


T.C  
BARTIN İL ÖZEL İDARESİ  
Plan Proje İnşaat ve Yatırım Müdürlüğü

TEKLİF MEKTUBU

TARİH 19.06.2018  
SAYI

TEKLİF SAHİBİNİN				
Adı Soyadı/Ticaret Unvanı Tebliğat Adresi Bağlı Olduğu Vergi Dairesi Vergi Numarası T.C.Kimlik Numarası Telefon No Faks No E-Mail		..... ..... ..... ..... ..... ..... .....		
Kozcağız Anaokulu proje hazırlama işi ile ilgili, cinsi, miktarı ve özellikleri yazılı mal ve alım/hizmet alım/yapım işi 4734 sayılı kamu ihale kanununun ilgili 22/d maddeleri gereği söz konusu işi KDV hariç Kaç TL.den verebileceğinizi /yapabileceğinizi 20/06/2018 tarihi saat 15:00 e kadar İl Özel İdaresi Plan Proje İnşaat ve Yatırım Müdürlüğüne Kapalı zarfla birlikte teslim edilmesi rica olunur.				
 Yılmaz HIZOĞLU Plan Proje İnşaat ve Yatırım Müdürü				
S.NO	CİNSİ	MİKTARI	Birim Fiyatı	Tutarı
1	Kozcağız Anaokulu proje hazırlama işi			
	Teknik Evraklar 7 Sayfa			

Teklif konusu işin tamamını KDV.hariç.....TL.'na (rakamla).....TL.'na (Yazıyla) bedel karşılığında, teklifin teyidinde müteakip, belirtilen iş günü içerisinde teslim etmeye / yapmaya ve İdarenizin çıkarlarına aykırı hiçbir eylem ve oluşum içinde olmayacağımızı kabul ve taahhüt ediyoruz.

**TEKLİF VERMEYE YETKİLİ**  
**KİŞİ/FİRMA**  
**ADI SOYADI-KAŞE-İMZA**

TEYİT EDENİN	
Adı Soyadı = Ünvanı = İmzası = TARİH =	Teyidi yapılan Mal Alımı / Hizmet Alımı / yapım işinin teyit tarihinden itibaren ( ..... ) günü içerisinde teslimi yapılacaktır.

İrtibat telefonu : 0 378 228 50 22-23

# ZEMİN ETÜT TEKNİK ŞARTNAMESİ

## MADDE: 1- ŞARTNAMENİN KONUSU:

Bu teknik şartname Bartın İl Özel İdare since, Bartın Merkez Kozcağız anaokulu Jeolojik-jeoteknik Etüt çalışmaları yaptırılması; mevcut ve olası tüm jeoteknik problemlerin yeterli emniyette ve en ekonomik çözümü veren projenin üretilmesine yönelik olup arazi ve laboratuvar çalışmalarının birlikte yorumlanarak dokümanların Bayındırlık ve İskan Bakanlığı'nın "Zemin ve Temel Etüdü Raporunun Hazırlanmasına İlişkin Esaslar" başlıklı "18 Ağustos 2005" tarih ve B.09.0.Y.İ.G.0.13.00.09/847 sayılı yazısı gereği İdaremizin uygulamasına başlatacağı alanlarda yapılacak yapıların, mimari projesine esas statik hesaplamalarına temel olacak Jeolojik/Jeoteknik etüt raporu normlarına göre rapor haline getirilmesi ve bunlara bağlı bütün işlerin yapılmasıyla ilgilidir.

## MADDE: 2-YAPILACAK ÇALIŞMALAR:

### A-ARAZİ ÇALIŞMALARI

Bu bölümde inceleme sahasının tamamı için aşağıdaki ana başlıklar olarak etüt edilecektir.

#### 2. 1) Genel Jeoloji

Sahanın genel jeolojisinde; litoloji, stratigrafi, jeomorfoloji, tektonik ve depremsellik açısından incelenmesi yapılacaktır.

Bu başlıklar altında birimlerin; litolojik özellikleri (kökeni, kristal yapısı, cinsi, dane boyutu, dane şekli, çimentolanma derecesi, renk, doku vb.) yapısal özellikleri (Kıvrımlanma, faylanma, tabakalanma, bunların eğim/doğrultuları, çatlak zonları, dokunak ilişkileri ve jeolojik tarihçesi etüt edilecektir. Ayrıca standart stratigrafik kesit hazırlanması için gerekli veriler de toplanacaktır.

İnceleme sahasında görülen jeomorfolojik unsurların (dağ, tepe, vadi, yamaç vb.) konumları incelenerek, çalışma alanı ve yakın çevresinde hâkim olan iklim türü araştırılarak, don derinliği, yıllık yağış miktarı, ekstern sıcaklık değerleri vb. etmenler değerlendirilecektir.

#### 2.2) Sondaj ve Araştırma Çukuru Çalışmaları:

İnceleme alanındaki birimlerin yanal ve düşey yönlerdeki değişimlerini belirleyebilmek için 3(Üç) adet 15 mt (onbeş) derinlikte toplam 45 mt sondaj TSE standartlarına uygun olarak açılacaktır.

Rapor ekinde verilecek sondaj loglarında TSE standartlarında belirlenmiş semboller kullanılacak, sondaj yerlerinin koordinatları, sondaj makinesinin türü, sondörün adı ve soyadı, sondajın yapıldığı tarihler, hava durumu, yeraltı suyuna ilişkin en az 5 günlük gözlemler, zemin birimlerinin düşey yöndeki değişimleri, zemin tanımlamaları, alınan örselenmiş ve örselenmemiş örneklerin derinlikleri, örselenmemiş örneğin türü, arazide yapılan deneyler logu hazırlayan tarafından imzalı olarak sunulmalıdır.

Sondaj kuyularının tabanına kadar alt kısmı delikli PVC boru indirilerek sondaj deliğinin çeperlerindeki göçmeler ve yüzeyden düşebilecek parçalar nedeniyle kuyunun kapanması önlenmeli, gerekirse kuyu ağzına beton kapak yapılmalı, böylece uzun süreli yeraltısuyu ölçümü yapılmasına olanak sağlanmalıdır.

Yapılacak olan sondaj çalışmasıyla ilgili olarak bu özel teknik şartnamede bahsedilmeyen bir durumla karşılaşılması halinde Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Yapı İşleri Genel Müdürlüğü'nün "Yapılar İçin Temel Sondajları Teknik Şartnamesi" geçerli olacaktır.

Sondajlar karotlu ( zeminler dahil ), rotari ve sulu sistemde yapılacaktır. Özel zemin koşulları ile karşılaşılması durumunda idarenin onayı alınarak az sulu veya tamamen susuz çalışma yapılabilir. İdare isterse sondajların tamamen karotlu yapılmasını isteyebilir, bu durumda müteahhide ilave bir ödeme yapılmayacaktır. Keşifteki birim fiyatlara karot bedeli dahil olarak değerlendirilecektir.

Sondaj delik yerlerini gösteren vaziyet planı işe başlamadan önce idare tarafından müteahhide teslim edilecek ve arazide müteahhidin mühendisi ile beraber sahaya uygulaması yapılarak teslim edilecektir. Buna ait hazırlanan yer teslim tutağı 3 nüsha olarak tutulacak ve bu tutanak idare ve müteahhit tarafından birlikte düzenlenip imza edilecektir.

İş sırasında sondaj deliklerinin yerleri , sayısı ve derinliği idarenin yetkili gördüğü elemanlar tarafından değiştirilebilecektir. 15 metre olmak üzere toplam 3adet sondaj deliği açılacaktır. İdare tarafından gerekli görülmesi halinde sondaj sayısı ve derinlikleri, jeofizik etütler,ve ( UD) alımlarının sayısı % 25 oranında artırılıp azaltılabilecektir.

Her 1,5 metrede bir SPT deneyi yapılacaktır. Her 3 metrede bir UD numunesi alınacaktır.

İdare tarafından SPT deneyleri ile UD nin alınacağı yerler değiştirilebileceği gibi sondaj yerleri de değiştirilebilecektir. SPT deneylerinde zeminin iri bloklu ve çakıllı olması halinde ve beklenmedik özel zemin koşulları ile karşılaşıldığında durum idareye bildirilecek ve idarenin talimatına göre işlem yapılacaktır.

Sondaj kuyusu açılırken yer altı suyu varsa seviyesi ve değişimleri tetkik edilecek, suyun betona zararlı kimyasal maddeler içerip içermediği araştırılacak ve sonuçlar raporda belirtilecektir.

Müteahhit her cins zeminde sondaj yapıp numune alabilecek ekipmana sahip olacaktır. Bloklara rastlanması, muhafaza borusunun kırılması, sondaj deliğinin düşeyden sapması, kuyuda takım kalması vb. nedenler yüzünden müteahhit açılmakta olan deliği bırakır ve idarenin isteğine uygun olmazsa böyle delikler kabul edilmeyecektir. Müteahhit bırakılan sondaj deliklerinin yerine idarece gösterilecek başka bir yerde sondaja başlayacaktır. Terk edilen delik için müteahhide herhangi bir ödeme yapılmayacaktır.

### 2-3)Numune Alım İşlemleri:

Yapılacak olan numune alım işleriyle ilgili olarak bu özel teknik şartnamede bahsedilmeyen bir durumla karşılaşılması halinde Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Yapı İşleri Genel Müdürlüğü'nün "Yapılar İçin Temel Sondajları Teknik Şartnamesi"nde geçerli olan numune alınması işlemleri geçerli olacaktır.

Zeminin cinsine ve kullanılacak maksada göre alınacak numune tipleri şunlardır.

- Temsili numuneler
- Örselenmiş numuneler
- Örselenmemiş numuneler
- Karot numuneleri
- Yer altı suyu numuneleri

### Temsili Numuneler :

Bu tip numuneler sondaj sırasında sondaj sırasında geçilen her değişik tabakadan 2 metrelerden alınacaktır. Numuneler 2 inçlik çelik boru ( numune kaşığı ) ile veya buna benzer metot ve sistemle, zeminin tabi nem derecesini koruyacak şekilde, ıslatmadan ve kurumaya terk edilmeyecek şekilde alınacaktır.

Temsili numune kaşığı Standart Penetrasyon ile çakılarak bu suretle 30 cm giriş için gereken darbe sayısı da kaydedilecektir. SPT deneyinde numune alıcı içinde kalan numuneler temsili numuneler olarak muhafaza edilecektir.

Alınan bütün temsili numuneler, zeminin orijinal şartlarını muhafaza edecektir. Islanmaya veya kurumaya maruz bırakılmadan en kısa zamanda çapı 8 cm olan cam kavanozlara fazla

sıkıştırılmadan ve boşluk bırakılmadan doldurularak , vidalı kapakları kapatılarak bantlandıktan sonra parafin-reçine karışımı ile izole edilecektir.

#### Örselenmiş Numuneler :

Bu numuneler idarenin istediği zeminlerde ( TS. 1901 ) de anlatıldığı şekilde, numune alıcısının zemine çakılması yoluyla alındığından bu çakma sırasında zemin bozulacağından, örselenmemiş numune olarak kabul edilmez. Bu numunelerin alınması sırasında SPT deneyleri de yapılabilir. Böylece SPT ve numune alma işlemi aynı çalışmada yapılmış olacaktır.İdare kuru numunelerin hangi arazide ve ne çeşit yolla alınacağı hususunu seçmekte özgürdür.Numune alınır alınmaz idare yetkili elemanının incelemesine sunulacaktır. her sondaj kuyusundan 1.5 mt de bir tane örselenmiş numune alınacaktır. Bu sayı idarenin isteği ile % 25 oranında artırılıp azaltılabilecektir.

#### Örselenmemiş Numuneler :

kuru numunelere ek olarak sondaj kuyularından, idarenin de onayının alınarak her 3 metrede bir örselenmemiş numune alınacaktır. Bu seviyeler tabakaların kalınlığına ve tabaka, değişimlerine göre değişebilir.İdare gerekli gördüğü seviyelerde müteahhitten örselenmemiş numune alınmasını isteyebilecektir.

Örselenmemiş numune alım yöntemlerinde, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Yapı İşleri Genel Müdürlüğü'nün “ Yapılar İçin Temel Sondajları Teknik Şartnamesi”nde geçerli olan örselenmemiş numune alınması yöntemleri ve şartları geçerli olacaktır.

Numunelerin çapı 66 mm ( 2.6/10 inç ) den ve boyu 30 cm den küçük olmayacaktır.Hidrolik baskı ile örselenmemiş numune alınamayacak kadar sert kil, silt ve sıkı kum tabakalarından örselenmemiş numuneler DENNİSON numune alıcısı ile alınacaktır. Numune alınır alınmaz idare yetkili elemanının incelemesine sunulacaktır. her sondaj kuyusundan 3 mt de bir tane örselenmemiş numune alınacaktır. Bu sayı idarenin isteği ile % 25 oranında artırılıp azaltılabilecektir.

#### Karot Numuneler :

Kaya tabalarda yapılacak sondajlarda karot numuneler alınacaktır. Karot numuneler en az çapı 54mm (2.1/8 inç) olacak ve en az NX veya buna benzer karotiyerlerle alınacaktır. Karotiyerlerle numune alınmadan önce kayanın üst kısmındaki ayrışmış zemin parçaları temizlenecek ve muhafaza borusu çakılarak sağlam kaya üzerine sıkıca oturtulacaktır.Kaya tabakalarından ( TS. 1901 ) de açıklandığı şekilde karot numuneler alınacaktır.Alınan bu numuneler yine ( TS 1901 ) de anlatıldığı gibi,ağşap sandıklarda konulacak ve ağşap takozlar ile birbirinden ayrılacak ve işaretlenecektir.

Karot yüzdesi %70 den az olan numuneler karot numunesi olarak kabul edilmeyecektir.

#### Yer altı suyu Numuneleri :

Yapılan sondajlarda yer altı suyuna rastlanması durumunda su numuneleri almak için şu yöntemler uygulanacaktır.

Sondaj bittikten sonra kuyudaki mevcut su dışarı atılacaktır.

Su statik seviyesine yükselmesine müteakip tekrar dışarı atılacaktır. Böylece kuyunun formasyondan gelen taze su ile dolması sağlanacaktır.

Kimyasal olarak temiz bir kaba hava almayacak şekilde doldurulan sular ağzı iyice kapatılıp, etiketlenirilirip muhafaza edilecek gerektirdiği takdirde idarenin isteği doğrultusunda gerekli tahlillerin yapıldığı laboratuarlara gönderilecektir.

#### Numunelerin Etiketlenmesi ve Saklanması :

Temsili numuneler en az 8 cm çaplı cam kavanozlarda, örselenmemiş numuneler özel tüpleri içinde ve özenle saklanacaktır.Örselenmiş ve örselenmemiş numunelerin çarpma, vibrasyon, donma ve öteki bozucu etkilere uğramaması için çok dikkat edilecek, numune kavanozlarının ve tüplerinin araları nemli talaşlarla veya benzeri maddelerle beslenecektir.

Numuneler işyerinde 3 günden fazla bekletilmeyecektir. Numunelerin teslim edilinceye kadar, gerek sevke hazırlanırken ve gerekse sevk sırasında maruz kalacakları tahribattan müteahhit sorumlu olacaktır. Numunelerin sevki hiçbir suretle nakliye ambarları ve posta vasıtalarıyla yaptırılmayacak özel vasıta araçlarından faydalanılacaktır.

Bütün numuneler düzenli biçimde etiketlenecek ve etiketlerin üzerine;

Proje adı

Numune no

Derinlik ve kot

Numune cinsi ( Kuru, örselenmemiş , temsili numune gibi )

Numune alınış biçimi

Alınış tarihi

Zemin cinsi

Sondaj sistemi

Nem Durumu

Numuneyi alan

Gösterilecektir. Kaya zeminlerdeki karot numuneleri aynı biçimde etiketlenecektir. Cam kavanozlara konmayacak kadar büyük olan numuneler yukarıda anlatıldığı gibi ahşap sandıklara yerleştirilecek, bu sandıkların üzerine ait olduğu;

Proje adı

Yeri

Delik numaraları

Numune sayısı ve numune numaraları

Gösterir düzenli birer etiket yapıştırılacaktır.

#### Numunelerin Teslimi :

Müteahhit arazide elde edilen numuneleri özenle ambalaj edecek ve en çok 3 gün içinde idarenin göstereceği yere teslim etmekle sorumlu olacaktır. Yerine teslim edilmeyen numuneler için, arazide o numunenin alınmadığı kabul edilecektir.

### **MADDE: 3- JEOLOJİK RAPORLARININ İÇERİĞİ, HAZIRLANMASI VE TESLİMİ**

Jeolojik etüt raporları çok uzun süre yürürlükte kalacağı ve pek çok ilgili kişi tarafından incelenip, yorumlanmaya çalışılacağı için özenle hazırlanmalıdır.

Arazi ve ofis çalışmalarını tamamladıktan sonra elde edilen bilgiler raporda aşağıda belirtilen başlıklar altında toplanacaktır.

#### **A. Raporların İçeriği**

##### **3.1- Amaç ve Kapsam:**

Çalışmanın hangi amaçla, hangi kuruluşa yapıldığı ve düşünülen yapılaşma özellikleri belirtilecektir.

##### **3.2- İnceleme Alanının Tanıtılması ve Çalışma Metotları :**

İnceleme alanının yeri, hâlihazır harita sahası içerisindeki yatay ve düşey koordinatları, kullanılan halihazır harita ölçeği ile pafta numaraları, etüt tarihi ve çalışma yöntemleri açıklanacaktır.

##### **3.3- Coğrafi Konum ve Morfoloji:**

Çalışma alanının yol, iklim, topoğrafik durum, eğim analizi, drenaj özellikleri ve topoğrafik düzensizlikleri açıklanacaktır.

##### **3.4- İmar Planı Durumu:**

İmar planının, mevzii imar planının bulunup bulunmadığı, imar planına esas olacak jeolojik, jeofizik ve jeoteknik etüt raporunda sahanın durumunun ne olduğu, herhangi bir yasak kararının bulunup bulunmadığı gibi hususlar belirtilecektir.

### **3.5- Jeoloji ve Mühendislik Jeolojisi :**

İnceleme alanının genel jeolojisi, birimlerin isimleri jeolojik adları, inceleme alanı içerisindeki jeolojik birimlerin litolojik özellikleri belirtilecektir. Ayrıca jeolojik kesitler çizilecektir.

### **3.6- Sondaj ve Laboratuvar Çalışmaları:**

Yapılan sondajlar derinlikleri, yerleri, yerinde deney sonuçları sondaj loglarına işlenecektir. Sondajlardan elde edilen örselenmiş, örselenmemiş veya karot numunelere yapılacak laboratuvar deneyleri Bayındırlık Bakanlığı Belgeli ve onaylı bir laboratuvarda yaptırılacaktır. İlgili deney formları ve sonuçları rapor ekinde teslim edilecektir.

### **3.7. YERALTI VE YERÜSTÜ SULARI:**

İnceleme alanında yeraltısuyunun gözlendiği en düşük ve en yüksek seviyeler, ölçüm noktaları esas alınarak en az 5 günlük değerler tablo halinde verilmelidir. Yeraltı suyu seviyesi, PVC boru ile teçhiz edilmiş olan sondaj kuyularından, sondaj sıvısı kullanılması durumunda kuyunun boşaltılması ve ortamı temsil edebilecek seviyenin oluşabilmesi için uygun bir süre beklenmesi sonrasında yapılacak ölçümlerle belirlenmelidir.

Çalışma alanında yeraltı suyuna rastlanması ve su tablasının temel seviyesine yakın olması durumunda, yeraltısuyunun betona ve diğer imalatlara yapabileceği olumsuz etkilerin belirlenmesi için laboratuvar deneyleri(sülfat içeriği, pH vb.) yapılmalı ve sonuçları verilmelidir. Ayrıca inceleme sahasındaki drenaj özellikleri ile don derinliği konusunda açıklama getirilmelidir.

### **3.8 ARAZİ DENEYLERİ**

Sondajlarda yapılacak Standart Penetrasyon (SPT), Konik Penetrasyon (CPT), Kanatlı Kesici Deneyi, Presiyometre Deneyi, Plaka Yükleme Deneyi vb. deneyler ile Jeofizik Çalışmalar, ilgili standarda uygun olarak, yapı ve zemin şartlarına uygun seçilen deneyler görevlendirilecek kontrol mühendisinin denetiminde yapılacaktır.

Yapılan tüm deneylere ait veriler tablolar halinde raporda yer alacak, deneyler sırasında belirlenen aşırı farklı değerler gösteren parametrelerdeki sapmalar nedenleri belirtilerek açıklanacaktır. Deneylerde yapılan her hata açıklanmalıdır.

Aşağıda genel hatlarıyla açıklanan yöntemlerden en az biri olmak üzere, inşa edilecek yapının özelliği doğrultusunda uygun görülen sayıda deney yapılmalı ve her bir yöntemden bulunan parametreler kontrol edilmelidir.

### **3.9. Standart Penetrasyon Deneyi (SPT)**

Bu deneyin TS-5744'e göre yapılması gerekmekte olup, deney sonuçlarının(darbe sayılarının) gerekli bütün düzeltme faktörlerine (şahmerdan tipi ve şahmerdan bırakma mekanizması, kedi başı sarım sayısı yeraltısuyu, enerji, kuyu çapı, iç tüp kullanılıp kullanılmadığı, tij uzunluğu, tipi vb.) tabi tutularak düzeltilmesi gerekmektedir.

### **3.10. Jeofizik Çalışmalar**

Jeofizik yöntemlerin sondaj çalışmalarına yardımcı bir unsur oluşturacağı ilkesi esas alınarak sondaj sayısını azaltarak arada geçilen zemin tabakalarının belirlenmesi, özellikleri ve sınırlarının anlaşılması için kullanılabilir.

Yapılacak yerel jeofizik çalışmaların amaçları tam olarak belirlenmeli, alınan tüm kayıtlar ve yapılan hesaplamalar ayrıntılı bir şekilde yorumlanarak verilmelidir. Çalışmaların amacı, yöntemi, kullanılan araçların adı, özellikleri, alınan ölçüm sonuçları, tüm tablo ve grafikler yorumlarıyla birlikte verilmelidir. Jeofizik çalışmalar ayrıca sondaj loglarıyla birlikte yorumlanmalı, ölçüm yerlerinin koordinatları tablo halinde verilmelidir.

#### **3.10.1. Sismik Kırılma**

Sığ derinlikler için yapılacak araştırmalarda aşağıda belirtilen amaçlar için kullanılmalıdır.

- a. Yeraltı yapısının (tabaka sayısı, kalınlıkları, boyuna  $V_p$ , enine  $V_s$  dalga hızları) belirlenmesi,
- b. Yerin elastik parametrelerinin belirlenmesi (yoğunluk, poisson oranı, elastisite modülü, kayma (shear) modülü, zemin hakim titreşim periyodu),
- c. Elde edilen parametrelere göre zemin sınıfının belirlenmesi,
- d. Gömülü fay izlerinin araştırılması,
- e. Varsa zemin içerisindeki boşlukların ve süreksizliklerin bulunması vb.

#### **3.10.2 Sismik Yansıma**

Daha derin zemin araştırmaları için Sismik Kırılma bölümünde belirtilen amaçlar için kullanılmalıdır.

## **4. LABORATUVAR DENEYLERİ VE ANALİZLER**

Sondaj çalışmaları sırasında alınan örselenmiş ve örselenmemiş zemin ve kaya örnekleri en kısa sürede laboratuvara sondajları yapan firma tarafından tutanak karşılığı teslim edilerek, düzenlenen Örnek Teslim Tutanağı, yapılan zemin ve kaya mekaniği deneyleri ve elde edilen sonuçlar, onaylı orijinal deney föyleri kullanılarak ekler arasında yer almalıdır.

Laboratuvar deneylerinden elde edilen her türlü veri metin içinde gerekli bölümlerde tablo halinde verilmeli ve bu veriler yorumlanmalıdır.

### **4.1. ZEMİNLERİN İNDEKS / FİZİKSEL ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ**

- a. Boşluk Oranı veya Porozite
- b. Su İçeriği ve Doygunluk Derecesi
- c. Tabii Birim Hacim Ağırlık
- d. Kuru Birim Hacim Ağırlık
- e. Elek ve Hidrometre/Pipet Analizleri
- f. Kıvam Limitleri (Atterberg Limitleri)
- g. Yeraltısuyunun Kimyasal Analizi

## 4.2. ZEMİNLERİN MEKANİK ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ

- a. Serbest Basınç Dayanımı
- b. Üç Eksenli Basınç Dayanımı
- c. Kesme Dayanımı
- d. Konsolidasyon

## 4.3. KAYALARIN MEKANİK ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ

- a. Kaya Kalitesinin Belirlenmesi
- b. Tek Eksenli Basma Dayanımı
- c. Nokta Yük Dayanım İndeksi veya disk makaslama dayanım indeksi

## 5. ZEMİN VE KAYA TÜRLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ:

### 5.1. Ayrışmış Zemin Türlerinin Sınıflandırılması

İnceleme alanı içinde yer alan zemin birimleri, TS-1500'e göre sınıflandırılarak, aşağıda verilen özellikleri ile tanımlanmalıdır.

- a. Renk
- b. Zemin birimlerinin tanımı, yapısı litolojik özellikleri. (ayrık daneli zeminlerde sıklık, kohezyonlu zeminlerde ise sertlik)

### 5.2. Kaya Türlerinin Sınıflandırılması

İnceleme alanı içinde temel derinliğinde kaya birimlerinin gözlenmesi halinde birimi tanımlamaya yetecek sayıda gözlem noktasında tabaka doğrultusu, eğimi ile eklem-eklem takımı ölçümleri alınmalı, mevcut litolojilerin toprak örtüsü altında bulunduğu yerler ve yaklaşık kalınlıkları, kaya birimlerin ayrışma derecesi ve sık kırıklı kısımlarının ayrılması, ayrışmış kısmının cins ve kalınlığı ile örtü kalınlığının tespiti için sondaj veya çukur açtırılması ve süreksizlik duruşları ile doğal yamaç ilişkisi, altyapı ve temel kazı süreksizliklerinin ilişkilerinin açıklanması gerekmektedir.

Kayaçlar aşağıdaki özellikleri saptanarak tanımlanmalıdırlar.

- a. Renk,
- b. Doku ve yapı,
- c. Süreksizliklerin özellikleri,
- d. Tabaka eğimi ve doğrultusu,
- e. Ayrışmanın derecesi,
- f. İkincil litolojik özellikler,
- g. Kayacın Adı,
- h. Kayacın dayanımı,
- i. Kayacın geçirimsizliği,
- j. Tabaka ve kırık-çatlaklar arasındaki dolguların cinsi ve (killi birimler veya karbonat) yeraltı ve yerüstü sularına maruz kalması durumundaki duraylılıkları,
- k. Kaya Kalitesi
- l. Özel mühendislik özelliklerini belirten diğer terimler,

### 5.3. Zemin Profilinin Yorumlanması

İnceleme sahasını oluşturan zemin profili, litolojik özellikleri ve dayanım parametreleri göz önünde bulundurularak temellerin yer alacağı uygun seviyenin belirlenmesi için öneriler getirilmelidir.



**6.DEPREM DURUMU**  
**7.SONUÇ VE ÖNERİLER**  
**8. EKLER**

1. Çalışma alanına ait Vaziyet Planı ve Plankote
2. Genel Jeoloji
3. Mevcut İmar Planı ve eki inşaatın yapılacağı parsel ile ilgili haritalar
4. Jeoloji Kesitleri
5. Sondaj Logları
6. Arazi ve Laboratuvar Deney Raporları ile Analizler
8. Fotoğraflar (Sahanın genel görünümü, sorunlu kısımlar, araştırma çukurları, sondaj çalışmaları, yarmalar, karot ve diğer örnekler vb. )

# İhale Makamı

## YAKLAŞIK MALİYET İCMAL TABLOSU

Hazırlanma Tarihi: 18.06.2018

İşin Adı : Kozcağız Anaokulu Zemin Etüd Yapım İşi

Sıra No	İş Kısımları	Tutar (TL)
<b>Ana Grup</b>		
1	Zemin etüd	
<b>GENEL TOPLAM (KDV Hariç)</b>		

**T.C.**  
**BARTIN İL ÖZEL İDARE**

**PLAN PROJE YATIRIM VE İNŞAAT MÜDÜRLÜĞÜ**

**ÖZEL TEKNİK ŞARTNAME**

# PLAN PROJE YATIRIM VE İNŞAAT MÜDÜRLÜĞÜ

## MADDE - 1 TARAFLAR

Özel Teknik Şartname metninde Bartın İl Özel İdare kısaca (İDARE), proje ihalesini üstlenen firma kısaca (YÜKLENİCİ PROJE FİRMASI) olarak adlandırılmıştır.

## MADDE - 2 PROJE ALANINA AİT TEMEL BİLGİLER

İL/İLÇE :BARTIN/KOZCAĞIZ

MEVKİ :KOZCAĞIZ/MERKEZ

MÜLKİYETİ :KAMU

İMAR DURUMU : BELEDİYE

**PROJENİN AMACI** :Bartın kozcağız anaokuluna ait projelerin, hesapların yürürlükteki teknik ve idari tüzük, yönetmelik, şartname ve standartlara uygun olarak hazırlanması işidir.

BU İHALE KAPSAMINDA 1 ADET BİNA STATİK PROJESİ HAZIRLANACAK OLUP BU BİNALARLA İLE İLGİLİ OLARAK AŞAĞIDA GEREKLİ AÇIKLAMALAR YAPILACAKTIR.

1 ADET ANAOKULU BİNASI TOPLAM 850 M<sup>2</sup> OLACAK ŞEKİLDE TASARLANACAK OLUP, MİMARİ , MEKANİK VE ELEKTRİK PROJELERİ İDARE TARAFINDAN HAZIRLANACAKTIR. BU İHALE KAPSAMINDA STATİK PROJE , ZEMİN ETÜDÜ VE HARİTACILIK ÇALIŞMALARI YAPILACAKTIR.

**Ayrıca İdare tarafından istenilecek beton, kalıp, demir vb. metrajlar gizlilik esası dahilinde çıkarılarak idareye kapalı zarf ilede teslim edilecektir.)**

**Ayrıca zemin etüt raporlarına göre kazık ve istinat duvarları gerekli görülmesi halinde hesapları da bu ihale kapsamında hazırlanacaktır.**

*Not: Mimari proje hazırlanırken yapılacak olan Bina Belediye sınırları içerisinde bulunduğundan Belediyece belirlenmiş imar mevzuatlarına göre hazırlanacaktır. Tüm projeler hazırlanırken idare tarafından görevlendirilmiş olan teknik elemanlarla beraber koordineli olarak çalışılacaktır.*

*Proje çalışmaları , ilgili bütün mühendis ve mimarlar tarafından koordine ile idarenin bilgi ve istekleri doğrultusunda yürütülecektir.*

## II.A.3. İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ UYGULAMA, DETAY PROJELERİ ve RAPORU

- Taşıyıcı elemanların ebatları ve kullanılacak malzemeler kesin olarak tayin edilecektir. Statik, dinamik (gerekliyse) ve betonarme hesapları, çelik hesapları yürürlükteki yönetmeliklere göre yapılacaktır. Projelerde tüm inşai ölçüler verilecek, mimari ve tesisat projesinin inşaatını etkileyen tüm elemanları çizilecektir. Detaylar; kendi çizim teknikleri ile eksiksiz olarak ölçülendirilerek, malzemeleri belirtilecektir. Projeler büro ve şantiyede her türlü çalışma ve imalat safhasında kullanılabilecek nitelikte, kolayca anlaşılabilir çizim tekniği ile hazırlanacak, 1/100, 1/50, 1/20, 1/5, 1/1 v.b. ölçekte olacaktır.
- Ön projede tespit edilmiş hususlar göz önünde tutularak, her katın 1/50 veya 1/100 ölçeğinde döşeme kalıp planı çizilecektir. Aks numaralandırılması mimari projeye uygun olacak, bütün döşeme ve kirişlere poz numarası verilecek, mimari projeye uygun kotların işlendiği gerekli kesitler çizilecektir
- Temel planlarında zemin etüdündeki bilgiler ve mimari projeye uygun olarak bulunmuş temel taban kotları belirtilecektir. Tesisat kanallarının bulunması halinde, temel kotları bunların geçişine engel olmayacak şekilde tespit edilecektir.
- Bütün taşıyıcı elemanların (döşeme, kiriş, kolon, temel) kesin ebatları bulunacak, bu ebatlar kalıp planlarına işlenecektir.
- Merdiven sistemleri detayları ile verilecektir.
- Tüm projelerde, donatılar plan kesit ve görünüş ile açıklmaları ebatlı olarak çizilmiş olacaktır.

# PLAN PROJE YATIRIM VE İNŞAAT MÜDÜRLÜĞÜ

- Ayrıca mimari proje gereği olabilecek çelik veya ahşap konstrüksiyon olması halinde bunlarında projesine ait hesap ve çizimlerde yapılacaktır.
- Binaya ait inşaat mühendisliği projeleri hazırlanırken Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Yapı İşleri Genel Müdürlüğü Şartnameleri ile ilgili standartlar, TS' leri ve Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik'e uygun olacaktır.
- Kazık gerekmesi halinde gerekli çizim ve hesapları, istinat perdesi ve çevre ihata duvarları çizim ve hesapları hazırlanacak ve idareye sunulacaktır.

## Altyapıya Ait Uygulama Projesi Ve Raporu :

Ön proje doğrultusunda 1/100 veya İDARE' nin isteyeceği ölçekte hazırlanan altyapıya ait uygulama projesi ve raporu hazırlanacak olup,

- İnşaat planı
- Detay Projeleri v.s. verilecektir.

## II.A.4. HARİTA MÜHENDİSLİĞİ UYGULAMA PLANI ve HESABI

### II.A.4.1. İmar Planı Uygulamaları

.....

### II.A.4.2. Kübaj Hesabı

Uygulama Projesi tamamlanan Binaların ve üstyapı tesislerinin kazı kotlarına, düzenleme sahasının proje kotlarına göre hacim hesapları yapılacaktır.

### II.A.4.3. Aplikasyon Planı

Uygulama projeleri tamamlanan üstyapı (Bina, Trafo, Duvar, Su Deposu, Bahçe Detayları v.b.) ve altyapı (Kanalizasyon, Yağmur Suyu, Baca Kapakları v.b.) tesislerinin U.T.M koordinat sistemine göre x, y koordinatlarının hesaplanıp listeleri çıkartılacak ve aplikasyon planı İDARE' nin uygun göreceği ölçek ve formatta hazırlanacaktır.

## II.C. PROJE ORJİNALLERİ VE CD TESLİMİ

Uygulama projeleri safhasında teslim edilen projeler ve hesaplar tasdik edildikten sonra birer nüshası Yüklenici Proje Firmasına verilecektir. Yüklenici Proje Firması tarafından tasdikli projelere göre proje orijinallerini ve kopyalarını hesaplarıyla birlikte, her mühendislik hizmet grubu için ayrı ayrı ambalajlanarak İdareye teslim edilecektir. Ayrıca tüm proje ve hesaplar elektronik ortamında İdareye teslim edilecektir.

Her safhaya ait projeler, raporlar alışılmış olan esaslar dahilinde muntazam dosyalar içinde İdareye teslim edilecektir.

Yüklenici Proje Firması tarafından tasdikli projelere göre kenarları bantlanmış.

## II.D. II.SAFHA TESLİM ŞEKLİ

- *II. Safha Çalışmalarının tümü İDARE' nin isteyeceği ayrıntı, nitelik ve formatta renkli paftalarda 3 (üç)'er adet olarak sunulacaktır.*
- *Tüm çalışmalar dijital ortamda (DWG, DGN, DXF, DOC, XLS, NCZ, vb..) hazırlanmış ve çalışma üzerinde modifikasyon yapılabilecek nitelikte olan 3 (üç)'er adet CD ile sunulacaktır.*
- *Tasdikli projelere göre proje orijinalleri ve üç (3) takım kopyaları hesaplarıyla birlikte, her mühendislik hizmet grubu için ayrı ayrı ambalajlanarak İdareye teslim edilecektir. Ayrıca tüm proje ve hesaplar elektronik ortamda 3 takım olarak İdareye teslim edilecektir*

## MADDE - 3 TESLİM ŞEKLİ

Her safhanın sonunda projeler; safha teslim şekli açıklamalarında belirtilen adette ve renkli, paftalar halinde sunulacaktır. Her safha çalışmaları İDARE' nin belirleyeceği formatta, İDARE' nin arşiv tekniğine uygun olacak tarzda (dosya klasör,proje kutusu vb.) teslim edilecektir. Renkli pafta sunumları A4 genişliğinde katlı olacaktır. Her katlanmış proje paftası kapağında İDARE' ce uygun görülen formatta antet bulunacaktır. Orijinal teslimler sayısal olarak (CD) kutusunda, projeyi tanıtır resimli ve içindekileri açıklar şekilde teslim edilecektir.

# PLAN PROJE YATIRIM VE İNŞAAT MÜDÜRLÜĞÜ

## Fikri ve Sanayi Mülkiyet Konusu Haklar:

Projeci; Hazırlayacağı her türlü arazi, laboratuvar, mühendislik çalışması, proje, teknik şartname, doküman ve birim fiyat tarifi ve diğer tüm belgelerin fikri mülkiyet hakları İdareye ait olacaktır.

## Projeci kişi / kişiler, kurum veya kuruluşların teknik sorumlulukları:

i)Bu sözleşme çerçevesinde verilecek her türlü hizmet idarenin yazılı talimatı ve onayına tabidir.

ii)Sözleşme süresindeki hizmetlerin her türlü sorumluluğu Sözleşmenin kesin kabulüne kadar Projeciye aittir.

iii)Projeci bu sözleşme gereğince hizmetlerini yürütürken;

1-)Sözleşme ve eklerine uygun olmayacak şekilde aldığı kararlardan ve bunlara bağlı olarak verdiği talimatlardan,

2-)İdareye sunduğu her türlü doküman, proje, teknik şartname, hizmet ile bilgi ve belgelerin sonuçlarından,

3-)Herhangi bir elemanın veya yetkilisinin ihmali veya kasıtlı ve yanlış yönlendirmesinin sonuçlarından, sorumludur.

Yukarıda (i.) ve (ii.) maddelerindeki hususlarda idarenin onayının alınmış olması Projeciyi bu sorumluluktan kurtarmaz

## EKLER:PROJELENDİRMEDE UYULACAK YÜRÜRLÜKTEKİ YÖNETMELİKLER, STANDARTLAR VE ESASLAR:

1. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Deprem Bölgelerinde Yapılacak Binalar Hakkında Yönetmelik,
2. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Yalıtım Yönetmeliği,
3. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Binaların Yangından Korunması hakkında Yönetmelik,
4. İmar Yönetmeliği
5. Otopark Yönetmeliği,
6. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Proje ve İnşaatlarda Özürlülerle İlgili Öngörülen Esaslar,
7. Mimari Proje Çizim Ve Sunuş Standartları,
8. İnşaat Mühendisliği Projelerinin Düzenlenmesinde Uyulacak Genel Esaslar,
9. Makine Mühendisliği Proje Düzenleme Esasları,
10. Enerji Kaynaklarının Ve Enerjinin Kullanımında Verimliliğin Artırılmasına Dair Yönetmelik
11. Binalarda Isı Yalıtım Yönetmeliği(TS825)
12. BOTAŞ ve/veya ilgili kuruluşların İç Tesisat ve Endüstriyel Tesisler Doğalgaz Tesisat Şartnamesi
13. Türk Telekom Bina İçi Telefon Tesisatı (Ankastre) Teknik Şartnamesi
14. TS 498 Yapı Elemanlarının Boyutlandırılmasında Alınacak Yüklerin Hesap Değerleri
15. TS 500 Betonarme Yapıların Tasarım ve Yapım Kuralları
16. TS 648 Çelik Yapıların Hesap ve Yapım Kuralları
17. TS 647 Ahşap Yapıların Hesap ve Yapım Kuralları
18. Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkındaki Yönetmelik
19. Yol, Su, Köprü v.b. yapıların hesabı ile ilgili yönetmelikler

## PLAN PROJE YATIRIM VE İNŞAAT MÜDÜRLÜĞÜ

- 
20. İnşaat Mühendisleri Odası, Türkiye Statik ve Betonarme Proje Üretim ve Denetim Esasları
21. İşle ilgili yürürlükteki diğer mevzuatlar,
22. Sığınak Yönetmeliği, Binalarda Enerji performansı Yönetmeliği, Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik,

***\*\*\*İdareimiz ve ilgili kurum kuruluş ve bakanlıklarca değerlendirilmesi ve gerekli onayların verilmesi esnasında çıkabilecek değişiklikler bütün proje müellifleri tarafından herhangi bir karşılık istenmeden-düzeltilme yapılması zaruridir.***

Çağatay Bülent BÖRÇEK  
İnş. Yık. Müh.

Erdem KOC  
Harita Müh.

Beltan KÖSEOĞLU  
Jeoloji Müh.

## YAKLAŞIK MALİYET İCMAL TABLOSU

İşin Adı : kozcağız anaokulu proje hazırlama işi

Sıra No	İş Kısımları	Porsantaj (%)
<b>Statik Proje Hazırlama</b>		
1	Statik Proje Hazırlama	33,20
<b>Haritacılık</b>		
1	Haritacılık Çalışmaları	7,03
<b>Zemin Etüdü Hazırlama</b>		
1	Zemin Etüdü Yapılması ve Rapor Hazırlanm	59,77
<b>GENEL TOPLAM</b>		100,00

DÜZENLEYENLER