

**T.C.**  
**İZMİR BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ**  
**İZMİR SU ve KANALİZASYON İDARESİ**  
**GENEL MÜDÜRLÜĞÜ**

**İZMİR İLİ KONAK İLÇESİ EGE VE UMURBEY**  
**MAHALLELERİ İLE BAYRAKLI İLÇESİ ADALET**  
**MAHALLESİNDE TERFİ MERKEZİ PROJELERİNİN**  
**HAZIRLANMASI İŞİ**

**TEKNİK ŞARTNAME**

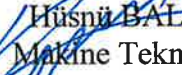
**HAZIRLAYANLAR**

  
A. Ates KAYA  
Makine Müh.

  
Dilek DUTAR  
Elektrik Müh.

  
Melike TÜRKER  
Jeoloji Müh.

  
Figen GÜZEL  
Çevre Müh.

  
Hüsnü BAL  
Makine Tekn.

  
Merve Nur AKSAÇ  
İnşaat Müh.

  
Seven AYDIN  
Dere Islah ve Merkez Kanal Proje Şb. Md.

  
Münevver ELELE KARAKULAK  
Projeler Dairesi Başkanı

**KASIM 2022**

## MADDE 1 - İŞİN TANIMI

İhale konusu proje kapsamında istenen iş, İzmir İlindeki “Yeni Kent Merkezi” olarak belirlenen ve imar planları bu doğrultuda hazırlanan Konak İlçesi Ege ve Umurbey Mahalleleri ile Bayraklı İlçesi Adalet Mahallesi içerisine alan bölgede gelişen yüksek katlı yapılaşma koşulları neticesinde belirlenen ihtiyaçlar doğrultusunda ekli uydu görüntüsünde işaretlenen; Konak İlçesi Ege ve Umurbey Mahallelerinde 800 m<sup>2</sup> ve 1200 m<sup>2</sup> alan içerisinde yaklaşık 4000 lt/sn kapasiteye sahip 2 adet yağmursuyu terfi merkezi ve Bayraklı İlçesi Adalet Mahallesi 200 m<sup>2</sup> alan içerisinde yaklaşık 1100 lt/sn kapasiteye sahip 1 adet yağmursuyu terfi merkezi yapılmasına ilişkin, gerekli arazi, harita ve zemin etüt çalışmaları yapılarak terfi merkezi ve iletim hatlarına ait tüm uygulama projelerinin (jeoteknik etüt raporları, geoteknik hesap raporları, ön projeler, mimari, statik, betonarme, mekanik, elektrik vs. projeler), gerekli her türlü detay projelerinin, yapım ihalesine esas keşif ve metraj cetvellerinin, analizlerinin, yaklaşık maliyet, özel ve teknik şartnamelerinin **anahtar teslimi** hazırlanması işidir.

## MADDE 2 - İŞ KALEMLERİ

### 3 adet Yağmursuyu Terfi Merkezi Projelerinin Hazırlanması:

Yüklenici proje kapsamında, bu teknik şartname ekindeki “Terfi Merkezi Projelerinin Hazırlanması işine ait Özel Teknik Şartname” ile bu teknik şartnamede yer alan hükümler çerçevesinde Terfi Merkezlerine ait tüm hesapları, raporları (jeoteknik etüt raporları, geoteknik hesap raporları, betonarme hesap raporları, ön projeler, vaziyet, mimari, statik, betonarme, mekanik, elektrik vs. projeler) gerekli her türlü detay projeleri, yapım ihalesine esas keşif ve metraj cetvelleri, analizleri, yaklaşık maliyet, özel ve teknik şartnameleri ile iletim hattına ait hesapları, raporları ve projeleri içeren uygulama projelerini hazırlayacaktır.

## MADDE 3 - İŞE BAŞLAMA TARİHİ

Yüklenici sözleşmenin imzalandığı tarihten itibaren **10 (on) takvim günü** içinde yer teslimi yapılarak işe başlar.

## MADDE 4 - İŞİN SÜRESİ

İşin süresi işe başlama (yer teslimi) tarihinden itibaren **150 (yüzelli) takvim günüdür.**

## MADDE 5 - İŞ PROGRAMI

Yüklenici, yer teslim tarihinden itibaren **10 (on) takvim günü** içerisinde iş programını hazırlayarak onay için İdare’ye sunacaktır.



**MADDE 6 - YÜKLENİCİNİN TEŞKİLATI**

Yüklenici, arazide yapılacak işler için veya iş programının gerektirdiği çalışma süreleri içinde, iş yerinde hazır bulunmak veya İdarenin kabul edeceği niteliklerdeki yetkili bir teknik kurul veya danışmalarla ilgili branşlardaki teknik elemanı işin her aşamasında İdare tarafından talep edilen sürelerde İzmir’de bulundurmakla yükümlüdür.

Projenin sağlıklı olarak yürütülmesi için gerekli her türlü araç ve gereci işin sonuna kadar hizmete sunmakla yükümlüdür.

İdare gerekli gördüğü durumlarda teknik personele ilave veya uygun görmediği teknik personeli değiştirme yetkisine sahiptir. Her türlü teknik personel ile ekipman ve bunların masraflarının tamamı Yüklenici ’ye aittir.

**6-a) Teknik Personel:**

Yüklenici, proje çalışmalarını, proje müdürünün sorumluluğunda ve altındaki teknik personel (mühendis, tekniker, teknisyen) ile işbirliği içinde sürdürecektir. Teknik personel, kendi meslek gruplarına ait projeleri hazırlayarak imzalayacak ve İdare ile yapılacak her türlü görüşmede hazır bulunacaktır.

Yüklenici, iş kapsamında görev alacak teknik elemanların isimlerini ve belgelerini (noter onaylı diploma sureti, meslek odası kayıt belgesi, benzer iş deneyimini gösteren belge vb.) içeren evrakları yer teslim tarihinden itibaren **10 (on) takvim günü** içerisinde İdareye teslim edecektir.

**Teknik Personel Listesi;**

TEKNİK PERSONEL	MESLEĞİ	ASGARİ MESLEK DENEYİMİ	ASGARİ BENZER İŞ DENEYİMİ	SAYISI
Proje Müdürü <sup>1</sup>	İnşaat Müh. veya Çevre Müh.	10 yıl	10 yıl	1 (Bir)
Mühendis <sup>1</sup>	İnşaat Müh.	10 yıl	5 yıl	1 (Bir)
Mühendis <sup>2</sup>	Harita Müh.	10 yıl	5 yıl	1 (Bir)
Mühendis <sup>2</sup>	Jeoloji Müh.	10 yıl	5 yıl	1 (Bir)
Mühendis <sup>2</sup>	Makina Müh.	10 yıl	5 yıl	1 (Bir)
Mühendis <sup>2</sup>	Elektrik Müh.	10 yıl	5 yıl	1 (Bir)
Mühendis <sup>3</sup>	İnşaat Müh.	0-3 yıl	-	1 (Bir)
Mühendis <sup>3</sup>	Harita Müh.	0-3 yıl	-	1 (Bir)

<sup>1</sup> Yüklenici, geoteknik etüt ve rapor hazırlanması işlerini, Yüksek Lisans veya Doktorasını Geoteknik alanında yapmış olan veya SİM belgesinde uzmanlık alanı Geoteknik olduğunu gösterir belgesi bulunan bir İnşaat Mühendisine yaptıracaktır. Geoteknik etüt ve rapor hazırlanması işleri ALT YÜKLENİCİ ’ye yaptırılacak ise alt yüklenici ile yapılan sözleşmenin noter onaylı suretinin İdareye verilmesi kaydıyla teknik personel olarak ayrıca mühendis bulundurulması şartı aranmayacaktır.

2/11

<sup>2</sup> Harita çalışmaları, mekanik, elektrik ve zemin etüt işlerini ALT YÜKLENİCİ 'ye yaptırılacak ise alt yüklenici ile yapılan sözleşmenin noter onaylı suretinin İdareye verilmesi kaydıyla teknik personel olarak ayrıca mühendis bulundurulması şartı aranmayacaktır.

\*Elektrik işlerini yürütecek ALT YÜKLENİCİ firmada görevli Elektrik/Elektrik-Elektronik Mühendisinin (Elektrik Mühendisleri Odası) EMO Serbest Müşavir Mühendislik (SMM) Hizmetleri Yönetmeliği çerçevesinde düzenlenmiş SMM belgesi ve görevli bulunduğu büronun(Alt Yüklenici firma) Büro Tescil (BT) belgelerine sahip olmaları gerekmektedir. Yukarıda belirtilen SMM ve BT Belgeleri İdareye sunulacaktır.

<sup>3</sup> Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın 26.03.2021 tarih 12202446-045.03-/638236 sayılı "Sözleşme Tasarılarında Yeni Mezun İstihdamı" konulu Genelgesinde yer alan "...yapım işleri ihaleleri ve yapım işlerine ilişkin proje hizmet alımı ihalelerinde, işin niteliğine göre ihale konusu işte istihdam edilecek teknik personelin %20 sinin yeni mezun veya mezuniyetinin üzerinden en fazla 3 yıl geçmiş olan mimar, mühendis, şehir plancısı, peyzaj mimarı, iç mimar ve tekniker unvanına sahip olması şartına ilişkin düzenlemeye sözleşme tasarılarında yer verilmesi gerekmektedir." ifadesine istinaden görevlendirilmesi gerekmektedir.

#### 6-b) Donanım:

Yüklenici; etütlerde, ölçmelerde ve hesaplamalar ile proje hazırlama hizmetlerinin kontrolü ve kabulü sırasında ihtiyaç duyulacak her türlü ekipmanı (Mira, Teodolit, Takeometre, Nivo, Elektronik Uzaklıkölçer (Distomat), Şeritmetre, vs.) hazır bulunduracak ve işin yer tesliminden kabulünün yapıldığı tarihe kadar ilgili denetim/kontrol personellerinin faaliyetleri için sahaya ulaşımı Yüklenici tarafından sağlanacaktır. Bu hizmetler için Yükleniciye ayrıca bir bedel ödenmeyecek olup her türlü masraf Yüklenici tarafından karşılanacaktır.

#### 6-c) Alt Yüklenici Kullanımı:

Yüklenici, sözleşme kapsamındaki harita, mekanik, elektrik, geoteknik ve zemin etüdü işlerini alt yükleniciye yaptırabilecek olup alt yüklenici adaylarını İdareye bildirmek ve ön onay almak durumundadır. İşin alt yükleniciye yaptırılması ve alt yüklenici için İdarece onay verilmiş olması, Yüklenicinin ilgili yasalarda ve bu sözleşmede tanımlanan sorumluluklarını ortadan kaldırmaz. Dolayısıyla İdarenin muhatabı da işin teknik ve hukuki sorumlusu da Yüklenicidir. Alt yüklenici hatasından kaynaklanan her türlü 3. şahıs zararları da Yükleniciye aittir.

### MADDE 7 - İŞİN ETAP ÇALIŞMALARI

#### 7-a Harita Çalışmaları:

- Yüklenici, harita çalışmalarına işe başlama (yer teslimi) tarihinden itibaren başlayacaktır.
- Harita çalışmalarını onaylı iş programında belirtilen zaman dilimlerine uymak kaydıyla bu şartnamede aktarılan hususlar ile ekte verilen "Harita ve CBS İşleri Özel Teknik Şartnamesi" ne göre hazırlayacak ve İdare onayına sunacaktır.
- İşin harita çalışmaları sorumluluğunu üstlenen kişi Harita ve Kadastro Mühendisi veya Harita ve Kadastro Yüksek Mühendisi olacaktır.



- Harita sorumlusu arazide yapılacak işler için ve kontrol sırasında iş yerinde hazır bulunmak veya İdarenin kabul edeceği bir Harita ve Kadastro Mühendisini bulundurmakla yükümlüdür.
- Proje güzergâhına ait yeterli genişlikte 1/1000 ve/veya 1/500 ölçekli halihazır harita alınacak ve Harita ve CBS İşleri Özel Teknik Şartnamesi esaslarına uygun plankote hazırlanacaktır.
- Harita çalışmaları esnasında gerekli mevcut nirengi, poligon, Rs'ler ölçü krokileri ve kanavaları Yüklenici tarafından İdare ve ilgili kurumlardan temin edilecektir.
- Proje sahasında mevcut Harita Genel Komutanlığı röperlerinden (Rs) yararlanarak yeterli sıklıkta inşaat sırasında kullanılmak üzere yeni kalıcı röperler de tesis edilecektir. Düzenlenen röperlerin krokileri tetkiki için İdareye verilecektir.
- Mevcut ya da sıklaştırma ile elde edilmiş olan Rs, nirengi ve poligon noktalarından, 1/25000 ve daha büyük ölçekli harita yapım yönetmeliğine uygun olarak yapılacak ölçülerle, proje güzergâhının yatay ve düşey konum itibarıyla sayısal hale getirilmesi sağlanacaktır.
- Harita çalışmaları üzerinde; İ.B.B tarafından fotogrametrik yöntemle yaptırılan halihazır haritalar, imar planları, kadastral planlar\* ve özel kanunlar ile belirlenen alanlar (Askeri Alan, Orman Alanı, Kentsel, Arkeolojik ve Doğal Sit Alanları), DSİ, BOTAŞ, Karayolları ve Demiryolları vb. gibi kurumların Kamulaştırma Sınırları ile ilgili bilgiler, ilgili belediyeler, kadastro müdürlükleri vb. kamu kurumlarından Yüklenici tarafından temin edilerek harita çalışmaları üzerine işlenecektir. Bu planlar, projenin temel altlığı olarak kullanılacaktır.

\*Kadastral planların, uygulama gören parsellere bağlı olarak sık aralıklarla güncellenme durumu bulunmaktadır. Bu nedenle temin edilen veriler ön bilgi mahiyetinde değerlendirilecek olup harita çalışmaları üzerine koordinatlı olarak eklenmesi gerekmektedir.

- **İletim hattı güzergâhlarının ölçümleri**, Harita ve CBS İşleri Özel Teknik Şartnamesi'ne göre (haritası mevcut veya olmayan saha içinde) arazi çalışmaları yapılarak imar yolunda yaklaşık 20 m'de bir ve yol eğiminin değiştiği her noktada; imar yolunun sağ, sol ve ortasını temsil edecek yol ve kaldırım üst kotlarıyla birlikte her enkesitten en az 5 noktada kot alınmak suretiyle yapılacaktır.
- Proje alanındaki tüm mevcut hatlar, mevcut altyapı tesisleri, mevcut dere şevleri, duvarları, tel çit ve korkulukları ile her türlü yapı elemanı, yol, menfez, köprü, tel çit, tarla, meyve bahçesi, zeytinlik, bina, bina sınır duvarı, kaldırım, havai hat direkleri, sedde, seki, şut yapısı, rusubat tutucu havuz vb. kot ve koordinatları, arazide ölçülecek ve planlarda gösterilecektir.
- Harita çalışmaları üzerinde, cadde ve sokakların adları veya numaraları ile önemli bina ve konutların harita koordinatları ile mevcut altyapı tesislerinin boru çap ve boyları, akış yönleri, baca numaraları, koordinatları, zemin-akar kotları, eğimleri, rögar, menhol vb. bilgiler işlenecektir. Koordinatları yazmanın mümkün olmadığı yoğun bölgelerde koordinatlar liste halinde verilecektir. Tüm baca noktalarında zemin kotu okunacak ve ayrıca bacalar arasında gerekli görülebilecek noktalarda ilave kot okumaları yapılacak ve planlara işlenecektir.

4/11

- Proje kapsamındaki tüm proje bölüm ve ünitelerdeki plankote alımını gerektirecek kutu menfez benzeri geçiş yapıları, deşarj ve bağlantı yapıları, önemli özelliği olan menhol yapıları gibi tesisler için yeterli genişlikte plankote alımları yapılacaktır.
- Proje hazırlanacak güzergâh üzerindeki mevcut bacalar ile alıcı ortamın zemin ve akar kotları, çapları ölçülerek tüm bağlantıları harita çalışmalarında gösterilecektir. Projelendirilecek iletim hattı güzergâhları üzerinde mevcut doğal ve yapay tesislerin en kesitleri çıkartılacaktır.
- Yüklenici, PROJE için, proje alanının tamamını kapsayacak şekilde talimatnamelere uygun olarak yaptığı arazi çalışmalarını gösteren Röper Krokileri, Nirengi ve Poligon Rasat Defterleri, Hesaplar vs. detayları ve arazi çalışmalarını kapsayan 1/1000 ölçekli planları **2 (iki) takım** olarak tetkik ve onay için İdareye teslim edilecektir.
- İdare ve/veya İdarenin görevlendirdiği Danışmanın ve Yüklenicinin iştiraki ile arazi çalışmalarının yersel tetkiki yapılacaktır. Yersel tetkik için Yüklenici, İdarenin belirleyeceği gün ve yerlerde gerekli teknik eleman, araç ve ekipmanı bulundurmak zorundadır.
- Yüklenici tarafından hazırlanan onay için İdareye sunulan arazi çalışmalarını İdare **30 (otuz) takvim günü** içinde tetkik ederek onaylayacaktır.
- Harita işlerinin kontrolü ve onaylanması konusunda İdare ve/veya İdarenin görevlendireceği müşavir yetkilidir.
- İdarece arazi çalışmalarının onaylanması, Yükleniciyi teknik gerekçelere uymamış olmak sorumluluğundan kurtarmaz.

#### 7-b Projelerin Hazırlanması:

Yüklenici, harita çalışmalarının İdareye teslim edilmesiyle birlikte projelerin hazırlanmasına başlayacak olup projeleri İdareye teslim etmeden önce proje kotlarını onaylı harita çalışmalarına göre yeniden kontrol ederek son haline getirmekle yükümlüdür. Yüklenici projeleri onaylı iş programında belirtilen zaman dilimlerine uymak kaydıyla bu teknik şartname esaslarına göre hazırlayacak ve İdare onayına sunacaktır.

#### Mevcut Altyapıların Tespiti:

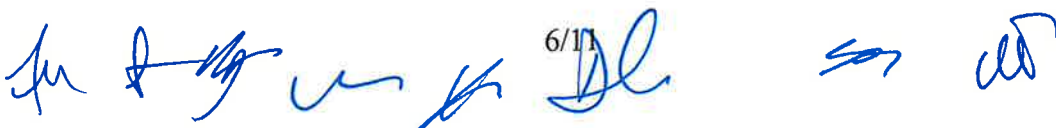
- İdare arşivinde bulunan mevcut altyapı bilgileri ile diğer altyapı kuruluşlarına ait kayıtlı olan altyapı verileri İdare'ce ilgili kurumlardan temin edilerek Yükleniciye verilecek olup İdare ve diğer kurumların arşivinde kaydı bulunamayan proje alanındaki mevcut altyapıların tespiti Yüklenici tarafından yapılacak ve Yükleniciye bu işlem için ayrıca bir bedel ödenmeyecektir.
- Mevcut altyapı bilgilerinin temini için gerekli talep yazısı İdare tarafından hazırlanacak olup talep yazısı ekinde gönderilen projelere ilgili kurumların altyapı bilgilerinin ilettilmesi, onaylatılması, alınması ve İdare'ye teslim edilmesi Yüklenici'nin sorumluluğunda olacaktır.

5/11

- Milli Savunma Bakanlığı'na bağlı Akaryakıt İkmal ve NATO Pol Tesisleri İşletme (ANT) Başkanlığı Batı Bölge 6. İşletme Müdürlüğü denetiminde bulunan NATO Akaryakıt Boru Hatları kamulaştırma sınır bilgileri, Batı Bölge 6. İşletme Müdürlüğü'nden temin edilecektir. Temin için gerekli talep yazısı İdare tarafından hazırlanacak; talep yazısı ekinde gönderilen projelere, NATO Akaryakıt Boru Hatları kamulaştırma sınır bilgilerinin işlettirilmesi, onaylatılması, alınması ve İdareye teslim edilmesi ise Yüklenici'nin sorumluluğunda olacaktır.
- Yüklenici, mevcut altyapı tesislerinin yerlerinin bulunması aşamasında İdarenin denetim elemanı ile birlikte proje güzergâhlarını gezerek tespitini yaptıktan sonra 1/1000 ölçekli mevcut altyapı tesisleri planları tanzim edilecektir.
- Projeye ait imalatların yapımını etkileyebilecek tesisler için; gerekmesi halinde mahallinde araştırma kazıları gerçekleştirilerek doğru bilgilerin elde edilmesi Yüklenici tarafından sağlanacaktır. Bu işlem için ayrıca bir bedel ödenmeyecektir.
- Proje güzergahı üzerinde bulunan **mevcut atıksu ve/veya yağmursuyu bacalarının zemin (kapak üst kotu) ve akar kotları mutlak suretle okunacak** olup yeni planlanan hattın mevcut altyapı tesisleri ile (parsel bacası ve ızgara bağlantıları dâhil) çakışmasına meydan verilmeyecek şekilde projelendirilmesine dikkat edilecektir.
- Proje alanındaki mevcut altyapı hatlarına ilişkin İdare tarafından verilen mevcut atıksu/yağmursuyu, içmesuyu şebekesi ve yapılarına (muayene bacası, vantuz, tahliye, branşman yapısı vb.) ait sayısal CBS verileri ile diğer altyapı kurumlarından temin edilen her türlü mevcut altyapı verisi Yüklenici tarafından projelerde altlık olarak kullanılabilir şekilde sayısallaştırılacak ve verilerin doğruluğu Yüklenici tarafından gerekli görülmesi halinde harita çalışmaları aşamasında arazide kot alımı yapılarak kontrol edilecektir. Verilerin doğruluğu ile ilgili her türlü sorumluluk Yüklenici'ye aittir.
- Projelerin hazırlanma aşamasında ilgili Kurumlardan alınması gereken izin/onay vb. işlemler için **30 (otuz) takvim günü** işin süresi içinde öngörülmüş olup izin/onay vb. işlemler için **ilgili Kurumlardan kaynaklı olarak** bu sürenin üzerinde zaman geçmesi ve bu nedenle işe başlanamaması veya başlanan işlerin gecikmeye uğraması durumunda, 30 takvim gününün üzerinde geçen süre, Yüklenicinin yazılı talebi doğrultusunda süre uzatımı olarak işin süresine eklenebilecektir.

#### 7-c) Terfi Merkezi Projelerinin Hazırlanması:

Yüklenici proje kapsamında, bu teknik şartname ekindeki "Terfi Merkezi Projelerinin Hazırlanması işine ait Özel Teknik Şartname" ile bu teknik şartnamede yer alan hükümler çerçevesinde Terfi Merkezlerine ait tüm hesapları, raporları (jeoteknik etüt raporları, geoteknik hesap raporları, betonarme hesap raporları, ön projeler, vaziyet, mimari, statik, betonarme, mekanik, elektrik vs. projeler) gerekli her türlü detay projeleri, yapım ihalesine esas keşif ve metraj cetvelleri, analizleri, yaklaşık maliyet, özel ve teknik şartnameleri ile iletim hattına ait hesapları, raporları ve projeleri içeren uygulama projelerini hazırlayacaktır.



#### 7-d) Jeoteknik Etüt Raporlarının Hazırlanması:

Yüklenici proje kapsamında, bu teknik şartname ekindeki “Terfi Merkezi Projelerinin Hazırlanması işine ait Özel Teknik Şartname” ile bu teknik şartnamede yer alan hükümler çerçevesinde Jeoteknik Etüt Raporlarını hazırlayacaktır.


#### 7-e) Rapor, Pafta ve Proje Dosyalarının Düzenlenmesi:

Projelere ait rapor, pafta ve dosyalar aşağıdaki şekilde düzenlenecek ve İdare tarafından uygun görülen çalışma etapları halinde teslim edilecektir.

- Açıklama Raporu
- 1/5000 ölçekli İletim Hattına ait Genel Vaziyet Planı (GENEL)
- 1/1000 ölçekli İletim Hattına ait İnşaat Plan ve Profili (profil düşey ölçeği 1/100) (İNŞAAT)
- 1/1000 ölçekli Mevcut Altyapıları Gösterir Plan (ALTYAPI)
- 1/1000 ölçekli Atıksu/Yağmursuyu Deplase Hatlarını Gösterir Plan (DEPLASE)
- Hidrolik hesaplar
- Mahal listesi ve Kmz formatında genel durum planı CD’si.
- Mülkiyet içerisinden geçen hatlara ilişkin dokümanlar
- Metraj cetveli (İdare tarafından verilecek formata uygun hazırlanacak)
- 1/5000 ölçekli Genel Durum Planı
- 1/200, 1/100 Ölçekli Yerleşim planı
- 1/50 Ölçekli Mimari Projeler
- 1/20, 1/5, 1/1 Ölçekli Mimari detaylar
- Hidrolik hesap ve çizimler
- Statik, betonarme hesaplar ve çizimler
- 1/50, 1/20, 1/5 ve 1/1 ölçekli inşaat kalıp planları ve detaylar
- Mekanik ve tesisat projeleri ve hesapları
- Elektrik hesap ve projeleri
- Geoteknik hesap, rapor ve projeleri
- Gerekli diğer plan, kesit, detay, hesap ve bilgiler
- Yapım ihalesine esas keşif ve metraj cetvelleri, analizleri, yaklaşık maliyet, özel ve teknik şartnameleri

- Proje, rapor ve paftaların tamamı bilgisayar ortamında sayısal olarak hazırlanacaktır.
- Yüklenici projeleri, ön inceleme için cd ve paftalar halinde 1 takım olarak sunacaktır. Nihai teslim aşamasında ise proje orijinali CD’ye kaydedilmiş halde NCZ, DXF, DWG, DGN formatında ve ozalit baskı halinde ıslak imzalı 5 takım olarak İdare’ye teslim edilecektir.
- Açıklama raporu, hesap raporları ve diğer tüm yazılı dokümanlar Microsoft Office WORD ve/veya EXCEL formatında dijital ortamda ve ıslak imzalı fiziki kopyalar halinde 2 takım olarak İdare’ye teslim edilecektir.

7/11





- Proje paftaları, kontrollükçe aksi belirtilmedikçe standart pafta ve büyüklüklerinde olacaktır. Paftaların sağ alt köşelerine İdare tarafından verilecek formata uygun antet eklenecek olup DIN normlarına göre katlanacaktır.
- Plan paftaları renkli, detay paftaları ise siyah-beyaz ozalit baskı olarak sunulacaktır.
- Tüm planlarda lejant yer alacak olup lejant bilgileri, İdarenin belirlediği kriterlere uygun hazırlanacaktır.

## MADDE 8 - GENEL HÜKÜMLER

Proje yapımı sırasında aşağıda belirtilen hususlara uyulacaktır:

- Yüklenici, projeleri sözleşme koşullarına, teknik ve ekonomik ilkelere, fen ve sanat kurallarına uygun olarak, eksiksiz ve kusursuz bir şekilde yapmakla yükümlüdür.
- Projelendirme çalışmaları; İZSU sözleşme, özel ve teknik şartnamesi, bu konuya ait diğer teknik şartnameler ile bu şartnamede belirtilmeyen diğer hususlar için Türk Standartları (TSE) esas alınmak kaydıyla, diğer standartlara (ASTM, DIN, VDI, ISO) uygun olarak yapılacaktır.
- Yüklenici, projenin herhangi bir bölümünün yanlış veya eksik yapılmasından tümüyle sorumludur.
- Projelerin kontrollerinin yapılmış olması ve onaylanması Yükleniciyi proje sorumluluğundan kurtarmaz.
- Yüklenici tarafından İdareye verilen ve proje incelemelerinde İdarece esas alınan değerlerin hatalı ve eksik olması ileride projenin uygulanmasından dolayı maddi zararlara sebep olur ise Yüklenici bundan sorumludur.
- Projelerin yapım, denetim ve kabulü esnasında gerekli her türlü araç gereç ile alet ve ek donanım sağlanması Yükleniciye aittir.
- Projelendirilen hatların mülkiyet içerisinde kalması halinde girilen mülkiyet ada/parsel numarası ile imalat şeridinin metrekaresi hesaplanarak plan ve profil paftasında tablo halinde gösterilecek ve parsel sahiplerince muvafakat edilmesi halinde muvafakatnameler, Yüklenici tarafından temin edilecektir.
- Proje güzergâhının özel kanunlar ile belirlenen alanlar (Askeri Alan, Orman Alanı, Sit Alanları (Kentsel, Arkeolojik ve Doğal), DSI, BOTAŞ, Karayolları ve Demiryolları Kamulaştırma Sınırları, vb.) içerisinde geçmesi halinde, Yüklenici tarafından İdare'ye bilgi verilerek proje üzerinde söz konusu alan sınırları gösterilecek, bu alanlara ilişkin gerekli izin yazıları İdare tarafından hazırlanacak; bu yazıların takibi ve sonuçlandırılması Yüklenici sorumluluğunda olacaktır.
- Özellikle orman sahasında kalan ve yapılması planlanan yağmursuyu ve atıksu tesisleri için, ön projelerin teslimi aşamasında İzmir Orman Bölge Müdürlüğü'ne izin için yapılacak müracaatta Yüklenici tarafından;

- a. 1/25000 ölçekli izin sahasının işlendiği memleket haritası ve amenajman haritası,
  - b. Ölçü özet çizelgesi, poligon hesap cetveli, poligon kanavasası,
  - c. Nirengi ve poligonların 1/25000 ölçekli harita üzerinde gösterilmesi,
  - d. İzin sahası ve tesislerin 3° ve 6°'lik koordinat özet çizelgesi,
  - e. Ait olduğu yılın birim fiyatlarına göre hazırlanmış metraj ve keşif özeti,
  - f. Enerji nakil hattı tesis edilecek ise Gediz Elektrik Dağıtım AŞ'den enerji müsaadesi ve tesisin ait olduğu yılın onaylı birim fiyatlarına göre hazırlanmış metraj ve keşif özeti,
  - g. Sit kurumundan sakınca olmadığına dair yazı ve gerekli ise askeri yasak bölgede kalmadığına dair yazı hazırlanacaktır.
- İlgili kurumlara yapılacak izin müracaatlarında gerekli her türlü belge, doküman, harita bilgileri vb. Yüklenici tarafından hazırlanacaktır.
  - İdare tarafından verilen dokümanlar bilgi mahiyetinde olup, birebir yerinde kontrol edilerek kullanılacaktır.
  - İdare işin öncelikli bölümlerini belirlemekte serbesttir.
  - Projelere ait telif hakkı İdare'ye aittir. Bunların örnek ve kaynak olarak alınması veya aynen başka işlere ait projelerde kullanılması İdare'nin iznine bağlı olup, Yüklenici bu projeler üzerinde hiçbir hak talebinde bulunamaz.
  - Yükleniciye yapılacak her türlü tebligat için **İdare çıkış evrakındaki tarihin 7 gün sonrası tebellüğ tarihi olarak kabul edilecektir.**
  - Yüklenici, teknik personel, alt yüklenici vb. değişikliğinden dolayı proje etaplarının gecikeceğini ileri sürerek, süre uzatımı talebinde bulunamaz.
  - İdare ve/veya danışman, Yüklenici ve gerekli elemanlarının iştiraki ile İdarenin belirleyeceği gün ve yerlerde projenin yersel tetkikleri yapılacaktır.
  - Harita çalışmaları ve projeler, iş programında belirlenecek süreler içerisinde ve İdarenin belirleyeceği etaplar halinde İdare'ye teslim edilecektir.
  - Şebeke hidrolik çözümleri Urbano Canalis, MS Kanal veya dengi program kullanılarak "Manning veya Kutter formülleri" ile yapılacak, hesap kabullerini anlatan açıklama raporu ve veri tabanı dosyaları ile birlikte İdare'ye teslim edilecektir.
  - Statik hesap çözümleri Sap2000 veya dengi program kullanılarak "sonlu elemanlar yöntemi" ile yapılacak, hesap kabullerini anlatan açıklama raporu ile birlikte İdare'ye teslim edilecektir.
  - Geoteknik hesap çözümleri Plaxis veya dengi program kullanılarak "sonlu elemanlar yöntemi" ile yapılacak, hesap kabullerini anlatan açıklama raporu ile birlikte İdare'ye teslim edilecektir.
  - Bu teknik şartname esaslarına göre hazırlanarak İdareye teslim edilen projelerin nihai teslim tarihi, **işin bitim tarihi** olarak kabul edilecektir. İdarenin projeleri tetkik ve onay süresi, projenin teslim tarihinden itibaren **60 (altmış) takvim günüdür.**

- Bu şartnamede açıklanmayan hususlarda, 23.06.2017 tarih ve 30105 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanan Çevre ve Şehircilik Bakanlığı’nın “Yağmursuyu Toplama, Depolama ve Deşarj Sistemleri Hakkında Yönetmelik” ve 06.01.2017 tarih ve 29940 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanan “Atıksu Toplama ve Uzaklaştırma Sistemleri Hakkında Yönetmelik” ile İLLER BANKASI’nın Kanalizasyon İşlerinin Planlanmasına ve Projelerinin Hazırlanmasına Ait Talimatnamesi ve diğer şartnameleri geçerli olacaktır.

## MADDE 9 - PROJELENDİRME ESASLARI ve KRİTERLERİ

### Terfi Merkezi uygulama projeleri hazırlanması çalışmalarında;

Yüklenici proje kapsamında, bu teknik şartname ekindeki “Terfi Merkezi Projelerinin Hazırlanması işine ait Özel Teknik Şartname” ile bu teknik şartnamede yer alan hükümler çerçevesinde Terfi Merkezlerine ait tüm hesapları, raporları (jeoteknik etüt raporları, geoteknik hesap raporları, betonarme hesap raporları, ön projeler, vaziyet, mimari, statik, betonarme, mekanik, elektrik vs. projeler) gerekli her türlü detay projeleri, yapım ihalesine esas keşif ve metraj cetvelleri, analizleri, yaklaşık maliyet, özel ve teknik şartnameleri ile iletim hattına ait hesapları, raporları ve projeleri içeren uygulama projelerini hazırlayacaktır.

## MADDE 10 - PROJE YAPIM FİYATI

Bu teknik şartname ve eki özel teknik şartnamelerin esaslarına göre hazırlanacak, terfi merkezi ve iletim hattı projeleri ile jeoteknik etüt raporları hazırlanması işlerinin fiyatı; şartnamelerde detayları açıklandığı üzere etüt, arazi ve harita çalışmaları, açıklama raporları, pompa, mekanik ve elektrik hesapları, statik ve betonarme hesaplar, geoteknik raporları, geoteknik raporların üniversiteye onaylatırılması, jeoteknik etüt raporları, terfi merkezi ve iletim hatları uygulama projeleri ile birlikte tüm detay projelerinin hazırlanması, yapım ihalesine esas keşif ve metraj cetvellerinin, analizlerinin, yaklaşık maliyet, özel ve teknik şartnamelerinin hazırlanması için için gerekli tüm masraf ve Yüklenici kârını kapsayacaktır. Yükleniciye hiçbir ad altında başka bir ödeme yapılmayacaktır.

## MADDE 11 - ÖDEMELER

Ödemeler aşağıdaki gibi yapılacaktır.

- Hakedişler, tetkik ve onay için **İdareye sunulan arazi çalışmaları, raporlar ile projelerin İdare tarafından onayını takiben**, proje bedelinin %95’lik kısmı, kabulünün yapılmasıyla birlikte kalan %5’lik kısmının ödemesi yapılacaktır.
- Terfi merkezi ve iletim hattı projelerinin iş programına uygun olarak teslim edilmesi ve akabinde İdare tarafından onayları yapılmadan; harita ve jeoteknik etüt raporlarına ilişkin **herhangi bir ödeme yapılmayacaktır.**
- Yüklenici İdareye vereceği yazılı hakediş başvurusu ekinde hakedişin yanısıra iş kapsamında görev yapan teknik personelin SGK prim ödemelerine ait makbuzları da sunacaktır.

## MADDE 12 - CEZALAR

- 12-a** Yüklenici, bu teknik şartnamede belirtilen hususlar çerçevesinde; iş programını istenilen süre içinde İdareye resmi yazı ekinde sunmaz ise, gecikilen her takvim günü için herhangi bir ihtarla gerek olmaksızın **sözleşme bedelinin 0,003 (binde üç)'ü oranında gecikme cezası uygulanır ve iade edilmez.**
- 12-b** Yükleniciye, bu teknik şartnamede belirtilen hususlar çerçevesinde; iş kapsamında görev alacak teknik personele ilişkin evrakları istenilen süre içerisinde İdareye teslim etmemesi durumunda gecikilen her takvim günü için herhangi bir ihtarla gerek olmaksızın **sözleşme bedelinin 0,003 (binde üç)'ü oranında gecikme cezası uygulanır ve iade edilmez.**
- 12-c** Yüklenicinin, iş kapsamında istenilen tüm çalışmaları, raporları ve/veya projeleri, iş bitim tarihinin sonunda bu teknik şartname esaslarına uygun olarak İdareye teslim etmemesi veya eksik teslim etmesi durumunda; gecikilen her takvim günü için herhangi bir ihtarla gerek olmaksızın **sözleşme bedelinin 0,003 (binde üç)'ü oranında gecikme cezası uygulanır ve iade edilmez.**

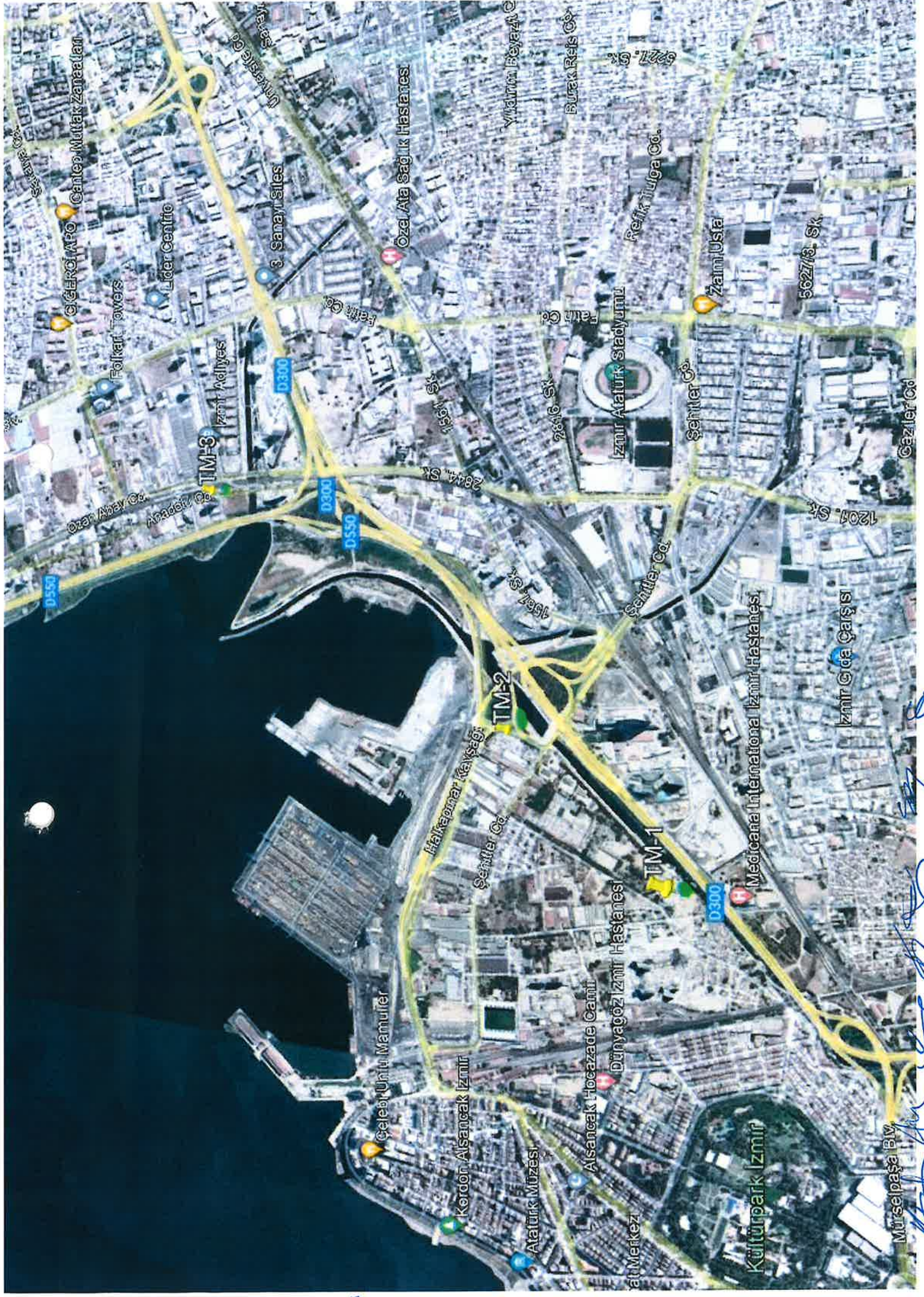
## MADDE 13 - GİZLİLİK

İş kapsamında hazırlattırılan tüm çalışmalar ile rapor ve projelere ait telif hakkı İDARE' ye aittir. Bunların tamamı ya da bir kısmı İDARE' nin yazılı onayı olmaksızın YÜKLENİCİ ya da teknik elemanları tarafından başka hiçbir yerde paylaşılamaz, kullanılamaz, yayınlanamaz ve basın kanalı ile duyurulamaz.

## EKLER

- 1) Proje alanlarını gösteren uydu görüntüsü (1 sayfa)
- 2) Terfi Merkezi Projelerinin Hazırlanması işine ait Özel Teknik Şartname (12 sayfa)
- 3) Harita ve CBS İşleri Özel Teknik Şartnamesi (21 sayfa)





*Handwritten blue ink notes:*  
Mürşelipaşa Bly  
562/13. Sk  
1201. Sk  
Şenlier Cd  
Halkınmar kaysığı  
Şenlier Cd  
D300  
D330  
D550  
562/13. Sk  
1201. Sk  
Şenlier Cd  
Zaim Usta  
Refik Tuğra Cd.  
Burak Reis Cd  
Yıldırım Beyazıt C  
Özel Ata Sağlık Hastanesi  
3. Sanayi Sitesi  
Lider Centro  
Folkart Towers  
CIGERCI APO  
Cantep Mutlak Zanaatları  
Folkart Towers  
İzmir Adliyesi  
Özel Abay Cd  
Abadeir Cd  
4561. Sk  
284. Sk  
1561. Sk  
7619. Sk  
Şenlier Cd  
Zaim Usta  
562/13. Sk  
1201. Sk  
Gaziler Cd  
İzmir Gıda Çarşısı  
Medicana Internationala İzmir Hastanesi  
Şenlier Cd  
D300  
D330  
D550  
Kordun Alsancak İzmir  
Atatürk Müzesi  
Alsancaak Camii  
Dünyaözü İzmir Hastanesi  
Alsancaak Camii  
Kulturepark İzmir  
Mürşelipaşa Bly



**T.C.**  
**İZMİR BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ**  
**İZMİR SU ve KANALİZASYON İDARESİ**  
**GENEL MÜDÜRLÜĞÜ**

**İZMİR İLİ KONAK İLÇESİ EGE VE UMURBEY**  
**MAHALLELERİ İLE BAYRAKLI İLÇESİ ADALET**  
**MAHALLESİNDE TERFİ MERKEZİ PROJELERİNİN**  
**HAZIRLANMASI İŞİ**

**TERFİ MERKEZİ PROJELERİNİN HAZIRLANMASI İŞİNE AİT**  
**ÖZEL TEKNİK ŞARTNAME**

HAZIRLAYANLAR

A. Ateş KAYA  
Makine Müh.

Dilek DUTAR  
Elektrik Müh.

Melike TÜRKER  
Jeoloji Müh.

Figen GÜZEL  
Çevre Müh.

Hüsnü BAL  
Makine Tekn.

Merve Nur AKSAÇ  
İnşaat Müh.

Seven AYDIN  
Dere Islah ve Merkez Kanal Proje Şb. Md.

Münevver ELELE KARAKULAK  
Projeler Dairesi Başkanı

KASIM 2022

## **1. PROJENİN TANIMI VE YERİ**

İhale konusu proje kapsamında istenen iş, İzmir İlindeki “Yeni Kent Merkezi” olarak belirlenen ve imar planları bu doğrultuda hazırlanan Konak İlçesi Ege ve Umurbey Mahalleleri ile Bayraklı İlçesi Adalet Mahallesi içerisine alan bölgede gelişen yüksek katlı yapılaşma koşulları neticesinde belirlenen ihtiyaçlar doğrultusunda ekli uydu görüntüsünde işaretlenen; Konak İlçesi Ege ve Umurbey Mahallelerinde 800 m<sup>2</sup> ve 1200 m<sup>2</sup> alan içerisinde yaklaşık 4000 lt/sn kapasiteye sahip 2 adet yağmursuyu terfi merkezi ve Bayraklı İlçesi Adalet Mahallesi 200 m<sup>2</sup> alan içerisinde yaklaşık 1100 lt/sn kapasiteye sahip 1 adet yağmursuyu terfi merkezi yapılmasına ilişkin, gerekli arazi, harita ve zemin etüt çalışmaları yapılarak terfi merkezi ve iletim hatlarına ait tüm uygulama projelerinin (jeoteknik etüt raporları, geoteknik hesap raporları, ön projeler, mimari, statik, betonarme, mekanik, elektrik vs. projeler), gerekli her türlü detay projelerinin, yapım ihalesine esas keşif ve metraj cetvellerinin, analizlerinin, yaklaşık maliyet, özel ve teknik şartnamelerinin **anahtar teslimi** hazırlanması işidir.

## **2. İŞİN KAPSAMI**

### **2.1. Arazi ve Harita Çalışmalarının Yapılması**

- İZSU “Harita ve CBS İşleri Özel Teknik Şartnamesi” esaslarına uygun plankote hazırlanacaktır.

### **2.2. Ön Proje Hazırlanması**

- İlk Etüt Raporu
- 1/5000 Ölçekli Genel Durum Planı
- 1/1000 Ölçekli Yerleşim Planı
- 1/100 Ölçekli Mimari Projeler
- 1/1000 yatay, 1/100 düşey ölçekli hidrolik profil
- Hidrolik ve pompa hesapları
- Mekanik projeler ve raporlar
- Elektrik projeler ve raporlar
- Geoteknik projeler ve veri raporu
- Gerekli diğer plan, kesit, detay, hesap ve bilgiler.

### **2.3. Uygulama Projelerinin Hazırlanması**

- Açıklama Raporu
- 1/5000 ölçekli Genel Durum Planı
- 1/200, 1/100 Ölçekli Yerleşim planı
- 1/50 Ölçekli Mimari Projeler
- 1/20, 1/5, 1/1 Ölçekli Mimari detaylar
- Hidrolik hesap ve çizimler
- Statik, betonarme hesaplar ve çizimler
- 1/50, 1/20, 1/5 ve 1/1 ölçekli inşaat kalıp planları ve detaylar
- Mekanik ve tesisat projeleri ve hesapları
- Elektrik hesap ve projeleri
- Geoteknik hesap, rapor ve projeleri
- Gerekli diğer plan, kesit, detay, hesap ve bilgiler

#### **2.4. Metraj-Keşif ve İhale Dosyasının Hazırlanması**

Projelendirilen terfi merkezlerinin metraj, keşif ve ihale dosyaları İdare'nin de görüşü alınarak inşaatın anahtar teslimi ihaleye çıkarılacağı düşünülmüş olarak hazırlanacaktır.

#### **2.5. Coğrafi ve Genel Durum**

Bölgenin deniz seviyesine göre yüksekliği, varsa çevredeki yüzeysel suların (göl, dere vb.) taşkın-feyezan seviyeleri ile yeraltı su seviyeleri tespit edilecektir.

#### **2.6. Topografik Durum**

Bölgenin topografik durumu hâlihazır haritalar üzerinde incelenerek ön araştırma için gerekli kotlar, tesviye eğrilerinden faydalanılarak belirlenecektir.

#### **2.7. Jeolojik Durum**

Terfi merkezi yerleşim alanındaki jeolojik yapı etüt edilerek jeoteknik rapor hazırlanacaktır.

#### **2.8. Yeraltı Tesislerinin Durumu**

Projenin düzenlenmesinde, projeyi etkileyecek tüm yeraltı tesisleri etüt edilecek ve elde edilen bilgiler belirtilecektir ve bu işlem için ayrıca bir bedel ödenmeyecektir.

#### **2.9. Arazi Çalışmaları**

Yüklenici gerek ön proje, gerekse uygulama projelerinin hazırlanması için gerekli tüm arazi çalışmaları mevcut ve planlanan tesisler de dâhil olmak üzere İZSU Harita ve CBS İşleri Özel Teknik Şartnamesi esaslarına uygun olarak yapacaktır. Uygulama projeleri kapsamında, terfi merkezi yerinin yeterli genişlikte plankotesi alınacaktır.

#### **2.10. Pompa İstasyonu Yerleşim Alanının Tahsisi**

Yüklenici tarafından ön proje ile belirlenecek terfi merkezi yerleşiminin İDARE tarafından uygun görülmesini takiben projelendirilmesine geçilerek tüm teknik çalışmalar buna göre yapılacaktır.

#### **2.11. Pompa Yeri, Tipi ve Adedinin Seçimi**

Yüklenici bölgenin durumunu (coğrafi, topoğrafik ve jeolojik), ekonomik faktörleri (yatırım, işletme, vb. maliyetleri), debi, terfi yüksekliği, inşaat ve işletme kolaylıkları, önerilecek pompanın özellikleri vb. dikkate alarak pompa yeri, tipi ve yedekleri ile birlikte adedinin seçimini alternatiflerini de göstererek yapacak, tüm mukayese hesaplarını da verecektir.

#### **2.12. İzgaralar ve Filtre Sistemi**

Yağmursuyu ve atıksu kanallarından gelebilecek katı maddelerin pompaları tıkamaması amacıyla gerekli olabilecek ızgara, filtrasyon veya parçalayıcı sistemi planlanarak, hesap ve detayları verilecektir.

#### **2.13. Diğer Ekipmanlar**

Terfi merkezinde vana, valf, manometre, demontaj parçası, sensör vb. gibi gerekli tüm donanımlar öngörülmüş olacaktır. Terfi merkezlerinin yerine göre vinç tertibatının kullanılması idareyle proje aşamasında karar verilecektir.

#### **2.14. Kanal Boyut ve Özellikleri**

Pompa emme haznesine gelen, mevcut ve planlanan atıksu veya yağmur suyu kanallarının çap, eğim ve tesise giriş kotları plan ve kesitlerde gösterilecektir.

#### **2.15. Yük Kayıpları ve Hidrolik Profil**

Emme ve basma hatlarındaki (tüm özel parçalar da dâhil) sürekli ve yersel yük kayıpları ayrı ayrı hesaplanacak olup ayrıca basma hattının süprasyon ve deprasyon hesapları da hesaplanacak ve



gerekli durumuna göre vantuz ve tahliye ilave edilecektir. Bu hesaplar dikkate alınarak hidrolik profil üzerinde pompa adedi ve bağlantı şekli dikkate alınarak toplam enerji ve piyezometre çizgileri çizilecek ve profilde vantuz ve tahliye varsa gösterilecektir.

## **2.16. Yardımcı Üniteleri**

Terfi merkezi ile birlikte planlanması gerekli diğer tesislere ait tüm proje, hesap ve detayları hazırlanacaktır.

## **2.17. Mekanik Projeleri**

Mekanik plan, kesit ve detay projelerinde;

- Terfi merkezi vaziyet planı,
- Pompa, boru, kolektör yerleşimleri,
- Vana, valf, demontaj parçası, sensör vb. tüm bağlantı ekipmanları,
- Izgara ve/veya filtrasyon, parçalayıcı sistemi,
- Giriş-çıkış yapıları,
- Ekipmanların gereken detay çizimleri olacak ve projeler üzerinde, mekanik ekipman listesi bulunacak, tüm mekanik ekipmanın tip, adet ve kapasite, güç vb. bilgisi bu listede belirtilecektir. Ayrıca mekanik ekipman bilgi föyü (malzeme cinsi, boyut, adet, devir sayısı, kapasite, motor gücü vb. özellikleri belirten) yapılacaktır.
- Varsa sıhhi tesisat, havalandırma-iklimlendirme projeleri hazırlanacaktır.

Mekanik plan kesit ve detay projeleri, ekipman seçimleri ve mekanik hesaplar yüklenicinin görevlendirdiği Makine Mühendisi tarafından hazırlanacak ve imzalanacaktır.

Mekanik projelerle ilgili İdare ile yapılacak görüşmelerde, yüklenicinin görevlendirdiği Makine Mühendisi hazır bulunacaktır.

## **2.18. Elektrik Projeleri**

**2.18.1.** Elektrik İç Tesisat ve Elektrik Temin Uygulama Projeleri, bu projelerin ekleri olan hesap raporları, teknik şartnameler ve istenen diğer detaylar ile birlikte İdarenin onaylı alınarak gerekli kurum onayları yapıldıktan sonra İdareye teslim edilecektir.

**2.18.2.** Terfi merkezine ait hazırlanacak elektrik projeleri kapsamında enerji temini, güç-kumanda tertibatı, koruma tertibatı, reaktif güç kompanzasyonu tesisatı, motorların kumanda ve koruma panoları, enerji kesilmesi halinde kullanılacak dizel-jeneratör grubu ve bununla ilgili yol verme, yakıt deposu, kumanda ve koruma, havalandırma ve soğutma tesisatı, akü grubu, kablo kanalları, pompa binası iç aydınlatma, çevre aydınlatma, topraklama, paratoner, zayıf akım tesisatı vb. detay projeleri hazırlanacaktır.

**2.18.3.** Toplam/kurulu güç, projelerin hazırlık safhasında belirlenecek, belirlenen güce göre elektrik temin ve jeneratör projeleri hazırlanacaktır. Yer teslimi sırasında güçlerde herhangi bir değişiklik olduğu takdirde Yüklenici, İdare tarafından verilen güçlere göre çalışmasını yapacaktır. Yüklenici bunun için ilave bir bedel talep etmeyecektir.

**2.18.4.** Elektrik İç Tesisat, Elektrik Temin Uygulama ve Jeneratör Projeleri, tüm kuvvetli ve zayıf akım, tesise ait ana dağıtım, kompanzasyon ve diğer tüm MCC ve PLC pano detayları, güç, kumanda ve otomasyon projeleri, ekipmanlara ait bilgi föyleri, binalara ait topraklama ve genel topraklama projeleri, (ihtiyaç durumunda) paratoner, aydınlatma projeleri, yangın algılama projeleri, kablo kanal ve rögar detayları vb. gibi tüm detaylar verilecektir.

3/11



**2.18.5.** İlk aşamada, hazırlanan Elektrik İç Tesisat Projeleri İdare onayı alındıktan sonra GDZ Elektrik Dağıtım A.Ş. onayına sunulacak ve proje onaylarının tamamlanmasına müteakip Elektrik Temin Projelerinin hazırlığına geçilecektir. **Elektrik Temin Projeleri ile ilgili diğer hususları içeren teknik şartname EK'de mevcuttur.**

**2.18.6.** Terfi merkezine ait yapının tasarım ve projelerinin tamamlanmasına müteakip, hesaplanan güçlere, iç tesisat ve elektrik temin projelerine göre uygun güçte Jeneratör projeleri hazırlanacaktır.

**2.18.7.** Hazırlanacak tüm elektrik projelerine ait güç ve kumanda kablo detaylarını gösteren listeler, gerilim düşümü hesapları, trafo ve jeneratör güç hesapları, kısa devre hesapları, kompanzasyon, topraklama, paratoner, aydınlatma hesap ve planları vb. gibi tüm hesap ve detaylar verilecektir. Ayrıca, terfi merkezinin otomasyon sistemini oluşturacak terfi merkezine ait diagramlar ve çalışma senaryosu hazırlanarak İdareye sunulacaktır.

**2.18.8.** Hazırlanan tüm elektrik iç tesisat, elektrik temin ve jeneratör projelerine yönelik GDZ Elektrik Dağıtım A.Ş. ile yapılacak işlemler için gerekli tüm yazışmalar (enerji müsaadesi talebi, proje onayları vb. gibi) İdare tarafından yazılacak, takibi yüklenici tarafından yapılacaktır. İdare onayı alınan tüm projeler GDZ Elektrik Dağıtım A.Ş. onayları tamamlanmasına müteakip İdareye teslim edilecektir. İdarenin onayından sonra GDZ Elektrik Dağıtım A.Ş. onaylarının yaptırılması aşamasında (projeler iş programında belirtilen süreler içerisinde GDZ EDAŞ'a teslim edildiği takdirde) ilgili elektrik kurumundan kaynaklı yaşanacak gecikmelerde (iş programında belirtilen onay süresinin aşılması durumunda) genel şartnamenin ilgili maddesinde belirtilen cezai hususlar uygulanmayacaktır.

**2.18.9.** **Projelerin tüm onayları tamamlanıp İdareye teslim edilse dahi Yüklenicinin sorumluluğu, projelerin uygulanması ve imalat çalışmaları tamamlanıncaya kadar geçecek süre boyunca devam edecektir.** Yüklenici tarafından hazırlanan ve onayları tamamlanan tüm projeler ile ilgili, projelerin uygulama öncesinde ve uygulama aşamasında herhangi bir düzeltme ve/veya değişiklik yapılması gerekecek olası her türlü revizyon proje müellifi yükümlülüğündedir ve bu işler Yüklenici (proje müellifi) tarafından bedelsiz yapılacaktır. **Bunun için ilave bir bedel talep edilmeyecektir.**

**2.18.10.** Elektrik Projeleri hazırlanırken; Seçilen mekanik ekipman güçlerine göre yapılan gerilim düşümü ve kısa devre hesaplarına bağlı uygun kesitteki güç ve kumanda kablolarının (numaralandırılarak) seçimi ve tüm kabloları ait listeler sunulacaktır. Yapılan tüm ilave üniteler için gerekli Lokal-MCC-PLC panolarına ait tüm tek hat şemaları, plan ve detaylar verilecektir.

**2.18.11.** Terfi merkezi için; topraklama, iç tesisat, aydınlatma-priz, güç, kumanda, kuvvetli ve zayıf akım projeleri, otomasyon sistemine ait konfigürasyon ve şemalar, tüm tek hat şemaları, çevre aydınlatma projeleri, gerilim düşümü hesapları, kısa devre hesapları ile kompanzasyon, topraklama, paratoner, aydınlatma hesap ve planları, kablo kanal ve rögar detayları ve bunlara ait tüm hesap ve detaylar hazırlanacak ve hazırlanan planlar net okunacak ölçeklerde olacaktır.

**2.18.12.** Kullanılacak malzeme ve ekipmanlara ait listeler ve en az 3 firmadan alınan proforma faturalar (ayrı bir dosyada) verilecektir.

**2.18.13.** Elektrik tesisatı uygulama projeleri ve projelerde kullanılacak tüm malzemeler yürürlükte bulunan kanun, yönetmelik ve yürürlükteki standartlara uygun olarak hazırlanacaktır.

**2.18.14.** Terfi merkezine ait Trafo-Trafo Panosu-Transfer Panosu-MCC-PLC Panosu vs. ünite içerisinde, kapalı ayrı odalar içerisinde bulunacak şekilde projelendirilecektir.

**2.18.15.** Pano odalarında (OG-AG) iklimlendirme yapılabilmesi için klima sistemleri olacaktır.

4/11  


**2.18.16.** Hazırlanacak Elektrik Projelerini kapsayacak şekilde keşif ve şartnameler ile imalat tanımları oluşturulacak, bu aşamada İdarenin de fikri alınacaktır. Şartnamelerde panolar, kablolar, SCADA-Otomasyon sistemi (CPU, I/O kartları vb.), topraklama, aydınlatma, paratoner, tüm malzeme ve ekipmanlar (frekans konv.,TMS, MKŞ,-örn; motorlu şalter kullanılacak ise kesme kapasitesi belirtilmeli-, kontaktör, röle vb.), enstrümanlar (Debimetre, Seviye Sensörü) vs. gibi projelerde yer alan tüm detaylara yer verilecektir.

**2.18.17.** Uygulama projeleri aşağıdaki şartname, esas ve yönetmeliklere uygun olacaktır:

- Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Mimarlık ve Mühendislik Hizmetleri Şartnamesi,
- Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği,
- Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği,
- Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Elektrik Mühendisliği Proje Düzenleme Esasları,
- Elektrik Dağıtım Tesisleri Genel Teknik Şartnamesi,
- TEDAŞ Elektrik Enerji Tesisleri Proje Yönetmeliği,
- Elektrik Tesisleri Kabul Yönetmeliği,
- Elektrik Tesislerinde Emniyet Yönetmeliği,

**2.18.18.** Elektrik Projeleri kapsamında hazırlanacak proje listesi aşağıdadır, bahsedilen projelere ait tüm hesaplar da İdareye teslim edilecektir. Listedeki projelerden gerekli görülenler yapı denetim elemanı/elemanları tarafından tayin edilecektir.

Proje Listesi:

- Elektrik Temin Projeleri (Vaziyet Planı-Tek Hat Şeması-Hesaplar)
- Alçak Gerilim Dağıtım Tesisatı
- Aydınlatma ve Priz Tesisatı
- Güç-Kumanda Projeleri
- Topraklama Proje ve Hesapları
- Motor Kontrol Tesisatı
- Paratoner Tesisatı
- Jeneratör Projesi ve Dağıtım Tesisatı Projeleri (Vaziyet Planı-Tek Hat Şeması-Hesaplar)
- Kesintisiz Güç Kaynağı Dağıtım Tesisatı
- Yangın İhbar Sistemleri
- Data Dağıtım ve Yapısal Kablolama Sistemleri
- Tüm panoların detay projeleri
- Kompanzasyon sistemi proje ve hesapları
- Çevre Aydınlatması Proje ve Hesapları
- Diğer Hesaplar (Kısa Devre Hesabı, Gerilim Düşümü-Kablo Kesit Hesabı)

**2.18.19.** Ekipman Uygulama Proje Çizimleri yapılırken makine ve ekipmanların tüm ölçülerini ve detaylarını gösteren çizimler, terfi merkezinin her kalemi için ölçüleriyle sistem ve montaj resimleri; uygulanabilen yerlerde temelleri ve üzerindeki yükleri, malzeme cinsi ve yüzey bitirmelerini gösteren çizimler, ayrıca; her tip elektrikli ekipmanın çeşitli ekipman kalemleri arasındaki ve emniyet cihazları ile bağlantılarını gösteren kablo diyagramları ile birlikte bağlantı diyagramları verilecektir.

**2.18.20.** Elektrik projeleri, **GDZ Elektrik Dağıtım AS** onayı yaptırdıktan sonra İdare'ye teslim edilecek ve bu onaylara ait olası tüm harcamalar yükleniciye ait olacaktır. Elektrik projelerinin yapımında, İdarece onaylanmış en az 5 yıl deneyimli bir Elektrik Mühendisi görev alacaktır

5/11

### **3. PROJE ETAP ÇALIŞMALARI**

Arazi ve zemin etüt çalışmaları ile uygulama projelerinin düzenlenmesi aşağıdaki şekilde yapılacaktır.

#### **3.1. Arazi Çalışmaları:**

- 3.1.1** Proje kapsamında, terfi merkezi yerinin yeterli genişlikte plankotesi alınacaktır.
- 3.1.2** Proje çalışmaları esnasında gerekli tüm harita, imar planları ile mevcut nirengi, poligon, Rs'ler ölçü krokileri ve kanavaları Yüklenici, İdare ve ilgili kurumlardan temin edecektir.
- 3.1.5** Proje sahasında mevcut Harita Genel Komutanlığı röperlerinden (Rs) yararlanarak yeterli sıklıkta inşaat sırasında kullanılmak üzere yeni kalıcı röperler de tesis edilecektir. Düzenlenen röperlerin krokileri tetkiki için İdare'ye verilecektir.
- 3.1.6** Mevcut ya da sıklaştırma ile elde edilmiş olan Rs, nirengi ve poligon noktalarından, 1/25000 ve daha büyük ölçekli harita yapım yönetmeliğine uygun olarak yapılacak ölçülerle, proje güzergâhının yatay ve düşey konum itibariyle sayısal hale getirilmesi sağlanacaktır.
- 3.1.7** Projelendirilecek bölgeye ait kadastral durum harita üzerinde belirtilecektir.
- 3.1.8** Yüklenici tarafından hazırlanan arazi çalışmaları İdare tarafından onaylandıktan sonra projenin diğer aşamalarına geçilecektir.
- 3.1.9** İşin harita çalışmaları sorumluluğunu üstlenen kişi Harita ve Kadastro Mühendisi veya Harita Kadastro Yüksek Mühendisi olacaktır.
- 3.1.10** Harita Sorumlusu arazi de yapılacak işler için ve kontrol sırasında iş yerinde hazır bulunmak veya İdare'nin kabul edeceği bir Harita ve Kadastro Mühendisini bulundurmakla yükümlüdür.

İdarece arazi çalışmalarının onaylanması, Yüklenici'yi teknik gerekçelere uymamış olmak sorumluluğundan kurtarmaz.

#### **3.2. Jeoteknik Raporlarının Hazırlanması**

- 3.2.1** Çalışma alanında 3 adet terfi merkezi yapılacak olup 3 adet MASW ve 3 adet sismik kırılma ile toplamda 160 m zemin sondajı yapılarak her bir terfi merkezi için ayrı ayrı olmak üzere yeni deprem yönetmeliğine uygun 3 adet jeoteknik , 3 adet veri raporu ve hazırlanacaktır.
- 3.2.2** Sondaj derinlikleri en az 20m olup ihtiyaç duyulması halinde sondaj derinlikleri arttırılacaktır.Zeminin yapısına göre ve planlanan yapının projelendirilmesine yönelik ihtiyaç duyulan parametre durumuna göre laboratuvar ve arazi deneylerinin çeşidi ve sayısı değişebilmekle birlikte; su muhteva ölçümü 12 adet,doğal birim hacim ağırlığı 60 adet,kuru birim hacim ağırlığı 60 adet, özgül ağırlık ölçümü 60 adet, konsolidasyon 30 adet, kesme kutusu deneyi 16 adet ,üç eksenli kayma direnci 16 adet, hidrometre 16 adet, atterberg limitleri tayini 60 adet, elek analizi 60 adet, boşluk oranı porozite ve yoğunluk tayini 60 adet, SPT 60 adet, UD 40 adet, permablite 6 adet yapılacaktır.

6/11





- 3.2.3** Rapor, 2019 yılı Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Zemin ve Temel Etüdü Uygulama Esasları Rapor Formatına uygun olarak, veri raporu ve geoteknik rapor olarak Jeoloji Mühendisi, Jeofizik Mühendisi, İnşaat Mühendisi (geoteknik konusunda uzman) tarafından hazırlanacaktır.
- 3.2.4** Her bir sondaj kuyusunda yeraltısuyu seviyesi tespit edilecektir.
- 3.2.5** Sondaj yerlerinin kot ve koordinatları memleket nirengilerine göre verilecektir.
- 3.2.6** Sondajlar TS EN ISO 22475-1 standardında ve laboratuvar deneyleri Çevre ve Şehircilik Bakanlığından onaylı laboratuvarlarda yapılacaktır.
- 3.2.7** Alınan numuneler doğrultusunda zemin özelliklerine göre; sondaj ve deney sayılarında artış ya da azalış yapılması konusunda İdare yetkilidir.
- 3.2.8** İşin yürütülmesiyle ilgili tüm personel ve teknik donanım yüklenici tarafından sağlanacaktır.
- 3.2.9** Yüklenici bu çalışmalar sırasında gerekli olabilecek su, elektrik ve altyapı izinlerini kendisi temin edecektir.
- 3.2.10** Yüklenici çevreye vereceği zararın tazmininden sorumludur.
- 3.2.11** Sondaj işlemleri, en az bir jeoloji mühendisinin teknik sorumluluğu tarafından yürütülecektir.
- 3.2.12**-Topoğrafik harita ve arazi üzerinde gösterilen sondaj yerlerinin arazi aplikasyonları ile şehir poligon ve RS'lerine bağlanması Yüklenici tarafından yapılarak kontrolü İZSU'ca yerine getirilecektir. Kuyu başı kot ve koordinatları İZSU'nun onayı ile kesinleşerek ayrı bir çizelge halinde röperli sondaj krokileri ve 1/1000'lik sondaj yerleri haritalarıyla beraber verilecektir.

### **3.3. Ön Proje Hazırlanması:**

Madde 2'de belirtilen şartları da yerine getirmek, debi, hidrolik, mekanik ve elektrik hesaplarını içermek, pompa tesisleri, yollar, kamulaştırma vb. tüm işlerin yatırım ve işletme maliyetlerini dikkate almak kaydıyla alternatifleri de dâhil olmak üzere saptanacak en uygun çözümün gerekçeleriyle açıklanması, mukayeseli keşif özetlerinin yapılması suretiyle ilk etüt raporu ile geoteknik veri raporu hazırlanacaktır.

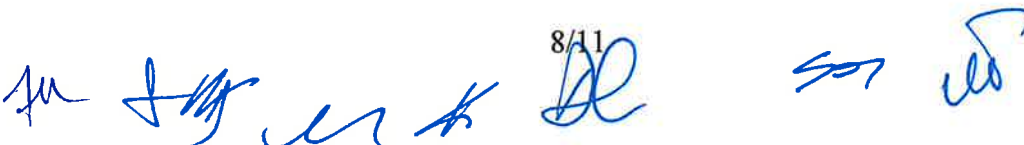
### **3.4. Uygulama Projelerinin Düzenlenmesi:**

Arazi çalışmalarının İdare'ye teslim edilmesi ve Ön Projenin İdarece onayını takiben:

- 3.4.1** İlk etüt raporu da dikkate alınarak bu ihale kapsamında yapılan tüm çalışmalarını detaylı şekilde açıklayan açıklama raporu hazırlanacaktır.
- 3.4.2** 1/200 ölçekli yerleşim planı hazırlanacaktır.
- 3.4.3** Projelendirilecek terfi merkezinin ve diğer ünitelere ait 1/50 ölçekli planları, kesitleri ve cephe çizimlerini içeren mimari projeler ile 1/20, 1/5, 1/1 vb. ölçekli detaylar verilecektir.

- 3.4.4 Terfi Merkezi, 01.01.2019 tarihinde yürürlüğe giren Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği'nin 1.1.7. maddesi uyarınca, tamamı yeraltında bulunan yapılar kapsamında değerlendirildiğinden yönetmelik hükümleri dışında yer almaktadır. Bu nedenle Yüklenicinin Tasarım Gözetmeni çalıştırma zorunluluğu bulunmamaktadır. Ancak geoteknik raporda **gerekliliğinin ortaya konması halinde**; "sahaya özel çalışma" yapılarak proje ve hesap raporları İdarece belirlenen tasarım gözetimi ve kontrollüğü hizmetini yürütecek tasarım gözetmeni denetiminde sürdürülecektir. (Not: Tasarım Gözetmeni spektrum katsayısı dışında proje ve eklerini onaylayacak ise ayrıca bir üniversite onayına ihtiyaç olmayacaktır.)
- 3.4.5 Terfi Merkezine ait hidrolik, statik ve betonarme hesap ve çizimleri ile inşaat kalıp planları ve detayları, 01.01.2019 tarihinde yürürlüğe giren Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği'nin 1.1.9. maddesi uyarınca, ilgili Türk Standartlarında verilen hükümler ile birlikte, uluslararası geçerliliği kabul edilen eşdeğer diğer standart, yönetmelik gibi teknik düzenlemeler veya kurumlarınca belirlenen teknik kurallar, bu yönetmelikte öngörülen ilkeler gözetilerek oluşturulacaktır. (Ölçek: 1/100, 1/50, 1/20, 1/5, 1/1 vb.)
- 3.4.6 Yüklenici, geoteknik etüt ve rapor hazırlanması işlerini, Yüksek Lisans veya Doktorasını Geoteknik alanında yapmış olan veya SİM belgesinde uzmanlık alanı Geoteknik olduğunu gösterir belgesi bulunan bir İnşaat Mühendisine yaptıracaktır. Yüklenici, hazırlattığı geoteknik raporunu; Geoteknik uzmanlık alanı bulunan herhangi bir üniversitenin Geoteknik Birimine onaylattırdıktan sonra İdareye sunacaktır.
- 3.4.7 Projelendirilen basma hattı güzergâhı için plan 1/1000, profiller yatayda 1/1000 düşeyde 1/100 ölçekli olarak hazırlanacaktır. Plan ölçeği, özellik gösteren yerlerde güzergâhtaki altyapı yoğunluğuna göre 1/500 ya da 1/200 olabilecektir.
- 3.4.8 Tüm planlarda lejant yer alacak olup lejant bilgileri, İdare'nin belirlediği kriterlere uygun hazırlanacaktır.
- 3.4.9 Projede, basma hattı güzergâhının geçirilmesinde engel ve zorluk bulunan yerler için çözüm yolları önerilerek ilgili detay projeleri hazırlanacaktır.
- 3.4.10 Kanal, hendek, karayolu, demiryolu geçişleri gibi özel geçiş gerektiren projeler düzenlenecektir.
- 3.4.11 İmalatlara ve özel yapılara ait proje ve detaylar (toplama havuzu, sifon geçiş yapıları, kum tutucular, her türlü sanat yapıları, alt yapı kesişmelerine ait çözüm projeleri ) statik hesaplar ve betonarme projeleri hazırlanacaktır.
- 3.4.12 Zemin şartlarından dolayı özel önlem alınması gereken yerler belirlenerek alınacak önlemler için her türlü proje detayları düzenlenecektir.
- 3.4.13 Proje kriterlerini ve proje yapımına tesir eden hususları kapsayan açıklama raporları düzenlenecektir.
- 3.4.14 Proje, rapor ve paftaların tamamı bilgisayar ortamında sayısal olarak hazırlanacaktır.
- 3.4.15 Yüklenici ve gerekli elemanlarının iştiraki ile İdare'nin belirleyeceği gün ve yerlerde projenin yersel tetkikleri yapılacaktır.

8/11



- 3.4.16** Yüklenici projeleri, ön inceleme için cd ve paftalar halinde 1 takım olarak sunacaktır. Nihai teslim aşamasında ise proje orijinaleri CD'ye kaydedilmiş halde NCZ, DXF, DWG, DGN formatında ve ozalit baskı halinde ıslak imzalı 5 takım olarak İdare'ye teslim edilecektir.
- 3.4.17** Açıklama raporu, hesap raporları ve diğer tüm yazılı dokümanlar Microsoft Office WORD ve/veya EXCEL formatında dijital ortamda ve ıslak imzalı fiziki kopyalar halinde 2 takım olarak İdare'ye teslim edilecektir.
- 3.4.18** Statik hesap çözümleri Sap2000 veya dengi program kullanılarak "sonlu elemanlar yöntemi" ile yapılacak, hesap kabullerini anlatan açıklama raporu ile birlikte İdare'ye teslim edilecektir.
- 3.4.19** Geoteknik hesap çözümleri Plaxis veya dengi program kullanılarak "sonlu elemanlar yöntemi" ile yapılacak, hesap kabullerini anlatan açıklama raporu ile birlikte İdare'ye teslim edilecektir.

### **3.5. Metraj, Keşif ve İhale Dosyasının Hazırlanması:**

#### **3.5.1. Metraj:**

Yüklenici, terfi merkezinin tamamlanması için gereken bütün iş cinslerinin birim fiyat poz no.larına göre ayrı ayrı metrajını çıkartacaktır.

#### **3.5.2. Keşif, Analiz ve Birim Fiyatlar:**

Analize esas alınan rayiçler, projenin İdare'ye verildiği yıla ait olacaktır. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (Bayındırlık ve İskan Bakanlığı) ile İdare'ce geçerli kabul edilen diğer kuruluşların rayiç, analiz ve birim fiyatları kullanılacaktır. Birim fiyatı bulunmayan iş cinsleri için %25 oranında yüklenici karı ve genel masraf karşılığı düşünülecek, gerekli pozların analizi yapılacaktır. Hesap sonuçlar (TL.)'na yuvarlatılacaktır.

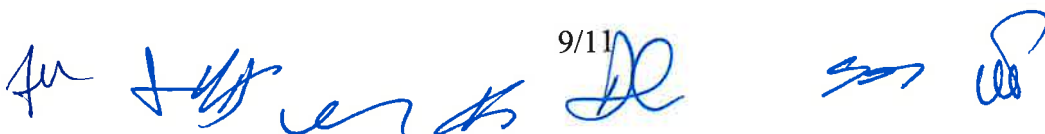
Mekanik ve elektrik iş kalemlerinde; birim fiyatı bulunmayan ya da rayiç bedel olarak belirlenen iş cinslerinin analizleri, malzeme bedeli, %25 yüklenici karı ve montaj bedelleri ayrı ayrı belirtilerek yapılacaktır. Birim fiyatı geçerli kurumlardan bulunmayan kalemler için keşif hazırlığında, en az 3 farklı firmanın fiyat bilgisinin ortalaması yapılarak analize yansıtılacaktır. Alınan fiyat bilgileri, hazırlanan keşif ekinde, İdareye teslim edilecektir.

Keşifler proje öğelerine göre hazırlanacak, keşif cetveli, metraj esas ve sonuçlarına göre düzenlenecektir. Keşif cetvellerinde poz no.su, kısaca işin tanımı, miktarı, ölçü birimi, birim fiyatı, tutarı gösterilecektir. İşin bünyesinde yer alan farklı yapıların ayrı ayrı keşif cetvelleri verilecektir.

#### **3.5.3. İhale Dosyası:**

Anahtar teslim inşaat ihalesine esas şartnamesi, sözleşme gibi dokümanlar yüklenici tarafından hazırlanarak ayrıca bu işe mahsus olmak üzere gerekli özel teknik şartname, standart, malzeme listesi vb. dokümanlar hazırlanacaktır.

9/11



#### 4. GENEL HÜKÜMLER

Proje yapımı sırasında aşağıda belirtilen hususlara uyulacaktır:

- 4.1. Yüklenici, projeleri sözleşme koşullarına, teknik ve ekonomik ilkelere, fen ve sanat kurallarına uygun olarak, eksiksiz ve kusursuz bir şekilde yapmakla yükümlüdür.
- 4.2. Projelendirme çalışmaları; İZSU sözleşme, özel ve teknik şartnamesi, bu konuya ait diğer teknik şartnameler ile bu şartnamede belirtilmeyen diğer hususlar için Türk Standartları (TSE) esas alınmak kaydıyla, diğer standartlara (ASTM, DIN, VDI, ISO) uygun olarak yapılacaktır.
- 4.3. Projelerin hazırlanması, altyapı işlerinde en az 5 yıl deneyimli bir inşaat mühendisinin bizzat sorumluluğu altında diğer mühendislerle iş birliği yapılarak gerçekleştirilecektir.
- 4.4. Yüklenici, projenin her bölümünün yanlış veya eksik yapılmasından tümüyle sorumludur.
- 4.5. Projelerin kontrollerinin yapılmış olması ve onaylanması Yükleniciyi proje sorumluluğundan kurtarmaz.
- 4.6. Yüklenici tarafından İdare'ye verilen ve proje incelemelerinde İdarece esas alınan değerlerin hatalı ve eksik olması ileride projenin uygulanmasından dolayı maddi zararlara sebep olur ise Yüklenici bundan sorumludur. İmalat aşamasında projelerde tespit edilen eksik çizim, detay, hesap vb. bilgiler, proje yüklenicisi tarafından bedelsiz hazırlanacaktır.
- 4.7. Projelerin yapım, denetim ve kabulü esnasında gerekli her türlü araç gereç ile alet ve ek donanım sağlanması Yükleniciye aittir.
- 4.8. Hazırlanan projelerde kullanılan malzemelerin **en az 3(Üç) firma** tarafından üretiliyor olmasına özen gösterilecek; rekabeti engelleyici hususlara yer verilmeden malzeme tariflerinde, basit ve anlaşılır bir dil kullanılacaktır.
- 4.9. Tüm ekipman-malzeme ve yedek parçalarının düşük maliyetli, son teknoloji ürünü, arızasız, işletme kolaylığı olan, güvenilir, bakım-temizlik ve onarımı kolay olması sağlanacaktır.
- 4.10. Projelerin hazırlanması sırasında İdare'nin bilgisi dâhilinde hareket edilecektir. Yüklenicinin teknik personeli, hazırlanacak projelerini imzalayacak ve İdare ile yapılacak her türlü görüşmede hazır bulunacaktır. Ayrıca yüklenici, İdare tarafından istenildiğinde teknik personeli ile birlikte yapı denetim elemanı/elemanları ile iş mahallinde bulunmakla da yükümlüdür.
- 4.11. Yüklenici hazırladığı projelerini İdare'nin kontrolüne sunacak, İdare'nin talep ettiği düzeltme ve/veya düzenlemeleri yaparak öngörülen süre içerisinde hazırlayarak İdareye teslim edecektir.
- 4.12. Proje etaplarında yapılacak çalışmalar ana hatları ile belirtilmiş olmakla beraber, ilgili bölümlerde belirtilmeyen, ancak işin devamı sırasında proje bütünlüğünün sağlanmasına yönelik İdarece gerekli görülen ilave hesap ve paftalar, idare tarafından proje onayına müteakip değiştirilmesi uygun görülen proje, paftalar ve hesaplar Yüklenici tarafından bedelsiz yapılacaktır.
- 4.13. Yüklenici, işin herhangi bir kısmının İdarece kabul edilmemesi ve yeni etüt ile karşılaştırma hesaplarını istemesi halinde hiçbir ek bedel ve/veya süre uzatımı talep etmeksizin istenilenleri hazırlayacak ve İdareye teslim edecektir.

10/11



## TERFİ MERKEZİ PROJELERİNİN HAZIRLANMASI İŞİNE AİT ÖZEL TEKNİK ŞARTNAME

- 4.14. Projelerin hazırlanması için gerekli güncel harita, kadastral planlar ve imar planları, Yüklenici tarafından İdare, ilgili kurum ve ilgili Belediyesinden temin edilecektir.
- 4.15. Harita çalışmalarında şartname ekinde verilen Harita ve CBS İşleri Özel Teknik Şartnamesi'ne uyulacaktır.
- 4.16. İlgili kurumlara yapılacak izin müracaatlarında gerekli her türlü belge, doküman, harita bilgileri vb. Yüklenici tarafından hazırlanacaktır.
- 4.17. İdare tarafından verilen dokümanlar bilgi mahiyetinde olup, birebir yerinde kontrol edilerek kullanılacaktır.
- 4.18. İdare için öncelikli bölümlerini belirlemekte serbesttir.
- 4.19. Projelere ait telif hakkı İdare'ye aittir. Bunların örnek ve kaynak olarak alınması veya aynen başka işlere ait projelerde kullanılması İdare'nin iznine bağlı olup, Yüklenici bu projeler üzerinde hiçbir hak talebinde bulunmaz.
- 4.20. Yüklenici, teknik personel, alt yüklenici vb. değişikliğinden dolayı proje etaplarının gecikeceğini ileri sürerek, süre uzatımı talebinde bulunamaz.

**EK: Elektrik Temini Uygulama Projelerinin Hazırlanmasına Ait Teknik Şartname (9 sayfa)**

11/11



# ELEKTRİK UYGULAMA PROJELERİNİN HAZIRLANMASINA AİT TEKNİK ŞARTNAME

## 1. İşin Kapsamı:

Bu işin kapsamında; terfi merkezlerinin güçlerine göre dizel jeneratör grubu da tesis edilecek şekilde ( jeneratör tesis edilecek BİT lere proje aşamasında karar verilecektir.) elektrik iç tesisat ve elektrik temin uygulama projeleri, yapım ihalesine esas keşif ve metraj cetvelleri, analizler, yaklaşık maliyet, özel ve teknik şartnameler anahtar teslimi olarak hazırlanacaktır.

## 2. İşin Aşamaları:

İşe ait aşamalarda mühendislik çalışmaları aşağıda belirtilen maddelerden oluşacak ve tüm aşamalar açıklanmış hususlara uygun olacak şekilde tamamlanacaktır:

- A. Elektrik İç Tesisat Uygulama Projelerinin teslim edilmesi, İnceleme ve İdare onayı, GDZ EDAŞ onayı
- B. Bağlantı görüşü talebi
- C. Harita Projelerinin teslim edilmesi, İncelenmesi ve İdare Onayı
- D. Elektrik Temin (Jeneratör dahil) Uygulama Projelerinin teslim edilmesi, İnceleme ve İdare onayı, GDZ EDAŞ onayı
- E. Onaylı Uygulama Projeleri, KMZ/KML uzantılı dosyalar, Teknik Şartname, Metraj, Keşiflerin teslim edilmesi
- F. İnceleme ve İdare Onayı

aşamalarından oluşacak ve iş programı buna göre hazırlanacaktır. Ayrıca, a-c-d-e aşamaları İdare'ye üst yazı ile verilecektir.

Güzergâh-arazi incelemesi sonucu İdarenin ihtiyaçları ve taleplerinin belirlenmesi amacıyla yürütülecek hazırlık çalışmaları sırasında; İmar durumu, kadastro, altyapı-enerji, güzergâhın doğal ve zemin özelliklerinin saptanması ve gerekli belgelerinin derlenmesi, tasarım ve uygulama aşamalarında izlenecek yol ve uygulanacak çalışma yöntemi kararlaştırılacaktır. Harita çalışmasında teknik şartname ekinde verilen "Harita Özel Teknik Şartnamesi"ne uyulacaktır. Yapılan tasarlama çalışmaları, uygulama projelerinin hazırlanmasına geçilmeden önce, hazırlık ön etüt çalışmalarında belirlenmiş, yorumlanmış ve değerlendirilmiş bilgilerin projede yansıtılması amacını taşır.

### A. Elektrik İç Tesisat ve Temin Projelerinin Hazırlanması:

Terfi İstasyonlarının çalışma amacı; mevcut şebeke hattından gelerek terfi istasyonu içerisindeki hazneye dolmaya başlayan atıksuyun, belirlenen seviyeye ulaşması durumunda terfi pompasının devreye girerek haznedeki suyu iletim hattına basması ve istasyondaki suyun iletim hattı üzerinden bir sonraki alıcı ortama ulaşmasının sağlanmasıdır. Bu işlemin yapılması her terfi istasyonunda aynı olmakla birlikte bir çok kritere (yer, debi vs.) göre belirlenmiş olan Terfi İstasyonu özelliklerine göre bazen ilave ekipmanlar (debimetre, koku giderim ünitesi vs.) eklenebilmektedir. Haznede bulunacak pompalar her zaman yedekli olmakla birlikte, pompa sayısı kapasiteye göre değişmektedir. Terfi İstasyonunda bulunan pompalar, hazne içerisinde bulunan seviye sensörleri (sensörlerin arızalanma durumunda önlem amaçlı olması gereken) veya alt-üst seviye flatörlerinden alacağı bilgiye göre eşit

## ELEKTRİK UYGULAMA PROJELERİNİN HAZIRLANMASINA AİT TEKNİK ŞARTNAME

yaşlandırma usulüne göre çalışacak ve duracak şekilde otomatik çalışma sistemi üzerinden kontrol edilecektir. Ayrıca İdarenin talep etmesi durumunda tefi istasyonlarında oluşacak arıza veya seviye, tüketim bilgileri gibi değerler işletme birimleri tarafından belirlenecek bir başka merkeze haberleşme yöntemleri ile iletilebilecek ve/veya izlenebilecektir. Gerekli otomasyon ve haberleşme sistemi, İdareyle birlikte karar verildikten sonra belirlenen kriterlere göre projelendirilecektir.

1.Elektrik İç Tesisat ve Elektrik Temin Uygulama Projeleri, bu projelerin ekleri olan hesap raporları, teknik şartnameler ve istenen diğer detaylar ile birlikte İdarenin onaylı alınarak gerekli kurum onayları yaptırıldıktan sonra İdareye teslim edilecektir.

2.Terfi istasyonlarına ait hazırlanacak elektrik projeleri kapsamında elektrik temini, güç-kumanda tertibatı, koruma tertibatı, reaktif güç kompanzasyonu tesisatı, motorların kumanda ve koruma panoları, enerji kesilmesi halinde kullanılacak dizel-jeneratör grubu ve bununla ilgili transfer ve yol verme, yakıt deposu, kumanda ve koruma, havalandırma ve soğutma tesisatı, akü grubu, kablo kanalları, pompa binası iç aydınlatma, çevre aydınlatma, topraklama, paratoner, zayıf akım tesisatı vb. detay projeleri hazırlanacaktır.

3.Yer teslimi sırasında veya işin daha sonraki aşamalarında güçlerde herhangi bir değişiklik olması gerektiği takdirde Yüklenici, İdare tarafından verilen güçlere göre gerekli çalışmaları yapacaktır. Yüklenici bunun için ilave bir bedel talep etmeyecektir.

4.Elektrik İç Tesisat, Elektrik Temin Uygulama ve Jeneratör Projeleri, tüm kuvvetli ve zayıf akım, tesise ait ana dağıtım, kompanzasyon ve diğer tüm MCC ve PLC pano detayları, güç, kumanda ve otomasyon projeleri, ekipmanlara ait bilgi föyleri, binalara ait topraklama ve genel topraklama projeleri, (gerekliyse) paratoner, aydınlatma projeleri, yangın algılama projeleri, kablo kanal ve rögar detayları vb. gibi tüm detaylar verilecektir.

5.İlk aşamada, hazırlanan Elektrik İç Tesisat Projeleri İdare onayı alındıktan sonra Elektrik Mühendisleri Odası (EMO) ve GDZ Elektrik Dağıtım A.Ş. onayına sunulacak ve proje onaylarının tamamlanmasına müteakip Elektrik Temin Projelerinin hazırlığına geçilecektir. GDZ EDAŞ'dan alınacak bağlantı görüşüne göre hazırlanacak Elektrik Temin Projeleri yine İdare onayı alındıktan sonra Elektrik Mühendisleri Odası (EMO) ve GDZ Elektrik Dağıtım A.Ş. onayları yapılacaktır. Bu aşamalar boyunca GDZ EDAŞ'ın kullanmakta olduğu DBS Sistemi üzerinden yapılması gereken tüm çalışmalar her bir aşamada İdare bilgilendirilmek üzere, Yüklenici sorumluluğunda olacaktır.

6.Elektrik iç tesisat (pompaların yol alma şekline göre hesaplanacak anma akımları da dikkate alınarak) proje güçlerini karşılayacak şekilde belirlenen değerdeki jeneratör ve bu sisteme ait otomatik transfer panosu ile diğer tesisatlar da elektrik temin projelerinde gösterilecektir.

7.Hazırlanacak tüm elektrik projelerine ait güç ve kumanda kablo detaylarını gösteren listeler, gerilim düşümü hesapları, trafo ve jeneratör güç hesapları, kısa devre hesapları, kompanzasyon, topraklama, paratoner, aydınlatma hesap ve planları vb. gibi tüm hesap ve detaylar verilecektir. Ayrıca, terfi merkezinin otomasyon sistemini oluşturacak terfi merkezine ait diagramlar ve çalışma senaryosuna yönelik teknik altyapı İdareye sunulacaktır.

## ELEKTRİK UYGULAMA PROJELERİNİN HAZIRLANMASINA AİT TEKNİK ŞARTNAME

8.Hazırlanan tüm elektrik iç tesisat, elektrik temin ve jeneratör projelerine yönelik EMO ve GDZ Elektrik Dağıtım A.Ş. ile yapılacak işlemler için gerekli tüm yazışmalar İdare tarafından, takibi yüklenici tarafından yapılacaktır. İdare onayı alınan tüm projeler EMO ve sonrasında GDZ Elektrik Dağıtım A.Ş. onayları tamamlanmasına müteakip İdareye teslim edilecektir. İdarenin onayından sonra GDZ Elektrik Dağıtım A.Ş. onaylarının yaptırılması aşamasında (projeler iş programında belirtilen süreler içerisinde İdareye teslim edildiği takdirde) ilgili elektrik kurumundan kaynaklı yaşanacak gecikmelerde (iş programında belirtilen onay süresinin aşılması durumunda) şartnamenin ilgili maddesinde belirtilen cezai hususlar uygulanmayacaktır.

9.Projelerin tüm onayları tamamlanıp İdareye teslim edilse dahi Yüklenicinin sorumluluğu, projelerin uygulanması ve imalat çalışmaları tamamlanıncaya kadar geçecek süre boyunca devam edecektir. Yüklenici tarafından hazırlanan ve onayları tamamlanan tüm projeler ile ilgili, projelerin uygulama öncesinde veya uygulama aşamasında herhangi bir düzeltme ve/veya değişiklik yapılması gerekmesi durumunda, olası yapılacak her türlü revizyon proje müellifi yükümlülüğündedir ve bu işler Yüklenici (proje müellifi) tarafından bedelsiz yapılacaktır. Bunun için ilave bir bedel talep edilmeyecektir.

10.Elektrik Projeleri hazırlanırken; Seçilen mekanik ekipman güçlerine göre yapılan gerilim düşümü ve kısa devre hesaplarına bağlı uygun kesitteki güç ve kumanda kablolarının (numaralandırılarak) seçimi ve tüm kablolarla ait listeler sunulacaktır. Yapılan tüm ilave üniteler için gerekli Lokal-MCC-PLC panolarına ait tüm tek hat şemaları, plan ve detaylar verilecektir.

11.Kullanılacak malzeme ve ekipmanlara ait listeler ve en az 3 firmadan alınan proforma faturalar (ayrı bir dosyada) verilecektir.

12.Elektrik tesisatı uygulama projeleri ve projelerde kullanılacak tüm malzemeler yürürlükte bulunan kanun, yönetmelik ve yürürlükteki standartlara uygun olarak hazırlanacaktır.

13.Terfi merkezlerine ait bina tipi trafo olması durumunda; Trafo-Trafo Panosu-Transfer Panosu-MCC-PLC Panosu vs. ünite içerisinde, kapalı ayrı odalar içerisinde bulunacak şekilde projelendirilecektir.

14.Pano odaları olması durumunda (OG-AG) iklimlendirme yapılabilmesi için klima sistemleri olacaktır.

15.Hazırlanacak Elektrik Projelerini kapsayacak şekilde keşif ve şartnameler ile imalat tanımları oluşturulacak, bu aşamada İdarenin de fikri alınacaktır. Şartnamelerde panolar, kablolar, SCADA-Otomasyon sistemi (CPU, I/O kartları vb.), topraklama, aydınlatma, paratoner, tüm malzeme ve ekipmanlar (frekans konv.,TMS, MKŞ,-örn; motorlu şalter kullanılacak ise kesme kapasitesi belirtilmeli-, kontaktör, röle vb.), enstrümanlar (Debimetre, Seviye Sensörü) vs. gibi projelerde yer alan tüm detaylara yer verilecektir.

16.Elektrik Projeleri kapsamında hazırlanacak proje listesi aşağıdadır, bahsedilen projelere ait tüm hesaplar da İdareye teslim edilecektir. Listedeki projelerden gerekli görülenler yapı denetim elemanı/elemanları tarafından tayin edilecektir.



# ELEKTRİK UYGULAMA PROJELERİNİN HAZIRLANMASINA AİT TEKNİK ŞARTNAME

## Proje Listesi:

- Elektrik Temin Projeleri (Vaziyet Planı-Tek Hat Şeması-Hesaplar)
- Alçak Gerilim Dağıtım Tesisatı
- Aydınlatma ve Priz Tesisatı
- Güç-Kumanda Projeleri
- Topraklama Proje ve Hesapları
- Motor Kontrol Tesisatı
- Paratoner Tesisatı
- Jeneratör dahil Dağıtım Tesisatı Projeleri (Vaziyet Planı-Tek Hat Şeması-Hesaplar)
- Kesintisiz Güç Kaynağı Dağıtım Tesisatı
- Yangın İhbar Sistemleri
- Data Dağıtım ve Yapısal Kablolama Sistemleri
- Tüm panoların detay projeleri
- Kompanzasyon sistemi proje ve hesapları
- Çevre Aydınlatması Proje ve Hesapları
- Diğer Hesaplar (Kısa Devre Hesabı, Gerilim Düşümü-Kablo Kesit Hesabı)

17.Elektrik projeleri, **EMO ve GDZ Elektrik Dağıtım AŞ** onayları yaptırdıktan sonra İdare'ye teslim edilecek ve bu onaylara ait olası tüm harcamalar yükleniciye ait olacaktır. Elektrik proje ve eklerinin hazırlanmasında, Teknik şartnamenin Teknik Personel bölümünde belirtilen şartlara uygun ve İdarece onaylanmış bir Elektrik Mühendisi görev alacaktır.

## **B. Uygulama Projeleri, KMZ/KML uzantılı dosyalar, Teknik Şartname, İmalat Tanımları, Metraj, Keşifler :**

B.1. Hazırlanacak Teknik Şartname, İmalat Tanımları, Keşif, Metraj ve imalata esas tüm detay ve uygulama projelerinin tamamını kapsayan dokümanların İdare'ye sunulması aşamasıdır.

B.2. Gerekli tüm ölçülerin ve malzemelerin yazıldığı, imalat aşamasında kullanılacak nitelikte ve yeterlilikte, kolayca anlaşılabilir çizim tekniği ile onaylanmış ön proje ya da kesin projeye uygun olarak hazırlanmış her türlü projelerdir.

B.3. Uygulama projeleri, sistem, nokta, montaj ve imalat detaylarını kapsayacak yapıda hazırlanacaktır.

B.4. Yapılacak proje uydu görüntüsü üzerine işlenmiş olarak sayısal olarak verilecektir. **(KMZ, KML uzantılı dosya olarak)**

B.5. Yapım işi ihalesinde yaklaşık maliyeti oluşturacak olan keşif, metraj, yaklaşık maliyet, porsantaj cetveli hazırlanacaktır. Tüm imalat, malzeme ve işçilik bedelleri **Kamu kurumları tarafından ilan edilmiş olan o yıla ait birim fiyatlardan oluşacak, ancak bulunmayan kalemler için en az 3 firmadan alınan bedellerin ortalaması üzerinden özel birim fiyat oluşturulacaktır.**

## ELEKTRİK UYGULAMA PROJELERİNİN HAZIRLANMASINA AİT TEKNİK ŞARTNAME

B.6. Projelerde belirtilen ve/veya yer alamayacak olan imalat, malzeme ve iş tanımları “Teknik Şartnameler” ile birlikte verilir.

B.7. Bu işe özel olarak hazırlanacak Teknik Şartname’de; yapılacak iş kalemleri veya temin edilecek malzemeler ile ilgili tüm bilgi standartları ortaya konacak şekilde tariflenmiş olacaktır. Hazırlanan projelerin, uygulama için her türlü bilgiyi içermesi gerekir. Çizili belgelerde yer almayacak imalatlarla ilgili teknik bilgiler, yazılı belgelerle “Teknik Şartnameler” ile birlikte verilir.

B.8. Proje yüklenicisi mevcut durumu yerinde tespit ederek ve İdarenin ilgili birimleriyle yapılacak görüşmeler sonucuna göre bu bilgileri derleyerek Teknik Şartnamenin bu bölümünü oluşturacaktır.

B.9. Metrajlara esas hesap ve ölçümlerin, işlerin uygulama aşamasında hesaplanmış olan Yaklaşık Maliyet keşfini yansıtacak sınırlar içerisinde kalması için özenli ve dikkatli bir şekilde hazırlanması gereklidir. Ayrıca, projede yer alacak tüm imalatların miktarlarının eksiksiz ve doğru biçimde belirlenmiş olması, uygulamada işin yeterli şekilde denetlenmesini kolaylaştıracaktır.

B.10. Keşfe esas olacak kapsamlı metraj ve adet çalışmaları, hazırlanan uygulama projesi ile teknik şartnamesi doğrultusunda hazırlanır. İlgili resmi kurumların yayınladığı birim fiyatlar dikkate alınarak keşfin hazırlanması, birim fiyatları olmayan işlerin piyasa araştırması, fiyat toplaması (proforma) ve/veya birim fiyat analizleri düzenlenir.

B.11. Yüklenici, yapım işine esas hazırladığı birim fiyat, keşif ve yaklaşık maliyeti İdarenin işi ihale edeceği yıla göre güncelleyecektir.

B.12. Proje ve teknik şartnamelerin hazırlanması aşamasında, Yüklenici TSE ve CE belgeli malzemelerin seçilmesine dikkat etmelidir. Ayrıca, hazırlanan şartname ve diğer ilgili dokümanlarda **özellikle marka, firma/imalatçı ismi belirtilmemeli, referans verilmemeli ve poz numarası yazılmamalıdır**. Tüm ihale dokümanları ve şartnameler KİK mevzuatına ters düşmeyecek ve ihale sürecini etkilemesi muhtemel şikayetlere meydan vermeyecek şekilde hazırlanmalıdır.

### C. Projelerin İncelenmesi ve İdare Onayı:

C.1. Yüklenici çalışmaların her iş aşamasını ve tamamını, iş programında belirtilen süreler içinde, sözleşme ve sözleşme ekindeki şart ve hükümlere, teknik ve ekonomik faktörlere, genel fenni kaidelere uygun olarak, eksiksiz, kusursuz ve özürsüz olarak tamamlayıp İdare’nin inceleme ve onayına sunmakla yükümlüdür.

C.2. Belirtilen iş aşamalarının her teslim edilişinde İdare, her iş aşaması için, her iş aşamasının çalışmalarını inceleyecek ve onaylayacaktır. İdare tarafından eksik ve/veya hatalı bulunan çalışmalar varsa yüklenici İdare tarafından belirtilen süre içinde düzeltmeleri yaparak ve eksiklikleri tamamlayarak tekrar teslim edecektir. İdare tekrar inceleme yapacak ve onaylayacaktır.

# ELEKTRİK UYGULAMA PROJELERİNİN HAZIRLANMASINA AİT TEKNİK ŞARTNAME

## D. GDZ Elektrik Dağıtım A.Ş. Onayı:

D.1. Projeler iş bitim tarihine kadar İZSU Genel Müdürlüğü 'ne onay için sunulacak olup, İdarenin onayından sonra GDZ Elektrik Dağıtım A.Ş 'nin ilgili birimlerine onayları Yüklenici tarafından yaptırılacaktır.

D.2. Hazırlanacak Trafo ve Enerji Nakil Hattı (ENH) Projelerinin YG. Proje Dosyası içinde aşağıdaki bilgi ve belgeler bulunacaktır;

- Raporlar ( Ana fihrist, SMM-BT Belgeleri, Enerji İzin Yazısı, Proje Açıklama Yazısı, TEDAŞ Formları)
- Hesaplar (Trafo Gücü Hesabı, Kompanzasyon Hesabı, Gerilim Düşümü Hesabı, Keşif Özeti, AG/YG Kısa Devre Hesabı, Direk Tevzi Listesi, Topraklama Hesabı, Kablo ve Bara Kesit Hesabı)
- Metrajlar (YG. Metraj Özeti, Trafo Postası Metraj Özeti, AG Metraj Özeti, Kompanzasyon Metraj Özeti)
- Planlar ( Vaziyet Planı, ENH Güzergah Planı, YG-AG Tek Hat Şeması, Topraklama projesi, AG Dağıtım Planı, Trafo Binası Mimari ve Elektrik Yerleşim Planları, Primer malzeme listesi)
- Tip Proje ve Şartnameler ( Elektrik Dağıtım Tesisleri Genel Teknik Şartnamesi, Trafo Binası Tip Projesi, AG-YG Tip Projeleri)

D.3. Projelerin onayları ve GDZ Elektrik Dağıtım A.Ş. ile yapılacak diğer tüm iş/işlemler için yürürlükte olan son hükümlere göre projeyi hazırlayan Elektrik Mühendisi gerekli tüm yetkiye ve donanımına haiz olmalıdır. Tüm projeler konusunda uzman ve EMO Yetkilendirme belgeli kişiler tarafından çizilecektir.

D.4. Yüklenici, İdarenin onayından sonra kontrol mühendisi bilgisi dahilinde GDZ EDAŞ'a ait DBS sistemi üzerinden başvuru ve/veya onay işlemleri için gerekli girişleri ve talepleri yaparak süreç takibi ile ilgili bilgilendirme yapacaktır.

D.5. GDZ Elektrik Dağıtım A.Ş ile Tesis Sözleşmesi/Bağlantı Anlaşması yapılması gereken durumlarda, işlemlerin takibi Yüklenici firmaya aittir.

D.6. GDZ Elektrik Dağıtım A.Ş 'ye onay sonrası tüm uygulama projeleri 5'er nüsha dosya, 1 adet CD olarak idareye teslim edilecektir.

D.7. Onaylı uygulama projelerine uygun KML/KMZ uzantılı dosya hazırlanacak 2 nüsha baskı, 1 adet CD olarak İdare'ye teslim edilecektir.

## 3. Proje, Rapor, Pafta ve Dosyaların Düzenlenmesi:

3.1. Projeler ve diğer çalışmalar klasörler veya proje kutuları içinde, CD'ler CD kutusu içinde teslim edilecektir. CD'ye DWG formatında kaydedilecektir.

3.2. Klasörler üzerine yeterli büyüklükte ve kalınlıkta aşağıdaki hususlar yazılacaktır;

## ELEKTRİK UYGULAMA PROJELERİNİN HAZIRLANMASINA AİT TEKNİK ŞARTNAME

- Projenin adı
- Projenin Onay Tarihi ve Sayısı
- Projeyi yapan firmanın adı ve mühendisin, adı ve soyadı, unvanı, oda numarası, adresi,

3.3. Proje paftaları standart büyüklüklerde ve DIN normlarına göre katlanacaktır. Proje ve pafta örnekleri İdare'de görülebilir.

4. Projeler verilen güçlere göre yapılacaktır. Yer teslimi sırasında veya işin süresi içerisinde güçlerde herhangi bir değişiklik yapılması gerektiği takdirde Yüklenici, İdare tarafından verilen yeni güçlere göre gerekiyorsa yeniden bağlantı görüşü alarak veya mevcut bağlantı görüşünün revize edilmesini sağlayarak proje çalışmasına devam edecektir. Bunun için ilave bir bedel talep etmeyecektir.
5. GDZ Elektrik Dağıtım A.Ş onaylarında olası harçlar ve bedeller Yüklenici firmaya aittir.
6. GDZ EDAŞ'dan alınacak bağlantı görüşündeki hususlara göre belirlenen enerji nakil hattı güzergahı, havai hat veya trafo direği olması durumunda direk yerlerine ait koordinat bilgileri gibi verileri içeren harita çalışmaları, Teknik şartname ve eklerinde belirtilen hususlara göre Yüklenici Harita Mühendisi tarafından eksiksiz olarak tamamlanacaktır.
7. Harita proje ve eklerinin hazırlanmasında, Teknik şartnamenin Teknik Personel bölümünde belirtilen şartlara uygun ve İdarece onaylanmış bir Harita Mühendisi görev alacaktır.
8. Enerji Nakil Hattı, Panolar vb Elektrik Tesisleri özel mülkiyetlere asla girmeyecektir. Kadastral ve imarlı yollardan projelendirilecektir. Kadastral altlıkların temini ve mülkiyetlerin tespiti için gerekli yazışmalar İdare tarafından yapılacak ancak Yüklenici tarafından takip edilecektir.
9. Hali hazır durum ile kadastral haritaların uyumlu olup olmadığı kontrol edilecektir. Özel mülkiyete girilmesi muhtemel yerlerde Yüklenici tarafından proje geçkisine esas olacak kadastral yol aplikasyonu ilgili Kadastro Müdürlüğü'ne ve/veya ilgili LİHKAB'lara yaptırılacaktır. Bu işlem için gerekli olan harçlar İdare tarafından ödenecektir.
10. Projelendirme işine başlamadan önce Yüklenici'nin Harita Mühendisi güzergah ile ilgili Harita çalışmaları hususunda Emlak ve İstimlak Dairesi Başkanlığı Harita ve Yeraltı Tesisleri Şube Müdürlüğü'nün görüşünü ve onayını alacaktır.
11. Projelendirilen direk yerleri, kablo güzergahı Yüklenici Harita Mühendisi tarafından araziye applike edilerek İZSU Genel Müdürlüğü'nün kabul ettiği yer kontrol noktalarına göre 3 boyutlu olarak koordinatlandırılacaktır.
12. Yeraltı kabloları TEDAŞ enerji kabloları montaj usul ve esaslarına dayalı projelendirilecektir.
13. Şahıs arazilerinden zorunlu olarak geçirilmesi durumunda, kamulaştırma bilgileri ve/veya muvafakatnameler yüklenici tarafından temin edilerek İdareye sunulacaktır.



## ELEKTRİK UYGULAMA PROJELERİNİN HAZIRLANMASINA AİT TEKNİK ŞARTNAME

14. İş sonunda teslim edilen elektrik uygulama projeleri harita çalışmaları dahil; İ.B.B. tarafından fotogrametrik yöntemle yaptırılan halihazır haritalar, imar planları, kadastral plan ve özel kanunlar ile belirlenen alanlar (Askeri Alan, Orman Alanı, Sit Alanları (Kentsel, Arkeolojik ve Doğal), Karayolu ve Demiryolları Kamulaştırma Sınırları vb.) ile ilgili bilgiler, idarenin belirleyeceği ölçeklerdeki planlar üzerine çakıştırılmış şekilde düzenlenecektir.
15. İlgili kurumların (Askeri birimler, orman, sit, karayolları, demiryolları, il özel idare, çevre ve şehircilik il müdürlüğü, ilgili belediyeler vb.) iznini gerektiren durumlarda, izin yazıları İdare tarafından hazırlanacak; bu yazıların takibi ve ilgili Kurumlardan istenilen bilgi/belge hazırlığı YÜKLENİCİ sorumluluğunda olacaktır.

Özellikle orman sahasında kalan ve yapılması planlanan elektrik tesisleri için, İzmir Orman Bölge Müdürlüğü'ne izin için yapılacak müracaatta YÜKLENİCİ TARAFINDAN;

- 1/25000 ölçekli izin sahasının işlendiği memleket haritası,
- Ölçü özet çizelgesi, poligon hesap cetveli, poligon kanavasası,
- Nirengi ve poligonların 1/25000 ölçekli harita üzerinde gösterilmesi,
- İzin sahası ve tesislerin 3° ve 6°'lik koordinat özet çizelgesi,
- Ait olduğu yılın birim fiyatlarına göre hazırlanmış metraj ve keşif özeti,
- Sit kurumundan sakınca olmadığına dair yazı ve gerekli ise askeri yasak bölgede kalmadığına dair yazı,

belgeleri hazırlanacaktır. Bu belgeler, dosya içinde **5 (Beş) takım**, sayısal ortamda **1 adet CD** ve **paftalar renkli olacak** şekilde İdare'ye teslim edilecektir.

16. Elektrik tesisatı uygulama projeleri ve projelerde kullanılacak tüm malzemeler, yürürlükte bulunan kanun, yönetmelik ve standartlara uygun olarak hazırlanacaktır.

17. Uygulama projeleri aşağıdaki şartname, esas ve yönetmeliklere uygun olacaktır.

- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Mimarlık ve Mühendislik Hizmetleri Şartnamesi,
- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Elektrik Mühendisliği Proje Düzenleme Esasları,
- Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği,
- Elektrik Dağıtım Tesisleri Genel Teknik Şartnamesi,
- TEDAŞ Elektrik Enerji Tesisleri Proje Yönetmeliği,
- EMO Transformatör Merkezleri Yapımında Dikkat Edilecek Esaslar
- Elektrik Tesisleri Kabul Yönetmeliği,
- Elektrik Tesislerinde Emniyet Yönetmeliği,
- Diğer Özel Sistemlere ilişkin ulusal ve uluslararası standartlara uyulacaktır.
- Enerji Verimliliği Kanunu ve Yönetmeliği
- Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği

## ELEKTRİK UYGULAMA PROJELERİNİN HAZIRLANMASINA AİT TEKNİK ŞARTNAME

- TSE Standartları
- Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Şartnameleri
- TEDAŞ Şartname ve Yönetmelikleri
- EMO Tüzük ve Yönetmelikleri
- Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği.
- Anma gerilimi 1kV ‘un Üzerinde Olan Kuvvetli Akım Tesislerinin kurulması için yönetmelik
- Türk Standartları Enstitüsü (TSE) Yayınları
- GDZ EDAŞ uygulamalarına
- İlgili diğer Yönetmeliklere uyulacaktır.

18. Onaylı projelerin araziye tatbiki aşamasında, hatalı ve eksik proje hazırlanmasından dolayı oluşabilecek maddi zararlardan proje yüklenicisi sorumlu olacaktır. İdarece proje kontrollerinin yapılmış ve onaylanmış olması yükleniciyi sorumluluktan kurtarmaz.

19. İmalat sürecinde projelerde tespit edilen eksik çizim, detay, hesap, herhangi bir değişiklik ve/veya düzeltme gibi olası tüm revizyonlar, proje yüklenicisi tarafından bedelsiz yapılacaktır. Aradan süre geçmiş olsa dahi, yüklenici olası tüm revizyonları bedelsiz yapmakla yükümlüdür.

  
DNEK DUTAN  
Elektrik Elektronik Mühendisi

  
Seven AYDIN  
Dere Islah ve Merkez Kanal Proje  
Şube Müdürü

  
Münevver ELELE KARAKULAK  
Projeler Dairesi Başkanı

## Harita ve CBS İşleri Özel Teknik Şartnamesi

### 1.İşin Yapılmasında Uyulacak Kurallar

İdaremizce yaptırılan tüm imalat ve proje işlerinin harita kontrolü ve onaylanması konusunda söz konusu bu Teknik Şartname hükümleri geçerli olup, bu işler Harita ve Yeraltı Tesisleri Şube Müdürlüğü'nce görevlendirilen Harita Mühendisi tarafından ya da üst yapı tesislerinin imalat/proje haricindeki işlerde denetim işini bizzat yürüten ilgili Daire Başkanlığının uygun görmesi durumunda kendi bünyesinde görev yapan Harita Mühendisi'nce yürütülür.

Kontrol, sözleşme süresi içinde sözleşme konusu içine giren harita işlerini, dilediği şekil ve yöntemlerle her zaman kontrole yetkilidir.

Yüklenici, işin harita yönünden sorumluluğunu Harita ve Kadastro Mühendisi, Jeodezi ve Fotogrametri Mühendisi veya Geomatik Mühendisi'ne vermek zorundadır.

Yüklenici Harita Mühendisi'nin işe başlamadan önce İdarenin görevlendirdiği Harita Kontrol Mühendisi'nden harita ölçüm yöntemleri (alet, malzeme, ölçüye esas kullanılacak/tesis edilecek düşey ve yatay kontrol noktaları vb.) konusunda gerekli talimatları alması gerekmektedir.

İşin başında Yüklenici Harita Mühendisine CABS'ne uygun veri üretmesini sağlayacak CBS yazılımı, Coğrafi Bilgi Sistemleri Şube Müdürlüğüne verilecektir.

### 2.Yer Kontrol Noktaları

#### 2.1.Yatay Kontrol Noktaları

Tüm yatay kontrol ( nirengi ve poligon ) noktaları, daha önce İZSU Harita ve Yeraltı Tesisleri Şube Müdürlüğü'nün kontrolü ve onayından geçen yatay kontrol noktalarından ya da İzmir Büyükşehir Belediyesi tarafından 2010 yılında ITRF Koordinat Sisteminde 2005 epeğunda üretilen yatay kontrol noktalarından çıkış alacaktır. Eski nirengi ya da poligon noktaları kullanılacaksa; bu noktaların kotları, Helmert Ortometrik Kot sistemine dayalı olarak yenilenecektir.

İBŞB tarafından üretilen yatay ve düşey kontrol noktalarının kullanılması durumunda; onaylı röperler bedeli karşılığında İBŞB Harita Şube Müdürlüğü'nden temin edilecek olup, dekontu ile birlikte İdareye teslim edilecek olan harita çalışmaları dosyasında ibraz edilecektir. İBŞB tarafından üretilen yatay ve düşey kontrol noktalarının bulunmaması durumunda ise; İdarece uygun görülmesi şartıyla, diğer Kurumlara ait (İller Bankası, Kadastro vb.) noktalar kullanılabilir olup (Helmert Ortometrik Kot Sistemi'ne dayalı) onaylı röperleri ile birlikte Harita çalışmaları dosyasında sunulacaktır.

Ölçüm noktalarının belirlenmesi için, Yüklenici Harita Mühendisi tarafından İdare Harita Kontrol Mühendisi'nin uygun görüşü ve onayı alınacaktır.

Hangi sistemdeki yatay kontrol noktaları kullanılırsa kullanılsın, çalışma alanında ya da yakınındaki aynı sisteme ait başka bir yatay kontrol noktasından da kontrol ölçümü yapılacaktır.

Proje işlerinde, GPS'le ölçü yöntemi kullanılsa bile, çalışma bölgesindeki poligon geçkilerine dayanak oluşturulmak üzere yeterli sıklıkta (Büyük Ölçekli Harita ve Harita Bilgileri Üretim Yönetmeliği'ne uygun olarak) yardımcı nirengi ve poligon noktası tesis edilecektir. Yeni nirengi noktası ölçümünde Statik yöntemle, yeni poligon noktası ölçümünde ise Statik ya da RTK (iki farklı zamanda en az 10 dakika) yöntemi ile ölçüm yapılarak bu noktalar koordinatlandırılacaktır. Yeni tesis edilen yatay kontrol noktalarının numaraları, Harita ve Yeraltı Tesisleri Şube Müdürlüğü'nden alınacak olup, röperlerin arazide işaretlenmesinde mavi boya kullanılacaktır. Ayrıca yeni tesis edilen nirengi veya poligon noktalarının röper krokileri de Harita Kontrol Mühendisi'nce onaylanarak İdareye teslim edilecektir.

Nirengi ve poligon noktalarının ölçüsünde çift frekanslı GPS alıcıları veya 1<sup>cc</sup> duyarlıklı açılı, 3 mm.+2 ppm duyarlıklı kenar ölçme özelliği bulunan Total Station (elektronik ölçü seti) kullanılacaktır.

## **2.2.Düşey Kontrol Noktaları**

İş kapsamında ölçülmesi gereken tüm kontrol ve detay noktalarının kotları, İzmir Büyükşehir Belediyesi tarafından 2010 yılında ve Helmert Ortometrik Kot Sistemi'nde üretilen RS noktalarına ya da aynı kot sisteminde üretilen ve Harita ve Yeraltı Tesisleri Şube Müdürlüğü'nce kabul edilen diğer kamu kurumlarının ürettiği RS noktalarına dayalı olarak üretilecektir.

Ölçüm noktalarının belirlenmesi için, Yüklenici Harita Mühendisi tarafından İdare Harita Kontrol Mühendisi'nin uygun görüşü ve onayı alınacaktır.

Büyük Ölçekli Harita ve Harita Bilgileri Üretim Yönetmeliği kapsamında, iş sahası ve yakınında yeterli sıklıkta RS yoksa, yeni RS tesisi yapılacak, eski RS noktası bulunması durumunda, bu noktalara dayalı geometrik nivelmanla Helmert Ortometrik kot verilecektir. Yeni RS noktalarının numaraları Harita ve Yeraltı Tesisleri Şube Müdürlüğünden alınacak olup, röperlerin arazide işaretlenmesinde mavi boya kullanılacaktır. Ayrıca yeni tesis edilen RS noktalarının röper krokileri de Harita Kontrol Mühendisi'nce onaylanarak İdareye teslim edilecektir.

## **3. Detay Ölçüleri**

### **3.1. Proje İşleri**

#### **3.1.1. İçmesuyu, Kanalizasyon, Dere Islah ve Yağmursuyu Projeleri**

Projesi hazırlanacak olan işin harita çalışmalarında altlık olarak; imar planları, kadastral planlar ve özel kanunlar ile belirlenen alanlar (Askeri Alan, Orman Alanı, Kentsel, Arkeolojik ve Doğal Sit Alanları), DSİ, BOTAŞ, Karayolları ve Demiryolları vb. kurumların kamulaştırma sınırları ile ilgili bilgiler, yetkili kamu kurumlarından Yüklenici tarafından temin edilerek kullanılacak olup bahse konu altlıkların temin bedeli yine Yüklenici tarafından karşılanacaktır.



### **Proje alanı halihazır haritaları:**

– Yağmursuyu ve atıksu projesi için hazırlanacak harita çalışması; proje güzergahı boyunca yaklaşık 20 m’de bir, ayrıca eğimin değiştiği her noktada ise güzergahın sağ, sol ve ortası olacak şekilde, her enkesitte en az 5 noktadan ve güzergahın üzerinde bulunan tüm detay noktalarının (mevcut altyapı tesisleri, bu tesislere ait çap, boy, zemin üstü, akar kot, elektrik-telefon direkleri, ağaç vb.) 3 boyutlu (x, y, z) ölçümlerinin yapılması suretiyle hazırlanacaktır. Ayrıca yukarıda belirtilen hususlara ek olarak işin ihale sözleşmesindeki teknik şartnamede yer alan ilave hususlar da geçerli olacaktır.

– Dere ıslah projesi için hazırlanacak harita çalışması; proje güzergahı boyunca yaklaşık 20m’ de bir ve ayrıca dere kesitinin, taban eğiminin, şut vb. belirgin genişlik/kot değişim noktalarında, dere aksının sağından ve solundan 50 m. olmak üzere toplam 100 m genişliğinde detaylı şeritvari harita alımı (mevcut altyapı tesisleri, bu tesislere ait çap, boy, zemin üstü, akar kot, elektrik-telefon direkleri, ağaç, mevcut dere şevleri, duvarları, tel çit ve korkulukları, menfez, köprü, bina, kaldırım, sedde, şut, havuz vb.) yapılacaktır. Ayrıca yukarıda belirtilen hususlara ek olarak işin ihale sözleşmesindeki teknik şartnamede yer alan ilave hususlar da geçerli olacaktır.

– İçmesuyu projesi için hazırlanacak harita çalışması; proje güzergahı boyunca yaklaşık 20 m’de bir, ayrıca eğimin değiştiği her noktada ise güzergahın sağ, sol ve ortası olacak şekilde, her enkesitte en az 5 noktadan ve güzergahın üzerinde bulunan tüm detay noktalarının (mevcut altyapı tesisleri, elektrik-telefon direkleri, ağaç vb.) 3 boyutlu (x, y, z) ölçümlerinin yapılması suretiyle hazırlanacaktır. Ayrıca yukarıda belirtilen hususlara ek olarak işin ihale sözleşmesindeki teknik şartnamede yer alan ilave hususlar da geçerli olacaktır.

### **3.1.2 Üstyapı Tesisleri Projeleri**

– Tesis yapılacak alanı içine alacak şekilde tariflenecek bölgenin 1/1000 halihazır haritası veya daha büyük ölçekte planı yapılacaktır.

Yapılan halihazır harita çalışması üzerine altlık olarak; imar planları, kadastral planlar ve özel kanunlar ile belirlenen alanlar (Askeri Alan, Orman Alanı, Kentsel, Arkeolojik ve Doğal Sit Alanları), DSİ, BOTAŞ, Karayolları ve Demiryolları vb. kurumların kamulaştırma sınırları ile ilgili bilgiler, yetkili kamu kurumlarından Yüklenici tarafından temin edilerek kullanılacak olup bahse konu altlıkların temin bedeli yine Yüklenici tarafından karşılanacaktır.

## **3.2. Yapım İşleri**

### **3.2.1. İçmesuyu Yapım İşleri**

Çalışma alanındaki; dirsek, T, vb. tüm düğüm noktaları, sayaç, vantuz, vana, yangın hidrandı, boru sonu, branşman bina ve branşman şebeke noktaları gibi tüm detaylar, borunun kırık yaptığı yerler, şayet herhangi bir detay noktası veya kırık hat olmaması durumunda ise, meskun sahalardaki hatlarda minimum 30 metrede bir, gayrimeskun sahalardaki hatlarda maksimum 90 metrede bir boru üstü noktalarının üstü açıkken, depo ve pompa istasyonu gibi yapıların ise tüm köşe noktaları 3 boyutlu olarak (x, y, z) ölçülecektir.

Branşman bina noktalarında, bina numaraları tespit edilerek paftasında sunulacak olup imalat sonrası işletme projelerinde; iptal edilen ya da deplasesi yapılan hatlar farklı renkte gösterilerek bilgi notu düşülecektir. Ayrıca; hatların üstyapı tesisleriyle olan bağlantıları ile akış yönleri işletme projelerine işlenecektir.

### **3.2.2.Kanalizasyon ve Yağmursuyu Yapım İşleri**

Çalışma alanındaki tüm atıksu yada yağmursuyu bacalarının 3 boyutlu (x, y, z) koordinatları, baca içi tüm bağlantılar, akar kotlar ve baca taban kotları ölçülecek olup baca kapak tipi ve baca malzeme bilgileri tespit edilecektir.

Açık sistem yağmursuyu şebekelerinde; orta aksın 3 boyutlu olarak ölçümü yapılacak, ızgara genişlikleri, ızgara veya baca içi tüm bağlantılar, akar kotlar ve taban kotları ölçülecek olup, ızgara cinsi ( 1 profil, delikli sac vb.) bilgileri tespit edilecektir.

Proje ve şartnameler doğrultusunda parsel bacaları ve şebekeye bağlantı noktaları (C Parçaları) 3 boyutlu olarak koordinatlandırılacaktır. Parsel bacalarının hizmet ettiği bina kapı numaraları da tespit edilecek ve paftasında sunulacak olup, İmalat sonrası işletme projelerinde; iptal edilen ya da deplasesi yapılan hatlar farklı renkte gösterilerek bilgi notu düşülecektir. Ayrıca; hatların üstyapı tesisleriyle olan bağlantıları ile akış yönleri işletme projelerine işlenecektir.

### **3.2.3. Dere Islahları**

Islahı yapılan derenin şeritvari haritası için ihale sözleşmesindeki Özel İdari ve Teknik Şartnamede belirtilen genişlikte ve ölçekte yapılacaktır. Islah sırasında yapılan tüm imalatlar 3 boyutlu (x, y, z) olarak röleve edilecektir.

### **3.2.4. Üst Yapı Tesisleri**

İşin ihale sözleşmesindeki Özel İdari ve Teknik Şartnamede belirtilen hususlarda dikkate alınarak, imalatı tamamlanan üst yapı tesislerinin ve tesis alanının 3 boyutlu (x, y, z) olarak röleve ölçüleri yapılacaktır.

## **4.Teknik Yönetmelik**

Harita İşleri Özel Teknik Şartnamesinde ölçü istenen tüm çalışmalarda, Büyük Ölçekli Harita ve Harita Bilgileri Üretim Yönetmeliği ( BÖHHBÜY ) hükümlerine uyulacaktır. Yönetmelikte belirtilmeyen durumlarda IZSU Harita Kontrol Mühendisi karar vermeye yetkilidir.

## **5.Harita Bilgilerinin Sunulması**

### **İdareye sunulacak harita çalışması dosya içeriği:**

- 1- İşe ait Teknik Rapor,
- 2- Yatay ve düşey yer kontrol noktalarının her türlü ölçü, hesap çizelgesi, koordinat özet listesi ve röperleri, (Kurum noktalarının kullanıldığı durumda; ilgili Kurum tarafından onaylı röper krokileri ile röper temini için yapılan ödeme dekontu),
- 3- Tüm detay noktalarının koordinat özet listesi,

09

ATB

- 4- Tüm ölçülerin ITRF-3° ( Uluslararası Yersel Referans Ağı GRS80 Elipsoidine dayalı ) koordinat sistemine göre açılmış paftalar üzerine işlenerek, Kontrol Teşkilatınca öznelik bilgileri (boru cinsi, çapı vb.) açısından uygun bulunup onaylanan ve Harita ve Yeraltı Tesisleri Şube Müdürlüğü'nün belirlediği tabaka yapısında hazırlanan iki takım harita çizim paftası,
- 5- İşin kontrollüğünün Harita ve Yeraltı Şube Müdürlüğü'nce yürütülmesi durumunda; içmesuyu branşman ve şebeke imalatlarında, geri dolgusu yapılarak zemin altında kalan donatılar için; Kontrol Teşkilatınca onaylı koordinat özet listeli hakediş paftaları veya detay noktalarına ait yine Kontrol Teşkilatınca onaylı röper krokileri,
- 6- Harita çalışması dosyasında sunulan 1, 2, 3, 4 ve 5 nolu maddelere ait dijital veriler ile ölçülere esas ham data kayıtları ve kullanıldıysa ilgili Kurumca onaylı dönüşüm parametrelerini içeren CD.

Harita çizimleri ITRF Koordinat Sistemi'nde ncz, dxf, dgn ya da dwg formatında ve. Ayrıca, CBS Şube Müdürlüğü'ne teslim edilmek üzere; ekte sunulan Coğrafi Altyapı Bilgi Sistemindeki veri yapısına uygun şekilde, CBS yazılımı kullanılarak hazırlanan geopackage uzantılı dosyalar İdare'ye sunulacaktır. Gerekli CBS yazılımı harita yüklenicisine bedelsiz olarak Coğrafi Bilgi Sistemi Şube Müdürlüğü tarafından verilecektir.

**Ek: İZSU COĞRAFİ ALTYAPI BİLGİ SİSTEMİNDEKİ VERİ YAPISI**

Ozgur SENİM  
Coğrafi Bilgi Sistemi Şube Müdürü

Day BARLAS  
Harita ve Yeraltı Tesisleri  
Şube Müdürü



**T.C.**  
**İZMİR BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ**  
**İZMİR SU VE KANALİZASYON İDARESİ**  
**(İZSU) GENEL MÜDÜRLÜĞÜ**

**İZSU COĞRAFİ ALTYAPI BİLGİ**  
**SİSTEMİNDEKİ VERİ YAPISI**

**HARİTA VE CBS İŞLERİ**  
**ÖZEL TEKNİK ŞARTNAMESİ**  
**(EKİ)**

**EMLAK VE İSTİMLAK DAİRESİ BAŞKANLIĞI**  
**2019**

**Özgür ŞENİM**  
Coğrafi Bilgi Sistemleri Şube Müdürü

**Dilay BARLAS**  
Harita ve Yeraltı Tesisleri  
Şube Müdürü

## İZSU COĞRAFI ALTYAPI BİLGİ SİSTEMİNDEKİ VERİ YAPISI

İZSU Coğrafi Altyapı Bilgi Sistemi'nde (İZSU CABS) içmesuyu, atıksu, yağmursuyu şebeke ve bunlara bağlı üstyapı tesisleri, dere aks ve sanat yapıları ve mülkiyeti İZSU'ya ait taşınmazların coğrafi ve sözel (öznitelik) bilgileri yer almaktadır. Ayrıca, İdareimiz hizmet işlemlerinin yürütüldüğü hizmet binaları, Kurumumuzca diğer kamu kurum ve kuruluşlarına görüş verdiğimiz alanların ve Genel Müdürlüğümüzce yürütülen proje çalışma alanlarının coğrafi verileri ile sözel bilgileri de CABS'nde kayıt altına alınmaktadır.

CABS'ndeki verilerin sözel bilgileri:

### MADDE 1- SİSTEMDEKİ TÜM ALTYAPI ve ÜSTYAPI TESİSLERİNDE BULUNAN ORTAK SÖZEL BİLGİLER:

**İmalat Yılı:** Altyapı ve üstyapı tesis imalatlarının yapıldığı yılı,

**İşin Adı:** Altyapı ve üstyapı tesislerinin imalatına yönelik ihalenin adını,

**Firma:** İmalatı yapan yüklenici firmayı (Kurumun kendi imkanları ile yaptığı imalatlarda firma olarak İZSU Genel Müdürlüğü seçilir),

**Durum:** Verinin işletme durumunu,

- **İşletmede:** Sistem dahilinde çalışan mevcut veriyi,
- **İmalatı Tamamlanan:** İmalatı tamamlanmış ancak henüz işletmeye alınmamış olan veriyi,
- **İşletme Dışı:** Sisteme dahil olmakla birlikte, geçici olarak işletme dışı bırakılan veriyi,
- **İptal Edilmiş:** Zeminde mevcut olup tamamen iptal edilmiş kullanım dışı olan veriyi,

**Veri Kaynağı:** Verinin konumsal doğruluğunu ve elde edilme yöntemini,

- **Harita:** İZSU, Harita ve Yeraltı Tesisleri Şube Müdürlüğü tarafından ölçü kontrolü yapılmış ve konumsal doğruluk oranı yüksek, sözel bilgisi ilgili kontrol teşkilatınca onaylanmış veriyi,
- **Sanal:** Özellikle abone ve şebeke hatlarını birbirine bağlayabilmek için program aracılığı ile otomatik olarak üretilen konumsal doğruluk oranı ve sözel bilgisi bilinmeyen veriyi (Branşman hatları, parsel bağlantıları),

ÖZEL İZSU  
Coğrafi Bilgi Sistemleri Şube Müdürü

Dilay BARLAS  
Harita ve Yeraltı Tesisleri  
Şube Müdürü

- *Belediye:* İZSU görev ve sorumluluk alanına girmeden önce ilgili Belediye tarafından yapılmış ve sonradan İdaremizce teslim alınmış veriyi,
- *Usta Bilgisi:* Konum ve sözel bilgilerinin işletme birimlerinde görevli personelin bilgisine dayalı girdiği/girildiği kot ve koordinatsız grafik veriyi,
- *Yerinde Ölçme:* İşletme birimleri tarafından el GPS'i ile ya da Harita ve Yeraltı Tesisleri Şube Müdürlüğü ekiplerince sahada kazı izinden ölçülen koordinatlı ancak konum doğruluğu bilinmeyen, sözel bilgisi ilgili birimce onaylanan veriyi,
- *İller Bankası:* İZSU görev ve sorumluluk alanına girmeden önce İller Bankası tarafından yapılmış olan ve İdaremizce teslim alınmış veriyi,
- *Resimhane:* İZSU Su İsale Dairesi Başkanlığı Resimhane birimi tarafından (ataşman defterleri baz alınarak) çizilmiş olan koordinatsız içmesuyu verisini,
- *Diğer:* Yukarıdaki veri kaynakları dışında sisteme atılması gereken veriyi,

**Açıklama:** Objeye ait özel bir bilgiyi

ifade eder.

## **MADDE 2- İÇMESUYU:**

### **Madde 2-1. İçmesuyu Hat Sözel Bilgileri:**

**Hat Tipi:** Hattın sistemdeki tipini (*İsale hattı, şebeke hattı, terfi hattı, bransman hattı v.b.*),

**Çap(mm):** Hattın çapını (*Ø100, Ø200, Ø1400 v.b.*),

**Malzeme:** Borunun malzemesini (*PE, HDPE, PVC v.b.*),

**Boru Kesit Tipi:** Hattın kesitini (*Dairesel, trapez*),

**Basınç Sınıfı:** Borunun basınç sınıfını (*PN10, PN16 v.b.*),

**Boru Markası:** Borunun markasını,

**Güzergah:** Hattın bulunduğu güzergahı (*Yol, kaldırım, refüj v.b.*),

**Katotik:** Hattın katotik korumaya sahip olup olmadığını (*Var, Yok*)

ifade eder.

Özgür ŞENİM  
Coğrafi Bilgi Sistemleri Şube Müdürü

Dilay BARLAS  
Harita ve Yeraltı Tesisleri  
Şube Müdürü

**Madde 2-2. İçmesuyu Donatı (Nokta) Sözel Bilgileri:**

**X,Y,Z :** ITRF96- 3<sup>0</sup> Koordinat Sistemindeki koordinat ve kot bilgilerini,

**Nokta Kategori:** Donatı noktasının kategorisini,

- *Donatı-Bağlantı Parçası:* Donatı tipini (T, BS, Vana gibi),
- *Üstyapı:* Üstyapı tesisinin merkezini,

**Nokta Tipi:** Nokta kategorisine bağlı olarak değişen noktanın tipini (*BoruSonu, Dirsek, Vana, Branşman Bina, Kuyu, Pompa v.b.*),

**Malzeme:** Donatının malzemesini (*Çelik, PE v.b.*),

**Zemin Kotu:** Donatının asfalt ya da zemin üstü kot (yükseklik) değerini,

**Boru Üstü Kotu:** Donatının zemin kotundan kazı derinliği düştükten sonraki kot (yükseklik) değerini,

**Bina Kapı No:** Şebekenin hizmet ettiği binanın kapı numarasını (branşman bina noktasına kayıt edilir),

**Bina ID:** Şebekenin hizmet ettiği binanın Ulusal adres Veri Tabanındaki kod bilgisini (branşman bina noktasına kayıt edilir),

**Vana Tipi:** Vananın tipini (*Kelebek vana, iğne vana v.b.*),

**Vana Markası:** Kullanılan vananın markasını

ifade eder.

**Madde 2-3. İçmesuyu Üstyapı Tesisleri Sözel Bilgileri:**

CABS'nde aşağıda listelenen üstyapı tesislerine ait birçok sözel bilgi kayıt altına alınmaktadır.

**Madde 2-3-1. Tüm üstyapı tesislerinde ortak bulunan sözel bilgiler:**

**X,Y,Z:** ITRF96- 3<sup>0</sup> Koordinat Sistemindeki koordinat ve kot bilgilerini,

**Adı:** Tesisin adını,

**İşletme Tarihi:** Tesisin işletmeye alındığı yılı,

**Mülkiyet:** Tesisin bulunduğu yerin tapu bilgisini (*Yol, özel mülkiyet, orman v.b.*),

**Tesis Id:** Tesise verilen tekil bir sayı değerini (SCADA Entegrasyonu için düşünülmüştür)

ifade eder.

Özgür ŞENİM  
Coğrafi Bilgi Sistemleri Şube Müdürü

Dilay BARLAS  
Harita ve Yeraltı Tesisleri  
Şube Müdürü



**Madde 2-3-2.İçmesuyu Arıtma Tesisi Alanı:**

**Tesis Tipi:** Arıtma Tesisinin tipini (*Konvansiyonel Arıtma, Arsenik Arıtma v.b.*),

**Kapasitesi(m3/gün):** Tesisin kapasitesini,

**Giriş Kotu (m):** Tesise gelen hattın bağlandığı noktadaki kot bilgisini,

**Çıkış Kotu (m):** Tesisten çıkan hattın bağlandığı noktadaki kot bilgisini

ifade eder.

**Madde 2-3-3. Baraj:**

**Baraj Adı:** Barajın adını,

**Koruma Alanı:** Hangi Koruma Alanı olduğunu (Göl, Mutlak, Kısa v.b.),

**Maximum Su Kotu (m):** Göl alanının maksimum su seviyesini,

**Minimum Su Kotu (m):** Göl alanının minimum su seviyesini,

**Maximum Su Hacmi (m<sup>3</sup>):** Göl alanının maksimum su hacmini,

**Mimimum Su Hacmi (m<sup>3</sup>):** Göl alanının minimum su hacmini,

**Kullanılabilir Su Hacmi (m3):** Göl alanının kullanılabilir su hacmini

ifade eder.

**Madde 2-3-4. Depo Alanı:**

**İşletme Kodu:** Deponun ilgili İşletme Biriminde tutulan kod bilgisini,

**Scada Kodu:** Deponun SCADA Sisteminde tutulan kod bilgisini,

**Tipi:** Deponun yapı tipini (*Ayaklı, silindir, betonarme v.b.*),

**Türü:** Deponun bölme sayısını (*Tek bölme, çift bölme*)

**Hacmi (m3):** Deponun hacmini,

**Yüksekliği (m):** Deponun yüksekliğini,

**Vana:** Vana varlık bilgisini (*var, yok*),

**Vana Çapı:** Vana varsa çap bilgisini (*50,60,63 v.b.*)

ifade eder.

Özgür ŞENİM  
Coğrafi Bilgi Sistemleri Şube Müdürü

Dilay BARLAS  
Harita ve Yeraltı Tesisleri  
Şube Müdürü

**Madde 2-3-5. Kuyu:**

**İşletme Kodu:** Kuyunun ilgili İşletme Biriminde tutulan kod bilgisini,

**Scada Kodu:** Kuyunun SCADA Sisteminde tutulan kod bilgisini,

**Tipi:** Kuyunun yapı tipini (*Derin kuyu, keson kuyu*),

**Yapı Tipi:** Kuyu binasının yapı tipini (*Sac Kabin, bina*),

**Ağız Kotu:** Kuyunun ağız kısmının yükseklik bilgisini,

**Derinlik (m):** Kuyunun derinlik bilgisini,

**Debi (lt/sn):** Kuyunun debi bilgisini,

**Teçhiz:** Teçhiz varlık bilgisini (*var,yok*),

**Teçhiz Çapı:** Teçhiz varsa çap bilgisini,

**Sondaj Tarihi:** Kuyunun sondaj tarihini,

**Dinamik Seviye:** Kuyunun dinamik seviyesini,

**Statik Seviye:** Kuyunun statik seviyesini,

**Pompa Adedi:** Kuyudaki pompaların sayısını,

**Vana Çapı:** Kuyuda bulunan vananın çap bilgisini,

**Çıkış Çapı:** Kuyudan çıkış yapan borunun çap bilgisini,

**Pompa Bilgileri:** Kuyudaki pompaya ait bilgileri (*pompa tipi, pompa markası v.b.*)

ifade eder.

**Madde 2-3-6. Maslak:**

**Zemin Kotu (m):** Maslağın zemin kot değerini,

**En (m):** Maslağın enini,

**Boy (m):** Maslağın boyunu

ifade eder.

**Madde 2-3-7. Memba:**

**Adı:** Membanın adı bilgisini

ifade eder.

Özgür ŞENİM  
Coğrafi Bilgi Sistemleri Şube Müdürü

Diğay BARLAS  
Harita ve Yeraltı Tesisleri  
Şube Müdürü

**Madde 2-3-8. Pompa İstasyonu Alanı:**

**İşletme Kodu:** Pompa İstasyonunun ilgili İşletme Biriminde tutulan kod bilgisini,

**Scada Kodu:** Pompa İstasyonunun SCADA Sisteminde tutulan kod bilgisini,

**Debi(m<sup>3</sup>/h):** Pompa istasyonunu debi bilgisini,

**Kurulu Güç:** İstasyondaki enerji miktarını,

**Pompa Adedi:** Pompa istasyonundaki pompa sayısını,

**Yedek Adedi:** İstasyonda yedek durumda bulunan pompa sayısını,

**Giriş Çapı:** Pompa istasyonuna gelen hattın çap bilgisini,

**Çıkış Çapı:** Pompa istasyonundan çıkan hattın çap bilgisini,

**Zemin Kotu:** Tesisin zemin kot bilgisini

ifade eder.

**Madde 2-3-9. Sayaç Odası:**

**Sayaç Bölge:** Sayaç odasının hizmet verdiği sayaç bölgesini,

**Zemin Kotu(m):** Sayaç odasının zemin kotunu,

**Filtre:** Filtre varlık bilgisini (*var/yok*),

**Filtre Çapı:** Filtre varsa çap bilgisini (*50, 80, 100 v.b.*),

**Filtre Montaj Tarihi:** Filtrenin montaj yılını,

**Filtre Markası:** Filtrenin markasını,

**Basınç Kırıcı Vana:** Tesisteki basınç kırıcı vananın bilgisini (*var/yok*),

**Vana Çapı:** Varsa basınç kırıcı vananın çap bilgisini (*50,60,63 v.b.*),

**Vana Markası:** Varsa basınç kırıcı vananın marka bilgisini,

**Vana Montaj Tarihi:** Varsa basınç kırıcı vananın montaj yılını,

**Sayaç Tipi:** Sayaç odasının tipini (*Debi metre, mekanik v.b.*),

**Beslendiği Yer:** Sayaç odasının beslendiği bölgeyi,

**Beslediği Bölge:** Sayaç odasının hizmet ettiği bölgeyi

ifade eder.

  
Özgür ŞENİM  
Coğrafi Bilgi Sistemleri Şube Müdürü

  
Dilay BARLAS  
Harita ve Yeraltı Tesisleri  
Şube Müdürü

**Madde 2-3-10. Sayaç Bölgesi:**

**Adı:** Sayaç Bölgesinin adı,

**Kodu:** Sayaç Bölgesinin Kod değerini,

**Yüksek Kot:** Sayaç Bölgesindeki en büyük yükseklik değerini,

**Düşük Kot:** Sayaç Bölgesindeki en düşük yükseklik değerini,

**Abone Sayısı:** Sayaç bölgesinin hizmet ettiği abone sayısını,

**Sayaç Kotu:** Sayaç bölgesinde yer alan sayacın yükseklik bilgisini

ifade eder.

**MADDE 3. ATIKSU:**

**Madde 3-1. Atıksu Hat Sözel Bilgileri:**

**Sistem:** Atıksu hattının çalışma sistemini (*Birleşik Sistem, Kanalizasyon*),

**Hat Tipi:** Hattın tipini (*Kolektör, şebeke, terfi hattı, parsel bağlantısı v.b.*),

**Çap(mm):** Dairesel kesitli hatlarda hattın çapını (*100, 200, 1400 v.b.*),

**Malzeme:** Kullanılan borunun malzemesini (*BB, BAB, HDPE v.b.*),

**Boru Kesiti:** Hattın kesitini (*Dairesel, kutu kesit, U kesit v.b.*),

**Giriş Akar Kotu (m):** Akış yönüne göre hattın başlangıç noktasındaki akar kot değerini,

**Çıkış Akar Kotu (m):** Akış yönüne göre hattın çıkış noktasındaki akar kot değerini,

**Güzergah:** Hattın bulunduğu güzergahı (*Yol, kaldırım, refüj v.b.*),

**Yol Cinsi:** Hattın bulunduğu yol tipini (*Cadde, sokak, bulvar v.b.*),

**Yol Kaplaması:** Hattın geçtiği yolun kaplama cinsini (*Asfalt, parke v.b.*),

**Kutu Göz Adedi:** Hattın kesiti kutu kesit(box) ise kutu sayısını,

**Kutu K. Yükseklik (m):** Hattın kesiti kutu kesit ise kesit yüksekliğini,

**Kutu K. Genişlik (m):** Hattın kesiti kutu kesit ise kesit genişliğini,

**Hattın Riski:** Risk değerlendirmesi sonucunda hattın genel riskini,

**Çapa Göre Risk:** Hattın çap bilgisine dayalı risk değerini,



**Çıkış Akar Kota Göre Risk:** Hattın çıkış akar kot bilgisine dayalı risk değerini,

**Uzunluğa Göre Risk:** Bacalar arası mesafenin büyüklüğüne bağlı risk değerini,

**Yol Tipine Göre Risk:** Hattın bulunduğu yol tipine dayalı risk değerini,

**Etki Maddelerine Göre Risk:** Çapa Göre Risk, Çıkış Akar Kota Göre Risk, Uzunluğa Göre Risk, Yol Tipine Göre Risk değerlerinden en büyük olan değeri,

**Hasar Ortalaması:** Hattın kamera görüntüleme çalışmaları sonucu tespit edilen hasar yüzde değerini,

**Hasar Ortalaması Riski:** Hasar Ortalaması yüzdesine bağlı olarak meydana gelme olasılık değerini,

**Sanal Hasar Ortalaması:** Kamera görüntüsü alınamayan hatlarda tahmini hasar yüzdesini,

**Planlanan Yıl:** Kanalizasyon hattının yenileme ya da iyileştirmesinin planlandığı yılı,

**Gerçekleşen Yıl:** Kanalizasyon hattının yenileme ya da iyileştirmesinin yapıldığı yılı,

**Yenileme-İyileştirme Yöntemi:** Kanalizasyon hattının yenileme ya da iyileştirme yöntemini (Kazı Aralık, Kaplama Aralık v.b.),

**Proje Takip Numarası:** Yenileme ya da iyileştirme işinin ihale kayıt numarasını

ifade eder.

**Madde 3-2. Atıksu Nokta Sözel Bilgileri:**

**X,Y,Z :** ITRF96-3<sup>0</sup> Koordinat Sistemindeki koordinat ve kot bilgilerini,

**Sistem:** Atıksu hattının çalışma sistemini (*Birleşik Sistem, Kanalizasyon*),

**Nokta Kategorisi:** Donatı noktasının kategorisini,

- **Nokta:** Baca tiplerini (*Baca, Şutlu Baca, parsel bacası v.b.*),
- **Donatı-Bağlantı Parçası:** Donatı tiplerini (*C parçası, kırık v.b.*),
- **Üstyapı:** Üstyapı tesisinin merkezini,

**Nokta Tipi:** Donatı noktasının tipini (*Baca, Şutlu Baca, Kırık, C Parçası, Foseptik v.b.*),

**Zemin Kotu:** Donatının asfalt ya da zemin üstü kot (yükseklik) değerini,

Özgür ŞEMİM  
Coğrafi Bilgi Sistemleri Şube Müdürü

Dilay BARLAS  
Harita ve Yeraltı Tesisleri  
Şube Müdürü

**Akar Kotu:** Bacanın taban kot değerini (Şutlu bacalarda şut kotları 'açıklama' sekmesinin altında belirtilir),

**Malzeme:** Baca malzeme cinsini (*Betonarme, Yerinde Dökme v.b.*),

**Kapak Tipi:** Baca Kapağının tipini (*Pik, Stereo, plastik v.b.*),

**Bina Kapı No:** Şebekenin hizmet ettiği binanın kapı numarasını (parsel bacası noktasına kayıt edilir),

**Bina ID:** Şebekenin hizmet ettiği binanın Ulusal adres Veri Tabanındaki kod bilgisini (parsel bacasına noktasına kayıt edilir) ifade eder.

### **Madde 3-3. Atıksu Üstyapı Tesisleri Sözel Bilgileri:**

CABS'nde aşağıda listelenen üstyapı tesislerine ait birçok sözel bilgi kayıt altına alınmaktadır.

Tüm üstyapı tesislerinde ortak bulunan sözel bilgiler:

**X,Y,Z:** ITRF96- 3<sup>0</sup> Koordinat Sistemindeki koordinat ve kot bilgilerini,

**Adı:** Tesisin adını,

**İşletme Tarihi:** Tesisin işletmeye alındığı yılı,

**Mülkiyet:** Tesisin bulunduğu yerin tapu bilgisini (*Yol, özel mülkiyet, orman v.b.*),

**Tesis Id:** Tesise verilen ünik bir sayı değerini (SCADA Entegrasyonu için düşünülmüştür)

ifade eder.

### **Madde 3-3-1. Arıtma Tesis Alanı:**

**Tesis Tipi:** Arıtma Tesisinin tipini (*Konvansiyonel Arıtma, Arsenik Arıtma v.b.*),

**Kapasitesi (m3/gün):** Tesisin kapasitesini,

**Giriş Kotu (m):** Tesise gelen hattın bağlandığı noktadaki kot bilgisini,

**Çıkış Kotu (m):** Tesisten çıkan hattın bağlandığı noktadaki kot bilgisini,

**Deşarj:** Deşarj yapılan ortam bilgisini (Alıcı ortama deşarj, Derin deniz deşarjı)

ifade eder.

  
Özgür ŞENİM  
Coğrafi Bilgi Sistemleri Şube Müdürü

  
Dilay BARLAS  
Harita ve Yeraltı Tesisleri  
Şube Müdürü

**Madde 3-3-2. Foseptik Alanı:**

**Akar Kotu(m):** Foseptik kuyusuna bağlanan hattın akar kot bilgisini,

**Zemin kotu(m):** Foseptik tesisinin bulunduğu alanın zemin kotunu,

**Taban kotu(m):** Foseptik kuyusunun taban kotunu,

**En(m):** Foseptiğin en bilgisini,

**Boy(m):** Foseptiğin boy bilgisini,

**Kapasitesi(m3):** Foseptiğin kapasitesini

ifade eder.

**Madde 3-3-3. Atıksu Terfi Merkezi Alanı:**

**Sistem:** Atıksu hattının çalışma sistemini (*Birleşik Sistem, Kanalizasyon*),

**Bina Tipi:** Terfi merkezinin yapı tipini (*Bina beton, Baca içi CTP vb.*),

**Pompa Adedi:** Terfi Merkezindeki pompa sayısını,

**Debisi:** Terfi merkezinin debi bilgisini,

**Giriş Kotu (m):** Tesise gelen hattın bağlandığı noktadaki kot bilgisini,

**Çıkış Kotu (m):** Tesisten çıkan hattın bağlandığı noktadaki kot bilgisini,

**Enerji Türü:** Terfi merkezinin enerji türünü (*Jeneratör, trafo v.b.*),

**Gücü:** Terfi merkezindeki pompanın enerji gücünü,

**Pompaj Yüksekliği:** Terfi merkezindeki pompanın yüksekliğini,

**Marka:** Terfi merkezindeki pompanın markasını,

**Ürün Kodu:** Terfi merkezindeki pompanın ürün kodunu,

**Çap:** Pompanın çap bilgisini

ifade eder.

Özgür ŞENİM  
Coğrafi Bilgi Sistemleri Şube Müdürü

Dilay BARLAS  
Harita ve Yeraltı Tesisleri  
Şube Müdürü

#### MADDE 4. YAĞMURSUYU:

##### Madde 4-1. Yağmursuyu Hat Sözel Bilgileri:

**Hat Tipi:** Hattın tipini (*Kolektör hattı, şebeke hattı, terfi hattı v.b.*),

**Çap(mm):** Dairesel kesitli hatlarda çap bilgisini (*100, 200, 1400 v.b.*),

**Malzeme:** Kullanılan borunun malzemesini (*BB, BAB, HDPE v.b.*),

**Boru Kesiti:** Hattın kesitini (*Dairesel, Kutu Kesit, sıralı ızgaralarda U Kesit v.b.*),

**Giriş Akar Kotu (m):** Akış yönüne göre hattın başlangıç noktasındaki akar kot değerini,

**Çıkış Akar Kotu (m):** Akış yönüne göre hattın çıkış noktasındaki akar kot değerini,

**Izgara Genişliği (m):** U Kesit sıralı ızgaraların genişlik bilgisini,

**Güzergah:** Hattın bulunduğu güzergahı (*Yol, kaldırım, refüj v.b.*),

**Yol Cinsi:** Hattın bulunduğu yol tipini (*Cadde, sokak, bulvar v.b.*),

**Yol Kaplaması:** Hattın geçtiği yolun kaplama cinsini (*Asfalt, parke v.b.*),

**Kutu Göz Adedi:** Hattın kesiti kutu kesit(box) ise kutu sayısını,

**Kutu K. Yükseklik (m):** Hattın kesiti kutu kesit ise kesit yüksekliğini,

**Kutu K. Genişlik (m):** Hattın kesiti kutu kesit ise kesit genişliğini,

**Yağmursuyu U Kesit Türü:** U kesit tür bilgisini (*Üstü Açık, Üstü Izgaralı*),

**Kaynak Durumu:** Izgaraların cins bilgisini (*I-Profil, U-80 v.b.*)

ifade eder.

##### Madde 4-2. Yağmursuyu Nokta Sözel Bilgileri:

**X,Y,Z:** ITRF96-3<sup>0</sup> Koordinat Sistemindeki koordinat ve kot bilgisini,

**Nokta Kategori:** Donatı noktasının kategorisini,

- **Nokta:** Baca türlerini (*Baca, Şutlu Baca v.b.*),
- **Donatı-Bağlantı Parçası:** Donatı tipini (*C parçası, kırık v.b.*),
- **Izgara:** Izgara tipini (*Tekli Izgara, Sıralı Izgara*),
- **Üstyapı:** Üstyapı tesisinin merkezindeki noktayı,

**Nokta Tipi:** Donatı noktasının tipini,



**Zemin Kotu:** Donatının asfalt ya da zemin üstü kot (yükseklik) değerini,

**Akar Kotu:** Bacanın taban kot değerini (Şutlu bacalarda şut kotları 'açıklama' sekmesinin altına yazılır),

**Malzeme:** Bacanın malzeme cinsini (*Betonarme, Yerinde Dökme v.b.*),

**Kapak Tipi:** Baca Kapağının tipini (*Pik, Stereo, plastik v.b.*)

ifade eder.

**Madde 4-3. Yağmursuyu Üstyapı Tesisleri Sözel Bilgileri:**

**Madde 4-3-1. Yağmur Çökertme Havuzu Alanı:**

**Giriş Akar Kotu (m):** Akış yönüne göre tesise gelen hattın bağlandığı noktadaki akar kot bilgisini,

**Çıkış Akar Kotu (m):** Akış yönüne göre tesisten çıkan hattın bağlandığı noktadaki akar kot bilgisini,

**En(m):** Tesisin en bilgisini,

**Boy(m):** Tesisin boy bilgisini

ifade eder.

**MADDE 5. DERELER:**

**Madde 5-1.Dere Aks Sözel Bilgileri:**

**Dere Adı:** Derenin 1/25000 ölçekli topoğrafik haritada belirtilen ismini,

**Memba Debi (lt/sn):** Derenin memba noktasındaki debi değerini,

**Mansap Debi (lt/sn):** Derenin mansap noktasındaki debi değerini,

**Dere Deşarj Yeri:** Derenin deşarj olduğu bölge bilgisini,

**Yağış Havzası Alanı (m<sup>2</sup>):** Yağış esnasında dereye akan suların toplandığı alanı,

**Islah Edilmiş:** Dere üzerinde ıslah çalışması yapıp yapılmadığının bilgisini (*var/yok*),

**Dere Islah Uzunluğu:** Dere üzerinde ıslah edilen kısmın metre cinsinden uzunluğunu,

**Islah Tarihi:** Islah çalışmasının yapıldığı yıl bilgisini,

Özgür ŞENİM  
Coğrafi Bilgi Sistemler Şube Müdürü

Sayfa 12 / 15

Dilay BARLAS  
Harita ve Yeraltı Tesisleri  
Şube Müdürü

**Sanat Yapısı:** Dere üzerinde sanat yapısı olup olmadığının bilgisini (*var/yok*),

**Korkuluk:** Dere sahilleri üzerinde korkuluk olup olmadığının bilgisini (*var/yok*),

**Memba-Mansap Kot Farkı:** Memba ve mansap arasındaki yükseklik farkını,

**Taban Beton Alanı:** Islah esnasında dere tabanına dökülen betonun metre kare cinsinden alan bilgisini,

**Taban Beton Kalınlığı:** İmalat esnasında dökülen beton kalınlığını,

**Beton miktarı:** İmalat esnasında kullanılan beton miktarını (metre küp cinsinden) ifade eder.

**Madde 5-2. Dere Sanat Yapıları Sözel Bilgileri:**

**X,Y,Z:** Dere sanat yapısının ITRF96-3<sup>0</sup> Koordinat Sistemindeki koordinat ve kot bilgilerini,

**Dere Adı:** Sanat yapısının üzerinde bulunduğu derenin adını,

**Tipi:** Sanat yapısının tipini (*sedde, menfez v.b.*),

**İşletme Tarihi:** Sanat yapısının işletmeye alındığı yılı

ifade eder.

**MADDE 6. İZSU PARSELLER**

Mülkiyeti İdaremize ait olan ya da kullanımımıza tahsis edilen taşınmaz varlıkların bilgileri yer almaktadır.

**İlçe:** Taşınmazın Ulusal Adres Veri Tabanındaki ilçe bilgisini,

**Mahalle:** Taşınmazın Ulusal Adres Veri Tabanındaki mahalle bilgisini,

**Tapu Mahalle:** Tapu Kaydındaki Mahalle adını,

**Ada No:** Tapu kaydındaki ada numarasını,


**Parsel No:** Tapu kaydındaki parsel numarasını,

**Pafta No:** Tapu kaydındaki pafta numarasını,

**Edinme Sebebi:** Taşınmazın İdaremizce ne amaçlı kullanıldığını (*Atıksu Arıtma Tesisi Alanı, İçmesuyu Depo Alanı v.b.*),

**Edinme Şekli:** Taşınmazın İdaremiz mülkiyetine geçiş yöntemini (*Kamulaştırma, tahsis, devir v.b.*),

  
Özgür ŞENİM  
Coğrafi Bilgi Sistemleri Şube Müdürü

  
Dilay BARLAS  
Harita ve Terazi Tesisleri  
Şube Müdürü

**Tapu Alanı:** Taşınmazın tapu kaydındaki alan bilgisini,

**Tescil Tarihi:** Taşınmazın Kurum adına tescil tarihini,

**Alan:** Taşınmazın otomatik hesaplanan geometrik alan bilgisini,

**Çevre:** Taşınmazın otomatik hesaplanan geometrik çevre bilgisini,

**KAM\_ID:** Emlak ve Kamulaştırma Bilgi Sistemindeki kayıt numarasını

ifade eder.

#### **MADDE 7. KURUM GÖRÜŞLERİ:**

İdaremizce diğer kamu kurum ve kuruluşlarına verdiğimiz kurum görüşüne esas alanların konum ve sözel bilgilerini içerir.

**Gönderen Kurum:** Görüş talep eden Kurum bilgisini (*İBB, İzmir Valiliği v.b.*),

**İşin Adı:** İlgili görüşün hangi isimle istendiğinin bilgisini,

**Konusu:** Kurum görüşünün amacını (*İmar Planı, ÇED v.b.*),

**Evrak Tarihi:** Görüş talep edilen yazının tarihini,

**Evrak Sayısı:** Görüş talep edilen yazının sayısını,

**İZSU Kayıt Tarihi:** Görüş talep edilen yazının İdareye geliş tarihini,

**İZSU Kayıt Sayısı:** Görüş talep edilen yazının İdare barkod sayısını,

**Cevap Tarihi:** İdare görüş yazısının tarihini,

**Cevap Sayısı:** İdare görüş yazısının sayısını,

**Açıklama:** İşe özel önemli bilgiyi

ifade eder.

Özgür ŞENİM  
Coğrafi Bilgi Sistemleri Şube Müdürü

Dilek BARLAS  
Harita ve Yeraltı Tesisleri  
Şube Müdürü

## MADDE 8. PROJE ALANLARI:

İdaremizce projesi hazırlanan ya da hazırlatılan tüm içmesuyu, atıksu, yağmursuyu ve dere ıslah proje alanlarının konum ve sözel bilgilerini içermektedir.

**Tipi:** Projenin tipini (*İçmesuyu, atıksu v.b.*),

**Adı:** Projenin adını,

**Firma:** Projeyi yapan yüklenici firmayı,

**Başlangıç Tarihi:** Projenin başlangıç tarihini,

**Bitiş Tarihi:** Projenin bitiş tarihini,

**Açıklama:** İşe özel önemli bilgiyi

ifade eder.

## MADDE 9. HİZMET BİNALARI

Kurumumuzun iş ve işleyişlerinin sürdürüldüğü binaların konum ve sözel bilgilerini içerir.

**X,Y,Z:** ITRF96-3<sup>0</sup> Koordinat Sistemindeki koordinat ve kot bilgilerini,

**Adı:** Hizmet Binasının adını,

**Tipi:** Hizmet türünü (*Teknik Amirlik, Vezne v.b.*),

**Telefonu:** İletişim bilgisini,

**Cadde/Sokak:** Ulusal Adres Veri Tabanındaki Cadde sokak bilgisini,

**Bina No:** Ulusal Adres Veri Tabanındaki numarataj bilgisini,

**Açıklama:** Hizmet binasına ait özel bilgiyi

ifade eder.

Özgür ŞENDEM  
Coğrafi Bilgi Sistemleri Şube Müdürü

Dilay BARLAS  
Harita ve Yeraltı Tesisleri  
Şube Müdürü