

KAYSERİ
KOCASINAN BELEDİYESİ

SULAMA SUYU TEMİNİ PROJESİ

SU SONDAJLARI
TEKNİK ŞARTNAMESİ

MAYIS-2022
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- İTİLAFA DURUMU

- EK1: MİTHATPAŞA MH. GÜPGÜPOĞLU LİSESİ KUYU İNŞA PROJESİ
EK2: SÜMER MH. BEKİR YILDIZ BULV. KANAL YANI. KUYU İNŞA PROJESİ
EK3: BAĞDAT CD. KÖŞE BAŞI.KUYU İNŞA PROJESİ
EK4: YENİDOĞAN MH.KUYU İNŞA PROJESİ
EK5: ŞEKER MH. 2. ETAP TOKİ YANI KUYU İNŞA PROJESİ
EK6: ZÜMRÜT MH. KANAL YANI. KUYU İNŞA PROJESİ
EK7: FEVZİOĞLU MH İNŞA PROJESİ
EK8: SİNANKENT MH. KUYU İNŞA PROJESİ

TEKNİK ŞARTNAME

SONDAJ ŞARTNAMESİ

1- İHALE KONUSU İŞİN TARİFİ

- 1.1. Adı: Derin kuyu yapılması
- 1.2. Miktarı 8 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 Çakıllama (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 Kompresörle inkişaf (8 saat)
 - 1.3.12 Deneme pompası ile kuyu tecrübesi (24 saat sabit debili düşüm-yükselim deneyi)

2- KAPSAMI

- 2.1 EK 1,2,3,4,5,6,7,8 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 dinamik seviye dikkate alınarak; dinamik seviyenin altı filtreli-kapalı, yukarısı kapalı borularla teçhizlenecektir. Alt uçta mahmuz kullanılacaktır.
- 2.3 Daimi teçhiz borusu indirildikten sonra, yıkama borusu takımı tabana indirilerek, yavaş yavaş köprüleme oluşmaması sağlanarak çakıllama gerçekleştirilecektir.
- 2.4 Kuyu kaçak sondaj olması halinde kompresörle inkişaf istenmeyecektir. Ancak diğer durumda en az 8 saat süreyle kuyudan kum, silt şeklinde malzeme gelmemesi sağlanana kadar inkişaf istenecektir.
- 2.5 Pompa tecrübesi için, sabit debili düşüm ve yükselim (her biri 24 saat süreyle DSİ şartnamelerine uygun) deneyi uygulanarak, düşüm-yükselim-zaman grafikleri hazırlanıp Depolama (S) ve İletimlilik katsayıları (Td, Ty) hesaplanacaktır.
- 2.6 Pompa tecrübesi neticesine göre enerji, yatırım ve ömür devir maliyetleri dikkate alınarak en uygun pompa tipi ve karakteristik özellikleri belirlenecektir. Seçilen pompa fiyatı, teklif mektubundaki pompanın ıskonto şartları dikkate alınarak değerlendirilecektir.

ÖZEL ŞARTNAME

1- ANA İŞ MAKİNALARI

- 1.1. **Sondaj makinası:** Bulunması gereken sondaj makinası, her türlü formasyonda en az 300 m. derinlikte ve her türlü formasyonda 17 ½" çapında kuyuları açabilecek kapasitede olmalı, makinanın üzerinde uygun kapasitede (25 bar basınç, 5 lt/s debili) çamur pompası veya santrifüj pompa bulunmalıdır.
- 1.2. **Kompresör:** Sondaj makinasının yanında en az 25 atm. hava basıncına ve 930 cfm. hava debisine sahip bir adet kompresör bulunmalıdır.
- 1.3. **Kaynak makinası:** Sondaj teçhiz ve gerektiğinde muhafaza borularının kaynatılması ve kesilmesi işlemlerini yapabilecek bir adet kaynak makinesi, oksijen takımı ve güç ünitesi bulunmalıdır.
- 1.4. **Derinkuyu Tecrübe Pompası:** Ana donanım olarak 20-25 lt/sn debi aralığında, tecrübe yapımına olanak sağlayacak 200 mSS. basma basıncı olan tecrübe pompaları, güç kaynakları ve gerekli diğer donanımı ile birlikte bulunmalıdır.
- 1.5. **Vinç:** Pompa montajı için 16 ton kapasitede yatay 180⁰ ve düşey 87⁰ döner vinç bulunmalıdır.
- 1.6. **Su tankeri:** 20 ton taşıma kapasiteli su tankeri
- 1.7. **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 bulundurmaktadır.
- 1.8. **Bentonit :**Kuyu delgi esnasında, Bentonit ile sondaj çamuru yapılarak dolgu atılması işlemi yapılacaktır.

2- PERSONEL

- 2.1 Sondaj makinasının başında işin takibini yapacak en az bir mühendis (Jeoloji, Hidrojeoloji, veya Jeofizik) bulunduracaktır.
- 2.2. Sondaj makinasının başında vardiya için sondaj işlerinden sorumlu olarak DSİ Sondaj Yeterlilik Belgesine sahip en az bir Sondör bulunduracaktır.

3- MUHAFAZA VE TEÇHİZ BORULARI İLE KUYU ÇAKILI

- 3.1. Muhafaza boruları için projesinde verilen çap, derinliğine bağlı olarak yanal basınç ve çekme kuvvetlerine dayanımlı borulardan kullanılacaktır.
- 3.2. Daimi teçhiz boruları PVC 175/100 ve 200/100'lük olacaktır. (Teçhiz borularının imalatı TSE ve ISO 9001 belgeli) Bu çaplara uygun mahmuz ve redüksiyon kullanılacaktır.
- 3.3. Sondaj kuyusunda kullanılacak filtrasyon amaçlı 7x15 mm çapındaki çakıllar, Firma tarafından teçhizleme aşamasında, projesinde hesaplanan miktardan % 10 fazlası ile kuyu başında bulundurulacaktır.
- 3.5. Temin edilen teçhiz borusu ve kuyu çakılı şartlara uygun olacaktır. Bu malzemelerin kullanılmasından ve sonuçlarından (projede hesaplandıktan 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.
- 4.2 Firma sondaja başlamadan önce malzeme ve donanımını şantiyede hazır bulunduracak ve hazırlıklarını tamamladıktan sonra İdareye haber verecektir.
- 4.3. İdarenin görevlendirdiği kontrol elemanları tarafından, sondaj hazırlıkları, makine ve donanım yeterli görülürse, sondaja başlama izni verilir ve bu durum protokol defterine tarihi ile yazılarak karşılıklı imzalanır. Ayrıca tutanakla tespit edilir. Böylece süre başlamış olur. İşin devamını engelleyecek eksiklikler kontrol tarafından tespit edilirse sondaja müsaade edilmez.

5- İŞİN DEVAMI

- 5.1. Kontrol teşkilatı, çalışmaları 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 atılmaması 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.

6- KUYU GELİŞTİRME (İNKİŞAF)

- Kuyu teçhiz edilerek çakıllandıktan sonra geliştirme işlemine başlanır.
- Geliştirme işlemi açık inkişaf metoduyla yapılacaktır.
- Kuyu geliştirme işlemine en az 8 saat devam edilecektir. Kuyu kaçaklı ve havalı inkişafın teknik olarak yapılamayacağı durumda, İdare gözetiminde inkişafa son verilir.
- Geliştirme işleminden sonra kuyu ağzı betonu 2x2x0,25 m boyutlarında zemin kazılarak yapılacaktır. Çakıl borusunun alt ucunun betonla dolmaması için gerekli önlem alınacaktır.
- Kuyu ağzı betonlandıktan sonra pompa tecrübesine geçilecektir.

7- POMPA DENEYİ

Deney için şantiyede teknik şartnamede belirtilen pompalar hazır bulundurulacaktır. 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 teknik şartnamede belirtildiği şekilde 24 saat süreyle yapılacak, değerler matbu formlara kaydedilecektir. Deneyin sonunda laboratuvar analizine uygun olarak iki adet birer litrelik su numunesi alınacaktır (pompa tecrübesi başında ve sonunda). Pompa deneyinden sonra kuyu ağzı emniyete alınarak İdare yetkililerine teslim edilecektir.

8- PLAN, FORM VE RAPORLAR

Kuyu kütüğü (kuyu inşası ile ilgili form, plan ve rapor) en geç 15 gün içerisinde tamamlanarak İdareye teslim edilecektir.

9- İŞİN BİTİŞ TARİHİ

Firma işi en geçtarihine kadar tamamlayıp teslim edecektir.

10- İTİLAFLAR DURUMU

Şartnamenin tatbikinden doğabilecek itilaflar KAYSERİ mahkemelerinde halledilir.

DERİN KUYU POMPA ŞARTNAMESİ

- Temiz, içinde lifler ve katı partiküller bulunmayan agresif olamayan sıvılarda kullanılan dalgıç pompa olmalıdır.
- Kum geçişine müsaade eden oktagonal yataklara sahip olmalıdır.
- Maksimum 50mg/l kum atabilme özelliğine sahip olmalıdır.
- Pompa çalışma sıcaklığı 0 ila 40⁰ C olmalıdır.
- Pompanın çark, difüzör, mil ve gövdesi paslanmaz çelik olmalıdır. (En az AISI 304 -DIN W.-Nr. 1.4301 DIN W.-Nr)
- Elektrik Koruma sınıfı (IEC 34-5): 68 olmalıdır.
- İzolasyon sınıfı (IEC 85): F olmalıdır.
- Yatak yağlaması için yağ ya da gres kullanılmamalı pompa su yağlamalı yataklı olmalıdır.
- Üst yatak kum ve diğer aşındırıcı maddelere karşı yüksek dayanımlı tipte olmalıdır.
- Çarklarda aşınma halkaları olmalı ve bu halkalar değiştirilebilir olmalıdır.
- Pompa gövdesi içine akuple edilmiş çek valf sayesinde su koçu etkisi önlenmelidir.
- Pompa emişinde bulunan ilk emişi kolaylaştıran emiş vidası bulunmalıdır.
- Kum kalkanı olmalı ve bu kalkan motoru korumalıdır.
- Mekanik salmastranın kauçuk sızdırmazlıkları uzun ömürlü, aşınmaya karşı dirençli ve değiştirilebilir olmalı.
- Elektrik motoru en az % 85 verimli olmalıdır.
- İlk çalışma anında geri tepmeyi önleyici durdurma halkası olmalıdır.
- Pompa harici bir kontrol ünitesine bağlanabilmeli ve bağlanılacak olan kontrol ünitesinde de aşağıdaki özellikler bulunmalıdır:
 - İzolasyon direnci izleme
 - Kuru çalışma koruması
 - Motor sıcaklık koruması
 - Akım ve voltaj izleme
 - MCC panosunda zaman saati ile çalışmalı olacaktır.
 - Enerji metre
- Ürün çeşitliliği çok fazla,1 tondan 215 tona kadar en az 15 ayrı grupta üretim mevcut olmalıdır.
- Pompanın performans eğrileri oldukça dik verim eğrileri de oldukça yatay olmalıdır.

2.3. DİĞER DONANIMLAR:

- 2.3.1. Enerji donanımları pompa özelliklerine göre (koruma panosu, kablosu) uyumlu olmalıdır. Elektrik motorların çalışma prensibine göre (direk kalkış) kablo kesiti, boyu, kablo sınıfı seçilecektir.
- 2.3.2. Kolon boruları dişli, manşonlu, orjinal galvanizli kolon borularından ve çap-et kalınlığı ilişkisi TSE standartlarına uygun olmalıdır.
- 2.3.3. Pompa akıtma başlığı patent dirsek ve 0.5 m. uzunluğunda manşonlu ve flanşlı ek parçadan oluşacaktır. Kolon borusu çaplarında vana ve çekvalf yerleştirilecektir. Patent dirsek üzerinde demontaj halkası, tahliye musluğu ve manometre için manşon bulunacaktır. Manometre gliserinli tip olacaktır.

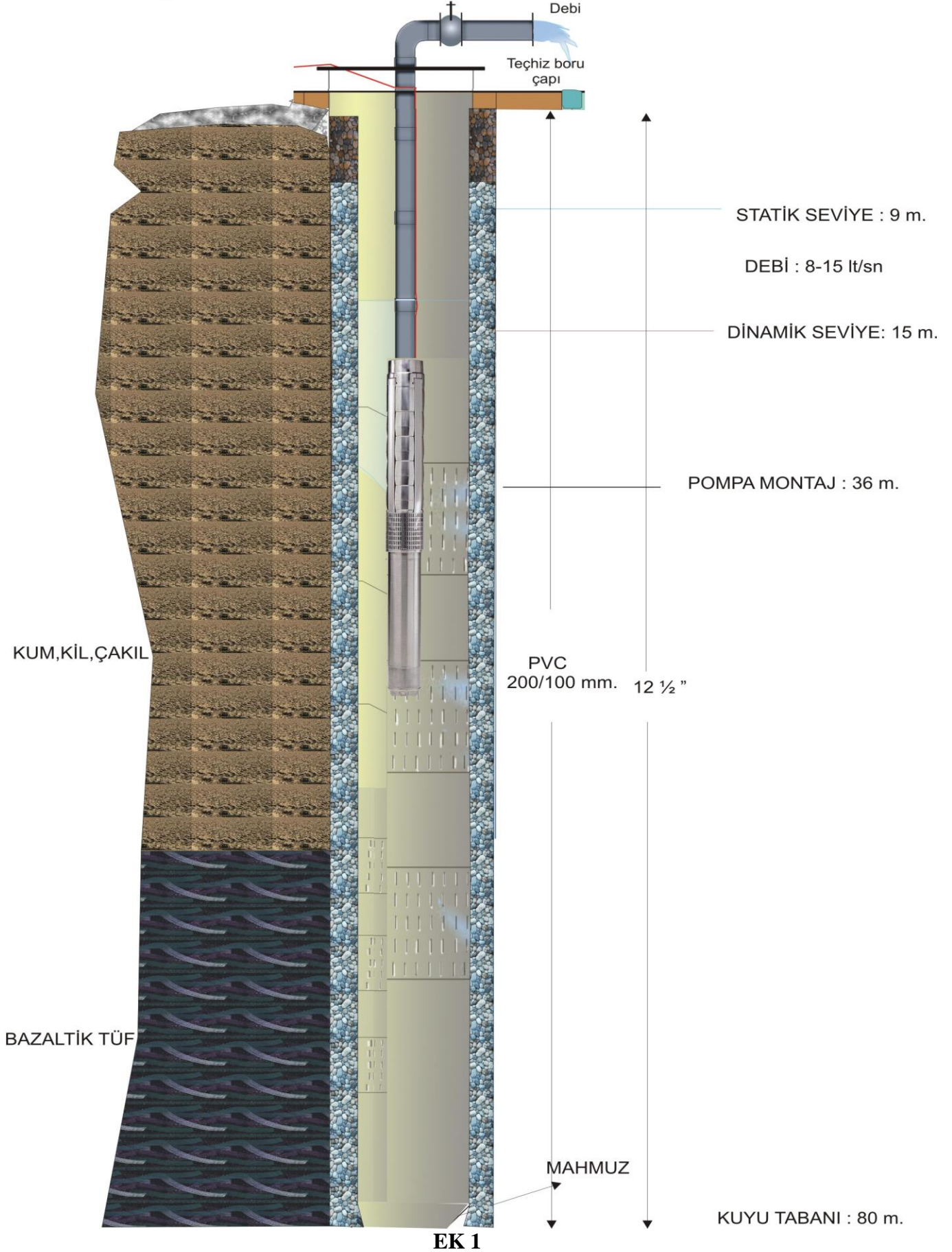
2.4. MEKANİK VE ELEKTRİK DONANIM MONTAJI

Bütün imalat, montaj işçilikleri yüklenici tarafından yapılacaktır. Kesin kabule kadar oluşacak arızaların giderilmesinden yüklenici firma sorumludur. Fiyatlandırmalara montaj işçilikleri dahil olacaktır.

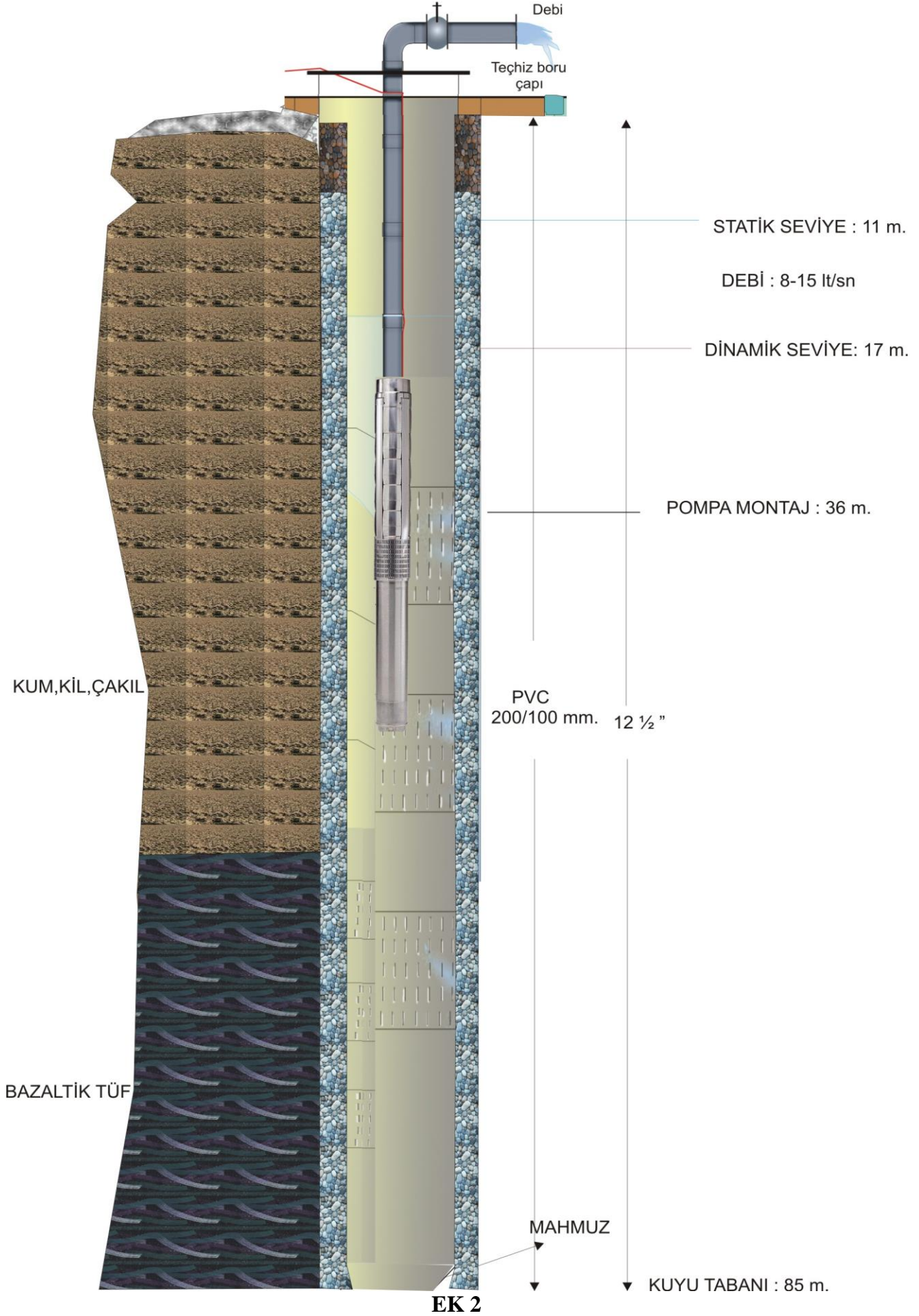
2.5. POMPA DETEYLARI

- 2.5.1 Mithatpaşa mah. Pompa : Q30 m³/h 91 mSS komple dalgıç pompa
- 2.5.2 Sümer mah. Pompa : Q30 m³/h 98 mSS komple dalgıç pompa
- 2.5.3 Bağdat cad. Pompa : Q15 m³/h 88 mSS komple dalgıç pompa
- 2.5.4 Yenidoğan mah. Pompa : Q42 m³/h 100 mSS komple dalgıç pompa
- 2.5.5 Şeker Mah. Pompa : Q42 m³/h 82 mSS komple dalgıç pompa
- 2.5.6 Zümrüt Mah. Pompa : Q30 m³/h 84 mSS komple dalgıç pompa
- 2.5.7 Fevzioğlu Mah. Pompa : Q15 m³/h 96 mSS komple dalgıç pompa
- 2.5.8 Sinankent Mah. Pompa : Q30 m³/h 182 mSS komple dalgıç pompa

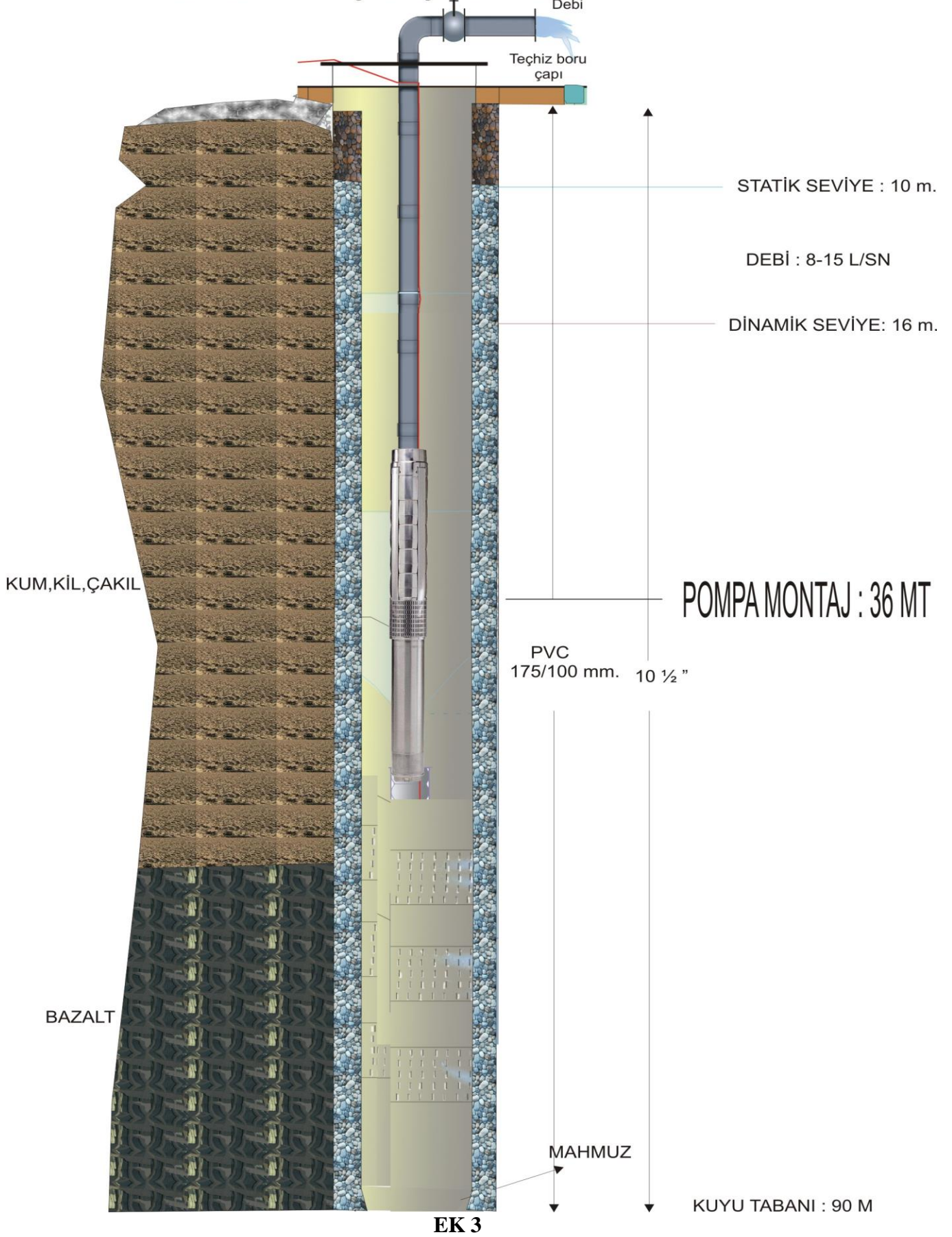
KOCASINAN BELEDİYESİ
MİTHATPAŞA MH GÜPGÜPOĞLU LİSESİ YANI KUYU MODELİ



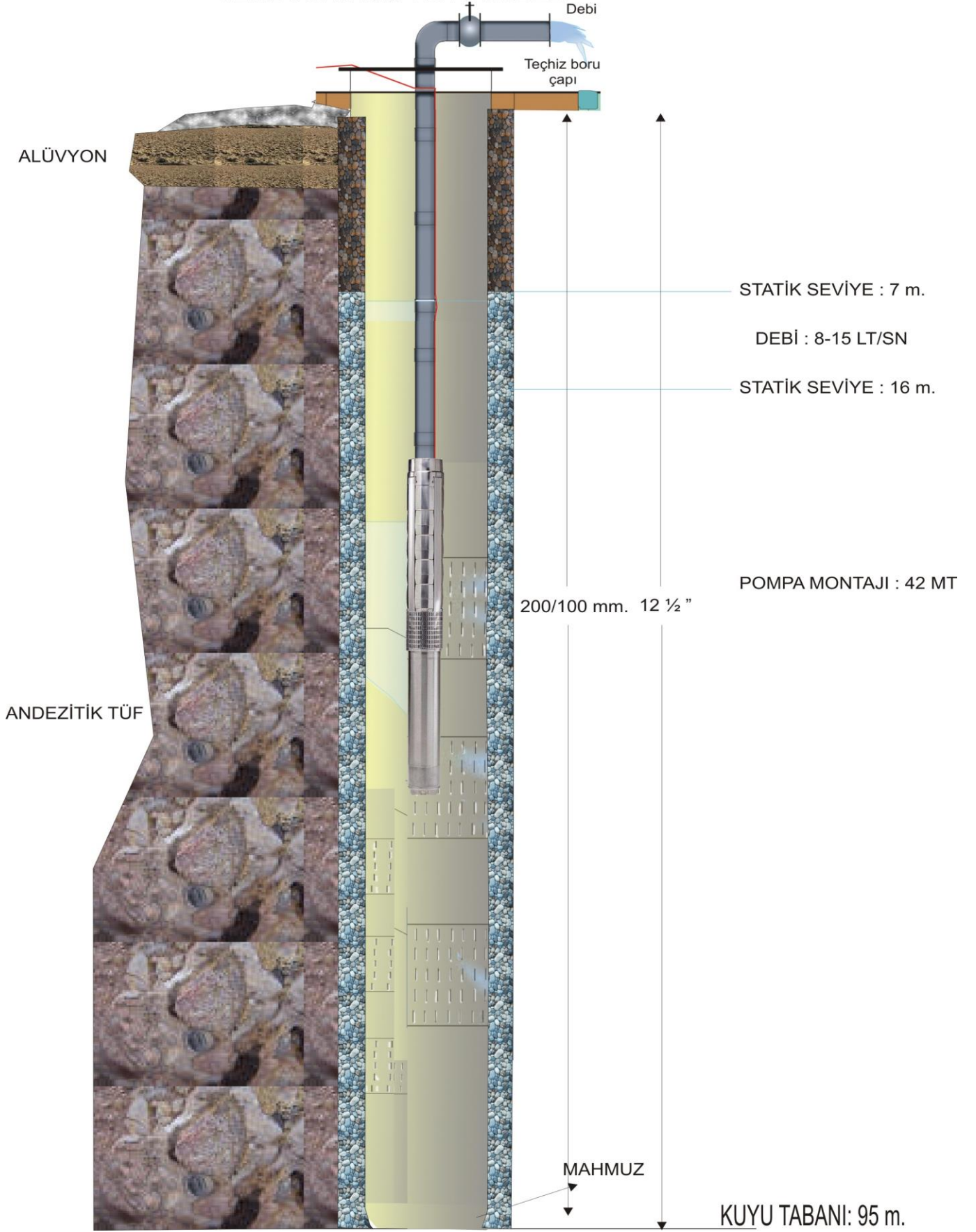
KOCASINAN BELEDİYESİ
SÜMER MH BEKİR YILDIZ BLV KANAL YANI KUYU MODELİ



**KOCASINAN BELEDİYESİ
BAĞDAT CD KÖŞE BAŞI KUYU MODELİ**

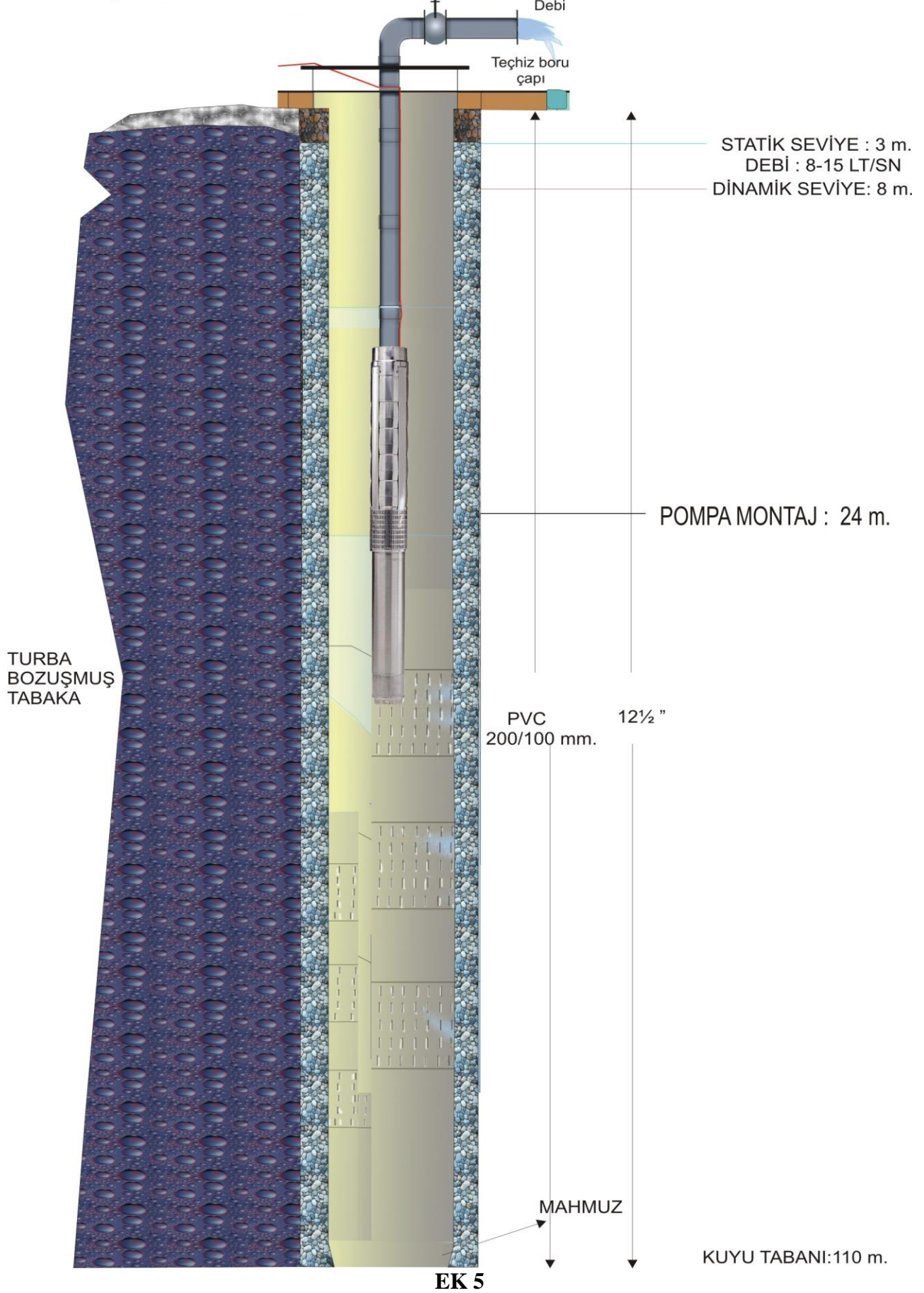


**KOCASINAN BELEDİYESİ
YENİDOĞAN MH. KUYU MODELİ**

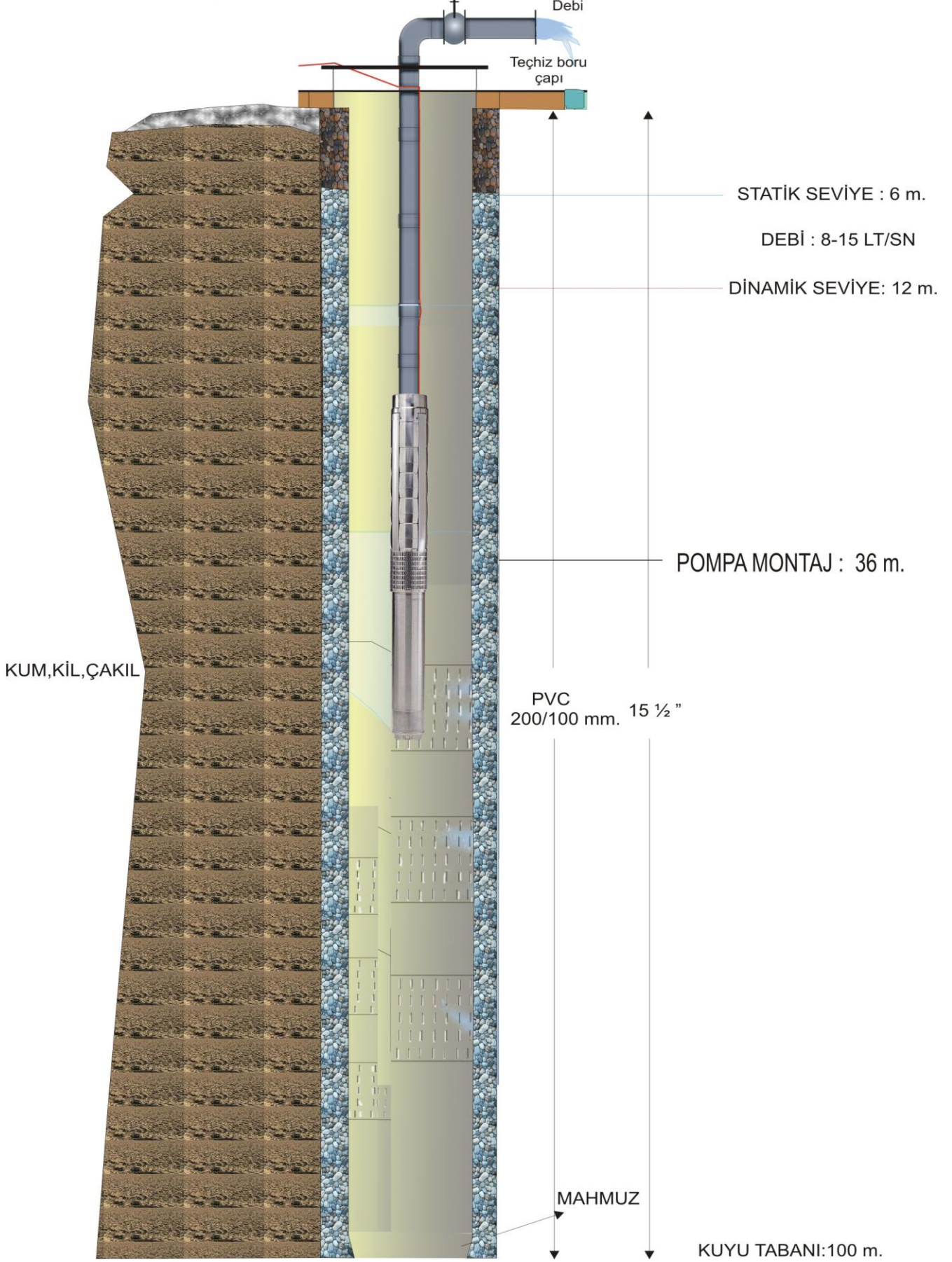


EK 4

**KOCASINAN BELEDİYESİ
ŞEKER MAH. 2. ETAP TOKİ KUYU MODELİ**

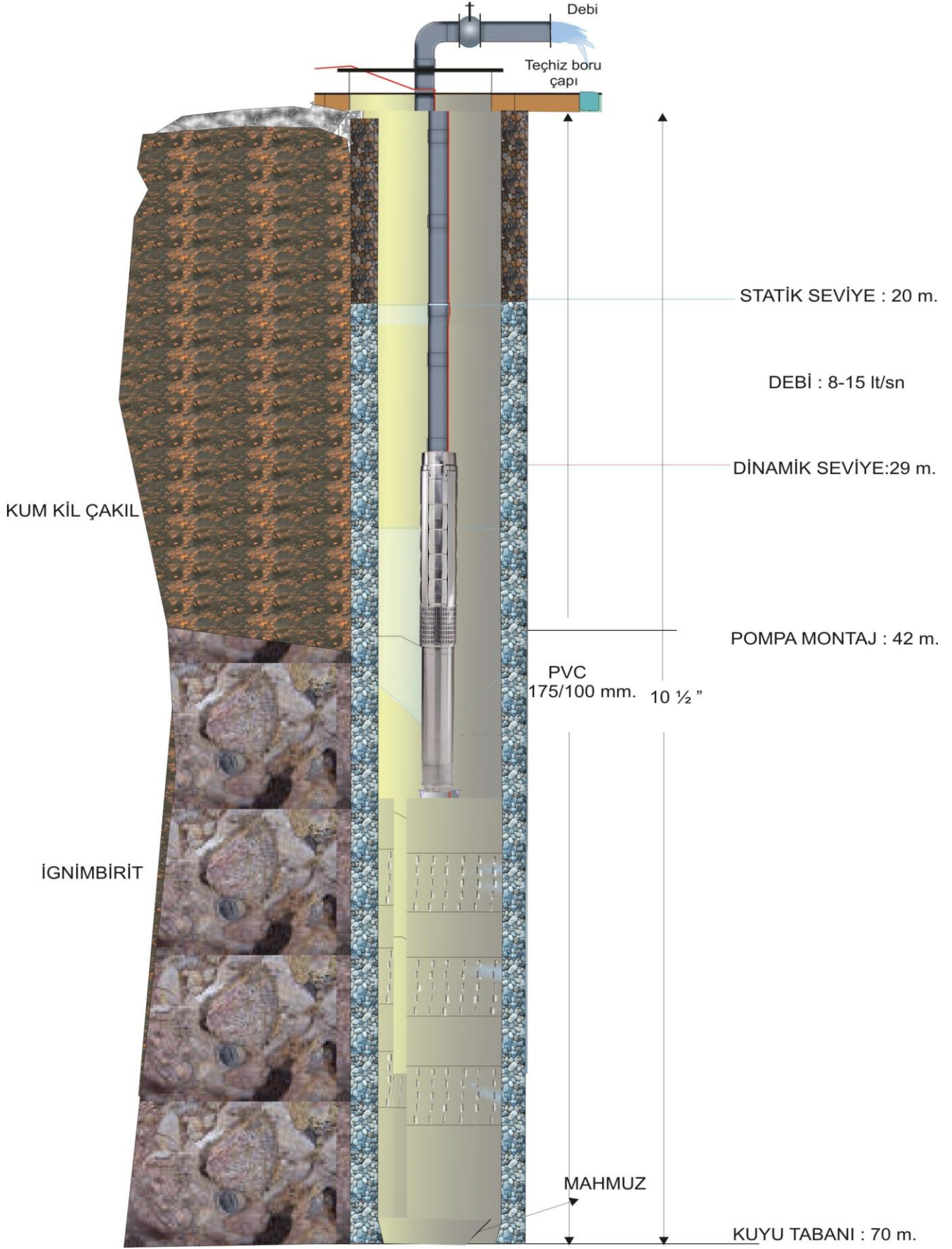


**KOCASINAN BELEDİYESİ
ZÜMRÜT MAH. PAZAR YANI KUYU MODELİ**



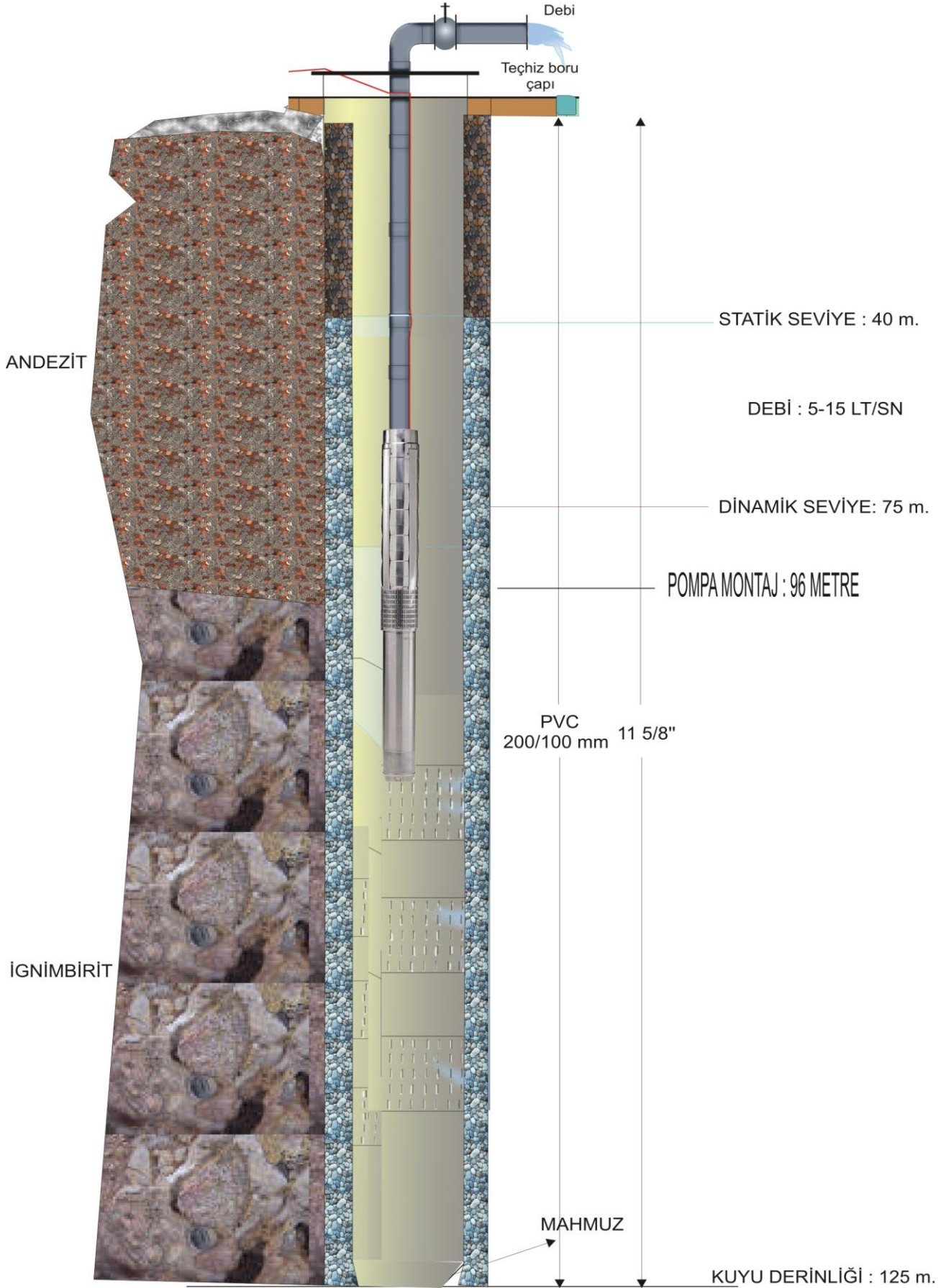
EK 6

**KOCASINAN BELEDİYESİ
FEVZİOĞLU MH KUYU MODELİ**



EK 7

**KOCASINAN BELEDİYESİ
SİNANKENT MH. KUYU MODELİ**



EK 8

KOCASINAN BELEDİYE BAŞKANLIĞI**MİTHATPAŞA MH. GÜPGÜPOĞLU LİSESİ YANI SONDAJ KUYUSU MAHAL LİSTESİ**

S.NO	İŞİN TARİF VE TANIMI	MİKTAR	BİRİM	BİRİM FİYATI	TUTARI TL
ÖZEL - 1	Sert formasyon için 12 ½" matkap çapında delgi yapılması işi. Sondaj makineleri ile sondaj tekniğine uygun olarak kuyuların açılması, çamur havuzu ve kanallarının kazılması, delme esnasında gerekli sediman ve su numunelerinin alınması, numune sandıklarının temini, teçhiz, tecrit ve çakıllama işlerinin yapılması, gerekli olan Bentonit, bunlar için gerekli akaryakıt, personel, şantiye ve müteahhitlik kârı dahildir.	80	METRE		
ÖZEL - 2	TEÇHİZ BORUSU; PVC Ø 200 MM / 100 METRE İÇİN 9 MM ET KALINLIĞI, KAPALI-FİLTRELİ, 4 M BOY, TRAPEZ DİŞ BORU TEMİN, YÜKLEME, BOŞALTMA, NAKLETME VE KUYUYA MONTAJLAMA, BORU KENARINA 7*15 mm IRMAK KUMU İŞİ	80	METRE		
ÖZEL - 5	Pompajla Kuyu Tecrübesi; 8-15 lt/s debi, 150 mSS irtifalı tecrübe pompalarının temini, montajı, sabit debili düşüm ve yükselim deneylerinin yapılması ve demontajı işi, Jeneratör kira ve yakıtı dahil	1	ADET		
ÖZEL - 6	KOMPRESÖR İLE KUYU İNKİŞAFI	1	ADET		
ÖZEL - 7	15 HP ABONELİKLİ KORUMA PANOSU	1	ADET		
ÖZEL - 8	Q: 30 m3/h 91 mSS komple dalgıç pompa	1	ADET		
ÖZEL - 9	4*4 BESLEME KABLOSU	25	METRE		
ÖZEL - 10	3" 4MM ET KALINLIĞI OVALAMA KOLON BORUSU	36	METRE		
ÖZEL - 11	3*4 YASSI TTR KABLO	45	METRE		
ÖZEL - 12	POMPA FİTINGS MALZEMESİ DN 80	1	ADET		
ÖZEL - 13	ÇALPARA ÇEKVALF DN 80	1	ADET		
ÖZEL - 14	Pompa Montajı	1	ADET		
		TOPLAM			

KOCASINAN BELEDİYE BAŞKANLIĞI**SÜMER MH. BEKİR YILDIZ BLV. KANAL YANI SONDAJ KUYUSU MAHAL LİSTESİ**

S.NO	İŞİN TARİF VE TANIMI	MİKTAR	BİRİM	BİRİM FİYATI	TUTARI TL
ÖZEL - 1	Sert formasyon için 12 ½" matkap çapında delgi yapılması işi. Sondaj makinaları ile sondaj tekniğine uygun olarak kuyuların açılması, çamur havuzu ve kanallarının kazılması, delme esnasında gerekli sediman ve su numunelerinin alınması, numune sandıklarının temini, teçhiz, tecrit ve çakıllama işlerinin yapılması, gerekli olan Bentonit, bunlar için gerekli akaryakıt, personel, şantiye ve müteahhitlik kârı dahildir.	85	METRE		
ÖZEL - 2	TEÇHİZ BORUSU; PVC Ø 200 MM / 100 METRE İÇİN 9 MM ET KALINLIĞI, KAPALI-FİLTRELİ, 4 M BOY, TRAPEZ DİŞ BORU TEMİN, YÜKLEME, BOŞALTMA, NAKLETME VE KUYUYA MONTAJLAMA, BORU KENARINA 7*15 mm IRMAK KUMU İŞİ	85	METRE		
ÖZEL - 5	Pompajla Kuyu Tecrübesi; 8-15 lt/s debi, 150 mSS irtifalı tecrübe pompalarının temini, montajı, sabit debili düşüm ve yükselim deneylerinin yapılması ve demontajı işi, Jeneratör kira ve yakıtı dahil	1	ADET		
ÖZEL - 6	KOMPRESÖR İLE KUYU İNKİŞAFI	1	ADET		
ÖZEL - 7	15 HP ABONELİKLİ KORUMA PANOSU	1	ADET		
ÖZEL - 8	Q: 30 m3/h 98 mSS komple dalgıç pompa	1	ADET		
ÖZEL - 9	4*4 BESLEME KABLOSU	40	METRE		
ÖZEL - 10	3" 4MM ET KALINLIĞI OVALAMA KOLON BORUSU	36	METRE		
ÖZEL - 11	3*4 YASSI TTR KABLO	45	METRE		
ÖZEL - 12	POMPA FİTINGS MALZEMESİ DN 80	1	ADET		
ÖZEL - 13	ÇALPARA ÇEKVALF DN 80	1	ADET		
ÖZEL - 14	Pompa Montajı	1	ADET		
				TOPLAM	

KOCASINAN BELEDİYE BAŞKANLIĞI**BAĞDAT CD. KÖŞE BAŞI SONDAJ KUYUSU MAHAL LİSTESİ**

S.NO	İŞİN TARİF VE TANIMI	MİKTAR	BİRİM	BİRİM FİYATI	TUTARI TL
ÖZEL - 15	Sert formasyon için 10 ½" matkap çapında delgi yapılması işi. Sondaj makineleri ile sondaj tekniğine uygun olarak kuyuların açılması, çamur havuzu ve kanallarının kazılması, delme esnasında gerekli sediman ve su numunelerinin alınması, numune sandıklarının temini, teçhiz, tecrit ve çakıllama işlerinin yapılması, gerekli olan Bentonit, bunlar için gerekli akaryakıt, personel, şantiye ve müteahhitlik kârı dahildir.	90	METRE		
ÖZEL - 19	TEÇHİZ BORUSU; PVC Ø 175 MM / 100 METRE İÇİN 8 MM ET KALINLIĞI, KAPALI-FİLTRELİ, 4 M BOY, TRAPEZ DİŞ BORU TEMİN, YÜKLEME, BOŞALTMA, NAKLETME VE KUYUYA MONTAJLAMA, BORU KENARINA 7*15 mm IRMAK KUMU İŞİ	90	METRE		
ÖZEL - 5	Pompajla Kuyu Tecrübesi; 8-15 lt/s debi, 150 mSS irtifalı tecrübe pompalarının temini, montajı, sabit debili düşüm ve yükselim deneylerinin yapılması ve demontajı işi, Jeneratör kira ve yakıtı dahil	1	ADET		
ÖZEL - 6	KOMPRESÖR İLE KUYU İNKİŞAFI	1	ADET		
ÖZEL - 21	7,5 HP ABONELİKLİ KORUMA PANOSU	1	ADET		
ÖZEL - 26	Q: 15 m3/h 88 mSS komple dalgıç pompa	1	ADET		
ÖZEL - 9	4*4 BESLEME KABLOSU	35	METRE		
ÖZEL - 30	2 ½" 3,80 MM ET KALINLIĞI OVALAMA KOLON BORUSU	36	METRE		
ÖZEL - 32	3*2,5 YASSI TTR KABLO	45	METRE		
ÖZEL - 35	POMPA FİTINGS MALZEMESİ DN 65	1	ADET		
ÖZEL - 36	ÇALPARA ÇEKVALF DN 65	1	ADET		
ÖZEL - 14	Pompa Montajı	1	ADET		
				TOPLAM	

KOCASINAN BELEDİYE BAŞKANLIĞI**YENİDOĞAN MH. SONDAJ KUYUSU MAHAL LİSTESİ**

S.NO	İŞİN TARİF VE TANIMI	MİKTAR	BİRİM	BİRİM FİYATI	TUTARI TL
ÖZEL - 1	Sert formasyon için 12 ½" matkap çapında delgi yapılması işi. Sondaj makineleri ile sondaj tekniğine uygun olarak kuyuların açılması, çamur havuzu ve kanallarının kazılması, delme esnasında gerekli sediman ve su numunelerinin alınması, numune sandıklarının temini, teçhiz, tecrit ve çakıllama işlerinin yapılması, gerekli olan Bentonit, bunlar için gerekli akaryakıt, personel, şantiye ve müteahhitlik kârı dahildir.	95	METRE		
ÖZEL - 2	TEÇHİZ BORUSU; PVC Ø 200 MM / 100 METRE İÇİN 9 MM ET KALINLIĞI, KAPALI-FİLTRELİ, 4 M BOY, TRAPEZ DİŞ BORU TEMİN, YÜKLEME, BOŞALTMA, NAKLETME VE KUYUYA MONTAJLAMA, BORU KENARINA 7*15 mm IRMAK KUMU İŞİ	95	METRE		
ÖZEL - 5	Pompajla Kuyu Tecrübesi; 8-15 lt/s debi, 150 mSS irtifalı tecrübe pompalarının temini, montajı, sabit debili düşüm ve yükselim deneylerinin yapılması ve demontajı işi, Jeneratör kira ve yakıtı dahil	1	ADET		
ÖZEL - 6	KOMPRESÖR İLE KUYU İNKİŞAFI	1	ADET		
ÖZEL - 22	25 HP ABONELİKLİ KORUMA PANOSU	1	ADET		
ÖZEL - 27	Q: 42 m3/h 100 mSS komple dalgıç pompa	1	ADET		
ÖZEL - 28	4*6 BESLEME KABLOSU	30	METRE		
ÖZEL - 31	3 " 3,80 MM ET KALINLIĞI OVALAMA KOLON BORUSU	42	METRE		
ÖZEL - 33	3*6 YASSI TTR KABLO	50	METRE		
ÖZEL - 12	POMPA FİTINGS MALZEMESİ DN 80	1	ADET		
ÖZEL - 13	ÇALPARA ÇEKVALF DN 80	1	ADET		
ÖZEL - 14	Pompa Montajı	1	ADET		
				TOPLAM	

KOCASINAN BELEDİYE BAŞKANLIĞI**ŞEKER MH. 2. ETAP TOKİ SONDAJ KUYUSU MAHAL LİSTESİ**

S.NO	İŞİN TARİF VE TANIMI	MİKTAR	BİRİM	BİRİM FİYATI	TUTARI TL
ÖZEL - 16	Sert formasyon için 13 ½" matkap çapında delgi yapılması işi. Sondaj makineleri ile sondaj tekniğine uygun olarak kuyuların açılması, çamur havuzu ve kanallarının kazılması, delme esnasında gerekli sediman ve su numunelerinin alınması, numune sandıklarının temini, teçhiz, tecrit ve çakıllama işlerinin yapılması, gerekli olan Bentonit, bunlar için gerekli akaryakıt, personel, şantiye ve müteahhitlik kârı dahildir.	110	METRE		
ÖZEL - 2	TEÇHİZ BORUSU; PVC Ø 200 MM / 100 METRE İÇİN 9 MM ET KALINLIĞI, KAPALI-FİLTRELİ, 4 M BOY, TRAPEZ DİŞ BORU TEMİN, YÜKLEME, BOŞALTMA, NAKLETME VE KUYUYA MONTAJLAMA, BORU KENARINA 7*15 mm IRMAK KUMU İŞİ	110	METRE		
ÖZEL - 5	Pompajla Kuyu Tecrübesi; 8-15 lt/s debi, 150 mSS irtifalı tecrübe pompalarının temini, montajı, sabit debili düşüm ve yükselim deneylerinin yapılması ve demontajı işi, Jeneratör kira ve yakıtı dahil	1	ADET		
ÖZEL - 6	KOMPRESÖR İLE KUYU İNKİŞAFI	1	ADET		
ÖZEL - 23	20 HP ABONELİKLİ KORUMA PANOSU	1	ADET		
ÖZEL - 27	Q: 42 m3/h 82 mSS komple dalgıç pompa	1	ADET		
ÖZEL - 9	4*10 BESLEME KABLOSU	80	METRE		
ÖZEL - 31	3 " 3,80 MM ET KALINLIĞI OVALAMA KOLON BORUSU	24	METRE		
ÖZEL - 11	3*4 YASSI TTR KABLO	35	METRE		
ÖZEL - 12	POMPA FİTINGS MALZEMESİ DN 80	1	ADET		
ÖZEL - 13	ÇALPARA ÇEKVALF DN 80	1	ADET		
ÖZEL - 14	Pompa Montajı	1	ADET		
				TOPLAM	

KOCASINAN BELEDİYE BAŞKANLIĞI**ZÜMRÜT MH. PAZAR YERİ YANI YANI SONDAJ KUYUSU MAHAL LİSTESİ**

S.NO	İŞİN TARİF VE TANIMI	MİKTAR	BİRİM	BİRİM FİYATI	TUTARI TL
ÖZEL - 17	Sert formasyon için 15 ½" matkap çapında delgi yapılması işi. Sondaj makineleri ile sondaj tekniğine uygun olarak kuyuların açılması, çamur havuzu ve kanallarının kazılması, delme esnasında gerekli sediman ve su numunelerinin alınması, numune sandıklarının temini, teçhiz, tecrit ve çakıllama işlerinin yapılması, gerekli olan Bentonit, bunlar için gerekli akaryakıt, personel, şantiye ve müteahhitlik kârı dahildir.	100	METRE		
ÖZEL - 2	TEÇHİZ BORUSU; PVC Ø 200 MM / 100 METRE İÇİN 9 MM ET KALINLIĞI, KAPALI-FİLTRELİ, 4 M BOY, TRAPEZ DİŞ BORU TEMİN, YÜKLEME, BOŞALTMA, NAKLETME VE KUYUYA MONTAJLAMA, BORU KENARINA 7*15 mm IRMAK KUMU İŞİ	100	METRE		
ÖZEL - 5	Pompajla Kuyu Tecrübesi; 8-15 lt/s debi, 150 mSS irtifalı tecrübe pompalarının temini, montajı, sabit debili düşüm ve yükselim deneylerinin yapılması ve demontajı işi, Jeneratör kira ve yakıtı dahil	1	ADET		
ÖZEL - 6	KOMPRESÖR İLE KUYU İNKİŞAFI	1	ADET		
ÖZEL - 24	17,5 HP ABONELİKLİ KORUMA PANOSU	1	ADET		
ÖZEL - 8	Q: 30 m3/h 84 mSS komple dalgıç pompa	1	ADET		
ÖZEL - 9	4*4 BESLEME KABLOSU	25	METRE		
ÖZEL - 10	3" 4MM ET KALINLIĞI OVALAMA KOLON BORUSU	36	METRE		
ÖZEL - 11	3*4 YASSI TTR KABLO	45	METRE		
ÖZEL - 12	POMPA FİTINGS MALZEMESİ DN 80	1	ADET		
ÖZEL - 13	ÇALPARA ÇEKVALF DN 80	1	ADET		
ÖZEL - 14	Pompa Montajı	1	ADET		
				TOPLAM	

KOCASINAN BELEDİYE BAŞKANLIĞI**FEVZİOĞLU MH. SONDAJ KUYUSU MAHAL LİSTESİ**

S.NO	İŞİN TARİF VE TANIMI	MİKTAR	BİRİM	BİRİM FİYATI	TUTARI TL
ÖZEL - 15	Sert formasyon için 10 ½" matkap çapında delgi yapılması işi. Sondaj makineleri ile sondaj tekniğine uygun olarak kuyuların açılması, çamur havuzu ve kanallarının kazılması, delme esnasında gerekli sediman ve su numunelerinin alınması, numune sandıklarının temini, teçhiz, tecrit ve çakılama işlerinin yapılması, gerekli olan Bentonit, bunlar için gerekli akaryakıt, personel, şantiye ve müteahhitlik kârı dahildir.	70	METRE		
ÖZEL - 19	TEÇHİZ BORUSU; PVC Ø 175 MM / 100 METRE İÇİN 8 MM ET KALINLIĞI, KAPALI-FİLTRELİ, 4 M BOY, TRAPEZ DİŞ BORU TEMİN, YÜKLEME, BOŞALTMA, NAKLETME VE KUYUYA MONTAJLAMA, BORU KENARINA 7*15 mm IRMAK KUMU İŞİ	70	METRE		
ÖZEL - 5	Pompajla Kuyu Tecrübesi; 8-15 lt/s debi, 150 mSS irtifalı tecrübe pompalarının temini, montajı, sabit debili düşüm ve yükselim deneylerinin yapılması ve demontajı işi, Jeneratör kira ve yakıtı dahil	1	ADET		
ÖZEL - 6	KOMPRESÖR İLE KUYU İNKİŞAFI	1	ADET		
ÖZEL - 21	7,5 HP ABONELİKLİ KORUMA PANOSU	1	ADET		
ÖZEL - 26	Q: 15 m3/h 96 mSS komple dalgıç pompa	1	ADET		
ÖZEL - 9	4*4 BESLEME KABLOSU	25	METRE		
ÖZEL - 30	2 ½" 3,80 MM ET KALINLIĞI OVALAMA KOLON BORUSU	42	METRE		
ÖZEL - 32	3*2,5 YASSI TTR KABLO	50	METRE		
ÖZEL - 35	POMPA FİTINGS MALZEMESİ DN 65	1	ADET		
ÖZEL - 36	ÇALPARA ÇEKVALF DN 65	1	ADET		
ÖZEL - 14	Pompa Montajı	1	ADET		
				TOPLAM	

KOCASINAN BELEDİYE BAŞKANLIĞI**SİNANKENT MH. SONDAJ KUYUSU MAHAL LİSTESİ**

S.NO	İŞİN TARİF VE TANIMI	MİKTAR	BİRİM	BİRİM FİYATI	TUTARI TL
ÖZEL - 18	Sert formasyon için 11 5/8" matkap çapında delgi yapılması işi. Sondaj makineleri ile sondaj tekniğine uygun olarak kuyuların açılması, çamur havuzu ve kanallarının kazılması, delme esnasında gerekli sediman ve su numunelerinin alınması, numune sandıklarının temini, teçhiz, tecrit ve çakıllama işlerinin yapılması, gerekli olan Bentonit, bunlar için gerekli akaryakıt, personel, şantiye ve müteahhitlik kârı dahildir.	125	METRE		
ÖZEL - 2	TEÇHİZ BORUSU; PVC Ø 200 MM / 100 METRE İÇİN 9 MM ET KALINLIĞI, KAPALI-FİLTRELİ, 4 M BOY, TRAPEZ DİŞ BORU TEMİN, YÜKLEME, BOŞALTMA, NAKLETME VE KUYUYA MONTAJLAMA, BORU KENARINA 7*15 mm IRMAK KUMU İŞİ	125	METRE		
ÖZEL - 20	SONDAJ KİMYASALI	60	LT		
ÖZEL - 5	Pompajla Kuyu Tecrübesi; 5-15 lt/s debi, 150 mSS irtifalı tecrübe pompalarının temini, montajı, sabit debili düşüm ve yükselim deneylerinin yapılması ve demontajı işi, Jeneratör kira ve yakıtı dahil	1	ADET		
ÖZEL - 6	KOMPRESÖR İLE KUYU İNKİŞAFI	1	ADET		
ÖZEL - 25	30 HP ABONELİKLİ KORUMA PANOSU	1	ADET		
ÖZEL - 8	Q: 30 m3/h 182 mSS komple dalgıç pompa	1	ADET		
ÖZEL - 9	4*10 BESLEME KABLOSU	35	METRE		
ÖZEL - 31	3 " 3,80 MM ET KALINLIĞI OVALAMA KOLON BORUSU	96	METRE		
ÖZEL - 34	3*16 YASSI TTR KABLO	120	METRE		
ÖZEL - 12	POMPA FİTINGS MALZEMESİ DN 80	1	ADET		
ÖZEL - 13	ÇALPARA ÇEKVALF DN 80	1	ADET		
ÖZEL - 14	Pompa Montajı	1	ADET		
				TOPLAM	