

KKTC  
GÜVENLİK KUVVETLERİ KOMUTANLIĞI  
BOĞAZKÖY



ARAZİYE SU KUYUSU KAZILIP, ELEKTRİK VE  
MEKANİK TESİSAT ALT YAPISININ DÖŞENMESİ PROJESİ

ELEKTRİK TEKNİK ŞARTNAMESİ

SARTNAME NU. :  
GÜV.K.K.TEK.Ş.İNŞ.EML.(ELK.): 13-18

TARİH:  
HAZİRAN 2018

1. Bu teknik şartname yayım tarihinden itibaren geçerlidir.
2. Güv.K.K. için yazılı izni alınmadan şartnamede değişiklik yapılamaz.



ASLININ TIPKI ÇEKİMİDİR

İÇİNDEKİLER

S.NU.:

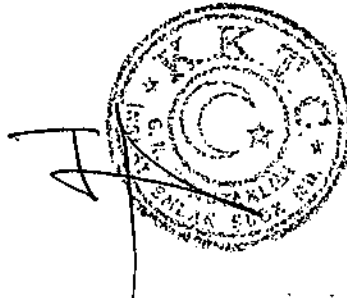
SAYFA NU.:

1- KONU.....	3
2- GENEL HUSUSLAR .....	3
2.1. KAPSAM .....	3
2.2. YÖNETMELİK, PROJE VE ŞARTNAMESLER .....	3
2.3. MALZEME VE TEÇHİZAT .....	4
2.4. İŞÇİLİK.....	4
2.5. MONTAJ.....	5
2.6. ÇEVRE ŞARTLARI.....	5
2.7. ELEKTRİK ŞOKLARINA KARŞI KORUMA.....	5
2.8. KABLOLAR .....	5
2.9. GEÇİCİ KABUL KONTROLÜ.....	5
3- ELEKTRİK TESİSATI .....	5
3.1. KAPSAM .....	5
3.2. ŞARTNAMESİNİN EKLERİ.....	5
3.3. BİNA BESLEME VE HABERLEŞME GİRİŞ-ÇIKIŞLARI.....	5
3.4. TESİSAT .....	6
3.5. ANA BESLEME TESİSATI .....	6
3.6. PANO.....	6

③

④

⑤



## 1- KONU

Bu Teknik Şartname, Güvenlik Kuvvetleri Komutanlığı tarafından Boğazköy bölgesinde kazılacak bir adet su kuyusunun dalgıç pompasına elektrik hattının çekilmesi kapsamında elektrik tesisatı işini, denetim ve muayene metotları ile diğer hususları konu alır.

## 2- GENEL HUSUSLAR

### 2.1. KAPSAM

"ELEKTRİK TESİSATI", şartnamenin bu bölümünün tamamlayıcı ve ayrılmaz bir parçasıdır.

### 2.2. YÖNETMELİK, PROJE VE ŞARTNAMESLER

#### 2.2.1. UYGULANABİLİR YÖNETMELİKLER

Elektrik işleri ile ilgili olarak uygulanacak sistemler plan ve projelerde gösterilmiştir. Aksi proje ve teknik şartnamelerde belirtilmedikçe, söz konusu işler:

- IEE Yönetmelik ve Standartlarına,
- KIB-TEK Lokal Kural ve Şartnamelerine,
- KKTC Telekomünikasyon Dairesi Yönetmeliklerine,
- KTMMOB Elektrik Mühendisleri Odası Yayınlarına,
- TSE Standartlarına,
- IEC normlarına,
- VDE normlarına,
- DIN normlarına,
- Kontrol edilmiş iyi işçilik kuralları,
- Kontrol Mühendisi ve Mimarların görüş ve isteklerine göre uygulanacaktır.

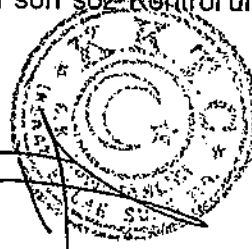
Teknik şartnameler ile yukarıda belirtilen normlar, şartnameler ve standartlar arasında farklılık olması durumunda, teknik şartnameler geçerli olacaktır.

#### 2.2.2. PROJELER VE UYGULANMASI

Bu şartname kapsamındaki tüm elektrik işleri projelere uygun olarak yapılacaktır. Müteahhit, işe başlamadan önce projeleri dikkatle inceleyerek doğrulayacak ve varsa, yorumlayamadığı ya da noksan veya hatalı gördüğü hususları en kısa zamanda İdare'ye yazılı olarak bildirecektir. Zamanında bildirilerek açıklığa kavuşturulması ve/veya düzeltilmesi sağlanmayan proje bölümlerinden tesise yansıyan sorunların tüm sorumluluğu Müteahhit'e ait olacaktır.

Müteahhit, yukarıda belirtilenler dışındaki bir nedenle projedeki esaslardan ayrılma veya projede değişiklik yapma gereğini duyduğundan bu ayrılma ve/veya değişikliğin nedenlerini, teknik ayrıntılarını ve projede veya keşif bedelinde doğrudan veya detaylı olarak yol açacağı değişiklikleri sözleşmenin imzasından sonraki 7 gün içinde İdare ve Kontrol'e bildirecektir. İdare ve Kontrol'ün yazılı onayı olmadan projede hiçbir değişiklik yapılmayacaktır. Zamanında bildirilerek açıklığa kavuşturulması ve/veya düzeltilmesi sağlanmayan proje bölümlerinden tesise yansıyan sorunların tüm sorumluluğu Müteahhit'e ait olacaktır.

Her türlü revizyon ve değişiklikler, bunları kapsayan pafta ve belgelerin İdare ve Kontrol tarafından onaylanmasından sonra geçerlilik kazanacaktır. İdare ve Kontrol, yazılı onay alınmadan değişiklik yapılan tesisat bölümlerini söktürme ve bedelsiz tekrar yaptırma hakkına haiz olacaktır. Proje ve teknik şartnameler arasında herhangi bir konuda uyumsuzluk olduğunda, aksi projelerde belirtilmemişse, teknik şartnameler uygulanacaktır. Herhangi bir anlaşmazlıkta son söz Kontrol'ündür. Proje ve Şartnameler bir bütündür.



### 2.3. MALZEME VE TEÇHİZAT

Proje ve keşiflerde belirtilen her türlü teçhizatın akım, gerilim, güç, iletken sayısı ve kesiti, hassasiyet, tolerans, koruma sınıfı, kapasite, vs. değerleri bu proje için gerekli minimum değerlerdir. Bu değerlerde standart bir üretim olmaması halinde bir üst seviyedeki standart üretim kullanılacaktır.

Bundan dolayı Müteahhit hiçbir fiyat farkı talep etmeyecektir. Kullanılacak tüm malzemelerden İdare ve Kontrol'e örnek sunulacaktır. İdare ve Kontrol'ün onaylamadığı hiçbir malzeme kullanılmayacaktır.

İdare ve Kontrol'e örnek sunulmadan takılan tüm malzemeler, İdare ve Kontrol'ün sonradan onaylamaması durumunda sökülüp İdare ve Kontrol'ün onaylayacağı malzeme ile değiştirilecek ve hiç bir ek ücret talep edilmeyecektir.

#### 2.3.1. STANDART İMALAT

Yeni yapılacak tesislerde kullanılacak ithal malı malzeme ve cihazların standartlaştırılması, kullanıcıya eğitim, işletme, bakım ve yedek parça temininde kolaylıklar sağlayacaktır. Bu nedenle Müteahhit'in benzer tesislerde kullanılan malzeme ve cihazların eşdeğerini temin etmesi yararlı olacaktır.

#### 2.3.2. MALZEME KALİTESİ

Teknik şartnameler kapsamında temin edilecek tüm elektrik malzemesi ve teçhizatı birinci sınıf kalitede ve yeni, teknik şartname isteklerine uygun en son standart ürün olacaktır.

#### 2.3.3. MALZEME VE TEÇHİZATIN STANDARTLARA UYGUNLUĞU

Kullanılacak hiçbir malzeme menşei belirsiz olmayacak ve ürün kalite belgesine sahip olacaktır. Menşei belirsiz malzeme takıldığı takdirde İdare tarafından söktürülecektir. Takılan tüm malzeme TSE ve/veya Avrupa standartlarına uygun olacaktır.

#### 2.3.4. MALZEME VE TEÇHİZAT BİLDİRİMİ

Projede kullanılacak olan tüm malzemeler yeni, beyaz, B.S. standardında olacak, dokümanları tamamlanmış olan armatür vs. gibi malzeme ve teçhizat İdare ve Kontrol'ün onayından sonra geçerlilik kazanacaktır. İdare ve Kontrol, bu teknik şartnamenin kapsamında temin edilecek malzeme ve/veya teçhizat kalemlerinden biri veya daha çoğu için şartname isteklerine uygunluğu pekiştirici ek belgeler isteme ve/veya ürün veya yapımını veya yapıldığı ülkeyi değiştirme hakkına sahiptir.

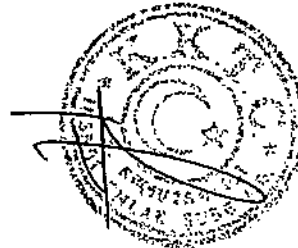
#### 2.3.5. DEĞİŞİKLİKLER

Bozuk teçhizat, tesisat yapılırken veya muayene sırasında hasara uğrayan teçhizat, Kontrol Mühendisi'nin uygun göreceği bir şekilde değiştirilecek veya tamir edilecektir. Tesisat ile ilgili olarak uygulanacak sistemler projede gösterilmiştir. Eğer Müteahhit mukavele eki plan ve projelerden ayrılmayı gerekli görüyorsa veya birbirinin aksine durumlar varsa, bu gibi hususların detayları en kısa zamanda hazırlanacak ve Kontrol Mühendisi'ne verecektir. Kontrol Mühendisi'ni değişiklikleri uygun bulursa gerekçeleri ile birlikte İdare ve Kontrol'e verecek, ayrıca İdare ve Kontrol'ün yazılı onayı alınacaktır.

### 2.4. İŞÇİLİK

Elektrik tesis ve tesisatları ile ilgili tüm işler, malzeme ve teçhizatı imalatçı firmaların istediği şekilde monte edebilecek deneyim ve becerisi olan usta ve ehliyetli elemanlarca yapacaktır.

Normal olarak, uzmanlaşmış eleman gerektiren işlerde vasıfsız işçi kullanılmayacaktır. İdare ve Kontrol, uzmanlık isteyen işlerde çalıştırılacak elemanlardan ehliyetini belgelendirmesini isteme ve uygun görmediklerinin çalıştırılmamasını talep etme hakkına sahiptir. Yapılan işçiliğin beğenilmemesi veya projeye uygun yapılmaması durumunda, sökülüp tekrar uygun şekilde yapılması sağlanacaktır. Bu gibi durumlarda Müteahhit ek ücret talep etmeyecektir.



## 2.5. MONTAJ

Müteahhit, kullanacağı teçhizatın en iyi çalışacak şekilde yerlerine monte edilip, çalıştırılmasından sorumludur. Teçhizatın montaj yerlerinde inşaat işlerinden dolayı ortaya çıkacak değişiklikler için değişimin kapsamına bağlı olmaksızın İdare ve Kontrol'ün onayı gereklidir.

## 2.6. ÇEVRE ŞARTLARI

Proje kapsamında temin ve tesis edilecek her türlü malzeme, ekipman ve teçhizat diğer özel şartnamelerde aksi belirtilmediği sürece, iş mahallinde bîfinen çevre koşulları (çevre sıcaklığı, nem oranı, rakım, vs.) altında nakliye ve tam yük altında çalışmaya uygun olacak şekilde imal ve tesis edilecektir.

## 2.7. ELEKTRİK ŞOKLARINA KARŞI KORUMA

Tüm elektrik tesisatları ve ekipmanları IEC/VDE' ye göre normal servis ve arıza durumlarında elektrik şoklarına karşı korunmuş olacaktır. Arıza durumundaki elektrik şoklarına karşı koruma, beslemenin otomatik olarak kesilmesiyle olacaktır.

## 2.8. KABLOLAR

Bütün tesisat devrelerinde, panolarda, ekipman ve cihaz iç bağlantılarında vs. kullanılacak olan tüm kablolar planda belirtilen kesitte olacaktır. Elektrik tesisatları yer altından döşenecektir. Kullanılacak tüm iç tesisat kabloları projede gösterilen kesitlerde olacaktır. Verilen değerde kablo bulunamaması halinde bir üst seviyedeki kablo kesiti kullanılacaktır. Kullanılacak tüm yeraltı kabloları TSE, BS ve VDE standartlarına uygun olacaktır.

## 2.9. GEÇİCİ KABUL KONTROLÜ

Elektrik sistemlerinin montajı tamamlandıktan, kontrol edildikten ve ayarlandıktan sonra, geçici kabul kontrolünün yapılması yazılı olarak İdare ve Kontrol'den istenecektir. Geçici kabulden önce İdare ve Kontrol'ün uygun göreceği zaman ve biçimde sistemler birlikte veya ayrı ayrı kontrol edilecektir. Ayrıca müteahhit yapılan tesisatı Kib-Tek'in onayına sunacaktır. Müteahhit, testler için gerekli tüm malzeme, teçhizat, alet, edevat, kayıt cihazı, personel, elektrik enerjisi ve olanaklarını sağlayacaktır. Herhangi bir anlaşmazlıkta son söz Kontrol'ündür.

## 3- ELEKTRİK TESİSATI

### 3.1. KAPSAM

Bu bölüm dâhili elektrik tesisatının yapımı ile ilgili şartları kapsamaktadır.

Bu teknik şartnameye göre yapılacak iş, proje kapsamındaki binanın kuvvetli akım elektrik tesisatlarının proje ve bu şartname hüküm ve isteklerine uygun ve noksansız olarak yapılması için gerekli tüm malzeme, teçhizat, makine, alet-edevat ile her türlü işçiliğin temininden ve gerekli tüm besleme, topraklama ve denemeleri yapılarak kullanılmaya hazır duruma getirilmesinden ibarettir.

### 3.2. ŞARTNAMENİN EKLERİ

"GENEL HUSUSLAR", şartnamenin bu bölümünün tamamlayıcı ve ayrılmaz bir parçasıdır.

### 3.3. BİNA BESLEME VE HABERLEŞME GİRİŞ-ÇIKIŞLARI

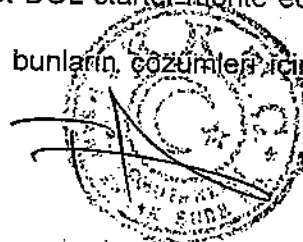
Yeni monte edilecek dalgiç pompanın (üç faz, 2kW) elektrik beslemesi, mevcut dağıtım panosundan 4x20A muhafazalı MCB sigorta ile 4x4mm<sup>2</sup> Cu PVC SWA PVC kablo (yaklaşık 170m) kullanılarak sağlanacaktır. Kablo güzergâhı, vaziyet planında belirtildiği şekilde olacaktır. Kablo; vaziyet planında belirtilen noktadan itibaren temiz su hattı ile aynı kanaldan, madde 3.4.3.'te belirtildiği şekilde farklı seviyelerden döşenecektir. Kablo, zemine indiği noktadan yeni yapılacak pano dolabına kadar yeraltından, Kib-Tek kurallarına uygun bir şekilde döşenecektir. Dalgiç pompanın kontrolü için yeni ayaklı pano dolabı, İdare koordine edilerek vaziyet planında belirtilen noktaya monte edilecektir. Kablonun panoya girişi galvaniz boru ile yapılacaktır. Pano dolabının içerisine detayda belirtildiği gibi 1x8 yollu MCB pano ve dalgiç pompanın kontrolü için pompaya uygun bir adet DOL starter monte edilecektir. Ayrıca bir adet faz koruma rölesi montajı da yapılacaktır.

İşbu, uygulama esnasında çıkacak sorunlar ve bunların çözümleri için İdare ve Kontrol'ün onayı alınacaktır.

⑧

⑧

⑧



ASLININ TIPKI ÇEKİMİDİR  
5/7

Kablo döşemesi KIB-TEK kurallarına uygun olarak yapılacaktır. Müteahhit bu işlem sırasında meydana çıkabilecek tüm hasarları ek ücret talep etmeyerek karşılayacaktır.

### 3.4. TESİSAT

#### 3.4.1. İletken Kablo Tipleri ve Kesitleri

Ana besleme ve kolon hattı kablo iletken kesitleri, projede belirtilen kesitlere uygun olacaktır.

#### 3.4.2. Yalıtkan Kılıf Renkleri

Ana besleme hattındaki kablo yalıtkan renkleri faz için KIRMIZI veya KAHVERENGİ olacaktır. YEŞİL-SARI renkte kılıflı damar yalnızca topraklama amacı ile kullanılacaktır. Nötr iletkenleri SİYAH renkte kılıflı olacaktır.

#### 3.4.3. Kanal Kazısı

Kanal kazısı yapılırken, kanal en az 100cm kazıldıktan sonra 10cm temiz kum ile örtülecektir. Daha sonra kablolar kumun üzerine yatırılacaktır. Yatırılan kabloların üzeri 10cm temiz kumla kaplanacaktır. Daha sonra kanalın üzeri KIB-TEK tuğlası ile kapatılıp, geriye kalan kısmı projede belirtilen noktadan itibaren mekanik teknik şartnamede belirtildiği şekilde tamamlanacaktır (Su borusu ve elektrik kablosu aynı kanal içerisinden farklı seviyelerde döşenecektir). Elektrik kablosunun kazı içerisinden yalnız yatırılacağı durumlarda ise yukarıda belirtildiği gibi açılan kanal kazısının içi temiz toprak ile kapatılacaktır.

Kanal kapatılmadan önce Kontrol'ün ve İdare'nin onayı alınacaktır. Kazı ve kırım işlerinde meydana gelecek tüm hasarlar Müteahhit tarafından giderilecektir. Elektrik kablolarının kanal kazıları Müteahhit'e aittir. Kablo kanalının kapatılması için gerekli tüm malzemenin temini, döşenmesi ve kapatma işlemleri Müteahhit'e ait olacaktır.

Kazı esnasında mevcut tüm yeraltında (Taffiks, Telefon, Fiber Optik, Su gibi) bulunan hatlarda meydana gelebilecek hasarlarda, Müteahhit hiçbir ek ücret talep etmeden hasarın giderilmesinden sorumludur.

#### 3.4.4. DOL Starter

Kullanılacak DOL starter kumanda panosunun içerisinde olacaktır. DOL starter orijinal muhafazası ile birlikte monte edilecektir. Cihaz bağlantı noktalarına kadar projede gösterilen kesitte flexible kablo çekilecek ve bağlantıları yapılacaktır. İhale kapsamında olan dalgıç pompanın bağlantıları Müteahhit tarafından yapılacaktır ve tüm sistemin çalışır vaziyette teslim edilecektir.

DOL starter ile birlikte bir adet faz koruma rölesi, kontrol panosunun içerisine monte edilecektir.

### 3.5. ANA BESLEME TESİSATI

#### 3.5.1. Besleme Hattı

Madde 3.3.'de ve projede belirtildiği gibi ana besleme hatları döşenecek ve KIB-TEK'in onayına sunulacaktır.

#### 3.5.2. Topraklama


Tesisat en uç noktaya kadar topraklanacaktır. Yeni yapılacak olan tesisatın tümünde metal aksamlar KIB-TEK yerel kurallarına uygun olarak topraklanacaktır. Topraklama işlemi için gerekli kablo klipsi, toprak kablosu ve gerekli tüm malzemenin temini ve montesi Müteahhit'e ait olacaktır. Çelik zırh mevcut pano içerisinde toprak hattı ile irtibatlandırılacak, yeni monte edilecek pano içerisinde ise yalıtılacaktır. Yeni monte edilecek pano için ayrı topraklama yapılacak ve topraklama değeri  $R_t < 200$  Ohm olacaktır.

### 3.6. PANO

Ayaklı pano dolabı W/P özellikte, sac ve kilit mekanizmasına sahip olacaktır. Elektrik panosu ve diğer elemanlar MDF damlo üzerine monte edilecektir. Pano dolabı örneği, ölçüleri ile birlikte detayda verilmiştir. Ayaklı pano dolabının monte edileceği zemin 60x80x30cm kazılacak, 60x80x30cm beton dökülecek ve pano dolabının ayakları beton içerisinde sabitlenecektir.

Dağıtım tablolarının tümü aynı marka ve orijinal fabrika imali olacaktır. Pano sac olacak ve sac kısımlarının imali ve bitişi BS standart 5486'ya uygun olacak, içerisine konacak otomatik ve MCB'ler panoları ile aynı marka olacaktır. Panoda boş MCB yuvalarına orijinal kapak takılacaktır. Pano girişindeki ELCB'lerin tümü BS 4293'e uygun, kesicilerin tümü ise BS 5119 uygun olacaktır. Pano besleme kablolarının panoya bağlandığı noktaya makaron geçirilecektir.

Tüm iç elektriksel bağlantılar, pano ve tabloların imal edildiği ülke standardına uygun yalıtılmış iletkenlerle yapılacaktır. Tüm bağlantılar düzgün, kolayca izlenebilir ve güvenli biçimde yapılacaktır.

 ABLININ TIPKI ÇEKİMİDİR 6/7

Hareketli veya normal kullanımda ısınan bölümlere doğru veya doğrudan keskin kenarlar üzerine yatırılan kablo bulunmayacaktır.

Tesisatta kesinlikle menşei belirsiz malzeme kullanılmayacaktır.

5. İnşaatta kullanılacak malzemelerin tamamı yer teslimini müteakip İdare'nin göstereceği yere getirilecek ve şartname ile projelere uygun olduğu kontrol edilmeye müteakip kullanılacaktır.

6. İş bu teknik şartname 7(YEDİ) sayfa olup bu madde ile birlikte 6 (ALTI) maddeden ibarettir.

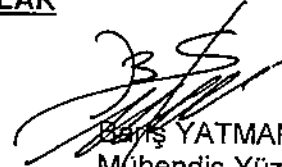
**SARTNAMEYİ HAZIRLAYANLAR**



Bahri SAKALLI  
Sözleşmeli Personel  
Elk.Elek.Müh.

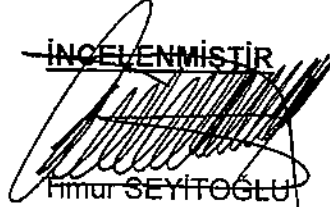


Deniz KURAN  
Sözleşmeli Personel  
Elk.Elek.Müh.



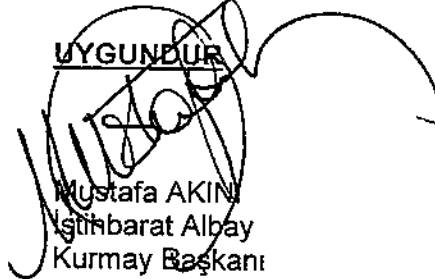
Barış YATMAN  
Mühendis Yüzbaşı  
İnşaat Proje Subayı

**İNCELENMİŞTİR**



Timur SEYİTOĞLU  
Mühendis Binbaşı  
İnşaat Emlâk Şube Müdürü

**UYGUNDUR**



Mustafa AKIN  
İstihbarat Albay  
Kurmay Başkanı

**ONAY**

28.06/2018



Tevfik ALGAN  
Tuğgeneral  
Güvenlik Kuvvetleri Komutanı



GÜV.K.K.TEK.Ş.İNŞ.EML.(MEK.): 11-18  
HAZİRAN 2018

**KKTC  
GÜVENLİK KUVVETLERİ KOMUTANLIĞI  
BOĞAZKÖY**



**ARAZİYE SU KUYUSU KAZILIP, ELEKTRİK VE  
MEKANİK TESİSAT ALT YAPISININ DÖŞENMESİ PROJESİ**

**MEKANİK TEKNİK ŞARTNAMESİ**

**SARTNAME NU:**  
GÜV.K.K.TEK.Ş.İNŞ.EML.(MEK.):11-18

**TARİH:**  
HAZİRAN 2018

1. Bu teknik şartname yayım tarihinden itibaren geçerlidir.

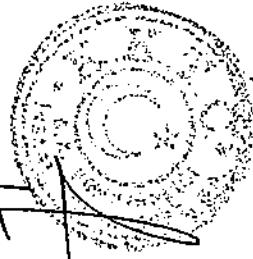
2. GÜV.K.K.İğinin yazılı izni alınmadan şartnamede değişiklik, azaltma veya ekleme yapılamaz.

ASLININ TIPKI ÇEKİMİDİR



İÇİNDEKİLER

<u>S. NU:</u>	<u>SAYFA NU:</u>
1. KONU:.....	3
2. İDARİ BİLGİLER:.....	3
2.1. İŞİN KAPSAMI:.....	3
2.2. MALZEME:.....	3
2.3. PROJE VE UYGULANMASI:.....	3
2.4. İŞ SONU VE TEMİZLİK:.....	3
2.5. UYGULANACAK STANDARTLAR:.....	3
3. PROJE KAPSAMINDAKİ YAPILACAK İŞLER:.....	4
3.1. SU KUYUSU KAZISI YAPILMASI:.....	4
3.2. TEMİZ SU DALGIÇ POMPASI TEMİNİ VE MONTAJININ YAPILMASI:.....	5
3.3. PRESS KONTROL (BASINÇ DÜZENLEYİCİ) TEMİNİ VE MONTAJININ YAPILMASI:.....	5
3.4. DALGIÇ POMPA SU HATTININ DÖŞENMESİ:.....	5
3.5. MEVCUT SU KUYUSUNUN BAKIMININ YAPILMASI:.....	6
4. İDAREYE TESLİM EDİLECEK BELGELER:.....	6
5. GENEL BİLGİLER:.....	6



ASLININ TIPKI ÇEKİMİDİR

## **1. KONU:**

1.1. Bu teknik şartname, Güvenlik Kuvvetleri Komutanlığının ihtiyacı için, Boğazköy bölgesinde yapılacak olan proje için idari bilgiler, proje kapsamında yapılacak işler, İdareye teslim edilecek belgeler ve genel bilgiler hususlarını konu alır.

## **2. İDARİ BİLGİLER:**

### **2.1. İŞİN KAPSAMI:**

2.1.1. İşin hazırlık safhasında ve icraatında, tüm işçilik işleri, alet, cihaz, malzemelerin temini, taşınması, yerlerine montesi ve bunların dış müdahalelerden etkilenmemesi için korunması, tüm sistemin; proje, şartname, standartlara uygun olarak montesinin yapılması ve çalıştırılması iş kapsamına girmektedir. Mekanik tesisata ait tüm montaj işleri, imalatçı firmaların istediği, standartlar dâhilinde ve Kontrollüğün uygun göreceği şekilde deneyim ve becerisi olan usta ve ehliyetli elemanlarca yapılacaktır. Uzmanlaşmış eleman gerektiren işlerde, vasıfsız işçi kullanılmayacaktır. **Kontrollük, uzmanlık isteyen işlerde çalıştırılacak elemanlardan ehliyetini belgelendirmesini isteme ve uygun görmediklerinin çalıştırılmamasını talep etme hakkına sahiptir.**

### **2.2. MALZEME:**

2.2.1. Kontrollük tarafından onaylanan, araç ve gereç binada kullanılacaktır. Bunların dışında Müteahhit tarafından şartnameye ve yapılacak mukaveleye aykırı malzemeler getirilmişse ve binada kullanılmışsa bunlar binadan uzaklaştırılacak ve değiştirilmesi Müteahhitten istenecektir. Bütün kontrol ve uygulama mekanizmasında Kontrol Mühendisi tam yetki olacaktır. Müteahhide ait tüm cihaz, araç ve gerecin korunmasından Müteahhit sorumludur. Bu sebeple gerekli önlemleri almakla Müteahhit kendisi yükümlüdür. Ölçme ve deneme işleri için Müteahhit gerekli teknik cihazları gerektiği anda binada bulundurmakla mükelleftir.

2.2.2. Müteahhit, şartnamede belirtilen malzemeleri sipariş etmeden veya almadan önce Kontrollüğün onayını alacaktır. Bütün malzemeler, bu şartnameye veya bu şartnamenin öngörmediği durumlarda, yürürlükte bulunan TSE ve/veya Avrupa standartlarına kesinlikle uygun olacaktır. Söz konusu gerekleri yerine getirmeyen malzemeler Kontrollük tarafından kabul edilmeyecek ve bu gibi durumlarda; Kontrollük, Müteahhit'in bu malzemeleri söküp yerine standartlara uygun olanlar ile değiştirmesini isteyecektir. Böyle durumlar karşısında düzeltilen işin masrafı Müteahhitte ait olup, kendisine işi tamamlaması için sözleşmede tanınan sürede bir uzatma söz konusu olmayacaktır.

### **2.3. PROJE VE UYGULANMASI:**

2.3.1. Bu sözleşme kapsamındaki tüm mekanik tesisat işleri projeye uygun olarak yapılacaktır. Müteahhit, işe başlamadan önce projeleri dikkatle inceleyerek projelerin uygunluğunu doğrulayacak ve varsa yorumlayamadığı ya da hatalı, noksan gördüğü hususları en kısa zamanda Kontrollüğe bildirecektir. İmalat aşamasında projede verilen ölçü, detay ve diğer disiplinler ile koordinasyondan Müteahhit sorumlu olacaktır. Herhangi bir eksiklik, çelişki veya farklı yorum halinde yorum hakkı Kontrollüğe ait olacak ve verilen karara Müteahhit itirazsız uyacaktır.

### **2.4. İŞ SONU VE TEMİZLİK:**

2.4.1. Müteahhit yaptığı tüm işlerin temiz, tertipli ve muntazam bir şekilde imalatını yapıp koruma ya alacaktır.

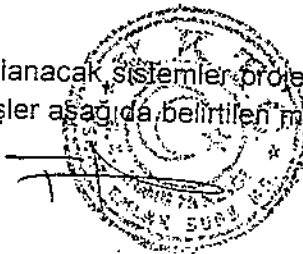
2.4.2. Projenin tamamlanmasına müteakip, mekanik tesisat ve proje kapsamında kullanılan tüm malzemelerinin genel temizliği yapılacaktır.

### **2.5. UYGULANACAK STANDARTLAR:**

2.5.1. Tüm mekanik tesisat işleri ile ilgili uygulanacak sistemler projede gösterilmiştir. Aksi projede ve teknik şartnamede belirtilmedikçe söz konusu işler aşağıda belirtilen maddelere uygun olacaktır.

10/18

35



ASLININ TIPKI ÇEKİMİDİR 18

**2.5.2. Türk standartlarına (TS, TSE) – ASHRAE – CE Standartlarına – DIN Normlarına, uygun olarak yapılmak zorundadır. Teknik şartnameler ile yukarıda belirtilen normlar, şartnameler ve standartlar arasında farklılık olması durumunda teknik şartnameler geçerli olacaktır. Kontrollük, proje kapsamında kullanılan tüm mekanik tesisat malzemelerinin ürün kalite belgelerini isteme hakkına sahip olacaktır.**

**2.5.3. Türkiye yapımı malzeme ve teçhizat, TSE damgasını taşıyacak ve söz konusu standarda uygunluğu bu Enstitü tarafından belgelendirilmiş olacaktır. Bu gibi malzeme ve/veya teçhizat için yukarıda tanımlanan kalite belgeleri dışındaki veya benzeri belgeler yeterli sayılmayacaktır. Kontrollük, TSE belgesi yanında ilgili ürüne ve imalatçıya ait başka test veya kalite yönetim belgesini (ISO) de isteme hakkına sahip olacaktır.**

**2.5.4. Müteahhit, başka ülkelerde yapılmış malzeme ve/veya teçhizat kullanması durumunda bu malzeme ve/veya teçhizat için imal edildikleri ülkenin ilgili standartlarına ya da dünyaca kabul edilmiş uluslararası standartlara uygun olduğunu belirten belgeyi kontrollük talep etme hakkına sahip olacaktır. Bu belgelerin temini için Müteahhitte ek ücret ödenmeyecektir.**

**2.5.5. Proje kapsamında kullanılacak olan tüm mekanik tesisat malzemeleri Kontrollüğün onayına sunulacak ve Kontrollük gerekli onayı verdikten sonra montajları yapılacaktır. Proje kapsamında kullanılacak olan tüm malzemeler ürün kalite belgeli olacaktır. Kullanılacak olan malzemelerin ürün kalite belgesi olmaması durumunda, ürün üzerinde veya ürünün orijinal ambalajı üzerinde kalite belgesi (Örnek. TSE, TÜV, EN vb.) olduğuna dair ibare olacaktır. Kalite belgesiz veya markasız bir ürünün Kontrollüğe sunulması durumunda kesinlikle herhangi bir değerlendirme yapılmayacaktır.**

**2.5.6. Proje ve şartname içerisinde belirtilen tüm malzemeler İdareye onaylatılmadan kesinlikle kullanılmayacaktır. Numune sunulmasına imkân olmayan malzemeler için üretici katalogu üzerinde işaretleme yapılarak, ilgili katalog İdare'ye teslim edilecektir. Projenin uygulanması esnasında numunesi sunulmayan malzeme tespit edilmesi durumunda, eğer istenilen teknik özellikleri sağlamıyor ise Kontrollük veya İdare tarafından söktürülecek ve ortaya çıkan sorun ek ücret talep edilmeden müteahhit tarafından giderilecektir.**

### **3. PROJE KAPSAMINDAKİ YAPILACAK İŞLER:**

#### **3.1. SU KUYUSU KAZISI YAPILMASI:**

**3.1.1. Proje kapsamında İdarenin göstereceği noktaya 1 (bir) adet su kuyusu kazısı yapılacaktır. Su kuyusunun kazısı 1.1m çapında keson tip kazı yapabilen makine ile yapılacaktır. Kuyu derinliği 18m olacaktır. Kuyu içerisine 1m cm çapında ve 1m uzunluğunda delikli drenaj büzlerinden indirilecektir.**

**3.1.2. Su kuyusunun üzeri 20cm kalınlığında hasır donatılı C20 beton ile kapatılacaktır. Kuyu üzerine detayda belirtilen şekilde 2 yönde açılır kuyu kapağı yapılacaktır. Kapak 4mm baklavali saçtan imal edilecek, gövde dikmeleri 40mm x 40mm kutu profilden (et kalınlığı 2.0mm) yapılacaktır ve kapak yan yüzeyleri en az 3mm galvaniz sac ile kapatılacaktır.**

**3.1.3. Su kuyusunun yanında bulunan dere içerisindeki suyun akış yönü yeni yapılacak su kuyusu içerisine döndürülecektir. Bu kapsamda en az 15cm duvar kalınlığı olmak üzere 1m x 1m yağmur suyu toplama rögarı yapılacaktır. Yağmur suyu toplama rögarı üzeri tavşan teli ile kapatılarak üzerine ø10mm çapında nervürlü inşaat demirinden ızgara yapılacaktır. Betonarme rögardan su kuyusu içerisine kalın seri ø160mm PVC (et kalınlığı 3.2mm) drenaj hattı döşenecektir.**

**3.1.4. Su kuyusunun kazısı esnasında çıkan toprak araziye yayılacaktır. İdare proje kapsamında yeni kazılacak kuyunun yerini değiştirme hakkına sahip olacaktır.**

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*



ASLININ TIPKI ÇEKİMİDİR

### 3.2. TEMİZ SU DALGIÇ POMPASI TEMİNİ VE MONTAJININ YAPILMASI:

3.2.1. Proje kapsamında kazılan su kuyusu içerisine 1 (bir) adet temiz su dalgıç pompası temini ve montajı yapılacaktır. Dalgıç motor ve pompa ile birlikte set halinde olacaktır. Dalgıç pompa 63m'de 5.4m<sup>3</sup>/saat debiyi sağlayabilecek, en az 15 kademe, 4" (inç) paslanmaz çelik fanlı, üç faz elektrik enerjisi ile çalışabilme özelliğine sahip olacaktır. Dalgıç pompanın ürün kalite belgesi olacaktır. Ürün kalite belgesi olmaması durumunda malzeme üzerinde veya malzemenin orjinal ambalajı üzerinde kalite belgesi olduğuna dair ibare olacaktır.

3.2.2. Dalgıç pompa üzerindeki elektrik kablosu ve seviye floaterine orjinal kesit ile aynı kesitte ve suyun içerisinde kalmaya uygun olacak şekilde ek yapılarak 18m uzunluğa getirilecektir. Yapılan ekli kablolar PVC klavuz boru içerisinden kuyu dışına kadar uzatılacaktır.

3.2.3. Dalgıç pompa ve motoru 2 (yıl) kullanıcı hataları hariç garanti kapsamında olacaktır.

### 3.3. PRESS KONTROL (BASINÇ DÜZENLEYİCİ) TEMİNİ VE MONTAJININ YAPILMASI:

3.3.1. Proje kapsamında dalgıç pompanın çalışma kontrolünün sağlanabilmesi maksadıyla press kontrol cihazı kullanılacaktır. Press kontrol cihazı giriş ve çıkış çapı 1" (inç), susuz çalışmaya karşı dalgıç koruyabilen tip olacaktır.

3.3.2. Press kontrol cihazı ürün kalite belgesi olacaktır. Ürün kalite belgesi olmaması durumunda malzeme üzerinde veya malzemenin orjinal ambalajı üzerinde kalite belgesi olduğuna dair ibare olacaktır.

3.3.3. Press kontrol cihazı dalgıç pompanın alt ve üst basıncını 0.1 bar hassasiyetle ayarlayabilen tip olacaktır. Yapılan bu hassas ayar dijital göster ile cihaz üzerinden görülebilecektir.

3.3.4. Press kontrol cihazı 2 (yıl) kullanıcı hataları hariç garanti kapsamında olacaktır.

3.3.5. Dalgıç pompanın ø40mm HDPE olan basma hattı üzerine, press kontrol cihazının montajının yapılması kapsamında by pass hattı yapılarak ø32mm ppr-3 tip hat döşenecek ve döşenen hat üzerine press kontrol cihazı monte edilecektir. Cihazın önüne ve arkasına 1" (inç) çapında galvaniz tip küresel vana montajı yapılacaktır.

### 3.4. DALGIÇ POMPA SU HATTININ DÖŞENMESİ:

3.4.1. Proje kapsamında yaklaşık 215m uzunluğunda dalgıç pompa basma hattı döşenecektir. Döşenecek su hatlarının bir bölümü dalgıç pompanın elektrik besleme hattı üzerinden, bir bölümü ise kazı yapılarak döşenecektir. Su hatları mekanik vaziyet planında gösterilen güzergâh boyunca PE 100 (High density polietilen – 10 bar) tip boru ile döşenecektir.

3.4.2. Ø40mm PE tip (et kalınlığı 2.4mm) su hattı 10 ATÜ (PN10) basınç sınıfı içerisinde yer alacaktır.

3.4.3. Temiz su tesisatı hattı elektrik hattı ile yan yana gösterilen güzergâhta, detayda belirtilen şekilde üst üste döşenecektir. Bu kapsamda temiz su hattının döşenmesi elektrik tesisatı hatları üzerine KIB-TEK taşlarının yerleştirilmesinin ardından en az 10 cm kalınlığında dağ kumu serilip temiz su borusu yatırılacak ve daha sonra en az 10cm kalınlığında dağ kumu serilip kalan boşlukların ise taşsız toprak ile örtülmesi ile olacaktır.

3.4.4. Su hattının elektrik tesisatı hattı ile ayrıldığı noktada kazı çalışması yapılarak su hatları detayda belirtilen şekilde döşenecektir. Su hattının döşenmesi kapsamında mevcut zeminde en az 60cm derinliğinde kazı yapılacak daha sonra en az 10cm kum serilip su hattı yatırılacak ardından hattın üzerine en az 15 cm kalınlığında kum serilip, kanalın taşsız toprak ile kapatılması sağlanacaktır.

3.4.5. Döşenen temiz su hattı çalışma basıncının 1,5 katı basınçta ( $\approx 6$  bar) ve asgari 24 saat süre ile basınç altında tutularak sızdırmazlık testine tabi tutulacaktır. Uygulanacak olan basınç testi, su hattının üzeri kapatılmadan önce uygulanacaktır. Herhangi bir malzeme veya donanım bu testlerden birini geçemeyecek olursa derhal sökülecek ve yenisi ile değiştirilerek, su hattı yeniden basınç testine tabi tutulacaktır.

3.4.6. Hattın döşenmesi esnasında kullanılacak olan boru bağlantı parçaları aynı malzemeden üretilmiş ve en az PN16 basınç sınıfı içerisinde yer alacaktır.

3.4.7. Kullanılacak tüm HDPE borular TS418 - 2 standardına göre üretilmiş olacaktır. Belirtilen standarda uygun olduğuna dair ibare boru üzerinde olacaktır.

3.4.8. Su hattı betonarme su deposuna bağlantı yapılarak sonlandırılacaktır. Bağlantı kapsamında hattın su deposuna giriş bölümüne  $1\frac{1}{4}$ " (inç) çapında galvaniz tip küresel vana ve  $1\frac{1}{4}$ " (inç) şamandıra termeni ve montajı yapılacaktır.

3.4.8. Su ve elektrik hattının asfalt yol içerisinden geçen bölümleri, asfalt yolun altında bulunan yağmur suyu drenaj büzleri içerisinden kılavuz boru kullanılarak döşenecektir. Su hatları için PVC tipi elektrik hatları için ise galvaniz tip kılavuz boru kullanılacaktır.

3.4.9. Dalgıç pompa basma hattı üzerine  $1\frac{1}{4}$ " (inç) çapında çalpara tip çekvalf ve  $1\frac{1}{4}$ " (inç) çapında galvaniz tip küresel vana montajı yapılacaktır.

### 3.5. MEVCUT SU KUYUSUNUN BAKIMININ YAPILMASI:

3.5.1. Proje kapsamında 1 (bir) adet mevcut su kuyusunun bakımı yapılacaktır. Bakımı yapılacak mevcut su kuyusu yeni kazılacak su kuyusu ile aynı arazi içerisinde bulunmaktadır. Mevcut su kuyusu yaklaşık 15m derinliğinde olup içerisinde 1.1m çapında delikli drenaj büzü bulunmaktadır. Bakım kapsamında öncelikle mevcut su kuyusu üzerindeki beton büz kapak kaldırılacak ve içerisi keson tip kazı yapabilen makine ucuna monte edilen 80cm çapında uç ile temizlenecektir. Temizlik işleminin ardından kuyunun üzerinin kapatılması için, kuyunun çevresinde zemin kotundan 15cm aşağıya gelecek şekilde kazı çalışması yapılacaktır. Kazı yapılan alan kuyunun çevresinden 50cm dışarıya taşacaktır. Kuyunun betonarme plakasının üzerinde 40cmx40cm rögar kapağı yerleştirilebilecek şekilde boşluk bırakılacaktır. Yapılacak beton plakada  $\emptyset 12/20$  her iki yönde inşaat demiri kullanılacak ve kuyunun etrafına zemin kotu ile aynı kotta olacak şekilde, 15cm kalınlığında beton dökülecektir. Plakada kullanılan betonun sınıfı C20 olacaktır. Kapağın yerleştirileceği bölüm 20cm yükseltilerek, kapak beton plaka üzerine çerçevesi ile birlikte monte edilecektir.

3.5.2. Kuyunun temizlenmesi kapsamında çıkan çamur araziye yayılacaktır.

### 4. İDAREYE TESLİM EDİLECEK BELGELER:

4.1. Dalgıç pompa ve press kontrol cihazı 2 (iki) yıllık garanti belgesinin teslimi yapılacaktır.

### 5. İDARE İLE YÜKLENİCİ / MÜTEAHHİT ARASINDAKİ ÖZEL DURUM

5.1. Müteahhit ile idare arasında yer tesliminden önce Mekanik Teknik Şartnamesinin Lahika - 1'indeki Güvenlik Protokolü yapılacaktır.

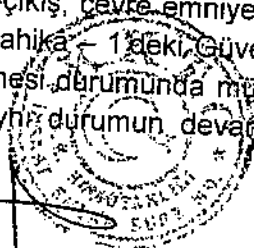
5.2. Müteahhit çalıştıracağı işçilerin Güvenlik Protokolünde belirtilen belgeleri yer tesliminde idareye teslim edecektir.

5.3. Müteahhit, idarenin sunacağı şantiye alanına giriş-çıkış, çevre emniyeti ve diğer tüm hususlara uymayı kabul edecektir. İdarenin sunacağı koşullara ve Lahika - 1'indeki Güvenlik Protokolünde yazan hususlara uyulmaması ve/veya uyulmadığının tespit edilmesinde müteahhitin şantiye alanına girmesine izin verilmeyecektir. Müteahhitin tarafından aynı durumun devam etmesi halinde ayrıca

AB

JS

TH



protesto çekmeye gerek kalmaksızın kesin teminatı gelir kaydedilir ve sözleşme feshedilerek hesabı genel hükümlere göre tasfiye edilecektir.

### 6. GENEL BİLGİLER:

6.1. Proje ve şartnameleri alan Müteahhitler teklif verme aşamasında istedikleri veya anlamadıkları konuları yazılı veya sözlü olarak İdareden talep edecek ve İdare de sözlü olarak bilgi verecektir.

6.2. İşe başlamadan önce Kontrolün onayı dâhilinde proje ve şartname okunup gelecekte oluşacak tadilat işlerini önlemek için iş planı hazırlanacaktır.

6.3. Proje kapsamında kullanılacak tüm malzemelerin ürün kalite belgesi olduğuna dair ibare malzeme üzerinde olacaktır. (TSE, TÜV, v.b.)

6.4. Müteahhit tesisatın montesinde kalifiye eleman çalıştıracaktır. Kontrollüğün onaylamadığı usta veya işçi derhal işyerinden uzaklaştırılacaktır.

6.5. Proje ve şartnamelerde belirtilmeyen ve sistemin çalışması açısından elzem ve gerekli olan diğer tüm hususlar Müteahhit tarafından bir tamam yapılacak olup sistem TSE, DIN, ISO normlarına uygun çalışır vaziyette teslim edilecektir.

6.6. Müteahhit inşaatla kullanacağı tüm malzemenin tamamını yer teslimine müteakip inşaat alanına getirip indirecektir. Kontrollük ve İdare tarafından proje ve şartnameye göre malzeme muayenesi yapılmasına müteakip kullanacaktır. İdare ve Kontrollüğün onaylamadığı malzemeyi kesinlikle proje kapsamında kullanmayacaktır.

6.7. İnşaat esnasında oluşacak her türlü hasardan Müteahhit sorumlu olacak ve yapılacak tamirden veya yenilenmeden hiçbir ek ücret talep etmeyecektir.

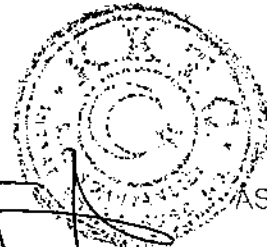
6.8. Müteahhitler, teklif verme aşamasında işin yapılacağı yeri, İdare ile koordine ederek yerinde görme hakkına sahiptirler.

6.9. Proje ve şartname bir bütün olup her ikisi de Müteahhidi bağlamaktadır. Proje kapsamında son söz İdare'ye aittir.

### EKİ :

LÂHİKA – 1 : Güvenlik Protokolü

LÂHİKA – 2 : Garanti Belgesi İstenen Malzeme Listesi



ASLININ TIPKI ÇEKİMİDİR

7. İş bu teknik şartname, ekleri hariç 8 (SEKİZ) sayfa olup bu madde ile birlikte 7 (YEDİ) maddeden ibarettir.

**SARTNAMEYİ HAZIRLAYANLAR**



Mirza ILKER  
Sözleşmeli Personel  
Makina Mühendisi



Barış HACİŞEVKİ  
Mühendis Asteğmen  
Makina Mühendisi



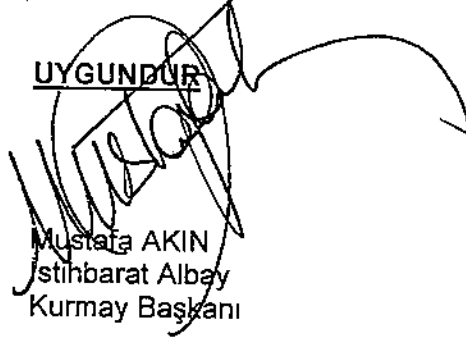
Barış CATMAN  
Mühendis Yüzbaşı  
İnşaat Proje Subayı

**İNCELENMİŞTİR**



Timur SEYİTOĞLU  
Mühendis Binbaşı  
İnşaat Emlâk Şube Müdürü

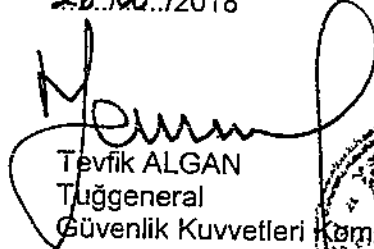
**UYGUNDUR**



Mustafa AKIN  
İstihbarat Albay  
Kürmay Başkanı

**ONAY**

28.06./2018



Tevrik ALGAN  
Tuğgeneral  
Güvenlik Kuvvetleri Komutanı

