

Tekirdağ Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü

**KAPAKLI İLÇESİ, ATATÜRK MAHALLESİ KPK-37
NUMARALI SU KUYUSUNUN ELEKTRİK VE MEKANİK
İMALATLARININ YAPILMASI İŞİ**

TEKNİK ŞARTNAME

İÇİNDEKİLER

- 1.TANIM VE KISALTMALAR
- 2.KONU
3. ELEKTRİK İMALATLARI İŞ TANIMLARI (BİRİM FİYAT TARİFLERİ)
- 4.MEKANİK İMALATLARI İŞ TANIMLARI (BİRİM FİYAT TERİFLERİ)
- 5.GENEL HÜKÜMLER
- 6.DENETİM, MUAYENE VE KABUL ŞARTLARI
- 7.CEZAİ HÜKÜMLER
- 8.İŞE BAŞLAMA TARİHİ VE İŞİN SÜRESİ

1. TANIM VE KISALTMALAR

İdare	: Tekirdağ Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü (TESKİ)
Yüklenici	: En uygun teklifi vermek suretiyle bu işi yapmaya hak kazanan firma
Şartname	: İşbu teknik şartname ve eklerinden ibarettir.

2. KONU

Bu teknik şartname TESKİ Genel Müdürlüğü (bu şartnamede "İDARE" olarak anılacaktır) tarafından açılan Kapaklı İlçesi, Atatürk Mahallesinde bulunan KPK-37 numaralı su kuyusunun elektrik ve mekanik imalatlarının yapılması işinin teknik özelliklerini ve ilgili diğer hususları konu alır.

3. ELEKTRİK İMALATLARI İŞ TANIMLARI (Birim Fiyat Tarifleri)

Tüm elektrik işleri Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği, Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği, Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği, TEDAŞ Şartname ve Yönetmelikleri, İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu ve ilgili uygulama yönetmelikleri ve tekniğine uygun olarak tesis edilecektir. Tüm TEDAŞ şartnameleri bu birim fiyat tarifinin ekleridir.

3.1) AG Bağlantı Hattı Yapımı

Su kuyusu ile enerji alınacak tredaşa ait direk (cbs:313207) arası yaklaşık 60 metre olup 3x95+50 nayy kablo yer altına tuvenan kablo kanalına döşenecektir. Projede ve fotoğraflarda gösterilen yol geçişinde asfalt, kablo kanalı genişliğinde kesilecek olup yol geçişlerinde Q90 mm metalik olmayan boru kullanılacaktır.

Yaklaşık 40 metrelik kazı güzergahında (kazı detayları projede gösterilmiştir) Kazı derinliği 100 cm olacak, açılacak kanala kum ile 10 cm yataklama yapıldıktan sonra kablo döşenecek, ve kablonun üzerinde 10 cm kum ile örtülecektir. Son kademe bu kumun üzerine bims blok döşenecek, elektrik ikaz bandı çekilecek ve kanal tuvenan malzeme/0-32 kırmataş malzeme ile kapatılacaktır.

İş bitiminde çalışma alanı eski haline getirilecek olup (asfalt atılması hariç) kazıdan çıkan harfiyat ile ilgili olarak; izinlerin alınması, taşıtlara yüklenerek yerel yönetimlerce gösterilecek döküm alanına taşınması, serilmesi ve bu işlemler ile ilgili doğabilecek her türlü ödeme ve cezai yaptırım yüklenici sorumluluğundadır. Ayrıca imalat esnasında diğer altyapı kuruluşlarına ve 3. Şahıslara verilebilecek zarar ve ziyan yine yüklenici sorumluluğundadır. Kazı izni İdare tarafından alınacaktır.

Direk kablo inişinde en az 2 metre 2,5 inç galvaniz boru kullanılacak ve topraklaması (topraklama kazığı ile) yapılacaktır.

Not: kablonun pano tarafına kablo kesitinde bimetel pabuç çakılacaktır.





BRANŞMAN ALINACAK DİREK VE YAPILACAK YOL GEÇİŞİ



BRANŞMAN DİREĞİ VE ENERJİLENDİRİLECEK KUYU

3.2)SAYAÇ VE KUMANDA (sürücülü) PANOSU

Pano ölçüsü takribi olarak 1000mm/1200mm /400 mm (en/yükseklik/derinlik) ölçülerinde ve 2 bölmeli olacaktır.

Pano 1,5mm lik DKP yada galvanizli saçtan imal , (yan ve üst kapak 1 mm olabilir) önden kapaklı olacaktır. Ayrıca pano kaidesi (veya baza) en az 10 cm. yüksekliğinde olacaktır. Pano içi, dışı elektrostatik toz boya ile boyanacaktır. Pano ön kapaklarında aliminyum ÖTL (Ölüm Tehlike Levhası) sabitlenecektir. Pano arkasında ilgili malzemelerin montajı için galvanizli taban saç bulunacaktır. Kompanzasyon kondansatörünün montajı için raf bulunacaktır. Ayrıca pano üzerinde projede ve bu tarifte belirtilmiş malzemeler için gerekli, her türlü delme, montaj, montaj için kullanılacak malzeme (örneğin ray klemens) mesnet vb işlemler itina ile yapılacaktır. Pano da kullanılan iletkenlerin akım taşıma kapasitesi uygun olacaktır. Her bir iletkene pabuç vurulacaktır.

Döküman ekindeki projede görseli bulunan ve yukarıda ölçüleri ile karkas yapısı açıklanan pano 2 bölmeli olacak. (Ölçü ve KUMANDA)

1. Bölme ölçü devresi kısmı olup takribi genişliği 40 cm olacaktır. Bu kısımda gelen aliminyum kablo uçlarına çakılmış bimetal pabuçların bağlanacağı;

1 adet Termik manyetik şalter 100 Amper anma akımlı 3 kutuplu 400 Volt AC de en az 25KA, termik ayarlı II(0,8-1)In şalter montajı yapılacaktır. Söz konusu bu şaltere eklenecek **açtırma bobini + toroidal kaçak akım koruma rölesi+ akım trafoları** ile 30-500 mA hata akımı koruma sistemi çalışır hale getirilecektir. Ayrıca toroidal kaçak akım koruma rölesi, önüne konacak **1*6 Amper Anahtarlı otomatik sigorta** ile korunacaktır. Bimetal pabuçların bağlantısı için şalter girişlerine bayrak bara yapılacak ve bu kısımlar tesadüfi dokunmaya karşı izole edilecektir.

Bu şalterden sonra tredaştan alınacak sayaç montajı yapılacaktır. Sayaç çıkışından sonra tekrardan **1 adet Termik manyetik şalter 100 Amper anma akımlı 3 kutuplu 400 Volt AC de en az 25KA, termik ayarlı II(0,8-1)In şalter** montajı yapılacaktır. Söz konusu bu şalterede eklenecek **açtırma bobini + toroidal kaçak akım koruma rölesi+ akım trafoları** ile 30-500 mA hata akımı koruma sistemi çalışır hale getirilecektir. Ayrıca toroidal kaçak akım koruma rölesi, önüne konacak **1*6 Amper Anahtarlı otomatik sigorta** ile korunacaktır.



Bu şalter çıkışı panonun 2. kısmında bulunan dağıtım bara grubu yada kapaklı dağıtım kutusu kısmını enerjilendirilecektir. Dağıtım kutusu kullanılması durumunda en az 160 Amper olacaktır. Bara kullanılması durumunda baralar tesadüfi dokunmaya karşı izole edilecektir.

Panonun 2. Bölmesinde (Kumanda) yukarıda söz edilen bara yada dağıtım kutusu bulunacaktır.

Yolverme olarak panoda **45 kW gücünde sürücü (frekans konvertörü)** kullanılacaktır. Kullanılacak sürücü ayırılabilir tuş takımına sahip olmalıdır. Ayrıca sürücü Türkçe metin dil desteğini desteklemeli ve su uygulamaları kullanım için uygun olmalıdır. Sürücü önünde **1 adet Termik manyetik şalter 100 Amper anma akımlı 3 kutuplu 400 Volt AC de en az 25KA, termik ayarlı II(0,8-1)In** şalter montajı yapılacaktır.

Sürücü kumanda devresinde sıvı seviye rölesi bulunacak ve **anahtarlı otomatik sigorta ile korunacaktır.** Bu röle gerektiğinde beklenen korumayı yapıp motoru durduracak şekilde kumanda devresine eklenecektir. (Kuyuda su bittiğinde sıvı seviye rölesi motorun çalışmasını engelleyecektir.)

Pompanın çalıştırılması için pano kapağına **1-0-2 anahtar** (otomatik-kapalı-manuel) konulacaktır. Anahtarın manuel (1) konumunda sistem anahtardan çalışacak, anahtarın otomatik (2) konumunda ise sistem scada üzerinden çalışacaktır . (manuel/otomatik) Kumanda ve güç kabloları pano içinde kablo kanalı içine dönecek olup estetik bir görünüme sahip olacaktır.

Panoda içerisinde sıcaklık artışı ve terlemeyi önlemek için en az **360 m3/saat fan** olacak ve bu fan **bir adet pano termostatı** ile kontrol edilecektir. Fan koruması için **1*6 Amper anahtarlı otomatik sigorta** kullanılacaktır. Ayrıca pano ön kapağına **15*15 cm menfez** konacaktır. Pano içi aydınlatma içinde pano kapağı açıldığında aydınlatmayı otomatik yakacak pano kapak switchi ve 1 adet led aydınlatma kullanılacaktır. Pano içi aydınlatma tertibatıda 1 adet **1*6 Amper anahtarlı otomatik sigorta** ile korunacaktır.

İç tesisat aydınlatma çıkışı için 1 adet **1*10 Amper anahtarlı otomatik sigorta** ,İç tesisatta kullanılacak priz tesisatı içinde adet **1*16 Amper anahtarlı otomatik sigorta** konulacak olup her iki sigortanın önüne 1 er adet **(toplama 2 adet)2x25 Amper-30 miliamper Kaçak Akım Koruma Rölesi konacaktır.**

Ayrıca panoda kullanılan tüm malzemelerin etiketlemesi yapılacaktır.(Örneğin aydınlatma için kullanılan sigorta Aydınlatma olarak etiketlenenecektir)

Kullanılan anahtarlı otomatik sigortalar 3 Ka üstü olacaktır.

Panoda kullanılacak şalter ler IEC 60947-2, TS EN 60947-2 standartında, anahtarlı otomatik sigortalar ise TS 5018-1 EN 60898 standartında olacaktır.

Panoda kullanılacak şalt ve kumanda malzeme listesi (marka model) pano imalatı başlamadan önce idareye bildirilecektir. İdare gerekli gördüğü taktirde numune, katalog vs isteyebilir. Panolarda kullanılacak şalt malzemeyi idarenin onaylamasının ardından pano imalatı başlayacaktır. İmalatı tamamlanan pano idarece incelenecek ve onayın ardından sahaya getirilip devreye alınacaktır. İdarenin onaylamadığı hiç bir malzeme sahaya getirilemez, onay alınmayan malzeme için yüklenici hiç bir hak iddia talep edemez.

3.3) BİNA TOPRAKLAMA VE ABONELİK İŞLEMLERİ

Bina koruma topraklaması için 4 adet 65x65x7 mm 2 metre galvaniz topraklama kazığı çakılacak ve kazıklar arası irtibat 30x3 mm galvaniz şerit yada 95 mm² çelik örgülü iletken ile yapılacaktır. (bina etrafına ring topraklama yapılacak) Yapılan koruma topraklaması nihayetinde panonun topraklama barasına irtibatlanacaktır. 30x3 mm galvaniz şerit yada 95 mm² çelik örgülü iletken ayrıca kuyu teçhiz borusuda topraklama sistemine dahil edilecektir. Topraklama işlemi bittikten sonra yetki belgesine sahip mühendis onaylı ölçüm raporu verilecektir. Tüm imalatların tamamlanmasının ardından tredaş için abonelik dosyası hazırlanacak (işe başlama/iş bitirme vb) ve tredaş kabulü yaptırılacaktır.

4. MEKANİK İMALATLARI İŞ TANIMLARI (BİRİM FİYAT TARİFLERİ)

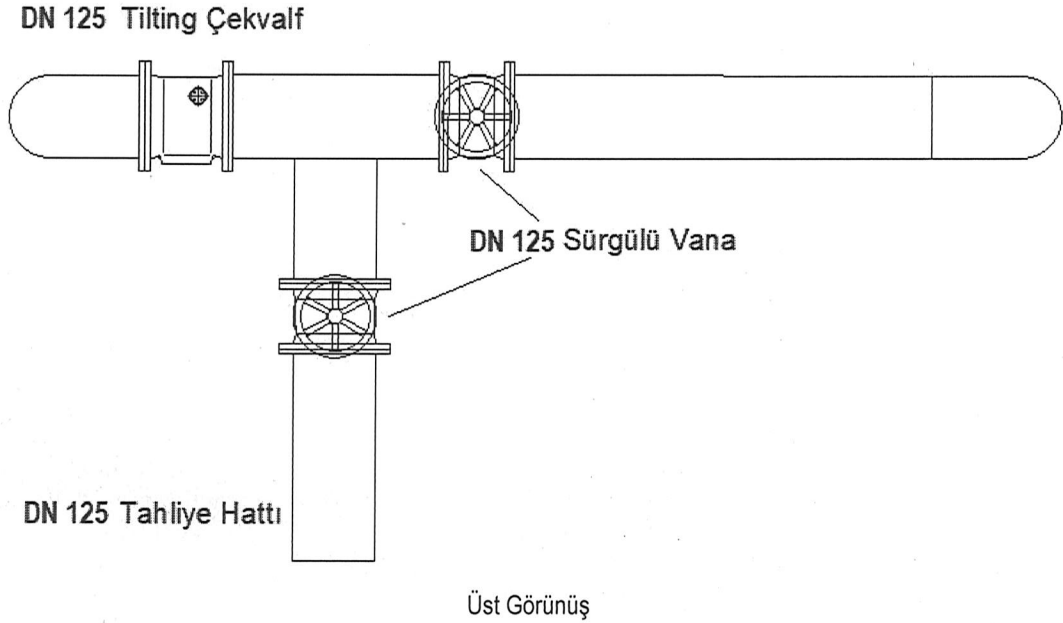
4.1. MEKANİK İŞLERİ

İş kapsamında kullanılacak olan ve ekli teknik şartnamesine uygun özelliklerde 1 (bir) adet Q=15 lt/sn Hm=147mSS karakteristiğinde komple paslanmaz derin kuyu pompası ve motoru ekli şartnamesine uygun olarak yüklenici tarafından temin edilecektir. Yüklenicinin tedarik edeceği kuyu pompasının (Q=15 lt/sn Hm=147mSS paslanmaz motoru dâhil) satın alınarak araca yüklenmesi, iş mahalline getirilmesi, araçtan indirilmesi; ayrıca İdare



malı 138 metre 5" kolon borusunun, iş mahalline getirilmesi ve araçtan indirilmesi, yüklenici tarafından tedarik edilecek ilave parçalar (5" kolon borularına uygun ölçülerde kuyu başı plakası, pompa çıkışına uygun ölçülerde pompa başlığı, gerektiği takdirde kalın dişli manşon vb.) kullanılarak pompa-motor grubu ile birlikte tekniğine ve montaj planına uygun olarak montajlanarak kuyuya 140 (pompa-motor+kolon borusu) metre derinliğe indirilmesi işlerinin tamamını Yüklenici yapacaktır. Bu iş ve işlemler esnasında kullanılacak tüm araç, gereç ve ekipmanlar (kamyon-kamyonet, vinç, iş makinesi, boru anahtarı vb.) birim teklif fiyatına dâhil olup, yüklenici tüm masraflarını kendisi karşılamak üzere tedarik edecek, bunlarla ilgili olarak İdareden hiçbir ilave ücret talep etmeyecektir.

Kuyu başı mekanik gruplama işinde kullanılacak olan 1 adet DN125 (5") iç dişli manşon kaynaklı dirsek (manşon kalın dişli olacaktır), ayrıca 3 adet DN125 (5") patent dirsek, 1 adet DN125 (5") patent Te parçası, 7 adet DN125 (5") PN10 Çelik Flanş, 7 metre DN125 (5") çelik boru, 2 adet DN125 (5") sürgülü vana ve 1 adet DN125 (5") PN10 karşı ağırlık kollu (tilting tip) çekvalf, ayrıca flanşlı bağlantıların tamamı için yeteri kadar ve uygun ölçülerde çelik cıvata, somun, pul ile EPDM veya klingerit conta yüklenici tarafından ilgili teknik şartnamelerine uygun olarak tedarik edilecek ve iş mahalline nakledilecektir. Bu malzemelerin kaynaklı ve cıvatalı montaj işlemlerinin tamamı işin tekniğine ve montaj planına uygun şekilde yüklenici tarafından iş kapsamında yapılacaktır. Montaj işleri bittikten sonra boru aksamının tamamı önce 2 kat antipas, akabinde 2 kat RAL5010 mavi renkli epoksi boya ile boyanacaktır. Bu iş ve işlemler esnasında kullanılacak tüm araç, gereç ve ekipmanlar (kaynak makinesi, elektrod, cıvata, somun, pul, klingerit conta, anahtar vb.) birim teklif fiyatına dâhil olup, yüklenici tüm masraflarını kendisi karşılamak üzere tedarik edecek, bunlarla ilgili olarak İdareden hiçbir ilave ücret talep etmeyecektir.



Şekil 1. İmalatı Yapılacak Olan Kuyu Başı Mekanik Grubu Montaj Planı

Ayrıca derin kuyu pompasının enerji kablosu için bakır, yassı ve bükülgen özellikte (F tipi) 148 metre uzunlukta H07VVH6-F 3x35mm² kablo Yüklenici tarafından temin edilerek sahaya getirilecek ve kolon borularına tekniğine uygun şekilde sabitlenerek dalgıç pompa ve motoru ile birlikte kuyuya yine yüklenici tarafından indirilecektir. Bu işlem için uygun büyüklükte klips ya da nYA tipi kablo kullanılabilir. Montaj esnasında kabloda sarkmaya meydan verilmeyecek aralıkla (3 yerden) kabloların kolon borusuna bağlanması sağlanacaktır. İndirme esnasında kabloya kesinlikle zarar verilmeyecektir. Kullanılan kablo sızdırmazlık sağlanarak motor uçlarına eklenecektir.

Derin kuyu pompası elektrot kablosu için bakır, bükülgen özellikte 148 metre uzunlukta FVV-NYMHY 3x0,75mm² (TTR) kablo yüklenici tarafından temin edilerek sahaya getirilecek ve kolon borularına sabitlenerek



pompa ile birlikte kuyuya yine yüklenici tarafından indirilecektir. Bu işlem için uygun büyüklükte klips ya da nYA tipi kablo kullanılabilir. Montaj esnasında kabloda sarkmaya meydan verilmeyecek aralıkla (3 yerden) kabloların kolon borusuna bağlanması sağlanacaktır. İndirme esnasında kabloya kesinlikle zarar verilmeyecektir. Kullanılan kablo uçlarına 3 adet sıvı seviye elektrodu bağlanacaktır. Elektrotlar kuyu içerisinde üst-orta-alt olacak şekilde 3 farklı seviyede konumlandırılacaktır.

Pompa enerji ve elektrot kablolarının mevcut panoya tekniğine uygun şekilde bağlantısının yapılarak, pompanın devreye alınması işi de bu iş kapsamında yüklenici tarafından yapılacaktır. Bu iş ve işlemler esnasında kullanılacak tüm araç, gereç ve ekipmanlar birim teklif fiyatına dâhil olup, yüklenici tüm masraflarını kendisi karşılamak üzere tedarik edecek, bunlarla ilgili olarak İdareden hiçbir ilave ücret talep etmeyecektir.

5. GENEL HÜKÜMLER

5.1. Yüklenici, işlere gereken özeni göstermeyi, sözleşme konusu malı ve işi, sözleşmeye göre belirlenen süre, miktar ve bedel dahilinde gerçekleştirmeyi ve oluşabilecek kusurları sözleşme hükümlerine uygun olarak gidermeyi kabul ve taahhüt eder. Yüklenici, üstlenmiş olduğu iş ve bu işe ilişkin programa uygun olarak, işin süresinde teslimi için gerekli her türlü makine, araç ve yardımcı tesisleri hazırlamak, her türlü malzemeyi ve personeli sağlamak zorundadır. İdarenin uyarı ve talimatlarına uyulmaması veya sözleşmede belirtilen yükümlülüklerin ihlal edilmesi nedeniyle, İdarenin ve/veya üçüncü şahısların bir zarara uğraması halinde, her türlü zarar ve ziyan yükleniciye tazmin ettirilir.

5.2. Yüklenici, işin yapımı sırasında 4735 sayılı Kanun ile yürürlükteki diğer kanun, tüzük, yönetmelik ve benzeri mevzuat hükümlerine de uymakla yükümlüdür. Yüklenicinin bu yükümlülüğünü ihmal etmesi nedeniyle ortaya çıkan zararlar ile üçüncü kişilere, çevreye veya İdare personeline verilen zarar ve ziyandan Yüklenici sorumludur. Bu şekilde meydana gelen zarar ve ziyanın İdarece tazmin edilmesi halinde, tazmin bedeli Yüklenicinin alacaklarından kesilmek suretiyle tahsil edilir.

5.3. Yüklenici malların ve hizmetin İdareye teslimine kadar korunmasından sorumludur. Yüklenici, malın İdareye tesliminden önce deprem, su baskını, toprak kayması, fırtına, yangın, hırsızlık, üçüncü kişiler tarafından verilecek zararlar dahil olmak üzere malın zayii, kısmen veya tamamen hasar görmesi gibi durumlarda malı yenisi ile değiştirmek zorundadır.

5.4. Yüklenici, yetkili kuruluşlarca alım konusu malın piyasaya arzına ve ürün güvenliğine ilişkin yaptıkları düzenlemelere uygun mal teslim etmek zorundadır.

5.5. Yüklenici;

- a) İşle ilgili olarak uyulması gereken tüm güvenlik kurallarına uymak,
- b) İşyerinde bulunma yetkisine sahip tüm personelin güvenliğini sağlamak,
- c) İşyerinin ve bu iş nedeniyle kendisine tevdi edilen her türlü ekipman, malzeme, araç, gereç ile bilgi ve belgelerin güvenliğinin sağlanması için her türlü tedbiri almak,
- d) Yürürlükteki İSG ile ilgili tüm kanun ve yönetmelikler ile ekli İSG şartnamesi hükümlerine uymak,
- e) Malın temini ile sair yükümlülüklerin yerine getirilmesi nedeniyle üçüncü kişilerin can ve mal güvenliğinin sağlanması amacıyla, ilgili mevzuat uyarınca her türlü tedbiri almak zorundadır.

5.6. 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği kanunu uyarınca yapılacak düzenlemelerden Yüklenici sorumludur.

5.7. Yüklenicinin bu zorunluluklara uymaması nedeniyle İdarenin ve/veya üçüncü şahısların bir zarara uğraması halinde, her türlü zarar ve ziyan Yükleniciye tazmin ettirilir.

5.8. Yüklenici, iş için gerekli tüm mal ve malzemenin yüklenmesinden, teslim edilmesinden, sorumludur.

5.9. Yüklenici firmanın Çevre Kanunu nezdinde yapacağı tüm iş ve işlemlerinde oluşabilecek her türlü atığın bertarafından sorumlu olduğunu kabul eder, bertaraf tesisleri ile yapacağı sözleşmeleri, Çevre ve Şehircilik Bakanlığından alacağı tüm izin ve lisansları İdareye ibraz etmekle yükümlüdür.

5.10. Bu teknik şartnamede açıklanmayan ve işin yapılması esnasında karşılaşılabilecek teknik konular hakkında mutlaka İdarenin onayına başvurulacak; ilgili güncel yönetmelik, standart ve şartnameler esas alınacaktır.

6. DENETİM, MUAYENE VE KABUL ŞARTLARI

6.1. İmalatların bitimine müteakip, ilgili kontrol mühendisinin incelemesinin akabinde yüklenici firmaya bilgi verilecektir. İdare onayı alınmadan malzeme montajı ve imalatı yapılmayacaktır.

7. CEZAI HÜKÜMLER

7.1. Üçüncü şahıslara verilecek her türlü zararlardan yüklenici sorumludur. Zamanında İdareye teslim edilemeyen iş için sözleşme ve yapım işleri genel şartnamesi hükümleri uyarınca günlük ceza bedeli uygulanacaktır.

7.2. İSG uzmanı veya işgüvenliği tedbirleri alınmadan yapılan çalışmaların İDARE tarafından tespit edilmesi halinde, tutanak tutularak sözleşme şartlarına göre işlem uygulanacaktır.

8. İŞE BAŞLAMA TARİHİ VE İŞİN SÜRESİ

8.1. İşin süresi toplam 25 (yirmi beş) takvim günüdür. Sözleşme imzalandıktan bir sonraki gün işe başlanacaktır.

İşbu teknik şartname 7 (yedi) sayfadan ibarettir.

Hazırlayan

Bilal Tolga DAŞDEMİR
Makine Mühendisi

KONTROL EDEN

Arda OĞUŞ
Maliyet ve Kesin Hesap Şb. Md. V.

ONAY

11.../12/2024

Pınar ZENGİN

Yatırım ve İnşaat Dairesi Başkanı V.