

T.C.
UŞAK VALİLİĞİ
UŞAK İL ÖZEL İDARESİ
Su ve Kanal Hizmetleri Müdürlüğü

2024 YILI İÇMESUYU SONDAJİ YAPIM İŞİ GENEL TEKNİK ŞARTNAMESİ

I-MAHİYETİ:

Aşağıda mahiyeti yazılı işle ilgili, idari şartname ve sözleşme tasarısında belirtilen hususların dışında, iş bu teknik şartnamede belirtilen şartlar da geçerlidir.

II- TANIMLAR:

SONDAJ KUYULARI: Yer altı sularından özellikle derinde olan akifelerden en verimli şekilde yararlanmak amacıyla açılan kuyulardır.

SONDAJ: Çeşitli mekanik araçların kullanılması ile düşey ya da eğimli doğrultuda delik açma işlemidir.

III- SONDAJ KUYUSU İLE İLGİLİ TEKNİK VE GENEL HÜKÜMLER:

1. Sondaj çalışması için gerekli her türlü makine ekipman, sondaj teçhizatı, enerji, su, çakıl, bentonit, çimento ve kil temini ve her türlü nakliye yükleniciye aittir.
2. Çalışanların can ve mal güvenliği açısından, sondaj sahasında ve çevresinde her türlü emniyet tedbiri yüklenici tarafından alınacaktır.
3. Sondaj çalışmasına; İl Özel İdare teknik elemanlarca yer teslimi yapılmasından sonra belirlenen noktada başlanılacaktır.
4. Su sondaj kuyularının açılması aşamasından; her türlü formasyonda sondaj tekniğine uygun olarak sondaj kuyularının açılması, çamur havuzu ve kanallarının kazılması, kuyu başı platformunun hazırlanması, delme esnasında gerekli sediman numunelerinin alınması, numune sandıklarının temini, teçhiz, tecrit ve çakılama işleminin yapılması, bunlar için gerekli malzeme, akaryakıt, personel temini ve şantiyenin kurulup kaldırılması yükleniciye aittir.
5. **Sondaj Kuyularının Açılması:** Sondaj tekniğine uygun olarak açılacak sondajlar, düşey yönde, mahal listelerinde belirtilen dip ve derinlikte, birim fiyat tarifelerinde belirtilen formasyonlarda yapılacaktır.
6. Açılacak sondaj kuyularında; geçilecek formasyonun özelliklerine göre ve sondaj tekniğinin gerektirdiği durumlarda yüklenici, rotary ve/veya havalı sistem (dipten darbeli) sondaj tekniğini uygulamakla yükümlüdür.
7. **Çamur Havuzu ve Kanalları:** En az iki adet çamur havuzu veya tankı hazırlanarak, iki havuz arasındaki sıvı geçişi laminer akımda olacak; çamurdan ayıklanmayan kırıntılar, çökeltme havuzunda çöktürülecektir. Çamur kanalları dörtgen şeklinde döndürülerek, dönüş noktalarında kırıntı çökeltim çukurları hazırlanacak ve sondaj çamuru özelliğinin muhafazası için, bu kanallar sık sık temizlenecektir.
8. Delme işleminde, başlangıç metresinden itibaren her bir metre ilerlemede alınacak sediman (formasyon tanımlamasında kullanılacak) numuneler, numaralandırılmış numune sandıklarında, E veya S sistemine göre sıralanacak, sondaj tanımlarına kadar muhafaza edilecektir.
9. **Kuyu Derinliğinin Sonlandırılması:** Jeolojik formasyonlarda beklenmeyen değişiklikler, su kalitesini olumsuz etkileyebilecek gelişmeler ve teknik zorunluluklar nedeniyle sondaj, belirlenen metrajından daha önce kesilebilir veya sonlandırılabilir. Delme işlemi tanımlanan kuyunun delik çapı ve derinliği, idarece tespit edilmeden (ölçülmeden) diğer işlemlere (teçhiz gibi) geçilemez. Yüklenici bu işlemleri, idare talimatına göre yapmakla yükümlüdür.
10. **Kuyu Teçhiz Edilmesi:** Delme işleminin tamamlanmasından sonra, kontrol mühendisince formasyon yapısı ve sediman numuneler değerlendirilerek, çıkarılacak teçhiz planına göre, sondaj kuyusu teçhiz edilecektir. Bu teçhiz borusu kuyu dibine değdikten sonra en az 20 cm yukarı çekilip askıya alınmalı ve çakılama bitinceye kadar askıda tutulmalıdır. Teçhiz işleminde teçhiz borusunun delik çapının ortalaması için gerekli malzeme yayları ile kuyu

tabanına gelecek teçhiz borusunun alt ucuna monte edilecek mahmuzun (çarık) temini ve her türlü işçiliği yükleniciye aittir.

11. Teçhiz Boruları ve Özellikleri:

A) PVC Teçhiz Boruları: Teçhiz planına uygun olarak kullanılacak PVC teçhiz boruları, TSE 201 standartlarına uygun üretilmiş, 200 mm. İç çapında 0-300 metre derinliğindeki sondaj kuyularında kullanılabilir özelliklerde olacaktır. PVC borularda aranılacak fiziki ve mekanik özellikler aşağıda belirtilen değerlerde olmalıdır.

Dış Çap (min) : 200,0 mm

İç Çap (min):177,0 mm; Et Kalınlığı 11,5+1,5mm;

4m uzunluğundaki kapalı tip boru ağırlığı: 41,080 kg bağlantı şekli bir uçları erkek bir uçları dişi başlı pasolu trapez dişli; filtre(süzgeç) yarıkları: TSE (11794 standardına-DİN 4925 Standardına uygun)boru eksenine dik 2mm genişliğinde olmalıdır. PVC boruların montajında, kayışlı sıkma anahtarı gibi borulara zarar vermeyen aletler kullanılmalıdır.

B) Demir (saç) Teçhiz Boruları: Teçhiz planına uygun olarak kullanılacak demir teçhiz boruları DİN-1700 normlarına uygun, ST 33-2 malzemeden imal edilmiş, 8 5/8" (219,1 mm) dış çapında 5 mm et kalınlığında, düz uçlu veya pasolu olmalıdır. 4 m boyundaki bir borunun ağırlığı ise 105.600 kg gelmelidir.

12. Çakılama: Sediman numunelerinin değerlendirilmesi sonucu, formasyona uygun yıkanmış sondaj çakılının granülometresi (karışım oranı) kübajı ve çakılama derinliği her kuyu için ayrı ayrı belirlenecektir. Çakılama işlemine başlanılmadan önce sondaj sıvısı devir daimi sağlanılacak ve çakılama sonuna kadar devam edilecektir. Çakılama kürekle devamlı, teçhiz borusu çevresinde eşit ve düzenli şekilde yapılacaktır. Çakılama derinliği ve kuyu cidarı boşluğu göz önüne alınarak, kuyuya indirilen çakıl hacmi kontrol edilecek ve köprüleme oluşmasına mahal verilmemelidir.

13. Muhafaza Borusu Konulması ve Tecrit İşlemleri: İdare, delme sırasında bazı seviyelerin tecritini talep edebilir. Formasyon yapısı ve yıkılmaların önlenmesi için, muhafaza borusu kullanımı gerekecek sondaj kuyuları, mahal listelerinde belirtilmiş olup, sondaj maliyetine dahil edilmiştir. Gerekli görülmesi halinde; DİN-1700 normlarına uygun, ST 33-2 malzemeden imal edilmiş, 14" (355,6 mm) dış çapında, 5 mm et kalınlığında demir (saç) muhafaza boruları kullanılacaktır. Bu işlemlerin yapılmasında her türlü malzeme temini, nakli ve işçiliği yükleniciye aittir.

14. Kuyu Başı Betonunun Yapılması: Daimi teçhiz borusu simetri eksenine dik olacak şekilde, kuyu ağzına (1.00x1.00x0.50) m ebadında 250 dozajlı beton dökülecektir. Daimi teçhiz borusu, kuyu başı betonu üst seviyesinden en az 30 cm yüksek olacaktır. Çakıl oturmalarında çakıl ikmal için; kuyu başı betonundan en az 20 cm yüksekte başlamak üzere, tecrit betonu (kuyu ağzından çakıl üst seviyesine gerekli görülen derinlikte) alt seviyesinin en az 50 cm derinine ulaşan uzaklıkta ve asgari 3" çapında, çakıl ikmal borusu konulacaktır. Daimi teçhiz borusu demir olan kuyularda; teçhiz ağzına bir kapak kapatılacaktır. Daimi teçhiz borusu PVC olan kuyularda; kuyu ağzındaki PVC teçhiz borusu dışına en az 1.00 metresi beton içinde kalacak şekilde demir (saç) boru yerleştirilecek koruyucu zon oluşturacak ve ağzına bir kapak kaynatılacaktır. Çakıl ikmal borularının ağzı da kör tapa ile kapatılacaktır.

15. Kuyu İnkişafının (kuyu geliştirme) Yapılması: Kuyu inşaatı tamamlandıktan sonra, idarenin Talimatına uygun şekilde, kompresörle, gerekli görülmesi halinde pistonlama yapılarak kuyu geliştirilecektir. Geliştirilenin başlangıç ve sonundaki seviye ve verimler dikkatli bir şekilde ölçülerek kaydedilecektir. Geliştirme işlemine kuyudan berrak su gelinceye kadar devam edilecek ve geliştirtme süresi 24 saatten az olmayacaktır. Kuyu inkişafı, kontrol mühendisi tespiti ve idare talimatı ile sonlandırılacaktır. İnkişaf için gerekli her türlü malzeme, makine ve ekipman yüklenici tarafından temin edilecektir

16. Su Verim Tecrübesi: Sondaj kuyularının su verim tecrübesi, şartname gereği 72 saatten az olmamak kaydıyla idarece tespit edilecektir. Kuyunun debisi (su verimi) ile statik ve dinamik su seviyelerinin ölçülmesi işlemi, kontrol esnasında pompa tecrübe formu yüklenici tarafından gerçekleştirilecektir. Tecrübe sonucu elde edilen değerler gösterir pompa tecrübe formu idare tarafından yükleniciye verilerek doldurulacaktır. Tecrübe sonucu elde edilen değerleri gösterir pompa tecrübe formu kuyu logu yüklenici tarafından düzenlenecektir. Bu iş için yeterli ve gerekli debiyi sağlayacak güçte jeneratör temini yükleniciye aittir.

17. İnşası tamamlanan sondaj kuyusu için, yüklenici tarafından kuyu kütüğü hazırlanıp idareye verilecek ve kuyu kütüğü bilgilerinin doğruluğu hem firma yetkilisi hem de sondaj sorumlu mühendisinin imzalayacağı tutanakla belgelendirilecektir. (Gerekli görülürse, bu tutanağı sondörün imzası dahil edilecektir.)

18.

19. Sondaj çalışması tamamlandıktan sonra, kuyudan bakteriyolojik analiz için içmesuyu numunesi alınması veya aldırılması; bu işlemin Sağlık Bakanlığı kurum/kuruluşları nezdinde sonuçlandırılması ve raporun idareye teslim edilmesi yükleniciye aittir.

Olca DOĞAN
Jeoloji Mühendisi



ŞARTNAMEYİ OKUDUM /OKUDUK AYNEN KABUL EDİYORUM /EDİYORUZ.

TEKLİF VEREN KİŞİ / KİŞİLERİN VEYA FİRMA/FİRMALARIN

KAŞESİ :

YETKİLİ / YETKİLİLERİNİN ADI :

İMZASI / İMZALARI :

ADRESİ / ADRESLERİ :