur. Periyodik kontrollerde, pano karkasının deforme olup olmadığı, pano kapak kilidinin çalışıp çalışmadığı, topraklama devresinin ve kabloların izolasyonunun sağlamlığı, bağlantılarda gevşeklik durumu, devre kesiciler ve anahtarlama devre elemanlarının kontakları ve uygun şekilde çalışıp çalışmadığı kontrol edilir. Uygun olmayan durumlar mevzuata uygun hale getirilir.

g) Son kule; makinanın dönüş hızını ayarlayan ve patinaja girmesi durumunda sistemi durduran bölümdür. Sulama sezonu öncesi patinaj rölesinin doğru çalıştığı test edilir.

ğ) Emniyet devresi; her spanın üzerinde bulunan kontrol kutusundaki mini switchler ve patinaj rölesi kontağı üzerinden geçen ve makinanın patinaja girmesi ile hiza bozulması durumunda, emniyet amacıyla sistemi durduran kontrol devresidir.

h) Lastik basınçları; Lastik ölçüsü 14,9 x 24 için önerilen lastik basıncı 18 psi olmalıdır. Düşük lastik basınçlarında yürüme ünitesi ve lastikler zarar görebilir. Periyodik kontrolleri yapılır, tespit edilen düşük basınç, yıpranma, aşınma vb. problemlerin giderilmesi için gerekli onarım, tamirat ve yenileme işlemleri yapılır.

1) Kışlık bakım; donma sıcaklığına ulaşılmadan boru içerisindeki su tamamen boşaltılır.

i) Yıkama işlemi; Pompa sisteminde ve yapısal tamirden sonra makine içerisinde birikmesi sonucunda yapısal hasar verme ihtimali olan kum birikintilerinin temizlenmesi için yapılır. Her sezon sonunda ve işletmecilik birikime bağlı olarak belirlenecek sürede kum tuzakları açılarak makinanın temizlenmesi sağlanır.

j) Yapılan tüm bakım, onarım ve yenileme işlemleri tutanak (Ek-38) altına alınır.

k) Center pivot sulama sistemlerine ait kontroller tamamlandıktan sonra Center Pivot Sulama Sistemi Kontrol Tablosu (Ek – 29) doldurularak, ilgili tutanağın (Ek-38) altına eklenir.

Lineer sulama sistemlerinin işletme ve bakımı

MADDE 13- (1) Dikdörtgen veya kare şekilli büyük tarım alanlarının ekonomik ve yüksek performansta sulanması amacıyla doğrusal olarak hareket eden sulama sistemidir. Sistem; tamamıyla galvaniz kaplı çelik borulardan ve çelik konstrüksiyondan oluşmaktadır.

(2) Bu sistem; Hububat, çayır mera ve sıraya ekilen tarla bitkilerinin sulanmasında kullanılır.

(3) Sulama sistemini oluşturan unsurlar;

a) Doğrusal hareketli ana kule,

b) Taşıyıcı kuleler,

c) Besleme borusu (span),

ç) Yağmurlama başlıkları,

d) Hareket verici üniteler (motor ve dişli kutuları) tekerlekler (sırt yapısı sulama amaçlı),

e) Kontrol ve filtrasyon tesisi (filtre grubu, basınç kontrol vanası, kelebek vana, çekvalf, debimetre ve vantuzlar),

f) Gübreleme ve ilaçlama tesisi

g) Kumanda ve otomasyondan (radyo frekans kontrolü) oluşur.

4) Lineer sulama sisteminin çalışması ve bakımı ile ilgili hususlar:

a) Sistem doğrusal eksende çalıştırılmalı, hizalama sensörleri düzenli olarak kontrol edilir.

b) Yürüme kuleleri, lastikler ve redüktörler periyodik olarak kontrol edilir.

c) Yağmurlama başlıklarının meme çapları ve debileri proje değerlerine uygun olmalıdır.

ç) Elektrik, otomasyon ve emniyet sistemleri çalışır durumda tutulur.

d) Sulama sezonu öncesi ve sonrası tüm mekanik ve elektriksel bakım işlemleri yapılır.

e) Don tehlikesi bulunan dönemlerde boru hatları içerisindeki su tamamen boşaltılır.

f) Yapılan tüm bakım, onarım ve yenileme işlemleri tutanak (Ek-38) altına alınır.

g) Lineer sulama sistemlerine ait kontroller tamamlandıktan sonra Lineer Sulama Sistemi Kontrol Tablosu (Ek – 29) doldurularak, ilgili tutanağın (Ek-38) altına eklenir.

Tamburlu sulama sistemlerinin işletme ve bakımı

MADDE 14- (1) Tamburlu sulama sistemleri; hortum, tambur, araba (sprink taşıyıcı), yağmurlama başlığı, türbin veya motorlu tahrik sistemi ve kontrol ünitesinden oluşan, taşınabilir sulama sistemleridir.

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

(3) Sulama sisteminin işletilmesinde dikkat edilecek hususlar;

a) Sulama öncesinde hortum düzgün şekilde serilmeli ve bükülme olmamalıdır.

b) Yağmurlama başlığı ve meme çapı, sulanacak alanın ihtiyacına uygun seçilmelidir.

c) Geri sarma hızı, bitki ve toprak özelliklerine göre ayarlanır.

ç) Sulama sırasında sistem sürekli gözlemlenir, arıza durumunda sistem durdurulur.

d) Rüzgârlı havalarda sulama yapılmaz veya uygun ayarlamalar yapılır.

(4) Tamburlu sulama sisteminin bakımında;

a) Hortumlar sezon sonunda temizlenerek düzgün şekilde sarılır.

b) Türbin, redüktör ve hareket mekanizmaları kontrol edilmelidir.

c) Don riski öncesinde sistemde su bırakılmaz.

- (5) Yapılan tüm bakım ve onarım işlemleri tutanak (Ek-37) altına alınır.
(6) Tamburlu sulama sistemlerine ait kontroller tamamlandıktan sonra Tamburlu Sulama Sistemi Kontrol Tablosu (Ek – 30) doldurularak, ilgili tutanağın (Ek-37) altına eklenir.

ALTINCI BÖLÜM **Drenaj Sistemi**

Drenaj tesislerinin işletme ve bakımı

MADDE 15- (1) Drenaj kanalları ve özellikle büzlü geçitler başta olmak üzere tüm geçitler yağışlı periyottan önce ve sonra kontrol edilerek gerekli temizlik yapılır. Kanallarda bulunan dolgu maddeleri kalınlığı ölçümlerle tespit edilip, temizlenmesine gerek olup olmadığına karar verilir. Kanal içindeki ve şevlerdeki otlanmalar kimyasal ve mekanik yollarla temizlenir.

(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 yetiştirilmez.

(3) Drenaj tesislerinin, projesine uygun olarak çalışıp çalışmadığının kontrolü ve sulamanın taban suyuna etkisinin tespiti için taban suyu seviye kontrolleri en fazla bir ay ara ile periyodik olarak yapılır. Bunu sağlamak üzere sulama ve drenaj tesisi alanı içinde rasat kuyuları tesis edilmelidir. Drenaj Takip Cetveli (Ek – 33)'te yer almaktadır.

(4) Gözlem kuyularından 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 edilerek gerekli tedbirler alınır. Toprak numuneleri;

a) Tarla tarımı yapılan alanlarda 0-120 cm,

b) Bahçe tarımı yapılan alanlarda 0-150 cm arasındaki derinlikte, her 30 cm de bir alınır.

(6) Tarla içi yüzey drenajını sağlamak amacıyla, şevli ve içinde ekim yapılabilen kanallar açılır ve her yıl ekimden önce yenilenir.

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

(8) Kapalı drenaj sistemi bulunan işletmelerde; siltasyon bacaları ile büzlerin çıkış ağızları devamlı temiz tutulur. Çökme veya tıkanma nedeni ile çalışamaz durumda olan büz hatlarında gerekli müdahale derhal yapılır.

(9) Yapılan periyodik rasatlara dayanılarak çizilen taban suyu grafiklerinin değerlendirilmesi sonucunda, kapalı drenaj sisteminde bir aksama olduğu görüldüğü takdirde, arızanın bulunduğu hatta sondaj yapılmak sureti ile arıza yeri tespit edilir ve gerekli onarım yapılır.

YEDİNCİ BÖLÜM **İçme ve Kullanma Suyu**

İçme ve kullanma suyu tesislerinin işletme ve bakımı

MADDE 16- (1) İçme ve kullanma suyu tesislerine ait pompa istasyonu ve depo arasındaki iletim hattının rutin kontrol ve bakımları yapılır.

(2) İçme suyunun klorlama işlemi tekniğe uygun ve gereken dozda olmak üzere büyük bir özenle yapılır.

(3) İçme suyunun yılda en az dört kez (3 ayda 1) bakteriyolojik ve kimyasal analizi yaptırılarak, sağlık yönünden uygunluğu kontrol edilir. Analiz sonuçlarını gösteren raporlar Sulama Dairesi Başkanlığına

gönderilir.

(4) Su iletim hattı ve pompanın donmaması için gerekli tedbirler alınır.

(5) Su iletim hattının ölçekli bir planı hazırlanarak muhafaza edilir ve herhangi bir arıza durumunda hızlı şekilde müdahale edilmesi sağlanır.

SEKİZİNCİ BÖLÜM İşletme Parsel Yolları

İşletme parsel yollarının bakımı

MADDE 17- (1) Tarla içi hizmetlerinin aksamadan yürütülmesi amacıyla, parsel yollarının periyodik kontrolleri ve bakımları yapılır.

(2) Parsel yollarının uzun ömürlü olması, öncelikle yağmur ve sel sularından korunmasına bağlıdır. Bu kapsamda çukur alanlarda yol kotu yükseltilir ve şarampol kanallarının sürekli çalışır durumda bulundurulur. İklim şartları nedeniyle stabilize yolların hasar gördüğü yerlerde, hasarın büyümemesi için bozulan kısımlar aynı malzeme ile onarılır.

(3) Parsel yolları üzerindeki her türlü geçitler; yola zarar verebilecek drenaj suları veya akarsuların akışını önlemek amacıyla özellikle yağışlı periyodun başında ve sonunda olmak üzere düzenli aralıklarla kontrol edilerek temiz tutulur.

(4) Drenaj kanallarının temizlenmesi sırasında çıkan hafriyat toprağı servis yolu üzerinde bırakılmaz. Zorunlu hallerde ise söz konusu hafriyat kısa sürede serilerek veya taşınarak yolun açık ve bakımlı tutulması sağlanır.

DOKUZUNCU BÖLÜM Derin Kuyular

Derin Kuyuların işletme ve bakımı

MADDE 18- (1) İşletme müdürlüklerinde, sulama ve içme - kullanma suyu temini amacıyla açılmış bulunan tüm derin kuyuların bakım ve temizliği belirli periyotlarda yapılır.

(2) Derin Kuyuların İşletme ve Bakımında Dikkat Edilecek Hususlar

(a) Kuyuların açıldığı yıla bağlı olarak kuyu karakteristiklerinde değişiklikler tespit edilmesi halinde durum Sulama Dairesi Başkanlığına bildirilir.

(b) Demontaj ve montajı işlemleri sırasında kuyu teçhizine zarar verilmemesine ve kuyu içerisine yabancı madde düşürülmemesine dikkat edilir.

(c) Kuyularla ilgili yapılan tüm bakım ve onarım çalışmaları kuyu sicil cetvellerine işlenerek aylık faaliyet raporu ekinde gönderilir.

(ç) Çakıl seviyesi sürekli kontrol edilir ve gerekli görüldüğünde çakıl ilavesi yapılır.

(d) Statik su seviyeleri yılda en az 2 kez ölçülerek kuyu sicil cetveline işlenir.

(3) Kuyu Temizliği

(a) Mevcut su kuyusundaki elektromotopompun demontajı yapılır.

(b) Kuyu derinliği ve statik su seviyesi ölçülür.

(c) Su kuyusunun tabanına güvenli bir mesafe bırakılarak hava boruları indirilir ve inkişaf için hazır hale getirilir.

(ç) Kuyuya kompresörle basınçlı hava verilir (Basınçlı hava yöntemi).

(d) Basınçlı hava ile yapılan aşırı pompaj sırasında, su ile birlikte kuyu içerisinde birikmiş olan çamur, balçık, kum, mil gibi su harici madde kuyudan dışarıya atılır. Derin kuyudan temiz su gelinceye kadar işleme devam edilir ve kuyu temizliği tamamlanır.

(e) Kuyu derinliği tekrar ölçülür ve dolgu temizliği kontrolü yapılır.

(f) İnkişaf sonrası kuyu çakıl zarfı kontrol edilerek eksik çakıl miktarı tamamlanır.

(g) Elektromotopomp montajından sonra debi ölçümü yapılır ve ilk proje değerlerine göre değişiklik olup olmadığı kontrol edilir.

(ğ) Yapılan tüm işlemler Kuyu Sicil Cetveline (Ek-7) işlenir.

ONUNCU BÖLÜM Elektromotopomplar

Dalgıç Elektromotopompların işletme ve bakımı

MADDE 19- (1) Dalgıç elektropompalar normal şartlarda sürekli bakıma ihtiyaç duymaz. Ancak tesis aşamasında montajdan kaynaklanabilecek arızaların önlenmesi amacıyla aşağıdaki kontroller yapılır:

a) Dalgıç motorların ilk montajında izolasyon değeri ölçülerek tutanak altına alınır.

b) Elektrik donanımı altı ayda bir kez kontrol edilir.

c) Pompa, uzun süre çalıştırılmayacak olsa dahi, kuyuda montajlı durumda kalabilir. Ancak dönen kısımlarda sıkışma oluşmasını önlemek amacıyla sıklığının giderilmesi için ayda en az bir kez motora kısa süreli yol verilir.

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

(2) Arıza, garanti süresi içerisinde meydana gelmesi halinde ilgili firmaya haber verilir. Garanti süresi sona ermiş olması durumunda ise işletmedeki yetkili eleman tarafından kontrol edilerek arıza nedenleri tespit edilir. İşletme imkânlarıyla giderilemeyecek arızalar, hizmet alımı yolu ile giderilir.

(3) Elektromotopomplar ve derin kuyular için sicil cetvelleri (Ek-7 ve Ek-8) düzenlenir, kuyu ve elektromotopomp karakteristikleri ile yapılan işlemler bu cetvellere işlenir.

Düşey Milli Elektromotopompların işletme ve bakımı

MADDE 20- (1) Düşey milli elektromotopompların işletilmesi ve bakımında yol vermeden önce aşağıdaki işlemler yapılır;

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

b) Salmastra yatağı yağlanır.

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

ç) Elektrik motoru ile tahrik edilen pompaların dönüş yönünde bir değişiklik olmaması için motor kablo bağlantılarının faz sıralamasına dikkat edilir.

d) Pompaya yol vermeden önce terfi hattı tarafındaki basma vanası kapalı tutulur, pompa çalıştıktan sonra kontrollü şekilde açılır.

(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 akması gerekir. Su hiç akmıyorsa salmastra cıvataları gevşetilir, fazla akıyorsa sıkılır. Aynı zamanda salmastralarda ısınma olup olmadığı kontrol edilir. Aşırı su akışı oluyorsa salmastralarda değiştirilir.

c) Sıvı yağı 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. Yağ, 2000 saatlik çalışmadan sonra değiştirilir.

ç) Şase ve diğer bağlantıların gevşeyip gevşemediği kontrol edilir. Gevşeme varsa sıkıştırılır.

d) Şase bağlantıları 6 ayda bir sıkılmalıdır.

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

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

g) Dinamik su seviyesinin düşmesi sonucu pompanın susuz çalışmasını önlemek amacıyla, su seviye göstere cihazının kablolarının ezilmemesi veya kopmaması için gerekli önlemler alınır.

ğ) Yukarıda belirtilen durumların dışında, pompanın çalışmasına engel teşkil eden önemli arızalar meydana gelmesi halinde, onarımı yetkili firma tarafından yapılması sağlanır.

h) Pompa yataklarında aşırı ısınma varsa bu durum fazla yağlamadan kaynaklanabilir. Yataklar normal şekilde yağlandıktan sonra fazla yağ kendiliğinden akacaktır. Akma tamamlandıktan sonra tekrar yağ doldurulmaz. Bir süre çalıştıktan sonra yataklar normal çalışma sıcaklığına ulaşır.

Yatay Milli Santrifüj Elektromotopompların işletme ve bakımı

Madde 21- (1) Yatay milli santrifüj elektromotopompların işletilmesi ve bakımında, yol vermeden önce aşağıdaki işlemler yapılır;

a) Pompalar, motor tarafından bakıldığında saat yönünde dönecek şekilde üretilmektedir. Dönüş yönü kontrolü pompa su ile doldurulmadan kesinlikle yapılmaz. Dönüş yönü ayrıca pompa üzerinde ok işaretli etiketle belirtilmiştir.

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

c) Pompa ve emiş borusu tamamen su ile dolu olmalıdır.

ç) Yol vermeden önce terfi hattının basma vanası kapalı, emiş vanası açık olmalıdır. Pompa çalıştıktan sonra basma hattı vanası kontrollü şekilde açılır. Pompa, kapalı vana konumunda uzun süre çalıştırılmaz.

d) Pompa çalıştırılmadan önce kaplin şaft ve diğer aktarma organlarının ayarları kontrol edilir; 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 faz sıralamasına dikkat edilir.

(2) Pompa çalışırken yapılacak işler;

a) Motor akımı zaman zaman ampermetreden kontrol edilir. Amper, motorun nominal akım değerinin üzerinde veya önceki çektiği akım değerinden belirgin şekilde farklı ise pompa durdurulur.

b) Salmastra kutusu ve salmastralar kontrol edilir. Salmastradan çok fazla su geliyorsa, somunlar karşılıklı olarak sıkılarak damla damla su gelecek şekilde ayarlanır. Aynı zamanda salmastralarda ısınma olup olmadığı kontrol edilir. Aşırı su akışı varsa salmastra değiştirilir. Mekanik salmastralı pompalarda salmastra bakımı gerekmez.

c) Pompanın titreşimsiz ve gürültüsüz çalışması gerekir.

ç) Yatak (trast yatağı) sıcaklığı periyodik olarak kontrol edilir. Yatak sıcaklığı ortalama 40-60 °C olmalı, 60-80 °C arasında kontrollü takip edilmeli, 80 °C' değerini aştığı durumlarda pompa durdurulur.

d) Sıvı yağlı pompalarda yağ seviyesi kontrol edilir. Yağ; 2900 d/d ile çalışan pompalarda 1500 saat, 1450 d/d ile çalışan pompalarda 3000 saat sonunda değiştirilir.

e) Elastik kavramalar düzenli olarak kontrol edilir; kaplin lastiklerinde aşınma varsa değiştirilir.

f) Pompa uzun süre çalışmayacaksa, donma riskine karşı içindeki su boşaltılır.

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) Basma hatlarına basınç göstergesi elemanları (manometre) takılır. Basınç göstergeleri pompanın sağlıklı çalışmasının gözlemlenmesini ve performansına uygun çalışıp çalışmadığının belirlenmesini sağlar.

(3) Arızalar, nedenleri ve düzeltme yöntemleri Ek – 31'de belirtildiği şekildedir.

a) Her pompanın seri numarası, model numarası ve boyut bilgilerini içeren, pompanın üzerine monte edilmiş bir kimlik plakası bulunur. Pompanın arıza veya ekonomik ömrünü tamamlaması nedeniyle değiştirilmesi halinde bu bilgiler dikkate alınır.

b) Yedek parça siparişinde veya değişimi sırasında, pompa üzerindeki etikette yer alan bilgiler ilgili firmalara bildirilir.

1) Pompa tipi

2) Motor gücü ve devir sayısı

3) İmal yılı ve seri numarası

4) Fan çapı (yazılmış ise)

5) Debi ve Hm değerleri

c) Pompanın kurulacağı beton zeminin düzgün ve sağlam olmaması, erken aşınmalara ve pompa arızalarına neden olur. Zaman zaman beton zemin kontrol edilir.

ç) Pompa, tesisat ve borular basınç altında iken üzerinde çalışma yapılmaz.

d) Pompa üzerinde yapılacak çalışmalarda, en az iki personel birlikte görev yapar.

e) Pompa mahalli, insan teması ve dış sulara karşı koruma altına alınır.

ON BİRİNCİ BÖLÜM

Arazi Islah Makine-Alet ve Ekipmanları

Arazi ıslah makine ve aletlerinin bakımı

MADDE 22- (1) Sulama projelerinin uygulanmasında, tesislerin işletme ve bakımlarında kullanılan tüm makinaların ve aletlerin devamlı çalışır durumda bulundurulması gerekmektedir. Bu konu ile ilgili tarımsal mekanizasyon şubesi ile koordineli çalışılır.

ON İKİNCİ BÖLÜM

Elektrik Tesisatları

Elektrik tesisatlarının işletilmesi ve bakımı

MADDE 23- (1) İşletme müdürlüklerinde bulunan elektrik tesislerinin; işletme, bakım ve kontrolleri, can ve mal güvenliğinin sağlanması amacıyla, ilgili mevzuat hükümlerine (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.) uygun olarak yapılır.

(2) Elektrik tesislerinin bakımları ve topraklama ölçümleri, ilgili mevzuatlarda belirtilen periyotlarda; yönetmeliklerde açıkça belirtilmeyen hallerde ise, yılda en az bir kez yapılır, kayıt altına alınır ve uygun olmayan bölümler mevzuata uygun hale getirilir.

(3) Elektrik tesisatlarında meydana gelebilecek hatalara karşı, can ve mal güvenliğinin sağlanması amacıyla; mevzuatta belirtildiği şekilde, yapı bağlantı kutusunda yangın koruma rölesi, kolon devrelerine ise hayat koruma eşikli, kaçak akım rölesi bulundurulur.

(4) Atölye, selektör ve benzeri alanlarda bakım ve onarım sırasında 24 volttan daha yüksek voltajda çalışan seyyar ya da sabit aydınlatma cihazı kullanılmamalı, eğer zorunluluk varsa izolasyon trafosu kullanılmalıdır.

(5) İşletme gerilimi; yüksek gerilim seviyesinde olan elektrik tesislerinde çalışacak personelin, Elektrik Kuvvetli Akım Tesislerinde Yüksek Gerilim Altında Çalışma Yetki Belgesine (EKAT) sahip olmaları zorunludur. Yetki belgesi olmayan personele bu belge aldırılır, belgesinin geçerlilik süresi dolan personelin ise belgeleri yenilenir. Alçak veya Yüksek Gerilim tesislerinde, yalnızca gerilim sınıfına uygun eğitimi almış personel çalıştırılır.

(6) Elektrik tesislerinde çalıştırılacak personele, çalışacağı iş ve bölge hakkında gerekli bilgilendirmeler yapılır (proje, vaziyet planı, tek hat şeması, çift yönlü besleme durumları, vs.), bu eğitimler yılda en az iki kez tekrarlanarak kayıt altına alınır; böylece personelin çalışacağı iş ve bölgeyi tanınması sağlanarak işletme ve bakım faaliyetlerinin zamanında ve güvenle yürütülmesi sağlanır.

(7) Mevcut elektrik tesislerinde revizyon yapılması veya enerji akış yönünün değiştirilmesi durumlarında, ilgili tüm personel yazılı olarak bilgilendirilir ve konunun anlaşıldığına dair tutanak tutulur; tesisin ilgili bölümlerine gerekli uyarı levhaları asılır.

(8) Elektrikli makine ve ekipmanlarda meydana gelen arızalar, yetkili elektrik personeli tarafından giderilir. Operatör çalışma alanları, elektrik akımına kapılma riskine karşı izole edilir.

(9) Elektrik tesis ve tesisatlarında her türlü arıza, bakım ve onarımlar yetkili personel tarafından yapılacaktır. Tesislerde bulunan dağıtım ve kumanda panolarının çalışma alanına, çalışanın çarpılma riskine karşı, gerilimine uygun izolasyon malzemesi serilecektir. Uygun izolasyon malzemesi bulunmayan panolarda çalışılacaksa, mutlaka seyyar izolasyon malzemesi (izole sehpa, izole halı vb.) kullanılır.

(10) Elektrik tesisatında meydana gelen yangınlarda, öncelikle elektriğin kesilmesi gerekir. Bu tür yangınlarda, su veya su bazlı söndürücüler, elektrik akımını iletmediği için kullanılmamalı, CO₂ (karbondioksit) veya kuru kimyevi toz (ABC) söndürücüler kullanılmalıdır.

(11) Yüksek gerilim ekipmanlarının bulunduğu tüm binalarda (Monoblok Beton, Sac, MOD tipi bina v.s) ve alçak gerilim ile işletilen imalathane ve fabrikalarda; mevzuatta belirtilen özelliklerde yangın söndürme tüpleri bulundurulur, periyodik kontrolleri yapılır.

(12) Yüksek ve alçak gerilim tesislerinin, gerilim altında olan ya da olabilecek tüm bölümlerinin can ve mal güvenliği yönünden yalıtımı sağlanır, mevzuatta belirtilen yaklaşım mesafelerini sağladığı kontrol

edilir, yalıtımı bozulan ve emniyet yaklaşım mesafeleri ihlal edilen durumlarda gerekli tedbirler alınır. Böyle bir durumda müdahale edilinceye kadar tedbir almak üzere bu mahallerde gözcü bulundurulur.

(13) Kesin bilgi olmadıkça, bütün kablolar ve havai hatlar enerjili kabul edilecektir. İletkenlerin veya elektrikle çalışan cihazların üzerinde izolasyon malzemesinin bulunması güvenli olduğu anlamına gelmez. Yapılacak çalışmalarda bu bölümler izolasyonsuz olarak kabul edilir ve buna göre tedbir alınarak çalışılır.

(14) Gerilim seviyesi fark etmeksizin, elektrik tesislerinde yapılacak tüm çalışmalarda; çalışılan bölümü enerjisiz bırakmak maksadıyla gerekli devre kesiciler (şalter, ayırıcı, kesici, sigorta, vb.) açılır. Ayrıca çalışma yapılan tesise veya cihaza başka bir kaynaktan enerji verilme ihtimali olup olmadığı kontrol edilir, gerekli tedbirler alınır. Devre kesicinin kilitleme mekanizması varsa mutlaka kilitlenir, uyarı levhaları asılır ve devre kesicinin bulunduğu pano veya bölüm mutlaka kilitlenerek, çalışma yapıldığını belirten uyarı levhaları asılır. Bu tedbirler alındığı halde, can ve mal güvenliğini tehdit eden riskler bulunuyorsa, müdahalenin engellenmesi için bu noktalarda gözcü bırakılır.

(15) Havai hatların çevresinde yangın çıkması halinde, hat enerjisiz bırakılıp topraklandıktan sonra yangına müdahale edilir.

(16) Metal ya da metal aksama sahip elektrikle çalışan makinelerin tamamı mevzuata uygun şekilde topraklanır.

(17) Elektrik personeli; yapacağı işe ve çalışacağı tesisin gerilim seviyesine göre uygun kişisel koruyucu donanımı (izole ayakkabı, izole eldiven, izole baret, izole halı ve sehpa, gözlük, yüz siperliği, yanmaz elbise, emniyet kemeri, topraklama teçhizatı, gerilim dedektörü vb.) kullanır ve çalışmaya başlamadan önce tesisin enerjisiz olduğunu kontrol eder.

(18) Gevşemiş iletken bağlantıları yangın riski oluşturacağından, periyodik bakımlarda mutlaka kontrol edilir. Tespit edilen problemler bakım, onarım ve yenileme yapılarak giderilir.

(19) Havai YG ve AG tesislerinin sehimleri kontrol edilerek, Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliğinde belirtilen yaklaşım mesafelerinin altına düşmemesi için gerekli tedbirler alınır.

(20) Elektrik tesislerinin bulunduğu sahalarda yapılacak çalışmalar için, gerekli uyarı ve talimatlar yazılı olarak duyurulur (Örneğin; Sulama borularının taşınması sırasında havai hatlara yaklaşmama konusunda uyarılması vb.)

(21) Aylık enerji sarf cetveli (Ek-17) düzenlenerek aylık faaliyet raporu ile birlikte Sulama Dairesi Başkanlığına gönderilir.

(22) Aktif ve reaktif (endüktif ve kapasitif) sayaç değerleri düzenli olarak takip edilir; reaktif tüketimin mevzuatta belirtilen sınırı aşmaması için gerekli tedbirler alınır.

(23) Kuvvetli akım tesisleri, yürürlükte bulunan mevzuatlara göre tesis edilecektir. Herhangi bir kimsenin dikkatsizlikle de olsa yaklaşabileceği kuvvetli akım tesislerinin gerilim altındaki bölümlerine (aktif bölümler), doğrudan doğruya teması engelleyecek tedbirler alınır. Bu tesislere, meslekten olmayan kişilerin girmesine ve özel yardımcı gereçler olmadan bunlara dokunulmasına izin verilmez. Tesislerde açıklayıcı, uyarı ve işaret levhalarının bulundurulması zorunludur. Ayrıca tesislerin girişinde yetkili işletme personeli için gerekli koruyucu donanım ve yardımcı ekipmanlar hazır bulundurulur.

(24) Kuvvetli akım tesislerindeki çalışmalar gerilim altında olmasa bile ancak meslek bakımından yetişmiş ve uygun gereçlerle donatılmış yetkili personel tarafından yapılır. Yeterli elektrik bilgisi olmayan kişiler, EKAT yönetmeliğinde belirtilen koşullar çerçevesinde yardımcı eleman olarak çalıştırılacaksa, bunlara önceden gerekli yönergeler verilecek ve açıklamalar yapılacaktır.

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

(26) Çok devreli hatlarda çalışma yapılacağı zaman, tüm devrelerin enerjisi kesilir, topraklanır.

(27) Müşterek direklerde alçak gerilimli bölümlerde çalışma yapılacaksa dahi, yüksek gerilimli hattın gerilimi kesilir.

(28) 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 topraklanır.

(29) Gerilim altındaki tesislerde yapılacak işler için, biri işin sorumlusu olmak üzere, en az iki kişi görevlendirilir. Gerekli görüldüğü takdirde; çalışanların güvenliğini sağlamak için alınacak önlemlere aşağıdaki

önlemler ilave edilir;

- a) Gerilim altındaki tesis bölümlerinin kapatılması ya da yalıtkan bir kılıfla örtülmesi,
- b) Çalışma sırasında sürekli gözetim,
- c) Çalışma yapılan bölümün, uygulamacının tehlikesiz ve serbest olarak hareket edebileceği şekilde

bir engelle çevrilmesi.

(30) Tesislerde yapılacak çalışmalarda, işten sorumlu kişi çalışanlara gerekli koruyucu ekipmanları sağlamak ve bu ekipmanları iş sırasında kullanılmakla sorumludur. Tesisin uygun noktalarında kaza durumlarında gerekli olacak ilk yardım malzemeleri hazır bulundurulmalıdır ve mevzuat kapsamında bu malzemelerin periyodik kontrolü yapılmalıdır.

(31) Elektrik tesislerinde çalışmaya başlamak için devre kesicinin (sigorta, YG kesici, şalter vb.) açılması yeterli değildir. Devre kesici açıldıktan sonra gerilimin olmadığı; gerilim seviyesine uygun ölçü aleti ile mutlaka kontrol edilmelidir. Çalışma tamamlandığında çalışanların tamamı ile haberleşilerek risk altında olmadıklarından emin olunduktan sonra tesislere enerji verilmelidir. Bu maddenin uygulanmasında aşağıdaki işlemler takip edilir:

a) Elektrik tesislerinde yapılacak çalışmalarda, öncelikle çalışılacak tesisin enerjisi kesilecektir.

b) Enerji kesme işlemi KÖK binasında bulunan kesiciler vasıtasıyla yapılacaktır,

1) Sırasıyla kesici açılır, ayırıcı açılır, üç fazda da gerilim olmadığı tespit edildikten sonra topraklama yapılır. (Çalışılan hücre giriş hücresi ise bir önceki merkezden enerji kesilmediği sürece kesinlikle toprak ayırıcısı kapatılmamalıdır.)

2) Hatta çalışma yapıldığı ve enerji verilmemesi gerektiğini belirten uyarı levhaları asılır.

3) Çalışma süresince; devre kesici anahtarı, bunun mümkün olmadığı durumlarda veya risk görülen durumlarda ise kesicinin bulunduğu bina anahtarı ekip sorumlusu tarafından muhafaza edilerek, haberi ve talimatı olmadan enerji verilmesinin tamamen önüne geçilir.

c) Enerji kesme işlemi hat başı seksiyoneri ile yapılacaktır,

1) Seksiyonerler yük altında açma kapamaya uygun olmadığından, öncelikle hattın enerjisi bir önceki merkezden kesilir, enerji kesilmesinin mümkün olmadığı durumlarda hat yüksüz hale getirilir.

2) Seksiyoner açılır, gözle kontrol yapılarak hat ayırıcısının üç kontağının açıldığı ve toprak ayırıcısının üç kontağının kapandığı görülür.

3) Seksiyonerin kendiliğinden veya dış müdahale ile kapanmasını engellemek için seksiyoner koluna kilit vurulur. Kilitleme yapılamadığı durumlarda mutlaka gözcü bulundurulur.

4) Gerilimin olmadığı; hat dedektörü vasıtasıyla tespit edilir.

5) Hatta çalışma yapıldığına dair gerekli bölümlere uyarı levhaları asılır.

6) Tesisin çalışılacak noktasında çift taraflı mahalli topraklama yapıldıktan sonra işe başlanır,

ç) Çalışmalar tamamlandıktan sonra;

1) Öncelikle mahalli topraklamalar ayrılır, işin tamamlandığı ve tesise enerji verileceği emir tekrarlatma yoluyla tesiste ilgili tüm personele bildirilir.

2) Hattın enerjisi KÖK binasından kesilmiş ise öncelikle toprak ayırıcısı açılır, fiziki kontrole ayırıcısının açıldığı mutlaka tespit edilir. Sırasıyla hat ayırıcısı kapatılır, sonra kesici veya yük ayırıcısı kapatılır. Uyarı levhaları toplanır.

3) Hattın enerjisi hatbaşı seksiyonerinden kesilmiş ise, seksiyoner kapatılır, topraklayıcının üç kontağının açıldığı ve hattın üç kontağının kapandığı mutlaka görülür. Bir önceki merkezden enerji verilir. Uyarı levhaları toplanır.

(32) Alçak gerilim tesislerinde yapılacak çalışmalarda da, yüksek gerilimde alınan tedbirler uygulanarak çalışılacaktır. Gerilim altında çalışma yapılmayacaktır.

(33) Yüksek gerilim devre kesicilerinin açma kapama işlemlerinde mutlaka uzaktan kumanda kullanılır, uzaktan kumandası bulunmayanlara uzaktan kumanda takılır.

(34) Çıkışında OG kapasitör bulunan hatların devre kesici hücresinin üzerine ve bulunduğu yere (direk veya bina), OG kapasitör bulunduğu dair uyarı levhası asılır. Hattın enerjisi kesildiğinde, deşarj süresi boyunca hatta yaklaşılmayacağına dair uyarı levhası asılır.

(35) Direk üzerinde, toplam 300 kVAR üzerinde (faz başına maksimum 100 kVAR) OG kapasitör kullanılmaz.

(36) OG kapasitörün bulunduğu direkte, hattın enerjisi kesilip deşarj süresi dolmadan ayırıcı

açılmaz.

(37) Şerare veya kıvılcım çıkaran elektrik ekipmanları; patlayıcı, parlayıcı veya yanıcı maddelerin bulunduğu yerlerde kullanılmamalı ve bununla ilgili tamim yayınlanması sağlanmalıdır.

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

(39) 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.

(40) 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.

(41) Transformator, kondansatör ve benzerlerinin konulduğu yerlerin yeteri kadar havalandırılması sağlanmalı, duvarları ve kapıları yangına dayanıklı olmalıdır.

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

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

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

(45) Yüksek gerilim hücrelerinde gerilimine uygun yalıtılmış tabure, kauçuk eldivenler, istakalar yangın söndürme cihazları, kısa devre ve topraklama teçhizatı ve talimatı haiz tabela vb. bulundurulur.

(46) Elektrik tesisleri ile ilgili işlerde, yangın tehlikesi ile can ve mal güvenliğini tehdit edebilecek riskler tespit edilerek gerekli önlemler alınır.

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

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

(49) İşletmelerde seyyar olarak kullanılan helezonlar, bantlar vb. için kullanılan kablolarda mutlaka toprak hattı bulunacaktır. Taşınabilir elektrik kabloları, dayanıklı kauçukla kaplanmış olacak, kaplamaları bozulmayacak, bağlantıları iyi durumda tutulacaktır.

(50) Elektrik tesisatında kullanılan kablolar, teknik verilerinde sunulan kullanım yeri ve şekli dışında tesis edilmez.

(51) İletkenler, mekanik ve kimyasal etkilerden korunmuş olarak tesis edilir.

(52) Yer altı kablolarında yapılacak bir işlemde, enerji kesildikten sonra kapasitif boşalmayı temin için üzerinde çalışılması gereken kabloların 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.

(53) Topraklama devresi, düşük dirençli iletkenlerden yapılmış olacak ve bağlandığı cihazın izolesinde meydana gelecek en büyük kaçığı (kısa devreyi) iletecek kapasitede olacak şekilde seçilecektir.

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

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

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

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

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

(59) Kontrol, bakım ve onarım yapılacak makine ve elektrik devrelerinin akımı kesilecek ve akımı kesen şalter veya anahtarlarda kilitleme 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.

(60) 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.

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

(62) Elektrik işlerinde kullanılan bütün el aletleri uygun şekilde yalıtılmış ve kullanıma hazır bulundurulacaktır.

(63) 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 yüksekte geçirilecektir. Aletler besleme kablosu içinde bulunan özel topraklama iletken ile topraklanacaktır.

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

(65) Elektrikli el aletleri, kullanılmadan önce yetkili kimseler tarafından kontrol edilecek, topraklama tertibatı 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.

(66) Elektrik kaynak makinesi bağlantıları ve prizler, yalnız yetkili elektrikçiler tarafından yapılacak veya değiştirilecektir. Şebeke bağlantısındaki şalter bütün kutupları kesecektir.

(67) 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 hatları ise uygun kapasitedeki parafudurlarla korunacaktır.

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

(69) Birden fazla kaynaktan beslenen elektrik tesisatında, kablo ve hava hatları üzerinde onarıma başlamadan önce, akım her yönden kesilecektir. Onarılacak hava hatlarının her iki tarafı devreden çıkarıldıktan sonra, ayrıca topraklanacaktır.

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

(71) Toprak ile potansiyel farkı 42 volttan fazla olan bütün elektrik panoları kapalı ve kilitli tutulacak yetkili personel dışında müdahale edilmeyecektir.

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

ON ÜÇÜNCÜ BÖLÜM Faaliyet Cetvelleri

Ekler ve cetveller

MADDE 24- (1) İşletme Müdürlüğünde sulama, etüd proje, tarla içi geliştirme hizmetleri ve tarımsal faaliyetler için gerekli olan tüm yapı ve tesisler ile mevcut diğer yapı ve elektrik tesislerinin bakım ve onarım çalışmaları ile ilgili ekteki cetveller düzenlenir; aylık faaliyet raporu ve cetvelleri, yıllık faaliyet raporu ve cetvelleri Bu Yönergede belirtilen süreler içinde hazırlanarak Sulama Dairesi Başkanlığına gönderilir.

ÜÇÜNCÜ KISIM Son Hükümler

Yürürlükten Kaldırma

MADDE 25- (1) Bu Yönerge'nin kabulü ile Yönetim Kurulunun 09/12/2016 tarih ve 278 sayılı Kararıyla uygulamaya konulan Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü Sulama İşleri Teknik Yönergesi yürürlükten kaldırılmıştır.

Yürürlük

MADDE 26- (1) Bu Yönerge Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü Yönetim Kurulunun 19.06.2026 tarih ve 192 sayılı Kararı ile yürürlüğe girmiştir.

Yürütme

MADDE 27- (1) Bu Yönerge hükümlerini Tarım İşletmeleri Genel Müdürü yürütür.

Ek - 1
..... **TARIM İŞLETMESİ MÜDÜRLÜĞÜ**
..... **Ayı Sulama Tesisleri Bakım ve Onarım Faaliyetleri**

Tesisler	Yapılan İşlemler
Center Pivot Sulama Tesisleri	
Lineer Sulama Tesisleri	
Tamburlu Sulama Tesisleri	
Yarisabit Yağmurlama Sulama Tesisleri	
Damla Sulama Tesisleri	
Sulama Kanalları	
Drenaj Tesisleri	
İçme ve Kullanma Suyu Tesisleri	
Derin Kuyular	
Motopomplar	
Parsel Yolları ve Sanat Yapıları	
Elektrik Tesisleri	

Aylık Faaliyet Raporu İçin Düzenlenir

SULAMA ŞUBE ŞEFİ
İMZA

Ek - 2
..... TARIM İŞLETMESİ MÜDÜRLÜĞÜ
..... Aylık Sulama Faaliyetleri
(Yağmurlama / Damla Sulama Sistemi)

Aylık Yağış

mm

Toplam Yağış

mm

Bitki Cinsi				
Ekiliş Alanı (da)				
Sulanan Alan (da)				
Bir Önceki Ay Sulanan Alan (da)				
Toplam 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			
5. Sulama	Başlama Tarihi			
	Bitiş Tarihi			
6. Sulama	Başlama Tarihi			
	Bitiş Tarihi			
7. Sulama				
8. Sulama				
9. Sulama				
Çekilen Su Miktarı (L/s)				
Sulama Süresi (h/gün)	1. Sulama			
	2. Sulama			
	3. Sulama			
	4. Sulama			
	5. Sulama			
	6. Sulama			
	7. Sulama			
Net Uygulanan Su Miktarı (mm)	1. Sulama			
	2. Sulama			
	3. Sulama			
	4. Sulama			
	5. Sulama			
	6. Sulama			
	7. Sulama			

Aylık Faaliyet İçin Düzenlenir.

SULAMA ŞUBE ŞEFİ
İMZA

Ek - 3..... **TARIM İŞLETMESİ MÜDÜRLÜĞÜ**..... **Aylık Sulama Faaliyetleri****(Center / Lineer Pivot Sulama Sistemi)****Aylık Yağış**

mm

Toplam Yağış

mm

Bitki Cinsi					
Ekiliş Alanı (da)					
Sulanan Alan (da)					
Bir Önceki Ay Sulanan Alan (da)					
Toplam Sulanan Alan (da)					
Uygulanan Sulama Yöntemi					
Başlama Tarihi	1.Sulama	1. Tur			
Bitiş Tarihi					
Başlama Tarihi		2. Tur			
Bitiş Tarihi					
Başlama Tarihi		3. Tur			
Bitiş Tarihi					
Çekilen Su Miktarı (L/s)					
Sulama Süresi (h/tur)	1.Sulama	1. Tur			
		2. Tur			
		3. Tur			
Net Uygulanan Su Miktarı (mm)	1.Sulama	1. Tur			
		2. Tur			
		3. Tur			

Aylık Faaliyet İçin Düzenlenir.

SULAMA ŞUBE ŞEFİ**İMZA**

Ek – 4

..... TARIM İŞLETMESİ MÜDÜRLÜĞÜ
..... Ayı / Yılı Arazi Islah ve Yatırım Faaliyetleri

Arazi Islah Faaliyetleri

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

Not-1: İşletmedeki arazi ıslah makinası ve alet miktarına göre düzenlenecektir.

Not-2: Taş toplama faaliyeti bu tabloya eklenecektir.

Not-3: Açıklamalar kısmına bir yıl içerisinde yapılan işlerin toplamı yazılacaktır.

Yatırım Faaliyetleri

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

Not: Yatırım programının ilgili ödenek faslından ihalesi işletme tarafından gerçekleştirilen işler yer alacaktır.

Aylık ve Yıllık Faaliyet Raporları İçin Düzenlenir

SULAMA ŞUBE ŞEFİ
İMZA

Ek-5a
..... TARIM İŞLETMESİ MÜDÜRLÜĞÜ
Sulanan Bitkilerde Su-Verim İlişkileri

Yağmurlama Sulama																
Bitki Cinsi	Ekiliş Alanı (da)	Blaney Criddle Yöntemine Göre Uygulanması Gerekli Net Su Miktarı (mm)	Yağmurlama Sulama Sistemine (%70 Su Uygulama Randımına) Göre Uygulanması Gerekli su Miktarı (mm)	Uygulanan Su Miktarları (mm)										Uygulanan Net Su Miktarı (mm)	Uygulanan Brüt Su Miktarı (mm)	Verimler (kg/da)
				I. Sulama	II. Sulama	III. Sulama	IV. Sulama	V. Sulama	VI. Sulama	VII. Sulama	VIII. Sulama	IX. Sulama	X. Sulama			

SULAMA ŞUBE ŞEFİ
İMZA

Ek-5b

..... TARIM İŞLETMESİ MÜDÜRLÜĞÜ
Sulanan Bitkilerde Su-Verim İlişkileri
Center Pivot Sulama

Bitki Cinsi	Ekiliş Alanı (da)	Blaney Criddle Yöntemine Göre Uygulanması Gereklisi Gerekli Net Su Miktarı (mm)	Center Pivot Sulama Sistemine (%85 Su Uygulama Randımana) Göre Uygulanması Gereken su Miktarı (mm)	Uygulanan Su Miktarları (mm)															Uygulanan Net Su Miktarı (mm)	Uygulanan Bütüt Su Miktarı (mm)	Verimler (kg/da)						
				1. Sulama			2. Sulama			3. Sulama			4. Sulama			5. Sulama											
				1. Tur	2. Tur	3. Tur	4. Tur	5. Tur	6. Tur	7. Tur	8. Tur	9. Tur	10. Tur	11. Tur	12. Tur	13. Tur	14. Tur	15. Tur									

Yıl Sonu Faaliyet Raporu İçin Düzenlenir

SULAMA ŞUBE ŞEFİ
İMZA

Ek-6
..... TARIM İŞLETMESİ MÜDÜRLÜĞÜ
Çalışan İş Makinaları ve Aletlerin Yaptığı İşler

İş Makinası Ve Aletin Adı	Yıl İçinde Yapılan İşler	
	Yapılan İşler	Projeli Yatırım İşleri
Ekskavatör		
Sondaj Makinası		
Dozer		
Greyder		
Lazerli Tesviye Aleti		
Dip Kazan		
Kanal Pulluğu		
Taş Toplama Makinası		

Yıl Sonu Faaliyet Raporu İçin Düzenlenir

SULAMA ŞUBE ŞEFİ
İMZA

Ek – 7
 TARIM İŞLETMESİ MÜDÜRLÜĞÜ
Derin Kuyu ve Elektromotopomp Sicil Cetveli

Derin Kuyu		Mevkisi		
		İşletme no		
		DSİ No (YAS kullanma belge no)		
		YAS kullanım belgesine göre su tahsisi (m ³ /yıl)		
		Açılış tarihi (Yıl)		
		Derinliği (m)		
		Statik seviye (m)		
		Dinamik seviye (m)		
		Verimi (L/s)		
		Kılf borusu çapı (inch)		
		Sulama suyu sınıfı		
	Dikey Motopomp	Pompa	Tipi	
Markası				
Kademe sayısı				
Devir (d/d)				
Manometrik yükseklik (mSS)				
Debi (L/s)				
Çıkış ağız çapı (inch)				
Kolon borusu çapı (inch)				
Montaj derinliği (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)	
Boyu (m)				

SULAMA ŞUBE ŞEFİ

İMZA

Yıl Sonu Faaliyet Raporu İçin Düzenlenir

Ek -8
... TARIM İŞLETMESİ MÜDÜRLÜĞÜ
Kanal ve Elektromotopomp Sicil Cetveli

Kanal ve elektromotopomp sicil cetveli ön yüzü

Sulama Kanalı		Mevkisi	
		DSİ adı/no	
		İşletme no	
		İmalat tarihi (Yıl)	
		Kanal tipi-cinsi	
		Savak no/debi	
		Kapasitesi (L/s)	
		Sulama suyu sınıfı	
Dikey Motopomp	Pompa	Tipi	
		Markası	
		Kademe sayısı	
		Devir (d/d)	
		Manometrik yükseklik (mSS)	
		Debi (L/s)	
		Çıkış ağız çapı (inch)	
		Kolon borusu çapı (inch)	
		Montaj 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)		
	Boyu (m)		

SULAMA ŞUBE ŞEFİ
İMZA

Ek -10
... TARIM İŞLETMESİ MÜDÜRLÜĞÜ
... Bitkisi Aylık ve Gelişme Dönemi İçin Net Su İhtiyacı

Bitki Gelişme Dönemi : 10 Kasım - 01 Temmuz

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

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

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

$$K = Kc \cdot Kt$$

$$U = F \cdot K$$

SULAMA ŞUBE ŞEFİ

İMZA

Ek-11a
..... TARIM İŞLETMESİ MÜDÜRLÜĞÜ
..... Yılı Sulama Sezonu Sulama Suyu İhtiyacı Tayini
Yağmurlama Sulama

Bitki Cinsi:

Aylar	Net Su İhtiyacı (u – re) (mm)	Kıştan Kalma Rutubet (mm)	Net Sulama Suyu İhtiyacı (mm)	Brüt Sulama Suyu İhtiyacı (mm) Sulama Randımanı 70%	Günde 24 saat Sulama Yapılacağına Göre Sulama Modülü (L/s/ha)	Günde 16 saat Sulama Yapılacağına Göre Sulama Modülü (L/s/ha)
Ocak						
Şubat						
Mart						
Nisan						
Mayıs						
Haziran						
Temmuz						
Ağustos						
Eylül						
Ekim						
Kasım						
Aralık						
Toplam						

Yıl Sonu Faaliyet Raporu İçin Düzenlenir

SULAMA ŞUBE ŞEFİ

İMZA

Ek-11b
..... TARIM İŞLETMESİ MÜDÜRLÜĞÜ
..... Yılı Sulama Sezonu Sulama Suyu İhtiyacı Tayini
Centerpivot Sulama

Bitki Cinsi:

Aylar	Net Su İhtiyacı (u – re) (mm)	Kıştan Kalma Rutubet (mm)	Net Sulama Suyu İhtiyacı (mm)	Brüt Sulama Suyu İhtiyacı (mm) Sulama Randımanı 85%	Günde 24 saat Sulama Yapılacağına Göre Sulama Modülü (L/s/ha)	Günde 16 saat Sulama Yapılacağına Göre Sulama Modülü (L/s/ha)
Ocak						
Şubat						
Mart						
Nisan						
Mayıs						
Haziran						
Temmuz						
Ağustos						
Eylül						
Ekim						
Kasım						
Aralık						
Toplam						

Yıl Sonu Faaliyet Raporu İçin Düzenlenir

SULAMA ŞUBE ŞEFİ
İMZA

Ek – 12a

... TARIM İŞLETMESİ MÜDÜRLÜĞÜ
Günlük Su Kullanma Hızları ve Sulama Programı
Yağmurlama Sulama

Bitki Cinsi :

Aylar	Net su ihtiyacı (u – re) (mm)	Günlük su kullanma hızı (mm)	Sulama tarihleri	Sulama aralıkları (gün)
Ocak				
Şubat				
Mart				
Nisan				
Mayıs				
Haziran				
Temmuz				
Ağustos				
Eylül				
Ekim				
Kasım				
Aralık				
Toplam				

SULAMA ŞUBE ŞEFİ
İMZA

Ek-12b
..... TARIM İŞLETMESİ MÜDÜRLÜĞÜ
Günlük Su Kullanma Hızları ve Sulama Programı
Center Pivot Sulama

Bitki Cinsi :

Aylar	Net Su İhtiyacı (u-re) (mm)	Günlük Su Kullanma Hızı (mm)	Sulama Tarihleri	Sulama Aralıkları (gün)	
Ocak					
Şubat					
Mart					
Nisan					
Mayıs					
Haziran					
Temmuz					
Ağustos					
Eylül					
Ekim					
Kasım					
Aralık					
Toplam					

SULAMA ŞUBE ŞEFİ
İMZA

Ek-13

..... TARIM İŞLETMESİ MÜDÜRLÜĞÜ
 Sulama Sezonu 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)													

Ek-14a

..... TARIM İŞLETMESİ MÜDÜRLÜĞÜ

..... Sulama Sezonu Saptırma Noktasında Sulama Modülü ve Sulama Suyu İhtiyacı Hesaplanması

Yağmurlama Sulama

Aylar	Desenin aylık net su ihtiyacı Σ % (u-re)	Arazi sulama randımanına göre (%70) doğrulanmış su ihtiyacı (Tarla başında)	Su iletim randımanına göre (%100) doğrulanmış su ihtiyacı (Kaynakta)	L/s/ha 24 saat/gün $\frac{\text{Su ihtiyacı} \times 10}{30 \times 24 \times 3,6}$	L/s/ha Günde..... saat sulama yapıldığında	L/s/Proje alanı (ha) Günde..... saat sulama yapıldığında
Ocak						
Şubat						
Mart						
Nisan						
Mayıs						
Haziran						
Temmuz						
Ağustos						
Eylül						
Ekim						
Kasım						
Aralık						

SULAMA ŞUBE ŞEFİ
İMZA

Ek-14b

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

Aylar	Desenin aylık net su ihtiyacı Σ % (u-re)	Arazi sulama randımanına göre (%85) doğrulanmış su ihtiyacı (Tarla başında)	Su iletim randımanına göre (%100) doğrulanmış su ihtiyacı (Kaynakta)	L/s/ha 24 saat/gün $\frac{\text{Su ihtiyacı} \times 10}{30 \times 24 \times 3,6}$	L/s/ha Günde saat sulama yapıldığında	L/s/Proje alanı (ha) Günde..... saat sulama yapıldığında
Ocak						
Şubat						
Mart						
Nisan						
Mayıs						
Haziran						
Temmuz						
Ağustos						
Eylül						
Ekim						
Kasım						
Aralık						

SULAMA ŞUBE ŞEFİ
İMZA

Ek-15

..... TARIM İŞLETMESİ MÜDÜRLÜĞÜ
..... Sulama Sezonu Saptırma Noktasında Toplam Sulama Suyu İhtiyacı Hesaplanması

Aylar	Yağmurlama Sulama Debisi (L/s)	Center Pivot Sulama Debisi (L/s)	Toplam Sulama Debisi (L/s)
	Günde 16 saat Sulama Yapılacağına Göre	Günde 16 saat Sulama Yapılacağına Göre	Günde 16 saat Sulama Yapılacağına Göre
Ocak			
Şubat			
Mart			
Nisan			
Mayıs			
Haziran			
Temmuz			
Ağustos			
Eylül			
Ekim			
Kasım			
Aralık			

SULAMA ŞUBE ŞEFİ
İMZA

Ek – 17
... TARIM İŞLETMESİ MÜDÜRLÜĞÜ
... Ayı Enerji Sarf Cetveli

**ELEKTRİK ENERJİSİ TÜKETİMİ
TAKİP CETVELİ**

..... YILI	Sulama		Diğerleri		Toplam Tüketim	
	Enerji Tüketimi	Tutarı	Enerji Tüketimi	Tutarı	(kWh)	(TL)
	(kWh)	(TL)	(kWh)	(TL)		
Ocak						
Şubat						
Mart						
Nisan						
Mayıs						
Haziran						
Temmuz						
Ağustos						
Eylül						
Ekim						
Kasım						
Aralık						
TOPLAM						

**SULAMA ŞUBE ŞEFİ
İMZA**

Ek – 18
TARIM İŞLETMELERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Sulama Dairesi Başkanlığı
İşyeri Teslim Tutanağı

İşin Adı	:								
Yüklenicinin Adı/Unvanı	:								
Sözleşme Tarihi	:								
Sözleşme Bedeli	:								
İş Yeri Teslim Tarihi	:								
<p>..... işinin işyeri teslimi tarihinde ekli vaziyet planında belirtilen yer gösterilerek, kontrol teşkilatı üyeleri tarafından yüklenici/vekili hazır bulunmak şartıyla yapılmıştır.</p> <p>İşyeri teslimini gösteren bu tutanak [...] nüsha olarak düzenlenmiştir.</p>									
<table style="width: 100%;"><tr><td style="width: 25%;"></td><td style="width: 25%; text-align: center;">Kontrol Teşkilatı</td><td style="width: 25%;"></td><td style="width: 25%; text-align: center;">Yüklenici/Vekili</td></tr><tr><td style="text-align: center;">İmza</td><td style="text-align: center;">İmza</td><td style="text-align: center;">İmza</td><td style="text-align: center;">İmza</td></tr></table>			Kontrol Teşkilatı		Yüklenici/Vekili	İmza	İmza	İmza	İmza
	Kontrol Teşkilatı		Yüklenici/Vekili						
İmza	İmza	İmza	İmza						

Ek – 19
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/tarafımdan 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 unvanı :

İmzası :

Ek-20
TARIM İŞLETMELERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Sulama Dairesi Başkanlığı
Yapım İşleri Geçici Kabul Tutanağı

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	.....
Geçici kabul itibar tarihi	.....

..... ile yüklenici arasında imzalanan sözleşme kapsamında gerçekleştirilen iş için düzenlenen GEÇİCİ KABUL TEKLİF BELGESİ'nden ön incelemenin yapıldığı anlaşılmiş olup;.....tarihli makam oluru ile Başkan Üye.....Üye..... Üye olmak üzere teşkil edilen GEÇİCİ KABUL KOMİSYONUMUZ, yüklenici de hazır olduğu halde-.....tarihleri arasında işyerine 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 (varsa ayrıntıları veya gerekçeleri ekli sayfalarda sayılan ve gösterilen) kayıtlarla ve bitim tarihi de olarak itibar edilmek üzere geçici kabulünün yapılması Komisyonumuzca uygun görülmüş ve Makamın onayına sunulmak üzere işbu Geçici Kabul Tutanağı nüsha olarak düzenlenmiştir.

Tarih :

Geçici Kabul Komisyonu Üyelerinin

Adı soyadı :

Görev unvanı :

İmzası :

Yüklenicinin

Adı/ticari ünvanı:

İmzası :

Geçici kabul tutanağı onay tarihi :.....

Yetkili makamın imzası

(1) Buraya geçici kabul komisyonu üyelerinin düşünceleri ile varsa kusur ve noksanların kaç maddeden ibaret olduğu, tamamlanması için gereken süre veya nefaset kesilmesine karar verilmesi halinde nefaset tutarları yazılacaktır.

Ek-21
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 vetarihinde 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 :

Ek-22
TARIM İŞLETMELERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Sulama Dairesi Başkanlığı

Yapım İşleri Kesin Kabul Tutanağı

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 :

Uzatılmış sürelerle göre işin bitirilmesi gereken tarih :

İşin bitirildiği tarih :

Geçici kabul itibar tarihi :

Sözleşmeye göre işin tamamlanmasından :

Kesin kabule kadar olan teminat süresi :

..... ile yüklenici..... arasında imzalanan sözleşme kapsamında gerçekleştirilen ve tarihinde bitirilerek geçici kabulü yapılan; tarihinde ise, kesin kabul zamanı gelen söz konusu iş için tarihli makam onayı ile teşkil edilen KESİN KABUL KOMİSYONUMUZ; Başkan Üye Üye Üye ve yüklenici nin de katılımı ile/..... tarihleri arasında işyerine giderek kesin kabul bakımından gerekli inceleme yapmış olup, aşağıda yazılı hususları tespit etmiştir.

Yapılan işin sözleşme ve eklerine uygun olduğu, geçici kabulde tespit edilen noksanların tamamlandığı ve teminat süresinde gerektiği gibi korunduğu, işin kesin kabule engel eksik, kusur ve arızalarının bulunmadığı görülmüştür.

Ancak⁽¹⁾.....

SONUÇ: Kesin kabul bakımından yerinde incelenen iş için yukarıda belirtilen (varsa ayrıntıları ve gerekçeleri ekli sayfada yazılı) hususlar makamın onayına sunulmak üzere bu kesin kabul tutanağı nüsha olarak düzenlenmiştir.

Tarih :

Kabul Komisyonu Üyelerinin
Adı soyadı :
Görev unvanı :
İmzası :

Yüklenicinin
Adı/ticari unvanı :
İmzası :

Kesin kabul tutanağı onay tarihi :

Yetkili makamın imzası

⁽¹⁾ Buraya kabul komisyonu üyelerinin düşünceleri ile varsa kusur ve noksanların kaç maddeden ibaret olduğu, tamamlanması için gereken süre ile varsa nefaset kesintisi tutarı ve gerekçesi yazılacaktır.

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
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 Md./Md.Yrd.

ONAY

.... / /

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 :

İşletmelere Göre Çalışılmayan Günler

Sıra No	İşletmeler	Adres	Çalışılmayan günler
1	Altınova TİM	Kadınhanı / Konya	25 Kasım-5 Mart
2	Anadolu TİM	Mahmudiye / Eskişehir	25 Kasım-5 Mart
3	Boztepe TİM	Serik / Antalya	Yok
4	Ceylanpınar TİM	Ceylanpınar / Şanlıurfa	25 Aralık-5 Şubat
5	Çukurova TİM	Ceyhan / Adana	Yok
6	Dalaman TİM	Dalaman / Muğla	Yok
7	Gökhöyük TİM	Merkez / Amasya	10 Aralık -20 Şubat
8	Gözlü TİM	Sarayönü / Konya	25 Aralık – 5 Mart
9	Karacabey TİM	Karacabey / Bursa	10 Ocak – 01 Şubat
10	K.Karabekir TİM	Aralık / Iğdır	25 Kasım-5 Mart
11	Koçaş TİM	Merkez / Aksaray	25 Kasım-5 Mart
12	Konuklar TİM	Sarayönü / Konya	25 Kasım-5 Mart
13	Malya TİM	Boztepe / Kırşehir	25 Kasım-5 Mart
14	Polatlı TİM	Polatlı / Ankara	25 Kasım-5 Mart
15	Sultansuyu TİM	Akçadağ / Malatya	20 Aralık – 5 Mart
16	Türkgeldi TİM	Lüleburgaz / Kırklareli	25 Aralık - 5 Mart
17	Ulaş TİM	Merkez / Sivas	25 Kasım – 10 Mart
18	Genel Müdürlük	ANKARA	25 Aralık - 5 Mart

NOT: Bu tablodan faydalanacağı zaman Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Yüksek Fen Kurulu Başkanlığı sayfasından güncelliği kontrol edilmelidir.

..... TARIM İŞLETMESİ MÜDÜRLÜĞÜ
Sulama Şubesi Yılı Faaliyet Rapor Kapağı

(1) Arazi Ve Su Kaynakları Varlığı		
I) Arazi Varlığı		da
A) Tarla Arazisi		da
a) Buğday		da
b) Ayciçeği		da
B) Çayır Mer'a Ve Yem Bitkileri Arazisi		da
a) Yonca (Kuru Ot)		da
b) I Ürün Hasıl Mısır		da
C) Bahçe Kültürleri Arazisi		da
a) Park Ağaçlandırma		da
b) Bademlik		da
c) Orman Şeridi		da
D) Diğer (Kiralanan Arazi)		da
	Kültüraltı 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 (Sığırcılık Tesisleri)		da
	Kültürdışı Arazi Toplamı	da
II) Su Varlığı		l/sn
A) Sulama suyu		l/sn
a) Yerüstü sulama suyu		l/sn
b) Yer altı sulama suyu		l/sn
B) İçme ve kullanma suyu		l/sn
(2) Sulama Sistemleri		da
I) Yüzey Sulama Sistemleri		da
II) Basınçlı Sulama Sistemleri		da
A) Yağmurlama sulama sistemleri		da
B) Center Pivot sulama sistemleri		da
C) Lineer sulama sistemleri		da
(3) Faaliyet Rapor Kapağı (Ek-26)	1	sf
(4) Arazi Islah ve Yatırım Faaliyetleri (Ek-4)	1	sf
(5) Sulanan Bitkilerde Su-Verim İlişkileri (Ek-5a/b)	2	sf
(6) Çalışan İş Makinaları ve Aletlerin Yaptığı İşler (Ek-6)	1	sf
(7) Derin Kuyu ve Elektromotopomp Sicil Cetveli (Ek-7)	2	sf
(8) Kanal ve Elektromotopomp Sicil Cetveli (Ek-8)	2	sf
(9) Sulama Maliyet Cetveli (Ek-9a/b)	2	sf
(10) Buğday Bitki Su Tüketimi Cetveli (Ek-10)	1	sf
(11) Buğday Sulama Suyu Tayini (Ek-11a/b)	2	sf
(12) Buğday Günlük Su Kullanma Hızları (Ek-12a/b)	2	sf
(13) I. Ü. Mısır Bitki Su Tüketimi Cetveli (Ek-10)	1	sf
(14) I. Ü. Mısır Sulama Suyu Tayini (Ek-11a/b)	2	sf
(15) I. Ü. Mısır Günlük Su Kullanma Hızları (Ek-12a/b)	2	sf
(16) Yonca (kuru Ot) Bitki Su Tüketimi Cetveli (Ek-10)	1	sf
(17) Ayciçeği Bitki Su Tüketimi Cetveli (Ek-10)	1	sf
(18) Bitki Deseni Cetveli (Ek-13)	1	sf
(19) Sulama Suyu İhtiyacı Cetveli (Ek-14a/b)	2	sf
(20) Toplam Sulama Suyu İhtiyacı Cetveli (Ek-15)	1	sf

Yağmurlama Sulama Sistemi Kontrol Tablosu

	Kontrol Periyotları			Notlar
	Sulama Başlangıcı	Sulama Sezonu Boyunca	Sulama Bitişi	
Kelebek vana kontrol edilir	✓	✓		
Çekvalf kontrol edilir	✓	✓		
Manometreler kontrol edilir	✓	✓		
Yağmurlama çıkışları ve vanalar kontrol edilir	✓	✓	✓	
Lateral boru hatları ve ek parçalar kontrol edilir	✓	✓	✓	
Sprinkler ve meme çapları kontrol edilir	✓	✓	✓	
Elektrik Panosu ve Besleme Kablosu	✓	✓		- Devre kesici, anahtarlama ve koruma elemanlarının tamamı kontrol edilir. -Tüm iletkenler kontrol edilir. -Topraklama değeri kontrol edilir. Uygunluğu sağlanır.

Damla Sulama Sistemi Kontrol Tablosu

	Kontrol Periyotları			Notlar
	Sulama Başlangıcı	Sulama Sezonu Boyunca	Sulama Bitişi	
Pompa çalışma basıncı		✓		
Kelebek vana	✓	✓		
Çekvalf	✓	✓		
Hidrolik vanalar ve manometreler	✓	✓		
Filtre grubu	✓	✓	✓	
Filtre Giriş ve çıkış basıncı		✓		Basınç farkının proje değerlerinin üzerinde olması durumunda ters yıkama otomasyonu kontrol edilir.
Ters yıkama otomasyonu		✓		
Manifold çıkışları, basınç ayarlı hidrolik vanalar ve çıkış basıncı	✓	✓		
Manifold boru hatları ve ek parçalar	✓	✓		
Damla sulama lateral boruları ve damlatıcılar	✓	✓		
Pompa, filtre ve manifold çıkış basıncı kıyaslaması		✓		Basınç farkının sebebi tespit edilir.
Elektrik Panosu ve Besleme Kablosu	✓	✓		- Devre kesici, anahtarlama ve koruma elemanlarının tamamı kontrol edilir. -Tüm iletkenler kontrol edilir. -Topraklama değeri kontrol edilir. Uygunluğu sağlanır.

Center Pivot ve Linear Sulama Sistemi Kontrol Tablosu

	Kontrol Periyotları			Notlar
	Sulama Başlangıcı	Sulama Sezonu Boyunca	Sulama Bitişi	
Civata ve vidaların kontrolleri yapılır	✓			
Çelik halatlar ve demir çubuklar kontrol edilir	✓			
Merkez kule bağlantı aksamı kontrol edilir	✓	✓	✓	
Pivot merkez kule dirseğinin altındaki döner kısım bağlantısı yağlanır	✓		✓	
Tepe kollektörünün kontrolü yapılır	✓		✓	
Enerji ve otomasyon kabloları kontrol edilir	✓			
Center pivot kumanda panosu ve span kontrol kutuları kontrol edilir	✓			Sulama sezonu başında: - İlk çalıştırma öncesi giriş gerilimi mutlaka ölçülür. - Emniyet devresinin testi yapılarak sağlam olduğu görülmelidir.
Center pivot son span borusunda bulunan tahliye vanası açılarak içerisinde kalan su boşaltılır.			✓	Sulama sezonu sonunda mutlaka tahliye vanası açılarak su tahliye edilir.
Hareket motorları (redüktörlü motor) ve dişli kutularının kontrolleri (yağ seviyeleri vb.) yapılır	✓	✓	✓	
Lastik basınçları ve tekerlekler kontrol edilir	✓	✓	✓	
Topraklama ve iletkenler kontrol edilir	✓	✓	✓	-Tüm iletkenler kontrol edilir. -Topraklama değeri kontrol edilir. Uygunluğu sağlanır.

Ek – 29-devam

Center Pivot ve Linear Sulama Sistemi Kontrol Tablosu

	Kontrol Periyotları			Notlar
	Sulama Başlangıcı	Sulama Sezonu Boyunca	Sulama Bitişi	
Bağlantı flanşlarında su sızıntısı olup olmadığı kontrol edilir	✓	✓		
Span borularında bulunan çekvalflerin kontrolleri yapılır	✓	✓		
Konstrüksiyon aksamının kontrolleri yapılır	✓		✓	
Span enerji kabloları ve tutucuları kontrol edilir	✓		✓	
Center Pivot giriş basıncının işletme basıncına uygun olup olmadığı kontrol edilir.	✓	✓		
Nozzle dizilimi kontrol edilir	✓			
Sprink ve aksamı (nozzle, sprink takımı, basınç regülatörü, sprink hortumu vb.) kontrol edilir.	✓	✓		
Center Pivot borularında su olup olmadığı kontrol edilir			✓	
Motopomp Panosu ve Besleme Kablosu	✓	✓		- Devre kesici, anahtarlama ve koruma elemanlarının tamamı kontrol edilir. -Tüm iletkenler kontrol edilir. -Topraklama değeri kontrol edilir. Uygunluğu sağlanır.

Ek – 30
Tamburlu Sulama Sistemi Kontrol Tablosu

	Kontrol Periyotları			Notlar
	Sulama Başlangıcı	Sulama Sezonu Boyunca	Sulama Bitişi	
Makine kumanda sistemi kontrol edilir	✓	✓		
Redüktörü (Şanzıman) kontrol edilir	✓	✓		
Manometreler kontrol edilir	✓	✓		
Çıkışları ve vanalar kontrol edilir	✓	✓	✓	
Hortum sarma makara ve zincirleri kontrol edilir	✓	✓	✓	
Boru ve bağlantı parçalar kontrol edilir	✓	✓	✓	
Sprinkler ve meme çapları kontrol edilir	✓	✓	✓	

Ek –31**Yatay Milli Motopompalara Ait Arızalar, Nedenleri ve Düzeltme Yöntemleri**

POMPA YOL ALDIKTAN SONRA SU BASMIYOR	
MUHTEMEL SORUN	ÇÖZÜM ÖNERİSİ
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 verileden daha fazla olabilir. Toplam statik yüksekliği ve sürtünme kaybı hesabını kontrol ediniz. Daha büyük boru çapı kullanmak çözüm olabilir.
4. Dönüş yönü	Pompa üzerinde bulunan veya kullanma talimatında açıklanan dönüş yönünü kontrol ediniz. Dönüş yönü ters ise elektrik bağlantıları kontrol edilir.
5. Devir sayısı çok düşük	Motora doğru voltaj verildiğini kontrol ediniz. Frekans çok düşük olabilir veya motorda eksik faz olabilir.
POMPA DEBİSİ ZAMANLA AZALİYOR VEYA TAMAMEN YOK OLUYOR	
MUHTEMEL SORUN	ÇÖZÜM ÖNERİSİ
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	
MUHTEMEL SORUN	ÇÖZÜM ÖNERİSİ
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	Motor voltajı ve frekansını kontrol et.
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 akımında dalgalanma olur. Hattı kontrol ediniz.
RULMAN YATAĞI SICAKLIĞI ÇOK YÜKSELİYOR	
MUHTEMEL SORUN	ÇÖZÜM ÖNERİSİ
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	
MUHTEMEL SORUN	ÇÖZÜM ÖNERİSİ
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	

MUHTEMEL SORUN	ÇÖZÜM ÖNERİSİ
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.

İşletmedeki sulama hakkedişlerinin yapılmasında kullanılır.

Ek – 33
TARIM İŞLETMESİ MÜDÜRLÜĞÜ
Drenaj Takip Cetveli
(Gözlem kuyusu / Drenaj kanalı)

DRENAJ TAKİP ÇİZELGESİ									
Parsel No	Drenaj gözlem noktaları	Tarih							Açıklama
		.../.../...	.../.../...	.../.../...	.../.../...	.../.../...	.../.../...	.../.../...	
... Parsel	1.Drenaj noktası ölçüm miktarı (cm)								
	2.drenaj noktası ölçüm miktarı(cm)								
	3.drenaj noktası ölçüm miktarı(cm)								
	4.drenaj noktası ölçüm miktarı(cm)								
	5.drenaj noktası ölçüm miktarı(cm)								
	6.drenaj noktası ölçüm miktarı(cm)								
	7.drenaj noktası ölçüm miktarı(cm)								
	8.drenaj noktası ölçüm miktarı(cm)								
	9.drenaj noktası ölçüm miktarı(cm)								
	...drenaj noktası ölçüm miktarı(cm)								

Sulama Şube Mühendisi
İMZA

Sulama Şube Şefi
İMZA

Ek - 34
..... TARIM İŞLETMESİ MÜDÜRLÜĞÜ
..... Yılı
Sulama Malzemeleri Stok Takip Cetveli

Malzeme Adı:	Yılbaşı Mevcut Bulunan Malzeme		Yıl İçerisinde Satın Alınan Malzeme		Yıl İçerisinde Kullanılan Malzeme		Yılsonu Kalan Malzeme	
	Miktar:	Birim:	Miktar:	Birim:	Miktar:	Birim:	Miktar:	Birim:

Sulama Şube Mühendisi
İMZA

Sulama Şube Şefi
İMZA

**Yağmurlama Sulama Sistemi
Bakım ve Kontrol Tutanağı**

Tarih : ... / ... / 20...
İşletme :
Sulama Parsel No :
Sistem Türü : Yağmurlama Sulama Sistemi

Sıra No:	Kontrol Edilen Bölümler	Bakım-Onarım Tespiti
1	Kelebek vana kontrol edilmiştir.	
2	Çekvalf kontrol edilmiştir.	
3	Manometreler kontrol edilmiştir.	
4	Yağmurlama Çıkışlar ve vanalar kontrol edilmiştir.	
5	Lateral boru hatları ve ek parçalar kontrol edilmiştir.	
6	Sprinkler ve meme çapları kontrol edilmiştir.	
7	Elektrik panoları ve topraklama tesisatı kontrol edilmiştir.	

Yapılan kontroller neticesinde sistemin çalışmasına engel teşkil eden bir arıza tespit edilmiştir/edilmemiştir.

İşbu tutanak, yukarıda bilgileri yer alan parselde bulunan sulama sistemlerinin bakım ve kontrollerinin yapıldığını belgelemek amacıyla düzenlenmiştir.

**Sulama-Elektrik
Tamir-Bakım Personeli**
İmza

**Sulama Şubesi
Elektrik/Ziraat Mühendisi**
İmza

Sulama Şube Şefi
İmza

Ek - 36

**Damla Sulama Sistemi
Bakım ve Kontrol Tutanağı**

Tarih : ... / ... / 20...
İşletme :
Sulama Parsel No :
Sistem Türü : Damla Sulama Sistemi

Sıra No:	Kontrol Edilen Bölümler	Bakım-Onarım Tespiti
1	Pompa çalışma basıncı kontrol edilmiştir.	
2	Kelebek vana kontrol edilmiştir.	
3	Çekvalf kontrol edilmiştir.	
4	Hidrolik vanalar ve Manometreler kontrol edilmiştir.	
5	Filtre grubu kontrol edilmiştir.	
6	Filtre Giriş ve çıkış basıncı kontrol edilmiştir.	
7	Ters yıkama otomasyonu kontrol edilmiştir.	
8	Manifold çıkışları, basınç ayarlı hidrolik vanalar ve çıkış basıncı kontrol edilmiştir.	
9	Manifold boru hatları ve ek parçalar kontrol edilmiştir.	
10	Damla sulama lateral boruları ve damlatıcılar kontrol edilmiştir.	
11	Pompa, filtre ve manifold çıkış basıncı kıyaslaması kontrol edilmiştir.	
12	Elektrik panoları ve topraklama tesisatı kontrol edilmiştir.	

Yapılan kontroller neticesinde sistemin çalışmasına engel teşkil eden bir arıza tespit edilmiştir/edilmemiştir.

İşbu tutanak, yukarıda bilgileri yer alan parselde bulunan sulama sistemlerinin bakım ve kontrollerinin yapıldığını belgelemek amacıyla düzenlenmiştir.

**Sulama-Elektrik
Tamir-Bakım Personeli**
İmza

**Sulama Şubesi
Elektrik/Ziraat Mühendisi**
İmza

Sulama Şube Şefi
İmza

Ek - 37

**Tamburlu Sulama Sistemi
Bakım ve Kontrol Tutanağı**

Tarih : ... / ... / 20...
İşletme :
Sulama Parsel No :
Sistem Türü : Tamburlu Sulama Sistemi

Sıra No:	Kontrol Edilen Bölümler	Bakım-Onarım Tespiti
1	Makine kumanda sistemi kontrol edilmiştir.	
2	Redüktör (Şanzıman) kontrol edilmiştir.	
3	Manometreler kontrol edilmiştir.	
4	Çıkışlar ve vanalar kontrol edilmiştir.	
5	Hortum sarma makara ve zincirleri kontrol edilmiştir.	
6	Boru ve bağlantı parçaları kontrol edilmiştir.	
7	Sprinkler ve meme çapları kontrol edilmiştir.	

Yapılan kontroller neticesinde sistemin çalışmasına engel teşkil eden bir arıza tespit edilmiştir/edilmemiştir.

İşbu tutanak, yukarıda bilgileri yer alan parselde bulunan sulama sistemlerinin bakım ve kontrollerinin yapıldığını belgelemek amacıyla düzenlenmiştir.

**Sulama-Elektrik
Tamir-Bakım
Personeli
İmza**

**Sulama Şubesi
Elektrik/Ziraat Mühendisi
İmza**

**Sulama Şube Şefi
İmza**

Ek - 38

Center Pivot ve Lineer Sulama Sistemi
Bakım ve Kontrol Tutanağı

Tarih : ... / ... / 20...
İşletme :
Sulama Parsel No :
Sistem Türü : Center Pivot / Lineer Sulama Sistemi

Sıra No:	Kontrol Edilen Bölümler	Bakım-Onarım Tespiti
1	Civata ve vidaların kontrolleri yapılmıştır.	
2	Çelik halatlar ve demir çubuklar kontrol edilmiştir.	
3	Merkez kule bağlantıları kontrol edilmiştir.	
4	Pivot merkez kule dirseğinin altındaki döner kısım bağlantısı yağlanır.	
5	Tepe kollektörü kontrol edilmiştir.	
6	Enerji ve otomasyon kabloları kontrol edilmiştir.	
7	Kumanda panosu ve span kutuları kontrol edilmiştir.	
8	Tahliye vanası kontrol edilmiştir.	
9	Hareket motorları ve dişli kutuları kontrol edilmiştir.	
10	Lastikler ve tekerlekler kontrol edilmiştir.	
11	Topraklama ve iletkenler kontrol edilmiştir.	
12	Bağlantı flanşlarında su sızıntısı olup olmadığı kontrol edilmiştir.	
13	Span borularında bulunan çekvalfleri kontrol edilmiştir.	
14	Konstrüksiyon aksamı kontrol edilmiştir.	
15	Span enerji kabloları ve tutucuları kontrol edilmiştir.	
16	Center Pivot giriş basıncının işletme basıncına uygun olup olmadığı kontrol edilmiştir.	
17	Nozzle dizilimi kontrol edilmiştir.	
18	Sprink ve aksamı (nozzle, sprink takımı, basınç regülatörü, sprink hortumu vb.) kontrol edilmiştir.	
19	Kuyu panosu, enerji ve topraklama kablo tesisatı kontrol edilmiştir.	

Yapılan kontroller neticesinde sistemin çalışmasına engel teşkil eden bir arıza tespit edilmiştir/edilmemiştir.

İşbu tutanak, yukarıda bilgileri yer alan parselde bulunan sulama sistemlerinin bakım ve kontrollerinin yapıldığını belgelemek amacıyla düzenlenmiştir.

**Sulama-Elektrik
Tamir-Bakım
Personeli**

İmza

**Sulama Şubesi
Elektrik/Ziraat Mühendisi**

İmza

Sulama Şube Şefi

İmza

Ek - 39
..... TARIM İŞLETMESİ MÜDÜRLÜĞÜ

..... Yılı Bitki Çeşidine Göre Sulama ve Enerji Maliyeti Cetveli

Bitki Çeşidi	Sulanan Alan (da)	Toplam Üretim Masrafı (TL/da)	Sulama Masrafı (TL/da)	Sulamanın Toplam Üretim İçerisindeki Payı (%)	Enerji Gideri (TL/da)	Enerji Giderinin Sulama Gideri İçerisindeki Payı (%)	Bitki Su Tüketimi (mm)	Verilen Su (mm)	Sulu Tarım Alanı Verim Ortalaması (Kg/da)	Birim Alanda 1 mm Suyun Enerji Maliyeti (TL/mm/da)	Üretim Toplamı (ton)	Toplam Enerji gideri (TL)

Sulama Şube Mühendisi

Sulama Şube Şefi

İmza

İmza

Ek - 40
..... TARIM İŞLETMESİ MÜDÜRLÜĞÜ
..... Yılı Pompa Çalışma Saati ve Çekilen Su Miktarı Takip Cetveli

Sulanan Bitki Çeşidi:								
Parsel		Pompa Debisi (L/s)	Motor Çalışma Saati (saat)		Çalışma Saati (saat) (b-a)	Debimetrede Okunan Değer (m ³)		Net Su (m ³) (d-c)
No	Alan (da)		Sulama Başlangıcı (a)	Sulama Bitişi (b)		Sulama Başlangıcı (c)	Sulama Bitişi (d)	
Toplam								

Yıllık faaliyet raporu için düzenlenir.

SULAMA ŞUBE ŞEFİ

İMZA