

T.C.
DENİZLİ BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ
DESKİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
İçme Suyu ve Kanalizasyon Dairesi Başkanlığı

DENİZLİ İLİ
İÇME SUYU SONDAJ KUYULARI AÇILMASI
(2. ETAP) İŞİNE
AİT ÖZEL VE TEKNİK ŞARTNAME

2022



MADDE 1- Sondaj kuyuları genel hatlarıyla “ DEVLET SU İŞLERİ SU SONDAJİ TEKNİK ŞARTNAMESİ” ne göre açılacaktır. İş bu teknik şartname, bağlı bulunduğu sözleşme ve ekleri gereğince su sondaj kuyusunun inşaatı ve bu kuyulara ait plan, form ve raporların tanzimi ve bunlarla ilgili bütün işlemlerin tamamlanmasından ibarettir. Sondaj kuyuları açarken “167 Sayılı Yeraltı Suları Hakkında Kanun” bu kanuna göre hazırlanan “Yeraltı suları Tüzüğü” ‘nin ve Tüzük gereğince hazırlanmış “Yeraltı suları Teknik Yönetmeliği”nin bütün hükümlerine uyulacaktır. Kuyuların inşası sırasında yukarıda anılan kanun tüzük ve yönetmelikte ve ekleri dâhil olmak üzere bu teknik şartnamede açıkça belirtilmeyen konularda DSİ Jeoteknik Hizmetler ve Yeraltı Suları Dairesi’nce uygulanan özel teknik talimatlar çerçevesinde hareket edilecektir.

MADDE 2- KUYU YERLERİ ve ÖZELLİKLERİ:

Sondaj kuyuları DESKİ Genel Müdürlüğü (İdare) hizmet alanı olan Denizli İl sınırları içerisinde açılacaktır.

Bu yerlerin arazide bulunup işaretlenmesi yer teslim tutanağının imzalanması esnasında belirlenir. Kontrollük, inşa edilen kuyunun geçici teçhizle yapılan su verim tecrübesinin İdarece ihtiyaç duyulan debiden az olması ya da işletilebilir debide olmaması ya da gerek gördüğü her durumda kuyuyu iptal ettirmeye veya yerini değiştirmeye yetkilidir. Yüklenici bu duruma hiçbir şekilde itiraz edemez. Bu hallerde yükleniciye yapmış olduğu iş miktarı kadar, teklif ettiği birim fiyatlarla masrafları ödenir.

Yüklenici, işin süresi boyunca 300 metre derinliğe kadar delme kapasiteli, 26 inç çapa kadar kuyu açma kapasiteli en az 2(iki) adet sondaj makinesini (rotary tip ve/veya havalı tip ve/veya darbeli tip) ve inkişaf için en az 1(bir) adet kompresörü (en az 20 bar/20 m³/dak. kapasiteli) şantiyede bulundurmaya zorundadır. Ayrıca yüklenici; formatı İdare tarafından belirlenmek üzere 80 cm x120 cm yüzey alanı olan, ayak yüksekliği 80 cm olan çift taraflı tabela yaptıracak ve her şantiyede 2’şer adet bulunduracaktır.

MADDE 3- PERSONEL

Yüklenici; işin başlangıcından bitişine kadar, tam gün süre ile kalacak en az 5 (beş) yıl deneyimli Jeoloji Mühendisi bulundurmakla yükümlüdür. Jeoloji mühendisinin deneyim süresi için ilgili meslek odasına kayıt tarihi esas alınacaktır. Jeoloji Mühendisi İdare'nin izni olmadan şantiye sahasını terk edemez. Jeoloji Mühendisi, İdare'nin sözlü ve yazılı taleplerini uygulamak ve uygulatmakla yükümlüdür. Jeoloji Mühendisi'nin işin başında bulunmadığı her gün için sözleşmede yazan miktarda ceza uygulandı, hakedişten kesilecektir.

Sondaj işinde çalışacak sondörlerin Yeraltı Suları Tüzüğü'nün 9. Maddesi gereğince Yeterlik Belgesine haiz olmaları şarttır(DSİ tarafından verilen sondörlük belgesi) ve bu belge noter onaylı olarak İdare’ye bildirmek zorundadır(sondör değişikliği olması durumunda yeni sondöre ait belge güncellemesi yapılmalıdır). Jeoloji Mühendisi ve sondörlerin İdare’ye bildirilmesi ve iş yerinde bulundurulmasıyla ilgili hususlarda Yapım İşleri Genel Şartnamesi hükümleri uygulanır.

Her sondaj makinesi ve her vardiya için her şantiyede en az 1 (bir) adet sondör bulundurulması şarttır.

Yüklenici firma sondaj sahasında bulundurduğu çalışanlarında tek tip iş elbisesi kullanacaktır. Çalışanlar iş sahasında belirtilenden farklı giysi giymeyeceklerdir.

MADDE 4- KUYUNUN İNŞAASI İLE İLGİLİ İŞLEMLER VE KONTROLÜ:

A- Kuyu Derinliği ve Çapları :

a) Sondajla delinecek çap ve çaplara karşılık gelecek derinlikler Birim Fiyat Teklif Cetvelleri'nde verilmiştir. Buna göre; DESKİ-01 ve DESKİ-02 pozu için kontrollüğün ihtiyaç gördüğü kuyularda yüzey kotundan itibaren kontrollüğün belirleyeceği derinlikte (en az 2 metre) spiral kaynaklı çelik boru ile borulanacak ve kuyu cidarları ile çelik boru arası C 20/25 dayanım sınıflı hazır beton/çimento şerbeti ile tecrit edilecektir. **Spiral kaynaklı çelik boruların et kalınlığı en az 5 mm olacaktır. Açılacak olan kuyulardan teçhizlenecek olanların tamamında kuyu tabanına TS 11794 Standartlarına uygun 300 metre derinliğe kadar dayanımlı 8^{5/8} inç (Ø 225 mm), 10^{3/4} inç (Ø 280 mm), PVC sondaj borusu indirilecektir.**

b) Yüklenici sondaj esnasında dikkatli bulunmak ve su veren tabakaların başlangıç ve bitiş seviyelerini doğru bir şekilde tespit etmek zorundadır. Bunun için kontrollüğün talep etmesi durumunda sondaj kuyusu önce dar çaplarda pilot kuyu olarak açılacak (örneğin 9^{5/8}, 12^{1/4} çapta) ve kuyu derinliği, formasyon yapısına göre kontrollüğün belirlediği derinlikte genişletilerek inşa edilecektir. Ödemeler teçhizi yapılan derinlik üzerinden yapılacaktır.

c) Kuyu sonuç derinliği son su tabakasının tabanına kadardır. Ölçümler ve alınan numunelerin incelenmesi sonucu kontrollük kuyunun derinliğinin artırılmasını talep edebilir.

B- Kuyunun Düşeyliği:

a. Yüklenici firma, kuyunun düşey delinmesinin sağlanması için her türlü teknik tedbiri almakla yükümlüdür.

b. Kuyunun düşeyliliğinin sağlanması bakımından, sondajın başlangıcında ve devamında sondaj makinesi tam tesviyede takozla alınacaktır ve düşeyliliği su terazisi ile kontrol edilecektir.

c. Kuyunun eğri delinmemesi için Yüklenici firma gerekli sondaj ekipmanını (stabilizer vs.) kuyu yerinde bulunduracaktır.

d. Yüklenici firma, makine tesviyesini kontrol için su düzenci ve kuyu düşeyliğini kontrol için bir master takımını daima sondaj mahallinde bulundurmakla yükümlüdür. Boru master takımı kuyu çapından azami 65 mm. dar çaplı 4'er metre boyunca 3 adet manşonlu borudan ibarettir.

e. Düşeyden kaçma sebebiyle kuyularda belirtilen boru master indirilemez, teçhiz edilemez veya teçhiz boruları içerisine, 40m. derinliğe kadar en geniş yeri boru çapından 52mm., 80m. derinliğe kadar 104mm. daha dar olan derin kuyu tulumbası monte edilemez, yıkama ve inkişaf takımları gerekli derinliklere indirilemezse kuyular kabul edilemezler. Kuyunun eğimi gerekirse kontrol edilecek, ölçülecek veya ölçtürülecektir. Masrafları Yüklenici firmaya aittir. Düşeyden kaçma nedeniyle, master indirilemeyen kuyular İdare tarafından kabul edilmeyecektir ve bedeli ödenmeyecektir.

C- Sondaj Sirkülasyon Çamuru :

Sirkülasyon sıvısı yüklenici tarafından kuyu başında devamlı kontrol edilerek delme işleminin en iyi şekilde yapılması ve sondaj sıvısı yoğunluğunun gerektiğinden fazla olmamasını sağlayacaktır. Kontrollük gerek gördüğü anda sondaj sıvısını kontrol ederek gerektiğinde tamamen değiştirilmesini isteyebilecektir. Sondaj çamurunun katı maddesi de (TSE belgeli kil, bentonit vs.) kontrollükçe muayene edilebilecek ve gerektiğinde reddedilebilecektir. Kil veya bentonit için ayrıca nakliye bedeli ödenmeyecektir.

D - Numune Alma:

Sondaj ilerlemesi esnasında geçilen tabakaların sıhhatli tespit edilmesi için, her tabaka değişiminde ve her metrede bir sediman numune örneği alınarak standart numune sandıklarında iş bitimine kadar korunacaktır. Sondaj başlamadan önce 250 metre kapasiteli (15 cmx15 cm boyutunda gözleri olan) numune sandıkları kuyu lokasyonunda bulundurulacaktır. Sedimanlar her göze yıkanmış ve yıkanmamış olarak birlikte konulacaktır. Numune sandığında metreleri belirten numarator yazısı olacaktır.

E - Jeofizik Etüdüleri:

Kontrollük gerek gördüğü takdirde kuyunun kabulüne kadar, dilediği zaman yükleniciden jeofizik etüdüleri yapılmasını isteyebilir. (Kuyu açılmadan satih jeofiziği ve kuyu açıldıktan sonra kuyu jeofiziği (SP, R) yaptırılacaktır.) Bedeli yükleniciye aittir.

F – Teçhiz:

Delme işlemi bitiminde kontrollüğün müsaadesiyle kuyu borulama işlemine geçilecektir. Teçhizde kullanılacak filtre yerlerinin belirlenmesinde kontrollüğün isteğine göre kuyu jeofiziği yapılabilir ve bedeli yükleniciye aittir. **Su olmaması nedeniyle kontrollükçe teçhizlenmesine gerek duyulmayan kuyularda kuyuya en az 1 metre derinliğinde spiral kaynaklı çelik boru indirilip kuyu cidarı ve çelik boru arası betonlanacak kuyu ağız kaynaklanacaktır. Bu imalat için yükleniciye ödeme yapılmayacaktır.**

G – Boru tipi ve borulama:

Kuyunun kullanılacak teçhiz borusunun tipi, çapları, özellikleri ile kullanılma derinlikleri kuyunun delme işlemi bittikten sonra yükleniciye kontrollük tarafından yazılı olarak bildirilecektir. Kuyuda kullanılacak teçhiz borularının tamamı 300 metre derinliğe kadar dayanımlı 13 mm et kalınlığı olan 8^{5/8}(Ø 225 mm), 16 mm et kalınlığı olan 10^{3/4} inç (Ø 280 mm), özel plastik sondaj borusu olacaktır. **İstekliler imalat esnasında kullanacağı filtreli ve kapalı tip PVC sondaj borularının üretici firmasına ait TS 11794 kalite belgesinin aslını veya noter onaylı suretini veya aslı idarece görülmüştür ibaresini taşıyan fotokopisini sözleşme imzalandıktan sonra İdare'ye teslim edecektir.**

Boruların imalat yılı 2022 olacak ve üzerinde üretim tarihi, tabii olduğu standart numarası, çapı, et kalınlığı, bir boy borunun kütlesi, sınıfı ve part-seri-kod numaralarından en az biri kesinlikle yazılı olacaktır. Her kuyuda kesinlikle mahmuz ve merkezleme yayı kullanılacaktır. Borular ve mahmuzlar TS 11794 standartlarına uygun olacaktır. Ayrıca idaremiz tarafından yüklenici firmaya borular için nakliye bedeli ödenmeyecektir. İdare gerek gördüğü takdirde kuyularda kullanılacak olan tüm boruları bağımsız ve akredite laboratuvarda TS 11794 standartlarındaki (iç basınca mukavemet, darbe mukavemeti, su absorpsiyonu, boyca değişme, kül muhtevası, içme suyuna etki ve diğerleri) tüm testleri isteyebilir. Testlerin tüm maliyeti yükleniciye aittir.

H – Tecrit:

Evsaf bakımından kullanılmaya elverişli olmayan su ihtiva eden birimler, boru ve dayanım sınıfı C20/25 olan hazır beton ile tecrit edilecektir. Tecrit derinliği kontrollükçe belirlenen kuyularda, yine kontrollüğün belirleyeceği derinlikte yapılacaktır. Basınçlı yeraltı suyu ihtiva eden tabakalarda basınçlı suyun üst akifere kaçmasını engel olmak üzere üst

tabaka tecrit edilecektir. Tecrit malzemesinin hazırlanması ve kuyuya indirilmesi kontrollüğün yazılı isteğine göre yürütülecektir.

I – Çakılama:

Kuyu tabandan itibaren çakılacaktır. Kuyuda suni çakılama yapılacaktır. Kullanılacak çakıl; erime, dağılma, kolayca parçalanma özelliği olmayan sert kayalardan türemiş olacaktır. Yumurtamsı veya küremsi şekilde yuvarlak olacak, köşeli olmayacaktır. (Yani kırma taş kesinlikle kullanılmayacak, dere çakılı kullanılacaktır.) İyice yıkanmış ve elenmiş olan bu çakılların çapı 7mm–15mm ebatlarında olacaktır. Çakıllar kontrollüğün uygun görmesi halinde kuyuya indirilecektir. Kuyu cidarı ile teçhiz borusu arasındaki boşluğa kontrollüğün öngördüğü çap ve derinlikte çakıl ikmal borusu konacaktır.

Çakıl yoğunluğu 1,6 ton/m³ olarak kabul edilerek çakıl zarfı hacmi her kuyuda hesaplanacak, kuyuya atılan çakıl miktarı hesaplanan çakıl miktarının %80'inden az olduğu takdirde ve/veya inkişaf ile pompajda berrak siltsiz su alınmadığında kuyudan teçhiz boruları çekilecek, kuyu taranacak ve teçhiz işlemi ile çakılama yenilenecektir. Bu mümkün olmadığında yüklenici tarafından yeni kuyu inşa edilecektir. Kuyulardaki çakıl miktarı aşağıdaki şekilde hesaplanacaktır.

$$\begin{aligned} V_{\text{kuyu}} &= \pi \times r^2 \times h_{\text{kuyu}} \\ V_{\text{teçhiz}} &= \pi \times r^2 \times h_{\text{teçhiz}} \\ V_{\text{çakıl}}(\text{m}^3) &= V_{\text{kuyu}} - V_{\text{teçhiz}} \\ d_{\text{çakıl}}(\text{ton}) &= V_{\text{çakıl}}(\text{m}^3) \times 1,6 \text{ ton/m}^3 \end{aligned}$$

J- Yıkama (Lavaj):

Rotary ve/veya havalı sondaj makinesi ile delinen ve sirkülasyon sıvısı cidarına kaplanacak olan kuyu temiz su ile yıkanacaktır. Yıkama çakılama ile birlikte yapılacaktır. Ve kuyudan berrak su gelinceye kadar sürdürülecektir. Ancak yıkama süresi hiçbir şekilde 8 saatten az, yıkama suyu miktarı 50 m³ ten az olmayacaktır. Kontrollük yükleniciden yıkamanın uzatılmasını veya tekrarını isteyebilir. Yıkama, tijlerin içinden ve çamur pompası ile su basmak suretiyle olacaktır. Su basılma sırasında dizi kelli boyunca hareket ettirilecek ve akiferin her seviyesinin yıkanmasını temin gayesiyle diziye tij ilaveleri yapılacaktır. Yıkama esnasında fişkirtici jet veya çalkalama pistonu kullanılacaktır.

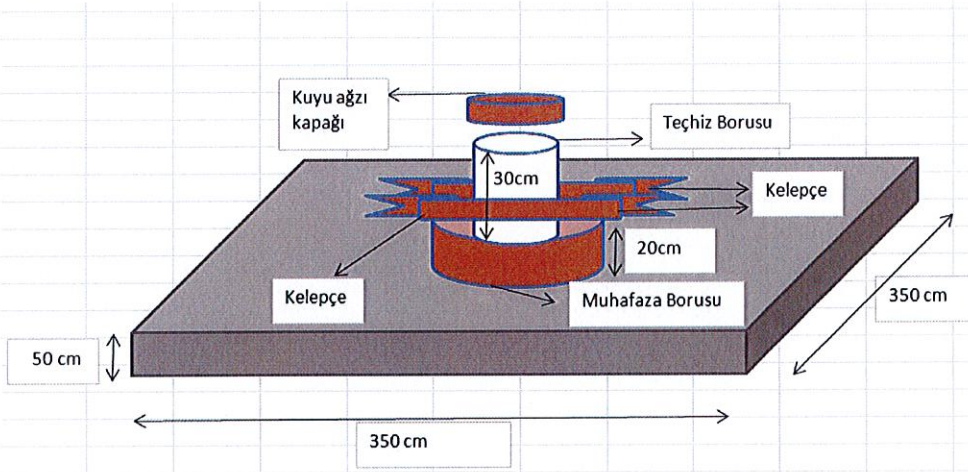
K-Kuyu Geliştirilmesi(İnkişaf) :

Kuyu inşasının tamamlanmasından sonra kuyu geliştirilecektir. Kuyunun geliştirilmesi kompresörle yapılacaktır. İnkişafın açık veya kapalı yapılmasına her kuyu için kontrollük ayrı karar verecek ve yüklenici bu karara göre inkişafı yapacaktır. Kuyu geliştirilmesi kompresörle veya kontrollüğün istemi halinde asitle, dinamitle, çalkalama pistonu, jet veya aşırı pompajla yapılacaktır. Yüklenici, her çalışma başında, su seviye ölçme aleti bulundurmaya zorundadır. Geliştirme başlangıcında ve bitiminde su verimi ve su seviyeleri dikkatli olarak ölçülecek ve kaydedilecektir. Geliştirme işlemine kuyudan berrak su gelinceye kadar devam edilecektir. Ancak bu iş dört (4) saatten az olmayacaktır. İnkişaf kontrollükçe gerekli görülecek seviyelerde ve sürelerde devam edecektir. Kuyu geliştirme işlemleri inkişaf formuna işlenecektir. İdare kuyu inkişafı (geliştirilme) yaptırıp, yaptırmamakta serbesttir.

İnkişaf yapılırken kuyu açımı esnasında kullanılan bentonitin ve/veya formasyonda bulunan killi birimlerin çözünmesini sağlamak amacıyla kontrollüğün istediği miktar ve periyotta sondaj kimyasalı kullanılacaktır.

L-Kuyu Ağızı :

İnkişaf yapılmasından sonra kuyu ağızı aşağıdaki şekildeki gibi düzenlenecektir. Ancak kuyunun dökülecek olan betonun merkez ekseninde mi olacağı yoksa köşelerden herhangi birine ne kadar yakın bir eksende mi olacağı her kuyu için yerinde İdare'ce karar verilecektir. Ayrıca yine her kuyu için beton dökülmesi esnasında kuyudan itibaren en az 2 eksene gerek duyulması durumunda 3 veya 4 eksene 30 cmx30 cm ebatında kanal bırakılacaktır. Kuyu başı betonu 350 cmx350 cmx50 cm boyutlarında ve C20/25 hazır beton olacaktır. Kuyu ağızları et kalınlığı en az 4 mm olan çelik kapak ile teçhiz borusuna 4 noktadan civata ile monte edilerek kapatılacaktır. Yani kuyuya dışarıdan herhangi bir müdahale engellenecektir. Kuyu ağızı emniyetinin alınmaması nedeniyle kuyuya zarar gelmesi durumunda tüm sorumluluk yükleniciye aittir ve bu durumda İdare kuyuyu reddedebilir ve o kuyu için herhangi bir ödeme yapılmaz. Teçhiz borusu 20 inç çapındaki muhafaza borusuna simetrik vaziyette (alttaki şekilde yer aldığı gibi) iki adet kelepçe ile tutturularak, inkişaf-pompaj esnasında ve/veya sonrasında teçhizde düşeyden sapmanın önlenmesi, aynı zamanda teçhizin hareket etmesi önlenecektir. Ayrıca betonlama öncesi dalgıç pompanın elektrik kablosuna kılavuzluk etmek üzere kuyu başı ile kuyu başı betonu sınırına uzanacak doğrultuda 110 mm çapında PVC boru konulacaktır.



MADDE 5- KUYULARDA MUAYENE VE KABUL İŞLEMİ :

Kuyunun muayene ve kabul işlemleri Yapım İşleri Muayene ve Kabul Yönetmeliğine göre idarece yapılacaktır. Kabul komisyonu oluşturulmasında ilgili Kamu kurumlarından yardım alınabilir.

MADDE 6- PLAN, FORM-RAPORLARIN TANZİMİ VE TESLİMİ:

Kuyu Raporu: Her kuyu bittikten sonra kuyu raporu ve kuyu kütüğü tanzim edilerek yüklenici tarafından İdare'ye teslim edilecektir(kuyu logu İdare'ce yükleniciye verilecek olan biçimde hazırlanacaktır). Kuyu logu İdare'ye teslim edilmemiş kuyuların hakedişi yapılmayacaktır. Bu raporda kuyunun koordinatlı yeri, sondaj makinesi tipi, modeli, delik, boru, filtre ve çakıl çapları, derinlikleri, kuyu kotları, satıhtan itibaren bütün jeolojik tabakaların cinsi, özellikleri, tabaka kalınlıkları, su veren tabakaların alt ve üst kotları, teçhiz malzemesinin cinsi, boyları, çakılama, inkişaf pompa tecrübeleri neticeleri, su analiz sonuçları gibi önemli hususlar gösterilecektir (kuyu logu, kuyu kütüğü). Ayrıca kuyu yeri bu rapor ile birlikte 1/25.000 ölçekli haritada üzerinde gösterilecektir. Bu rapor hem CD ortamında, hem de basılı doküman olarak kuyu bitiminden en geç beş gün sonra her kuyu için

(Handwritten signatures and initials in blue ink)

hazırlanarak İdare'ye teslim edilecektir. Kuyu raporu teslim edilen kuyular için ödeme yapılacaktır. Kuyu tamamlanmış ancak, kuyu raporu İdareye teslim edilmemişse o kuyu için ödeme yapılmayacaktır.

MADDE 7- GENEL HÜKÜMLER:

1- İdarenin tayin edeceği kontrol mühendisi (ilgili kurumdan yardım alınabilecektir.) çalışanları her an izlemeye, bilgi almaya, gerektiğinde şartnameye uymayan ve eksik yapılan işleri durdurmaya yetkilidir.

2- Yüklenici çalışmalar sırasında su, elektrik ve benzeri ihtiyaçlarını, masrafları kendine ait olmak üzere temin edecektir. Sondaj kuyusuyla ilgili her türlü malzeme giderleri yükleniciye aittir.

3- Sondaj kuyusunun açılacağı yerlerde yüklenici gerekli tüm emniyet tedbirlerini alacak ve uzak mesafelerden göze çaracak şekilde bariyer, ikaz işaret levhaları bulunduracaktır. Bulundurmadığı takdirde doğacak tüm maddi zararlar yükleniciye aittir.

4- Açılan ve inşa edilen kuyularda inkişaf ve pompaj safhasında çekilen suyun çevreye zarar vermeden ve pompaj sonuçlarını etkilemeyecek şekilde uzaklaştırılması işi yüklenici tarafından ücretsiz yapılacaktır. Suyun uzaklaştırılması sırasında çevre zarar görürse bunun tazmini de yükleniciye aittir.

5- Çalışmaların tamamlanmasından sonra şantiye alanının temizlenmesi ve eski haline getirilmesi işlerini yüklenici yapacaktır.

6- Kuyu açılacak yer ile ilgili herhangi bir aksaklık yada önceden bilinmeyen teknik nedenler gibi yüklenicinin tutumundan kaynaklanmayan sebepler oluşursa; İdare işi her aşamada durdurabilir.

Bu durumda işin durdurulduğu ana kadar yapılan iş miktarı, yüklenicinin teklif ettiği birim fiyatlara göre ödenir. Yüklenici başka bir hak, menfaat ve tazminat talebinde bulunamaz.

7- Yüklenicinin kusuru nedeniyle, yarım kalan tamamlanmamış kuyular için hiçbir ödeme yapılmaz ve varsa yapılan ödemeler geriye alınır. Bu gibi durumlarda yüklenici aynı şartlarda yeni bir kuyu açmakla yükümlüdür. Bu yeni kuyu için gerekli görüldüğü takdirde süre uzatımı verilebilir.

8- Açılan kuyunun özgül veriminin civarda bulunan ve daha önceden açılmış kuyuların özgül verimlerine kıyasla kabul edilebilecek bir toleranstan daha düşük olması halinde özgül verimdeki düşüklük;

a) Akiferin özelliklerindeki olumsuz değişikliklerden ileri geliyorsa, kuyunun bedeli aynen ödenir.

b) Yüklenicinin kusurundan kaynaklanıyorsa kuyu ile ilgili hiçbir ödeme yapılmaz.

c) Yüklenici aynı şartlarla kuyuyu yenilemeye mecburdur. İdarece bildirilen süre içinde yeni kuyunun inşasına başlamadığı takdirde sözleşmenin feshine gidilir.

9- İnşası tamamlanan kuyularda; İdarece yapılacak olan pompa tecrübelerinde alınan suda (silt, kum vs.) bulunduğu kuyu teslim alınmayacak ve kuyuda tekrar kompresör ile inkişaf istenecektir.

10- Açılan kuyuda su veren tabakaların bulunmadığı anlaşılır, bulunan su yetersiz veya içmeye elverişli olmaz ise kuyu terk edilir. Bu durumda yükleniciye yapılan iş miktarı, teklif ettiği birim fiyatlara göre ödenir.

11- Kuyu tamamlandıktan, kuyu ile ilgili rapor ve kuyu logları düzenlendikten sonra hakediş yapılacaktır.

12- Kuyu inşasının ardından yüklenici firma tarafından çamur havuzlarını ve kanallarını doldurulacak, havuzlarda suyun çekilmesine kadar geçen sürede bir çökme olacağından herhangi bir tehlikeli duruma sebebiyet vermemek amacıyla havuzlar son halini


alana dek etrafı emniyet bariyerleriyle kapatılacak ve gerekli uyarı levhaları bulundurulacaktır. Sondaj sahasında bulunan yabancı maddeler (Kontrol mühendisi tarafından lüzum görülürse sondaj çamuru dahil) mahalden uzaklaştırılacak ve sondaj yerinin çevre düzenlemesi yüklenici firma tarafından Kontrolörün nezaretinde ve istekleri doğrultusunda yapılacaktır. Aksi bir durumda yüklenici firmanın yeni sondaj sahasına geçmesine izin verilmeyecektir. Bu durumdan dolayı meydana gelebilecek gecikmeler için yüklenici firmaya herhangi bir ek süre verilmeyecektir.

MADDE 8-

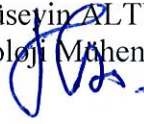
Bu teknik şartname bu madde ile birlikte 8 madde ve 8 sayfadan ibarettir.

HAZIRLAYANLAR

Osman Akın OLGAÇ
Jeoloji Mühendisi



Hüseyin ALTUĞ
Jeoloji Mühendisi

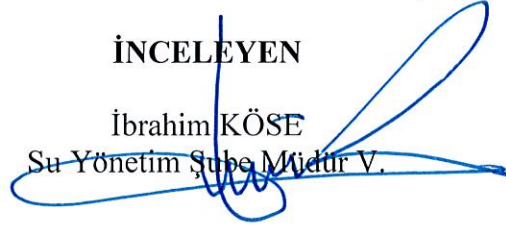


Osman KURT
Jeoloji Mühendisi



İNCELEYEN

İbrahim KÖSE
Su Yönetim Şube Müdür V.



ONAY

23/03/2022

Ufuk YARAR
İçme Suyu ve Kanalizasyon Dairesi Başkanı

