



**KANALİZASYON PROJESİ ÖZEL  
ŞARTNAMESİ**

Kanalizasyon Şebeke Tatbikat Projesi Hazırlanmasına Ait Bu Şartname İller Bankası Yönetim Kurulunun ..... tarih ve ..... sayılı kararı ile kabul edilmiş ve karar tarihi itibariyle yürürlüğe girmiştir.

## İ Ç İ N D E K İ L E R

Madde 1- GENEL HÜKÜMLER	3
Madde 2- BELEDİYE ve DİĞER KAMU KURULUŞLARINDAN ALINACAK BİLGİ ve BELGELER	5
Madde 3- YER TESLİMİ VE İŞE BAŞLAMA	6
Madde 4- İŞ PROGRAMI	7
Madde 5- PROJE ETAP ÇALIŞMALARI	7
5.1. Etap (A): Proje Raporları ve Jeoteknik Çalışmalar	7
5.2. Etap (B): Arazi ve Jeoteknik Çalışmalar	11
5.3. Etap (C): Proje Çözüm Çalışmaları	14
5.4. Etap (D): Detay Proje Çalışmaları	15
5.5. Etap (E): Proje ve Dökümanların teslimi	17
Madde 6- KABUL İŞLEMLERİ	17
Madde 7- PROJE ETAPLARININ YAPIM VE İNCELEME SÜRELERİ	17
Madde 8- PROJE ETAPLARININ İDARECE İNCELENMESİ , TASDİK EDİLMESİ VE GECİKME CEZALARI	18
Madde9-ÖDEME PLANI	19
Madde10-PROJE –RAPOR,PAFTA VE DOSYALARIN DÜZENLENMESİ	20
Madde11-Ekler	22

## KANALİZASYON PROJESİ ÖZEL ŞARTNAMESİ

### Madde 1- GENEL HÜKÜMLER

Bu Şartnamede kanalizasyon tesislerinin projelendirilmesi için gerekli tüm mühendislik hizmetleri, hizmet aşamaları, hizmetin yerine getirilmesinde uyulacak şartlar ve şartnameler tanımlanmaktadır.

1.1. Yüklenici bu Sözleşme kapsamına giren işlerin, teknik ve ekonomik analizlerini yaparak Sözleşme ve ekleri ile İdarenin yazılı talimatlarına göre eksiksiz olarak yapılmasından sorumludur.

1.2. Yüklenici, kanalizasyon tesisinin projelendirilmesinde; Sözleşme, bu Özel Şartname, Şehir ve Kasaba Kanalizasyon Projelerinin Hazırlanmasına Ait Yönetmelik, İller Bankası'nın diğer ilgili Teknik Şartnameleri ile bu şartnamede belirtilmeyen hususlar için Türk Standartları esas alınmak kaydıyla İdarenin uygun göreceği diğer normlara (DIN, VDI, İSO, ASTM) uyacaktır.

1.3. Proje yapımında görev alacak ve nitelikleri idari şartnamede belirtilen anahtar teknik personelin (Proje Müdürü ve mühendislerin) idarece kabul edilmiş olması şarttır. Yüklenici sözleşmenin imzalanmasından sonra, anahtar teknik personele ait ilgili sosyal güvenlik kurumu onaylı prim ödeme belgeleri ile noter tasdikli; meslek odası kayıt belgesini ve imza sirkülerini iş programı ile birlikte İdareye teslim edecektir. Alt Yüklenici ile çalışılması halinde, alt yüklenici bünyesinde çalışan personel için de yukarıdaki belgeler İdareye teslim edilecektir.

1.4. Yüklenici iş başında sürekli olarak bir Proje Müdürü bulundurmakla yükümlüdür. Proje yapım işi Proje Müdürünün sorumluluğu altında ilgili mühendislerle işbirliği içinde sürdürülecektir. Yüklenicinin projenin yapımında görevlendireceği mühendisler, kendi meslek grupları ile ilgili olan projeleri yapacak ve Proje Müdürü ile birlikte imzalayacaktır. Proje ile ilgili, İdarede yapılacak her türlü görüşmeye, Proje Müdürü ile birlikte, proje paftaları üzerine imza atan proje mühendisi de katılacaktır.

İdari şartnamede belirtilen teknik personelin ilgili proje paftalarına yüklenici adına imza atabilmeleri için noter tasdikli vekaletnamelerinin olması gerekir.

1.5. Yüklenici, İdareye bildirmiş olduğu teknik personeli bu işte çalıştırmaya mecburdur. Yüklenici İdarenin onayını almadan bu elemanları değiştiremez.

İşin başlangıcında veya devamı sırasında herhangi bir teknik personelin İdare tarafından yetersiz görülmesi, firmadan ayrılması veya çeşitli nedenlerden dolayı

değiştirilmesinin gerekmesi halinde, Yüklenici, İdareye hiçbir masraf ve tazminat yüklenmeden, değişen veya ayrılan teknik personelin yerine en geç 20 takvim günü içerisinde yeni teknik eleman bildiriminde bulunacak ve İdarenin uygun görüşünü alacaktır.

Alt Yüklenici çalıştırılması durumunda Hizmet İşleri Genel Şartnamesinin 18 . Madde hükümleri esas alınacaktır. Alt Yüklenicinin çeşitli nedenlerden dolayı değişmesi veya idare tarafından yetersiz görülmesi halinde, Yüklenici, İdarenin uygun görüşünü alarak, yeni Alt Yüklenici ile 20 takvim günü içinde noter tasdikli sözleşme imzalayarak İdareye sunacaktır.

Yüklenici, teknik personel ve alt yüklenici değişikliğinden dolayı etap çalışmalarının gecikeceğini ileri sürerek süre uzatımı talebinde bulunamaz.

1.6. Yüklenici, işin herhangi bir kısmının İdarece kabul edilmemesi ve yeni etüt ve karşılaştırma hesapları istenmesi halinde hiçbir ek bedel veya süre uzatımı talep etmeksizin istenilenleri yerine getirerek, İdareye teslim etmekle yükümlüdür.

Proje yapım süresi içerisinde, herhangi bir etapta İdare tarafından yerine getirilmesi istenen değişiklikler, etaba ait çalışmalar tasdik edilmiş olsa dahi Yüklenici tarafından daha önceki etaplara yansıtılarak revizyon projeleri verilecektir.

İdare gerekli gördüğü durumlarda, projelerin bir kısmının bu şartnamede belirtilen etaplardan farklı bir etapta verilmesini isteyebilir.

Bu işlemler için süre uzatımı ve ayrıca bir bedel ödenmez. Yüklenici tarafından hiçbir hak talebinde bulunulamaz.

1.7. Proje etaplarında yapılacak çalışmalar ana hatları ile belirtilmiş olmakla beraber, ilgili bölümlerde belirtilmeyen, ancak işin devamı sırasında proje bütünlüğünün sağlanması amacıyla İdarece gerekli görülen başkaca hesap ve paftalar, yüklenici tarafından yapılmak zorundadır.

1.8. Yüklenici, ileride, projenin yanlış, etütlerin eksik yapılmasından dolayı karşılaşılabilecek durumlardan sorumlu olacaktır. İdarece Proje kontrollerinin yapılmış ve tasdik edilmiş olması ilgili mühendisleri ve yükleniciyi sorumluluktan kurtarmaz.

1.9. Etütlerin, ölçmelerin, deneylerin ve projelerin yapılmasında, kontrol ve kabulü esnasında gerekli her çeşit araç, gereç ile alet ve edavatın sağlanması yükleniciye aittir.

1.10. Projenin hazırlanması için İdare tarafından yükleniciye verilen dökümanların haricinde, ihtiyaç duyulan her türlü bilgi ve belgeler yüklenici tarafından

sağlanacaktır. İdarece verilen dokümanların yetersiz kalması veya verilen dokümanlarda revizyonlar gerekmesi halinde yüklenici süre uzatımı ve herhangi bir bedel talebinde bulunamaz.

1.11. Projelere ait telif hakkı İdareye aittir. Bunların örnek ve kaynak olarak alınması veya aynen başka işlere ait projelerde kullanılması İdarenin iznine bağlı olup yüklenici, bu projeler üzerinde hiçbir hak talebinde bulunamaz.

1.12. Proje etaplarının İdareye tesliminden sonra yapılacak yersel incelemelerde, Proje Müdürü ile birlikte Sözleşme ve eklerinde belirtilen mühendislerden inceleme konusu ile ilgili mühendisin belirtilen mahalde bulunması zorunludur. Aksi halde sözleşmedeki günlük cezanın 25 katı ceza kesilir.

1.14 Tebliğ tarihi olarak; İdare tarafından Yükleniciye gönderilen yazılarda evrakın İdareden çıkış tarihinin 2 takvim günü sonrası esas alınacaktır.

1.15 Tüm projeler sayısal ortamda bilgisayarla hazırlanacaktır.

## **Madde 2- BELEDİYE ve DİĞER KAMU KURULUŞLARINDAN ALINACAK BİLGİ ve BELGELER**

2.1. İlgili Yönetmelik ve Şartnameler de belirtilen esaslara uygun olarak proje alanı civarındaki bütün alıcı ortamların ( akarsu , göl ve deniz sularının ) yüklenici tarafından incelenip, adları ayrı ayrı kaydedilerek ilgili Belediyenin uygun görüşü alınacaktır.

Ayrıca projeden yararlanması gereken endüstri , liman , istasyon , askeri ve turistik vb. tesislerin mevcut ve gelecekteki su tüketim durumları ile bunların nüfus hareketleri araştırılacak gerekli bilgi Belediye ve diğer ilgililerden alınacaktır. Uç ve özel debi gereksinimi olan tesisler ve alanların durumları ilgili Kurum, Belediye ve Yüklenici arasında tutulacak bir tutanak ile belirlenecektir.

2.2. Şebeke taslak planlarının; halihazır haritaya, imar planına ve mevcut son duruma uyup uymadığı, bütün yerleşimler ile sokak ve değişiklikleri gecekondular, önleme bölgeleri toplu konut ve sanayi siteleri ile afet yerleşim sahalarını kapsayıp kapsamadığı, Belediye sınırları içinde mevcut başka yerleşim yerlerini kapsayıp kapsamadığı, yüklenici tarafından araştırılacaktır. Bu çalışmaların yapıldığı ve taslak planların gereksinmeyi karşılayacak düzeyde olduğu yönünde Belediyesinin uygun görüşü alındıktan sonra projenin çözümünde dikkate alınacaktır.

Ayrıca imar planı, harita, belediye ve mücavir alan sınırları, Belediyenin göstereceği belgelere dayanarak 1/25.000 ölçekli genel durum planına işlenip, Belediyesinin uygun görüşü alınacaktır. İmar planının bulunmaması halinde, yapılmakta olup olmadığı, yapılıyorsa, hangi aşamada olduğuna ilişkin bilgi ve belgelere ön proje raporunda yer verilecektir.

İmar Planı ile halihazırdaki yerleşim karşılaştırılarak, 1. ve 2. kademe olarak projelendirilecek hatlar yüklenici tarafından Belediyesi ile birlikte belirlenecektir

2.3 Terfi merkezi , arıtma tesisleri ve kollektör hatları vs. yerlerin kamulaştırmasının veya irtifak hakkı tesis edilmesinin zorunlu olması halinde; bunların yaklaşık bedellerini gösteren bir belge yüklenici tarafından belediyeden temin edilerek projeye eklenecektir.

2.4 Yüklenici, Valiliklerce işletme ruhsatı verilmiş Kum, çakıl, taş ocakları ile, kireç, tuğla çimento, kiremit ve benzeri ana malzemenin temin edileceği yerler ve nakliye mesafelerini Belediyesi ile birlikte belirleyecektir.

2.6 Mevcut kanalizasyon tesisleri ile projelendirilecek kanalizasyon tesislerini etkileyebilecek mevcut veya planlanan diğer tesislere ilişkin bilgi ve belgeler Belediye ve diğer ilgili kurumlardan temin edilecektir. Bu tesislerin durumu incelenerek, projelendirilecek kanalizasyon tesislerini etkilememelerini sağlayacak önlemlerle ilgili hesap ve detaylar ilgili etaplarda verilecektir.

### **Madde 3- YER TESLİMİ VE İŞE BAŞLAMA**

İşyeri tesliminin yapıp yapılmayacağına sözleşmesinin 11. maddesinde açıklık getirilmiştir.

İdarece yer teslimine gerek görülmeyen işlerde Sözleşmenin imzalandığı tarihten itibaren 5 takvim günü içinde işe başlanmış sayılır. İdarece yer teslimi yapılması gerekli görülen işlerde ise işe başlama tarihi, yer teslim tutanağının yükleniciye tebliğ edildiği tarih olarak kabul edilir.

İdarece yer teslimi yapılması gerekli görülen işlerde Yüklenici, Sözleşmenin imzalanmasını izleyen 5 takvim günü içinde gerekli hazırlıkları yaparak yer teslimi talebinde bulunacaktır. Yer teslimi; istem tarihinden itibaren en geç 15 takvim günü içinde yerine getirilecektir. Yer teslim gününde İdare, belediye temsilcileri ve Yüklenicinin veya yetkili temsilcisinin katılması ile düzenlenecek bir tutanakla durum saptanacaktır. Yer teslim tutanağı İdarece tasdik edilerek Yükleniciye tebliğ edilir.

Yüklenici, saptanan günde yer teslimi yapılacak mahalde bulunmaz veya yetkili temsilcisini bulundurmazsa İdarenin bu iş için görevlendirdiği elemanların yasalarla tanınan ücret, yolluk, taşıt ve zaruri giderleri Yükleniciden tahsil olunacak ve Sözleşmenin 27.maddesi hükümlerine göre işlem yapılacaktır.

#### **Madde 4- İŞ PROGRAMI**

Yüklenici, Hizmet İşleri Genel Şartnamesinin 28. maddesi gereğince işe başlama tarihinden itibaren 7 takvim günü içerisinde iş programını, EK-8 de örneği verilen formata uygun olarak düzenleyecek ve İdareye teslim edecektir. Yüklenici tarafından İdareye teslim edilen iş programı İdarece gerekli görülen değişiklikler yapılarak 7 takvim günü içerisinde tasdik edilecek ve Yükleniciye tebliğ edilecektir.

Yüklenicinin belirtilen süre içerisinde iş programını hazırlayarak İdareye teslim etmemesi halinde, iş programı İdarece re'sen yapılarak tasdik edilir ve Yükleniciden günlük cezanın 5 katı ceza kesilir.

İş programının tanzim ve onanması için yukarıda belirtilen süreler (A) etabı için öngörülen süre içinde değerlendirilecektir.

#### **Madde 5- PROJE ETAP ÇALIŞMALARI**

##### **5.1 - ETAP (A) : PROJE RAPORLARI VE JEOTEKNİK ÇALIŞMALAR**

Yüklenici, projesi yapılacak beldenin ve çevresindeki yerleşimlerin her türlü tesisi öngören tam bir kanalizasyon sisteminin şebeke projeleri ile ilgili mühendislik hizmetlerini aşağıda belirtilen sıra ve ilkeler çerçevesi içinde yapmakla yükümlüdür.

Tüm projeler bilgisayar ortamında sayısal olarak hazırlanacaktır.

a) Temin edilebilen 1/1000 ölçekli halihazır haritalar ile 1/1000 ölçekli imar planları ve varsa diğer ilgili dökümanlar, ihale dökümanları içinde İller Bankasınca yükleniciye verilmiştir. Verilen harita ve imar planlarına yeni ilavelerin, imar tadilatlarının olup olmadığı yüklenici tarafından araştırılacak, varsa yeni ilave harita ve imar planları, imar planı tadilatları da yüklenici tarafından temin edilerek projelendirmede dikkate alınacaktır. Bankaca yükleniciye verilen, yukarıda açıklanan dökümanlar dışındaki gerekli tüm dökümanlar yüklenici tarafından temin edilecektir.

b) Proje raporları işe başlama tarihinden itibaren iş programındaki (A) Etabı için öngörülen süre içerisinde aşağıda belirtilen hususları da kapsayacak şekilde düzenlenerek 3 nüshası Genel Müdürlüğe 1 nüshası ilgili Bölge Müdürlüğüne verilecektir.



c) Projeler, beldenin kısa (yaklaşık 10 yıl), orta (yaklaşık 20 yıl) uzun (yaklaşık 35 yıl) süredeki ihtiyaçları göz önünde bulundurularak hazırlanacaktır.

d) Muhtemel nüfus projeksiyonları, su kullanımlarının tespiti ile proje kriterleri belirlenecektir.

e) Proje çalışmaları sırasında ortaya çıkabilecek yeni veriler de gözden geçirilecek, birbirleriyle karşılaştırılarak değerlendirilmeleri yapılacak, projelerin hazırlanması bakımından yeterlikleri saptanacaktır.

f) Özel sarfiyat veren ve verecek olan tesisler atık su kapasiteleri ile birlikte belirlenecektir.

g) Yağmur sularının çok büyük problem oluşturduğu bölgeler tespit edilerek, yağmursuyu proje kriterleri ve güzergahları belirlenecektir.

h) Karayollarının yapım, bakım ve işletmesi altında olan tüm yollar belirlenecek ve bu yollar ile istimlak sahaları içerisinde yola paralel tâli ve ana toplayıcı hatlar geçirilmeyecektir.

ı) Mevcut Alt Yapı Tesisleri, projesi Belediyesinden ve ilgili kuruluşlardan temin edilmek suretiyle tespit edilecektir. Projenin olmaması halinde mevcut tesislerin geçtiği tahmin edilen sokaklar Belediyesi ile birlikte tespit edilerek mevcut altyapı tesisleri tip ve derinlikleri belirlenecektir.

j) Mevcut Alt Yapı Tesislerinin birbirleri ile olan durumları da dikkate alınarak mevcut kanalizasyon tesislerinden imkanların elverdiği ölçüde ileride de yararlanılacağı düşünülmüş olarak projeye işlenecektir.

k) Pissu sisteminin iskeletinin belirlenmesi için alternatif mukayeseler ile birlikte gerekli ön çalışmaları yapılacaktır.

l) Proje kapsamına giren birimlerin yapılabirliği gösterilecek ve bu birimlerin en uygun birleşimini belirleyebilmek için türlü seçenek maliyetlerinin yeter doğrulukta tahmin edilmesi suretiyle maliyet hesaplarına dayalı inşaat sırası ve kademeli uygulamalara ilişkin önerilerde bulunulacaktır.

m) Jeoteknik çalışmalar;

Proje Etap çalışmaları ile paralel doğrultuda etap etap yürütülecek jeoteknik çalışmalara; işe başlama tarihinden itibaren başlanacaktır. Jeoteknik firma proje çalışmaları boyunca Bankaca gerekli görülen her türlü ekipman ve teknik personeli, çalışma sahasında hazır bulundurmakla yükümlüdür.

Etap (A) çalışmaları kapsamında yapılacak jeoteknik çalışmalar aşağıda belirtildiği şekilde gerçekleştirilecektir.

1. Etap (A) Jeoteknik Çalışmaları içerisinde; Etap (B) çalışmaları kapsamında gerçekleştirilecek olan jeoteknik saha çalışmalarının uygulama kriterlerini belirlemeye yönelik olarak, proje alanı üzerinde araştırma çukur (özellikle

ince ve iri taneli zeminler, rezidüel zeminler ve yamaç molozları olmak üzere) çalışmaları gerçekleştirilecektir. Yapılacak araştırma çukuru çalışmaları ile proje alanındaki toprak zeminler, genel litolojik özellikleri bazında ayrılarak tanımlanacak ve proje alanının 1/5.000 ölçekli zemin haritası ve zemin profilleri oluşturulacaktır.

11. Proje alanı içinde daha önce değişik kurumlarca yapılmış tüm topoğrafik, jeolojik, hidrojeolojik, jeofizik, jeomühendislik, jeoteknik çalışmalar derlenerek; bölgesel jeolojik formasyonlar ile yersel jeolojik yapı belirlenecektir. Bölgesel jeolojik formasyonları gösteren 1/25.000 ölçekli jeolojik harita ve jeolojik kesitler oluşturulacaktır.
111. Düzenlenen harita üzerinde toprak zeminler ve kayaç zeminler ayrırtlanarak, her bir zemin litolojisi için oluşmuş aktif oluşması olası potansiyel jeomühendislik problemler (zemin duraysızlıkları, yapı oturmaları, vb.) ayrıntıları ile belirlenecektir.

Araştırma çukuru çalışmaları, Bölge Müdürlüğünün kontrolü altında yapılacaktır. Açılan her bir araştırma çukurunda geçilen seviyelerin tanımlamaları yapılacak, yeraltı su seviyesi belirlenecek, kazı klas değerleri ve çukur stabilitesi gözlemleri ile mevcut altyapı tesisleri belirtilecektir. Yapılacak araştırma çukuru çalışmaları ile saptanacak unsurlar, Bölge müdürlüğü ile müşterek düzenlenecek bir tutanakla tespit edilecektir.

Bu aşamaya kadar yapılmış olan tüm çalışmaların ışığı altında; proje alanında yer alan zeminler üzerinde; kanalizasyon sisteminin değişik yapılarına yönelik olarak gerçekleştirilecek Etap (B) jeoteknik saha çalışmalarına ait, uygulama kriterleri belirlenecektir. Bu kriterler;

1. Araştırma çukurlarının, kaç adet, hangi lokasyonlarda ne tip bir kanalizasyon yapısına yönelik olarak kaç metre derinlikte açılacağı,
11. Araştırma çukurlarında; hangi tip zemin örnekleme çalışmasının yapılacağı,
111. Araştırma sondajlarının kaç adet, hangi lokasyonlarda, ne tip bir kanalizasyon yapısına yönelik olarak, kaç metre derinlikte açılacağı,
- 1v. Araştırma sondajlarındaki penetrasyon sırasında; ne tür yerinde deney ve örnekleme çalışmalarının yapılacağı
- v. Alınan zemin örnekleri üzerinde; zemin formasyonlarının hangi jeoteknik parametrelerinin belirlenmesine yönelik olarak, hangi deneylerin yapılacağı,
- v1. Yapılacak olan tüm jeoteknik saha çalışmaları sonucunda, ne tip bir jeomühendislik probleme çözüm sağlanacağı, belirlenecektir.

Yapılan tüm çalışmalara ait tespitler, harita ve planlar ile tutanaklar ilk etüd raporu kapsamında, ön jeoteknik rapor olarak sunulacaktır.

Yapılan tüm çalışmalar ile ortaya konulan öneriler, Etap (A) yersel tetkiki kapsamında yerinde incelenerek jeoteknik saha çalışmalarında uygulanacak kriterler belirlenecektir. Bu yersel tetkik sırasında Jeoteknik firma sorumlu personeli de bulunacaktır.

İller Bankası Jeoteknik Amaçlı Sondaj Kuyusu ve Araştırma Çukuru Açılması ile Yerinde Deneylelerin Yapılması ve Numune Alınmasına Ait Teknik Şartname, TSE standartları, ASTM normları çerçevesinde yapılmış olan Etap (A) jeoteknik çalışmalarına ait bedel; Etap (A) onayını müteakip ödenir. Jeoteknik Raporlara ait bedel ise Etap C onayını müteakip ödenir.

n) Yukarıdaki çalışmalar 1/1000 ve 1/5000 ölçekli imar planları üzerine aktarılacaktır.

o) Proje raporları, “Kanalizasyon İşlerinin Planlanması ve Projelerinin Hazırlanmasına ait Talimatname”de belirtilen her türlü etüd ve araştırmalar yapılarak hazırlanacak Banka ve Bölge Müdürlüğüne teslim edilecektir. Etüd ve araştırmaların tam olarak yapıldığı anlaşıldığında yüklenici, yersel tetkike davet edilecektir. Yersel tetkikte; mevcut tesislerin durumu şebeke ve arıtma sistemleri, tesbit edilen kollektör güzergahı, terfi tesisleri, v.b. yapım yerleri, kum, çakıl, taş ocakları ve tesise ortalama mesafeleri tetkik ve tespit olunacaktır.

ö) İlgili Belediye temsilcisi ile birlikte, beldenin harita ve İmar Planı değişikliği ve ekleriyle şebeke taslağının son duruma uyup uymadığı, taslağın kapsamadığı başka yerleşimlerin olup olmadığı, boru geçirilmesi gereken sokakların dışında kalan yerler, İmar Planında olan açılmamış ve ilk kademede boru döşenmeyecek olan sokaklar, ilk kademede boru döşenecek olan mevcut sokaklar, gelecekte yerleşime açılacak gelişme alanları, kollektör hatları ve arıtma tesisi yerlerinde kamulaştırma durumu ve yaklaşık bedelleri tespit edilecek, 1/25000 ölçekli haritaya işlenmiş Belediye sınırları incelenecektir.

p) Arıtma tesisi ve/veya deniz deşarjı ile ilgili olarak nüfus, debi, kirlilik yükleri hesaplanacak, endüstriler de incelenecektir. İstenen çıkış suyu kalitesi, arazi ihtiyacı, inşaat ve işletme maliyetleri göz önüne alınarak uygulanabilir teknolojiye sahip arıtma ve/veya deniz deşarjı tipi seçilecektir. Seçilen arıtma sistemine göre ünitelerin hesap esasları ile birlikte boyutlandırılması yapılacaktır. Kesin arazi ihtiyacı belirlenecektir.

r) İncelemeler neticesi yersel tetkik tutanağı düzenlenecektir.

Proje raporu hakkındaki Bölge görüşü ile birlikte rapor ve tutanak Bankaya gönderilecektir. Bankada sözleşme ve eklerine göre rapor incelenecek gerekirse, düzeltme ve değişiklikler yaptırılacak ve son şeklini almış rapor onanmak üzere Bankaya teslim edilecektir.

## 5.2- ETAP (B) : ARAZİ VE JEOTEKNİK ÇALIŞMALAR

Yüklenici onanmış proje raporunun kendisine tebliğ tarihinden itibaren çalışılmayan ..... ayları dışında (B) gün içinde harita ölçmelerini yapıp kollektör hatlarında şeritvari harita ve terfi merkezleri ile arıtma tesisi ve/veya deniz deşarjı batimetre planları sahasının yeterli büyüklükte 1/500 ölçekli plankotelerini çıkarır. Bunlara dayalı olarak saptayacağı kollektör hatları güzergahını ve yapım yerlerini araziye aplike eder. Gidiş dönüş nivelman ve şenajla boyuna kesitlerini çıkarır. Yönetmeliğe uygun röperleme yapar ve planda gösterir. Şebekeye ait ek harita hazırlar Harita, Aplikasyon dosyasının 3 takımını ölçme defterleri ve krokileriyle birlikte ilgili Bölge Müdürlüğüne teslim ederek Bankaya bilgi verir.

Jeoteknik Çalışmalar;

Jeoteknik çalışmalar; saha çalışmaları, laboratuvar çalışmaları ve büro çalışmaları aşamaları ile yürütülecektir.

Jeoteknik çalışmaların saha çalışmaları bölümü; saha jeolojik gözlemlerinin yapılması, araştırma çukurlarının ve araştırma sondaj kuyularının açılması, yerinde deneylerin ve zemin örnekleme çalışmalarının yapılması kapsamında yürütülecektir.

Saha jeolojik gözlemlerinin yapılması neticesinde; proje alanında bir önceki etap çalışmalarında ayırtılan toprak zeminler, bu etapta daha ayrıntılı olarak residüel toprak zonları, yamaç molozları, alüvyonel seviyeler vb. olarak ayırtlanacaktır.

Proje alanı içinde kanalizasyon sisteminin değişik ünitelerinin inşasının yapılacağı toprak zeminlerde, inşaa edilecek yapının özelliklerine ve yüzeysel şartlarda belirlenen zemin karakteristiklerine bağlı olarak, proje etap (A) yersel tetkiki sırasında belirlenen uygulama kriterleri bazında, araştırma çukurları ve araştırma sondajları açılacaktır.

Araştırma çukurları ve araştırma sondajlarının açılmasında İller Bankası Jeoteknik Amaçlı Sondaj Kuyusu ve Araştırma Çukuru Açılması ile Yerinde Deneylerin Yapılması ve Numune Alınmasına Ait Teknik Şartnamesindeki esaslara uyulacaktır.

Zemin hidrojeolojik özelliklerinin belirlenmesi amacı ile araştırma çukuru ve sondajlarındaki yeraltı su seviyesi ölçülecek ve yeraltı su örnekleri alınacaktır.

Zemin örnekleme çalışmalarında (zemin ve yeraltı su örnekleri) TS - 1901 standardı esas alınacaktır.

Sözleşme aşamasında belirli kriterler bazında seçilmiş olan laboratuvar kuruluşunun iş yoğunluğu, personel sıkıntısı vb. sebeplerden dolayı projenin seyrini olumsuz etkilemesi durumunda, Bankanın onayını almak şartıyla aynı niteliklere sahip bir başka laboratuvar kuruluşu ile çalışılabilir.

Jeoteknik çalışmalara ait saha çalışmaları bölümünün tamamlanması sonucunda; zemin mekaniği laboratuvar çalışmaları; jeoteknik tasarım için gerekli olan tüm zemin parametrelerinin belirlenmesine yönelik bir laboratuvar deney programı,

Bankanın onayına sunulacak şekilde gerçekleştirilecektir. Jeoteknik tasarımda kullanılacak tüm zemin parametrelerinin deneysel nitelikte olması jeoteknik firmaya sağlanacaktır. Örneklemeye çalışmaları sırasında; uygun zemin şartlarında alınmayan zemin örneklerinin yinelenen saha çalışmaları ile alınması ve alınan örneklerin laboratuara intikali sırasında oluşmuş olan tüm olumsuzlukların en kısa sürede giderilmesi sağlanacaktır. Laboratuvar deney programı; alınmış olan tüm zemin örneklerinin laboratuvarında Banka ilgili personellerince incelenmesini müteakip uygulanabilecektir. Laboratuvar deney programının onaylanması idarece en kısa sürede sağlanacak olup bu süre proje Etap (B) süresi içinde müteakip edilecektir. Zemin örneklerinin uygun şartlarda taşınmaması, uygun ortamlarda bekletilmemesi yada laboratuvar dışı bir ortamda yedi günden fazla bir süre bekletilmesi zemin örneklemeye çalışmalarının yeniden yapılmasını gerekli kılacaktır.

Alınan yeraltı su örneklerinin gerekli kimyasal analizlerin yapılabilmesi için, Banka pıssu laboratuvarlarına intikali sağlanacaktır.

Laboratuvar çalışmaları sonucunda, zemin mekaniği deneyleri ile; zemin tanımlamaları, zemin indeks ve dayanım özellikleri bazında saptanılacak ve ayrıca pıssu laboratuvar deneyleri ile de; serbest basınç beton temas suyu Ph değeri, kalker çözen karbondioksit, sülfür ve klorür değerleri belirlenecektir.

Proje alanı zeminleri için yapılacak laboratuvar çalışmalarında TS-1500, TS - 1900 standartları ile ASTM normları esas alınacaktır.

Jeoteknik çalışmaların saha çalışmaları bölümündeki tüm etaplara; Bölge Müdürlüğünün kontrolü altında Laboratuvar çalışmaları ise, belirtilen onayların alınması ile Genel Müdürlüğün kontrolü altında yürütülecektir.

Saha çalışmaları kapsamında açılan her araştırma çukuru ve sondajlarda yapılan gözlemler Bölge Müdürlüklerinin kontrolü altında sürdürülecek ve bir tutanakla tespiti yapılacaktır.

Jeoteknik çalışmaların saha ve laboratuvar çalışmaları sonrasındaki büro çalışmaları sonucunda bu aşamaya kadar yapılan tüm çalışmaların sunumuna yönelik olarak Etap (B) jeoteknik raporu düzenlenecektir.

Jeoteknik rapor kapsamında;

Proje alanında tanımlamaları yapılan zemin litolojilerine ait; idealize zemin profilleri oluşturularak her bir zemin litolojisi için indeks ve dayanım parametreleri belirlenecektir. Birleştirilmiş toprak sınıflaması bazında, sınıflandırılan her bir zemin litolojisine ait; jeoteknik parametreler (birim hacim ağırlık, Atterberg limitleri, içsel sürtünme açısı, kohezyon değeri, konsolidasyon ve şişme parametreleri vb.) jeoteknik tasarımda kullanılmak üzere belirlenecektir.

Jeoteknik parametreleri ile belirlenen zemin seviyeleri üzerinde, inşaatı yapılacak kanalizasyon sisteminin değişik yapıları için öngörülen jeoteknik problemler ayrıntıları ile açıklanacaktır. Çözüm alternatifleri belirlenecektir.

Jeoteknik rapor içeriğinde;

1. Araştırma çukur ve sondajlarına ait loglar ile kot ve koordinat değerleri,
11. Laboratuvar çalışmalarına ait test sonuçları,
111. Proje alanı kapsamındaki zeminlere ait 1/5000 ölçekli zemin haritaları, araştırma çukur-sondaj lokasyonları planı ile idealize zemin profilleri,
- 1v. Proje alanındaki hidrojeolojik şartların yansıtıldığı (yeraltı su seviyesi derinliğinin, eş yeraltı su derinlik eğrileri ile gösterildiği) zemin hidrojeolojik haritaları bulunacaktır.

Bunların yanı sıra, jeoteknik rapor kapsamında tanımlamaları yapılan proje alanındaki zeminlerde oluşabilecek zemin mühendislik problemleri (proje alanındaki şev stabilitesi sorunları, kazı stabilitesi sorunu, kazıda yeraltı su seviyesinin drenajı sorunu, yeraltı ve yer üstü kanalizasyon sistemi yapılarının kullanım ömrü boyunca zemin yapı etkileşiminden doğan sorunlar v.b.) belirlenecektir.

Bu şekli ile düzenlenecek olan jeoteknik raporlar; iki nüsha Genel Müdürlüğe ve bir nüsha Bölge Müdürlüğüne verilecektir.

Bölge Müdürlüğünce uygun bulunup “vize” edilen jeoteknik raporun Genel Müdürlükçe de yeterli bulunarak onaylanması halinde; Etap B kapsamında yapılan tüm jeoteknik çalışmalara ait bedel Etap B onayını müteakip ödenir.

Harita-Aplikasyon çalışmaları bürodaki ön incelemede arazi kontrolüne gidilebilecek düzeyde görülürse, işin yersel tetkik tarihi Bölge Müdürlüğünce tespit edilip 7 gün önceden yükleniciye bildirilir. Aksi takdirde dosya tamamlanmak üzere Bölge Müdürlüğünce iade olunur.

Yüklenici, ölçme kontrolüne yardımcı olmak, gerekli ek ölçmeleri yapmak için araç gereç ve malzeme ile iş yerinde bulunur. Bölge Müdürlüğü yetkililerince Harita Aplikasyon çalışması ölçümlere ve sözleşme gereklerine bağlı olarak aletle yerinde incelenir.

Kabulü uygun görülen poligon ve röperleri ile toplayıcı ve kollektörlerin aplikasyon röper kazıkları teslim alınır.

Harita aplikasyon dosyası ölçme defter ve krokileri, tetkik protokolü, sözleşme ve eklerine göre yeterli görülüp kabul edildiği takdirde Bölge Müdürlüğünce onaylanarak 1 takım gereği için yükleniciye, 1 takımı da bilgi için Bankaya gönderilir. Eksik, hata ve gerekli değişikliklerin yapılması isteniyorsa çalışmalar iade edilir. Cezalı süre verilir.

Gerekmesi halinde Bölge Müdürlüğü elemanlarıyla durum bir kere daha incelenebilir. Yüklenici gerekli çalışmaları yeniden yaparak kabul talebinde bulunmaya mecburdur.

### 5.3- ETAP (C) : PROJE ÇÖZÜM ÇALIŞMALARI

a) Yüklenici özel çalışmalar başlıklı (B) bölümündeki harita-aplikasyon ve jeoteknik raporun kabulünün kendisine tebliğ edildiği tarihten itibaren (C) gün içinde istenilmiş değişiklikler ile birlikte eksikliklerin ölçme ve çizimlerini tamamladıktan sonra projeyi düzenler, gerekmesi halinde Özel teknik raporları hazırlar ve proje raporundan sonra meydana gelecek değişiklikler ile projenin, şebeke, toplayıcılar, ana toplayıcılar ve kollektör projeleri ile varsa terfi hattı ve terfi merkezi hidrolik hesapları ile terfi yeri mimari projelerini verir.

b) Jeoteknik Çalışmalar :

Kanalizasyon sisteminin değişik yapılarının güzergah ve kotlarının belirlenmesini müteakip, bu yapılar için belirlenen zemin jeoteknik parametreleri bazında daha önceki etaplarda belirlenmiş olan jeomühendislik problemlerinin çözümüne yönelik olarak gerekli olabilecek her türlü tasarım gerçekleştirilecektir.

Jeoteknik açıklama raporlarında yapılması gereken analizler sonucunda;

1. TS-7397 standartları bazında, kanalizasyon borularının hendek içinde yerleştirilme şekilleri (geri dolgu işlemleri, boruların gömlekleme ve yataklanması tipleri ile gerekli olabilecek zemin iyileştirme analizleri,) belirlenecektir.
11. TS-2519 standartları bazında, tüm proje alanı kapsamında iksalı ve şevli kazının gerçekleştirilebileceği alanları gösteren iksa sistemleri haritaları oluşturularak, zemin jeoteknik parametrelerine bağlı değişik tipte iksa sistemlerinin uygulanabileceği hatlar belirlenecektir.
111. TS-7627 standardı bazında özel iksa sistemlerinin statik ve dinamik yükler altındaki stabiliteleri belirlenecektir.
14. Uygulanabilecek her türlü zemin iyileştirme yöntemleri ile bu yöntemler için en güvenli, ekonomik ve teknik uygulanabilir alternatif gerekli mukayeseler yapılarak belirlenecektir.
- v. Kanalizasyon sisteminin ağır yapılarının temel tasarımlarına yönelik olarak sıvılaşma analizi, zemin oturma-şişme özelliklerinin belirlenmesi, ve zemin emniyet gerilmesi değerleri bulunarak, en uygun temel tipi belirlenecektir.
- vı. Proje alanı kapsamında geçerli olacak kazı klas değerleri kazı klas tabloları oluşturularak belirlenecektir.

Hazırlanacak olan jeoteknik açıklama raporları iki nüsha Genel Müdürlüğe, bir nüsha Bölge Müdürlüğüne sunulacaktır

Bölge Müdürlüğünce uygun görülerek “vize” edilen jeoteknik açıklama raporu Genel Müdürlükçe yeterli bulunması halinde onaylanır.

Etap (C) Jeoteknik açıklama raporunun onaylanmasını müteakip Rapor Bedeli (Etap A, Etap B ve Etap C raporları bir bütün olarak) ödenir.

c) Projelerde, Kanalizasyon İşlerinin Planlanması ve Projelerinin Hazırlanmasına ait Talimatname'de belirtilen hususlarda yer alacaktır.

d) Pissuyun, arıtma veya arıtmalı deniz deşarjı ile uzaklaştırılması halinde, arıtma ünitelerinin yerleri belirlenecek, birinci ve ikinci kademe üniteleri boyutlandırılarak, 1/500 ölçekli plankote üzerinde gösterilecektir. Arıtma tesisi karakteristik cetveli ve/veya deniz deşarjı boyuna profili, hendek kesitleri ile difüzör ve seyrelme hesapları verilecektir. Deniz deşarjı için temin edilecek deniz haritalarından yararlanılarak deşarj borusu cinsleri ile yaklaşık boru çapı ve boyu, teorik deşarj standartlarına göre tesbit edilecektir.

e) Şebeke planlarında koordinat çizgileri ve değerleri paftaların uygun yerlerine yazılacak ve varsa Gecekondu Önleme Bölgeleri ile Küçük Sanayi Siteleri hudutları proje üzerinde ayrı ayrı notasyonlarla gösterilecektir.

f) Projelerin tamamlanmasını takiben Bankaca gerek görülmesi halinde yüklenici Genel Müdürlük ve Bölge Müdürlüğü elemanı ile birlikte yersel tetkike davet edilecektir.

#### **5.4- ETAP (D) : DETAY PROJE ÇALIŞMALARI**

a) Etap (C) çalışmalarının Bankaca uygun görülmesini takiben tüm detay projelerinin; Terfi merkezi onaylı plankoteleri ile betonarme statik, elektrik, sıhhi tesisat, havalandırma tesisatı hesaplarının, dere, karayolu, köprü geçişi mevcut altyapı tesisleri ile kesişme detay projeleri, gerekmesi halinde yataklama projeleri, temel ıslah projeleri Büyük çaplı borulara ait (1000 mm ve daha büyük) dönüş ve birleşim bacaları hesap ve projeleri, özel sanat yapıları projeleri (D) gün içinde Bankaya verilecektir.

b) Terfi Üniteleri projeleri aşağıda belirtilen hususlar göz önüne alınarak tanzim edilecektir.

Terfi Merkezlerinin Projelendirilmesi:

Terfi Merkezleri Projelendirilirken ızgara, kum tutucu gibi yardımcı birimler terfi merkezinin tipine bağlı olarak projelendirilecektir.

Pompalar 20 yıllık maksimum debiye göre seçilecek, terfi merkezleri pompa odaları ise 35 yıllık maksimum debi dikkate alınarak projelendirilecektir.

Terfi merkezlerinin girişine vana odası ve ızgara ünitesi yapılacaktır.

35 yıllık maksimum debisi 50 lt/s' ye kadar olan terfilerde, kum tutucu ünitesi yapılmayacaktır.

Daha büyük debilerde ise idarenin uygun göreceği tipte kum tutucu ünitesi projelendirilecektir.

Kuru tip terfi merkezlerinde, pissu toplama odası hacmi motorun şalt sayısı dikkate alınarak hesaplanacaktır. Pompa ekseninin altındaki hacim buna dahil değildir.



Pompa odası boyutları tespit edilirken pompa kapasiteleri dikkate alınarak ve buna göre pompalar, eksenler arasındaki mesafe 1 - 2,5 m olacak şekilde yerleştirilecektir. Pompa odasının eni hesabında emme borusu, vana, sökme parçası, pompa salyangozu, basma tarafından çekvalf, sökme parçası, vana kollektör ve basma borusu çapları göz önüne alınacaktır. Pompa odalarında, sızıntı suları için bir toplama çukuru ve tahliye pompası düşünülecek, iniş içinde merdiven boşluğu bırakılacaktır. Santrifüj ve burgulu pompa istasyonlarında pano - motor arası kablolarının geçeceği dağıtım kanalı yapılacaktır.

Terfi merkezi iç aydınlatma projeleri, sıhhi tesisat ve havalandırma projeleri yapılacaktır.

Terfi merkezi hidrolik hesapları:

Tesis bünyesinde bulunan pompaların, hangi amaçla ve ne şekilde kullanılacağı proje raporunda belirtilecektir. Yıllara göre (10, 20, 35) nüfus debi hesapları yapılacak, günlük debi değişimleri bulunacaktır. Terfi merkezi ve terfi hattı, 35 yıllık maksimum debi dikkate alınarak projelendirilecektir. Pompa seçimi ve hidrolik hesaplar, 1. kademe için 20 yıllık maksimum debi, 2. kademe için 35 yıllık maksimum debi esas alınarak yapılacaktır.

Her terfi merkezinde 1 adet yedek pompa düşünülecektir. Pompaların manometrik yükseklik ve motor gücü hesapları detaylı olarak verilecektir. Terfi hattı boru çapları tayin edilirken su akış hızı 0,5-2 m/sn arasında seçilecektir. Terfi merkezlerinde, pompaların montaj ve demontajında kullanılmak üzere uygun kapasiteli monoray vinç sistemi projelendirilecektir. Tesiste dalgıç tip pompa kullanılacaksa; vana, çek valf , sökme parçası ve kollektörün monte edileceği terfi merkezi ölçüsüne uygun manevra odasının projesi yapılacaktır.

Terfi merkezinin girişine vana ve ızgara sistemi yapılacaktır. Enerji kesilmesi halinde dolu savak ile tahliye imkanı araştırılacaktır. Ayrıca gerekli hallerde kum tutucu ünitesi projelendirilecektir.

Burgulu Pompa Merkezleri:

Gelen debiye göre uygun kapasitede ve yeterli sayıda burgulu pompa seçilecek, tespit edilen tip ve kanat çapı belirlendikten sonra pompaların çalışacağı kanallar projelendirilecektir. Her iki adet pompa arasına iniş merdiveni yapılacaktır. Her pompanın kanal girişine, alt yatağın montaj ve demontajı için sürgülü kapak yapılmalıdır. Motorların, redaktörlerin montaj ve demontajı için monoray vinç sistemi yapılmalıdır.

c) Tesisin tümünü kapsayan 1. ve 2. kademe metrajlar ayrı ayrı çıkarılarak verilecektir.

## **5.5- ETAP (E) : PROJE VE DÖKÜMANLARIN TESLİMİ**

Projenin tamamı onaylandığında yükleniciye tebliğ edilecektir. Yüklenici projenin düzeltme ve değişiklik yapılmış kısımları ile onanma şartına göre değiştirilmesi gereken kısımlarını (E) gün içinde temiz şekilde (karalama, kazıntı, okunaksız yazı ve silinti olmadan) hazırlayarak ve planlar üzerindeki değişiklikleri orijinalere işleyip:

- Tüm projenin (şebeke ve detay projeleri ile birlikte) onayını takiben 2 takım aydınlar nüshası madeni kutuya konulmuş olarak 10 takım CD kopya ile birlikte Bankaya teslim edilecektir. Her bir CD muhafaza kutulu olacak ve içindekiler listesi bu kutular içinde yer alacaktır.

- Onaylı 1/1000 ölçekli şebeke planları, 1/4000 ölçeğe küçültülerek 2 Takım aydınlar nüsha olarak verilecektir.

- Raporlar ile birlikte tüm projelerden (1/4000 ölçeğe küçültülen şebeke planları dahil) 7 takım ozalit kopyasını Bankaya teslim eder.

## **Madde 6- KABUL İŞLEMLERİ**

Sözleşme konusu proje işi tamamlandığında Yüklenici sözleşmenin 21. maddesi ve genel şartnamenin 44. maddesi gereğince kabul talebinde bulunacaktır.

## **Madde 7- PROJE ETAPLARININ YAPIM VE İNCELEME SÜRELERİ**

İş sözleşmenin 10. maddesinde belirtilen süre içerisinde tamamlanacaktır. Bu şartnamenin 5. maddesinde A, B, C, D ve E harfleriyle gösterilen her etabın çalışma ve tamamlama süreleri takvim günü olarak Hizmet İşleri Genel Şartnamesinin 28. maddesine göre düzenlenecek iş programında belirtilecektir. Sözleşme süresi içerisinde; İdarenin inceleme süresi, eksik ve hataların giderilmesi süresi ve İdarece projenin yeniden inceleme süreleri de dahildir. Projelerin İdarece incelenme süresi sözleşme süresinin % 40'ından az olmayacaktır.

Proje etaplarının eksik ve hatalı verilmesi hallerinde Yüklenici tarafından bu eksik ve hataların giderilmesi ve İdarece yeniden incelenmesi için geçecek süre, iş programında gösterilecektir. Tespit edilen bu süre, etapların tümü için verilmiş olup, bu sürenin hangi etapta, ne kadarının kullanılacağı işin devamı sırasında Yüklenici ve İdare ile birlikte belirlenecektir.

## **Madde 8- PROJE ETAPLARININ İDARECE İNCELENMESİ, TASDİK EDİLMESİ VE GECİKME CEZALARI**

Yüklenici tarafından etaplara halinde düzenlenip tasdik edilmek üzere İdareye teslim edilen projeler, İdarece aşağıda belirtilen esaslar çerçevesinde incelenir ve tasdik edilir.

a) Yüklenici, projenin her etabını ve tamamını tasdikli iş programında belirtilen süreler içinde Sözleşme ve eklerindeki şart ve hükümlere teknik ve ekonomik faktörlere ve genel fenni kaidelere uygun olarak eksiksiz, kusursuz ve özürsüz olarak yapıp İdarenin incelemesine ve onayına sunmakla yükümlüdür. Proje etaplarının iş programında belirtilen sürelerden önce verilmesi halinde projenin teslim tarihi olarak iş programında belirtilen tarih yerine Yüklenicinin etaplara ait projeleri fiilen İdareye teslim ettiği tarih esas alınacaktır. Yüklenici bu konuda herhangi bir hak talebinde bulunamaz. Etaplara ait projeler geç verildiği takdirde Yükleniciden aşan gün sayısı kadar Sözleşmesinde belirtilen günlük ceza kesilir. Projenin sözleşme süresi içinde tamamlanması halinde, daha önce kesilen cezalar kesin hakedişte iade edilir.

b) İdare, etaplara ait projeleri, teslim tarihinden itibaren incelemeye alır. İş programında belirtilen takvim günü içinde incelemesini bitirerek, herhangi bir noksanlık görülmezse tasdik eder ve Yükleniciye tebliğ eder.

c) Etaplara ait projelerin ilk incelenmesi sonunda iadeyi gerektiren noksanlıklar tespit edilirse, bu eksik ve hataların giderilmesi için belirlenen sürenin aşılması halinde, Yükleniciden aşılan gün sayısı kadar Sözleşmesinde belirtilen günlük ceza kesilecektir. Şayet bu eksik ve hataların belirlenen sürede giderilememesi halinde projelerin yeniden ve tam olarak verilip, idarece tasdik edilmesine kadar geçen sürenin tamamı cezalı süre olarak kabul edilecektir.

d) İdaredeki inceleme süreleri iş programında belirlenmiş olup, belirlenen bu sürelerin aşılması halinde aşılan süre, süre uzatımında değerlendirilir.

e) Fiyat farkı verilmesinin öngörülmesi halinde Sözleşmenin fiyat farkı esaslarını düzenleyen madde hükümleri uygulanacaktır.

Etaplara ait projelerin iş programında belirtilen sürelerden önce İdareye teslim edilmesi halinde, fiyat farkı uygulamasında, İdareye teslim tarihi esas alınacaktır. Etaplara ait projelerin herhangi biri, iş programında belirtilen sürelerden önce İdareye teslim edilse dahi, sonraki etapların, iş programında öngörülen süreleri içinde verilmesi zorunludur. Fiyat farkı ve ceza uygulamalarında iş programında ön görülen etap süreleri esas alınacaktır. Cezalı çalışılan sürelere fiyat farkı uygulanmaz.

- f) Etapların İdare ve idarenin ilgili Bölge Müdürlüğüne teslim tarihlerinde farklılık olması halinde geç verilen tarih esas alınacaktır.
- g) Genel Şartnamede işlerin eksik olarak kabulünü düzenleyen 47. Maddede sayılan kusur ve eksikliklerin projede bulunması halinde kesin hakedişte sözleşme bedelinin % 5'ine kadar bedel kesilecektir.
- h) İşin sözleşme süresinde tamamlanmaması Sözleşme ve eklerindeki hükümlere aykırı yapılması durumunda, İdari Şartnamenin 52. Maddesi ve Sözleşmenin 17. Maddesi gereğince ceza uygulaması yapılacaktır. İdari Şartnamenin 48. ve Sözleşmenin 15. Maddelerinde fiyat farkı verilmesi öngörülen işlerde ceza kesintisi uygulamasında fiyat farkı dikkate alınacaktır.

## **Madde 9- ÖDEME PLANI**

**I** - Sözleşmenin 13. maddesi ve iş programına göre proje yapım etaplarının uygun görülmesini takiben,

A Etapı için ihale bedelinin %15'i,

B Etapı için ihale bedelinin %35'i,

C Etapı için ihale bedelinin %20'si,

D Etapı için ihale bedelinin %10'u ,

ödenecektir. Ancak kesinleşen metrajda, ihalede belirtilen toplam proje metrajının % 20'si ve daha fazlasını aşan eksilme(sözleşme bedelinin azalması) olması durumunda, D Etapının ödemesi kesin hesaba bırakılacaktır.

**II** - Bu iş için fiyat farkı uygulaması, Sözleşmenin 15. ve İdari Şartnamenin 48. maddesindeki hükümlere göre yapılacaktır. Süre uzatımı verilmesi halinde de, yine Sözleşmenin 15. ve İdari Şartnamenin 15. maddesindeki hükümler uygulanacaktır.

## **Madde 10-PROJE - RAPOR,PAFTA VE DOSYALARIN DÜZENLENMESİ**

Projeler, Bankaca uygun görülecek dosya içinde aydinger orijinaler ise madeni ( Çinko ) bir kutu içinde teslim edilecektir.

Dosyalar üzerine yeterli büyüklükte ve kalınlıkta aşağıdaki hususlar yazılacaktır. Ana dosyanın ortasına sıra ile belde adı altına projenin cinsi, sol alt tarafa projeyi yapan firma veya mühendisin ünvanı, adı ve soyadı, diploma ve oda numarası, sağ alt tarafa da projenin yapıldığı tarih yazılacaktır.

Ana dosya içine yukarıda kapsamı bildirilen proje aşağıda tertip edildiği şekilde ve ayrı ayrı plastik dosyalara konacak ve her dosyaya konan projenin ana fihristi (gereğinde sayfa veya sıra numaralarını belirterek) ana dosyanın başına eklenecektir. Plastik dosyaların üstlerine ana fihriste göre dosya numarası ve içindekinin projenin hangi kısmına ait olduğu ve plastik dosyaya fihristi yazılacaktır. Plastik dosyalar fihriste bildirilen sıraya göre ana dosyaya yerleştirilecektir.

Plan, resim ve hesaplar iyi cinsten aydinger (ağırlık tercihen 110 - 115 gr cm<sup>2</sup> olmalı) üzerine teknik resim kaidelerine ve Bankanın benimsediği çizim sembollerine uygun olarak çizilecek veyahut yazılacaktır.

Raporlar; bilgisayar ile, yaprak ölçüleri 297 x 210 mm olan kağıt üzerine yazılacaktır. Bu sayfalar 297 x 210 ölçülerine uyacak ve dosyaya giriş yerleri bırakılacak şekilde düzenlenecektir. Sayfa numarası konulacaktır.

Hesaplar ayrı tertip edilecek plan üzerine hesap yazılmayacaktır.

Orijinaler düzenli, düzgün ve temiz bir şekilde çizilecek ve işlenecektir. Planlar kuzey yönü tercihen üst kenarı işaret etmek üzere düzenlenecek, yazılar kuzey yönüne dik olarak ve bu yönde ve aynı büyüklük ve tipte yazılacaktır.

Bütün plan, hesap v.s.'nin katlanıp dosyaya katıldığında üste gelecek şekilde başında veya en sağ alt ucunda ilişik tipte uygun ve gerekli bilgiler bulunan başlık olacaktır. Bu başlık üzerinde imza ve onay yerlerini ayıran çizgiler çizilecek ve üzerleri ekteki örneğe uygun yazılacaktır.

Örnekteki arşiv kayıt numarası hanesi boş bırakılacak bu kısım projelerin onanmasından sonra Bankaca doldurulacaktır.

Orijinalerin kenarından kolayca yırtılmalarını önlemek için özel bant ile kenarlar takviye edilecektir. Her başlığın kapsadığı sayfalar sırasına göre bantla birleştirilecektir.

Bütün plan, hesap, rapor vs. iyi cins (gevrek olmayan ve mürekkep dağıtmayan ve okunaklı görünüm veren) ozalite çekilecektir.

Ozalite çekilen plan ve resimler muhakkak surette DIN normuna uygun olarak katlanacak ve başlık daima planın üstüne gelecektir.

Planlar zımba ile delinip dosyaya geçirilmeden evvel yırtılıp kopmayacak şekilde takviye edilecektir.

Orijinaler ve transparantlar ayrı ayrı madeni (çinko) kutu içinde Bankaya teslim edilecektir. Kutu, 10 cm çap 30 cm kapak boyu ve kapak dahil toplam 100 cm boyda olacaktır. Kutu kapağı gövdeye sıkı sıkı geçecek şekilde olacaktır. Çinko kutunun gövdesine ana dosya üstüne yazılan fihrist silinmeyecek şekilde yazılacaktır.

Proje dosyası içindeki plan, rapor, hesap ve şartnamelerin başlık kısımları projeyi yapan yüklenici ve/veya ilgili mühendis tarafından tarih, diploma ve oda sicil numarası konarak imzalanacaktır. Harita, Aplikasyon çalışmalarına ait bütün ölçme defterleri, kroki ve diğer dokümanlar ile jeoteknik çalışmalara ait rapor, kuyu logları, plan ve zemin profilleri vb. Diğer dökümanlar alt yüklenici ve yüklenici tarafından müştereken imzalanmış olacaktır.

Ana klasör ve ana dosya içine konacak plastik dosyalar mavi renkte olacak ve aşağıdaki şekilde tertip edilecektir. Ana klasör ve plastik dosyaya konulacakların kalın olması halinde dosya adedi artırılacaktır.

Dosya : 1. Raporlar, nüfus hareketi ve pıssu ihtiyacı ve pıssu hesapları ekonomik karşılaştırma ve pompa hesapları, belgeler, karakteristik cetveller, genel durum planı,

Dosya : 2. Hidrolik, statik, betonarme hesapları,

Dosya : 3. Pompaj projeleri,

Dosya : 4. Kollektör projeleri,

Dosya : 5. Sınai imalat tip ve projeleri,

Dosya : 6. Şebeke inşaat planları, detayları,

Dosya : 7. Özel Teknik Şartnameler,

Dosya : 8. Metrajlar

Dosya : 9. Harita - Aplikasyon ölçme dökümanı,

Dosya : 10. Jeoteknik çalışmalara ait dökümanlar

Projenin ve dosyanın tanzimi maddesinde belirtilmeyip de yürürlükteki talimatnamenin diğer maddelerinde bahsi geçen ve yapılması icap eden projeler ve gerekli diğer bilgiler ve belgeler dosyaya eklenecektir. Arazi ölçümlerine ait krokiler, nivelman, takometre ve poligon defteri ayrı bir dosyada verilecektir.

## PROJE ÖZEL ŞARTNAMESİ EKLERİ

**Madde- 11** - Ekler şunlardır

**EK1:** Karakteristik Cetveller

**EK2:** Başlık Tipi

**EK3:** Katlama Normu

**EK4:** Çizim Esasları ve Semboller

**EK5:** Şebeke Plan Örneği

**EK6:** Boykesit Örneği

**EK7:** Bilgi Formu

**EK8:** İş Programı Örneği

### İLLER BANKASI

### YÜKLENİCİ

İmza : .....

İmza :.....

Adı Soyadı : .....

Adı Soyadı :.....

**Ek - 1**

**.....KANALİZASYON PROJESİ**  
**KARAKTERİSTİK CETVELİ**

**A- NÜFUSU**

Belediyenin .....yılı nüfusu :  
Belediyenin .....yılı nüfusu :  
Nüfusartışoranı :  
Kabul edilen artış oranı :

**B- SU GEREKSİNMESİ**

İnsan :  
Özel gereksinme :  
Toplam :

**C- MEVCUT ŞEBEKE**

Şekli :  
Çapı mm. :  
Uzunluğu m :

**D-PROJEDE KOLLEKTÖR**

Şekli :  
Çapı mm. :  
Uzunluğu m :

**E- PROJEDE ŞEBEKE**

1. Kademe (m) :  
2. Kademe (m) :  
Toplam Uzunluk (m) :

**E- MOTOPOMP**

Adedi ve cinsi : .....  
Pompa debisi lt/sn : .....  
Toplam basma yüksekliği m : .....  
NPSH [\*] m : .....  
Emme ve kolon borusu uzunluğu m : .....  
Tahrik motoru : .....kW.....V.....d/d



## G-TERFİ HATTI

İletim hattı uzunluğu m : .....

Boru iç çapı/et kalınlığı mm : .....

Boru cinsi ve işletme basıncı : .....

Hattın selaritesi (a) m/sn : .....

Antibelye teçhizat : .....

\_\_\_\_\_ [\*] NPSH= 0.0012(Z.K.) - (H<sup>em</sup> + JL<sup>em</sup>)

## H- ARITMA

Arıtma Cinsi : .....

a) Mekanik arıtma : .....

b) Biyolojik arıtma : .....

c) Kimyasal arıtma : .....

Gerekli alan (m x m) : .....

## I- ENERJİ DURUMU

Tesis edilecek A.G. hattı m : .....

Tesis edilecek O.G. hattı m : .....

Transformatör : ...../.....kV.....kVA

Ayrıca elektrik projesi tanzim edilecek

edilmeyecek

EK-2



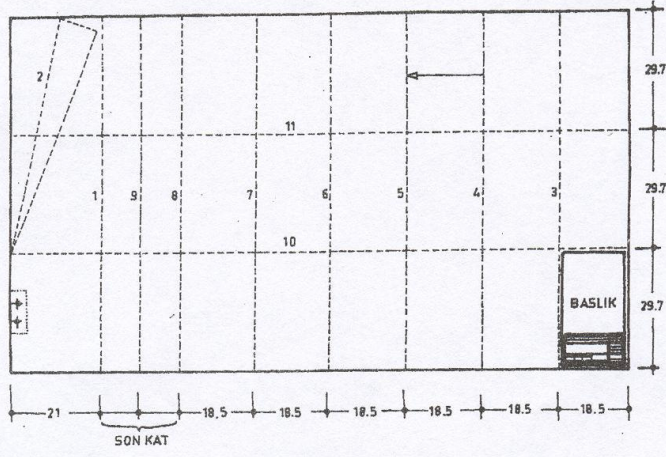
İLLER BANKASI GENEL MÜDÜRLÜĞÜ  
ETÜD PLAN ve YOL DAİRESİ BAŞKANLIĞI

İLLER BANKASI  
.... . BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ

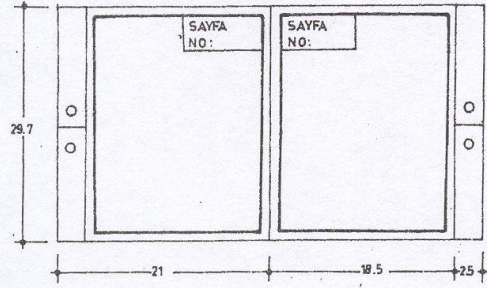
YÜKLENİCİ

DEĞİŞİKLİK			TARİH	İMZA
a)				
b)				
..... <b>KANALİZASYON TATBİKAT PROJESİ</b>			ÖLÇEK:	
			NO'LU PLAN İPTAL EDİLDİ	
PROJEYİ YAPAN			İMZA	İMZA TARİHİ
ÇİZEN:			PLAN NO:	
			ARŞİV KAYIT NO:	

KATLAMA NORMU

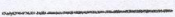

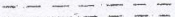



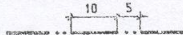


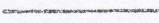


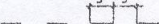






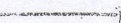
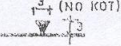


YAZI KAĞIDI NORMU



## PİS SU ŞEBEKE ve TESİSLERİNDE KULLANILACAK ÇİZİM ESASLARI

## A- ŞEBEKEDE

UÇ SERİSİ (GRAFOSA /GÖRE)	AÇIKLAMA	KISALTIMA	RENK
	0.4 HARİTA 10 METRE ÇİZGİLERİ.		
	0.12 HARİTA 1 METRE ÇİZELGELERİ.		
	0.16 MEVCUT YOLLAR.		
	0.16 İMAR SAHALARINDAKİ YOLLAR.		
	0.16 MEVCUT BİNA BÖLGESİ.		
	0.16 İMAR SAHASINDAKİ BİNALAR.		
MESKÜN SAHALARIN ARKASI AYDINGERDE KURŞUN KALEM TOZU İLE HAFİFCE BOYANACAKTIR.			
	0.6 ANA YAĞIŞ ALANI BÖLGE HUDUDU.		
	0.2 TALİ YAĞIŞ ALANI AYIRIM ÇİZELGESİ.		
	0.4 ANA BÖLGE NUMARALARI.		
	0.6 ANA PİSSU MECRAI.	PS	KAHVERENGİ
	0.25 TALİ PİSSU MECRAI.	PS	KAHVERENGİ
	0.6 ANA YAĞMUR SUYU MECRAI.	YS	MAVİ
	0.25 TALİ YAĞMUR SUYU MECRAI.	YS	MAVİ
	0.6 YAĞMUR DOLU SAVAK SUYU.	DS	KESİKLİ MAVİ
	0.6 ANA BİRLESİK SİSTEM BORUSU.	BS	KARMEN
	0.25 TALİ BİRLESİK SİSTEM BORUSU.	BS	KARMEN
	0.6 TAZYİKLİ PİSSU HATTI.	TH	KAHVERENGİ
	0.2 AKIŞ YÖNÜ.		
	İSKAN SAHALARI (SEYREK, ORTA, ÇOK KESİF.) YOĞUNLUK SAYILARI.		
	BORU SONU.		
	RÖPER NO ve KOTU.		



0.2 YAĞIŞ ALANI ha, KISMI BÖLGE No AKIŞ EMSALİ

100 / 150

ÇAP DEĞİŞİMİ

( $\emptyset$ )

MEVCUT BORU

(- $\emptyset$ -)

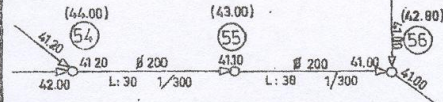
TERK EDİLECEK BORU



BACA NO : 112



DÜĞÜM NOKTASI TAFSİLATI



İNŞAA PLANINDA BİR SOKAKTA

BACA, AKIŞ YÖNÜ BACA KOTLARI RÖPERLER  
ARA BACA NO

BORU BOYU MEYİL, ÇAPI, CİNSİ BETON

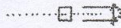
#### B — BORU CİNSİ KISALTMALARI

ASBEST BORU : A, BETON BORU B, BETONARME BORU : BA, ÇELİK BORU C, FONT BORU F.  
PLASTİK BORU : P, SİRLİ KÜNK BORU : SK

#### C — YAPIM İŞARETLERİ



0.25 YUVARLAK MUAYENE BACASI VEYA ŞÜTLÜ BACA



0.25 DİKDÖRTGEN BACA



MEVCUT BACA ( MEVCUT YAPIMLARIN İÇİ DOLU OLACAK )



0.25 ŞİBER KLAPELİ BACA YIKAMA BACALARI



0.2 PLATFORMDA YAĞMUR SUYU GİRİŞİ BACASI



0.2 HAVA BACASI











0.2 AVLU BACASI



0.25 BASINÇLI BORU SERVİS BACASI



0.25 DOLU SAVAK

	0.3	KUM TUTUCU
	0.3	YAĞ TUTUCU
	0.3	ÇAMUR TUTUCU
	0.3	BENZİN TUTUCU
	0.3	TERFİ BİNASI
	0.3	ARITMA TESİSİ
	0.3	YAĞMUR GECİKTİRİCİ HAVUZ
		ALICI ORTAM

D — DONATIM İŞARETLERİ



POMPA (HAYA PİSSU ÇAMUR) CİNSİNE GÖRE BOYANACAK


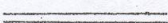
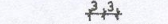

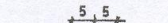


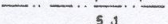
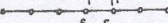
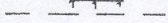
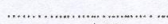


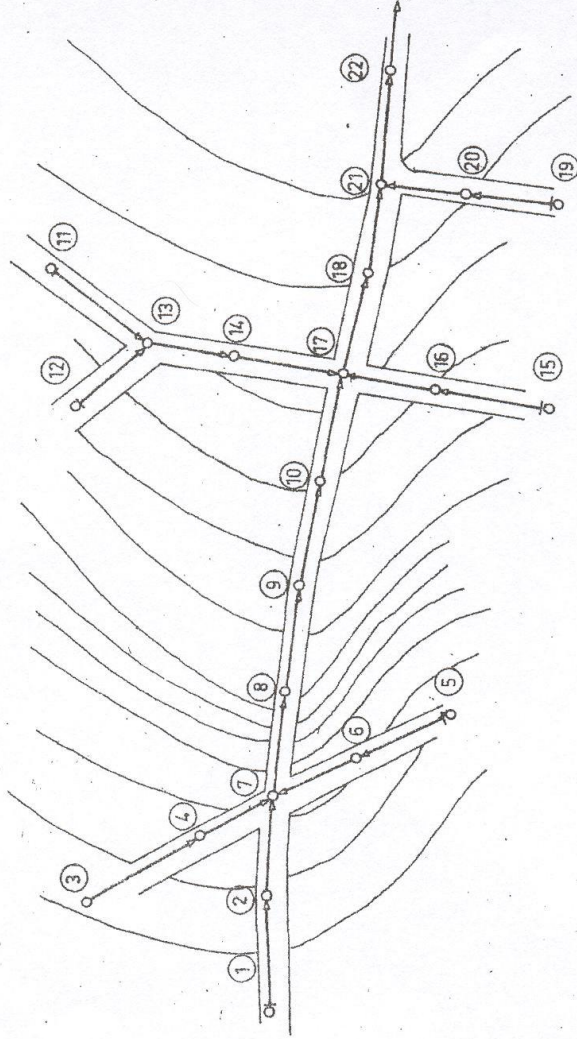
SALYANGOZ POMPA



HAYA BASICILAR

E — ARITMA TESİSİ PROJELERİNDE ÇİZGİLER

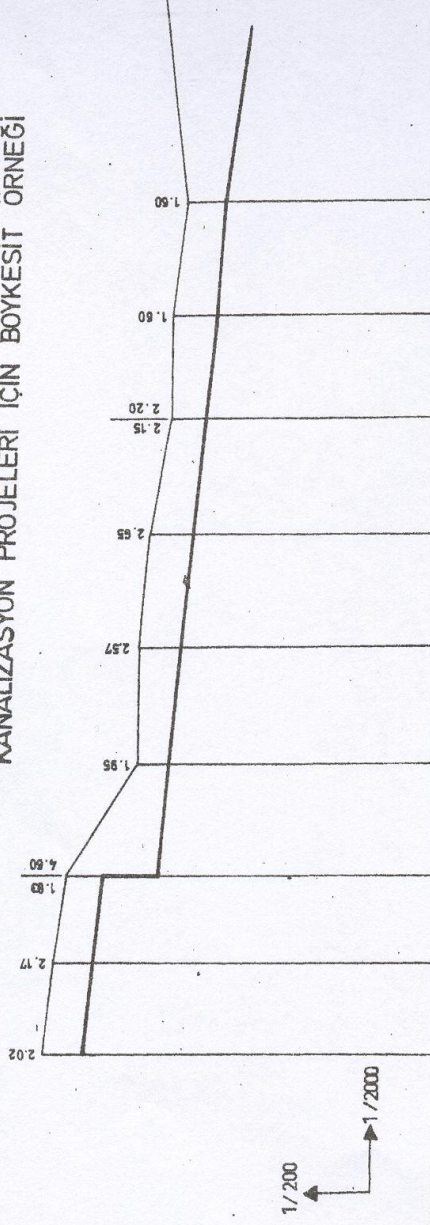
	0.4	PİSSU BORUSU
	0.2	DURULMUŞ SU BORUSU
	0.4	DOLU SAVAK BORUSU
	0.4	TAZE ÇAMUR BORUSU
	0.4	BİYOLOJİK ÇAMUR
	0.4	FAZLA ÇAMUR
	0.4	ÇÜRÜMÜŞ ÇAMUR
	0.6	BASINÇLI HAYA BORUSU
	0.2	BASINÇLI TEMİZ SU BORUSU
	0.2	GAZ BORUSU
	0.2	ELEKTRİK HATTI



KANALIZASYON PROJELERİ İÇİN PLÂN ÖRNEĞİ ÖLÇEK: 1/2000

E K 6

KANALIZASYON PROJELERİ İÇİN BOYKESİT ÖRNEĞİ



BACASINDAN BELEN KOL		16 - 94										103
BACA NO		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ZEMİN KOTLARI		217.42	216.98	216.88	213.20	213.32	212.90	211.95	209.75	211.00	210.65	
TABAN KOTLARI		215.40	214.96	214.52	211.28	210.75	210.28	209.80	209.40	209.05		
BACALAR ARA MESAFESİ	40		50	50	50	50	50	50	50	45		
KOL BAĞLANTILARI MESAFESİ	80		200							85		
EĞİMLER 1/a	7%		100	100	100	100	100	100	125	130		
KANAL TİPİ, KUTRUSU	BETON BORU Ø 25 Cm		BETON BORU Ø 30 Cm							B. B. Ø 40 Cm		



**EK-7**

..... KANALİZASYON KESİN PROJESİ BİLGİ FORMU			
YÜKLENİCİ			
PROJE MÜELLİFİ			
SÖZLEŞME TARİHİ SÖZLEŞME KEŞFİ (Tenzilatlı)			
KESİN HAKEDİŞ ONAY TARİHİ ve SAYISI			
PROJE SON KEŞFİ (Tenzilatlı)			
FİYAT FARKI - KDV DAHİL TOPLAM MALİYET			
KONTROL FONU ONAY TARİHİ - SAYISI - MİKTARI			
İMAR PLANI TASDİK YILI ALANI PAFTA SAYISI			
SON NÜFUS SAYIMI SONUCU PROJE HEDEF NÜFUSU			
YOĞUNLUK BÖLGELERİ ALAN - KESAFET			
İNSAN VE TOPLAM GÜNLÜK SU İHTİYACI			
GELİŞME ALANLARI ve ÖZEL UÇ DEBİLER			
K.S.S. VE G.Ö.B. DURUMU			
EN DÜŞÜK VE EN YÜKSEK KOTLAR			
I. KADEME MECRALARIN ÇAP VE UZUNLUKLARI	Ø 200 =	Ø 600 =	Ø 1400 =
	Ø 300 =	Ø 800 =	Ø 1600 =
	Ø 400 =	Ø 1000 =	Ø 1800 =
	Ø 500 =	Ø 1200 =	Ø 2000 =
II. KADEME MECRALARIN ÇAP VE UZUNLUKLARI	Ø 200 =	Ø 600 =	Ø 1400 =
	Ø 300 =	Ø 800 =	Ø 1600 =
	Ø 400 =	Ø 1000 =	Ø 1800 =
	Ø 500 =	Ø 1200 =	Ø 2000 =
KOLLEKTÖR UZUNLUK ÇAP ve BORU CİNSİ			
DEŞARJ NOKTASI YERİ (MEVKİİ)			

<b>ÖNERİLEN ARITMA TÜRÜ</b>	
<b>GERKLİ ARITMA ALANI</b>	
<b>DEŞARJ HATTI BORU CİNSİ ÇAPI UZUNLUĞU</b>	
<b>TERFİ MERKEZLERİ VE TIPLERİ I. KADEME II. KADEME</b>	
<b>YĞMURSUYU DURUMU</b>	
<b>MECRA ÇAP VE UZUNLUKLARI</b>	
<b>MEVCUT ŞEBEKE DURUMU DERİNLİK ÇAP UZUNLUKLAR</b>	
<b>NOTLAR:</b>	



İLLER BANKASI GENEL MÜDÜRLÜĞÜ  
ETÜD PLAN ve YOL DAIRESİ BAŞKANLIĞI

..... KANALİZASYON PROJESİ İŞ PROGRAMI

SÖZLEŞME TARİHİ	...../...../.....
SÖZLEŞME BEDELİ	A
SÖZLEŞME SÜRESİ	..... Takvim Günü
İŞİN KAPSAMI	
YÜKLENİCİ	
İŞE BAŞLAMA	...../...../.....
İŞİN BİTİŞ TARİHİ	...../...../.....

YÜKLENİCİ	
-----------	--

TETKİK EDEN	
-------------	--

TASDİK	
--------	--

İŞİN ADI	2004												2005												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1 "A" ETABI Proje Raporları, Taslak Planlar ve Ön Jeoteknik Çalışmalar																									
2 "B" ETABI Arazi Çalışmaları ve Jeoteknik Çalışmalar																									
3 "C" ETABI Kesin Proje Çalışmaları																									
4 "D" ETABI Detay Proje Çalışmaları ve Metrajlar																									
5 "E" ETABI Projeler ve Orijinalinin Teslimi																									
6 İdarenin İnceleme ve Tasdiki																									
7 Eksik ve Hataların Giderilmesi																									
8 Eksik ve Hataların İdarece İncelenmesi ve Tasdiki																									

	TARİH	SÜRE Takvim Günü
1 "A" Etabının Teslim	...../...../.....	
2 "A" Etabının Tasdikinın Tebliği	...../...../.....	
3 "B" Etabının Teslim	...../...../.....	
4 "A" Etabının Tasdikinın Tebliği	...../...../.....	
5 "C" Etabının Teslim	...../...../.....	
6 "A" Etabının Tasdikinın Tebliği	...../...../.....	
7 "D" Etabının Teslim	...../...../.....	
8 "A" Etabının Tasdikinın Tebliği	...../...../.....	
9 "E" Etabının Teslim	...../...../.....	
10 "A" Etabının Tasdikinın Tebliği	...../...../.....	
11 Eksik ve Hataların Giderilmesi **	...../...../.....	
12 Eksik ve Hataların İncelenmesi ve Tasdiki	...../...../.....	
YÜKLENİCİDE GEÇEN SÜRE		
İDAREDE GEÇEN SÜRE		

ÖDEME PLANI *	
Etap İsmi	Ödeme Oranları
A	A * % 15
B	A * % 35
C	A * % 20
D	A * % 10
E	A * % 20

\* "E" Etabının ödemesi kesin metraj dikkate alınarak kesim hesabına bırakılacaktır. Ancak kesinleşen metrajda ihalede öngörülen metrajların % 20'sini aşan eksikliğe durumunda "D" Etabının ödemesi de kesin hesaba bırakılacaktır.

\*\* Eksik ve hataların giderilmesinin belirlenen süre, etapların tümü için verilmiş olup, bu sürenin hangi etapta ne kadarının kullanılacağına, işin devamı sırasında Yüklenici ve İdare ile birlikte karar verilecektir.