

**NİĞDE İL ÖZEL İDARESİ**  
**SU VE KANAL HİZMETLERİ MÜDÜRLÜĞÜ**  
**NİĞDE İLİ MERKEZ ve İLÇE KÖYLERİN DE AÇILACAK OLAN İÇMESUYU SONDAJ YAPIM İŞİ**  
**TEKNİK ŞARTNAMESİ**

**1. İŞİN KONUSU:**

Bu teknik şartname, bağlı bulunduğu sözleşme ve ekleri gereğince, Niğde İl Özel İdaresi hizmet alanı içerisinde yer alan **Niğde İli Merkez Ve İlçe Köylerin De Açılacak Olan İçmesuyu Sondaj Yapım İş** plan form ve raporun tanzimi ve bunlarla ilgili bütün işlemlerin tamamlanmasından ibarettir..

**Sondaj Kuyuları:** 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.

**Sondaj Yerleri:** Sondaj kuyusunun açılacağı yer idaremizce gösterilecektir.. Bu yerin arazide bulunup işaretlenmesi yer teslim tutanağının imzalanması esnasında belirlenir.

**Sondaj derinliği:** Açılacak olan sondaj 150-300 metre derinlikte olması düşünülmektedir.

**2. GENEL HÜKÜMLER:**

1. Sondaj kuyusu Niğde İl Özel İdaresi adına açılacaktır.
2. İhale konusu işin bedeli, teçhizli kuyularda kuyu teçhiz derinliği, teçhizli olmayan kuyularda ise kontrol mühendisi kuyu denemesinin yapılmasını istenirse kuyuya indirilen motopompun montaj derinliğinin 7 m fazlası veya kontrol teşkilatı nezaretinde kuyu içerisinden çıkarılan takımın toplam boyu kuyu derinliği kabul edilecektir. Eğer ki kontrol teşkilatı gelmeden kuyudan takım çıkarma işlemi yapılırsa kuyu idarece kabul edilmez ve o kuyu için yüklenici firmaya herhangi bir ödeme yapılmaz.
3. Yüklenici sondaj kuyuları açılırken Yeraltı suları Tüzüğü'nün ve bu tüzük gereğince hazırlanmış Yeraltı suları Teknik Talimatnamesinin bütün hükümlerine uyacak; kuyunun inşası sırasında yukarıda anılan kanun, tüzük ve talimatnamede ve ekleri dâhil olmak üzere bu Teknik Şartnamede açıkça belirtilmeyen konularda Niğde İl Özel İdaresinin söz konusu ihaleli işi kontrol etmesi amacıyla atadığı Kontrol Teşkilatının talimatları çerçevesinde hareket edilecektir.
4. Yüklenici kendisine Niğde İl Özel İdaresi Kontrol Teşkilatı tarafından verilen bütün talimatlara uymakla yükümlüdür. Su sondajı çalışmalarında çevreye verilecek her türlü zarar ziyandan Yüklenici sorumludur.
5. Yüklenici hatası sebebiyle ortaya çıkan durumu, İdare'nin tasvip edeceği şekilde sonuçlandırmakla yükümlüdür. Yaptığı bu ilave iş için ayrıca idare, yükleniciye bir ücret ödemez.
6. İdare açacağı ve açtıracığı kuyuların bir kısmına çalışma önceliği tanıyabilecek, lüzumlu gördüğü anlarda kuyu yerlerinde değişiklik yapabilecektir. Yüklenici bütün işlerin gayeye, usulüne ve talimatlara uygun bir şekilde yapılmasından sorumludur.
7. Sondaj için gerekli, su, kil, bentonit, akvarel, asit çamur kaçaklarını önleyici lüzumlu malzemeler (pamuk çekirdeği, talaş, kepek, saman vs.), sondaj köpüğü, gaz, mazot, akaryakıt, benzin yağ, malzeme masrafları ve sondaj yeri ıslah çalışmaları ile her türlü işçilik giderleri sondaj birim fiyatlarına dâhildir. Yüklenici zemin ıslahı ve çamur havuzu çalışmalarında yapılan çalışmaları karşılamakla yükümlüdür.
8. İdare kuyu yerinin yüklenici tarafından istenilen şekilde düzenlemesinden sorumlu değildir. Sadece idarenin iş yoğunluğuna göre yardımcı olunabilir ve ya tamamen yüklenici firmaya bırakabilir. Bu konuda yetkili Niğde İl Özel İdaresidir.
9. Sondajla ilgili tahlisyeler için gerekli her türlü malzeme, teçhizat ve ekipman masrafları ihale teklif fiyatı içerisinde kabul edilmiştir. Bu hususta ayrıca herhangi bir bedel ödenmez. Yüklenici belirtilen iş bitim süresi içerisinde işi bitirmekle yükümlüdür. Takım sıkışması, kuyu yıkılması ve tahlisiye işlemleri gibi mücbir nedenlerden dolayı meydana gelen gecikmeler süre uzatılmasına sebep kabul edilmez.
10. Şartnamede belirtilen işin işleyişiyle ilgili şartlardan biri veya birkaçı yüklenici firma tarafından yerine getirilmemesi durumunda, Kontrol teşkilatı şartlar yerine getirilene kadar çalışmayı durdurmaya yetkilidir. Bu tip gecikmelerden dolayı kaynaklanan süre kayıpları için yüklenici firmaya ek süre verilmeyecektir.

### **3. GÜVENLİK:**

1. Yüklenici firma 4857 sayılı İş Kanunu uyarınca hazırlanan yönetmeliklerden;
  - İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği,
  - Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliği,
  - İş Ekipmanları Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği,
  - Kişisel Koruyucu Donanım Yönetmeliği,
  - Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkındaki Yönetmelik,
  - Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkındaki Yönetmelik ve diğer ilgili yönetmeliklere uymakla yükümlüdür.
2. Yüklenici firma çalışma yapılacak alanlarda işe başlamadan önce idarenin gözetimi ve uyarıları doğrultusunda Çevre Güvenliği Tedbirlerini alacaktır. Çalışma yapılan mahal çevresine standartlara uygun Güvenlik şeridi, Güvenlik Ağ Bariyeri çekecek, Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliğine uygun ikaz, bilgi, levha cihazları ve işaretleri koyacaktır. Bu iş için ayrıca ücret ödenmeyecektir.
3. Çalışma alanında yüklenici firma gece çalışmaya devam edilecekse kullanılan uyarı levhaları ışıklı, güvenlik bariyerleri de gece görünebilmesi için fosforlu olacaktır. Çalışanların iş elbisesi İş Sağlığı ve Güvenliği malzeme standartlarına uygun fosforlu elbiseler olacaktır. Aksi durumda gece çalışmaya müsaade edilmeyecektir.
4. Yüklenici firma tarafından çalışma yapılacak alanda istenen güvenlik tedbirleri alınmadığı takdirde işe başlamasına izin verilmeyecek, bu durumdan dolayı meydana gelebilecek gecikmeler için yüklenici firmaya herhangi bir ek süre verilmeyecektir.
5. Yüklenici firma yaptığı çalışmaya uygun çalışanları için Kişisel Koruyucu Donanım Yönetmeliğine uygun malzemeler bulunduracak ve kullanacaktır.
6. 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 Kontrol teşkilatı 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.

### **4. PERSONEL:**

1. Yüklenici açılacak kuyular için iş başında görev yapacak en az 5 yıl deneyimli bir adet Jeoloji mühendisi ve sondör belgesine sahip sondör bulunduracaktır. İşe başlama ve yer teslim tutanağı imzalandıktan 5 gün sonrasına kadar yüklenici firma görev yapacak teknik elemanların diploma ve belgelerini , diğer yardımcı elemanların listesini idareye teslim etmek zorundadır. Teslim etmediği takdir de idare işi durdurmaya yetkili ve ya idare gerekli para cezasını yüklenici firmanın hakedişinden kesmekle yükümlüdür. Yüklenici firma ilgili ihaleli işte çalışanlarının listesini idaremize onaylatmakla yükümlüdür. İdarenin onay verdiği taktirde yüklenici çalışanlarının idaremizin misyon ve vizyonuna uygun tutum ve davranışlar sergileyeceklerdir.
2. Yüklenici Firma çalışma sahasında teknik emniyet araç, gereç ve ekipmanlarının kontrol, bakım ve ikmalini yapma, çalışanların kişisel koruyucu teçhizat kullanmasını sağlama, iş yeri emniyet tedbirlerini alma ve acil durumlarda müdahale etme bilgi ve becerisine sahip nitelikli bir görevli bulunduracaktır.
3. Yüklenicinin çalıştıracığı işçilerin iş yerinde uğrayacağı iş kazaları ve sonuçlarından yüklenici sorumludur. Bütün hukuki ve cezai sorumluluklar tamamen ve doğrudan yükleniciye ait olacaktır. İşin ifası sırasında yüklenici elemanlarının 3.kişilere verebilecekleri tüm zarar ve ziyandan yüklenici sorumlu olacaktır. İdare kontrol teşkilatı ihaleye konu olan ve iş yapımına başlanan sahada yüklenici firmanın elemanlarının iş güvenliğini yok saydığını tespit ettiği taktir de eksikler tamamlanıncaya kadar işi durdurma yetkisine sahiptir.

## **5. İŞE BAŞLAMA:**

1. İdare Kontrol Teşkilatı Tarafından iş yeri teslim ve işe başlama tutanakları imzalandığı anda yüklenici firmaya bir adet iş programı verecektir. Yüklenici firma idare kontrol teşkilatının verdiği programa , iş sırasına , iş gününe uymakla yükümlüdür. Yüklenici sondaja başlamadan önce malzeme ve ekipmanları şantiyede hazır bulunduracak ve hazırlıklarını tamamladıktan sonra idareye haber verecektir. Yüklenici her bir sondaj kuyusu çalışmasına kontrol elemanının ve/veya mühendisinin yer teslim tutanağı ile başlayacak ve yine çalışmasına kontrol elemanının ve/veya mühendisinin kuyu kabul tutanağı ile sonlandıracaktır. Hakediş müracaatlarında tutanağı olmayan çalışmalar hakediş dosyasına alınmayacaktır.

## **6. İŞİN DEVAMI:**

1. Kontrol Teşkilatı yüklenici firmanın çalışmalarını her aşamada ve her zaman kontrol ederek sondajı durdurmaya yetkilidir.
2. Yüklenici firma sondajın her aşamasında kontrol teşkilatından onay alacak ve onun gözetimi altında çalışmasına devam edecektir. Kontrol teşkilatının bilgisi ve denetimi haricinde yapılan işlerde işin tekrarını isteyebilecektir. Bu gibi durumlardan dolayı kaynaklanan gecikme ve ek maliyetlerden yüklenici firma sorumlu olacak, bundan dolayı yükleniciye herhangi bir ek ödeme yapılmayacak ve ek süre verilmeyecektir.
3. Kuyu delme işlemi bittikten sonra kuyu derinliği ve kuyu çap kontrolü masterla, kuyuda sapma olup olmadığı ise meyil ölçme aleti ile yüklenici tarafından kontrolün huzurunda ölçülecektir. Kuyudaki sapma; su kuyularında 1,5 dereceyi geçmeyecektir. 1,5 dereceyi geçen kuyu sapmalarında teçhiz borusunun kuyuya indirilmesinde zorlanılıyorsa kuyunun teçhizine (borulamasına) izin verilmeyecektir.
4. Hiçbir şekilde kuyu delme işlemi bittikten sonra kuyudaki takım, kontrol elemanın nezareti olmaksızın çıkarılmayacaktır. Çok mücbir bir sebep cereyan ederse kontrol elemanının onayı doğrultusunda arazi çalışması aşağıdaki şekilde videoya çekilecektir.
5. Kontrol teşkilatının talimatıyla belirlenen matkap çapları dikkate alınacaktır. Yüklenici firmanın istenen matkap çapları ile çalışmadığı kontrol Elemanının ölçümleri ve gözlemleri sonucu tespit edildiğinde kuyu kabulü ve ödemesi yapılmayacaktır. İstenen matkap çapı tedarik edilene kadar iş durdurulacaktır. İdare tarafından kuyunun teçhiz edilmesine izin verilirse kuyu idarenin yetkili elemanı gözetiminde, idare kontrol elemanının gözetiminde teçhiz şemasına uygun olarak teçhiz edilecektir. Tüm kuyularda kontrol teşkilatı tarafından oluşturulan teçhiz şemasındaki filtre aralıkları oluşabilecek dolgudan dolayı su veren litolojilere karşılık gelmezse kontrol teşkilatı teçhiz şemasını yenileyebilecek ve teçhiz işleminin tekrarını isteyebilecektir.
6. Kuyunun teçhizlenmesi sırasında dolgudan dolayı delgi metrajıyla teçhiz metrajı arasında farklılık oluşması durumunda kontrol teşkilatı kuyunun tekrar taranmasını ve teçhizlenme işleminin tekrarını isteyebilecektir. Ve ya yükleniciye indirdiği teçhiz kadarıyla ödeme yapılacaktır.
7. Delgi sırasında kuyu tabanında kalitesiz su girişlerine rastlanırsa bu kısımlar yüklenici firma tarafından kil dolgusuyla kapatılacak, kapatılan kısım teçhiz edilmeyecek ve yükleniciye kapanan bölgenin delgi maliyeti ödenecektir.
8. Kuyunun teçhizinden sonra kontrol elemanının müsaadesiyle kuyunun yıkanmasına başlanacaktır. Kuyunun yıkanmasında kullanılan suyun yeterliliğine kontrol elemanı karar verecektir.

## **7. MAKİNA PARKI , SONDAJ NOKTASINDA İSTENİLEN ARAÇ – GEREÇ VE BUNLARIN ÖZELLİKLERİ:**

1. Açılacak sondaj kuyularında geçilecek formasyona göre ve ya iş başlamadan yüklenicinin ve idarenin tespit ettiği duruma göre ve bu durumun idare kontrol teşkilatının onayını almak suretiyle Rotary ve ya Havalı Sistem sondaj tekniğini uygulamakla yükümlüdür. Başka herhangi bir tip sondaj makinası çalıştıramaz. Hangi makinenin kullanılacağına yüklenici firma karar verecek idare mühendisine onaylatacaktır. Kullanılacak makinelerin en az 400 metre derinliğe inebilecek kadar teknik donanımına sahip olması gerekmektedir.
  - a) Cinsi
  - b) Marka ve Tipi
  - c) Motorların güçleri ve hangi sistemi tahrik ettikleri
  - d) Vinç kapasitesi
  - e) Çamur pompası tipi, max. basıncı ve verimi
  - f) Çap ve derinlik kapasitesi

- g) Makine beraberindeki teçhizat ve ekipman listesi
2. Yukarı da yazılı bulunan maddeler iş başlamadan bir form hazırlanıp idareye teslim etmek zorundadır. İş başladıktan sonra makina değişimi yapılamaz. Belirtilen özelliklerdeki makina sözleşme süresi boyunca sadece ihaleli iş de kullanılabilir.
  3. Sondaj çalışmalarında kullanılacak her türlü donanım(aşağıda maddeler halinde belirtilmiştir.) yeterli sayıda ve kapasitede olmak üzere mahalde bulundurulacaktır. İdare kontrol teşkilatı belirtilen araç ve gereçlerden eksik varsa işi durdurmaya yetkilidir.
    - a) Oksijen kaynak takımı
    - b) Elektrik kaynak cihazı ve ekipmanı
    - c) Jeneratör
    - d) Kompresör
    - e) Derin kuyu pompası (Hm = 300 mt. Q = 5 - 30 lt/sn)
    - f) Kolon borusu (Çapı 2 ½" – 3" , boyu en az 300 mt.)
    - g) İkaz ledli, düdüklü ve şerit metreli su seviye ölçüm aleti (min. 300 mt.)
  4. Eğer ki yüklenici işi Rotary sistem sondaj makinesi ile yapacak olursa en az iki adet çamur havuzu ve ya tankı hazırlanarak iki havuz arasında sıvı geçisi laminer akımda olmak koşulu ile çamurdan ayıklanmayan kırıntılar çökeltme havuzunda çökeltilecektir. Çamur kanalları dörtgen şeklinde döndürülerek dönüş noktalarında kırıntı çökeltim havuzu hazırlanacak ve sondaj çamurunun özelliğinin muhafazası için bu kanallar sık sık temizlenecektir. Yükleniciye idare tarafından Ayrıca kil ve bentonit için nakliye bedeli ödenmeyecektir. İdarenin onayı ile Rotary sondaj ile çalışılan zeminlerde küçük çap ile açılacak ve kontrol teşkilatının belirttiği derinliğe ulaşıldığında kuyuda su durumu tam olarak netleştirilmediyse kuyu loğu ölçümü yaptırılacaktır. Bu yapılan ölçüme göre suyun varlığı raporda belirtildiyse kuyu çapı genişletilecektir. Yaptırılan kuyu logları için yükleniciye herhangi bir fiyat farkı ödenmeyecektir.
  5. Delme işleminde başlangıç metresinden itibaren her bir metre ilerleme de alınacak sediman (formasyon tanımlamasında kullanılacak ) numuneler, nmaralandırılmış numune sandıklarında alım tarihi , saati , derinliği , sediman cinsi yazılacaktır. Alınan numuneler E ve ya S sistemine göre sıralanacaktır. Kontrol mühendisinin uygun gördüğü zamana kadar numuneler aynı titizlikle muhafaza edilecektir. Numune alımlarında kesinlikle pet bardak gibi ilkel metodlar kullanılmayacaktır.

## **8. KUYU YERİ ve LOKASYONU:**

1. Açılacak içme suyu lokasyonları Özel İdare tarafından yaptırılan jeofizik ve hidrojeolojik ölçümler sonucunda kontrol mühendisinin de uygun gördüğü bir alanda yapılacaktır.
2. Yüklenici sözleşmede yer alan hükümlere uygun olarak en kısa zamanda işe başlayacaktır. Bu konuda yüklenici tarafından ileri sürülecek mazeretler idarece göz önüne alınmayacak, işe geç başlanması durumunda sözleşmede yer alan cezai müeyyideler işleme konulacaktır.
3. Söz konusu ihaleli iş de belirtilen kuyu yerleri idare tarafından yaptırılan hidrojeolojik ve jeofizik çalışmaları neticesinde belirlenmiştir. Eğer ki yüklenici firma başladığı bir kuyu da istenilen metreye mücbir sebepler neticesinde ulaşamıyorsa idareye yazılı olarak başvuracaktır. İdarenin onayı alındıktan sonra öncelik ilk sondaj noktasına en yakın lokasyona ve ya idarenin gösterdiği bir lokasyona yeni bir kuyu açmak zorundadır. Terk ettiği kuyu için yüklenici idareden herhangi bir ücret ve ödeme talep edemez.

## **9. SU SONDAJ İŞLEMLERİ – KUYU DERİNLİĞİ – ÇAPI – İŞLEMLER :**

1. Sondaj yapılacak sahada açılacak kuyunun çapı  $12 \frac{3}{4}$  -  $14 \frac{3}{4}$  (İnch) arasında olacaktır. Kuyunun ilk 10 metresi (kontrol teşkilatının uygun gördüğü metre de sonlandırılabilir ve ya devam edilebilir.)  $15'' - 17 \frac{1}{2}''$  çaplarda ağız kısmı yapılacak .  $15'' - 17 \frac{1}{2}''$  çaplarda açılan kısım normal şartlarda ve elverişli zeminlerde en az 10 metre olacaktır. Ağız / demir kılıf için yükleniciye bu çaptaki birim fiyatta belirttiği kısımdan ödeme yapılacaktır. Ancak kuyu ağız için belirtilen çaplarda açılan kısmın derinliği sağlam zemine ulaşana kadar ve ya idarenin ön gördüğü metrajı kadar devam etmek zorundadır. Kuyu derinlikleri Hidrojeolojik ve Jeofizik Etütlerde tanımlanan ve ihaleye çıkan metrajlarda olacaktır. Bu konuda kontrol mühendisi artırım ve azaltım yapma hakkına sahiptir
2. Kuyu ağız yukarıda belirtilen derinliğe kadar açıldıktan sonra ağız kısmına  $13 \frac{3}{8}'' - 6$  mm. Et kalınlığında spiral kaynaklı demir kılıf indirilecektir. Demir kılıfın kuyu başı betonu üstünde kalan kısmı önce anti pas ile kaplanacak sonrasında mavi renk yağlı boya ile 3 kat boyanacaktır. Kuyu ağız kısmından sonra Sondaj kuyusu önce dar çaplarda pilot kuyu olarak açılacak (  $7'' - 12''$  çaplarda ) ve kuyu derinliği, formasyon yapısına göre yukarıda belirtilen derinlikte genişletilerek ve tarama yapılarak inşa edilecektir. Ödeme su varlığı tespit edilen ve teçhizleme işlemi yapılan kuyu da kuyuya inen derinlik üzerinde yapılacaktır. Su çıkmayan kuyu dar çapta pilot kuyu olarak kalacağından dolayı bu tarz kuyularda tarama işlemi yapılmayacağı için ihale birim fiyat teklif cetvelinde teçhizsiz açım fiyatının %20 eksiğinden ödeme yapılacaktır.
3. Su verebilecek formasyonların HJE ve Jeofizik etütlerde belirtilenden farklı olması durumunda kuyu derinliği idarece uygun görülen şekilde revize edilebilir. Kuyu derinleştirilebilir. Ve ya kuyu ilerlemesi kesilebilir.
4. Yüklenici iş güvenliği yönünden gerekli uyarı tabelalarını yeterli sayıda ve sondaj mahallinde her yerden kolayca görülebilecek yerlerde bulunduracaktır. Buna ilaveten yüklenici "NİĞDE İL ÖZEL İDARESİ İÇME SUYU SONDAJ ÇALIŞMASI" yazılı levhayı görülebilen yerlere asacaktır.
5. Kontrollük gerek gördüğü takdirde kuyunun kabulüne kadar dilediği zaman yükleniciden jeofizik etütleri yapılmasını isteyebilir. Bedeli yükleniciye aittir.
6. Kuyunun eğri delinmemesi için gerekli sondaj ekipmanını kuyu yerinde bulunduracaktır. makine yataylığını kontrol için su düzenci, kuyu düşeyliğini kontrol için bir boru master takımını daima sondaj mahallinde bulunduracaktır. Düşeyden kaçma sebebiyle kuyuya yukarıda belirtilen master indirilemez, teçhiz edilemez, pompa indirilemez veya yıkama ve inkişaf takımları indirilemezse kuyu kabul olunmaz ve bedeli ödenmez.

## **10. TECHİZAT VE TECRİT İŞLEMLERİ:**

1. Sondaj kazı işleminin bitimine müteakip idarenin izniyle su veren tabakaların derinlik kalınlık ve verimlilikleri göz önüne alınarak kuyu teçhiz edilecek ve ya teçhiz edilmeyerek terk edilecektir. Teçhiz ve tecrit işleri genel olarak aşağıdaki prensiplere uygun olarak yapılacaktır. Teçhiz tipine ve cinsine kontrol teşkilatı karar verebilir ve arazi durumuna göre değiştirebilir.
2. Teçhizleme işlemi başladığı andan itibaren ilk indirilecek teçhizin ağız kısmına indirilen teçhizin çapına uygun Mahmuz eklenip indirime işlemi öyle başlayacaktır.

**PVC Kapalı Sondaj Teçhiz Boruları** (100 metre derinliğe kadar.Mavi başlıklı.): Teçhiz planına uygun olarak kullanılacak  $8 \frac{5}{8}$  inch.

Dış Çap : 225 mm.  
 İç Çap : 202.6 mm.  
 Et Kalınlığı : 10 mm. (+ - 1.20 mm.)  
 Dış Ölçüsü : TR 225 x 6  
 Standart : TS 11794'e uygun olacak

**PVC Kapalı Sondaj Teçhiz Boruları**(300 metre derinliğe kadar. Kırmızı başlıklı) : Teçhiz planına uygun olarak kullanılacak 8 5/8 inch.

Dış Çap : 225 mm.  
İç Çap : 196.0 mm.  
Et Kalınlığı : 13 mm. (+ - 1.50 mm.)  
Dış Ölçüsü : TR 225 x 6  
Standart : TS 11794'e uygun olacak

**PVC Filtreli Sondaj Teçhiz Boruları** (100 metre derinliğe kadar. Mavi başlıklı): Teçhiz planına uygun olarak kullanılacak 8 5/8 inch.

Dış Çap : 225 mm.  
İç Çap : 202.6 mm.  
Et Kalınlığı : 10 mm. (+ - 1.20 mm.)  
Dış Ölçüsü : TR 225 x 6  
Standart : TS 11794'e uygun olacak  
Yarık sayısı : 6  
Yarık Geniřlięi : 2 mm.

**PVC Filtreli Sondaj Teçhiz Boruları**(300 metre derinliğe kadar. Kırmızı başlıklı) : Teçhiz planına uygun olarak kullanılacak 8 5/8 inch.

Dış Çap : 225 mm.  
İç Çap : 196.0 mm.  
Et Kalınlığı : 13 mm. (+ - 1.50 mm.)  
Dış Ölçüsü : TR 225 x 6  
Standart : TS 11794'e uygun olacak  
Yarık sayısı : 6  
Yarık Geniřlięi : 2 mm.

Mahmuz : D:225 H:±/± 25 : 348 standartlarına uygun olacaktır.

**a.** Teçhiz borularının yüklenmesi nakliyesi istifi ve bunlarla ilgili diğer işçilik yükleniciye aittir.

**b.** Kuyuların teçhizinde indirilen boruları teçhiz sıraları ve uzunlukları doğru olarak tespit edilecek ve kaydedilecek, içten çıkıntı yapmayacak şekilde birleştirilecektir.

**c.** Filtreli borular mutlaka su taşıyan tabakaların karşısına gelecek şekilde yerleştirilecektir. Hangi aralıklarda filtre koyulacağına kontrol mühendisi karar verecektir.

**d.** Daimi teçhiz borusunun ağızı tabii toprak seviyesinden/betondan en az 50 cm yukarıda kalacaktır. Kalan kısım ile ilgili özellikler yukarı da belirtilmiştir.

**e.** İçme suyu sondaj boruları idare kontrol teşkilatı tarafından uygun görülmediği takdir de değiştirilebilir ve ya bağımsız ilgili laboratuvarlara teste gönderebilir. Kontrol teşkilatı isterse boruların üretildiği fabrikayı yerinde gezebilir ve borular için kabul tutanağı imzalar. Bu konuda tüm bedel yüklenici firmaya aittir.. Ayrıca yüklenici firmaboruların alındığı firmadan Kalite Onay Belgelerini getirmek zorundadır.

**f.** İçme suyu sondaj teçhiz kılıflarının (PVC) üretim tarihi 2020 yılına ait olacaktır.

**a. ÇAKILLAMA:**

Teçhizli kuyular kontrol teşkilatımızın uygun gördüğü derinliğe kadar çakılacaktır. Kuyuda kullanılacak çakıl tipi kuyu litolojisine bakılarak kontrol teşkilatının isteği doğrultusunda seçilecektir. Çakıllama için yıkanmış ve 7-15 no lu elek arasından alınmış sondaj çakılı kullanılacaktır. Sediman numunelerin değerlendirilmesi sonucu, formasyona uygun yıkanmış sondaj çakılının granülometresi (karışım oranı) kübajı ve çakılama derinliği her kuyu için ayrı ayrı belirlenecektir. Çakıllama işlemine başlanılmadan önce sondaj sıvısı

devir daimi sağlanacak 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 edilerek ve köprülenme oluşmasına mahal verilmemelidir. Çakılama ile birlikte kuyuda yıkama yapılacaktır. Yıkama işlemi tij'in ucuna bağlanan fişkirtıcı jetle tijlerden çamur pompasıyla temiz su basmak suretiyle yapılacaktır. Bu işleme kuyudan temiz su gelinceye kadar devam edilecektir. Çakılama da kullanılacak çakıl yüklenici firma tarafından tedarik edilecektir. Bu işlem için yükleniciye herhangi bir ücret ödenmeyecektir. Çakılama ücreti yüklenici firmanın idare ile sözleşme imzaladığı ihale teklif ücretine dahildir. Ekstra bir ödeme ve birim fiyat ödemesi teçhiz atılan kuyuya atılacak çakıl için ödenmez. Yıkama suyu yüklenici firma tarafından sağlanacak olup bunun için herhangi bir bedel ödenmeyecektir. Kuyunun çakılmasının da kesinlikle kırma taş kullanılmayacaktır. Kuyu çakılmanmaya başlamadan önce gelen çakılın uygunluğu hakkında kontrol Elemanının onayı alınmadan çakılmanmaya başlanmayacaktır. Kuyu başındaki çakıl ebatları istenilen limitler içinde ve evsafıta değilse kontrol Elemanı tarafından kuyunun çakılmanmasına müsaade edilmeyecektir. Aksi takdirde kuyu için yükleniciye ödeme yapılmayacaktır.

### **11. KUYU AĞZI VE BETONU :**

1. Daimi teçhiz borusu simetri eksenine dik olacak şekilde, kuyu ağzına (2.00x2.00x0.50) metre ebadında 250 dozajlı beton dökülecektir. Daimi teçhiz borusu, kuyu başı betonu üst seviyesinden en az 50 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 uzunlukta ve asgari 3" çapında, çakıl ikmal borusu konulacaktır. Daimi teçhiz borusu demir olan kuyularda; teçhiz ağzına bir kapak kaynatılacaktır. Daimi teçhiz borusu PVC olan kuyularda; kuyu ağzındaki PVC ağız borusu ile eşit boyutlarda olacaktır , ağzına bir kapak kaynatılacaktır. Çakıl ikmal borularının ağzı da kör tapa ile kapatılacaktır. Üstte kalan kapak ve ağız borusu ile ilgili yapılacak işlemler üst kısımda belirtilmiştir. Kuyu başındaki tüm işlemler bittikten sonra kontrol teşkilatı gözetiminde ağza bir kapak kaynatılacaktır.

### **12. KUYU YIKAMA VE GELİŞTİRME:**

1. Rotary sondaj makinesi ile delinen ve sirkülasyon sıvısı cidarına kaplanacak olan kuyu çakılmanmadan önce temiz su ile yıkanacaktır. Daha sonra yıkama çakılama ile birlikte devam edecektir. Ve kuyudan berrak su gelinceye kadar sürdürülecektir. Ancak yıkama süresi hiçbir şekilde 8 saatten az, yıkama suyu miktarı 50 m<sup>3</sup> ten az olmayacaktır. Kontrollük yükleniciden yıkamanın uzatılmasını veya tekrarını isteyebilir. Ancak ilave hiçbir ödeme yapılmayacaktır. 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 fişkirtıcı jet veya çalkalama pistonu kullanılacaktır.
2. Yıkama, tijler içinde ve çamur pompası ile su basmak sureti ile İl Özel İdaresinin Teknik elemanlarının gözetiminde yapılacaktır.
3. Kuyu geliştirilmesi kompresörle veya kontrollüğün istemi halinde asitle, dinamitle, çalkalama pistonu, jet veya aşırı pompajla yapılacaktır. 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 sekiz ( 8 ) saatten az olmayacaktır. Kontrollüğün istemesi halinde süre uzatılabilecektir. Kuyu geliştirme işlemleri inkişaf formuna işlenecektir. İdare kuyu inkişafı ( Geliştirilme ) yaptırıp, yaptırmamakta serbesttir. İnkişaf için gerekli her türlü malzeme, makine ve donanım yüklenici tarafından temin edilecektir.

### **13. SU VERİM TECRÜBELERİ:**

Yeni açılacak sondaj kuyularında su verim tecrübesi yüklenici kendisi tarafından idarece görevlendirilecek teknik personelin hazır bulunması ile yapılacaktır. Su tecrübe çalışması uygun dalgıç tip motopomp ile ( bu dalgıç ve motopompun teknik özellikleri idareye onaylatılarak işleme başlanacaktır. ) minimum 36 saat, idarenin istemesi durumunda 72 saat kesintisiz olarak devam ettirilecektir. Deneme sonucunda Niğde Halk Sağlığı Müdürlüğü / Halk Sağlığı Laboratuvarı ekipleri ve Özel İdare kontrol

mühendisi ile beraber yüklenici firmanın hazır bulunması koşulu ile lokasyon yerine gidilerek numune alınacaktır. Denemelerde ki su analiz numuneleri Pazartesi-Salı-Çarşamba günleri alınmaktadır. Denemeler de numuneler alındıktan sonra NEVŞEHİR Halk Sağlığı Laboratuvarı veya ADANA Halk Sağlığı Laboratuvarında Deney yaptırılmak üzere belirlenen saatte NEVŞEHİR veya ADANA'ya ulaştırılacaktır. Numuneleri Sağlık Müdürlüğüne görevlendirilmiş görevliler neticesinde bu iki şehirden birisine ulaştırmak yüklenicinin sorumluluğundadır.

#### **14. RAPORLAMA :**

- 1- Yüklenici firma işler bittikten sonra geçici kabule hazır duruma geldiği anda içme suyu sondajı kuyu kartı adı altında yapılan işlemleri özetleyecek bir rapor hazırlayacaktır. Hazırlanan raporun onayı idare kontrol teşkilatıdır.

#### **15. KUYU TESLİMİ :**

1. 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. Çalışmaların tamamlanmasından sonra şantiye alanının temizlenmesi ve eski haline getirilmesi yüklenici tarafından yapılacaktır.
2. Kuyu açılacak yer ile ilgili herhangi bir aksaklık ya da 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.
3. 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.
4. 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; Akiferin özelliklerindeki olumsuz değişikliklerden ileri geliyorsa, kuyunun bedeli aynen ödenir. Yüklenicinin kusurundan kaynaklanıyorsa kuyu ile ilgili hiçbir ödeme yapılmaz. Yüklenici aynı şartlarla kuyuyu yenilemeye mecburdur. İdarece bildirilen süre içinde yeni kuyunun inşasına başlamadığı takdirde sözleşmenin feshine gidilir. İnşası tamamlanan kuyudan pompajla alınan suda 25 mgr/l'ten daha fazla ince malzeme (silt, kum vs.) bulunduğu kuyu teslim alınmayacak ve yükleniciye hiçbir ödeme yapılmayacaktır. Varsa yapılan ödemeler geri alınacaktır.

Bu şartnamede yer alan tüm ana madde ve bağlı alt maddelerden ibaret olup Yüklenici firma tüm bu şartlara uymak ile yükümlüdür. Uymadığı takdirde her türlü cezai işlemi kabul etmekle mükelleftir.

#### **16. ULAŞIM:**

1. İşin yer teslimi ve işe başlama tutanakları imzalandığı andan itibaren işin geçici kabulü arasında kalan zaman zarfında yüklenici firma Niğde İl Özel İdaresi kontrol hizmetlerinde görevli kişilerin araziye işi kontrolde gidiş ve gelişleri için en fazla 3 (üç) yaşında otomatik vitesli, klimalı SUV veya Pick-up tipte full kaskolu yakıt-servis, HGS vb.dahil hertürlü gider yüklenici tarafından karşılanan araç ile sağlanacaktır. Araç idari personel tarafından kullanılacağı için ayrıca şoför istenmemektedir. Kış şartları gelmeden 15 Aralık tarihinden önce kış lastikleri takılacaktır. Yüklenici firma bunlara riayet etmediği takdirde aracın teslim edilmediği veya bir süreliğine alınıp geri getirilmediği durumlarda iş durdurulacaktır.

Bu şartnamede yer alan tüm ana madde ve bağlı alt maddelerden ibaret olup Yüklenici firma tüm bu şartlara uymak ile yükümlüdür. Uymadığı takdirde her türlü cezai işlemi kabul etmekle mükelleftir.



**YAPILACAK KÖYLERİN LİSTESİ VE DERİNLİK METRELERİ :**

NO :	İLİ	İLÇESİ	KÖY ADI	DERİNLİK (METRE)
1	NİĞDE	BOR	BEREKE	300 m
2	NİĞDE	BOR	OBRUK	300 m
3	NİĞDE	BOR	EMEN	250 m
4	NİĞDE	ÇİFTLİK	KULA	250 m
5	NİĞDE	MERKEZ	FESLEĞEN	300 m
6	NİĞDE	MERKEZ	DİKİLİTAŞ	300 m
<b>TOPLAM</b>				<b>1700 m</b>

**\*\* iş başladığı andan itibaren idare gerek gördüğü lüzum üzerine köy sayılarında artış ve ya azaltma yada değişikliğe gidebilir. Ayrıca idarenin kontrol mühendisinin uygun gördüğü takdirde belirtilen metreden öncede kuyu yapımı bitirilebilir. Artış yapılacak durumda yüklenicinin yapmayı taahüt ettiği fiyattan ödeme yapılır. Ekstra bir fiyat farkı ödenmez.**

**Su ve Kanal Hizmetleri Müdürlüğü**  
**TEKNİK ŞARTNAME**

**İşin Adı:** 2022 Yılı Niğde Köylerinde İçme Suyu Sondajı Açılması Yapım İşİ

**İş Grubu:** Ana Grup>Sondaj ve Yapılacak İşler

Sayfa 1 / 1

S. No	Poz No	İmalatın Cinsi	Birim	Miktarı	Pursantaj (%)
1		121/4" - 143/4" arası çaplarda [2. Grup litoloji tanımlamalarına göre su sondaj kuyusu açılması (Kireçtaşı, kumtaşı, konglomera, kiltası, filiş gibi tüm sedimanter kayalar ile tuf gibi kayalar)]	m		
2		Kuyu inkişafı (Geliştirilmesi) [5. Grup litoloji tanımlamalarına göre su sondaj kuyusu açılması (Granit, granadiorit, diyabaz, serpantin gibi tüm magmatik kayalar)]	Adet		
3		Q= 11,0 - 20,0 lt/sn için [Su verim deneyi (Pompaj) yapılması]	Adet		
4		C 16 hazır betonu [KUYU YERİ HAZIRLAMASI VE KUYU AĞZI DÜZENLEME İŞLERİ (Platform, seller havuzu, çamur havuzu, çamur kanalı yapımı işleri) (Taş, kum, çakıl, kalıp malzemesi, hazır beton dahil)]	m <sup>3</sup>		
5		<p>İşin kontrolünde kullanılmak üzere araç kiralanması (Teknik şartnamenin 16. maddesine uygun özellikte)</p> <p>İşin yer teslimi ve işe başlama tutanakları imzalandığı andan itibaren işin geçici kabulü arasında kalan zaman zarfında yüklenici firma Niğde İl Özel İdaresi kontrol hizmetlerinde görevli kişilerin araziye işi kontrolde gidiş ve gelişleri için en fazla 3 (üç) yaşında otomatik vitesli, klimalı SUV veya Pick-up tipte full kaskolu yakıt-servis, HGS vb.dahil her türlü gider yüklenici tarafından karşılanan araç ile sağlanacaktır. Araç idari personel tarafından kullanılacağı için ayrıca şoför istenmemektedir.</p> <p>Kış şartları gelmeden 15 Aralık tarihinden önce kış lastikleri takılacaktır. Yüklenici firma bunlara riayet etmediği takdirde aracın teslim edilmediği veya bir süreliğine alınıp geri getirilmediği durumlarda iş durdurulacaktır.</p> <p>Bu şartnamede yer alan tüm ana madde ve bağlı alt maddelerden ibaret olup Yüklenici firma tüm bu şartlara uymak ile yükümlüdür. Uymadığı takdirde her türlü cezai işlemi kabul etmekle mükelleftir.</p>	GÜN		
6		Kapalı veya Filtreli 300mtye dayanıklı 8 5/8" 13mm et kalınlığında 225mm dış çaplı TS11794 standartlarında PVC içmesuyu Sondaj Borusu ve Mahmuzu (işçilik dahil)	m		