

**VAN İLİ DERELERİ TAŞKIN KONTROLÜ
İSTİKŞAF RAPORU YAPIMI 2.KISIM**



ÖZEL TEKNİK ŞARTNAME

Devlet Su İşleri
Genel Müdürlüğü
17.Bölge Müdürlüğü

İŞİN ADI : VAN İLİ DERELERİ TAŞKIN KONTROLÜ İSTİKŞAF RAPORU
YAPIMI 2.KISIM
BÖLGESİ : DSİ 17. BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ - VAN

VAN - 2022

ÖZEL TEKNİK ŞARTNAMESİ

MADDE 1: İŞİN ADI

“Van İli Dereleri Taşkın Kontrolü İstikşaf Raporu Yapımı 2.Kısım” Hizmet Alımı İşi

MADDE 2: PROJENİN YERİ

Proje sahası, Van İli Sınırları içerisinde olup, aşağıda isimleri belirtilen sahaları kapsamaktadır.

1. Van İli Tuşba İlçesi Satıbey Mahallesi Dereleri Taşkın Kontrolü (~ 0,9 Km Islah Güzergahı)
2. Van İli Gürpınar İlçesi Savacık Mahallesi Dereleri Taşkın Kontrolü (~ 1,5 Km Islah Güzergahı)
3. Van İli Muradiye İlçesi Şehit Mehmetbey Mahallesi Dereleri Taşkın Kontrolü (~ 1,5 Km Islah Güzergahı)
4. Van İli Erciş İlçesi Doğancı Mahallesi Dereleri Taşkın Kontrolü (~ 1,5 Km Islah Güzergahı)
5. Van İli Çaldıran İlçesi Karadulda Mahallesi Dereleri Taşkın Kontrolü (~ 0,8 Km Islah Güzergahı)
6. Van İli Tuşba İlçesi Koçköy Mahallesi Dereleri Taşkın Kontrolü (~ 0,8 Km Islah Güzergahı)
7. Van İli Gürpınar İlçesi Üçgen Mahallesi Dereleri Taşkın Kontrolü (~ 0,7 Km Islah Güzergahı)
8. Van İli Başkale İlçesi Gedikbaşı Mahallesi Dereleri Taşkın Kontrolü (~ 1,0 Km Islah Güzergahı)
9. Van İli Muradiye İlçesi Sarımemet Mahallesi Dereleri Taşkın Kontrolü (~ 2,2 Km Islah Güzergahı)
10. Van İli Özalp İlçesi Hacıkişlak Mahallesi Dereleri Taşkın Kontrolü (~ 0,8 Km Islah Güzergahı)
11. Van İli Özalp İlçesi Altınboğa Mahallesi Dereleri Taşkın Kontrolü (~ 0,5 km Islah Güzergahı)
12. Van İli İpekyolu İlçesi Kevenli Mahallesi Dereleri Taşkın Kontrolü (~ 1,4 Km Islah Güzergahı)
13. Van İli Edremit İlçesi Eski Cami Mahallesi Dereleri Taşkın Kontrolü (~ 3,0 Km Islah Güzergahı)
14. Van İli Çaldıran İlçesi Direkli Mahallesi Dereleri Taşkın Kontrolü (~ 1,9 Km Islah Güzergahı)
15. Van İli Özalp İlçesi Dorutay Mahallesi Dereleri Taşkın Kontrolü (~ 3,7 Km Islah Güzergahı)
16. Van İli Erciş İlçesi Çobandüzü Mahallesi Dereleri Taşkın Kontrolü (~ 1,5 Km Islah Güzergahı)
17. Van İli Muradiye İlçesi Ünseli Mahallesi Dereleri Taşkın Kontrolü (~ 0,7 Km Islah Güzergahı)
18. Van İli Erciş İlçesi Kekiksırtı Mahallesi Dereleri Taşkın Kontrolü (~ 0,8 Km Islah Güzergahı)
19. Van İli Başkale İlçesi Sualtı Mahallesi Dereleri Taşkın Kontrolü (~ 0,7 Km Islah Güzergahı)
20. Van İli Başkale İlçesi Barış Mahallesi Dereleri Taşkın Kontrolü (~ 0,6 Km Islah Güzergahı)
21. Van İli Gevaş İlçesi Bahçelievler Mahallesi Dereleri Taşkın Kontrolü (~ 1,7 Km Islah Güzergahı)
22. Van İli Edremit İlçesi Elmalık Mahallesi Dereleri Taşkın Kontrolü (~ 0,4 Km Islah Güzergahı)
23. Van İli Özalp İlçesi Tepedam Mahallesi Dereleri Taşkın Kontrolü (~ 0,5 Km Islah Güzergahı)

MADDE 3: İŞİN KAPSAMI

DSİ 17.Bölge Müdürlüğü Van İli sınırları içerisinde yukarıda adları belirtilen akarsuların güzergahı üzerinde bulunan yerleşim yerleri ve arazilerinin nehir, çay, dere taşkınlarından korunması amacıyla; yağış havzalarının rüsubat kontrolü yönünden incelenerek, problemin

durumuna göre teknik olarak gerekli görülen akarsularda, gerekli boyutlarda ve ihtiyaç duyulacak sayıda yukarı havza ve mansap kanalı önlemlerini belirleyerek DSİ'nin belirlediği format üzerinden İstikşaf Raporları hazırlanacaktır.

İdareimiz tarafından öngörülen mansap ve yukarı havza önlemlerine ait mesafeler ve miktarlar iş bazında kendi içinde artış veya eksiliş gösterebilir ve ayrıca İdare gerekli gördüğü takdirde ilave toplam miktarın % 20'si uzunluğunda ek rapor ve proje isteyebilecektir.

İşin Tanımı: Adı geçen dereler boyunca proje sahası, memba ve mansap bölümlerinin ıslahına yönelik tedbirlerin belirlenmesi, teknik ve ekonomik yapılabilirliğinin ortaya konularak İstikşaf raporlarının ve projelerinin hazırlanmasıdır.

İşler; çalışmaların bir gurubunun bazı donelerin temin edilmesi ve bazı kararların alınması için kesintiye uğraması durumunda diğer grup çalışmalarının devam edeceği şekilde mümkün olduğu kadar birbirlerini takip eder ve bütünler tarzda ve sözleşme esaslarına uygun olarak **Yüklenici** tarafından yapılacaktır.

İşin Sahibi: DSİ Genel Müdürlüğü DSİ 17. Bölge Müdürlüğüdür. İş bu özel teknik şartname kapsamında, Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü DSİ 17. Bölge Müdürlüğü (**DSİ**), söz konusu işlerin yapımını üstlenecek şirket ise **Yüklenici** olarak adlandırılacaktır.

MADDE 4: YÜKLENİCİ TARAFINDAN YAPILACAK HİZMETLER

Büro Ön Çalışmaları:

- 1- Yükleniciye proje sahasına ait 1/25000'lik harita, önceden etüdü yapıp, raporu hazırlanmış ise eski rapor ve etütler iade edilmek üzere DSİ tarafından yükleniciye verilecektir.
- 2- Uydu görüntüsünden yağış havzası ve yan kolları incelenir. Geçmiş yıllara ait uydu görüntüleri karşılaştırılarak arazi kullanımı ve yerleşim yerlerindeki değişimler değerlendirilir. Ayrıca heyelan gibi kitle hareketleri ile yatakta değişimler olup olmadığı araştırılır.
- 3- Yine uydu görüntüleri vasıtasıyla akarsu yatağına müdahaleler belirlenmeye çalışılır.
- 4- Havzada taşkından etkilenebilecek yerler sayısal haritalar ve uydu görüntülerinden değerlendirilir.
- 5- Etüte konu akarsu havzasının membasında ya da mansabında geçmiş yıllarda hazırlanmış taşkın ve/veya rüsubat kontrolüne yönelik ilk inceleme/istikşaf/planlama ya da seyahat raporu, nazım planıyla yaşanmış taşkınlara ait rapor, imar planı yazışma vb. var ise temin edilerek okunur ve böylece havza hakkında ön bilgi alınmaya çalışılır.

Arazi Ön Etüdü : Yüklenici DSİ tarafından verilen doneleri değerlendirerek, proje sahasının büyüklüğüne göre uygun olan hidrolojik hesap metodunu seçerek, arazi üzerinde taşkın yerlerinin belirlenmesine ve kamulaştırma, araziye terk durumlarının tespitine taban teşkil edecek hidrolojik çalışmaları hazırlar.

Yüklenici proje sahasıyla ilgili aşağıdaki doneleri toplar;

- 1- Malzemenin temin edileceği yer.
- 2- Arazinin topografyası, jeolojik durumu ve zemin cinsi.
- 3- Ulaşım durumu.
- 4- Nehir yatağının zemin özellikleri.
- 5- Proje sahasının erozyon rüsubat ve arazi kullanım durumu.
- 6- Doğal dere yatağı kesiti ve eğimi.
- 7- Memba ve mansap bölümlerinde harmonik eğimi tespit edecek çalışmalara esas teşkil edecek bilgilerin elde edilmesi.
- 8- Mevcut TCK ve Köy Hizmetlerine ait taşkın koruma tesisleri ve yerlerini belirlenmesi.
- 9- Yöreye ait sosyal, Kültürel, Ekonomik durumu.
- 10- Daha önceki yıllarda yapılmış taşkın koruma tesislerinin (varsa) durumu.
- 11- Taşkına maruz tarım arazileri ve yerleşim yerlerinin tespiti.
- 12- Taşkın korumada esas alınacak olan tesis tipi veya alternatifler belirlenecek, tesis inşası aşamasında olabilecek diğer sanat yapılarının (araç geçişi, yaya geçişi ve yanal suların tahliyesi için gerekli olacak yapılar) yerleri tespit edilecektir.

Yüklenici aşağıda belirtilen hususları yerine getirmekle yükümlüdür;

- 1- Raporlar havza planlaması (membra ve mansap tedbirleri) şeklinde yapılacaktır.
- 2- Kurp hesapları yapılacaktır.
- 3- Taşkın hesapları mevcut durumdaki kesitlere ve projeli kesit durumuna göre HEC-RAS programı ile çözümleri yapılacaktır. Yüklenici, İdarenin gerek görmesi durumunda ihtiyaç ve talepler doğrultusunda, Kontrol Teşkilatında bulunan ve/veya diğer teknik birimlerde görevli teknik personellere idarenin talep etmesi durumunda 1D-2D HEC-RAS ve Autocad Civil 3D eğitimi verecektir.
- 4- Taşkın etütlerinde mevcut ve yapılacak köprülerin kabarma hesapları değerlendirilmeye alınacaktır.
- 5- Taşkın alanları 1/1000 ölçekli haritalarda belirlenecektir.
- 6- Enine yapıların planlandığı ve balık hareketinin olduğu derelerde, balık geçitlerinin yapılabilirliği ortaya konulacaktır.
- 7- Vaziyet planlarında tanımlayıcı röper noktalar (cami, okul vb.), kot ve koordinatlar işaretlenecektir.
- 8- Taşkın koruma duvarları ve tahkimat temel altlarının oyulmaması için gerekli tahkik yapılacak, gerekli görülen yerlerde oyulmaya karşı tedbirler planlanacaktır.
- 9- Güzergah boyunca kadastral durumun paftalara işlenmesi, kadastrosu sayısal olmayan yerlerde kadastroların sayısallaştırılması bunun üzerinden tesis güzergahı geçirilecek. Kamulaştırma gereken yerler, bedelleri ve alanları raporda belirtilecek ancak keşif içerisine konmayacaktır.
- 10- Taşkın koruma duvarları, köprü menfezler için korkuluk ve uyarı levhası projeleri eklenecektir.
- 11- İşletme bakım yolları, dere yatağı üst genişliği 12 m den fazla olan yerlerde her iki sahilde 6 m, dere yatağı üst genişliği 12 m den az olan yerlerde uygun bir sahilde 6 m olarak projelendirilecektir.
- 12- Tüm raporu kapsayan tek bir genel vaziyet planı yapılacaktır. (1/25000 ölçekli haritalar ve uydu görüntüsü)
- 13- Ana kol üzerinde, mansabında yerleşim olan, yıkılması durumunda can kaybı için tehdit oluşturan daimi akımlı derelerde tersip bentleri stabilite hesapları “su basıncına” göre yapılmalıdır.. Islah sekisi stabilite hesapları ise “su cinsinden toprak basıncına” göre yapılmalıdır. Tersip bendi hesaplarında “alt basınçlar” dikkate alınmalıdır.
- 14- Km’ler mansaptan başlayarak membaya doğru artacaktır.

İlk İnceleme Raporunun Hazırlanması:

- 1- Yüklenici, proje sahasını memba ve mansap ilişkisi yönünden detaylı olarak inceleyecek olup, tesis inşası düşünülen muhtemel sahalarda; Köylerde, Muhtarlık ve vatandaş talepleri, İlçe ve Beldelerde ise Belediye Başkanlığı ve vatandaş odaklı talepler göz önünde bulundurulacaktır. Yüklenici, mevcut yatak kapasitesinin taşkına sebep olup olmadığı ya da ileriki süreçte risk oluşturup oluşturmadığı taşkın yönünden ve gerekli durumlarda erozyon ve rüsubat kontrolü yönünden de inceleyecektir. Rüsubat problemi varsa söz konusu rüsubatın kaynağını oluşturan; yataktaki kıyı ve taban oyulmaları, havzadaki erozyon durumu, kayalık alanlardaki fiziksel ayrışmanın varlığı, yamaç göçmeleri ve heyelan gibi kitle hareketlerinin olup olmamasına göre çözüm önerileri ve alınabilecek alternatif tedbirler hakkında bilgi verecektir.
- 2- Yüklenici; arazi kullanma durumu, akarsu yatağına müdahaleler olup olmadığı, akarsuyun mansap şartının sağlanıp sağlanmadığı, akarsu üzerindeki mevcut durumları taşkın tekerrür debisini geçirecek şekilde fonksiyonel olup olmadığı, var ise mevcut tesiste hasarın olup olmadığı, tesis içerisinde kapasiteyi azaltıcı bitkilenme veya rüsubat birikiminin olup olmadığı ve tesise menfi müdahalelerin olup olmadığı konusunda tespitler yapacaktır.
- 3- Proje güzergâhında karşılaşılan sosyal baskı, kamulaştırma durumları, yardımcı tesis ihtiyaçları (köprü, menfez v.b.) hakkında bilgi verilecektir. Rapor kapsamında bahsedilen sorunlar resimlerle (tarihli olacak şekilde) belgelenecektir.

- 4- İlk inceleme raporunda alternatif çözümlerden de bahsedilecek (Duvar imalatları, taş tahkimatlı seddeler, gabyon şilte, fildöfer uygulamaları vs.) ve hangi alternatifin daha ekonomik olacağı özetlenecektir. (Tek alternatifli çözümlerde gerek görülmemektedir.)
- 5- Yüklenici firma, malzeme temin şartları ve nehir karakteristik özelliklerine göre eldeki veriler dikkate alınarak tesis tipini belirleyecek ve önerilen tesis için malzeme ocaklarının durumuna ilişkin bir ön çalışma yaparak, tespitlerini bir rapor halinde DSİ'ye verecektir. Raporla Google Earth görüntüleri ve 1/25000 ölçekli haritalardan da yararlanılacaktır.
- 6- İlk İnceleme Raporunda belirtilen tesis güzergahının ve tiplerinin DSİ tarafından kabul görmesi durumunda yüklenici çalışmanın ikinci kısmı olan İstikşaf Raporunun hazırlanması safhasına geçecektir.
- 7- İlk İnceleme Raporunun DSİ tarafından kabul görmemesi durumunda, İlk İnceleme Raporu yüklenici tarafından DSİ'nin talepleri doğrultusunda yeniden ele alınıp, yenilenecektir.
- 8- İlk İnceleme Raporu Yüklenici tarafından hazırlanıp DSİ'ye verilecek, DSİ Genel Müdürlüğünden Kod Numarası alındıktan sonra ortaya çıkacak sorunun tanımlanmasına göre İstikşaf (Ön İnceleme) Raporu veya Nazım Plan olarak düzenlenecektir. Hazırlanacak olan İlk İnceleme Raporu **2(iki)** nüsha olarak İdareye verilecektir.

İlk İnceleme Raporu Dispozisyonu

BÖLÜM 1:Giriş

BÖLÜM 2:Problemin Tanımı

2.1 Başvuruda Etüdü İstenen Konu

2.2 Etüd Sırasında Belirlenenler

BÖLÜM 3:Sonuç ve Öneriler

3.1 Etüd ile Saptanan Sonuç

3.2 Öneriler

İlk İnceleme Raporu EKLERİ

1/25 000 ölçekli topografik Gelişme Haritası, 1/25 000 ölçekli Erozyon Durumu Haritası, 1/25 000 ölçekli Bugünkü Arazi Kullanım Durumu Haritası İstenen ölçekli mevcut ve önerilen düzenleme tesisleri vaziyet planı Taşkın alanlarının; ıslahı önerilen problemlili kesimlerine ilişkin havza ve mecra karakterini yansıtan, varsa geçiş yapılarının da (köprü, menfez vb.) görüntülerinin yer aldığı farklı açılardan çekilmiş proje sahasının karakterini yansıtabilecek özellikte renkli fotoğrafları ile hava fotoğrafları.

İSTİKŞAF RAPORUNUN HAZIRLANMASI

Rapor, DSİ Genel Müdürlüğü, Etüd Planlama ve Tahsisler Dairesi Başkanlığınca belirlenen dispozisyona göre hazırlanacaktır. Dere yatağı kesitlerinin debi tahkik hesapları; mevcut durumdaki kesitlere ve projeli kesit durumuna göre HEC-RAS programı ile çözümleri yapılacaktır.

- 1- Çalışmalar, proje sahasında ortaya çıkacak sorunun tanımlanmasına göre İstikşaf (Ön İnceleme) veya Nazım Plan olarak düzenlenecektir. Hazırlanacak olan rapor, 4 nüsha olarak idareye verilecektir.
- 2- Söz konusu iş kapsamında yer alan taşkın alanları, mevcut ve önerilebilecek ıslah tesisleri ile her türlü sanat yapısı tipleri ve yerleri uydu görüntüsü ile 1/25000 ölçekli pafta üzerinde gösterilecek, varsa İdarenin görüşleri doğrultusunda ve Hidroloji Raporu değerlerine göre ön boyutlandırmalar gerçekleştirilecektir.
- 3- Yüklenici, dere yatağında yatak tanzimi ve seddeli koruma yapacak ise öncelikle mevcut durum verilerinden hareketle HEC-RAS veya dengi programlar kullanılarak taşkın alanları haritası çıkartılacaktır. Sonrasında dere yatakları talveg kotları mümkün mertebe korunacak şekilde, enine kesitlerin genişliği ile sedde ve/veya duvar yüksekliği arasında optimizasyon yapılarak teknik ve ekonomik mukayese sonucu yeni belirlenecek düzenlenmiş kesitlere göre, su hattı hesaplarını yeniden yapacaktır. Yeni su hattı hesaplarına göre plan-profil paftaları hazırlanacaktır.

- 4- Seddelerin mansap tarafında arazinin konumu incelenecek ve gerekli drenaj tedbirleri alınacaktır. Seddeye ait stabilite hesapları ile oyulma derinlikleri hesabında su derinliğini, göz önüne alarak yapacaktır. Mevcut durum ve önerilen ıslah yapılarında DSİ Genel Müdürlüğünün yayınlamış olduğu pürüzlülük belirleme klavuzuna göre Manning pürüzlülük katsayısı (n) hesaplanacak ve kesit tahkiklerinde kullanılacaktır.
- 5- Yapının yapılacağı akarsu yatağı üzerinde hazırlanmış olan haritalar ile **akarsuya ait Su Hattı Hesabını**; meskun mahallerde Q100 ve Q500 frekanslı taşkın debileri, meskun mahaller dışında ise Q10 ve Q50 frekanslı taşkın debileri ile **3 Mayıs 2019 tarihli ve 30763 sayılı Resmî Gazetede yayınlanarak yürürlüğe giren Taşkın ve Rüşbat Kontrolü Yönetmeliği** de esas alınarak tasarım yapılacaktır.
- 6- Hidroloji Bölümünü aşağıda belirtilen hususları da içerecek şekilde hazırlanacaktır.**
 - a) Yüklenici her bir proje kesidi için alan büyüklüklerini dikkate alarak Sentetik yöntemleri (DSİ sentetik, Mockus, Rasyonel, Snyder), Noktasal Taşkın Frekans Analizi (NTFA), Bölgesel Taşkın Frekans Analizi (BTFA) yöntemlerini uygulayacaktır.
 - b) Alansal taşımadan mümkün olduğunca kaçınılacaktır.
 - c) Her bir proje DSİ dispozisyonuna uygun olarak yazılacak; Thiessen poligonları rapora mutlaka konulacaktır.
 - d) Proje taşkın debilerinin hesabı için DSİ’de mevcut hidrometrik ve meteorolojik veriler yükleniciye bedelsiz verilecektir. (maksimum akımlar, PLV değerleri vs.) Yüklenici, DSİ ‘de mevcut olmayan Meteorolojik ve hidrometrik doneleri, ilgili Kuruluşlardan temin edecektir, bunun için İdareden hiçbir bedel talep etmeyecektir. Sunulan rapor; temin edilen güncel donelerin değerlendirilmesi ve proje sahasının büyüklüğüne göre uygun olan hidrolojik hesap metodunun seçilmesi prosedürlerini içerecektir.
 - e) Raporları hazırlayan Meteoroloji Mühendisinin SMM belgesi ve/veya Meteoroloji Mühendisleri Odasından alınan Büro Tescil Belgesi (BTB) raporlara eklenecektir.
 - f) Gelmesi muhtemel tekerrürlü (5, 10, 25, 50, 100, 500 ve 1000 yıl) feyezan sarfiyatları havza çıkışı ve gerekli kısımlar hesaplanarak verilmelidir. Yukarı havza ıslahından sonra sarfiyatlarda bir değişiklik bekleniyorsa bu sarfiyatlar ayrıca hesaplanarak verilmelidir.
 - g) Proje taşkın debileri her yan kol ve ana kol için ayrı ayrı hesaplanacaktır. Ana kollar için; yan kolların mansaplandığı noktaların memba ve mansap kesitlerinde proje taşkın debileri ayrı ayrı belirlenecektir.
 - h) Her bir dere için drenaj alanları ve dere boyları AUTOCAD ve ARCGIS programlarında çizilecek olup, harmonik kotlar dere üzerinde gösterilecektir.
 - i) Raporun hazırlanmasına başlanılmadan önce raporu hazırlayacak olan Meteoroloji Mühendisi idare ile görüşerek, ihale konusu iş ile ilgili gerekli verileri, bilgi ve belgeleri temin edecek ve raporun nasıl hazırlanacağı hakkında bilgi alacaktır.
 - j) Hazırlanan raporun Word dosyası ve hesaplamalarda kullanılan Excel, ARCGIS ve AUTOCAD vs. dosyaları CD içinde rapora eklenecektir.
 - k) Taşkın hesapları çerçevesinde İdare’nin öngörebileceği başka hususlarla ilgili çalışmalarını yapmak da Meteoroloji Mühendisinin yükümlülüğüdür.
 - l) Meteoroloji Mühendisi, işe başlama tarihinden itibaren Hidroloji Raporu düzenlemesi işine başlayacak ve İstikşaf Raporu çalışmalarıyla birlikte eşzamanlı olarak sürdürecektir. İstikşaf Raporu’nun İdareye tesliminden önce Hidroloji Raporu’nun tamamlanıp İdarece tasdik edilmiş olması esastır.
 - m) Yapılacak bütün çalışmalar **DSİ Mühendislik Hidrolojisi Hizmetleri Teknik Şartnamesi esaslarına uygun şekilde yapılacaktır.**
- 7- Jeoloji Bölümünü aşağıda belirtilen hususları da içerecek şekilde hazırlanacaktır.**

Sanat yapıları için uygun görülen yerlerde, yamaçların ana kaya üzerine oturması, eğer bu durum sağlanamıyorsa kenarlarda oyulmaları önleyici tedbirler ile bu yapıların nasıl korunması gerektiği çalışmalar kapsamında ortaya konulacaktır. Tersip bendi, ıslah sekileri gibi yapıların oturacağı yerlerde mühendislik jeolojisini yansıtabilecek ölçekte (1/500, 1/1000, 1/2000) jeolojik kesitler, eldeki verilere dayalı olarak yapılacaktır.

8- Tarımsal Ekonomi aşağıda belirtilen hususları da içerecek şekilde hazırlanacaktır.

- a) Bitkisel ürün koruma faydaları ve kıyı oyulması önlenmesi faydaları ayrı ayrı hesaplanacaktır.
- b) Taşkın koruma faydaları her yan kol ve ana kol için ayrı ayrı hesaplanacaktır.
- c) Projeden dolayı kesilecek olan ağaçlar var ise bunların gelir kayıpları da hesaplanacaktır.

9- Harita İşleri:

Dere yatağı güzergâhı ve taşkın sahasını içerecek şekilde **Van ilinde 28183 m** uzunluğunda 1/1000 ölçekli şeritvari halihazır harita alımı kapsamında;

- a) Yapılan çalışmalar Ülke kot ve koordinat sistemine bağlanacaktır.
- b) Yapılan çalışmalar Büyük Ölçekli Harita ve Harita Bilgileri Üretim Yönetmeliğine ve DSİ Harita ve Harita Bilgileri Üretimi Genel Şartnamesine uygun olarak yapılacak ve hazırlanacaktır.
- c) Çalışmalarda kullanılacak olan sabit noktaların bilgileri ilgili kurumlardan yüklenici tarafından alınacaktır.
- d) Tesis edilecek sabit noktaların koordinat ölçümleri şartnameye uygun olarak GPS ile yapılacak ve yapılan ölçümlerin GPS Ölçme ve Kayıt Karneleri düzenlenecektir.
- e) C4 (poligon) noktaları en az bir diğerini görecek şekilde tesis edilecek ve röperleri alınacaktır.
- f) Gerekli kanavalar düzenlenerek idareye onaylatılacaktır.
- g) Araziye yapılan tüm ölçümlerin krokisi tutulacaktır.
- h) Poligon ve nivelman güzergâhları dayalı güzergah olacaktır. Hesap ve ölçümlerde kapalı güzergâh olmayacaktır.
- i) Harita alımı sırasında kullanılan ölçü ve hesap klişeleri ile hesaplama yöntemleri şartnamelerde belirtilen normlara uygun olacaktır.
- j) Diğer gerekli kontroller idare tarafından yapılacak, kontroller sırasında yüklenici gerekli olan alet, donanın ve elemanı temin etmekte yükümlüdür.
- k) Kontrollerin tamamlanması ve işin uygun bulunmasını müteakip işin anlatıldığı rapor, hesap klişesi, kanava v.b. belgeler ile çizimlerin bulunduğu Hesap Cildi ve sayısal bilgilerin bulunduğu Cd idareye teslim edilecektir. (Hesap Ciltleri ve Cd üçer adet olacaktır)

İstikşaf Raporu Kapsamında;

- a) Proje sahasını, malzeme ocak yerlerini, tesis inşa edilecek güzergâhı gösterir 1/1000 ölçekli vaziyet planı.
- b) Dere yatakları üzerinde mevcut tüm yapılar (taşkın koruma tesisleri, köprüler vb.) vaziyet planlarına işlenecek ve rapor içinde açıklamalarda yer verilecektir.
- c) Vaziyet planlarında; taşkın sınırları ve taşkın sınırları içerisinde yer alan binalar işlenecektir.
- d) Dere tabanlarından geçen her türlü alt yapı tesisleri (kanalizasyon, içme suyu, elektrik, telefon) vaziyet planlarına işlenecek, açıklamaları ve çözüm önerileri rapor içinde belirtilecektir.
- e) Projelendirme çalışmaları için kamulaştırma en son seçenek olarak değerlendirilecek olup mümkün mertebe az çıkacak şekilde çalışmalar yapılacaktır.
- f) Çalışmalar Kadastro paftaları dikkate alınarak yapılacak, güzergâhın dere yatağı içinde kalmasına asgari düzeyde özen gösterilecektir. Yüklenici tarafından Kadastro Müdürlüklerinden temin edilecek olan kadastro paftalarındaki dere yatakları güzergâhları ile dere yatağına tecavüz eden yerler haritalara işlenecektir.
- g) İstikşaf Raporları kapsamında yapılması gereken olan köprü ve buna benzer sanat yapılarının detay projeleri ve hesaplamaları rapor içerisinde verilecektir. Taşkın koruma projesi kapsamında; ilgili dereye ait plan, profil, düzenlenmiş en kesitler, yol geçişleri (Köprü Hariç), Enine yapılar (Tersip Bendi Islah Sekisi Taban Kuşağı vb.) İdarenin istediği her türlü proje hazırlanacaktır.

- h) Dere güzergahında yapılacak incelemelerde gerekli görülen yerlerde Köprü, Menfez, Brit, İslah Sekisi, Tersip Bendi, Yandere bağlantıları vb. projeleri yapılacaktır. Projesi yapılacak olan bu yapılar “Sanat Yapıları Genel Şartnamesi” çerçevesinde hazırlanacaktır.
- i) Boy kesitler yatayda 1/1000 düşeyde 1/100 ölçekli, Vaziyet Planları 1/1000 veya 1/5000 ölçekli, Doğal ve İslah Tip Kesitleri 1/100 veya 1/50 ölçekli ve İdarenin talep edeceği muhtelif çizimlerde İdarece uygun görülen ölçeklerde olacaktır.
- j) Duvar, tersip bendi, ıslah sekisi gibi tesislerin hidrolik ve statik hesapları çizim paftalarından ayrı olarak hazırlanacaktır.
- k) Projelendirilen taşkın koruma duvarı, ıslah sekisi, tersip bendi vb. gibi yapıların hidrolojik, hidrolik, statik, vb. rapoların kontrolleri sırasında yüklenici gerekli olan her türlü alet, donanım ve elemanı temin etmekle yükümlüdür.
- l) Projelerde önerilecek olan taşkın koruma tesislerinde ekonomik yönden daha doğru seçim yapılabilmesi için alternatif çözümler ve maliyet çalışmaları rapor içinde mutlaka verilecektir (Betonarme/Beton Ağırlık duvarı, Fildöfer/Pere kaplamalı, Beton imalat/Taş imalat vs. gibi).
- m) Duvar, köprü, menfez üzeri gibi yerlerde yapılması gereken olan korkulukların detay projeleri verilecektir.
- n) Keşif ve metrajlar detaylı ve hassas olarak yapılacaktır. Keşif ve metrajlarda her yan kol ve ana kol ayrı ayrı incelenecektir.
- o) Proje kapsamı gereği ortaya çıkan durumlar gereği inşa edilmesi gerekli olan ilave tesislere ait tip kesitler,
- p) İdarece istenecek diğer detay ve alternatif projeler,
- q) Proje ile ilgili olarak yapılan bütün çizim, hesap ve dökümanlar her bir proje için ayrı ayrı olmak üzere CD olarak hazırlanacak ve çalışmalar tamamlanınca İdareye teslim edilecektir.
- r) Metraj ve maliyet hesapları her ünite için ayrı ayrı hesaplanacak ve genel keşifle birlikte ve aynı zamanda CD üzerinde İdare’ye tasdiğe sunulacaktır. Yapılacak metraj hesaplarında ünitelerde inşaatın yapım sırası esas alınacaktır
- s) İdareye sunulan raporların tamamı ve çizim paftaları taahhüt edilen ilgili teknik personel tarafından imzalanacaktır.

Projelerin Coğrafi Bilgi Sistemi (CBS)’ye Göre Hazırlanması:

- 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 İdareye sayısal ortamda teslim edilecektir.
- 2- Raster veriler (Taranmış Harita, Uydu Görüntüsü, Hava Fotoğrafı), üretildiği yazılım formatında ve ayrıca GeoTIFF formatında 1. ve 2. Maddelere uygun olarak hazırlanacaktır.
- 3- 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, rölemler vb. CAD tabanlı çizimleri ise İdareye üretildiği yazılımın formatında ve (*.dwg/dxf) formatında verilecektir.
- 4- 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 İdareye teslim edilecektir.

- 5- Proje süresince hazırlanan raporlar (*.doc) formatında, tablolar ve yapılan teknik hesaplamalar ise üretildiği yazılımın formatında ve (*.txt veya *.xls) formatında İdareye teslim edilecektir.

Projeler, DSİ Genel Müdürlüğü Teknoloji Dairesi Başkanlığı'nın 31/07/2006 tarih ve 323 sayılı 2006/7 Genelgesi'nde belirtilen esaslar dahilinde, Coğrafi Bilgi Sistemi'ne (GİS Ortamında Milletlerarası Coğrafi Koordinat Sistemi) uygun olarak verilecektir.

VAN İLİ DERELERİ TAŞKIN KONTROLÜ İSTİKŞAF RAPORU YAPIMI 2.KISIM İŞİNDE YAPILACAK İŞLER TABLOSU

Harita	1-İslah tesis güzergahının 1/1000 ölçekli halihazır haritaları. 2-Güzergah boyunca kadastral durumun paftalara işlenmesi, kadastrosu sayısal olmayan yerlerde kadastroların sayısallaştırılması
Hidrolojik Hesaplar	Havza karakteristiklerine bağlı olarak farklı yöntemlerle yapılacak hidrolojik hesaplar sonucu en uygun taşkın debilerinin (Q10,Q50,Q100,Q500) belirlenmesi. (Ayrı rapor halinde)
Hidrolik Hesaplar	Yerleşim yerleri korumalarında beton duvar veya kargir duvar tarım arazileri korumalarında istifli tahkimat düşünülerek, gerekli görülmesi durumunda ise sanat yapıları ve enine yapılar için hesapların ve tahkiklerin yapılması, (Her proje için)
Jeolojik Hesaplar	Havzanın genel durumu, tesis yeri ve malzeme sahalarına ait jeolojik durum bilgileri. Özellikle enine yapı düşünülen bölümlerin zemin jeolojik özellikleri ayrıntılı olarak verilecektir. (Her proje için)
Sanat Yapılarının Hidrolik ve Statik Hesapları	Her proje için inşası gerekebilecek sanat yapılarının, dere güzergahının hidrolik ve statik hesapları
Çizimler	Plan-profil projeleri, boy kesitler, en kesitler, gerekli sanat yapıları ve diğer yapılara ait projelerin çizimi, yeşil dosyaların hazırlanması
Çözüm Seçeneklerinin değerlendirilmesi	Planlanan ıslah güzergahına ilişkin farklı çözüm alternatiflerinin ortaya konulması. Farklı alternatiflerin birbiriyle mukayese edilerek önerilen çözüm seçeneğinin uygunluğunun gösterilmesi. (Her proje için)
Tarımsal Ekonomi Hesapları	Arazi korumalarından ve yerleşim korumalarından doğacak faydaya ilişkin gerekli hesaplamaların yapılarak ön inceleme raporunda gösterilmesi.
Diğer Çalışmalar	Her bir rapor için ; 1- Keşif ve Metrajların çıkarılması 2- Proje ekonomik analizinin yapılması 3- İlk İnceleme Raporların hazırlanıp verilmesi 4- İstikşaf veya Nazım Plan Raporunun dispoziyona göre hazırlanması ve ciltlenmesi

MADDE 5: İŞİN SÜRESİ VE İŞ PROGRAMI

Yüklenici, iş programını hazırlarken, DSİ Genel Müdürlüğü, Etüt, Planlama ve Tahsisler Dairesi Başkanlığınca belirlenen dispoziyondaki çalışmaları zamanlamalı olarak olanaklı kılacak bir faaliyet içerisinde olacaktır.

- 1- Yükleniciye sözleşmenin imzalanması ve kendisine ya da gösterdiği adrese tebliğ edilmesi ardından İdare tarafından **15 gün** içerisinde yer teslimi yapılarak işe başlanır. Yüklenici işe başlama tarihinden itibaren **10 gün** içerisinde iş programını hazırlayacak ve DSİ'nin tasdikine sunacaktır.
- 2- İş programında, yukarıda yapılması gerekli olan çalışmalar, yürürlükte olan DSİ Genel Müdürlüğü genelgesi doğrultusunda yapılacaktır. Bu programda raporların hazırlanıp DSİ'ye verilmesi, kontrolü, raporun uygun bulunması halinde DSİ Genel Müdürlüğüne tasdik gönderilmesi için geçecek süreler de, iş programında detaylı olarak gösterilecektir.

- 3- Ön rapor ve İstikşaf raporunun hazırlanması sonrasında, İdarece yeniden incelenmesi gerekli görülen bölümler var ise, Yükleniciye, her iki aşamada gerekli süre uzatımı verilebilecektir.
- 4- Yüklenici, iş takvimine dayalı planlanan bütün bu işleri **330 (üçyüzotuz)** takvim günü içerisinde ikmal edecektir.

Sıra No	Proje Safhaları	Takvim Günü
1	Arazi Etütlerinin yapılarak İlk İnceleme Raporunun Hazırlanması ve İdareye Teslimi	50
2	İlk İnceleme Raporunun İdare tarafından Onaylanması	20
3	Harita Çalışmalarının hazırlanması	30
4	Harita Çalışmalarının Onaylanması	15
5	İstikşaf Raporlarının Hazırlanması ve İdareye Teslimi	120
6	İstikşaf Raporlarının Bölge ve Gen Müd. tarafından Onaylanması	60
7	Projeye ait tüm orijinal paftaların ve Raporların Gerekli Çoğaltmaların Yapılması ile CBS Dosyasının İdareye Teslimi	20
7	CBS Dosyasının İdare Tarafından Onaylanması, Mevzuatı kapsamında İş Bitimi ile ilgili tüm Hususların Yerine getirilmesi	15
	TOPLAM	330

MADDE 6: YÜKLENİCİNİN SORUMLULUĞU

- 1) Yüklenici yapacağı çalışmaları ve bunların sonuçlarını veren raporların DSİ kriterleri yönü ile teknik ve bilimsel yönden yeterli olduğunun kabulünden sorumludur.
- 2) Raporun hazırlanması safhasındaki bütün harcamalar, kurumlardan bilgi ve görüş alımı esnasında ödenecek ücretler ve işin tamamlanması süresince yapılması gerekli tüm harcamalar (raporun çoğaltılması, ölçüm, etüd vs. masrafları) Yüklenici tarafından karşılanacaktır.
- 3) İhale konusu işi yerine getirmek için yüklenici aşağıda belirtilen nitelikte ve sayıda personeli çalıştıracaktır. Yüklenici sözleşmenin imzalanması sırasında işi yürütecek personelin eğitimi ve mesleki niteliklerini gösterir belgeleri İdareye teslim edecektir. Bahse konu iş için Proje Müdürü(İnşaat Mühendisi) asgari 10 yıl deneyimli, İnşaat Mühendisi(1 adet), Harita Mühendisi(1 adet), Jeoloji Mühendisi(1adet), Ziraat Mühendisi(1 adet), Meteoroloji Mühendisi(1 adet) çalıştırılacaktır. Teknik personelin en az 5 yıl deneyimli olması şartı aranacaktır.
- 4) İşin planlama safhası, uygulama aşamasında ilave talepleri cevaplandırarak detayda çalışılacaktır. Bu nedenle proje ilerlemelerinin takibi ve problemlerinin süratle çözümlenebilmesi için projede çalışacak Proje Müdürü proje boyunca Bölge Müdürlüğümüz ile sürekli irtibatla olacaktır. İdarece tespit edilecek tarihlerde yüklenici proje hakkında bilgi verme amaçlı Bölge Müdürlüğüne mazeretsiz olarak gelecektir. Proje için irtibat kurulan mühendis teknik personel listesi ile uyumlu olacaktır.
- 5) Her bir projede gerekli görüldüğü taktirde, yukarı havzalarda erozyon kontrol çalışması yapıp çözüm önerileri getirilecektir. Önerilen tersip bentlerinin yerlerinin harita alımları yapılacak, dolma süreleri ve boşaltım maliyetleri hesaplanacaktır.
- 6) Yüklenici; Havza İzleme ve Tahsisler Şube Müdürlüğünce kontrollük ve denetim hizmetlerinin yerine getirilmesinde kullanılmak üzere; asgari; 13,4 inç ekran genişliğinde, 1920x1200 çözünürlükte, 120Hz, Dokunmatik Ekran, 16 GB RAM, 512 GB disk SSD Disk kapasitesi olan **1(bir)** adet dizüstü bilgisayar temin ederek İdarenin kullanımına verecektir.
- 7) İşin tamamlanmasından sonra İdarenin tahsisine sunulan tüm elektronik teçhizat ve ekipman İdarenin malı olacaktır.
- 8) Yukarıda özellikleri belirtilen elektronik teçhizat ve ekipman, arazi etütlerinin yapılarak ilk inceleme raporunun hazırlanarak idareye teslimi ile beraber garanti belgeleri ile beraber İdare'ye teslim edilecektir.

- 9) İstenilen malzemelere ait tüm giderler teklif birim fiyatlarındaki yüklenici karı ve genel giderlere dahil edildiğinden ayrıca bir bedel ödenmesi ve/veya mevcut teklif birim fiyatlarda değişiklik yapılması talep edilemez.

MADDE 7: ÖDEME ESASLARI

Sıra No	Hakediş Raporunun Tanzimi İçin Gerekli Proje Safhaları	Ödemeye Esas Pursantaj Oranı Yüzde(%)
1	İlk inceleme raporlarının ve Halihazır harita çalışmalarının onaylanması	40
2	İstikşaf Raporlarının hazırlanması ve idare tarafından Onaylanması	50
3	CBS Dosyasının İdare Tarafından Onaylanması, Yeşil dosyanın teslimi, Mevzuatı kapsamında İş Bitimi ile ilgili tüm Hususların Yerine getirilmesi	10
	TOPLAM	100

MADDE 8: GENEL HÜKÜMLER

- 1) Yüklenici yapacağı çalışmalar esnasında periyodik olarak İdareye bilgi verecektir. (Harita, ocak yeri tespiti, tip kesit belirlenmesi, kamulaştırma ile ilgili muhtemel sorunlar vb.)
- 2) Yüklenici tarafından hazırlanacak rapor ve ekleri ile ilgili çalışmalar, aşamalı olarak İdareye sunulacak ve onay alınacaktır. Yüklenici, yapılacak çalışma sonuçları hakkında, DSİ tarafından hizmetin çeşitli aşamalarında istenecek bilgileri verecek, rapor dosyalarının DSİ nezdinde açıklanması ile raporda varılan sonuçların savunulmasını üstlenecektir.
- 3) Projeye ait çalışılması gereken sahalara Google Earth görüntüsü üzerinde işaretli olarak Yükleniciye verilecektir.
- 4) DSİ, proje sahasında veya yakınında daha önce hazırlanmış istikşaf raporu var ise Yükleniciye verecektir. Raporlar idareye 15 gün içinde iade edilecektir.
- 5) Yüklenici tarafından hazırlanan ve İdarece tasdik edilen proje ve paftalar ile diğer dökümanların orijinaleri ciltlenmiş olarak, DSİ 17.Bölge Müdürlüğü Havza Yönetimi İzleme ve Tahsisler Şube Müdürlüğüne arşivlenmek üzere teslim edilecektir. Hazırlanan her türlü dökümanın bir nüsha çıktısı ve sayısal ortamda düzenlenecek CD'si (gerekli CBS çalışmaları yapılarak) İdareye teslim edilecektir.
- 6) Yüklenici tarafından hazırlanacak olan her türlü projeler DSİ normlarına uygun olacaktır. Yüklenici, bu hizmetlerini makbul mesleki standartlar ile geçerli mühendislik ve ekonomi tatbikatına uygun yürütecektir.
- 7) Yüklenici, tüm mesleki konularda DSİ'ye karşı güvenilir bir müşavir olarak hareket edecek ve sözleşme ile yüklendiği hizmetlerin gereğini sağlayacaktır.
- 6) Yüklenici, hizmetlerin gerektireceği tüm çaba, özen ve beceriyi sağlayacak şekilde hareket etmek ve hizmetlerini kabul edebilir mesleki ve bilimsel standartlar ile geçerli mühendislik uygulamalarıyla uyumlu olarak yürütmekle yükümlüdür.
- 7) Yüklenici yapmış olduğu projelerin İdareye teslimine kadar geçen süre zarfında oluşabilecek kayıp, yangın vb. diğer karşısında yapılan çalışmaların korunmasında sorumlu olacaktır. Bu projeler gerekli görüldüğünde sigorta ettirecektir.
- 8) Yüklenici işin, DSİ tarafından belirlenen format ve çalışma düzeni içerisinde yapılabilmesi için gerekli görülen her türlü çalışmayı yapacaktır.
- 9) Yüklenici tarafından sunulan çalışmaların, İdarece yetersiz veya uygun bulunmayarak iade edilmesi durumunda söz konusu çalışmaların hiç sunulmadığı kabul edilecektir.
- 10)Yüklenici, söz konusu iş kapsamında harita hizmetleri için alt yüklenici çalıştırılabilecektir. Yüklenici, işe ait sözleşme imzalanmadan önce alt yüklenicilerin listesini İdarenin onayına sunacaktır.
- 11)Proje sahasında devlet karayolu, il yolu, demir yolu, her türlü boru hattı, ENH vs. için

- rölekasyon gerekmesi ve/veya diğer tesisler ile kesişmeleri halinde her türlü proje ilgili kuruluşların teknik şartnamelerine uygun olarak Yüklenici tarafından yapılacaktır.
- 12) Proje orijinaleri en az 300 dpi çözünürlükte renkli olarak taranacak olup taranmış dosyalardaki bütün proje çizimleri ve çıktıları renkli olacaktır.
 - 13) Hakediş tanziminde; o hakediş döneminde gerçekleşen işlere ait projelerin İdareye sunulmuş yazıları ile tasdik yazıları da rapor ekinde yer alacaktır.
 - 14) Yüklenici yapmış olduğu projeleri İdareye teslim edip, kabulünü yaptırıncaya kadar geçecek süre içerisinde yangın, çalınma ve her türlü hasarlara karşı korunmasından sorumlu olacaktır.
 - 15) Yüklenici; proje safhasındaki her türlü sabit tesisleri ve imar planlarını 1/5.000 ölçekli genel vaziyet planları üzerine işleyecektir.
 - 16) Yüklenici; işin yapım maliyeti için gerekli olan keşifleri, metrajları (birim fiyat tariflerine uygun olarak) ve İdarenin isteyeceği her türlü çalışmayı yapacaktır.
 - 17) Tüm genel vaziyet planlarının çizimleri CBS sisteminde (Arcgis) .shp ve İdarenin ihtiyaç duyacağı(.KML,.KMZ, vb) dosya formatlarında hazırlanacaktır.
 - 18) Sözleşme süresince proje yapım işi ile ilgili her türlü yazışma, proje ve rapor ilk olarak İdareye sunulacaktır.
 - 19) İhale konusu işin kapsamında yer alan hizmetlerin yapılması için, DSİ’de mevcut hidrometrik ve meteorolojik veriler bedelsiz olarak temin edilecektir. Meteoroloji Genel Müdürlüğü’nden (MGM) teminine ihtiyaç duyulan meteorolojik ve hidrometrik veriler ise, Yüklenici tarafından bedeli ödenmek suretiyle temin edilecektir.
 - 20) Proje yapımı için gerekli resmi kurum harçları ve diğer her türlü giderler Yükleniciye aittir.
 - 21) Yüklenici 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 Yükleniciye verilecek yetki belgesine istinaden Yüklenici tarafından yapılacaktır. Yapılacak yazışmaların bir sureti veya safahatı bilgi için İdareye gönderilecektir.
 - 22) **“Van İli Dereleri Taşkın Kontrolü İstikşaf Raporu Yapımı 2.Kısım” işine ait Özel Teknik Şartnamesi 12(oniki) sayfadan ibarettir.**