

KAYSERİ
MELİKGAZİ BELEDİYE
PARK VE BAHÇELER
MÜDÜRLÜĞÜ

SU SONDAJLARI
TEKNİK
ŞARTNAMESİ

2023

KAYSERİ

İÇİNDEKİLER

TEKNİK ŞARTNAME

SONDAJ ŞARTNAMESİ

- 1- İHALE KONUSU İŞİN TARIFI
- 2- KAPSAMI

ÖZEL ŞARTNAME

- 1- ANA İŞ MAKİNALARI
- 2- PERSONEL
- 3- MUHAFAZA VE TEÇHİZ BORULARI İLE KUYU ÇAKILI
- 4- İŞE BAŞLAMA
- 5- İŞİN DEVAMI
- 6- KUYU GELİŞTİRME (İNKİŞAF)
- 7- POMPA DENEYİ
- 8- PLAN, FORM VE RAPORLAR
- 9- İŞİN BİTİŞ TARİHİ
- 10- İTİLAFLI DURUMU
- 11- GENEL HÜKÜMLER

EKLER :

EK: SONDAJ YERLERİ

EK 1: KAYAMA SOKAK PARKI

EK 2: TAHAÇARIM YOL KENARI

EK 3: GERMİR AVONOS CADDESİ

EK4:HAMDİ ZARİFE ŞANLI ÜNAL CAMİ

EK5:BELSİN KÜMEEVLER ASVALT ŞANTİYESİ SOSYAL
TESİS

TEKNİK ŞARTNAME

SONDAJ ŞARTNAMESİ

1- İHALE KONUSU İŞİN TARİFİ

- 1.1. Adı: Derin kuyu yapılması
- 1.2. Miktarı 5 Adet
- 1.3. Yapılacak işler
 - 1.3.1 Kuyu açılması (metre olarak)
 - 1.3.2 Teçhiz boruları (çap: inch/mm; boy: metre; et kal: mm.)
 - 1.3.3 Devir daim çukuru kazılması
 - 1.3.4 Devir daim suyu (ton)
 - 1.3.5 Enjeksiyon Betonu (m³)
 - 1.3.6 Bentonit
 - 1.3.7 Çakılama (ton olarak)
 - 1.3.8 Muhafaza boruları (çap: inch/mm; boy: metre)
 - 1.3.9 Redüksiyon ve mahmuz (çap: inch/mm)
 - 1.3.10 Kuyu ağız betonu (2x2x0,25 m.)
 - 1.3.11 Kuyu ağzının üstüne kapak yapılması
 - 1.3.12 Deneme pompası ile kuyu tecrübesi (sabit debili düşüm-yükselimdeneyi)

2- KAPSAMI

- 2.1 EK de verilen kuyu inşa projesine uygun olarak, delgi çap ve derinlikte kuyu açımı gerçekleştirilecektir. Kuyular kum,silt v.b malzeme gelmeyecek şekilde planlanmalıdır.
- 2.2 Kuyu delgisi sonrası teçhizlemeler, projelere uygun et kalınlığında, istenen çaplarda ve metrede PVC daimi teçhiz boruları ile yapılacaktır. Yeraltı su seviyesi ve dinamikseviye dikkate alınarak; dinamik seviyenin altı filtreli-kapalı, yukarısı kapalı borularla teçhizlenecektir. Teçhizleme yapılırken merkezleme yayı kullanılacaktır. Alt uçta mahmuz kullanılacaktır.
- 2.3 Daimi teçhiz borusu indirildikten sonra, yıkama borusu takımı tabana indirilerek, yavaş yavaş köprülüme oluşmaması sağlanarak çakılama gerçekleştirilecektir.
- 2.4 Kuyuda tam kaçak olması halinde kompresörle inkişaf istenmeyecektir. Ancak diğer durumda en az 5saat ,en fazla 10 saat süreyle kuyudan kum, silt şeklinde malzeme gelmemesi sağlanana kadar inkişaf istenecektir.
- 2.5 Pompa tecrübesi için, sabit debili düşüm ve yükselim (DSİ şartnamelerine uygun)deneyi uygulanarak, düşüm-yükselim-zaman grafikleri hazırlanıp Depolama (S) ve İletimlilik katsayıları (Td, Ty) hesaplanacaktır. (Dinamik seviye ve debi sabit hale gelecek. Ayrıca su durulana kadar, test devam edecektir.)

ÖZEL ŞARTNAME

I- ANA İŞ MAKİNALARI

- 1.1. Sondaj makinası: Bulunması gereken sondaj makinası, her türlü formasyon daen az 300 m. derinlikte ve her türlü formasyonda ve istenilen çapında kuyuları açabilecek kapasitede olmalı.
- 1.2. Kompresör: Sondaj makinasının yanında 11 atm./25 atm. Hava basıncına sahip bir adet kompresör bulunmalıdır.
- 1.3. Diğer Donanımlar: Firma sondaj makinasının yanında taahhüt edilen işi gerçekleştirebilecek kapasite ve miktarda sondaj tiji, ağırlık, matkap, motopomp, su tankeri, inkişaf takım dizisi, numune sandığı gibi yardımcı donanımları bulundurulmalıdır.

2- PERSONEL

- 2.1 Sondaj makinasının başında işin takibini yapacak bir adet şantiye şefi (Jeoloji, Hidrojeoloji, veya Jeofizik Mühendisi) bulunduraçaktır. İşe başlamadan belgeri idareye verilecektir.
- 2.2. Sondaj makinasının başında vardiya için sondaj işlerinden sorumlu olarak DSİ Sondaj Yeterlilik Belgesine(vizeli olması) sahip en az bir Sondör bulunduracaktır. İşe başlamadan belgesini idareye verilecektir.
- 2.3. Çalıştırılan personelin iş sağlığı ve diğer iş güvenliği ile oluşabilecek(kaza-yaralanma-ölümcül) her türlü olumsuz durumlardan yüklenici firma sorumlu olup oluşabilecek cezalar firma sorumludur.

3- MUHAFAZA VE TEÇHİZ BORULARI İLE KUYU ÇAKILI

- 3.1. Daimi teçhiz boruları; Teçhiz borularının imalatı uygun mahmuz ve redüksiyon kullanılacaktır Teçhiz borularının imalatı TSEve ISO 9001 belgeli olacak.
- 3.2. Sondaj kuyusunda kullanılacak filtrasyon amaçlı 3x8 mm ve 7x15 mm çapındaki çakıllar, Firma tarafından teçhizleme aşamasında, projesinde hesaplanan miktardan % 10 fazlası ile kuyu başında bulundurulacaktır.
- 3.3. Kuyuya konulan çakıl miktarı hesaplanan miktarı % 80'inden az olursa ve inkişafsırasında kuyudan temiz ve siltsiz su gelmesi sağlanamaz ise kuyuya indirilen teçhiz borusu çekilerek kuyu yeniden taranacak ve teçhiz ile çakıllama işlemi yenilenecektir.
- 3.4. Temin edilen teçhiz borusu ve kuyu çakılı şartlara uygun olacaktır. Bu malzemelerin kullanılmasından ve sonuçlarından (projede hesaplanandan daha az çakıl yerleştirilmesi vs. gibi) Firma sorumlu olacaktır.

4. İŞE BAŞLAMA

- 4.1. Yetkililerce Firma'ya yapılan yer tesliminden sonra, sondaja en geç 1 (bir) hafta içinde başlanacaktır.

5. İŞİN DEVAMI

- 5.1. Kontrol teşkilatı, çalışmalarını her aşamada ve her zaman kontrol ederek sondajı durdurmaya yetkilidir. Ancak kontrol teşkilatı tarafından işi durdurma gerekçeleri protokol defterine yazılır.
- 5.2. Firma aşağıda belirtilen hallerde İdareye müracaat ederek kontrol teşkilatının yazılı talimatını alacaktır.
- Kuyunun delme işlemi bittikten sonra kontrol teşkilatının huzurunda kuyu derinliği ve kuyunun çap kontrolü Firma tarafından ölçülecektir. Kuyudaki sapma miktarı, teçhiz borusunun kuyuya indirilmesine müsaade etmeyecek düzeyde ise, kuyunun **teçhizlenmesine izin verilmeyecek, düzeltilmesi istenecektir.**
 - Tespit edilen derinlik ve çap, tarafların karşılıklı olarak imzalayacakları bir tutanakla kayıtlara geçirilir.
 - Kuyu açımı sırasında kaçaklı sondaj olmadığı takdirde, zeminin her metresinde kırıntı numune alınarak daha önceden hazırlanmış numune sandıklarına sırasıyla yerleştirilip, kuyu teslimine kadar kontrol teşkilatının her istediğinde görebilmesi için korunacaktır.
 - Derinlik ve çap tespitinden kırıntı numuneleri incelenerek, teçhiz şeması taraflarca belirlenir. Bu durum, taraflarca imzalanan tutanakla kayıtlara geçirilir. Verilen teçhiz şemasının bire bir kuyuya indirilmesi, Firma tarafından gerçekleştirilir. Askıda kalma veya dolgu atılamaması gibi teknik nedenler, İdare kontrol teşkilatı tarafından değerlendirilerek ve mevcut değişiklik tutanağa alınarak tespit edilecektir.
 - Çakılama işlemi yıkama yapılırken devam edecektir. Yıkama işlemi teçhiz borusu içerisinden kuyu tabanına kadar yıkama borusu indirilerek yapılacaktır.
- 5.3. Daimi teçhiz boruları indirilirken 20m. Aralıkla merkez yayı kullanılacaktır.

6. KUYU GELİŞTİRME (İNKİŞAF)

- a) Kuyu teçhiz edilerek çakılandıktan sonra geliştirme işlemine başlanır.
- b) Geliştirme işlemi açık inkişaf metoduyla yapılacaktır.
- c) Kuyu geliştirme işlemine en az 5 saat en fazla 8 saat devam edilecektir. Kuyu kaçaklı ve havallı inkişafın teknik olarak yapılamayacağı durumda, İdare gözetiminde inkişafa son verilir.

- d) Geliştirme işleminden sonra kuyu ağızı betonu 2x2x0,25 m boyutlarında zemin kazılarak yapılacaktır.
- e) Kuyu ağızı betonlandıktan sonra pompa tecrübesine geçilecektir.

7. POMPA DENEYİ

Pompa deneyi sırasında sürekli ölçüm yapabilmek için, 1" gözlem borusu indirilecek (pompa üst seviyesine kadar), metrelendirilmiş ölçüm kablosu ve multimetre, sabit debiyi gözlemlemek ve ölçmek için uygun çapta elektromanyetik debimetre bulundurulacaktır. Deneyler sırasında çakıldaki düşmeler takip edilecek ve eksilen çakıl ilave edilecektir. Deney ;sabit debi ;sabit dinamik seviye ve temiz su gelinceye kadar ,en az 3 , en fazla 72 saat pompa deneyine devam edilecek. Pompa deneyinden sonra kuyu ağızı emniyeti, yüklenici firma tarafından teslim edilinceye kadar sorumlu olacaktır.

8. PLAN, FORM VE RAPORLAR

- 8.1.Kuyu kütükleri yapılan hak edişin içinde olacak bir örneği de idareye verilecektir.
- 8.2.Kuyu ruhsatları yüklenici firma tarafından yapılarak idareye verilecektir.

9. İŞİN BİTİŞ TARİHİ

Firma işi iş yeri teslimine müteakip en geç 80 iş günü içerisinde tamamlayıp teslim etmekle yükümlüdür. İş in yüklenici tarafından süresinde tamamlanmaması durumunda, bu gecikme idareden kaynaklanan bir sebepten olmayıp yükleniciden kaynaklanması halinde geciken her gün için sözleşme bedelinin % 0,5 (Binde Beş) oranında ceza kesilir. İmalatlar idarece yükleniciye verilen projeye, (belirtilen güzergâhtan) mahal listesine ve ilgili birim fiyat tariflerine uygun olarak yapılacaktır.

10. İTİLAFA DURUMU

Şartnamenin tatbikinden doğabilecek itilaflar KAYSERİ mahkemelerine başvurularak çözüme kavuşturulur.

11. GENEL HÜKÜMLER

- 11.1. Devir dayım çukuru kazma temizlemesi, devir dayım suyu taşınması ve suyu temini çalışma sahasının iş güvenliği firmaya ayıt olacaktır.
- 11.2. Yüklenici Firma kuyu azı borusu saçtan koyacak ve azını kaynatarak emniyetini alacaktır.
- 11.3. İdarenin belirlemiş olduğu kontrolü yüklenici firma tarafından kontrol zamanlarında ulaşımını firma sağlayacaktır.