

**SULAMA İNŞAATI İŞLERİ KAPSAMINDA YAPILACAK  
İŞLETME, BAKIM ve ONARIM  
TEKNİK ŞARTNAMESİ**

1. KAPSAM .....	2
2. İŞLETME, BAKIM ve ONARIM.....	2
2.1 İşletme .....	2
2.2 Bakım ve Onarım .....	4
3. DEVRALACAK KURUM/KURULUŞ PERSONELİNİN EĞİTİMİ .....	4
4. DOKÜMANTASYON.....	4
4.1 Genel Koşullar.....	4
4.2 İşletme, Bakım ve Onarım El Kitabı .....	5

## 1. KAPSAM

Bu şartname geçici veya kısmi geçici kabulü yapılan sulama tesisinin veya ünitesinin işletilmesi, bakımı ve onarımı esaslarını açıklamaktadır. DSİ veya sulama tesisinin işletme, bakım ve yönetim sorumluluğunu 6200 sayılı Kanun'un 2 nci Maddesinin k fıkrası uyarınca devralacak kurum/kuruluş personeline eğitimler verilecek, dokümantasyon, işletme ve bakım hizmetleri sağlanacaktır.

İşlerin başlayabilmesi için kamu otoritelerinden veya özel kişi ya da kurumlardan alınması gerekli olabilecek izinlerin alınması ve gerekli dokümanların hazırlanması yüklenicinin sorumluluğunda olacaktır. İdare bu işlerin yapılması sırasında ilgili zorunlu yazışmaları yapacaktır.

Yüklenici, 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'na göre işyerinde emniyetli ve düzgün bir çalışma yapılmasını sağlamakla ve gerek kendi personelinin gerekse üçüncü şahısların kazaya uğramalarını önleyecek emniyet tedbirlerini almakla yükümlü olup 3. şahıslara verilecek zarar ve ziyandan sorumludur.

Cihazlarda oluşabilecek arızaların, sistemin çalışmasını aksatmadan hızlıca giderilebilmesi amacıyla üç yıllık işletme, bakım, onarım süresi için gerekli olacak yedek parçalar, aletler ve cihazlar yüklenici tarafından ayrıca sağlanacaktır.

Yüklenici, bakım ve işletme giderleri bakımından en uygun donanımı seçecektir. Bu amaçla her donanıma özgü bakım ve kalibrasyon programı, yedek parça gereksinimleri listesi, günlük, haftalık, aylık, yıllık bazda; maliyetleri de belirtilmek üzere İdare onayına sunulacaktır.

Yüklenici, temin edeceği donanımın periyodik muayenesi, koruyucu veya arıza giderici bakımı, testi ve kalibrasyonu için gerekli olan cihazları takım halinde temin edecektir.

Yüklenici, doğrudan nihai yerlerine montajı yapılmayacak yedek parça, alet ve cihazların paketlenmesi, nakliyesi ve depolanması için gerekli tüm önlemleri alacaktır.

Paketlenme, nakliye ve depolama ile ilgili tüm masraflar yüklenicinin sorumluluğunda olacaktır.

Paketleme; yedek parça, alet ve cihazların nakliye ile yüklenip boşaltılması sırasında olabilecek hasarlardan korunmasını sağlayacak türden olacaktır. Yükleme, nakliye ve boşaltma sırasında meydana gelebilecek kazalara karşı yüklenici her türlü tedbiri alacak, oluşabilecek kaza ve hasarlara karşı gerekli tüm sigortalama işlemlerini yaptıracaktır.

## 2. İŞLETME, BAKIM ve ONARIM

Yüklenici, kısmi geçici/geçici kabul itibar tarihinden itibaren tesisin işletilmesi, bakım ve onarımı ile ilgili çalışmalara başlayacak, tüm sistemin 36 ay süreyle işletme, bakım ve onarımını yürütecektir. Yüklenici, üzerine düşen işletme, bakım ve onarım yükümlülüklerini yerine getirmek üzere nitelik ve deneyim bakımından uygun personeli görevlendirmekle sorumludur.

### 2.1 İşletme

Yüklenici, kısmi geçici/geçici kabul itibar tarihinden itibaren 36 ay boyunca tesisi işletecek, gereken bakım ve onarım görevlerini yerine getirecektir. 36 ay sonunda yüklenicinin işletme, bakım ve onarım sorumluluğu sona erecektir.

İşin kesin kabulünden veya kısımların olması halinde kısımların kesin kabulünden sonra ilgili bölüm, DSİ'ce veya sulama tesisinin işletme, bakım ve yönetim sorumluluğunu 6200 sayılı

Kanun'un 2 nci Maddesinin k fıkrası uyarınca devralan kuruluş tarafından işletilecektir.

İşletme, bakım ve onarım döneminde söz konusu sulama tesisinin işletme, bakım ve yönetim sorumluluğunu devralacak kurum/kuruluş elemanları da yüklenici tarafından eğitilecek, eğitimlere gözlemci olarak İdareyi temsilen bir işletme mühendisi katılacak, eğitilen personelin ismi ve eğitim süresi tutanak altına alınacaktır.

Yüklenici, sulamaya açılan alanın niteliğine göre aşağıdaki tabloda verilen personeli istihdam edecek ve her türlü sosyal güvenlik giderleri ile bu personelin maaş, prim, yemek, ulaşım, araç vb. masraflarını karşılayacaktır.

Her 10.000 ha için 1 adet İşletme Mühendisi (Ziraat Mühendisi),  
Her 10.000 ha için 1 adet Bakım-Onarım Mühendisi (İnşaat Mühendisi),  
Her 5.000 ha için 1 adet İşletme Teknisyeni/Elemanı,  
Her 2.000 ha için 1 adet Su Dağıtım Teknisyeni/Elemanı.

Tesisin pompajlı sulama olması durumunda pompa istasyonunda görevlendirilmek üzere; "DSİ Sanat Sınıfı Pozisyon Tarifleri" yayınında yer alan "Pompa İstasyon Operatörü Görev, Yetki ve Sorumluluk Talimatı"nda belirtilen şartları sağlayan pompa operatörü, 09.02.2012 tarihli ve 28199 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Elektrik ile İlgili Fen Adamlarının Yetki, Görev ve Sorumlulukları Hakkında Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik" uyarınca tesisin özelliklerine göre belirlenen 1. Grup, 2. Grup ve 3. Grup'da belirtilen teknik elemanlar istihdam edilecektir.

Yüklenici, kısmi geçici/geçici kabul yapılmasından önce tesisin mekanik ve elektromekanik ünitelerinin (pompa istasyonu, enerji kırıcı, maslak vb.) çalışma prensiplerini içeren "İşletme ve Bakım Talimatı"nı hazırlayacak ve İdare onayına sunacaktır. Ayrıca kapalı sistemin doldurulması, boşaltılması, işletilmesi ve bakımı hususlarını; şekil ve resimlerle ayrıntılı olarak gösteren işletme talimatı hazırlanacaktır. Bu belgede ayrıca bir arıza anında yapılması gerekenler ile arızanın nerede olduğunun tespitini kolaylaştıracak ayrı bir "arıza tespit" bölümü olacaktır. Bu talimatlarla birlikte "Sulama İşletme Haritası Yapım İşİ Özel Teknik Şartnamesi"ne göre CBS ortamında sayısal işletme haritaları hazırlanarak İdareye teslim edilecektir.

Sulama mevsiminden önce, sulama mevsiminde ve sulama mevsimi sonrası yapılacak çalışmalar DSİ tarafından hazırlanan "Sulama Tesisleri İşletme Talimatı", "Bakım Onarım Yönergesi" ve "Planlı Su Dağıtım Rehberi"ne uygun olarak yürütülecek ve çalışmalar esnasında hazırlanan genel sulama planlaması, su dağıtım programı ve planlı su dağıtım uygulama raporları hazırlanarak bu dokümanlarda belirtilen zamanlarda idareye sunulacaktır.

Yüklenici tarafından tesisin işletilmesi sürecinde; sulama sezonunda, işletilen tesiste meydana gelecek bir sorun sebebiyle çiftçinin su alamaması durumunda, 20 TL/ha/gün hizmetten alıkonma bedeli, İdarece yüklenici alacağından kesilecektir. Bir günden az olan süreler tama iblağ edilir. Çiftçinin su alamama durumu; çiftçinin idareye yazılı başvurması ve "Günlük Su Dağıtım Kayıt Cetvelleri"nin incelenmesi ile sulama zamanı ve süresi dikkate alınarak belirlenecektir. Su alamama durumunun 24 saat içerisinde ortadan kaldırılması halinde yükleniciden hizmetten alıkonma bedeli kesilmeyecektir. Tesiste meydana gelen sorunun 3. Şahısların müdahalesi ile olduğunun DSİ tarafından tespit edilmesi halinde bu kesinti yapılmayacaktır.

## **2.2. Bakım ve Onarım**

Bakım ve onarım hizmeti; tesisin projesinde ve teknik şartnamesinde belirtilen esaslara göre

arıza meydana gelmeden önce bakımını, arıza meydana geldikten sonra onarımını, tesis ünitelerinin fonksiyonlarını yerine getirebilmeleri için cihazların ayar, kalibrasyon, genel iyileştirme işlemlerinden oluşur.

Sulama sezonu içerisinde meydana gelen olumsuzlukların önüne geçmek ve bakım ve onarım ihtiyaçlarının tespiti maksadıyla tesis her yıl sulama sezonu öncesi DSİ ve yüklenici ihtisas elemanlarından oluşturulacak muayene heyeti tarafından muayene edilecektir. Yüklenici, bakım onarım hizmetlerini “Bakım Onarım Yönergesi”ne uygun olarak yapılacak, tüm sistemin bakım ve onarımı için gerekli personeli sağlayacaktır.

### **3. DEVRALACAK KURUM/KURULUŞ PERSONELİNİN EĞİTİMİ**

Yüklenici, tesisin işletilmesinden sorumlu olacak işletme ve bakım mühendisleri, su dağıtım elemanları, operatörleri ve teknisyenlerden oluşan; DSİ veya sulama tesisinin işletme, bakım ve yönetim sorumluluğunu 6200 sayılı Kanun’un 2 nci Maddesinin k fıkrası uyarınca devralacak kurum/kuruluş personelinin, sistemin işletilmesi ve bakımı konusunda eğitilmesi için iki ay sürecek geniş bir eğitim hizmeti verecektir.

Aksi belirtilmedikçe veya İdare ile kararlaştırılmadıkça eğitim çalışmaları geçici kabulden sonra başlayacak ve sistemin işletilmesi ve bakımı ile ilgili sürenin ilk yılı içerisinde tamamlanmış olacaktır.

Yüklenici, eğitim çalışmaları başlamadan önce eğitim programının içeriğini, işin tüm kısımlarında çalışacak toplam işletme teknisyeni/elemanı ve su dağıtım teknisyeni/elemanı sayısının (pompajlı sulama olması durumunda 2.1 maddesinde belirtilen kişiler de ilave edilerek) 3 katı kadar kişinin isimlerini, eğitime katılacak kişilerin eğitim durumu ve niteliklerini, eğitim çalışmasının başlama zamanı, eğitim çalışmalarında görev alacak yüklenici personelinin isim ve nitelikleri gibi bilgileri de içerecek bir dokümanı İdareye sunacak ve İdarenin onayını alacaktır.

İşletme ve bakım sürecinin başlaması ile birlikte DSİ veya sulama tesisinin işletme, bakım ve yönetim sorumluluğunu devralacak kurum/kuruluş personeli, sistemin işletilmesi, bakımı ve onarımı çalışmalarını izleyecek, yüklenici personeli tarafından iş başında eğitilecek, eğitimlere gözlemci olarak İdareyi temsilen bir işletme mühendisi katılacak, eğitilen personelin ismi ve eğitim süresi tutanak altına alınacaktır.

İki aylık eğitim süresinin sonunda DSİ personeli gözetiminde eğitime katılan personel yazılı ve sözlü değerlendirmeye tabi tutulacak, değerlendirme sonrası 100 puan üzerinden alınan notu da gösteren eğitmenlerin imzasını havi bir eğitime katılım belgesi verilecektir.

Bu eğitim hizmeti sırasında eğitime tabi tutulan elemanların iase ve toplanma noktasından iş mahalline kadar olan ulaşım giderleri yüklenici tarafından karşılanacaktır.

Eğitim sürecinin tamamlanmasından sonra sınav puanları en yüksekte başlamak üzere sıralanacak ve bu sıralamada işin tüm kısımlarında çalışacak toplam işletme teknisyeni/elemanı ve su dağıtım teknisyeni/elemanı sayısı (pompajlı sulama olması durumunda 2.1 maddesinde belirtilen kişiler de ilave edilerek) kadar eleman, yüklenici tarafından geçici kabul itibar tarihinin yıl dönümünden kesin kabul tarihine kadar olan süre içerisinde sulama sezonunu içine alacak şekilde kesintisiz bir yıl olmak üzere istihdam edilecektir. Bu bir yıllık sürede bu elemanların her

türlü sosyal güvenlik giderleri ile maaş, prim, yemek, ulaşım, araç vb. masrafları yüklenici tarafından karşılanacaktır.

Sistemi devralacak kurum/kuruluştta istihdam edilecek personel bu eğitime katılanlardan olacaktır.

Yüklenici, yukarıda bahsedilen eğitim hizmetlerinin yerine getirilmesi için gerekli olan nitelikli elemanları görevlendirmekle sorumludur.

Eğitim çalışmaları yapılırken kullanılacak dokümanlar, ses ve görüntü cihazları ve benzeri eğitime yönelik kaynakların temin edilmesi ve bunlarla ilgili giderlerin karşılanması yüklenicinin sorumluluğundadır.

#### **4. DOKÜMANTASYON**

##### **4.1 Genel Koşullar**

İşlerin yürütülmesi sırasında geliştirilip üretilecek dokümanlar ve amaçları aşağıdadır:

- a. Sulama tesisinin ve ünitelerinin periyodik işletme, bakım, ayar veya kalibrasyon konusu ile ilgili dokümanlar,
- b. Eğitim ile ilgili dokümanlar,
- c. CBS ortamında sayısal işletme haritaları,

Aksi belirtilmedikçe dokümantasyonda kullanılacak dil Türkçe olacaktır. Dokümanlar İdareye sayısal ortamda verilecektir.

##### **4.2 İşletme, Bakım ve Onarım El Kitabı**

Yüklenici, montaj ve işletme personeline kılavuz olacak şekilde bir işletme, bakım ve onarım el kitabı hazırlayacaktır. Bu el kitabında donanıma ait yapı detaylarıyla, montaj, sökme, bakım ve işletme için önerilen yöntemler anlatılacaktır. El kitabı gözden geçirilmesi ve onaylanması için İdareye sunulacaktır. Onaydan sonra düzgün şekilde ciltlenmiş 5 kopya İdareye teslim edilecektir.

Söz konusu doküman ile ilgili genel gereksinimler aşağıdaki gibidir:

- a) İşletme, bakım ve onarım el kitabı Türkçe hazırlanacaktır.
- b) El kitabı, bilgisayar ortamında hazırlanacak ve basılı olarak verilen nüshaların yanı sıra sayısal ortamda da İdareye verilecektir.
- c) Yüklenici, bu şartnamede istenen bilgileri içeren basılı bir doküman varsa bu dokümanın tamamını veya bir kısmını kullanabilir. Bu durumda;
  - 1) Kullanılacak basılı dokümanın tamamı gerekli değilse, ilgili işletme, bakım ve detay bilgileri alınarak işletme ve bakım el kitabının içerisine eklenecektir.
  - 2) Anlaşılması zor metinler, çizimler, şemalar, resimler veya gerçek fotoğraflar kullanılarak kolay anlaşılabilir hale getirilecektir.
- ç) 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu ile yürütülmesine ilişkin mevzuat hükümleri dikkate alınarak donanım ve can güvenliği ile ilgili önlem ve uyarılar belirtilecektir.
- d) El kitabının şartnamelerde istenenleri tam olarak karşılaması zorunludur.