**DENİZLİ ÇAL SULAMASI YENİLENMESİ****PROJE YAPIMI**

**ÖZEL TEKNİK ŞARTNAMESİ**

[A. TANIMLAR 1](#_Toc363134002)

[B. İŞİN TANIMI 1](#_Toc363134003)

[C. İDARE TARAFINDAN MÜHENDİSE VERİLECEK DONE VE DÖKÜMANLAR 7](#_Toc363134004)

[Ç. MÜHENDİS TARAFINDAN HAZIRLANARAK İDAREYE VERİLECEK PROJELER, DOKÜMANLAR ve RAPORLAR 7](#_Toc363134005)

[D. PROJELENDİRME ÇALIŞMALARI 8](#_Toc363134006)

[E. PROJELERİN COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMİ (CBS)’YE GÖRE HAZIRLANMASI 8](#_Toc363134007)

[F. İŞ SÜRESİ 9](#_Toc363134008)

[G. GENEL HÜKÜMLER 11](#_Toc363134009)

## A. TANIMLAR

**PROJE :** “Denizli Çal Sulaması Yenilenmesi Proje Yapımı” işinin aplikasyona müstenit projelerini,

**İDARE:** DSİ Proje ve İnşaat Dairesi Başkanlığını/ DSİ 21. Bölge Müdürlüğünü

**DANIŞMAN** :“Denizli Çal Sulaması Yenilenmesi Proje Yapımı” işini üstlenen ve sözleşme imzalanan Proje Firması veya Firmalarını,

**BÖLGE:** DSİ 21. Bölge Müdürlüğünü,

**PROJE YAPIM İŞİ GENEL TEKNİK ŞARTNAMELERİ:** Sulama Ve Drenaj Uygulama Proje Yapım İşi Teknik Şartnamesi\_R00\_20061110, Sanat Yapıları Uygulama Projeleri Yapım İşi Teknik Şartnamesi\_R00\_20061110, Islah Ve Taşkın Koruma Yapıları Uygulama Projeleri Yapım İşi Genel Teknik Şartnamesi\_R00\_20061110, *Terfi Merkezi Proje Yapım Teknik Şartnamesi\_R00\_20061110* Jeoteknik Etüt Şartnamesi\_R01\_20160111, Büyük Ölçekli Harita ve Harita Bilgileri Üretim Yönetmeliği, Harita ve Harita Bilgileri Üretimi Genel Teknik Şartnamesi\_R00\_20070417, Doğal Yapı Malzeme Etüdleri Teknik Şartnamesi\_R00\_20061110, Kazı İşleri Teknik Şartnamesi\_R00\_20061110, Dolgu İşleri Teknik Şartnamesi\_R00\_20061110, Temel Sondaj ve Enjeksiyon Teknik Şartnamesi\_R01\_20160111, Arazi Toplulaştırma ve Tarla İçi Geliştirme Hizmetleri Teknik Şartnamesi\_R00\_20090612, Cam Takviyeli Plastik (CTP) Borular Genel Teknik Şartnamesi\_R00\_20140827, Yüksek Yoğunluklu Polietilen (HDPE) Borular Genel Teknik Şartnamesi\_R00\_20150817, Geotekstil-Geomembran Teknik Şartnamesi\_R02\_20141208, Kamulaştırma Harita ve Harita Bilgileri Üretimi Teknik Şartnamesi\_R00\_20070430, Vana İşleri Teknik Şartnamesi\_R00\_20061110

İfade eder.

(www.dsi.gov.tr/faaliyetler/teknik-sartnameler adresinden ücretsiz olarak temin edilebilmektedir.)

## B. İŞİN TANIMI

**1. İşin Adı:** “Denizli Çal Sulaması Yenilenmesi Proje Yapımı”

**2. Proje Alanı:** Denizli İli, Çal İlçesinde bulunan tarım arazilerini kapsamaktadır.

**3. Projenin Su Kaynağı:** Erenler Regülatörü

**4. İşin Kapsamı**

Çal Ovası Sulaması kapsamında kanaletli sisteme göre yapımı tamamlanmış olan 1840 ha alanın basınçlı borulu sisteme göre rehabilite edilerek Yenileme Teknik Raporu ile birlikte sulama şebekesinin ve sanat yapıları ile birlikte aplikasyona müstenit projelerinin hazırlanması işini kapsamaktadır.

**4.1. Sulama Tesisleri**

Sulama ve Drenaj Şebekesi ile her türlü sanat yapısına ait aplikasyona müstenit projeler teknik şartnamelerine uygun olarak yapılacaktır.

**4**.**2. Jeolojik Çalışmalar**

Jeolojik çalışmalarda Doğal Yapı Gereçleri Raporu, Teknik Rapor aşamasında hazırlanacaktır. Teknik Rapor, Ön rapor ve aplikasyon öncesi projelerin onaylanmasından sonra, sulama sahasına ait detaylı jeolojik çalışmalar yaptırılacaktır. Bu nedenle Teknik Rapor ve Proje aşaması için ayrı ayrı rapor hazırlanacak olup mükkerrer çalışmaların önüne geçebilmek için, teknik rapor ve proje hazırlanması aşamalarında yapılacak çalışma ve deneyler ile miktarlarına Toplam Pursantaj Oranı içerisinde kalacak şekilde İdarece karar verilecektir.

**4.2.1.Jeoteknik Etütler**

Klas tayinlerinin sıhhatli yapılabilmesi için DANIŞMAN araştırma çukuru / el burgusu açılmasını yönelik çalışmaları tamamlamış olacaktır.

Kanal/boru hattı güzergahı boyunca birimlerin jeolojik ve jeoteknik özelliklerini tespit edebilmek için minimum 500 m’’de bir olmak üzere jeolojik birimlerin değiştiği yerlerde ve güzergah üzerinde jeoteknik açıdan problemli olabilecek yerlerde en az kanal/boru hattı temel kazı kotu altına inecek şekilde 60 adet araştırma çukuru açılacaktır. Ancak İDARE araştırmalar sırasında ihtiyaç duyması halinde örnek ve deney sayısını artırabilir. Bunun için ilave bir ödeme yapılmaz.

Sanat yapı (su alma yapısı, köprü, pompa istasyonu, sifon vb) yerlerindeki birimlerin jeoteknik parametrelerini belirlemek amacıyla proje özelliklerine göre (temel derinliği ve genişliği göz önünde bulundurularak) 5 adet ve 20 metre derinliğinde temel araştırma sondaj kuyusu açılacaktır.

Sondaj kuyuları ve/veya araştırma çukurları numaralandırılarak adı, kilometresi ve koordinatları ile birlikte en az 1/5000 ölçekli jeoloji haritası ve kesitleri üzerinde gösterilecektir. Jeolojik kesitlerdeki düşey abartma en fazla 10 kat olacaktır ( yatay 1/5 000, düşey 1/500 vb).

CTP Genel Teknik Şartnamesinde belirtilen hususlara göre zeminin gruplandırılması yapılacaktır. Yerel zemin koşulları, YAS seviyesi gibi etmenlere bağlı olarak hem kesit genişliği hem de boru tip kesitinde uygulanması gerekebilecek ilave tedbirler jeolojik raporda belirtilecektir.

Araştırma çukurlarına ait loglar ve fotoğraflar Jeoteknik Etüt Raporu”nda yer alacaktır.

Güzergah boyunca bulunan jeolojik birimlerin yapısı, litolojik özellikleri, kalınlıkları, dayanım parametreleri ve yeraltı suyu seviyeleri ve kazıya gelecek su miktarı belirlenecektir.

Kanal/boru hattı güzergâhı boyunca oturma ve şişme potansiyeli yüksek olan zeminlerin kil minerali içeriği ve cinsi, tane boyu dağılımı, Atterberg limitleri, oturma-şişme miktarları, su içerikleri, serbest şişme ve şişme basıncı arasındaki ilişkiler belirlenecek ve DANIŞMAN hazırlanacak olan “Jeoteknik Etüt Raporu”nda gerekli iyileştirme yöntemlerini önerecektir.

Ayrıca kanal/boru hattı güzergâhı boyunca tuz, jips, anhidrit gibi mineraller içeren birimlerin tespit edilmesi halinde su muhtevasındaki değişimlere bağlı olarak oluşabilecek erime yüzdesi ve sıkışma ilişkileri ortaya konulacak ve DANIŞMAN gerekmesi halinde iyileştirme yöntemleri ile ilgili önerilerini hazırlayacağı raporda belirtecektir. Önerilen çözümlerde kullanılacak ek malzeme, maliyetler, metraj ve keşiflerde göz önünde bulundurulacaktır.

Sanat yapısı yerlerinde ve Kanal/boru hattı güzergâhında sıvılaşma riski olabilecek uygun analiz yöntemleri ile incelenerek sıvılaşma riskinin bulunduğu bölgeler için gerekli iyileştirme yöntemleri önerilecektir.

Sanat yapısı yerlerinde ve kanal/boru hattı güzergâhında 10 m’den daha yüksek kazılarda, birimlerin kayma mukavemeti dikkate alınarak şev stabilite analizi (nümerik, kinematik analiz vb) yapılacaktır. Mevcut ya da kazı sonrası oluşabilecek heyelanlı bölgelerde yer alan birimlerin arazi ve laboratuvar deneyleri ile başta kayma parametreleri olmak üzere tüm jeolojik/jeoteknik özellikleri belirlenerek heyelanın derinliği, kayma yüzeyi ve kayma miktarı tespit edilecektir.

Sulama güzergâhı boyunca yapılması öngörülen bütün kazı çalışmalarına yönelik kazı sınıflaması detaylı bir şekilde rapor içeriğinde açıklanacaktır.

Kanal/boru hattı güzergâhında patlayıcı madde kullanılmadan kaya kazısının yapılması gereken yerler ile patlayıcı madde kullanılması gereken yerlerin kilometreleri belirlenecektir.

Jeoteknik YAS

İnceleme alanında bina ve bina türü yapı bulunması durumunda Afet İşleri Genel Müdürlüğünce yapılmış Deprem Bölgelerinde Yapılacak Binalar Hakkındaki Yönetmelik (2007) gereği; yapılan arazi çalışmaları ve laboratuvar çalışmaları, zemin profilini oluşturan birimlerin kalınlıkları ve tanımlamaları sonucu elde edilen verilere göre zemin grupları, yerel zemin sınıfları, yerel zemin sınıfına göre etkin yer ivmeleri, yatak katsayıları verilecektir.

Donma olayının bekleneceği bölgelerde don derinliği verilmelidir. Zemin yüzeyinin donması sonucu kanal şev ve taban kaplamalarında deformasyonlar görüleceğinden, zeminin don olayına karşı duyarlı olup olmadığı araştırılarak ortaya konulmalıdır.

Yukarıda bahsi geçen tüm jeolojik ve jeoteknik etütler tamamlandıktan sonra “DSİ Jeoteknik Etüt Şartnamesi”ne uygun olarak en az 5 (beş) takım olarak hazırlanan Nihai Jeoteknik Etüt Raporu CD’si ile beraber İDARE’ye sunulacaktır.

Jeolojik ve jeoteknik tetkiklerdeki ihmal nedeniyle tatbikat aşamasında İDARE’nin uğrayacağı zararlardan DANIŞMAN sorumlu olacak ve İDARE’nin tazminat hakkı saklı kalacaktır.

Yapılacak arazi ve laboratuvar çalışmaları ile bunların miktarları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| TANIMLAMA | Deney Standardı | MİKTAR  m/adet  (m)/(ad) | Pursantaj Oranı |
| Temel Araştırma Sondaj Kuyusu Açılması |  | 100 m | 1.68720% |
| Araştırma Çukuru Açımı |  | 60 adet | 0.38035% |
| Örselenmemiş Numune (UD)Alma | TS 1901, TS 1900-1 | 5 adet | 0.01440% |
| Örselenmiş Numune Alma | TS 1901, TS 1900-1 | 30 adet | 0.05185% |
| ZEMİN ve KAYA MEKANİĞİ DENEYLERİ | | |  |
| Su İçeriğinin Bulunması Deneyi | TS EN ISO 17892-1 | 30 adet | 0.04320% |
| Dane Çapı Dağılımı (Elek Analizi) Deneyi | TS 1900–1 | 30 adet | 0.06050% |
| Dane Çapı Dağılımı (Hidrometrik Analiz) Deneyi | TS 1900-1 | 30 adet | 0.11240% |
| İnce Daneli Zeminler İçin Özgül Ağırlık (Bağıl  Yoğunluk) Deneyi | TS 1900-1, TS 1900-  1/T1 | 30 adet | 0.19885% |
| Orta ve İri Daneli Zeminler İçin Özgül Ağırlık  (40 mm elekten geçen) Deneyi | TS 1900-1, TS-1900-  1/T1 | 30 adet | 0.19885% |
| Likit limit (LL) Deneyi | TS 1900-1 | 30 adet | 0.07780% |
| Plastik limit (PL) ve Plastisite indisi (Pl) Deneyi | TS 1900-1 | 30 adet | 0.06050% |
| Laboratuvar deneylerine göre zemin sınıflaması | TS-1500 | 30 adet | 0.03460% |
| Tabii Birim Hacim Ağırlık Deneyi (örselenmemiş numunelerde) | TS EN ISO 17892-2 | 5 adet | 0.01585% |
| Zeminlerde Şişme Basıncı Tayini Deneyi | TS 1900-2/T1 | 10 adet | 0.05185% |
| Zeminlerde Şişme Yüzdesi Tayini Deneyi | TS 1900-2/T1 | 10 adet | 0.05185% |
| Zeminlerin Minimum Birim Ağırlığının  Bulunması Deneyi | ASTM D 4254 Metot A | 10 adet | 0.03170% |
| Gerçek yoğunluk, görünür yoğunluk, toplam ve  açık gözeneklilik tayini | TS EN 1936 | 10 adet | 0.01730% |
| Aşınmaya dayanıklılık | ASTM C131 | 5 adet | 0.03170% |
| RAPOR YAZIMI | | |  |
| Rapor Yazımı |  | 1 adet | 1.87920% |
| **Toplam(%)** | | | **5,00** |

(\* Pursantaj oranları; deneylerin toplam miktarı üzerinden belirlenmiştir. Toplam Pursantaj Oranı içerisinde kalmak kaydı ile deneylerde zeminin durumuna göre artış/eksiliş yapılabilecektir.)

**4.2.2. Doğal Yapı Malzeme Etütleri**

**4.2.2.1** DANIŞMAN, önerilen tesislerin gerekli doğal yapı gereçlerini temin etmek üzere bölgedeki malzeme alanlarını uzaklık, yeni yol yapımı, kalite, verim, kamulaştırma ve rezerv gibi özelliklerini inceleyecek, gerekli analiz ve mukayeseleri yaptıktan sonra işletilecek sahalara karar verecektir. Proje yeri ve özelliklerine bağlı olarak ihtiyaç duyulan malzemenin özel sektör ocaklarından/işletmelerinden agrega veya hazır beton olarak satın alma yoluyla temini alternatifi de değerlendirilmeli, uygun ve ekonomik bulunması halinde raporda önerilmelidir.

DANIŞMAN, malzeme ocaklarında araştırma çukurlarının açılmasından, numunelerin alınıp nakledilmesinden ve laboratuvar deneylerinin yapılmasından sorumludur. DANIŞMAN, nihai raporlarda malzeme temini ve ocakların işletilmesi ile ilgili önerilerde de bulunacaktır.

Doğal yapı malzemesi için yapılacak arazi, laboratuvar ve büro çalışmaları ile malzeme raporlarının hazırlanması ve malzeme paftalarının düzenlenmesi; ekte verilen “Doğal Yapı Malzemesi Etütleri Şartnamesi” hükümlerine uygun olacaktır.

Hazırlanacak malzeme rapor ve paftalarında her türden ihtiyaç duyulan malzeme miktarının en az 1,5 misli uygun nitelikli malzeme rezervi bulunacaktır.

Doğal yapı malzemesi arazi çalışmaları sırasında, araştırma çukurları 5 (beş) metre derinlik kapasiteli beko (back-hoe) ile saha sınırlarını tayin için araştırma çukuru açtırılacak ve kalite kontrol deneyleri için toplam örnek alınacaktır. Ancak, bekonun yürüyemeyeceği eğimdeki malzeme sahalarında, kazma-kürek ile kuyu açtırılacaktır kuyuların açılması sırasında, örnek alınmadan önce çökmesini önlemek, herhangi bir kazaya sebep olmamak için önlem alınacak ve bu durumdan DANIŞMAN sorumlu olacaktır. Ayrıca İDARE’nin ihtiyaç duyması halinde rezerv miktarlarının doğrulanması için jeofizik etüt çalışması yaptırılabilecektir. Laboratuvara gönderilecek örnekler malzeme sahasını tam karakterize edecek şekilde ve miktarda alınacaktır. Açtırılan kuyular, deskripsiyonları yapıldıktan ve örnekleri alındıktan sonra kuyudan çıkarılan kazı malzemesiyle doldurulacaktır. Kuyu deskripsiyonları ile ilgili kayıtlar, İDARE tarafından istenirse DANIŞMAN tarafından temin edilecektir.

Jeoloji Mühendisleri ve hammadde üretim izin iş ve işlemlerinde görev alan Maden Mühendisleri arazide malzeme sahalarını belirleyecekler, sahanın 3213 sayılı Maden Kanunu ve ilgili mer’i mevzuat hükümleri kapsamında uygunluğu araştırılacak, kuyuların deskripsiyonlarını yapacaklar, örnek alınacak kuyuları belirleyip örnek alınmasına nezaret edecekler, örnekleri belirli bir merkezde toplatıp laboratuvara naklini sağlayacaklar, büroda ise laboratuvar sonuçlarını değerlendirerek uygun nitelikli malzeme rezervini hesaplayacaklardır. Rapor ve paftalardaki bilgilerin doğruluğundan yine DANIŞMAN sorumlu olacaktır. Malzeme sahalarının rezervleri, açtırılan kuyu derinlikleri dikkate alınarak hesaplanacaktır.

Uygun bulunan malzeme sahalarına yönelik ruhsat işlemlerine esas olan ve Maden İşleri Genel Müdürlüğü’nün istediği “Hammadde Üretim izin Belgeleri” başvurusunda kullanılan ilgili mevzuata uygun standartlarda jeolojik harita ve kesitleri rapora eklenecek ve MİGEM elemanlarının yerinde yapacağı denetimlerde bulunulacaktır.

Malzeme ocaklarının yerleri ve gereksinim olan malzeme miktarları ÇED raporu ya da ÇED Proje Tanıtım Dosyası hazırlanmasında engel teşkil etmeyecek şekilde olacaktır.

**4.2.2.2.** Proje alanına ekonomik mesafede doğal kum – çakıl ocaklarının bulunması halinde alınacak malzeme örnekleri üzerinde laboratuvarda aşağıda belirtilen deneyler öncelikli olarak yapılacaktır:

A-Filtre ve Beton Agrega Deneyleri

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| TANIMLAMA | Deney Standardı | Adet |
| Birim ağırlık (iri veya ince agrega sıkışık) | ASTM C29/29 M |  |
| Tane büyüklüğü dağılımı (granülometrik bileşim) | ASTM C136 |  |
| Tuvenan agrega elek analizi |  |
| İri agrega |  |
| İnce agrega |  |
| Yoğunluk, Bağıl Yoğunluk ve Su Emme Oranı Tayini | ASTM C127-C128 |  |
| İri agrega | ASTM C127 |  |
| İnce agrega | ASTM C128 |  |
| İnce madde oranı tayini (#200-0,075 mm' lik Elek.Geç.) | ASTM C 117 |  |

B- Beton Agrega Deneyleri

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| TANIMLAMA | Deney Standardı | Adet |
| Birim ağırlık (iri veya ince agrega sıkışık) | ASTM C29/29 M |  |
| Tane büyüklüğü dağılımı (granülometrik bileşim) | ASTM C136 |  |
| Tuvenan agrega elek analizi |  |
| İri agrega |  |
| İnce agrega |  |
| Özgül ağırlık ve su emme oran tayini | ASTM C127-C128 |  |
| İri agrega | ASTM C127 |  |
| İnce agrega | ASTM C128 |  |
| İnce madde oranı tayini (#200-0,075 mm' lik Elek.Geç.) | ASTM C 117 |  |
| Metilen Mavisi Tayini | (TS EN 933-9) |  |
| Aşınmaya dayanıklılık (Los Angeles 500 devir) | ASTM C131 - TS  EN 1097-2 |  |
| Dona dayanıklılık (NaSO4) | ASTM C 88 |  |
| Donma ve Çözülmeye Karşı Direncin Tayini (Havada  Donma-Suda Çözülme)  Not: Dona dayanıklılık (NaSO4) yüksek çıkması  halinde bu deney yapılır. | TS EN 1367-1 |  |
| Alkali reaktivitenin kimyasal yolla tayini | TS-2517 |  |
| Organik Madde Kökenli Madde Tayini | ( ASTM C 40-  Renk ) |  |
| Kil Topakları ve Eriyebilir Parçacıklar Tayini | ASTM C142 |  |

DANIŞMAN tarafından isale hatları dolgularında kullanılması öngörülmüş ise aşağıdaki deneyler yapılacaktır:

C-Dolgu Malzemesi ( yarı geçirimli) deneyleri

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| TANIMLAMA | Deney Standardı | Adet |
| Malzeme içerisindeki agrega için | | |
| Yoğunluk, Bağıl Yoğunluk Deneyi | ASTM C127-C128 |  |
| İri agrega | ASTM C127 |  |
| İnce agrega | ASTM C128 |  |
| Tane büyüklüğü dağılımı (granülometrik bileşim) Tuvenan agrega elek analizi | ASTM C136 |  |
| Malzeme içerisindeki kil için | | |
| Dane Çapı Dağılımı (Elek Analizi) Deneyi | TS 1900–1 |  |
| Standart Sıkıştırma Deneyi (2,5 kg Tokmak kullanarak) (Ɣmak, Wopt) | TS-1900-1 |  |
| Zeminlerin Maksimum Birim Ağırlığının Titreşimli  Masa Kullanılarak Bulunması Deneyi | ASTM D 4253  Metot 1B |  |
| Zeminlerin Minimum Birim Ağırlığının Bulunması  Deneyi Talimatı | ASTM D 4254  Metot A |  |
| İnce Daneli Zeminler İçin Özgül Ağırlık (Bağıl  Yoğunluk) Deneyi | TS 1900-1, TS 1900-  1/T1 |  |

İsale hattında kullanılacak filtre ve beton agregasının doğal ocaklardan değil de Kayadan Kırma taş yoluyla sağlanması durumunda aşağıdaki deneyler yapılacaktır:

C- Kaya Malzeme (kırmataş agrega ve filtre için)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| TANIMLAMA | Deney Standardı | Adet |
| Doğal taşlar-deney metotları-Atmosfer basıncında su emme deneyi | TS EN 13755 |  |
| Gerçek yoğunluk, görünür yoğunluk, toplam ve açık  gözeneklilik tayini | TS EN 1936 |  |
| Aşınmaya dayanıklılık  (Los Angeles 500 devir) | ASTM C131 |  |
| Tek eksenli basınç dayanımı deneyi | TS EN 1926 |  |
| Don sonu basınç dayanımı (kütle kaybı ve dayanım  azalması) | TS 699 |  |
| Kayaçlarda Alkali-Karbonat reaktivitesi tayini (Kaya  Silindir Yöntemi) | ASTM C 586 |  |
| Alkali reaktivitenin kimyasal yolla tayini | TS-2517 |  |
| Suda dağılmaya karşı dayanıklılık deneyi (gerekirse) | TS 699 |  |
| Dona dayanıklılık (NaSO4) | ASTM C 88 |  |
| Donma ve Çözülmeye Karşı Direncin Tayini (Havada  Donma-Suda Çözülme)  Not: Dona dayanıklılık (NaSO4) yüksek çıkması  halinde bu deney yapılır. | TS EN 1367-1 |  |
| Petroğrafik analiz (gerekirse) | T S 5 6 9 4 E N 12670, TS 10282, ASTM C 294, TS EN 12407 |  |
| **Doğal Yapı Gereçleri Rapor Yazımı** | | **1** |

#### Yukarıda bahsedilen laboratuvar çalışmaları “Doğal Yapı Malzemesi Etütleri Şartnamesi”nde belirten hususlara ve proje özelliklerine uygun olarak malzeme alanlarını temsil edecek şekilde ve yukarıdaki tablolarda verilen sayıda alınan örnekler üzerinde yapılacaktır. Malzeme sahaları proje alanındaki her türlü yapıya ve isale hatlarına en ekonomik mesafede ve alternatifli olacak şekilde tespit edilecektir. Mühendis yukarıda verilen örnek adetlerini uygun gördüğü malzeme sahaları için paylaştırabilecektir. Deneyler 18.04.2014 tarih ve 236000 sayılı 2014/2 Kalite Kontrol Faaliyetleri Genelgesi doğrultusunda öncelikle DSİ’nin akredite olmuş laboratuvarlarında, DSİ laboratuvarlarında yapılamayan veya yapılmayan deneyler, Kalite Kontrol ve Laboratuvar Şube Müdürünün önerisi ile Yapı Denetim Görevlisinin belirlediği diğer laboratuvarlarda (akredite laboratuvarlarda) yaptırılacaktır. DANIŞMAN yapacağı araştırmalara ait programı İDARE’nin onayına sunacaktır. Ancak, İDARE araştırmalar sırasında proje alanındaki malzeme alanlarının potansiyeline ve özelliklerine göre ihtiyaç duyması halinde örnek cinsini değiştirebilir, örnek ve deney sayısını artırabilir. Bunun için ilave bir ödeme yapılmaz.

Yukarıda bahsi geçen tüm etütler tamamlandıktan sonra “DSİ Doğal Yapı Gereçleri Şartnamesi”ne uygun olarak en az 5 (beş) takım olarak hazırlanan **Nihai Doğal Yapı Gereçleri Raporu** CD’si ile beraber İDARE’ye sunulacaktır.

**4.3 Harita Alımı**

**4.3.1. 1/5000 Ölçekli Halihazır Harita Yapım ve Aplikasyon İşi**

Harita yapımı aşamalarında tüm çalışmalar, DSİ Harita ve Harita Bilgileri Üretimi Genel Teknik Şartnamesi ve Büyük Ölçekli Harita ve Harita Bilgileri Üretim Yönetmeliği hükümlerine uygun olacaktır.

1. Yukarıda belirtilen işte ve tahdit haritalarında gösterilen sahada (4300 ha.) 1/5000 ölçekli sayısal halihazır harita alımı yapılacaktır.
2. Projeye göre İdarenin talep ettiği kısımlarda, şebeke güzergahı dikkate alınarak ve kadastral duruma göre ilave harita alımları yapılacak olup; yüklenici tarafından ek ücret talep edilmeyecektir.
3. Aplikasyon çalışmalarında DSİ Harita ve Harita Bilgileri Üretimi Genel Teknik Şartnamesi ve Büyük Ölçekli Harita ve Harita Bilgileri Üretim Yönetmeliği Madde 181-213 hükümlerine mutlaka uyulmalıdır.
4. Tesis edilecek nirengi, poligon ve nivelman noktalarının uygun ölçekte istikşaf kanavaları hazırlanacak ve idarenin onayı alındıktan sonra tesis ve ölçü işlerine başlanacaktır.
5. Zemin tesisi yapılan nirengi ve poligon noktalarının betonlarına “DSİ” ve “nokta numaraları” yazılacaktır.
6. Üretimi yapılacak haritalar TUTGA, TUDKA, Ülke kot ve koordinat sistemine bağlanacaktır. Harita çalışmalarda kullanılacak TUTGA, TUDKA, nirengi ve nivelman röper noktalarının değerleri ilgili kurumlardan yüklenici tarafından temin edilecektir.
7. Tüm ölçüler, WGS 84 (GRS 80) ve aynı zamanda ED 50 datumunda yapılarak idareye verilecektir. Çizimler ise; WGS 84 esas alınacak pafta ve ED 50 datumunda da karelaj açılarak yapılacaktır.
8. Harita alımı sırasında yeni tesis edilen nirengi ve poligon noktalarının koordinat ölçümleri çift frekanslı GPS ile yapılacaktır. Poligon noktalarının koordinatları açı mesafe ölçülerek de yapılabilecektir. Nirengi ve Tusaga-Aktif Yöntemi hesabı yapılan Poligon noktalarının Tapu Kadastro Genel Müdürlüğünün İlgili birimlerine onayı yaptırılacaktır. Bu hesaplar “DSİ Tusaga-Aktif (Cors-Tr) Sistemi ile Koordinat Belirleme, Hesap ve Kontrolü Özel Teknik Şartnamesi” uygun olacaktır.
9. Harita alımında detay noktalarının ölçümleri veri kayıt üniteli elektronik takometre ile Yatay Açı, Düşey Açı ve Eğik Mesafe olarak ölçülecektir. Detay noktaları GPS yöntemiyle ölçülecek ise DSİ Harita ve Harita Bilgileri Üretimi Özel Teknik Şartnamesi madde 61 deki esaslar doğrultusunda ölçülecektir.
10. Orijinal harita üzerine dökümü yapıldığında detay noktaları arasındaki mesafeler ortalama 1,0-1,5 cm olacak şekilde detay alımı yapılacaktır.
11. Harita alımı sağ ve sol sahildeki verilen tahdit sınırına kadar mutlaka yapılacak
12. Ölçülen detay noktalarının kotları cm.ye kadar hesaplanacak pafta üzerine de cm olarak yazılacaktır.
13. Çizimler polyester bazlı altlıklara yapılacaktır.
14. Arazide yapılan bütün ölçülerin ölçü krokisi tutulacaktır.
15. Nivelman işleri DSİ Harita ve Harita Bilgileri Üretimi Özel Teknik Şartnamesinin öngördüğü şekilde yapılacaktır.
16. Tüm nirengi ve poligonlara geometrik nivelman ile kot verilecektir. GPS nivelmanı yapılacak ise Bölge Müdürlüğünün görüşü alınacaktır.
17. Sayısal arazi modeli oluşturulduğunda yükseklik eğrileri 1 m aralıklarla çizilecektir. Ancak çizim esnasında arazinin apik olduğu yerlerde **idarenin yazılı onayı** alınarak münhani seyrekleştirilmesi yapılacaktır.
18. Eş yükseklik eğrileri 1 m aralıklarla ancak, harita üzerinde eğri aralığı 1 cm’yi geçen yerlerde ara eğriler (0,50 m aralıklı) çizilecektir
19. Tüm alanda tesis edilecek nirengilerden, idarenin belirleyecekleri noktalar pilye tesisli yapılacak ve bu bütün noktalara geometrik nivelman ile kot verilecektir.
20. Geometrik nivelman ölçüleri kayıt üniteli nivo ile gidiş – dönüş şeklinde yapılacaktır.
21. Poligon ve nivelman güzergâhları dayalı güzergâh olacaktır. Hesap ve ölçümlerde kapalı güzergâh olmayacaktır. Poligonların yatay konumları çift frekanslı GPS ile statik yöntemle ölçülebilecektir.
22. Haritası yapılacak sahanın güncel kadastral altlıkları ilgili kadastro müdürlüğünden temin edilecektir. Temin edilen kadastral altlıklar arazi ile çakıştırılacaktır. Çıktı esnasında kadastral durumda işlenecektir.
23. Haritası alınacak sahadaki tüm sanat yapılarının ebatları ve giriş çıkış kotları ölçülecektir.
24. Haritası alınacak sahadaki gayrimenkullerin kullanış biçimleri ve bitki deseni tespit edilecek, açılacak paftada belirtilecektir.

**4.3.2. Harita İşleri**

Yüklenici; Sulama ve Drenaj şebekesi ile ilgili her türlü projeyi aşağıda belirtilen harita mühendislik hizmetleri çalışmalarına dayalı olarak yürütecek ve üretecektir. Yüklenici, proje yapımı için gerekli olan kanal aplikasyon ve 1/5000 ölçekli harita alım işlerini İdarenin onay vereceği, Harita ve Kadastro Mühendisleri Odasından tescilli Mühendis veya Serbest Mühendislik bürosuna yaptıracaktır. Söz konusu işleri üstlenecek Mühendis veya Serbest Mühendislik bürosunun onaylanması aşamasında Harita ve Kadastro Mühendisleri Odasından alınmış o yıla ait tescil evrakları İdareye sunulacaktır.

**Harita Mühendislik Hizmetleri işlerinin yüklenici veya alt yüklenici tarafından yapılması halinde aşağıda sıralanan belgeler Onay için idareye sunulacaktır;**

- Genel tanıtım bilgileri ve yasal tebligat adresi\*,

- Harita ve Kadastro Mühendisleri Odasına tescilin bulunduğuna ve bu yılda tescilin yenilenmiş olduğuna dair belge,

- Ticaret odası kayıtları, imza sirküleri ve ticaret sicil gazetesi örneği,

- SGK’ya borcu olmadığına dair belge\*,

- Vergi borcu olmadığına dair belge\*,

- Varsa aldığı kalite ve kurs belgeleri,

- 4734 sayılı Kamu İhale Kanunu gereğince ihalelerden yasaklı olmadığına dair belge, (yükleniciyle sözleşme yaptığı gün itibariyle)\*,

- Makine, alet, araç ve gereçlerin belgeleri *(Elektronik Uzaklık Ölçer, GPS alıcısı, Nivo, bilgisayar, yazıcı, çizici vb.)*,

- Lisanslı CAD yazılımları ve modülleri,

- Firma bünyesinde çalışan personel, meslekleri ve bu firmadaki çalışma yılını içeren liste,

- Firma bünyesinde çalışan firma sahibi hariç *(ortaklık var ise ortaklardan biri hariç)* ***en az 1 harita mühendisi ve en az 2 harita teknikerinin***, bu firmada çalıştığına dair geriye dönük en az 6 aylık SGK belgeleri ve onaylı diploma örnekleri.

- Noter tasdikli veya idarece onaylı bir sözleşmeye dayalı deneyim belgeleri ve yapımına devam edilen işlerin listesi *(benzer iş belgesi, harita işlerine ait yaklaşık maliyet tutarının en az %50’si kadar olmalıdır.),*

- Yüklenici ile yaptığı sözleşmenin idare veya noter onaylı kopyası\* *(Altyüklenici sözleşmesinde, söz konusu iş için arazi ve büro çalışmalarında çalışacak olan en az 1 harita mühendisi ile en az 2 harita teknikerinin isimleri yer alacaktır. Altyüklenici sözleşmesinde harita işlerinin süresi ve günlük gecikme ceza oranı belirtilecektir)*.

Proje Yapımı kapsamında; Sulama sahalarına ait sayısal haritalar ve iletim hattı, ana boru, yedek, tesiyer ve drenaj hatlarına ait kanal ve yol aplikasyonu yaptırılacak olup bu alanlara ait tahdit sınırları teknik raporda (revize planlama raporu) belirtilmiştir.

Tahdit sınırları teknik raporla (revize planlama raporu) belirlenecek; sulama sahasında 1/5000 ölçekli sayısal harita yapım işi ile bu sulama sahasına ait iletim hattı (Baraj su alma yapısından sulama şebekesine kadar geçen kesimlerde), ana boru, yedek, tersiyer ve drenaj hatlarının kanal ve yol aplikasyon işleri yapılacaktır.

Sanat yapıları ve gerekli tüm detay projelerin aplikasyonu ile sulama sahalarında ve iletim hatlarında; şebekeler belli olduktan sonra hatların araziye aplikasyonu yapılacaktır. Sanat yapıları ve gerekli tüm detay projeler ile İletim hattı ve sulama alanı şebekeleri için aplikasyon defteri hazırlanacaktır.

Aplikasyonu yapılacak hatlar için; some noktaları arazide beton blok şeklinde tesis edilecek, röperlenip isimleri yazılacaktır. Ayrıca hat üzerindeki kritik ve ayrım yerlerinde kazık çakılacak ve boyanacaktır.

Proje ile ilgili bütün harita faaliyetlerinde *“DSİ Harita ve Harita Bilgileri Üretimi Genel Teknik Şartnamesi”*ne uyulacaktır.

*“DSİ Harita ve Harita Bilgileri Üretimi Genel Teknik Şartnamesi”*nin 8.maddesi gereği hari-ta faaliyetlerinin yasal yetkiye haiz bir Jeodezi ve Fotogrametri (harita, harita ve kadastro) mühendisi tarafından yürütülmesi gerekmektedir.

Yer kontrol noktaları *(nirengi, poligon, rs)* proje sahasının tamamını kapsamalıdır. Yönetmeliğe uygun olarak ANA ve DİZİ nirengiler pilye olacaktır. Üretilen Yer Kontrol Noktaları aplikasyon işlerinde kullanılacağından, her nokta, kendisinden başka en az 2 (iki) noktadan görülmelidir. Yer Kontrol Noktaları’nın GPS ölçüm ve hesaplarının Tapu Kadastro Genel Müdürlüğü’ne tescili sağlanacaktır. Tüm harita ve aplikasyon ölçü ve hesapları, “DSİ Harita ve Harita Bilgileri Üretimi Genel Teknik Şartnamesi”nin; 232 ve 233. maddelerine uygun olarak CD’ye kaydedilerek ve ciltlenerek İdareye verilecektir.

Nirengi, Poligon, Nivelman ve İstikşaf kanavaları İdarenin onayından geçtikten sonra arazide tesis ve ölçümleri yapılacaktır. Nirengi ve poligonlara GPS metoduyla koordinat verilecektir. Nivelman işleri; Ülke nivelman ağına dayalı *“Büyük Ölçekli Harita ve Harita Bilgileri Üretim Yönetmeliği”*ne uygun olarak yeterince RS noktası üretilecektir. Yer Kontrol Noktaları’na kot, geometrik nivelman metoduyla verilecektir.

Projelendirilmiş sulama şebekesi hatları güzergahlarına ait some noktalarına koordinat verilerek arazide tesis edilecektir. Yüklenici ve İdare elemanlarınca güzergahların uygunluğu yerinde incelenerek, revizyon yapılması uygun görülen güzergahların some noktaları yeniden tesis edilecektir. Arazinin homojen olduğu yerlerdeki; sulama, drenaj ve tahliye kanallarında enkesit; aralık ve genişlikleri İdarenin yerinde belirleyeceği uzunluklarda olacak, arazinin homojen olmadığı yerlerde ise kırılma noktaları ve İdarenin belirleyeceği yerlerde alınacaktır.

Projelendirilecek sanat yapılarına ait plankoteler en az 1/500 ölçek hassasiyetinde olup *“Büyük Ölçekli Harita ve Harita Bilgileri Üretim Yönetmeliği”* ve *“DSİ Harita ve Harita Bilgileri Üretimi Genel Teknik Şartnamesi (17.04.2007 tarihli)”* ne uygun üretilecektir. Söz konusu çalışmalar için ek bir bedel ödenmeyecektir.

Yüklenici tarafından temin edilen basılı haritalar arazide incelenerek paftalarda bulunmayan sabit tesisler, yollar ve benzeri yapılar için revizyon haritaları yapılacaktır. Bu paftalar kullanılarak; sulama ve drenaj şebekesine ait proje çalışmaları yapılacaktır. Söz konusu çalışmalar için ek bir bedel ödenmeyecektir.

Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğünün 05 Aralık 2008 tarih ve 13931 sayılı yazısı uyarınca, mühendis tarafından Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası'nca tescil edilmiş serbest harita firması ile beraber Harita ve Aplikasyon işini yürütmesi gerekmektedir. Bu amaçla seçilen alt mühendise ait *“Firma Tanıtım Dosyası”,* yüklenici tarafından Proje Kontrolü’ ne teslim edilecektir. Tanıtım dosyası, Harita Kontrolü tarafından onaylanması amacıyla İdare onayına sunulacaktır. İdare’nin uygunluk yazısı Proje Kontrolü aracılığıyla yükleniciye tebliğ edilecektir. Tebliğ eden yüklenici, alt yüklenici ile sözleşme yapıp İdare ye başvuruda bulunacaktır.

Alt yüklenici ve yüklenici tarafından; harita ve aplikasyon işlerine ait İş Programı, 1/5000 veya daha küçük ölçekli, işin sınırlarını gösterir onaylı tahdit krokisi ve uygun ölçekte hazırlanmış nirengi, poligon ve nivelman istikşaf kanavalarının da olduğu *“Harita Program ve İstikşaf Dosyası”* hazırlanarak yükleniciye teslim edilecektir. Dosya, yüklenici vasıtasıyla Proje Kontrolüne teslim edilecek ve Harita Kontrolü’nün uygun görmesi ile onaylanmak üzere İdarenin onayına sunulacaktır. İdarenin onay vermesinin ardından, alt mühendis tesis ve ölçü işlerine başlayacaktır.

Zemin tesisi yapılan nirengi ve poligon noktalarının betonlarına *“DSİ”* ve *“nokta numaraları”* kırmızı yağlı boya veya nokta üzerine monteli metal plaka üzerine siyah renkte yazılacaktır. Yapılacak pilye tesisinin ölçü aleti bağlama demiri ve tablası paslanmaz çelikten imal edilecek veya çinko kaplanacaktır. Tabla üzerine Kurum adı *(DSİ 21. BÖLGE),* nokta numarası, firma adı ve pilye tesis yılı metal numaratörle en az 0,5 mm derinlikte ve okunacak şekilde yazılacaktır.

Yüklenici tarafından proje sahasına ait varsa 1/1000, 1/5000 ve 1/25000‘lik haritalar temin edilerek sayısallaştırılacak yoksa İdarenin isteyeceği ölçekte haritalar sayısal olarak *“DSİ Harita ve Harita Bilgileri Üretimi Genel Teknik Şartnamesi”* ve *“Büyük Ölçekli Harita ve Harita Bilgileri Üretim Yönetmeliği”*ne uygun olarak üretilecek ve proje yapımında altlık olarak bu haritalar kullanılacaktır. Söz konusu çalışmalar için ek bir bedel ödenmeyecektir.

**4.4 Toplulaştırma Çalışmaları**

Proje sahasında toplulaştırma yapılması halinde toplulaştırma ile birlikte hareket edilmesi sağlanacak ve danışman tarafından bu husus dikkate alınarak toplulaştırma ile ilgili proje hazırlanacaktır.

Danışman, proje sahasındaki yerleşim birimlerinin genişleme durumu hakkında güncel bilgiler ile sulama sahası içinde bulunan mahalli idarelerle temasa geçerek varsa en son imar planlarını ve mevcut veya tasarlanan toplulaştırma çalışmalarının sonuçlarına göre parsel durumlarını gösteren harita ve dokümanları temin ve tedarik edecektir. Planlama raporu ve ekleri haritalarla karşılaştırmak suretiyle elde edilen bilgilere göre gerekli doğrulama ve güncellemeleri ön rapor içinde belirtecektir. Yüklenici sulama ve drenaj projesi ön raporunu hazırlayabilmek için yeterli bilgileri sağlayana kadar gerekli olan arazi çalışmalarını yapacaktır.

**4.5 Kamulaştırma Planları**

Proje kapsamında Kamulaştırma Planları yapılmayacaktır.

## C. İDARE TARAFINDAN MÜHENDİSE VERİLECEK DONE VE DÖKÜMANLAR

1. *DSİ tarafından toplanmış bulunan bilgiler, yapılmış etütler ve bunların neticelerini kapsayan raporlar.*

## Ç. MÜHENDİS TARAFINDAN HAZIRLANARAK İDAREYE VERİLECEK PROJELER, DOKÜMANLAR ve RAPORLAR

DANIŞMAN, Proje Yapım İşi Genel Teknik Şartnamelerinde belirtilen hükümler çerçevesinde aşağıda listelenen projeleri ve dokümanları hazırlayarak İDARE’ye teslim edecektir:

1. 1/5.000, 1/25.000 ve 1/100.000 ölçekli Sulama ve Drenaj Şebekesi genel vaziyet planları *(1/100.000 ölçekli GVP 20.000 ha üzeri sulamalarda istenecektir.)*
2. İletim hatları, sulama ve drenaj kanallarına ait plan ve profil projeleri (yatay 1/5.000, düşey 1/100 ölçekli) Ayrıca İDARE’ce belirlenen kesimlerde 1/100 ölçekli en kesitler,
3. Arazi eğiminin fazla olduğu kesimler için yatayda 1/2000, düşeyde 1/100 ölçekli plan profil projeleri,
4. Her türlü sanat yapısına ait aplikasyona müstenit projeler (regülatör, terfi merkezi, tünel vb. dahil) ve bu projelere ait tüm program verileri ve analizleri ile İDARE’nin ihtiyaç duyacağı diğer bilgisayar dokümanları (DWG/DXF, pdf, tiff veya jpeg v.s)
5. DANIŞMAN tarafından hazırlanan ve ilgili kurumlarca tasdiklenmiş ENH uygulama projeleri *(varsa)*
6. Otomasyon sistemi uygulama projeleri *(varsa)*
7. Filtrasyon sistemine ait her türlü uygulama projeleri ve raporlar *(varsa)*
8. Projeye ait jeolojik çalışmalar ve Raporları
9. Projenin inşaatına ait iş programı (CPM, PERT vb. ile hazırlanacak)
10. Yeşil dosya ile projenin inşaatı, teçhizatın temini ve montajı için gereken teknik şartnameler
11. İşin yapım ihalesi sürecinde kullanılmak üzere işe ait yaklaşık maliyet cetvelini oluşturan iş kalemleri ve bunların analizleri üzerinde, Kamu İhale Genel Tebliğinin “Aşırı düşük teklif sorgulaması öngörülen ihalelerde yaklaşık maliyetin hesaplanması sırasında yapılacak işlemler” başlıklı 38. maddesinde belirtilen çalışmaların yapılarak yine aynı Tebliğin “Sınır değer tespiti ve aşırı düşük teklifler” başlıklı 45. maddesinde belirtilen esaslara uygun olarak, teklifleri sınır değerin altında kalan isteklilerden açıklama istenecek iş kalemleri ve bu iş kalemlerinde açıklama istenmeyen girdiler tespit edilecektir. Danışman bu işlemler ile ilgili tüm bilgi ve belgeleri keşif çalışmaları ile beraber teslim edecektir.

*(bu iş kapsamında istenen proje, rapor yazılacaktır.)*

## D. PROJELENDİRME ÇALIŞMALARI

DANIŞMAN işe ait pafta rapor vs. dokümanları, Proje Yapım İşi Genel Teknik Şartnamelerine uygun olarak hazırlayacak ve İDARE normlarına uygun olarak İDARE’ye teslim edecektir. Proje paftalarında bulunan yapılara ait gösterimler ve A0 VE A1 boyutundaki pafta antetleri İDARE’nin belirlediği tipte olacaktır.

Metraj çalışmalarında BÖLGE’nin tutanakları (nakliye tutanağı, ocak yerleri tespiti, klâs tutanağı, aplikasyon çalışmaları vs.) esas alınacaktır.

## E. PROJELERİN COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMİ (CBS)’YE GÖRE HAZIRLANMASI

1. Etüd ve Planlamaya yönelik çalışmalarda kullanılan veya proje süresince üretilen tüm uydu görüntüleri, fotogrametrik olarak elde edilen veriler, harita ve harita bilgileri, planlama ve proje çizimleri Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS)’ye altlık oluşturacak şekilde Ulusal Koordinat Sistemine uygun olarak İDARE’ye sayısal ortamda teslim edilecektir.
2. Kati Proje veya Tatbikata yönelik çalışmalarda yerüstünde ve yeraltında kalan her türlü yapının konum bilgileri (X,Y,Z), kullanılan veya proje süresince üretilen uydu görüntüleri, fotogrametrik olarak elde edilen veriler, harita ve harita bilgileri, planlama ve proje çizimleri Coğrafi Bilgi Sistemlerine (CBS) altlık oluşturacak yürürlükte olan yönetmelikler ve DSİ şartnamelerine uygun olarak İDARE’ye sayısal ortamda teslim edilecektir.
3. Raster veriler (Taranmış Harita, Uydu Görüntüsü, Hava Fotoğrafı), üretildiği yazılımın formatında ve ayrıca GeoTIFF formatında 1. ve 2. Maddelere uygun olarak hazırlanacaktır.
4. Sayısal harita, planlama, proje çizimleri vb. mekânsal tabanlı vektör veriler, üretildiği yazılım formatında ve Shapefile formatında 1. ve 2. Maddelere uygun olarak verilecektir. Ayrıca, mekânsal tabanlı verilere ait karakteristik bilgiler öznitelik olarak eklenecektir. Tüm proje aşamalarında geliştirilen tesislerin mimari ve proje detay çizimleri, tesis planlarını, kesitler, röleveler vb. CAD tabanlı çizimleri ise İDARE’ye üretildiği yazılımın formatında ve (\*.dwg/dxf) formatında verilecektir.
5. Tüm Raster ve Vektör verilere ait meta verileri;

* Projenin Adı,
* Müteahhit Firmanın Adı,
* Projenin Yeri,
* Projenin Muhtevası,
* İşe Başlama Tarihi,
* Koordinat Referans Sistemi (Projeksiyon, Datum),
* Ölçeği,
* Veri Üretim Yöntemi (Basılı haritalardan sayısallaştırma, GPS ölçmeleri, fotogrametrik, projelendirme vb.)

bir metin dosyası halinde (\*.txt veya \*.doc formatında) diğer verilerle birlikte İDARE’ye teslim edecektir.

1. Proje süresince hazırlanılan raporlar (\*.doc) formatında, tablolar ve yapılan teknik hesaplamalar ise üretildiği yazılımın formatında ve (\*.txt veya \*.xls) formatında İDARE’ye teslim edilecektir.

## 

## F. İŞ SÜRESİ

İşin toplam süresi yer tesliminden itibaren tasdik süreleri dahil … (…) gündür.

İş aşağıdaki tablodaki sürelerde tamamlanacaktır:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Çalışmalar** | **Süre (gün)** | **Birikimli süresi (gün)** |
| 1-TEKNİK RAPOR | **\*** |  |
| 1.1. Hidroloji Planlama Raporunun sunulması ve onaylanması | **\*** |  |
| 1.2. Tarımsal Ekonomi Planlama Raporunun İdareye sunulması ve onaylanması | **\*** |  |
| 1.3. Arazi Sınıflandırma ve Drenaj Planlama Raporunun sunulması ve onaylanması | **\*** |  |
| 1.4. Doğal Yapı Malzemeleri Raporunun sunulması ve onaylanması | **\*** |  |
| 1.5. Planlama Aşaması Jeoteknik Etüt Raporunun sunulması ve onaylanması | **\*** |  |
| 1.6. Proje Tanıtım Dosyası veya ÇED Raporlarının sunulması ve onaylanması | **\*** |  |
| 1.7. Yenileme Teknik Raporunun sunulması ve onaylanması | **\*** | **190** |
| 1-ÖN RAPOR(190. günden itibaren) |  |  |
| 1.1.Ön raporun sunulması | 15 |  |
| 1.2.Ön raporun onaylanması | 10 | 215 |
| 2-APLİKASYON ÖNCESİ (215. günden itibaren) |  |  |
| 2.1.Aplikasyon öncesi sulama ve drenaj şebekesi planlarının sunulması | 15 |  |
| 2.2.Aplikasyon öncesi sulama ve drenaj şebekesi planlarının onaylanması | 10 | 240 |
| 3A-HARİTA ÇALIŞMALARI (1. günden itibaren) |  |  |
| 3A.1.Harita çalışmalarının sunulması | 20 |  |
| 3A.2.Harita çalışmalarının onaylanması | 15 | 35 |
| 3B-JEOLOJİK ÇALIŞMALAR (240. günden itibaren) |  |  |
| 3B.1.Projeye ait jeolojik çalışmalar ve raporun sunulması | 15 |  |
| 3B.2.Projeye ait jeolojik çalışmalar ve raporun onaylanması | 10 | 265 |
| 4-APLİKASYON SONRASI (265. günden itibaren) |  |  |
| 4.1.Aplikasyona müstenit sulama şebekesi drenaj planlarının sunulması | 20 |  |
| 4.2.Aplikasyona müstenit sulama ve drenaj şebekesine ait planların onaylanması | 10 |  |
| 4.3.Aplikasyona müstenit plan profil projelerinin sunulması | 20 |  |
| 4.4.Aplikasyona müstenit plan, profil projelerinin onaylanması | 10 | 325 |
| 5A-SANAT YAPILARI (325. günden itibaren) |  |  |
| 5A.1.Aplikasyona müstenit sanat yapıları projelerinin sunulması | 20 |  |
| 5A.2.Aplikasyona müstenit sanat yapıları projelerinin onaylanması | 10 | 355 |
| 5B-TERFİ BİNASI (265. günden itibaren) |  |  |
| 5B.1. Terfi binası ön raporun sunulması | 15 |  |
| 5B.2. Terfi binası ön raporun onaylanması | 10 |  |
| 5B.3 Aplikasyona müstenit terfi binası projelerinin sunulması | 15 |  |
| 5B.4 Aplikasyona müstenit terfi binası projelerinin onaylanması | 10 | 315 |
| 6-PROJELERİN TESLİMİ(355. günden itibaren) |  | |
| 6.1. Proje raporunun, inşaat yapımı ve kullanılacak teçhizatın temin ve montajı için gerekli teknik şartnamelerin, CBS çalışmaları, yeşil dosya, metraj, keşif ve proje orijinallerinin sunulması | 7 |  |
| 6.2.Aplikasyona ait proje raporunun, inşaat yapımı ve kullanılacak teçhizatın temin ve montajı için gerekli teknik şartnamelerin, CBS çalışmaları, yeşil dosya, metraj, keşif ve proje orijinallerinin onaylanması | 7 | 369 |
| 6.3.*CBS ÇALIŞMALARI-(Sunulması ve Onayı)* | 7 | 376 |
| 6.4.Basım ve çoğaltma işlerinin tamamlanarak sunulması | 7 |  |
| **Süre Toplamı** |  | 383 |

*\*1-Teknik Rapor kısmı için birikimli süre verilmiş olup başlık altındaki her bir iş kalemi için gerekli süre, birikimli süreyi aşmayacak şekilde işe başlandıktan sonra İdarce belirlenecektir.*

İşin bir kısmının (iletim hattı, isale tüneli, terfi binası, şebeke 1. Kısım vs.) yeşil dosyasıyla ve şartnameleriyle birlikte öncelikle bitirilip ivedilikle inşaat ihalesine çıkılması gerektiği takdirde iş programı bu duruma uygun düzenlenerek süreler ayarlanacaktır.

Yukarıda belirtilen tabloda belirtilen iş gruplarından yapılmasına ihtiyaç duyulmayan iş kalemi tablodan çıkartılacaktır.

İş programı yukarıda belirtilen sıralamaya uygun şekilde hazırlanarak İDARE’ye sunulacaktır.

## G. GENEL HÜKÜMLER

1. DANIŞMAN şebekesinin çözümünde istediği bilgisayar yazılımını kullanacak ancak İDARE tarafından yapılacak inceleme ve değerlendirmeler İDARE’nin elindeki programa göre yapılacaktır.
2. Aplikasyona müstenit projelerin hazırlanmasında, DANIŞMAN arazi çalışmaları yönünden BÖLGE ile devamlı temas halinde olacaktır. Yüklenicinin İDARE ile proje üzerinde yapacağı tüm görüşmeler, sunumlar vb. konularda Proje Müdürü ve projeden sorumlu çalışan bulunmak zorundadır.
3. Elle veya bilgisayarla yapılan hesaplarda sistemin statik, dinamik ve hidrolik çözümleme sonuçları açık ve kolay anlaşılır bir şekilde gösterilmelidir. Analizlerde ve kesit hesaplarında standartta verilenlerin dışında denklemler veya abaklar kullanılmış ise bunlar belirtilmeli, kullanılan kaynak fotokopileri hesaplara ek olarak sunulmalıdır. Bilgisayarla yapılan analizlerde program girdileri açık bir şekilde belirtilerek hesabı kontrol eden kişinin elle veya başka bir programla sonuçları irdelemesine olanak sağlanmalıdır.
4. DANIŞMAN, proje yapımı için gerekli olan aplikasyon ve harita işlerini İDARE’nin onay vereceği, Harita ve Kadastro Mühendisleri Odasından tescilli Mühendis veya Serbest Mühendislik bürosuna yaptıracaktır. Söz konusu harita işlerini üstlenecek Mühendis veya Serbest Mühendislik bürosunun onaylanması aşamasında Harita ve Kadastro Mühendisleri Odasından alınmış o yıla ait tescil evrakları İDARE’ye sunulacaktır.
5. DANIŞMAN tarafından hazırlanacak tüm projeler DSİ normlarına uygun olacaktır. Proje orijinalleri için piyasadaki iyi kalite aydınger kullanılacak ve pafta çevresi bantlandıktan sonra İDARE’ye teslim edilecektir.
6. Projeye ait gerekli her türlü araştırma, etüd, sondaj, veri toplama ve deney DANIŞMAN tarafından DSİ Jeoteknik Etüt Şartnamesi, Temel Sondaj ve Enjeksiyon Şartnamesi ve Doğal Yapı Gereçleri Şartnamesine uygun olarak yapılacak ve raporları hazırlanacaktır. Jeoteknik Etüt Raporlarında, zemine ait etkin yer ivme katsayısı, zemin emniyet gerilmesi, yerel zemin sınıfları (Z1, Z2, Z3, Z4) ve zemin yatak katsayısı net bir şekilde belirtilecektir.
7. İnceleme alanının 1/25 000 ölçekli genel jeoloji haritası yapılacaktır. Hafriyatlar için arazide gerekli tüm jeolojik tetkikler DANIŞMAN tarafından yapılacak ve heyelanlı, jipsli veya şişen kil vs. gibi sorunlu bölgeler tespit edilerek rapor hazırlanacaktır. Kanal/boru hattı güzergâhının yerleşim yerinden geçtiği veya güzergâh altında kalan ve inşaat esnasında etkilenecek yerleşim bölgeleri detaylı olarak belirtilecektir. Güzergâhın sorunlu olduğu bu ve benzer bölümlerinde daha detaylı raporlara esas olacak şekilde 1/2.000, 1/1.000, 1/500 ölçekli jeolojik harita ve kesitlerinin yapımını İDARE DANIŞMAN’dan isteyebilir. İlgili raporda problemli bölgelerin geçişi için önerilen uygulanabilir en kesitler, keşif ve maliyetler açık ve anlaşılır şekilde gösterilecektir. DANIŞMAN’ın jeolojik ve jeoteknik tetkiklerindeki ihmali sebebiyle tatbikat aşamasında İDARE’nin uğrayacağı zararlardan DANIŞMAN sorumlu olacak ve İDARE’nin tazminat hakkı saklı kalacaktır.
8. Proje sahasında devlet karayolu, il yolu, demir yolu, her türlü boru hattı, ENH vs. için rölekasyon gerekmesi ve/veya sulama tesisleri ile kesişmeleri halinde her türlü proje ilgili kuruluşların teknik şartnamelerine uygun olarak DANIŞMAN tarafından yapılacaktır.
9. İDARE tarafından DANIŞMAN’a verilen done ve dokümanlar en geç işin kabulü sırasında İDARE’ye iade edilecektir.

**10.** Sulama ve drenaj şebekesine ait Aplikasyon Öncesi Genel Vaziyet Planı, proje yapımını üstlenen DANIŞMAN tarafından sulama sahasındaki yerinde çalışmalarla meydana getirilecektir.

DANIŞMAN tarafından hazırlanan Aplikasyon Müstenit Genel Vaziyet Planı İDARE’ye sunulmadan önce Sulama ve Drenaj şebeke güzergahlarının yerinde incelenmesi için İDARE ve DANIŞMAN teknik elemanlarının yer alacağı bir heyet oluşturulacaktır. Yerinde yapılacak değerlendirmeden sonra Aplikasyon Müstenit Genel Vaziyet Planı İDARE’nin onayına sunulacaktır.

Aplikasyon çalışmalarının tamamlanmasının ardından Piketaj ve Aplikasyon Cildi hazırlanarak İDARE’nin onayına sunulacaktır. Some noktaları en az üç sabit noktadan röperlenecek ve krokisi aplikasyon defterine çizilecektir. Tüm aplikasyon çalışmaları memleket koordinat sistemine göre yapılacaktır. 1/25000, 1/5000 GVP ile Plan-profil paftalarında koordinat bilgi sistemi notu yer almalıdır (ED50, 3o, DM:36 gibi)

İş sonunda aplikasyon çalışmalarına ait tüm dokümanlar ciltli bir şekilde ve sayısal ortamda DVD’ye kayıt edilerek şifresiz ve kilitsiz olarak İDARE’ye verilecektir.

Proje orijinalleri en az 300 dpi çözünürlükte renkli olarak taranacak olup taranmış dosyalardaki bütün çizimler ve yazılar okunaklı olacaktır.

Basım ve çoğaltma işleri, özel teknik şartname ve İDARE normlarına uygun olarak yapılacak ve aşağıdaki miktarlarda verilecektir:

1. Jeoteknik Etüt Rapor ve Ekleri (5 adet)
2. Proje Orijinali (1 adet)
3. Proje Orijinali Ozalit Kopyaları (3 adet)
4. Proje Hesap Dosyaları (3 adet)
5. Yeşil Dosya (1 adet)
6. İnşaat yapımında kullanılacak teçhizatın temin ve montajı için ihtiyaç duyulacak teknik şartnameler (gerekli olması halinde, 3 adet)
7. Nihai Proje Raporu (3 adet)
8. Proje Orijinallerinin imzalı ve sayısal olarak yüksek çözünürlükte taranmış hali (PDF formatında), her türlü aplikasyona müstenit projeler (DWG/DXF formatında kilitsiz olarak) ile bu projelere ait tüm program verileri ve analizleri, iş kapsamında hazırlanan bütün raporlar, hesap dosyaları, teknik şartnameler, yeşil dosya ve İDARE’nin ihtiyaç duyacağı diğer bilgisayar dokümanlarını içeren DVD (DOC, XLS, DWG/DXF, PDF, TİFF veya JPEG, KML, KMZ vs. formatında) (3 adet)
9. Proje Albümü (3 Adet)
10. Hakediş tanziminde; o hakediş döneminde gerçekleşen işlere ait projelerin İDARE’ye sunuluş yazıları ile tasdik yazıları da rapor ekinde yer alacaktır.
11. DANIŞMAN; proje safhasındaki her türlü sabit tesisleri ve imar planlarını 1/5.000 ölçekli genel vaziyet planları üzerine işleyecektir.
12. DANIŞMAN; işin yapım maliyeti için gerekli olan keşifleri, metrajları (birim fiyat tariflerine uygun olarak) ve İDARE’nin isteyeceği her türlü çalışmayı yapacaktır.
13. İDARE tarafından gerekli görülmesi halinde DANIŞMAN tarafından projenin ön rapor safhasında sunum yapılacaktır. Ayrıca sulama şebekesinde basınç kırıcı vana yapılarına ihtiyacın bulunduğu yerlerde boru hatları üzerindeki fazla enerjinin değerlendirilebileceği mikro HES tesislerinin yapılması durumu hakkında gerekli mukayeseli keşif hazırlanarak DANIŞMAN’ın önerisini de içerecek şekilde ön rapor aşamasında İDARE’ye teslim edilecektir.
14. Tüm genel vaziyet planlarının çizimleri CBS sisteminde (Arcgis) .shp dosya formatında hazırlanacaktır.
15. Sözleşme süresince proje yapım işi ile ilgili her türlü yazışma, proje ve rapor ilk olarak BÖLGE’ye sunulacaktır.
16. İhale konusu işin kapsamında yer alan hizmetlerin yapılması için, DSİ’de mevcut hidrometrik ve meteorolojik veriler İDARE’den bedelsiz olarak temin edilecektir. Meteoroloji Genel Müdürlüğü’nden (MGM) teminine ihtiyaç duyulan meteorolojik ve hidrometrik veriler ise, işi yapan (üstlenen) DANIŞMAN tarafından bedeli ödenmek suretiyle MGM’den temin edilecektir.
17. İhale konusu işin kapsamında yer alan hizmetlerin yapılması için, DSİ’de mevcut haritalar İDARE’den bedelsiz olarak temin edilecektir. İDARE’nin vereceği haritalardan daha günceli var ise, işi yapan (üstlenen) DANIŞMAN tarafından bedeli ödenmek suretiyle Harita Genel Komutanlığı’ndan temin edilecektir.
18. DANIŞMAN tarafından işin kapsamında ihtiyaç duyulan verilerin temini için yapılacak resmi yazışmalar ile proje yapım işinin sözleşmesi süresince diğer ilgili kurum ve kuruluşlardan görüş, bilgi, belge temini vs. amacıyla yapılması gerekebilecek her türlü yazışma sözleşme kapsamında yapılacak işle ilgili olarak İDARE tarafından DANIŞMAN’A verilecek yetki belgesine istinaden DANIŞMAN tarafından yapılacaktır. Yapılacak yazışmaların bir sureti veya safahatı bilgi için İDARE’ye gönderilecektir.

DANIŞMAN Aplikasyon Öncesi Genel Vaziyet Planlarının tasdikinden sonra projeleri KGM, TCDD, BOTAŞ, TEDAŞ, TPAO vb. ilgili kurumlara göndererek sulama tesisi ile ilgili kurumların mevcut/mutasavver projelerinin kesişen kısımlarına ait bilgileri ve geçişlerin nasıl yapılacağına (yatay sondaj, aç-kapa menfez/köprü vb.) dair detaylı bilgileri resmi yazı ile temin edecektir. Aplikasyon çalışmaları sonucunda güzergah değişikliğinin ortaya çıkması durumunda yeni durum için tekrar görüş alınacaktır. Hazırlanan aplikasyona müstenit sanat yapıları projeleri İDARE’ce tasdik edildikten sonra ilgili Kurumu  ilgilendiren kısımları İDARE’nin izni doğrultusunda ilgili Kuruma bilgi amaçlı ve yazılı olarak DANIŞMAN tarafından  gönderilecektir.

1. Harita alımlarında üretimi yapılan yatay ve düşey kontrol noktalarının kontrolü ve tescili için gerekli Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğüne ödenmesi zorunlu giderlerin Kontrollük Harçları ve Mal ve Hizmet Alımı Giderleri, kadastrodan temin edilecek pafta bedelleri ve scaner ile taranması, imar paftalarının belediyeden alınıp scaner ile taranması, tapu kayıtlarının çıkarılması ve bunların çoğaltılması; DANIŞMAN’ın işin yapılması için yapacağı seyahat masrafları, yolluk harçları, kamulaştırma planı harçları, uygulama final projelerinin ve raporlarının hazırlanması, İDARE’nin istediği sayıda ozalitlerinin çekilmesi, basımı, çoğaltılması, ciltlenmesi, CD ye kaydedilmesi DANIŞMAN’ın vereceği teklife dahil olup, özel teknik şartname ve İDARE normlarına uygun olarak yapılacaktır. DANIŞMAN’ın Kadastro Müdürlüklerine yapacağı ödemelerde, DSİ Genel Müdürlüğü ile Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü arasında düzenlenen protokol esas alınacaktır.
2. DANIŞMAN tarafından sunulan çalışmaların, İDARE’ce yetersiz veya uygun bulunmayarak iade edilmesi durumunda söz konusu çalışmaların hiç sunulmadığı kabul edilecek, bu süreç Sözleşmesel uygulamalarda İDARE’de geçen süre olarak dikkate alınmayacaktır.
3. Bu iş kapsamında harita ve jeoteknik hizmetler için alt yüklenici çalıştırılabilecektir. DANIŞMAN, işe ait sözleşme imzalanmadan önce alt yüklenicilerin listesini İDARE’nin onayına sunacaktır. İDARE’nin onayına sunulan firmalara ait ilgili meslek odalarından alınmış o yıla ait tescil evrakları İDARE’ye sunulacaktır.
4. DANIŞMAN, 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 DANIŞMAN tarafından açık veya kapalı sistem sulama şebekesinin doldurulması, gerektiğinde veya sezon sonunda boşaltılması, işletilmesi ve bakımı hususlarını; şekil ve resimlerle ayrıntılı olarak gösteren işletme talimatı hazırlanarak İDARE’ye sunulacaktır. Bu talimat ekinde ayrıca bir arıza anında yapılması gerekenler ile arızanın nerede olduğunun tespitini kolaylaştıracak ayrı bir “arıza tespit” bölümü olacaktır.
5. İş ile ilgili ödemeler, sözleşme bedeli üzerinden aşağıdaki tabloda belirtilen pursantaj oranlarına ve ödeme şartlarına uygun olarak yapılacaktır:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **İş kalemleri** | **Miktarı** | **Birimi** |
| 1. | Teknik Rapor | 1 | götürü |
| 1. | Proje hizmetleri | 1 | götürü |
| 2. | Harita çalışmaları (HÂLİHAZIR/ ŞERİTVARİ) | 1840 ha | Ha/Km |
| 3.1. | Jeolojik çalışmalar (Araştırma çukuru açılması) | *60* | adet |
| 3.2. | Jeolojik çalışmalar (Sondaj yapılması) | *100* | m |

**Not:** 1-İdare; danışman ile birlikte yapacağı arazi çalışmasında tahmin edilemeyen sorunlu alanlar nedeniyle gerek görülmesi halinde sulama alanı dahil temel sondaj, araştırma çukuru ve laboratuvar deney adet ve derinlikleri %10‘a kadar arttırılabilir. İdare bunun için Danışmana ayrıca ücret ödemeyecektir.

2-Jeolojik çalışmalara ait ödeme, İdarece iş kapsamında yaptırılacak arazi çalışma ve deneyler neticesinde hazırlanacak jeolojik raporlar İdareye sunulduktan sonra yapılacaktır.

Proje hizmetleri’ne ait iş kaleminin bedeli aşağıdaki pursantaj tablosuna göre ödenecektir:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Ödeme Aşaması** | **Pursantaj**  **Oranı (%)** |
| 1. | İş Programının onaylanması | 2 |
| 2.1. | Hidroloji Planlama Raporunun sunulması ve onaylanması | 5 |
| 2.2. | Tarımsal Ekonomi Planlama Raporunun İdareye sunulması ve onaylanması | 5 |
| 2.3. | Arazi Sınıflandırma ve Drenaj Planlama Raporunun sunulması ve onaylanması | 4 |
| 2.4. | Doğal Yapı Malzemeleri Raporunun sunulması ve onaylanması | 4 |
| 2.5. | \*\*Planlama Aşaması Jeoteknik Etüt Raporunun sunulması ve onaylanması | - |
| 2.6. | Proje Tanıtım Dosyası veya ÇED Raporlarının sunulması ve onaylanması | 4 |
| 2.7. | Yenileme Teknik Raporunun sunulması ve onaylanması | 8 |
| 3.1. | Ön Raporun sunulması | 2 |
| 3.2. | Ön Raporun onaylanması | 3 |
| 4.1. | Aplikasyon öncesi sulama *(ve drenaj)* şebekesi planlarının sunulması | 3 |
| 4.2. | Aplikasyon öncesi sulama *(ve drenaj)* şebekesi planlarının onaylanması | 5 |
| 5. | \* Arazi ve Laboratuvar Çalışmalarnın sunulması ve onaylanması | 5 |
| 6.1. | Aplikasyona müstenit sulama *(ve drenaj)* şebekesine ait genel vaziyet planlarının sunulması | 3 |
| 6.2. | Aplikasyona müstenit sulama *(ve drenaj)* şebekesine ait genel vaziyet planlarının onaylanması | 4 |
| 6.3. | Aplikasyona müstenit plan, profil projelerinin sunulması | 5 |
| 6.4. | Aplikasyona müstenit plan, profil projelerinin onaylanması | 8 |
| 7A-1. | Terfi Binası ön raporunun sunulması | 2 |
| 7A-2. | Terfi Binası ön raporunun onaylanması | 3 |
| 7A-3. | Aplikasyona müstenit terfi binası projelerinin sunulması | 2 |
| 7A-4. | Aplikasyona müstenit terfi binası projelerinin onaylanması | 4 |
| 7B-1. | Aplikasyona müstenit sanat yapıları projelerinin sunulması | 5 |
| 7B-2. | Aplikasyona müstenit sanat yapıları projelerinin onaylanması | 8 |
| 8.1 | Proje orijinallerinin, yeşil dosyanın İDARE’ye teslimi | 1 |
| 8.2. | Proje orijinallerinin, yeşil dosyanın onaylanması | 1 |
| 8.3. | Basım ve çoğaltma işlerinin tamamlanması | 2 |
| 8.4. | Kesin hesap raporunun onayı (Kesin Hakediş’de) | 2 |
|  | **TOPLAM** | **100** |

(\* Arazi ve Laboratuvar Çalışmaları kaleminin alt pursantaj oranları 4.2.1.Jeoteknik Etütler başlıklı arazi ve laboratuvar çalışmaları tablosunda belirtilmiştir.)

\*\* Jeolojik çalışmalara ait ödeme, İdarece iş kapsamında yaptırılacak arazi çalışma ve deneyler neticesinde hazırlanacak jeolojik raporlar İdareye sunulduktan sonra yapılacaktır.

**NOT:** Yukarıdaki kalemlerden herhangi birinin (veya kalemin içindeki bir bölümün) yaptırılmasına ihtiyaç duyulmaz ise veya kalemlerden herhangi birinin İDARE’ce kısımlara bölünerek yaptırılmasının istenmesi halinde o iş kalemine ait pursantaj oranlama yoluyla İDARE tarafından değiştirilebilir veya alt gruplara bölünebilir. Bu şekilde belirlenecek yeni pursantaj oranları üzerinden ödeme veya kesinti yapılabilir.

Her bir bölümün karşılığında gösterilen bedelin DANIŞMAN’a ödendiği anda söz konusu bölüm ile ilgili tüm çalışmaların İDARE’ye sunulması ve/veya İDARE tarafından onaylanmış olması şartı sağlanacaktır.

İşin bir kısmının (iletim hattı, isale tüneli, terfi binası, şebeke 1. Kısım vs.) yeşil dosyasıyla ve şartnameleriyle birlikte öncelikle bitirilip ivedilikle inşaat ihalesine çıkılması gerektiği takdirde öncelikle yapılacak kısma ait ödeme pursantajı ödemeye imkan verecek şekilde düzenlenecektir.