

**DENİZLİ BULDAN GÜLALAN HİS GÖLETİ PLANLAMA MÜHENDİSLİK  
HİZMETLERİ  
ÖZEL TEKNİK ŞARTNAMESİ**

**MADDE 1-TANIMLAR :**

**İDARE:** Devlet Su İşleri 21. Bölge Müdürlüğü.

**MÜHENDİS :** “Denizli Buldan Gülalan HİS Göleti Planlama Mühendislik Hizmetleri” işini üstlenen Proje Firması veya Firmaları

**İŞİN ADI:** “Denizli Buldan Gülalan HİS Göleti Planlama Mühendislik Hizmetleri” işidir.

**İşin Kapsamı :** “Denizli Buldan Gülalan HİS Göleti Planlama Mühendislik Hizmetleri” işinin küçük gölet öninceleme ve planlama raporlarının hazırlanmasını içermektedir.

**MADDE 2 PROJENİN YERİ VE ÖZELLİKLERİ**

**2-1** Proje sahası; ülkemizin Ege Bölgesinde yer alan Denizli İli Buldan İlçesi Gülalan mahalle sınırları içerisinde yer almakta olup hayvan içme suyu ihtiyacının karşılanması amaçlanmaktadır.

**2-2** “Denizli Buldan Gülalan HİS Göleti Planlama Mühendislik Hizmetleri” işi çalışmaları sonunda 1 adet HİS Göletinin Küçük Gölet Ön İnceleme ve Planlama Raporları hazırlanacaktır.

Ön inceleme raporunda uygun ve/veya rantabl çıkmayan gölet yerine idarenin göstereceği başka gölet bu iş kapsamına alınacaktır. Bu nedenle yükleniciye herhangi bir ilave ücret ödenmeyecektir.

**MADDE 3 DSİ TARAFINDAN HİZMET SUNUCUSUNA VERİLECEK DONE VE DOKÜMANLAR**

**3.1** DSİ tarafından toplanmış bulunan bilgiler, yapılmış etütler ve bunların neticelerini kapsayan raporlar paragraf 3.2 de gösterilmiştir. Bu dokümanlar Mühendis tarafından çoğaltılarak DSİ ye iade edilmek kaydıyla Mühendise verilecektir.

**3.2** Mühendise verilecek olan done ve dokümanlar aşağıda gösterilmiştir.

**3.2.1 Haritalar**

- Proje sahalarının 1/100 000 ve 1/25 000 ölçekli topografik haritaları (iade edilmek kaydıyla)

**3.2.2 Hidrometrik ve Meteorolojik Doneler**

Planlama Raporu çalışmalarının gerektirdiği hizmetlerin yapılması için DSİ 'de mevcut hidrometrik ve meteorolojik veriler İdareden temin edilecektir. Meteoroloji Genel Müdürlüğü (MGM)'den teminine ihtiyaç duyulan meteorolojik veriler ise Mühendis tarafından bedeli ödenmek suretiyle MGM ' den temin edilecektir.

## MADDE 4 İŞİN AMACI

“**Denizli Buldan Gülalan HİS Göleti Planlama Mühendislik Hizmetleri**” işinin amacı; Ege Bölgesinde yer alan Buldan Gülalan Göletinin mevcut su potansiyelinden yararlanılarak optimum şekilde geliştirilmesini sağlayacak proje formülasyonunun hazırlanması ve bu amaca yönelik tesislerin teknik ve ekonomik yapılabilirliklerinin gösterilmesidir.

Bu iş kapsamında; **Planlama Raporu** hazırlanacak olan küçük gölete ait çalışmaların ön inceleme ve planlama düzeyinde araştırılması, planlama raporunun hazırlanması yer alır.

Bu iş kapsamında planlama raporu hazırlanacak olan gölete ait hidroloji, tarım ekonomisi, su kullanımları ve su hakları ve kamulaştırma çalışmalarının yapılması, planlama düzeyinde yapı gereçleri etütlerinin yapılması ve raporunun hazırlanması, gerekli sondajların yapılması, planlama düzeyinde alınacak sondaj loglarına göre mühendislik jeolojisi raporunun yazılması, güncellenmiş hidrolojik veriler ile memba mansap ilişkilerinin havza bazında incelenmesi, alternatif çalışmaların yapılması, maliyet taksimi çalışmalarının yapılması vb. işin amacına yönelik gerekli tüm tesislerin hidrolik, teknik ve ekonomik yönden uygun görülenlerin planlama düzeyinde yapımının teklif edilmesi amacıyla “**Denizli Buldan Gülalan HİS Göleti Planlama Mühendislik Hizmetleri**” işlerinin hazırlanmasıdır.

“**Denizli Buldan Gülalan HİS Göleti Planlama Mühendislik Hizmetleri**” çalışması kapsamında, yapımı önerilecek tesislerin tamamı ön inceleme ve planlama düzeyinde incelenecektir.

## A- PLANLAMA RAPORUNUN YAPIMI

### A-1 ÖN İNCELEME VE PLANLAMA RAPORUNUN YAPIMI

#### MADDE 5 İŞİN KONUSU

**5.1 “Denizli Buldan Gülalan HİS Göleti Planlama Mühendislik Hizmetleri”** işi kapsamında yer alan göletin, su potansiyelinin belirlenmesi, geliştirilmesi ve su ihtiyaçlarını karşılayacak çözüm önerilerini ortaya koyan Ön İnceleme ve Planlama Raporlarının aşağıdaki hususları kapsayacak şekilde hazırlanması şartnamesinde tanımlanan işlerin genel kapsamını oluşturmaktadır.

**Buldan Gülalan Göletinin** yer alacağı dere üzerinde gölet formülasyonu esas alınarak, sözleşme evrakında yazılmış bulunan şekil ve nitelikteki işler aşağıda belirtildiği şekilde yapılarak “**Denizli Buldan Gülalan HİS Göleti Planlama Mühendislik Hizmetleri**” işi Ön İnceleme ve Planlama Raporu hazırlanacaktır.

İş bu özel teknik şartname kapsamında Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü DSİ 21. Bölge Müdürlüğü DSİ olarak, söz konusu işlerin yapımını üstlenecek şirket ise Mühendis olarak adlandırılacaktır. Bu çalışma kapsamında yapılacak işler ana hatlarıyla aşağıda verilmiştir.

**5.1.1.** Buldan Gülalan HİS Göletine ait tesislerin ve yukarı havzada rüsubata bağlı gerekli olursa seki vb. rüsup tutan tesislerin, muhtelif alternatifler de dikkate alınarak teknik ve ekonomik yapılabilirliğinin incelenerek ortaya konulması, bu çalışmalarla ilgili ön inceleme ve planlama raporu ve eklerinin İdareye verilmesi ve tasdiklerinin sağlanmasıdır. Bu

çalışmalar EK 5 de verilen “Master Plan-Planlama Mühendislik Hizmetleri Anadone Toplama Planlama ve Raporlama Teknik Şartnamesi ” hükümlerine göre yapılacaktır.

**5.1.2. Buldan Gülalan Göletinin** amacı hayvan içme suyu teminidir. Mühendis “**Denizli Buldan Gülalan HİS Göleti Planlama Mühendislik Hizmetleri**” iş bünyesinde **Ön İnceleme Raporunu ve Planlama Raporunu** hazırlayacaktır.

**5.1.3 “Denizli Buldan Gülalan HİS Göleti Planlama Mühendislik Hizmetleri”** işi bünyesindeki gölet ve tesisleri ile ilgili hidrolojik çalışmalarda EK-4a ve EK-4b de verilen “Küçük Gölet Hidroloji Raporu Ek Özel Teknik Şartnamesi” ve “Mühendislik Hidrolojisi Raporu Hazırlanması Esasları” hükümleri de dikkate alınacaktır. Bu çalışmalar kapsamında yapımı önerilen bütün tesisler ön inceleme ve planlama düzeyinde çalışacaktır.

**5.1.4** Yapılacak çalışmalarda incelenecek ve önerilecek tesislerle ilgili jeoteknik ve doğal yapı gereci çalışmaları proje sahasında ve büroda; Özel Teknik Şartname Madde 10 da verilen Jeoteknik ve Doğal Yapı Gereci Özel Teknik Şartnamesi, Ek-1 de verilen Doğal Yapı Malzemeleri Genel teknik Şartnamesi ve Ek-2' de verilen “ Jeoteknik Etüt Genel Teknik Şartnamesi ” hükümlerine göre yapılacaktır. Bu çalışmalar kapsamında yapımı önerilen bütün tesisler ön inceleme ve planlama düzeyinde çalışacaktır.

**5.1.5** Mühendisin yapacağı Çevresel Etki Değerlendirme çalışmaları:

Öncelikle Mühendis, ÇED izinleri kapsamında yaptığı çalışmalarda projeyi bütün olarak tüm bileşenleri (gölet gövdesi, regülatör, malzeme alanları, iletim hattı, depolar, sanat yapıları, terfi istasyonları v.s.) ile değerlendirir ve tüm çalışmayı buna göre yürütür. Projenin, 2872 sayılı Çevre Kanunu ve bağlı mevzuatlarına tabi olup olmadığı yönünde Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü'ne müracaat ederek, ÇED mevzuatınca uygulanması gereken EK-1 ve Ek-2 listelerinde tanımlı faaliyetler kapsamında ya da ÇED Yönetmeliği kapsamı dışında olup olmadığını belirler.

Bu aşamadan sonra;

İhale konusu iş tüm bileşenleri ile birlikte, 29.07.2022 tarih ve 31907 sayılı ÇED Yönetmeliği kapsamı dışında kalıyorsa işin bulunduğu ilin Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Müdürlüğü'nden “**Kapsam Dışı**” yazısı temin edilir. Bununla birlikte işin bulunduğu tüm proje bileşenlerini kapsayacak şekilde ilgili kurumların görüşü alınır. Bu kurumların hangileri olacağı gerek çevre düzeni planında tanımlı lejanta göre gerekse Kontrol Teşkilatınca önem arz eden hususlara göre diğer kurum ve kuruluşların görüşlerine başvurulmasını mühendisten ister.

İhale konusu iş tüm bileşenleri ile birlikte, ÇED Yönetmeliği'nin Ek-1 ve Ek-2 listelerinde yer alıyorsa, aşağıda belirtilen hususlar gerçekleştirilir.

a) Proje içerisinde özel koruma alanı olması durumunda; Tabiat varlıkları, Kültür Varlıkları, Doğa Koruma ve Milli Parklar Özel Çevre Koruma alanları vb. kuruluşların özel mevzuatlarına tabi durumlar için bu kuruluşlara müracaatlarını yapar. Ayrıca 1/100.000 ve varsa 1/25000 lik Çevre Düzeni Planında projenin çakıştırılmasıyla çakışan (İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, Maden Petrol İşleri Genel Müdürlüğü (MAPEG), Orman Bölge Müdürlüğü Büyükşehir Belediyeleri, Su Kanal İdareleri vs.) tüm kurum ve kuruluşlardan görüş alınması, görüş kapsamında hazırlanması istenen bilimsel raporlar (**Ekosistem Değerlendirme Raporu, Toprak Koruma Projesi, Doğaya Yeniden Kazandırma Planları vb. görüşü istenmiş kuruluşların mevzuatı kapsamındaki heyet teşekkülünde her türlü arazi etüdü ile rapor, belge temini, pafta hazırlanması ve çoğaltımı**) hazırlanarak onaylanmasının sağlanması,

b)Proje sahasında Devlet karayolu, il yolu, köy yolu, her türlü boru hattı (sulama, içme suyu, kanalizasyon, doğalgaz, petrol boru hattı vb.), PTT hattı, ENH, havai hat vs için

röleasyon gerekmesi ve/veya iş kapsamında projelendirilen yapılar ile kesişmeleri halinde her türlü proje çalışması ilgili kuruluşların teknik şartnamelerine uygun olarak “Mühendis” tarafından yapılacaktır. Proje sahamızda işle ilgili diğer kurumları ilgilendiren hususlar için gerekli yazışmaları (izin , ruhsat, görüş) Mühendis, DSİ adına yapacaktır.

c) Projenin Çevresel Etkilerinin Değerlendirilmesini ilgilendiren mevcut mevzuatlarda, ihale dokümanlarının hazırlanması aşamasında yürürlükte olmayan fakat, çalışmaların başlamasından sonraki aşamada meydana gelebilecek değişiklikler ile yürürlüğe girecek yeni mevzuatlara ilişkin hükümler ihale konusu işler içinde uygulanacaktır. Mühendis bu yeni mevzuatların gerektirdiği şekilde projeyi yapıp teslim edecektir.

Mevcut mevzuat çerçevesinde,

Mühendis, yürürlükte olan Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği’ndeki şartları yerine getirecektir. Bu doğrultuda, önerilecek proje formülasyonunun uygulanması sonucunda ortaya çıkacak belli başlı tüm biyolojik, fiziksel ve sosyo-ekonomik faktörleri inceleyecek ve bunların olumlu ve/veya olumsuz etkilerini belirleyecek, bu etkileri çözümleyici ve muhtemel olumsuz etkileri minimuma indirecek yöntem veya kararlar üzerinde durularak alternatifler sunulacak ve bunlar içerisinde en uygun olanları seçilecektir.

Mühendis, bu şartname kapsamında hazırlanacak “**Denizli Buldan Gülalan HİS Göleti Planlama Mühendislik Hizmetleri**” işi kapsamında önerilen ve ÇED Yönetmeliği kapsamındaki tüm proje bileşenleri (Gölet gövdesi, regülatör, malzeme alanı, iletim hattı, depolar, sanat yapıları, terfi istasyonları v.s.) işi kapsamında Mühendis, proje ile ilgili tüm kuruluşlardan projenin yer tetkiki hakkındaki resmi görüşlerini alarak **kurum görüşleri işi**’ni ayrı tamamlayacaktır. Ayrıca ihtiyaç duyulması halinde veya önerilen ve İdare tarafından kabul gören, proje için gerek duyulan, Malzeme Ocaklarına Proje Tanıtım Dosyası veya ÇED Raporu’nun hazırlanarak Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı’ndan, “**ÇED SÜRECİNİN TAMAMLATILMASI**” sağlanana kadar işin yürütülmesini kapsamaktadır. Bu süreç sonunda; Bu iş için hazırlanacak olan Teknik Raporla ilgili “kurum görüşleri” kısmında ve/veya ÇED Raporu doğrultusunda hazırlanacak Planlama Raporu içerisinde Planlama Raporunun/Teknik Raporun “Çevresel Etki Değerlendirmesi” Bölümü (Bölüm 7/11 dispozisyonunda) hazırlanarak idareye teslim eder.

Mühendis yapacağı çalışmaları ve bunların sonuçlarını veren Proje Tanıtım Dosyasını veya ÇED Raporunu ekleriyle birlikte hazırlamakla; “**Ekosistem Değerlendirme Raporu**”, “Peyzaj Onarım Planı”, “Doğaya Yeniden Kazandırma Planı”, “Çevre Yönetim Planı” ve “Çevre Yönetim Planı Uygulama Takvimi”ni hazırlamakla ve söz konusu raporu savunmakla, bedeli kendisi tarafından karşılanmak suretiyle, halkı yatırım ile ilgili bilgilendirmekle, “Halkın Katılımı Toplantısı”nı yeterli nitelik ve sayıda elemanla gerçekleştirmekle, akustik raporu, gürültü modellemesi çeşitli etki değerlendirme çalışmalarını vb. hazırlamakla, gerekli olması halinde toprak koruma raporunu hazırlamakla, format ücreti, arka plan gürültü ölçümü ücreti, ilgili yer tetkiki safhasındaki bütün harcamaları, kurum görüşleri alınırken ödenecek ücretleri, halkın katılımı toplantısının gerçekleştirilmesi için gerekli masrafları ve işin tamamlanması sürecinde yapılması gerekli tüm harcamaları karşılamakla yükümlüdür. Proje Tanıtım Dosyası veya ÇED Raporu (hazırlanması durumunda), Bu madde kapsamında yapılacak olan tüm çalışmalarda, bu şartnamenin ekinde yer alan “ÇED Raporu/Proje Tanıtım Dosyası Hazırlanması Özel Teknik Şartnamesi” hükümleri çerçevesinde hareket edilecektir.

Projenin Çevresel Etkilerinin Değerlendirilmesini ilgilendiren mevcut mevzuatlarda, ihale dokümanlarının hazırlanması aşamasında yürürlükte olmayan fakat, planlama çalışmaları sırasında meydana gelebilecek değişiklikler ile yürürlüğe girecek yeni mevzuatlara ilişkin hükümler ihale konusu işler içinde uygulanacaktır.

**5.1.6** Mühendis, proje kapsamına giren tesislerin tümünün tarımsal ekonomi, kamulaştırma ve su hakları çalışmaları raporları ile bu çalışmaların sonucuna bağlı olarak tespit edilen var ise taşkın konuları için de taşkın faydası raporunu hazırlayacaktır. Etüt çalışmaları ön inceleme ve planlama düzeyinde olmak üzere, Ek-3 de verilen “ Tarımsal Ekonomi Planlama ve Mühendislik Hizmetleri Teknik Şartnamesi” hükümlerine göre ve DSİ kriterlerine uygun olarak çalışacak ve DSİ tarafından verilecek rapor dispozisyonuna göre raporlarını hazırlayarak DSİ 'ye verecektir.

**5.1.7** Mühendis, “**Denizli Buldan Güllalan HİS Göleti Planlama Mühendislik Hizmetleri**” **İşi bünyesinde planlamaya esas aks yeri ve rezervuar sahası harita alımı idari imkanlarla yapılacaktır.**

## **MADDE 6 HİZMET SUNUCUSU TARAFINDAN YAPILACAK HİZMETLER**

### **6.1 Genel**

Mühendis tarafından yapılacak hizmetler, yukarıda belirtilen ve aşağıda sayılanlarla sınırlı olmamak üzere ve en az bu şartname kapsamında olacak ve aşağıdaki hususları içine alacak şekilde, işin gereğini tamamen kapsayacaktır. İşler mümkün olduğu kadar birbirlerini takip edecek şekilde ve her halükarda sözleşme esaslarına uygun olarak Mühendis tarafından yapılacaktır.

#### **Çalışma konuları**

- Proje sahasında mevcut ve kullanılabilir yerüstü suyu miktarı ve kalitesi,
- Projenin bulunduğu su kaynağının yetersiz olması durumunda mühendis yan havzalardan derivasyon çalışmaları yapacak DSİ 'nin uygun görmesi durumunda ön inceleme ve planlama çalışmaları yan havzadan derivasyonlu (regülatör, iletim kanalı ve/veya tüneli) olarak planlama yapacaktır.
- Kaynak-ihtiyaç dengesinin belirlenmesini müteakip meydana gelebilecek su açığının giderilmesine yönelik seçenekler,
- Mevcut kaynakların kullanımına yönelik olarak geliştirilecek teknik ve ekonomik yapılabilirlikleri olan projelerin formülasyonu
- Su kaynakları geliştirilmesine yönelik genel politikalar ve yönetim stratejileri belirlenecek, irdelenecek ve teknik, ekonomik, kurumsal, sosyal ve hukuksal yönden uygun çözüm önerileri üretilecektir.
- Su kalitesi, Hayvan İçme Suyu İhtiyacı ve teminine yönelik çalışmaların yapılması.

Mühendis, çalışmalarını iki safhada yürütecektir. Bunlardan ilki, sözleşme kapsamındaki tesislerin tip ve kapasitelerinin belirlenmesi ve proje formülasyonunun tespitini içeren çalışmalar olup, hazırlayacağı Ön İnceleme Raporunu DSİ 'ye takdim edilecektir. Bu safhada incelenen gölet ön inceleme raporlarının DSİ tarafından uygun görülmesi halinde Mühendis detaylı planlama hizmetlerine geçecektir. Mühendis, DSİ tarafından uygun görülmeyen ve/veya rantabl çıkmayan gölet ön incelemeleri yerine yine DSİ'nin uygun göreceği başka göletlerin ön incelemesini yaparak planlama aşamasına geçecektir.

### **6.2 Ön İnceleme Raporu**

Ön İnceleme Raporu kapsamında aşağıda temel özellikleri belirtilen işler yapılacaktır.

**6.2.1** Proje yeri ve civarındaki meteoroloji ve hidrometri istasyonları ile proje alanı ve civarındaki mevcut ve mutasavver projelerin (DSİ ve diğer kurumlara ait) yerlerini gösteren vaziyet planı mühendis tarafından oluşturulacaktır.

Projeye ilgili tüm Mühendislik Hidrolojisi çalışmaları en son hidrolojik ve meteorolojik veriler kullanılarak (su temini, taşkın hidrolojisi, sulama suyu ihtiyacı, işletme çalışmaları vb. gibi), 5.1.1 bölümünde verilen tesislerin mühendislik hidrolojisi raporları Mühendis tarafından hazırlanarak DSİ' ye verilmek suretiyle tasdikleri sağlanacaktır. Proje yerleri su temin çalışmalarında yeterli süre ve güvenilirliğe sahip kesintisiz ve değerlendirilebilen en son ve güncel su yılını da kullanarak su temin değerleri, tespit edilecektir.

Su temini ve işletme çalışmalarında, su haklarına dikkat edilmeli, ekolojik dengenin korunması amacıyla akarsu yatağına can suyu bırakılmalıdır. Yatağa bırakılacak can suyunun miktarı konusunda İdare ile uzlaşma sağlanmalıdır.

Güncellenen akım değerleri ile havzada yer alan mevcut ve mutasavver projeler ve su tahsisleri ve su hakları da göz önüne alınarak gölet işletme çalışmaları Mühendis tarafından yapılacaktır.

**Projelerin mansaptaki tesislere ( özellikle HES projeleri) etkisi; İdare'nin belirleyeceği alternatifler doğrultusunda yapılacak işletme çalışmalarıyla ortaya konulacaktır.**

Projenin taşkın hidrolojisi çalışmaları Mühendis tarafından yapılacaktır. Proje taşkın yinelenme debilerinin tahmininde; proje yağış havzası ve/veya çevresindeki akım gözlem istasyonlarına ait pik debilerin frekans analizinden, akarsu havzası için hazırlanan Bölgesel Taşkın Yinelenme Analizi'nden ve/veya diğer yöntemler ile uygun sentetik birim hidrograf yöntemlerinden faydalanılacaktır. Proje sahası ve çevresinin 50 mm aralıklı yıllık ortalama eş yağış eğrileri en son ve güncel yılın verileri dahil edilerek çizilecek kullanılan veriler CD ortamında DSİ' ye verilecektir.

Hidrolojik çalışmalarda işin aksamaması için her aşamada DSİ ile mutabakat sağlanacak gereken konularda DSİ onayı alınacaktır. Yapılacak çalışmalar EK-4a ve EK-4b de verilen "Küçük Gölet Hidroloji Raporu Ek Özel Teknik Şartnamesi" ve "Mühendislik Hidrolojisi Raporu Hazırlanması Esasları" hükümlerine uygun olacaktır.

**6.2.2** Hidrometrik ve meteorolojik ölçüm verileri değerlendirilecek gölet işletme çalışmaları önceden üzerinde mutabakata varılan formülasyona göre yapılacaktır.

**6.2.3** Proje kapsamında önerilecek tesislerle ilgili Mühendislik Jeolojisi, araştırma sondajı ve yapı malzemesi çalışmaları, EK - 1 ve EK - 2 de verilen teknik şartname hükümlerine göre yapılacaktır. Aşağıda belirtilen işlere ilave olarak yeni çalışmalara ihtiyaç duyulması halinde Mühendisin teklifi ve DSİ' nin onayı veya DSİ' nin doğrudan isteği üzerine söz konusu işlere ait çalışmalar yapılacaktır.

Mühendis, ön inceleme kapsamında önerilen tesislerin; temellerinde geçirimsizlik, taşıma gücü, stabilite, rezervuarların geçirimsizliği, gölet ve diğer tesislerin aks yerlerinin memba ve mansap kısımları ile rezervuar alanında gözlenebilecek heyelanların stabilite, temel araştırmaları, deneyler, özetle Mühendislik Jeolojisi ve araştırma sondaj çalışmalarını, bu kapsamda yapacaktır.

Ancak, DSİ tarafından yapılması istenecek veya Mühendis tarafından önerilip; DSİ tarafından uygun görülecek temel araştırmaları ( araştırma sondajı, galeri açılması v.b. ) deneyleri Mühendis tarafından yapılacaktır. Ancak DSİ' nin lüzum gördüğü takdirde; söz konusu araştırma ve etütlerde yapılması gerekebilecek laboratuvar deneylerinin bir bölümünün veya tümünün DSİ laboratuvarlarında ya da DSİ' nin uygun gördüğü diğer laboratuvarlarda (ücreti Mühendis tarafından ödenmesi kaydıyla) yapılması mümkün olabilecektir. Bunlar için Mühendise ayrıca ücret ödenmeyecektir.

**6.2.4** Hizmet Sunucusu, önerilen tesislerin gerekli doğal yapı gereçlerini temin etmek üzere bölgedeki geçirimsiz, geçirimsiz, kaya ve ihtiyaç duyulabilecek diğer dolgu malzeme alanlarının kalite, verim ve rezervi yönünden inceleyerek belirleyecek ve 1/25 000 ölçekli haritalara köşe koordinatlarını da koyarak işleyecektir. Bu çalışmaları yaparken ileride

yapılacak ÇED çalışmalarına uyumlu rezervi yerleri bulunması yönünde çalışacaktır. Malzeme ocaklarının planlama düzeyinde tespit ederken bu ocak yerlerinin ve gereksinim olan malzeme miktarının Proje Tanıtım Dosyası hazırlanmasında engel teşkil etmeyecek şekilde olmalıdır.

Doğal yapı malzemesi için yapılacak arazi, laboratuvar ve büro çalışmaları ile malzeme raporlarının hazırlanması ve malzeme paftalarının düzenlenmesi; ekte mevcut "DSİ Jeoteknik Etüt Şartnamesi"nin "Doğal Yapı Malzemesi Etütleri" bölümüne uygun olacaktır. Bazı istisnalar ve dikkat edilecek hususlar, vurgulanmak için aşağıda belirtilmiştir.

Mevcut çalışmalara ilave olarak gölet yeri ve diğer tesisler için ihtiyaç olması halinde hazırlanacak malzeme rapor ve paftalarında; teklif edilen tesis tipine göre her türden ihtiyaç duyulan malzeme miktarının en az 1,5 misli uygun nitelikli malzeme rezervi bulunmalıdır. Bu kurala beton agregası da dahildir.

Mühendis, mühendislik jeolojisi, araştırma sondajı ve doğal yapı gerci çalışmalarını, bu iş kapsamında yapımı önerilen bütün tesisler için ön inceleme seviyesinde, iş programına uygun olarak çalışılacaktır.

**6.2.5** Mühendis, projenin tüm bileşenleri ile ÇED Yönetmeliği kapsamında değerlendirmesini yaparak yönetmeliğin EK-1, Ek-2 listelerinde yer alıp almadığına ya da yönetmelik kapsamı dışında kalması durumunda göre 5.1.5 de belirtildiği şekilde ÇED çalışmalarını yapacaktır. Tüm bu işlemlerde DSİ 21. Bölge Müdürlüğü'nün onayını aldıktan sonra Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü'ne sunacak ve onaylatacaktır.

Planlama Raporunun Çevresel Etki Değerlendirmesi Bölümünün hazırlanmasında (Bölüm 7/11);

-Projenin "Kapsam Dışı" olması durumunda; ilgili tüm Kurum ve Kuruluşlarının görüşleri alınarak Planlama Raporu Çevresel Etki Değerlendirmesi Bölümünde (Bölüm 7) verilecektir.

-Projenin 29.07.2022 tarih ve 31907 sayılı ÇED Yönetmeliği kapsamında olması durumunda; DSİ 21. Bölge Müdürlüğüne onaylanan Proje Tanıtım Dosyası doğrultusunda Bölge Müdürlüğümüzün vereceği formata uygun olarak hazırlanacaktır. Mühendis, proje ile ilgili bütün kuruluşlardan projenin yer tetkiki hakkındaki resmi görüşlerini alarak Planlama Raporunun Çevresel Etki Değerlendirmesi Bölümünde (Bölüm 7) verecektir.

**6.2.6** Mühendis, ekonomik değerlendirmelerde, arazide yapacağı çalışmalar sonucunda elde edeceği tarımsal ekonomi ve kamulaştırma verilerini kullanacaktır.

Tarımsal ekonomi, kamulaştırma, taşkın zararları ve koruma faydaları ile su hakları raporu, EK- 3 de verilen " Tarımsal Ekonomi Planlama ve Mühendislik Hizmetleri Teknik Şartnamesi'ne göre yapılacaktır.

"Tarımsal Ekonomi Ön Raporu" DSİ Etüd ve Plan Dairesi Başkanlığının standart ve kabullerine göre Mühendis tarafından hazırlanacaktır.

"Kamulaştırma Ön Raporu" DSİ Etüd ve Plan Dairesi Başkanlığının standart ve kabullerine göre Mühendis tarafından hazırlanacaktır.

"Su Kullanma Hakları Raporu" DSİ Etüd ve Plan Dairesi Başkanlığının standart ve kabullerine göre Mühendis tarafından hazırlanacaktır.

"Su Kullanma Hakları Raporu" Projenin Membasın da ve Mansabında Mevcutta bulunan tüm su kullanımlarının belirlenmesi ve Mansapta bulunan tarımsal sulama projede etkileniyorsa bitki su ihtiyaçları hesaplanmalıdır. Tüm su alımları 25000 lik haritaya ve bilgisayar ortamına (CBS) işlenmelidir. Ayrıca arazi çalışmalarında tespit edilenlerinin dışında Kamu kurum ve kuruluşlarda resmi yazıyla su kullanımları ile ilgili yazı alınmalı, raporun ekine konulmalıdır.

"Taşkın Koruma Faydası Raporu" DSİ DSİ Etüd ve Plan Dairesi Başkanlığının standart ve kabullerine göre Mühendis tarafından hazırlanacaktır.

**6.2.7** Mühendis, jeolojik koşulları, inşa ve işletme kolaylıklarını dikkate alarak iletim hattı güzergah, tip ve boyutlarını optimizasyon çalışmaları neticesinde belirleyecektir.

**6.2.8** Mühendis, yukarıda belirtilen çalışmaları yapacak ve DSİ tarafından önerilen tüm hususları dikkate alacak, ancak bunlarla sınırlı kalmayıp tüm konularda başka alternatif ve çözümler üretecek bunları da incelemelerine dahil edecektir.

**6.2.9** Hizmet Sunucu yukarıda açıklanan çalışmalarla birlikte hidrolojik, topoğrafik şartları, jeoteknik ve doğal yapı gereci durumunu, inşaat sürelerini ve diğer faktörleri göz önünde tutarak öngörülecek amaçlara hizmet edecek şekilde 5.1.1 ve 6. bölüm içerisinde yer alan ön inceleme çalışması kapsamında bulunan tesislerin teknik ve ekonomik yapılabilirliklerine ilişkin görüş ve tavsiyelerini ön inceleme seviyesinde belirterek, incelenen tüm tesislerin maliyetlerini teknik ve ekonomik yapılabilirliklerini alternatifler halinde inceleyecek ve uygulama programlarını içeren bir "Ön İnceleme Rapor" unu DSİ 'ye verecektir. Hizmet Sunucu, benimsediği formülasyona ait ilave araştırma programını da ön inceleme raporu ile birlikte DSİ 'ye verecektir.

Hizmet Sunucu projeye ait Ön İnceleme raporunu DSİ' ye tesliminden önce projenin ana done bölümlerine ait aynı seviyedeki raporların DSİ' ce tasdikini sağlamış olmakla yükümlüdür.

**6.2.10** DSİ' nin Ön inceleme Raporunu incelemesini müteakip, talep etmesi halinde Hizmet Sunucu; yaptığı çalışmaları, DSİ' nin belirleyeceği bir tarihte ve yerde DSİ 'ye takdim edecektir.

**6.2.11** Bu safhada incelenen bir gölet için DSİ tarafından gerekli incelemelerin yapılmasından sonra çalışmaların DSİ tarafından yeterli bulunması halinde, seçilen proje formülasyonu esas alınarak 6.3 maddesinde açıklanan planlama çalışmalarına geçilecektir.

Ancak, proje formülasyonunun önerildiği Ön İnceleme Raporu üzerinde formülasyonun seçimindeki çalışmaların yeterli bulunmaması durumunda Ön İnceleme Raporu geliştirilmek üzere Mühendise iade edilebilecektir.

## **6.3 Planlama Raporu**

**6.3.1** Ön İnceleme Raporunun incelenmesi sonucunda, DSİ' ce uygun görülmesi halinde, ihtiyaç duyulabilecek ilave hizmetlerin de tamamlanmasını müteakip, DSİ' nin uygun göreceği alternatifle ilgili yazılı olarak bildireceği kararında belirtilecek gölet ve tesisleri planlama seviyesinde incelenerek, "**Denizli Buldan Gülalan HİS Göleti Planlama Mühendislik Hizmetleri**" işi planlama raporları hazırlanacaktır. Yapılacak çalışmalar EK- 5 de verilen " Master Plan-Planlama Mühendislik Hizmetleri Anadone Toplama Planlama ve Raporlama Teknik Şartnamesi " hükümlerine uygun olacaktır.

Planlama Raporu için yapılacak çalışmalar yazılanlarla sınırlı olmamak üzere aşağıda özetlenmiştir.

**6.3.2** "**Denizli Buldan Gülalan HİS Göleti Planlama Mühendislik Hizmetleri**" işi kapsamında incelenecek tesislerden; Proje sahası 1/25.000 ölçekli topografik haritalardan çalışılacak olup, Gölet'e ait aks (1/500) ve rezervuar (1/2000) haritası idari imkanlarla yapılacaktır.



**6.3.3** Mühendis, proje kapsamında yer alan gölet ve hayvan içme suyu tesislerinin Mühendislik Hidrolojisi Planlama Raporlarını işin konusu kısmında ve 6.2.1’de belirtildiği üzere EK-4a ve EK-4b de verilen “Küçük Gölet Hidroloji Raporu Ek Özel Teknik Şartnamesi” ve “Mühendislik Hidrolojisi Raporu Hazırlanması Esasları” hükümlerini de dikkate alarak planlama düzeyinde hazırlayacaktır.

**6.3.4** Mühendis, gölet ve hayvan içme suyu tesislerinin planlama çalışmalarını yapacaktır. Bu safhada yapılacak çalışmalar, inşaat safhasında jeolojik nedenlerle olabilecek önemli keşif artışlarına imkân vermeyecek detayda olacaktır.

**6.3.5** Mühendis proje kapsamında yer alan gölete ait Mühendislik Jeolojisi ve Doğal Yapı Gereci çalışmalarını yapacaktır. Mühendis bu kapsamdaki çalışmalarını Özel Teknik Şartname Madde 10 da verilen “Jeoteknik Etüd ve Doğal Yapı Gereçleri Etüdü Özel Teknik Şartnamesi” ile EK-2 'de verilen “ Jeoteknik Etüt Şartnamesi” ve EK 1 de verilen Doğal Yapı malzemeleri Genel Teknik Şartnamesi hükümlerine göre yapılacaktır.

**6.3.6** Mühendis, jeoloji, sondaj ve doğal yapı gereci çalışmaları, bu iş kapsamında yapımı önerilen bütün tesisler için planlama seviyesinde, iş programına uygun olarak çalışılacaktır. Doğal Yapı Gereçleri için yapılacak arazi, laboratuvar ve büro çalışmaları ile malzeme raporlarının hazırlanması ve malzeme paftalarının düzenlenmesi; ön inceleme raporuna ilişkin kısımlarda açıklandığı şekilde ve ekte mevcut "DSİ Jeoteknik Etüt Şartnamesi"nin "Doğal Yapı Malzemesi Etütleri" bölümüne uygun olacaktır.

Mühendis, planlama düzeyinde ihtiyaç olacak malzeme ocaklarının açılmasından, numunelerin alınıp nakledilmesinden ve laboratuvar deneylerinin yapılmasından sorumludur. Mühendis, nihai raporlarda malzeme temini ve ocakların işletilmesi ile ilgili önerilerde de bulunacaktır. Malzeme ocaklarının planlama düzeyinde tespit ederken bu ocak yerlerinin ve gereksinim olan malzeme miktarının ÇED raporu ya da ÇED Proje Tanıtım Dosyası hazırlanmasında engel teşkil etmeyecek şekilde olmalıdır. Baraj ve gölet tiplerine göre her türden ihtiyaç duyulan malzeme miktarının en az 1,5 misli uygun nitelikli malzeme rezervi bulunmalıdır.

Doğal Yapı Gereçleri için yapılacak arazi, laboratuvar ve büro çalışmaları ile malzeme raporlarının hazırlanması ve malzeme paftalarının düzenlenmesi; “Jeoteknik Etüd Ve Doğal Yapı Gereçleri Etüdü Özel Teknik Şartnamesi” ve EK-2 'de verilen “ Jeoteknik Etüt Şartnamesi” nin "Doğal Yapı Malzemesi Etütleri " hükümlerine göre yapılacaktır.

**6.3.7** Mühendis, gölet’in gövde, dolusavak, derivasyon, batardo, su alma, cebri boru, gibi yapıların ayrı ayrı optimizasyonlarını ve projelerin tümüyle planlamasını yaparak, projelerin en ekonomik ve teknik bakımdan en uygun tertip tarzını tayin edecektir. Bu maksatla seçilen göletlerin tipi için, ilgili yapıların alternatif tertip tarzlarına göre, yeteri kadar detaylı alternatif projeler hazırlanıp metraj ve keşifler çıkartılarak mukayeseler yapılacaktır.

Çalışmalar neticesinde önerilen tüm tesislerin tip, kapasite ve boyutları Mühendis tarafından belirlenmiş olacak ve Mühendis bu konuda yaptığı çalışmaları, projelerin teknik ve ekonomik yapılabilirliğini ve diğer hususlarla ilgili görüş ve tavsiyelerini her proje için "Planlama Raporu" kapsamında DSİ 'ye verecektir.

**6.3.8** Mühendis "Çevresel Etki Değerlendirme Raporu "veya “Proje Tanıtım Dosyası”nı işin konusu (5.1.5) bölümünde ve diğer ön inceleme raporuna ilişkin kısımlarda açıklandığı şekilde hazırlayacaktır.

**6.3.9** Maliyet tahmini maksadı ile Mühendis, doğal yapı gereci ocakları ile göletlerin ve olabilecek servis yollarının ve inşaat sahası dahilinde muhtelif iş sahalarını birbirine bağlayacak yolların güzergahlarını mevcut 1/25 000 ölçekli paftaları kullanarak tespit

edecektir. Bundan başka, muvakkat ve daimi sitelerin yerleşim durumlarını, bunların birbiri ve proje sahası ile olan irtibat yollarını gösteren genel durum planlarını hazırlayacaktır.

**6.3.10** Maliyetlerde dikkate alınmak üzere, gölet ve baraj rezervuarları içinde kalabilecek karayolu, köy yolu, enerji nakil hattı, içme suyu ve telefon hatları ve benzeri her türlü tesislerin kamulaştırma ve röleasyon durumları etüt edilerek, bunların mümkün olabilecek yeni güzergahları için fiyat tahminleri yapılacak ve değiştirilmesi gereken güzergahlar raporda gösterilecektir.

Tarımsal ekonomi, kamulaştırma, taşkın zararları ve koruma faydaları ile su hakları kullanma etütleri, Ek- 3 de verilen “ Tarımsal Ekonomi Planlama ve Mühendislik Hizmetleri Teknik Şartnamesi”ne göre yapılacaktır. Dikkat dileyen bazı hususlar, vurgulanmak için aşağıda belirtilmiştir.

“Ön İnceleme Raporu çalışmalarında, Tarımsal Ekonomi Ön Raporunun DSİ’ ce incelenmiş ve uygun görüş alınmış olması gerekmektedir.

“Su Kullanım Hakları Raporu” DSİ Etüd ve Plan Dairesi Başkanlığının standart ve kabullerine göre Mühendis tarafından hazırlanacaktır. Projenin yapıldığı su kaynağının memba ve mansabında bulunan tüm kurum ve kuruluşların ve özel şahısların kullanımlarının tamamı tespit edilerek rapora işlenecektir. Projenin yapıldığı kaynağın üzerindeki mevcutta bulunan etüt, proje, inşaat ve işletme aşamasında bulunan projelerin tamamı kot, koordinat, miktar ve sınırları net bir şekilde belirlenerek rapora işlenecektir.

“Taşkın Koruma Faydası Raporu” DSİ Etüd ve Plan Dairesi Başkanlığının standart ve kabullerine göre Mühendis tarafından hazırlanacaktır.

Önerilen projelere ait “Tarımsal Ekonomi Planlama Raporu” DSİ Etüd ve Plan Dairesi Başkanlığının standart ve kabullerine göre Mühendis tarafından hazırlanacaktır.

“Kamulaştırma Planlama Raporu” DSİ Etüd ve Plan Dairesi Başkanlığının standart ve kabullerine göre Mühendis tarafından hazırlanacaktır. Rezervuar alanı kamulaştırma çalışmalarında 1/5000 ölçekli topoğrafik harita, anakanal/boru güzergahı ile malzeme sahaları etütleri alternatif kotlara göre hazırlanacak bu çalışmalarda 1/25 000 ölçekli topoğrafik harita kullanılacaktır.”

Tarımsal Ekonomi ön raporunda su haklarına konu olabilecek çiftçi sulamalarının olduğu belirtilmiş ölçüm yapılmış olan su hakları konusu Mühendisçe ayrı bir rapor halinde düzenlenecek ve ayrı bir rapor olarak DSİ’ nin onayına sunulacaktır.

“Taşkın Koruma Faydası Raporu” DSİ Etüd ve Plan Dairesi Başkanlığının standart ve kabullerine göre Mühendis tarafından hazırlanacaktır

Tarımsal Ekonomi çalışmalarında “Tarımsal Ekonomi Planlama ve Mühendislik Hizmetleri Teknik Şartnamesi” esas alınacaktır.

**6.3.11** Mühendis, etüt ettiği alternatifler de dahil olmak üzere, yaptığı projelerle ilgili bütün iş kalemlerinin metraj ve keşiflerini hazırlayacaktır. Keşiflerin hazırlanmasında ilke olarak DSİ birim fiyatları baz alınacak, fakat bu fiyatlar serbest piyasadaki müteahhit teklifleri dikkate alınarak gerektiğinde revize edilecektir. Keşifler, iç para (TL) ve gerektiğinde dış para (ABD Dolar) olmak üzere döviz ihtiyacı belirtilerek hazırlanacaktır. DSİ birim fiyat cetvellerinde, tarifi bulunmayan kalemler için Mühendis özel fiyat geliştirecektir. Nihai planlama raporu, müsvedde olarak DSİ 'ye teslim tarihinden üç ay öncesine ait birim fiyatlara göre hazırlanacaktır.

**6.3.12** Mühendis, planlama raporunda verilen her bir ünitenin yıllara göre yatırım dağılımını dikkate alarak en uygun programı belirleyecektir.

**6.3.13** Mühendis, projenin ekonomik analizlerini yaparak sonuçlarını verecektir. Mühendis, bu çalışmalarını ekonomik analiz için geliştirilmiş metotlar ile DSİ tarafından verilecek kriterlere göre (gölet ve tesisleri maliyetleri, sel kapama maliyeti v.s gibi) uyararak yapacak ve uluslararası kredi kurumlarının ve kuruluşların bu konudaki istek ve standartlarını karşılayacak şekilde yürütecektir.

**6.3.14** Mühendis, ekonomik analiz metotları ile DSİ tarafından verilecek kriterlere uyararak ve uluslararası kredi kurumları ve kuruluşlarının istediği standartları dikkate alarak projenin ekonomik analizini yapacak ve sonuçlarını verecektir. Duyarlılık analizi projenin temel miktarsal olarak ifade edilebilen değişkenlerinde olabilecek muhtemel değişikliklerin proje ekonomisini etkileme miktarını incelemek için yapılır.

Farklı ekonomik parametreler için duyarlılık analizi yapılmalıdır. Ekonomik parametrelerdeki belirsizliklerin ekonomik performansı etkileme derecelerini analiz etmek için aşağıdaki hususlar dikkate alınır:

- projenin fayda ve giderlerini etkileyecek temel değişkenler
- bu değişkenlerde olabilecek olumsuz değişikliklerin proje ekonomisine etkisi
- proje ile ilgili kararların bu temel değişkenlere etkisi
- değişkenler de olabilecek olumsuz değişikliklerin etkisini azaltmak için alınabilecek

gerekli önlemler

Duyarlılık analizi sistematik bir biçimde yapılmalıdır:

- proje ile ilgili kararların duyarlı olduğu anahtar değişkenlerin tespit edilmesi

— bu değişkenler muhtemel değişimlerin alt ve üst değerlerinin bulunması ve bunların dahili kârlılık oranı ve net bugünkü değere etkisinin tespiti değişkenlerde olabilecek muhtemel olumsuz kombinasyonların proje ekonomisine etkisinin araştırılması

- muhtemel değişimlerin kaynağı, yönü ve ölçeğinin analizi

Toplanan bilgiler tablo halinde sunulmalı, yorumlar ve öneriler yapılmalıdır.

Proje ekonomisi, DSİ' nin belirleyeceği faiz oranları kullanılarak rantabilite esasına göre yapılacaktır. Ayrıca, projenin ekonomik değerlendirmesinde kullanılacak tüm parametreler belirlenecek, tesislerin uygulamadaki öncelik durumları, inşaat süreleri, yatırım bedellerinin yıllara göre dağılımları gibi unsurlara yönelik hassasiyet analizleri yapılacaktır.

**6.3.15** Mühendis, planlama çalışmaları için 6.2 ve 6.3 maddeleri ve bu maddelerin alt paragraflarında belirtilen hususlar ile planlama kademesindeki çalışmalar için gerekli, fakat yukarıda belirtilmeyen diğer bütün hususları dikkate alacak ve planlama çalışmalarını tamamlayıp hazırlayacağı “**Denizli Buldan Gülalan HİS Göleti Planlama Mühendislik Hizmetleri**” Planlama Raporu” nu ve rapor eklerini önce taslak halinde, DSİ normlarına uygun şekilde ve Madde 6 'da bildirilen şartları yerine getirerek tanzim edecek ve DSİ' nin tasvibine sunacaktır.

Planlama Raporunun (gölet ve tesisleri, hayvan içme suyu tesisleri, rüsup tutucu tesisleri) DSİ tarafından tasdikini müteakip, rapor ve ekleri bastırılmış ve ciltlenmiş şekilde DSİ' ye verilecektir. Yapılacak çalışmalar kapsamında yukarıda sayılan işlerle ilgili bütün tesisler boyutlandırılacak, teklif edilenlerin teknik ve ekonomik yapılabilirlikleri belirlenecek, maliyet hesaplarında çalışma kapsamındaki bütün tesislerin metrajları ilgili bölüme yerleştirilecek ve teklif edilen formülasyonun alternatifleri incelenerek planlama raporları kapsamında alternatifler bölümüne konulacaktır.

**6.3.16** Mühendis, DSİ tarafından işin devamı sırasında hazırlanarak kendisine teslim edilen tüm doneleri çalışmalarında kullanacak ve raporlarını güncel donelere göre, gerektiğinde revize edecektir.

**6.3.17** Mühendis, “**Denizli Buldan Güllalan HİS Göleti Planlama Mühendislik Hizmetleri**” İşi Planlama Raporu ile birlikte, bu raporların takdimini sağlayacak teknik ve ekonomik bilgileri içeren özet bir raporu tanzim ederek DSİ' ye teslim edecektir.

Ayrıca DSİ 21. Bölge Müdürlüğünde Ön İnceleme Raporu ve Ana Rapor takdim sunumu yapacaktır.

## **MADDE 7 HİZMET SUNUCUSUNUN HAZIRLAYACAĞI DOKÜMANLAR**

**7.1** Mühendisin, bu sözleşme kapsamına giren işler için hazırlayacağı dokümanları, Türk Standartları Enstitüsünün TS 88 standardına ve aşağıdaki şartlara tabi olacaktır.

**7.2** Mühendisin hazırlayacağı dokümanlar 210 mm x 297 mm boyutunda basılmış ve ciltlenmiş olacak ve raporlara giren bütün proje resimleri renkli ve genel olarak 297 mm x 420 mm (A3) boyutuna küçültülerek basılacak, idarece öngörülen ölçeklendirilmeye uygun olarak albüm halinde ve 210 mm x 297 mm boyutunda katlanarak ciltlenecektir. Başka boyutla, şekiller ve tertipler, DSİ ve Mühendisin karşılıklı anlaşmaları sureti ile tanzim edilebilir.

**7.3** Bütün proje resimleri metrik sistem kullanılarak hazırlanacaktır.

**7.4** Proje resimleri ve diğer dokümanlar zamanla ve herhangi bir etki altında bozulmayan ve yırtılmaya karşı dayanıklı standart ve ebattaki kalın Denizligerlere veya beyaz proje kâğıdına çizilmiş ( proje alanlarını gösterir vaziyet planları renkli ) ve kenarları bantlanmış olarak DSİ 'ye teslim edilecektir.

**7.5** Etüt edilen çeşitli planlar arasında teklif edilen nihai projenin seçilmesinin izah edilmesine yarayan bütün hesaplar iki takım halinde DSİ 'ye verilecektir.

**7.6** Mühendis tarafından hazırlanıp DSİ 'ye tevdi edilen plan, proje, rapor ve diğer dokümanlar DSİ' nin malı olacaktır. Mühendis, DSİ 'nin yazılı müsaadesini almadan bu dokümanları başkalarına vermeyecek ve bunlar hakkında yazılı ve şifahi neşriyatta bulunmayacaktır.

**7.7** Madde 6.2 de tariflenen Ön İnceleme Raporu ile madde 6.3.18 de tariflenen özet raporu 5 er nüsha olacak ve bu raporların baskı masrafları Mühendisin teklif fiyatına dahil olacaktır.

**7.8** Proje için hazırlanan proje paftaları albümü ile Nihai Planlama Raporu DSİ tarafından verilen formlara göre hazırlanacak ve 6' şar adet bastırılacaktır. Nihai rapor onaylandıktan sonra tüm hazırlanmış olan dokümanlar ve çizimleri sayısal ortamda CD'ye kaydederek 6 'şar kopya olarak DSİ' ye verecektir. Bu rapora paralel olarak "Mühendislik Hidrolojisi Planlama Raporu", "Mühendislik Jeolojisi Planlama Raporu", "Doğal Yapı Gereçleri Planlama Raporu", " Tarımsal Ekonomi Planlama Raporu", " Kamulaştırma Planlama Raporu", DSİ tarafından verilen formlara göre hazırlanacak ve 6'şar adet bastırılarak baskı masrafları Mühendis tarafından karşılanacaktır. Ayrıca 6'şar adet CD olarak verilecektir. "Nihai Çevresel Etki Değerlendirme (ÇED) Raporu veya Nihai Proje Tanıtım Dosyaları" ilgili yönetmelik çerçevesinde hazırlanarak 5'er adet bastırılacak 5'er adet de CD olarak verilecektir..

**7.9** Mühendis, işlerin iş programına göre mukayeseli durumunu ve alınacak tedbirleri gösterecek ilerleme raporlarını üç nüsha olarak ayda bir DSİ 'ye verecektir.

**7.10** Proje çizimleri CAD formatında, planlama raporları DOC ve PDF formatında verilecektir.

**7.11** Mühendis DSİ' nin isteyeceği şekilde projenin Coğrafi Bilgi Sistemini ( CBS ) yapacaktır. Yapacağı çalışmalarda Ek-8'de verilen DSİ Genel Müdürlüğünün 2006/7 sayılı genelgesinde belirtilen hususlar dikkate alınacaktır.

## **MADDE 8 İŞİN SÜRESİ VE İŞ PROGRAMI**

**8.1** Hizmet Sunucusu sözleşmenin imzalandığı tarihten itibaren en geç **5 takvim günü** içinde işe başlayacak ve işe başladığını yazılı olarak DSİ 'ye bildirecektir. Özel Teknik Şartnamenin 5. 6. ve 7. maddelerinde adı geçen işlerin ve dokümanların tamamlanma süreleri aşağıdaki paragraflarda açıklanmıştır. Süre ve ödemelerin hesabında başlangıç tarihi olarak Hizmet Sunucusu'na işe başladığını yazılı olarak bildirdiği tarih kabul edilecektir.

**8.2** Hizmet Sunucusu, DSİ tarafından kendisine verilen tüm dokümanları inceleyip, proje mahallini gördükten sonra gerekli gördüğü çalışmalarını ve ilave doneleri önce DSİ ile gerekli temasları yaptıktan sonra tespit edecek ve işe başlama tarihinden itibaren 3 gün zarfında DSİ 'ye makul bir iş programı teklif edecektir.

**8.3** Özel Teknik Şartnamenin 6.2 maddesinde bahsi geçen Gölet Ön inceleme Raporunun hazırlanarak DSİ 'ye verilme süresi başlangıç tarihinden itibaren **150** takvim günüdür.

**8.4** DSİ, Ön İnceleme Raporunu **30** takvim günü zarfında inceleyerek, yapılan çalışmalar yeterli bulup bulmadığını Hizmet Sunucusuna bildirecektir. DSİ' nin başka alternatif önermesi halinde, Hizmet Sunucusu bu alternatif üzerinde de çalışacaktır.

**8.5“Denizli Buldan Gülalan HİS Göleti Planlama Mühendislik Hizmetleri”** İş nin, planlama proje resimlerinin ve rapor eklerinin hazırlanması, hidrolik ve diğer mühendislik hesaplarının ayrıntılarının DSİ' ye verilme süresi işin başlangıcından itibaren **300** takvim günüdür.

**8.6** DSİ planlama raporları ve eklerini **30** takvim günü zarfında inceleyecek ve tasdik veya mütalaasını yazılı olarak Hizmet Sunucusuna bildirecektir.

**8.7** Rapor ve dokümanlar üzerinde düzeltme gerekli olduğu takdirde gerekli düzenlemelerin **15** takvim günü içinde yapılması ve raporun nihai baskısının yapılarak tasdik edilmek üzere DSİ 'ye teslimi, işe başlama tarihinden itibaren **360** takvim günüdür.

**8.8** Sözleşme konusu planlamaların nihai tamamlanma süreleri işe başlama tarihinden itibaren **360** takvim günüdür.

**8.9** Hizmet Sunucusu, işe başlama tarihinden itibaren 5 takvim günü içinde sözleşmenin kapsamına giren bütün işleri ayrıntılı şekilde gösteren bir iş programını DSİ 'ye verecektir. DSİ bu programı inceleyip 5 takvim günü içinde aynen veya tadilen tasdik ile geri gönderir. İşin devamı sırasında DSİ ile Hizmet Sunucusu arasında varılacak anlaşmaya göre bu programda değişiklik yapılabilecektir. Bu değişiklikler DSİ 'nin tasdiki üzerine muteber olacaktır.

İş programında, yukarıda bahsi geçen raporların DSİ 'ye verilme tarihleri, DSİ 'nin inceleme süresi ve raporların Hizmet Sunucusu tarafından tashih edilerek tekrar DSİ 'ye verilme süreleri, baskı süreleri ve raporların nihai teslim tarihleri detaylı olarak gösterilecektir.

**“Denizli Buldan Gülalan HİS Göleti Planlama Mühendislik Hizmetleri”** Planlama Raporu hazırlanacaktır.

## MADDE 9 – HARİTA YAPIM İŞİ

Mühendis, Proje alanı 1/25.000 ölçekli topografik haritalardan çalışılacak olup, Gölet'e ait aks (1/500) ve rezervuar (1/2000) haritası idari imkanlarla yapılacaktır.

## MADDE 10 - JEOTEKNİK, DOĞAL YAPI GERECLERİ ETÜT İŞLERİ

**10-1- İşin Adı:** Mühendislik yapı yerlerinin mühendislik jeolojisi (jeoteknik) , doğal yapı gereçleri etüdü

**10-2- İşin yeri:** Mühendislik yapı yerleri; aks yeri, dolusavak, dipsavak, göl alanı, derivasyon güzergahı, yeraltısu kaynakları ile gölet'e ait doğal yapı gereçleri alanlarını kapsar.

**10-3- İşin kapsamı:** Mühendislik yapı yerlerinin ve doğal yapı gereç alanlarının DSİ Genel Müdürlüğü Jeoteknik Hizmetler ve YAS Dairesi Başkanlığı "Doğal yapı malzeme etütleri şartnamesi" ve "Jeoteknik Etüt Şartnamesi"ne uygun olarak jeoteknik etütlerinin yapılması, her bir etüt aşamasına ait jeoteknik haritalarının şartnamesine uygun olarak hazırlanması, idarenin isteğine göre temel sondaj kuyuları ve araştırma çukurlarının açılması ve jeoteknik parametrelerin belirlenmesine yönelik yerinde ve laboratuvarında İdarece yeterli bulunacak sayıda deneyin yapılması ve kuyu logları ve rapor halinde hazırlanıp İdareye teslimi işlerini kapsar.

Etüt esnasında açılacak temel sondaj kuyuları ve araştırma çukurları DSİ " **Temel Sondaj ve Enjeksiyon Teknik Şartnamesine** " uygun olarak açılacak ve alınan numunelere ait sandıklar fotoğraflandıktan sonra İdareye teslim edilecektir. Temel sondaj kuyuları için gerekli ulaşım yolları Mühendis tarafından yapılacaktır.

### 10-4 - Sözleşme Kapsamında Yapılacak İşler:

#### 10-4.1- Jeoteknik Etüt Yapılması

**Buldan Gülalan Göleti** Mühendislik jeolojisi Ön İnceleme, Planlama Düzeyinde Jeoteknik Etüt Raporları hazırlanacaktır.

• Planlama kapsamında yer alan gölet için toplam 140 metre temel sondaj yapılacaktır. Bu Sondajlar ön İnceleme raporlarından sonra 1/1000 ölçekli Jeoloji haritaları üzerine işaretlenerek Temel Sondaj talimatları Hazırlanacak ve idareye sunulacaktır.

• Aks üzerinde açılacak kuyularda ve göl alanında 2 m aralıklı geri dönüşümlü (BST) basınçlı su testleri uygulaması yapılacaktır. Kuyu bitiminde hazırlanacak olan sondaj logunda RQD, lugeon değeri çatlak sıklığı, ayrışma derecesi, YAS değerleri ve diğer sondaj bilgileri her kademe için ayrı ayrı gösterilecektir.

• Kontrollükçe belirlenecek kuyularda SPT, pressiyometre vb. deneyler yapılacaktır. Yapılan etüt sonucu yazılacak raporda; "DSİ Jeoteknik Etüt Şartnamesi" ile "Temel Sondaj ve Enjeksiyon Teknik Şartnamesine" ve ilgili Türk Standartlarına uyulacaktır.

• Rapor içerisinde mühendislik yapılarının oturacağı kaya birimlerinin mukavemet parametreleri ile aks yeri ve göl sahasının stabilite ve geçirimsizlik açısından ayrıntılı ve günümüz jeoteknik uygulamalarına uygun değerlendirmeleri de yer alacaktır.

• Kontrollükçe sondaj yeri, türü, deney adedi ve derinlikleri proje gereklerine bağlı olarak değiştirilebilecektir. Temel sondajlar öncesi DSİ uygulamalarına uygun olarak hazırlanacak sondaj talimatı İdarece onaylandıktan sonra delgi işlemlerine başlanacaktır. Sondajların açılması sırasında sondaj açımında uygulanacak yöntemler zemine bağlı olarak kontrollükçe belirlenecektir. Sondaj karotlarının alınması sırasında karot sandıkları idarenin isteği doğrultusunda DSİ şartnamesine uygun karot sandıkları kullanılacaktır.

- Delgi sonucu hazırlanacak olan sondaj raporu (resimli) idarece onaylandıktan sonra geçirimsizlik durumuna bağlı olarak aksta yapılacak perde-kapak enjeksiyonu için talimat hazırlanacak ve İdarece onaylanacaktır.

- Hazırlanan “Jeoteknik ” (Mühendislik Jeolojisi Ön inceleme ,Planlama ve Kati Proje) Raporu 5 nüsha olarak İdareye teslim edilecektir.

- Rapor ve haritalar ayrıca CD’ye kaydedilerek DSİ’ ye teslim edilecektir.

- Zemin Klaslandırması her mühendislik yapısı için tanımlanacaktır.

- Sondajlardan alınan karot numunelerinin adeti ve üzerinde yapılacak deneyler kontrol mühendisi tarafından belirlenecektir.

#### **10-4.2. Doğal Yapı Gereci Raporu Hazırlanması;**

Gölet yerleri ve civarında, gövde dolgusunda ve sanat yapılarında kullanılacak geçirimsiz, yarı geçirimli, geçirimli, beton agrega ve kaya malzeme alanlarının tespiti ile bu sahalardan DSİ “ Doğal Yapı Malzeme Etütleri şartnamesi”ne ve uygulamalarına uygun olarak alınacak numuneler (örselenmiş-örselenmemiş) üzerinde DSİ, TSE ve Çevre ve Şehircilik Bakanlığınca belgeli laboratuvarlarda İdarece istenen gerekli deneyleri yapıldıktan sonra uygun çıkması halinde Planlama Aşaması Doğal Yapı Gereci Raporu hazırlanacaktır.

Kaya gereç alanlarında *kontrollükçe gerekli görülmesi halinde* 1 adet ve yaklaşık 15 m derinlikte temel sondaj, *kontrollükçe gerekli görülmesi halinde* geçirimsiz gereç alanlarında her bir proje için yaklaşık 10 adet her biri 5 m derinlikte araştırma çukuru, geçirimli gereç alanlarında her proje için ise yaklaşık 10 adet ve her biri 5 m derinlikte araştırma çukuru açılacaktır. Sondaj ve araştırma çukuru; deney adet ve türü ile derinlikleri yaklaşık olup, kontrollükçe artırılabilir, değiştirilebilecektir. Malzeme etütleri yapılırken açılacak araştırma çukurları kontrollükçe yerinde görüldükten sonra kapatılacaktır. Bu kuyulardan numune alımları DSİ personeli ile beraber alınacaktır.

a) Bundan dolayı yükleniciye ayrıca ücret ödenmez. Belirlenecek gövde tipinin her bölümünde kullanılacak net doğal yapı gereci için en az 1,5 katı malzeme rezervi tespit edilecektir.

b) Uygun bulunan malzeme sahalarına yönelik ruhsat işlemlerine esas olan ve Maden İşleri Genel Müdürlüğünün istediği “Hammadde Üretim İzin Belgeleri” başvurusunda kullanılan, ilgili mevzuata uygun standartlarda jeolojik harita ve kesitler (Ek form 12) rapora eklenecek ve MİGEM elemanlarının yerinde yapacağı denetimlerde bulunulacaktır.

**10-4.3.** Hazırlanan “Doğal yapı Gereçleri Raporu” 5 nüsha olarak idareye teslim edilecektir. Rapor ve haritalar ayrıca CD’ye kaydedilerek DSİ’ ye teslim edilecektir.

Geçirimsiz, yarı geçirimli, geçirimli ve kaya gereç alanlarından alınan numuneler üzerinde laboratuvar deneyleri yapılacaktır. Bu deneyler ihtiyaç durumuna göre tespit edilecek her saha için ayrı ayrı yapılacaktır. Yukarıda detayları anlatılan deney ve sondajların yapılması öngörülmekte olup; ihtiyaç duyulması halinde ilave sondaj, malzeme çukuru ve deneyleri mühendis tarafından bedelsiz olarak yapılacaktır.

**- DENİZLİ BULDAN GÜLALAN HİS GÖLETİ PLANLAMA MÜHENDİSLİK HİZMETLERİ JEOTEKNİK, DOĞAL YAPI MALZEMELERİ ETÜT İŞLERİ**

SIRA NO	İŞİN ADI	ÖLÇÜ	MİKTAR	ETÜT ADEDİ	TOPLAM MİKTAR	Jeoteknik ve DYM'E AİT PORSANTAJ
1	Araştırma Çukuru Açılması (m)	m	10	2	20	4
2	1/25000 ölçekli mühendislik jeolojisi haritası ve kesitlerinin hazırlanması ile rapor yazımı (km2)	km2	1	1	1	1,5
3	1/500 veya 1/1000 ölçekli mühendislik jeolojisi haritası ve kesitlerinin hazırlanması ile rapor yazımı(km2)	km2	1	1	1	4
4	Doğal Yapı Gereci Etüdü ve rapor yazımı(planlama) (Geçirimsiz, yarı geçirimli, geçirimli, beton agregası, kaya dolgu malzemesi) (Adet)	Adet	1	1	1	3,6
5	2×2×0.5 m Ebadında Kuyu Başı Betonunun Yapılması (Adet)	Adet	7	1	7	0,2
6	0-30 m arasında (30 m dahil) kayada devamlı karot alınarak 86 mm veya daha küçük çaplarda temel sondaj deliğinin açılması (m)	m	140	1	140	35
7	0-30 m arasında sondaj deliğine rasat borusunun indirilmesi (m)	m	110	1	110	2,1
8	0-30 m arasında alüvyon zeminlerde ve delinmiş deliklerde 1.5m. de bir permeabilite tecrübesi yapılması	Adet	18	1	18	2,3
10	0-30 m derinliğe kadar (30 dahil) temel sondaj kuyularında yukarıdan aşağıya 2 m'lik kademeler halinde tek lastik kullanılarak basınçlı su deneyi yapılması (Adet)	Adet	65	1	65	6,7
11	Örselenmiş ve Örselenmemiş Numune Alma (Her Numune İçin)	Adet	5	2	10	1,2
12	Serbest Basınç (Tek Eksenli) Deney	Adet	3	2	6	0,2
13	Konsolidasyon Deneyi (Adet)	Adet	2	1	2	0,6
14	Şişme Basıncı ve Yüzdesi Deneyi (Adet)	Adet	2	1	2	0,2
15	Su İçeriği, Likit limit, plastik limit ve indisi, laboratuara göre zemin sınıflaması, bağıl yoğunluk, tabi birim kütle tayinlerinin tamamı (Adet)	Adet	5	2	10	0,6



16	Beton Agregası Deneyleri (Tane büyüklüğü dağılımı, Yoğunluk, bağıl yoğunluk ve su emme oranı, Kil toprakları, Parçalanma direncinin tayini, Beton agregalarında dona dayanıklılığın kimyasal yöntemle tayini, Tuvenan agreganın yıkama-eleme ile sınıflara ayrılması (50 kg) )	Adet	5	2	10	1,7
17	Agrega minerolojik-petrografik analizi, Dona dayanıklılığın kimyasal yöntemle tayini ( Na2SO4 ile)	Adet	3	2	6	1,1
18	Jeoteknik rapor yazımı	Adet	1	1	1	30
20	Sondaj Ulaşım Yolu Açımı	Km	1	1	1	5

**Yukarıda belirtilen deney ve sondajların yapılması öngörülmekte olup; ihtiyaç duyulması halinde ilave sondaj, malzeme çukuru ve deneyleri mühendis tarafından bedelsiz olarak yapılacaktır.**

#### **MADDE 11 ÖDEME ESASLARI**

	<b>DENİZLİ BULDAN GÜLALAN HİS GÖLETİ PLANLAMA MÜHENDİSLİK HİZMETLERİ HİZMET SAFHALARI</b>	<b>Pursantaj Oranları</b>
	Denizli Buldan Gülalan HİS Göleti Aks yeri, Göl alanı, Ana iletim Hatları ,Derivasyon iletim hattı, ve varsa regülator yerleri, sanat yapıları, yol güzergahları v.b. Harita alımının yapılması ve raporların DSİ 'ce onaylanması	<b>%6</b>
	Denizli Buldan Gülalan HİS Göleti Ön Etüt, Planlama ve Teknik Ara Raporlarının hazırlanması ve raporların DSİ 'ce onaylanması	<b>%8</b>
	Denizli Buldan Gülalan HİS Göleti Hidroloji Planlama Raporunun Hazırlanması	<b>%8</b>
	Denizli Buldan Gülalan HİS Göleti Tarımsal Ekonomi Planlama Raporunun Hazırlanması ve DSİ'ye Onayının Sağlanması	<b>%6</b>
	Denizli Buldan Gülalan HİS Göleti Su Hakları Su Hakları Çalışmalarının Yapılması ve Planlama Aşaması Su Hakları Raporlarının DSİ'ce onaylanması	<b>%6</b>
	Denizli Buldan Gülalan HİS Göleti Kamulaştırma Çalışmalarının Yapılması,Planlama Aşaması Kamulaştırma Raporlarının DSİ'ce onaylanması	<b>%5</b>
	Denizli Buldan Gülalan HİS Göleti Doğal Yapı Malzemeleri Raporunun Hazırlanması ve Denizli Buldan Gülalan HİS Göleti Planlama Aşaması Jeoteknik Etüt Raporunun Hazırlanması ve DSİ'ye Onayının Sağlanması	<b>%23</b>
	Denizli Buldan Gülalan HİS Göleti Proje Tanıtım Dosyası veya ÇED Raporlarının Hazırlanması ve DSİ'ye Onayının Sağlanması	<b>%6</b>
	Denizli Buldan Gülalan HİS Göleti Planlama Raporunun Hazırlanması ve DSİ'ye Onayının Sağlanması	<b>%27</b>
	Denizli Buldan Gülalan HİS Göleti CBS Dosyalarının hazırlanması , Dsi 'ye onayının Sağlanması ve Tüm Ciltlerin Teslimi	<b>%5</b>
	<b>TOPLAM</b>	<b>%100</b>

## **MADDE 12 ÖZEL ETÜT VE ÖZEL MÜŞAVİRLİK HİZMETLERİ**

Sözleşmenin herhangi bir safhasına DSİ' nin lüzum görmesi veya Mühendisin tavsiyesi ve DSİ' nin uygun görmesi halinde, fikir almak ve verilecek nihai kararlarda yardımcı olmak üzere müstakil müşavirler tutulabilir. Müşavirlerin veya müşavir firmanın seçimi Mühendis ile işbirliği halinde DSİ tarafından yapılacaktır. Bunlar için Mühendise ayrıca bedel ödenmeyecektir.

Müşavir tutulmasından dolayı Mühendisin teklif tutarlarında azalma yapılmayacağı gibi Mühendis da DSİ 'den müşavirlerle yapacağı çalışmalar için ilave keşif artışı talebinde bulunmayacaktır.

Müşavirlerin çalışması sırasında Mühendis, lüzumlu dokümanların ve bilgilerin temininde ve teknik hizmetlerin ifasında azami işbirliği yapacaktır. Mühendis, özel müşavirlerce verilmiş kararlar neticesi ortaya çıkan tavsiyelere imkan nispetinde uyacak, fakat onlara bağlı kalmayacaktır. Müşavir tarafından hazırlanan raporlara Mühendis kendi görüşünü de ekleyerek DSİ' ye verecektir.

### **EK-4a KÜÇÜK GÖLET HİDROLOJİ RAPORU EK ÖZEL TEKNİK ŞARTNAMESİ**

- Proje formülasyonu, memba ve mansap ilişkileri göz önüne alınarak net bir şekilde izah edilmeli ve İdaremizin tasarrufuna bağlı olarak belirlenecek amacına (Hayvan İçme Suyu) yönelik olarak su temini ve işletme çalışmaları yapılmalıdır.
- Hidrolojik çalışmalarda DSİ Genel Müdürlüğümüzün 2020/3 GENELGE' sinde belirtilen hükümler doğrultusunda işlem tesis edilecektir.
- Proje yeri su temini çalışmalarında yeterli süre ve güvenilirliğe sahip, kesintisiz değerlendirilebilen verilerle su temini çalışmaları yapılacaktır. Gölet yerinde yapılmış / yapılmakta olan müteferrik akım gözlemleri İdaremizden temin edilerek su temini çalışmalarında dikkate alınmalıdır. Su temini çalışmalarında DSİ Genel Müdürlüğümüzün 2020/3 GENELGE sinde belirtilen ilgili hükümler dikkate alınacaktır.
- Projenin membaında yapılmış olan tüm su tahsisleri su temini çalışmalarında dikkate alınmalıdır.
- Su temini çalışmalarında kullanılacak olan proje kesitinde yer alan ve temsil eden AGİ lerin eksik akım ölçümleri varsa aynı havzada bulunan ve yağış alanı depolama tesisinin inşa edileceği akarsuyun drenaj alanına yakın büyüklükte olan uzun süreli akım gözlemlerine sahip AGİ seçilerek akımlar arasında lineer, logaritmik veya üstel bir ilişki olup olmadığı araştırılmalıdır.
- Su temini çalışmalarında yapılacak olan korelasyon ve regresyon analizlerinde kullanılan istasyonların aynı havzada bulunmasına ve drenaj alanları arasında fazla fark olmamasına dikkat edilmelidir. Aynı havza içerisinde bulunmayan istasyonların iklim, topografya, drenaj alanı büyüklüğü, jeolojik yapı, bitki örtüsü ve havza ortalama yükseklikleri benzer olmalıdır.
- Korelasyon ve regresyon analizlerinde kullanılacak olan istasyonların membaında sulama için su kullanımları (halk sulamaları dahil), içme- kullanma ve endüstri suyu tüketimleri, kayıplar veya depolama tesisi varsa tespit edilerek akımlar doğal hale getirilmelidir. Sulama suyu kullanımları ve içme suyu tüketimlerinin belirlenmesinde kurumsal

belgelerle birlikte yerinde yapılacak arazi etütleri de önem arz etmekte olup bu husus dikkate alınmalıdır.

- **Su temini çalışmaları DSİ kriterlerine uygun şekilde yapılmalıdır.**
- Su temini ve işletme çalışmalarında ilgili birim tarafından hazırlanmış ve onaylanmış olan **“Su Kullanım Hakları Teknik Raporu”** nda yer alan tüm su kullanımları ve su hakları dikkate alınmalıdır. Hidroloji Raporunun “Sulardan Yararlanma Şekilleri ve Su Kullanım Hakları” bölümünde, onaylanmış olan “Su Kullanım Hakları Raporu” na atıfta bulunularak söz konusu tüm su kullanımları ve su haklarının su temini ve işletme çalışmalarında dikkate alındığı bu bölümde teyit edilmelidir. Su temini ve işletme çalışmalarında dikkate alınan membadaki tüm su kullanımları ve mansaptaki su hakları yine Hidroloji Raporunun “Sulardan Yararlanma Şekilleri ve Su Kullanım Hakları” bölümünde ayrıntılı olarak belirtilmelidir. **Memba ve mansap su kullanım hakları tespit edilmeden ve çalışmalarda dikkate alınmadan yapılacak olan hidrolojik çalışmaları kesinlikle kabul edilmeyecektir.**
- Hidroloji Raporu, **“Su Kullanım Hakları Raporu”** İlgili Başmühendisliğimiz tarafından onaylandıktan sonra İdaremize sunulmalıdır. “Su Kullanım Hakları Raporu” hazırlanıp onaylanmadan İdaremize sunulan Hidroloji Raporları teknik olarak kontrol edilemeyeceğinden geri gönderilecektir.
- **Projelerin mansabındaki tesislere olan etkisi su temini ve işletme çalışmalarında ortaya konulmalıdır.**
- İşletme çalışmalarında, hidrolojik kaynaklı olmayan NSS hacmini kısıtlayıcı etmenler (topografya, jeoloji, Küçük Göletlerin talvegten yükseklik ve toplam rezervuar hacmi kriterleri, kamulaştırma gereksinimi, maliyet vs.) raporun işletme çalışmaları bölümünde açıklanmalı ve işletme tablolarının altında açıklama notu olarak belirtilmelidir.
- İşletme çalışmalarında kullanılan programlar DSİ tarafından kabul görmüş olmalıdır.
- **İşletme çalışmaları DSİ kriterlerine uygun şekilde yapılmalıdır.**
- Ekolojik dengenin korunması amacıyla akarsu yatağına **can suyu** bırakılmalıdır. Yatağa bırakılacak can suyu miktarı konusunda İdaremizle uzlaşma sağlanmalıdır.
- Göl alanı ve yağış alanını temsil edecek meteoroloji istasyonlarının tespitinde kullanılacak alan thiessen poligonu haritaları raporda yer almalı ayrıca istasyon temsil oranları harita üzerinde belirtilmelidir.
- Hayvan içmesuyu hesabına yönelik olarak ilgili uzmanlık tarafından yapılan çalışmalara hidroloji raporunun “Su İhtiyaçları” bölümünde yer verilmelidir.
- Proje taşkın çalışmaları DSİ kriterlerine uygun şekilde yapılmalıdır. Taşkın çalışmalarında kullanılacak olan eğri numarasının tespitinde saha yerinde gözlemler yapılmalı ve yağış alanını temsil eden uygun eğri numarası kullanılmalıdır. **Havza büyüklüğüne uygun tüm yöntemlerle taşkın hesapları yapılarak sonuçlar tablo halinde mukayese edilmelidir.**
- Hidroloji Raporunda kullanılan bütün hesaplamalar, tablo, grafik ve haritalar ile rapor metinleri CD ortamında raporla birlikte İdareye sunulmalıdır. Excel vb. tabanlı bilgisayar

programları ile yapılan hesaplamalara ait tablo ve grafiklerde hücreler arasındaki ilişki ve formülasyonlar İdareye sunulacak CD içerisinde yer almalıdır. **Sadece şekil ve resim olarak sunulan verilerle hesaplamalar ve grafikler arasında hücresel ilişkilerin bulunmadığı çalışmalar kesinlikle kabul edilmeyecektir.** Raporlarda yer alan bütün çalışmalarda bu hususa dikkat edilmelidir. **Raporlar İdaremize CD si ile birlikte gönderilmelidir.** Bu şekilde gönderilmeyen raporların gönderim tarihi olarak CD lerinin gönderim tarihi baz alınacaktır.

- Proje yeri ve civarındaki depolamalı ve depolamasız tesisler, yerleşim yerleri, varsa içme-kullanma ve endüstri suyu alım yerleri, hayvan içme suyu için su alım yerleri, AĞİ ve MGİ istasyonları uygun haritalar üzerinde açık bir şekilde belirtilmeli ve raporda pafta halinde verilmelidir.
- Proje yeri ve civarındaki akım gözlem istasyonlarını ve üzerinde buldukları akarsuları net bir şekilde gösteren hidrometrik akış şeması oluşturulmalıdır.
- Hidroloji Raporlarında aşağıdaki harita ve paftalar **mutlaka** yer almalıdır;
  - a- Proje yerini, kullanılan istasyonları, projeyi etkileyen mevcut veya planlanan tesisleri, yağış ve göl alanlarını, akım gözlem istasyonlarını ve meteoroloji gözlem istasyonlarını gösteren hidrometeorolojik vaziyet planı haritası
  - b- Proje alanı hidrometrik akış şeması (projenin bulunduğu derenin mansaplandığı ana akarsu kaynağına kadar olan olan akış şema halinde gösterilerek derelerin ve akarsu kaynaklarının isimleri şema üzerinde belirtilecektir.)
  - c- Göl alanı ve yağış alanının topografik haritası
  - d- Göl alanı ve yağış alanının Thiessen poligonu haritası
  - e- Proje yeri taşkın yinelenme hidrografları, dolusavak taşkın hidrografları
  - g- Kot-alan-hacim değerlerini gösterir tablo ve kot-alan-hacim diyagramı
  - h- Proje yeri vaziyet planının google earth uydu görüntülü (.kml, .kmz uzantılı) haritaları
- Raporlarda kullanılan haritalar belirgin ölçek ve boyutlarda olmalıdır. Kullanılan haritaların numaraları ( M20-a1, N21-b2 vb.) ilgili haritaların üzerinde gösterilmelidir.
- Proje karakteristik bilgileri; su kaynağı (mansaplandığı ana akarsuya kadar), yağış alanı, yıllık toplam akım, can suyu, ortalama yağış, ortalama sıcaklık, sızma kaybı, rezervuardan yıllık ortalama net buharlaşma, buharlaşma kaybı, hayvan içme suyu ihtiyacı, depolama hacimleri, regülasyon oranı, taşkın debileri vs. hidroloji raporlarının ön yüzünde özet bilgi olarak verilmelidir.
- **Yapılan bütün hidrolojik çalışmalar en uygun yöntemler ve en doğru doneler kullanılarak DSİ kriterlerine uygun, eksiksiz ve hatasız yapılmalıdır.**
- **Yapılacak tüm çalışmalarda İdaremiz ile uzlaşma sağlanmalıdır.**