



**İZSU
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
PROJELER DAİRESİ BAŞKANLIĞI
ATIKSU ARITMA VE ÇEVRE İLÇELER KANAL
PROJE ŞUBE MÜDÜRLÜĞÜ**

**İZMİR İLİ MENEMEN İLÇESİ AYVACIK İLE
BOZALAN, KEMALPAŞA İLÇESİ ÇAMBEL İLE
VIŞNELİ VE TORBALI İLÇESİ DAĞKIZILCA
MAHALLELERİ SBR SİSTEM PAKET ATIKSU
ARITMA TESİSİ UYGULAMA PROJELERİNİN
HAZIRLANMASI İŞİ**

TEKNİK ŞARTNAMESİ

EYLÜL 2022

**İZMİR İLİ MENEMEN İLÇESİ AYVACIK İLE BOZALAN, KEMALPAŞA İLÇESİ
ÇAMBEL İLE VIŞNELİ VE TORBALI İLÇESİ DAĞKIZILCA MAHALLELERİ SBR
SİSTEM PAKET ATIKSU ARITMA TESİSİ UYGULAMA PROJELERİNİN
HAZIRLANMASI İŞİ
TEKNİK ŞARTNAMESİ**

1. PROJENİN TANIMI VE YERİ

Tanım: İhale konusu iş kapsamında Menemen İlçesi Ayvacık ile Bozalan, Kemalpaşa İlçesi Çambel ile Vişneli ve Torbalı Dağkızılca Mahallelerinden oluşan atıksuların arıtılmasına yönelik olarak inşa edilecek 5 adet Paket Atıksu Arıtma Tesisinin Uygulama Projeleri hazırlanacaktır.

Projenin Yeri:

- Menemen İlçesi Ayvacık Mahallesi 246 parselde yapılması planlanan Paket Atıksu Arıtma Tesisinin yeri ekteki haritada belirtilmektedir. **(EK-1)**
- Menemen İlçesi Bozalan Mahallesi Tescil Harici Alanda yapılması planlanan Paket Atıksu Arıtma Tesisinin yeri ekteki haritada belirtilmektedir. **(EK-2)**
- Kemalpaşa İlçesi Vişneli Mahallesi 178 Ada 6 parselde yapılması planlanan Paket Atıksu Arıtma Tesisinin yeri ekteki haritada belirtilmektedir. **(EK-3)**
- Kemalpaşa İlçesi Çambel Mahallesi 152 Ada 15 parselde yapılması planlanan Paket Atıksu Arıtma Tesisinin yeri ekteki haritada belirtilmektedir. **(EK-4)**
- Torbalı İlçesi Dağkızılca Mahallesi 143 Ada 2 parselde (eski 515) yapılması planlanan Paket Atıksu Arıtma Tesisinin yeri ekteki haritada belirtilmektedir. **(EK-5)**

2. ARITMA TESİSİNE İLİŞKİN KRİTERLER

İş kapsamında projesi hazırlanması istenen atıksu arıtma tesislerinin her birinde aşağıdaki esaslara uyulacaktır.

2.1. ATIKSU ARITMA TESİSİ PROSESİ:

Bahsi geçen yerleşimlerdeki arıtma tesisleri; az nüfuslu yerleşim alanlarında değişken debi ve kirlilik koşullarında istenen performansı sağlayan ve uzun havalandırılmalı aktif çamur prosesinin modifiye edilmiş hali olan **Ardışık Kesikli Aktif Çamur** (SBR) sisteminde projelendirilecektir. Ayrıca proses, PLC otomasyon sistemi vasıtasıyla mekanik sistemin tam otomatik çalışacağı şekilde dizayn edilecektir.

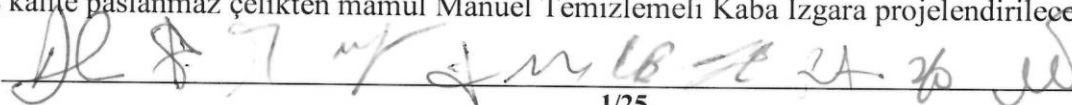
2.2. ATIKSU ARITMA TESİSİ SİSTEM BİRİMLERİ:

2.2.1. IZGARA:

- Arıtma tesislerinin projelendirileceği alanın yeterli gelmesi ve İDARE'nin uygun görmesi halinde;

Manuel Izgaralar:

Atıksu içerisinde bulunan kaba partiküllerin sistemden uzaklaştırılması amacıyla iki adet AISI 316 L kalite paslanmaz çelikten mamul Manuel Temizlemeli Kaba Izgara projelendirilecektir. Manuel



**İZMİR İLİ MENEMEN İLÇESİ AYVACIK İLE BOZALAN, KEMALPAŞA İLÇESİ
ÇAMBEL İLE VIŞNELİ VE TORBALI İLÇESİ DAĞKIZILCA MAHALLELERİ SBR
SİSTEM PAKET ATIKSU ARITMA TESİSİ UYGULAMA PROJELERİNİN
HAZIRLANMASI İŞİ
TEKNİK ŞARTNAMESİ**

Temizlemeli Izgara ile atıksuda bulunan 20 mm'den büyük partiküllerin tutulması sağlanacaktır. Izgara genişlikleri proje safhasında belirlenecek olup ızgaralardan biri atıksu kanalına, diğeri ise ızgara by-pass kanalına* monte edilecektir.

Mekanik Izgaralar:

Atıksu içerisinde bulunan ince partiküllerin sistemden uzaklaştırılması amacı ile AISI 304 L/316 L kalite paslanmaz çelikten mamul **Plastik Konveyör Izgara/ Spiral Kanal Izgara / Çok Tırmıklı Izgara / Tambur Elek Izgara / Döner Disk Elek Izgara** ve iki adet çöp konteyneri kullanılacaktır. Mekanik Izgara ile atıksuda bulunan küçük partiküllerin tutulması sağlanacaktır. Mekanik ızgarada herhangi bir arıza olması durumunda atıksuyun geçici olarak ızgara by-pass kanalına* yönlendirilebilmesi için Izgara Kanalı girişine kanal ölçülerine uygun olarak imal edilmiş bir adet AISI 316 L kalite paslanmaz çelikten mamul Penstok Kapak monte edilecektir. Bu durumda ızgara yapısı, koku yayılımını önlemek maksadıyla üstü kapalı uygun yükseklikte betonarme oda içerisine alınacak ve koku giderim sistemiyle kokusuz hava çıkışı sağlanacaktır.

- **Sahip olunan alanın yetersiz kalması halinde;** Ön çökeltimli dengeleme havuzu içerisine yerleştirilebilecek mimaride ızgara sistemi projelendirilecektir. Ancak, debi vb. diğer kriterler doğrultusunda ızgara yapısında tasarım kriterlerinin sağlanamaması halinde, mekanik ızgara yerine monte edilecek ızgara sistemi türüne İDARE ile birlikte proje safhasında karar verilecektir.

(: IZGARA BY-PASS KANALI: Izgara hattında meydana gelecek herhangi bir arıza durumunda atıksuların ızgara kanalını by-pass edip ön çökeltimli dengeleme havuzuna geçebileceği bir kanal olup, hiçbir şekilde atıksuların alıcı ortama deşarj edildiği bir kanal olarak algılanmamalıdır.)*

2.2.2. ÖN ÇÖKELTİM HAVUZU:

Hali hazırda tesise gelecek atıksuların biyolojik arıtma ünitesi içerisine alınmadan önce; atıksuda olması muhtemel katı maddelerin çökmesi amacı ile bir çökeltim havuzu projelendirilecektir.

Çökeltim havuzunun hacmi; atıksu arıtma tesisi tasarım debisinin 1/5 - 1/7'si oranında üstü kapalı, bakım ve onarıma olanak verecek şekilde kapaklı, dikdörtgenler prizması şeklinde ve tamamen yerin altına gömülü olacak şekilde tasarlanacaktır. Havuz tabanında çökelen katı maddelerin sistemden uzaklaştırılması için vidanjör aparatının girişine imkan verecek şekilde en az **50cmx50cm** ebadında sıcak daldırma galvaniz veya CTP (Cam takviyeli Polyester) malzemeden mamul kapak bırakılacaktır.

Ayrıca; ön çökeltim havuzu tabanında biriken katı maddelerin kolayca çekilmesi amacıyla havuz tabanına belli bir eğim verilecek, eğim çukuruna pompa konulara çamuru çamur tankına

**İZMİR İLİ MENEMEN İLÇESİ AYVACIK İLE BOZALAN, KEMALPAŞA İLÇESİ
ÇAMBEL İLE VIŞNELİ VE TORBALI İLÇESİ DAĞKIZILCA MAHALLELERİ SBR
SİSTEM PAKET ATIKSU ARITMA TESİSİ UYGULAMA PROJELERİNİN
HAZIRLANMASI İŞİ
TEKNİK ŞARTNAMESİ**

aktarılabacak ve koku giderim sistemiyle kokusuz hava çıkışı sağlanacaktır. Bu eğitim ve pompa değerlerine İDARE ile birlikte proje safhasında karar verilecektir.

2.2.3. DENGELEME HAVUZU:

Çökeltim tabii tutulan atıksuyun, biyolojik arıtma ünitesine alınmadan önce gerek debi gerekse kirlilik yükü açısından homojenize edilmesi amacı ile projelendirilecektir. Bu ünitenin hacmi atıksu tasarım debisinin 4/5 - 6/7'si oranında olacaktır. Betonarme yapıda inşa edilecektir. Çökeltim Havuzu ile Dengeleme Havuzunun ekstra borulama ve inşaat gerektirmemesi için birbirine bitişik ortadan bir perde ile ayrılmış iki ayrı hazne şeklinde tasarım yapılacaktır.

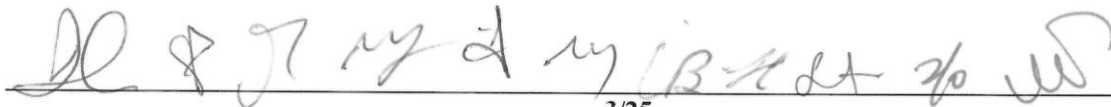
Birbirine bitişik havuzlar arasında su geçişinin sağlanması için "T" şeklinde boru bağlantısı veya savak sistemi kullanılacaktır. Dengeleme havuzunda pompaların üst bölümünde; pompaların bakım ve onarımlarına imkan sağlayacak şekilde en az **80cmx80cm** ebadında sıcak daldırma galvaniz veya CTP (Cam takviyeli Polyester) malzemedeki mamul kapak bırakılacaktır.

Havuzların üzerine pompaların bakım onarımı için bir vinç sistemi eklenecektir. (Bu hususlarla ilgili olarak YÜKLENİCİ ile İDARE arasında projenin hazırlanması aşamasında karara varılacaktır.) Havuzda biriken atıksular, zaman ve seviye kontrollü olarak en az iki adet (1 asil + 1 yedek) dalgıç tip kızaklı atıksu terfi pompası (pompa tipine ve sayısına proje kapsamında İDARE ile birlikte karar verilecektir) ile biyolojik paket atıksu arıtma tesislerine beslenecektir. Koku giderim sistemi İDARE ile birlikte karar verilecektir.

2.2.4 BİYOLOJİK ARITMA ÜNİTESİ:

İDAREMİZCE biyolojik arıtmanın 15-20 yıllık nüfus ve debi projeksiyonları gerektirecek betonarme bir havuz yerine, ihtiyaç doğması halinde yanına bir modül daha eklemek sureti ile kapasitenin kolayca arttırılabildiği, ayrıca küçük alanlarda dahi kolayca yerleşim yapılabilen, imalatı, montajı ve nakliyesi kolay olan uygun malzemedeki imal edilmiş tanklar içinde gerçekleştirilmesi istenmektedir.

Biyolojik arıtma ünitesinin boyutları, proses hesapları, sahip olunan alanların en uygun şekilde kullanılmasına olanak tanıyacak şekilde prizmatik geometride tasarlanması gerekmektedir. Ünite beton satıh üzerine yerleştirilecektir. Atıksu Arıtma Tesisi yerleşimi, İDARECE verilecek alanın büyüklüğüne göre hazırlanacaktır. Tank içine ihtiyaç duyulan hava, blower vasıtasıyla (en az 1 asil+1 yedek) ve yeterli miktarda difüzörlerle sağlanacaktır. Tankın dibindeki çamuru çamur tankına boşaltabilmesi ve arıtılmış suyu tanktan tahliye edilmesi için gerekli düzenek sağlanacaktır.



3/25

**İZMİR İLİ MENEMEN İLÇESİ AYVACIK İLE BOZALAN, KEMALPAŞA İLÇESİ
ÇAMBEL İLE VIŞNELİ VE TORBALI İLÇESİ DAĞKIZILCA MAHALLELERİ SBR
SİSTEM PAKET ATIKSU ARITMA TESİSİ UYGULAMA PROJELERİNİN
HAZIRLANMASI İŞİ
TEKNİK ŞARTNAMESİ**

2.2.5. İLETİM VE DEŞARJ HATTI:

- İletim Hattı:

Bahse konu mahallelerde projelendirilecek atıksu arıtma tesisi yerleri, kanalizasyon projesi dikkate alınarak belirlenmekle birlikte arıtma tesislerine en yakın baca ile tesisler arasında bir iletim hattı projesi gerekmesi halinde bu projenin hazırlanması da YÜKLENİCİ'nin sorumluluğundadır.

- Deşarj Hattı:

Arıtma Tesisi ile deşarj edilecek yer arasındaki deşarj hattının projesinin hazırlanması da YÜKLENİCİ'nin sorumluluğundadır.

Paket Atıksu Arıtma Tesislerinin deşarj hattı güzergahına İDARE ile birlikte karar verilecektir.

Ayrıca, Arıtma tesislerinin giriş ve çıkışına, giriş ve deşarj boru çapına uygun debimetre konulacaktır (Debimetrelerin montaj yeri ve türü proje safhasında belirlenecektir). Çıkış suyunun dezenfeksiyonu klorlama ile sağlanacaktır.

Not: Kanalizasyon bağlantı noktasına ait bilgiler var ise (kanalizasyon projesi güzergahı), sözleşmenin imzalanmasına müteakip İDARECE verilecektir.

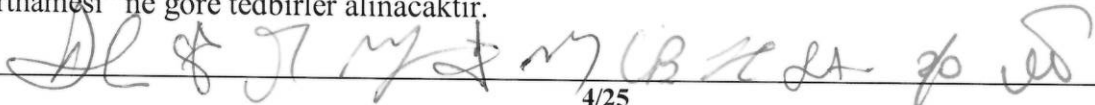
2.2.6. ÇAMUR DEPOLAMA HAVUZU

Çökeltim ve biyolojik arıtma ünitesinden kaynaklanan fazla çamuru depolamak için betonarme yapıda bir çamur depolama havuzu projelendirilecektir. Çamur havuzu 15-20 günde bir çamurun vidanjörlerle çekilebilecek hacimde dizayn edilecektir. 15-20 günlük bekleme süresinde anaerobik koşulların oluşumunu engellemek ve koku oluşumunun önüne geçmek için difüzör ile çamur tankına hava verilecek olup gerekli hava dengeleme havuzuna hava verecek olan blowerdan alınacaktır. Çamur depolama havuzları alanın etkin kullanımı açısından ön çökeltim ve dengeleme havuzlarına bitişik dizayn edilmesi ve vidanjörün yanaşabileceği alan ihtiyacını göre tasarlanması öngörülmektedir.

2.2.7. NUMUNE ALMA RÖGARİ

Numune alma rögarı yapısı ve tasarım kriterlerine, İDARE ile birlikte karar verilecektir.

Not: Tüm sistem birimleri için İller Bankası A.Ş. nin "Atıksu Arıtma Tesisleri, Kanalizasyon Şebekesi ve Derin Deniz Deşarjı Tesislerinin Gaz Algılama ve Güvenlik Sistemi Teknik Şartnamesi" ne göre tedbirler alınacaktır.



**İZMİR İLİ MENEMEN İLÇESİ AYVACIK İLE BOZALAN, KEMALPAŞA İLÇESİ
ÇAMBEL İLE VIŞNELİ VE TORBALI İLÇESİ DAĞKIZILCA MAHALLELERİ SBR
SİSTEM PAKET ATIKSU ARITMA TESİSİ UYGULAMA PROJELERİNİN
HAZIRLANMASI İŞİ
TEKNİK ŞARTNAMESİ**

3. ATIKSU ARITMA TESİSİ TASARIMI

3.1. Proje Nüfusu: Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığının 20.11.2018 tarih ve 2018/14 sayılı Atıksu Arıtma/Derin Deniz Deşarjı Tesisi Proje Onay Genelgesi ve 20.03.2010 tarih ve 27527 sayılı Atıksu Arıtma Tesisleri Teknik Usuller Tebliği kapsamında değerlendirilerek en az 20 yıllık nüfus projeksiyonu yapılarak belirlenecektir.

3.2. Proje Debisi: 20 yıllık Nüfus projeksiyonu sonrasında İDARE ile birlikte karar verilecektir.

3.3. Kişi Başı Atıksu Oluşumu: Mahallelerde kişi başı atıksu oluşumu **en az 100 L/kişi.gün** alınması öngörülmekte olup İDARE ile YÜKLENİCİ birlikte karar verecektir.

3.4. Giriş Atıksu Değerleri: 20.03.2010 tarih ve 27527 sayılı Atıksu Arıtma Tesisleri Teknik Usuller Tebliği Madde:8/Tablo:2.1. Nüfusa bağlı olarak atıksu oluşumu ve kirlilik yüklerinin değişimi dikkate alınacaktır. Ayrıca, bahse konu yerleşimlerde atıksu karakteri her ne kadar evsel nitelikli olsa da YÜKLENİCİ tarafından atıksu arıtma tesisi tasarımına esas olmak üzere kanalizasyon sisteminden 3 adet 24 saatlik kompozit numune alınarak (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığınca akredite edilmiş bir Laboratuvarda) nihai atıksu kirlilik yüklerine İDARE ile birlikte karar verilecektir.

Tablo 2.1 Nüfusa bağlı olarak atıksu oluşumu ve kirlilik yüklerinin değişimi

Nüfus Aralığı	Atıksu Oluşumu L/kişi.gün	KOİ g/kişi-gün	BOİ g/kişi-gün	AKM g/kişi-gün	TN g/kişi-gün	TP g/kişi-gün
2000- 10000	80*	55	40	35	5	0.9
10000-50000	90	75	45	45	6	1.0
50000-100000	100	90	50	50	7	1.1

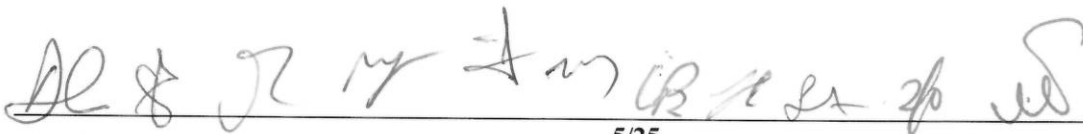
*: (Yukarıdaki tabloda nüfus aralığına göre kişi başı atıksu oluşumu 80 lt/gün olmasına rağmen **en az 100 L/kişi.gün** alınması öngörülmektedir.)

ayrıca; pH: 6 – 9 alınacaktır.

3.5. Atıksu Sıcaklığı:

Minimum atıksu sıcaklığı : 15°C (kış)

Maksimum atıksu sıcaklığı : 22°C (yaz) alınacaktır.



İZMİR İLİ MENEMEN İLÇESİ AYVACIK İLE BOZALAN, KEMALPAŞA İLÇESİ ÇAMBEL İLE VIŞNELİ VE TORBALI İLÇESİ DAĞKIZILCA MAHALLELERİ SBR SİSTEM PAKET ATIKSU ARITMA TESİSİ UYGULAMA PROJELERİNİN HAZIRLANMASI İŞİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

3.6. Boyutlandırmaya Esas Tasarım Kriterleri: Arıtma tesislerinin tasarımında aşağıda verilen 20.03.2010 tarih ve 27527 sayılı Atıksu Arıtma Tesisleri Teknik Usuller Tebliği Tablo:E2.4 (Aktif Çamur Prosesleri için Tasarım Parametreleri) dikkate alınacaktır.

Proses Çeşitleri	\square_c , Gün	F/M, kgBOİ/kgTAKM.g	kg BOİ ₅ / m ³ .g	TAKM, mg/L	t=V/Q, saat	Q _r /Q
AKR	Uygulanamaz	0.05 - 0.3	0.08 - 0.24	(1500 - 5000)	12 - 50	Uygulanamaz

Arıtma tesisinin betonarme olan çökeltim ve dengeleme havuzlarının tasarımı en az 20 yıllık nüfus projeksiyonu dikkate alınarak yapılacak biyolojik arıtma ünitesi ise 10 yıllık projeksiyon yapılarak boyutlandırılacaktır.

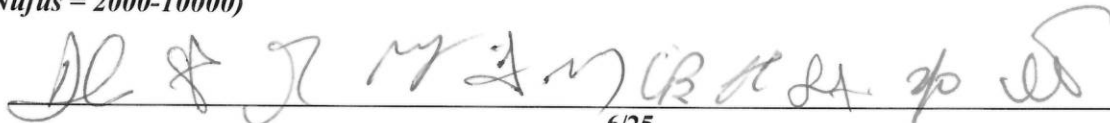
3.7. Çıkış Suyu Kriterleri: YÜKLENİCİ, çıkış suyunda **en az** 31.12.2004 tarih ve 25687 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliğinde izin verilen nüfuslara bağlı olarak **Tablo 21.1 Sektör: Evsel Nitelikli Atıksular* (Sınıf 1: Kirlilik Yükü Ham BOİ Olarak 5-120 Kg/Gün Arasında, Nüfus =84- 2000)** ve **Tablo 21.2: Sektör: Evsel Nitelikli Atıksular (Sınıf 2: Kirlilik Yükü Ham BOİ Olarak 120-600 Kg/Gün, Nüfus = 2000-10000)** standartlarını sağlamakla birlikte her bir parametre için **EN AZ %90** arıtma verimi sağlanacaktır.

PARAMETRE	BİRİM	KOMPOZİT NUMUNE 2 SAATLİK	KOMPOZİT NUMUNE 24 SAATLİK
Biyokimyasal Oksijen İhtiyacı (BOİ ₅)	(mg/L)	50	45
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (KOİ)	(mg/L)	180	120
Askıda Katı Madde (AKM)	(mg/L)	70	45
pH	-	6-9	6-9

Tablo 21.1. Sektör: Evsel Nitelikli Atıksular* (Sınıf 1: Kirlilik Yükü Ham BOİ Olarak 5-120 Kg/Gün Arasında, Nüfus:84- 2000)

PARAMETRE	BİRİM	KOMPOZİT NUMUNE 2 SAATLİK	KOMPOZİT NUMUNE 24 SAATLİK
Biyokimyasal Oksijen İhtiyacı (BOİ ₅)	(mg/L)	50	45
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (KOİ)	(mg/L)	160	110
Askıda Katı Madde (AKM)	(mg/L)	60	30
pH	-	6-9	6-9

Tablo 21.2. Sektör: Evsel Nitelikli Atıksular (Sınıf 2: Kirlilik Yükü Ham BOİ Olarak 120-600 Kg/Gün, Nüfus = 2000-10000)



**İZMİR İLİ MENEMEN İLÇESİ AYVACIK İLE BOZALAN, KEMALPAŞA İLÇESİ
ÇAMBEL İLE VİŞNELİ VE TORBALI İLÇESİ DAĞKIZILCA MAHALLELERİ SBR
SİSTEM PAKET ATIKSU ARITMA TESİSİ UYGULAMA PROJELERİNİN
HAZIRLANMASI İŞİ
TEKNİK ŞARTNAMESİ**

Not: Projeksiyon nüfus bakımından paket atıksu arıtma tesisi yapılması uygun görülmeyen tesis/tesisler olması durumunda betonarme SBR şeklinde atıksu arıtma tesisi yapılması konusunda İDARE ile YÜKLENİCİ birlikte karar verecektir.

3.8. Tesiste, biyolojik ünitenin altında yer alacak satıh betonu projelendirilecektir. Tasarım kriterlerine İDARE ile birlikte karar verilecektir.

3.9. Paket Atıksu Arıtma Tesislerinin kurulacağı alanların çevresine kafes telli himaye çiti ve himaye kapısının inşasına yönelik projelendirme yapılacaktır. Tasarım kriterlerine İDARE ile birlikte karar verilecektir.

3.10. Klorlama: Klorlama sistemi, 20.03.2010 tarih ve 27527 sayılı Atıksu Arıtma Tesisleri Teknik Usuller Tebliğinin Madde:13 (a)/1 doğrultusunda boyutlandırılacak ve Ek:4' (dezenfeksiyon) yer alan klorlamaya ait tüm hususlara uyulacaktır. Deşarj işlemi esnasında arıtılmış suyun dezenfeksiyonu sıvı klor ile sağlanacaktır. Klor dozlama işlemi otomatik klor dozlama pompası ile gerçekleştirilecektir.

3.11. Tesiste sürekli personel bulundurulmayacak, tesiste bakım vb işler gezici ekiplerce sağlanacak olup, su kullanımı sadece gerektiğinde yer yıkama ve ekipman temizliği aşamasında kullanılacaktır. Paket atıksu arıtma tesislerinin su ihtiyacı; tesis girişine kadar bölgede şebeke var ise İDARE tarafından sağlanacaktır. Bölgede şebeke yok ise tesis içindeki su ihtiyacını karşılamak üzere bir tank ve hidrofor sistemi projelendirilecek olup, kriterlere proje aşamasında İDARE ile birlikte karar verilecektir.

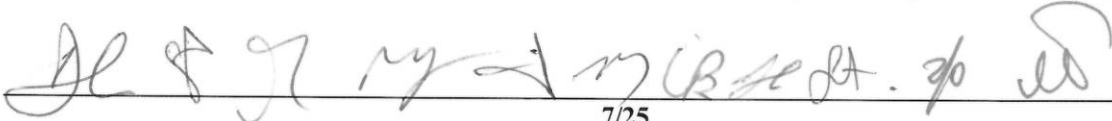
3.12. Ayrıca, Arıtma tesislerinin giriş ve çıkışına, giriş ve deşarj boru çapına uygun debimetre konulacaktır. (Debimetrelerin montaj yeri ve türü proje safhasında belirlenecektir).

4. PROJE KALEMLERİ

Uygulama Projeleri aşağıdaki ana başlıklar doğrultusunda hazırlanacaktır. YÜKLENİCİ tarafından hazırlanan her rapor, pafta ve proje İDARE'nin vermiş olduğu isim ile sunulacaktır.

4.1. Proje Raporu: (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığının 20.11.2018 tarih ve 2018/14 sayılı Atıksu Arıtma/Derin Deniz Deşarjı Tesisi Proje Onay Genelgesi EK-4 de istenen bilgileri de içerecek şekilde projenin anlatıldığı)

4.2. Proses Hesap Raporu: (Teknik şartnamede istenen prosese dayalı olarak arıtma tesisi ünitelerin projelendirilmesine yönelik tüm hesaplamaları içerecek şekilde, hacim, en, boy,



7/25

**İZMİR İLİ MENEMEN İLÇESİ AYVACIK İLE BOZALAN, KEMALPAŞA İLÇESİ
ÇAMBEL İLE VİŞNELİ VE TORBALI İLÇESİ DAĞKIZILCA MAHALLELERİ SBR
SİSTEM PAKET ATIKSU ARITMA TESİSİ UYGULAMA PROJELERİNİN
HAZIRLANMASI İŞİ
TEKNİK ŞARTNAMESİ**

yükseklik ve ünitelerin oturduğu alan bilgilerinin yer aldığı tablo ile seçilen makine-ekipman ve adetlerinin gösterildiği tablonun yer aldığı ayrıca proses akım şemasının gösterildiği)

4.3. Geoteknik Raporu ve Zemin İyileştirme Raporu:

İdarece önceden arıtma tesisi yapılması planlanan parselin “Jeoteknik Veri Raporu” hazırlanmıştır.

Yüklenici İdare bilgisi dahilinde “Jeoteknik Veri Raporunu” hazırlayan firmadan yapıma esas tüm verileri temin edecek ve bu veriler ışığında yüklenici firma, tesis içindeki tüm yapılar için ayrı ayrı hesap yaparak statik ve betonarme hesap raporlarının oluşturulması ve projelerin hazırlanması için gerekli olan “**Geoteknik Raporu**” nu 09.03.2019 tarih ve 30709 sayılı resmi gazetede yayınlanarak yürürlüğe giren “Zemin ve Temel Etüdü Uygulama Esasları ve Rapor Formatı” esasları ile 17.02.2021 tarih ve 31398 sayılı resmi gazetede yayınlanarak yürürlüğe giren “Zemin Ve Temel Etüdü Uygulama Esasları ve Rapor Formatına Dair Tebliğde Değişiklik Yapılmasına Dair Tebliğ” e uygun olarak hazırlayacaktır.

“**Geoteknik Raporu**” ve **gerekliliğinin ortaya konması halinde hazırlanacak zemin iyileştirme hesap raporları ve projeleri**, Geoteknik uzmanı bir İnşaat Mühendisi (SİM Belgeli) tarafından hazırlanarak Üniversitelerin İnşaat Mühendisliği Bölümü Geoteknik Ana Bilim Dalı öğretim üyelerine onaylatılacaktır.

İdare tarafından verilen “Jeoteknik Etüd Raporu” nun dışında, kontrol teşkilatının gerekli görmesi halinde ilave yapılacak çalışmalar (sondaj, etüd, araştırma çukuru, bilgi ve dokümanlar vb.) ile ilgili tüm masraflar Yüklenici tarafından sağlanacaktır.

4.4. Hidrolik Profil: (Arıtma tesislerinin hidroliği hazırlanırken kanalizasyona ait son bacaya ve deşarj yerine ait kot bilgileri İDARE tarafından verilecektir.)

4.5. P& I Diyagramı: (Prosesine uygun seçilen tüm makine ve ekipmanın teknik özelliklerinin gösterildiği)

4.6. Genel Yerleşim Plan ve Kesitleri: (Genel yerleşime ait onaylı imar planı vb. dokümanlar sözleşmenin imzalanmasına müteakip İDARECE verilecektir. YÜKLENİCİ tarafından İmar Planına, İmar Plan Notlarına ve İmar Planı hazırlanırken alınan ilgili Kurum görüşlerine uyulması esastır.) İdarenin onayladığı nihai genel yerleşim planından her iki yönde en az 3 er adet kesit alınacaktır.

Proje aşamasında Kurumlar ile yapılacak tüm görüşmeler YÜKLENİCİ tarafından gerçekleştirilecektir.

**İZMİR İLİ MENEMEN İLÇESİ AYVACIK İLE BOZALAN, KEMALPAŞA İLÇESİ
ÇAMBEL İLE VIŞNELİ VE TORBALI İLÇESİ DAĞKIZILCA MAHALLELERİ SBR
SİSTEM PAKET ATIKSU ARITMA TESİSİ UYGULAMA PROJELERİNİN
HAZIRLANMASI İŞİ
TEKNİK ŞARTNAMESİ**

4.7. Borulama Detayları

Yaz ve kış döneminde işletmede olacak proseslerin kendi üniteleri ve ortak kullanılacak tüm üniteler arasında borulama planları, geçiş kesitleri ve projeleri ile tesis içi atıksu, içmesuyu, yağmursuyu, yangın, koku giderim vb. hatları da yer alacak şekilde ayrı ayrı paftalar ve tamamının olduğu süperpoze pafta hazırlanacaktır.

4.8. Ünitelerin Mimari Plan ve Kesitleri

Paket Atıksu Arıtma Tesisine ait tüm yapıların mimari projeleri **Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nın Mimari Proje Düzenleme Esaslarına** göre hazırlanacaktır.

Uygulama projeleri; tüm taşıyıcı elemanlar ile diğer yapı elemanlarını, tesisat elemanlarının inşaatı etkileyen bölümlerini, imalat detaylarına uygun ölçü ve karakterde tüm mimari elemanları, detaylarla ilgili referansları ihtiva edecek şekilde hazırlanacak, bütün ölçü ve malzemeler belirtilecektir. Mimari ünitelerin sistem ve nokta detayları (kapı, pencere, korkuluk, merdiven, sac kapak, dolap, ıslak hacim, asma tavan, ısı ve su yalıtımı vb.) **1/20 ölçekli, 3 adet sistem detayını (plan-kesit-görünüş olarak)** kapsar şekilde verilecektir.

Mimari uygulama projeleri; tüm kat planlarını, çatı planını, en az 2 adet kesit, 4 adet görünüş (1/50-1/100 ölçekli) ve m² cetveli ile mahal listesini kapsar şekilde hazırlanacaktır.

Plan, kesit ve görünüşlerdeki iç ve dış ölçülendirmeler **1/50 ölçekli mimari uygulama projesi esaslarına uygun olacak şekilde düzenlenecek** ve planda belirtilen tüm tefrişler kesit çizimlerinde de gösterilecektir.

Çatılı binalarda çatı tipine iş esnasında karar verilecek olup yağmursularının tahliyesi borulu sistemlerle en yakın yağmursuyu rögarına bağlanacaktır.

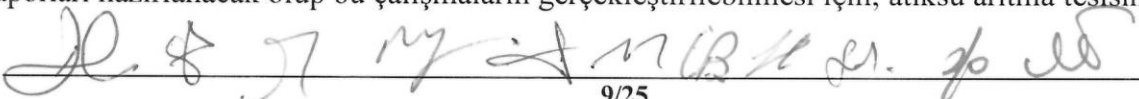
Tesis içerisinde araç geçişinin öngörüldüğü zeminler **7 m. genişlikte** olacaktır.

Pano Odası kapısının ölçüleri, ekipmanların içeri taşınması için yeterli olacak şekilde belirlenecektir.

Tesisin genel yerleşiminin en az 2 farklı açıdan, ekipmanlar görünecek şekilde ünite içlerinin en az 2 farklı açıdan olmak üzere toplam, en az, 4 adet 3 boyutlu model görüntüsü hazırlanacaktır.

4.9. Statik ve Betonarme Hesap Raporu:

4.9.1. Arıtma Tesisinde yer alan her üniteye ve binaya ait olmak üzere statik ve betonarme hesap raporları hazırlanacak olup bu çalışmaların gerçekleştirilebilmesi için; atıksu arıtma tesisinin genel



9/25

**İZMİR İLİ MENEMEN İLÇESİ AYVACIK İLE BOZALAN, KEMALPAŞA İLÇESİ
ÇAMBEL İLE VIŞNELİ VE TORBALI İLÇESİ DAĞKIZILCA MAHALLELERİ SBR
SİSTEM PAKET ATIKSU ARITMA TESİSİ UYGULAMA PROJELERİNİN
HAZIRLANMASI İŞİ
TEKNİK ŞARTNAMESİ**

yerleşim planının ve ünite yerlerinin kesinleşmesi ve Genel Yerleşim Planının İdare tarafından onaylanmasına müteakip yapıların statik hesap çözümlerinin yapılmasına esas olmak üzere işin yüklenicisi,

- Temel hesapları geoteknik raporda verilen parametrelere göre yapılacak ve tüm temel detayları verilecektir. Ayrıca zeminde yeraltı suyu varsa temel drenajı ve yalıtım detayları da verilecektir.

-Tesiste arıtma işleminin sağlandığı ünitelerin statik ve betonarme hesapları ünitelerin tamamen boş, tamamen dolu, vb. tüm yükleme olasılıkları dikkate alınarak yapılacak ve her bir durumda seçilen donatı miktarı hesap raporlarında açıkça belirtilecektir.

-Yük kabulleri max. statik kesit tesirlerini verecek kombinasyonlar düşünülerek alınacaktır.

-Çatlak genişliği hesabında TS500 standardı "Betonarme Yapıların Tasarım ve Yapım Kuralları" nın en güncel hali dikkate alınacak ve İller Bankası "Statik-Betonarme Projelerinin Hazırlanmasına Ait Teknik Şartname" sinde belirtildiği üzere tüm yapılarda çatlak genişliği max. 0,2 mm olacak şekilde dizayn ve hesap yapılacaktır.

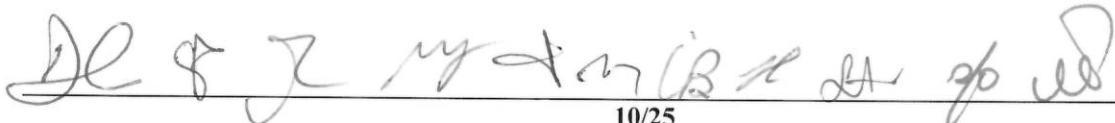
-Tüm betonarme projelerin statik hesap programı data dosyaları, İdarenin gözetiminde çalıştırılacaktır.

4.10. Saha Tanzim Planı:

4.11. Elektrik Projeleri: (Elektrik Temin Projeleri, Tesislere ait ana dağıtım, kompanzasyon, iç tesisat, topraklama, aydınlatma, güç, kumanda ve otomasyon projeleri, MCC, PLC ve diğer tüm pano detayları, kablo detaylarını gösterir listeler, gerilim düşümü hesapları, kısa devre hesapları, kompanzasyon, topraklama, paratoner, aydınlatma hesap ve planları, kablo kanal ve rögar detayları v.b. gibi tüm projeler hesap ve detaylar ile kullanılacak malzeme ve ekipmanlara ait listeler ve en az 3 firmadan alınan proforma faturalar (ayrı bir dosyada) verilecektir, hazırlanan planlar net okunacak ölçeklerde olacaktır.

**Elektrik Projeleri hazırlanırken ve akabinde yapılması ve uyulması gereken hususlar bu şartnamenin 5.5. ve 6.3. nolu maddelerinde detaylı olarak belirtilmiştir.

4.12. Mekanik Proje ve Kesitleri : Mekanik projeler mimari eskiz (altlık) üzerinden mekanik ekipmanları gösterecek şekilde hazırlanacaktır. Tüm mekanik ekipmanların (pompa, blower vb.) borulama ve yardımcı armatörlerinin detayları ayrıca ekipmanlara ait listeler hazırlanacaktır.



**İZMİR İLİ MENEMEN İLÇESİ AYVACIK İLE BOZALAN, KEMALPAŞA İLÇESİ
ÇAMBEL İLE VIŞNELİ VE TORBALI İLÇESİ DAĞKIZILCA MAHALLELERİ SBR
SİSTEM PAKET ATIKSU ARITMA TESİSİ UYGULAMA PROJELERİNİN
HAZIRLANMASI İŞİ
TEKNİK ŞARTNAMESİ**

4.13. Mekanik Ekipman Bilgi Föyleri ve Pompa Hesapları: Projelendirmede kullanılması öngörülen ekipmana ait bilgileri içeren bilgi föyü hazırlanacaktır. Mekanik hesap raporu; pompa, hava üfleyici ve koku giderim sistemi gibi ekipmanların basınç kayıp hesaplarını içeren mekanik hesap raporu hazırlanacaktır. Mekanik ekipman bilgi föyü ve mekanik hesap raporu ayrı olarak kitapçık halinde verilecektir. Mekanik ekipmanlara ait en az 3 firmadan alınan proforma faturalar (ayrı bir dosyada) verilecektir.

4.14. Reaktör Çalışma Periyotları ve Otomasyon Sistemi Bilgi Föyü: Ardışık Kesikli Reaktörlerin günlük şarj adetine göre çalışma sürelerini gösteren çalışma planı tablosu ile otomasyon senaryosunu açıklayan bilgi föyü ayrı olarak verilecektir.

4.15. Koku Giderim Sistemleri

Giriş yapısı,ızgara yapısı, ön çökeltim ve dengele havuzunda ünitelerinde oluşan kokunun giderilmesi için koku giderim sistemleri dizayn edilecektir. Tesiste kötü kokuya neden olan gazların bertaraf edilerek, çevreye zarar vermesinin engellenmesi için kuru (DryScrubber), ıslak (WetScrubber) veya her iki sistemin birlikte kullanıldığı koku giderme ünitesi öngülmüştür. DryScrubber ünitesinin silindirik, dikey doğrusal şekilde döşenmiş, tank materyalinin yüksek yoğunluklu polietilen HDPE/PP/CTP malzemeden yapılmış olması gerekmektedir. WetScrubber ünitesi silindirik, tek kulede çift yıkama (H₂S, NH₃v.b.) veya iki ayrı kulede iki ayrı yıkama olabilir, dikey doğrusal şekilde döşenmiş, tank materyalinin polipropilen/PE 100/CTP malzemeden yapılmış, gerekli sirkülasyon ve dozaj pompaları, kimyasal tankları olması gerekmektedir. İdarenin tercihine göre kuru veya ıslak sistem koku giderme ünitesi ve hesap raporu yapılacaktır. **Bununla birlikte, Yüklenicinin sunacağı alternatif koku giderme sistemleri ayrıca dikkate alınacaktır.**

4.16. Metraj ve Keşif:

4.16.1.Yapım İşine Esas Metrajların hazırlanması (proje ve detayları üzerinden hesaplanacak ve tüm imalat kalemlerinin tamamını kapsayacaktır.

4.16.2. Tüm imalat kalemlerinde kullanılan özel birim fiyat pozlarını gösterir liste.

4.16.3. Proses uyumlu seçilen ekipmana ait firmalardan (özel poz) her biri için 3 adet proforma fatura alınacaktır. (Yaklaşık maliyete esas)

4.16.4. Pursantaj cetvelleri hazırlanacaktır.

4.16.5. Keşif, metraj ve pursantajlar çıktısı ve datasıyla birlikte keşif, metraj ve pursantajlar İdareye teslim edilecektir.

**İZMİR İLİ MENEMEN İLÇESİ AYVACIK İLE BOZALAN, KEMALPAŞA İLÇESİ
ÇAMBEL İLE VİŞNELİ VE TORBALI İLÇESİ DAĞKIZILCA MAHALLELERİ SBR
SİSTEM PAKET ATIKSU ARITMA TESİSİ UYGULAMA PROJELERİNİN
HAZIRLANMASI İŞİ
TEKNİK ŞARTNAMESİ**

4.17. Yapım işine esas teknik şartnamelerin hazırlanması: (İnşaat, mekanik ve elektrik tesisatı, saha borulama, çevre düzenlenmesi işlerine ait genel teknik bilgileri içerir Genel teknik şartname ile İnşaat İşleri Özel Teknik Şartnamesi, Mekanik Tesisat Özel Teknik Şartnamesi, Elektrik Tesisat Özel Teknik Şartnamesi, Saha Borulama (atıksu ve yağmur suyu, saha sulaması vb.) Özel Teknik Şartnamesi, Çevre Düzenlemesi (sahih beton kaplaması, tel çit ve himaye kapısı vb.) Özel Teknik Şartnamesi, İşletmeye Alma ve Eğitim Şartnamesi.)

Arazi Çalışmaları: Paket atıksu arıtma tesisi sahasının 1/500 ölçekli karolaj ve plankoteleri memleket koordinatlarını da gösterecek şekilde çıkartılacaktır. Harita çalışmaları için YÜKLENİCİ tarafından Harita Mühendisi görevlendirilecektir. Harita Mühendisi harita işlerinin onayına kadar görev alacaktır.

Zemin Etütleri: İDARE tarafından verilen zemin araştırma sonuçları tatbikat projelerinin hazırlanmasında doğrudan kullanılacaktır.

5. PROJELER

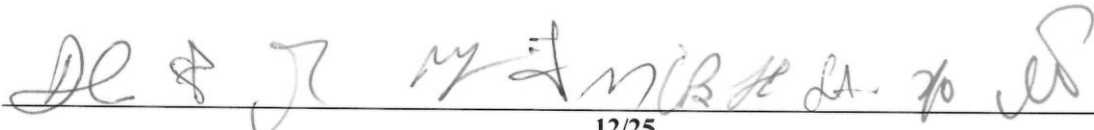
5.1. Saha Tanzimi, Saha Drenajı, Koruma Çiti: 1/250 ölçekli planda, bitmiş zemin kotları, yağmur suyu drenajı, koruma çiti, istinat duvarı v.b. yerleşimleri gösterilecek yol boy ve enkesitleri çıkarılacaktır.

Tüm mekanik ekipmanların (pompa, blower vb.) borulama ve yardımcı armatörlerinin detayları ayrıca ekipmanlara ait listeler hazırlanacaktır.

5.2. Mekanik Proje ve Kesitleri : Tüm mekanik ekipmanların (pompa, blower vb.) borulama ve yardımcı armatörlerinin detayları ayrıca ekipmanlara ait listeler hazırlanacaktır.

5.3. Mekanik Ekipman Bilgi Föyleri: YÜKLENİCİ, sürgülü kapak veya vana, debi ölçüm cihazı, çökeltim havuzu, hava üfleyiciler, koku giderim sistemleri, yer alacak makine ve ekipman vb. ekipmanların boyut, malzeme cinsi, koruyucu kaplama, motor gücü, devir sayısı kapasite vb. özelliklerini belirten bilgi föylerini verecek. Projede kullanılacak pompa, hava üfleyici ve koku giderim sistemi gibi ekipmanların basma yükseklikleri, sistem ve yersel yük kayıplarını v.s gösterir hesapları mekanik hesap raporunda verecektir.

5.4. Betonarme & Statik Projeleri: Kalıp ve donatı planları ile birlikte (1/50-1/100 ölçekli) tüm detay çizimleri kapsayacak şekilde verecektir. Gerekmesi halinde projelerin ölçekleri İDARENİN de onayı ile değiştirilebilir.



12/25

**İZMİR İLİ MENEMEN İLÇESİ AYVACIK İLE BOZALAN, KEMALPAŞA İLÇESİ
ÇAMBEL İLE VIŞNELİ VE TORBALI İLÇESİ DAĞKIZILCA MAHALLELERİ SBR
SİSTEM PAKET ATIKSU ARITMA TESİSİ UYGULAMA PROJELERİNİN
HAZIRLANMASI İŞİ
TEKNİK ŞARTNAMESİ**

5.5. Elektrik Projeleri: Elektrik Temin Projeleri, Tesislere ait ana dağıtım, kompanzasyon, iç tesisat, topraklama, aydınlatma, güç, kumanda ve otomasyon projeleri, MCC, PLC ve diğer tüm pano detayları, kablo detaylarını gösterir listeler, gerilim düşümü hesapları, kısa devre hesapları, kompanzasyon, topraklama, paratoner, aydınlatma hesap ve planları, kablo kanal ve rögar detayları v.b. gibi tüm hesap ve detaylar ile kullanılacak malzeme ve ekipmanlara ait listeler ve en az 3 firmadan alınan proforma faturalar (ayrı bir dosyada) verilecektir, hazırlanan planlar net okunacak ölçeklerde olacaktır.

Ayrıca, tesislere ait elektrik temin ve jeneratör projeleri de bu iş kapsamında hazırlanacaktır. Tesislerin tasarım ve projelerinin tamamlanmasına müteakip, hesaplanan güçlere göre gerekli elektrik enerjisi temin projeleri, hangi koşullarda ve ne şekilde temin edileceği mevcut şartlar göz önünde bulundurularak hazırlanacaktır. **Elektrik Temin Projeleri ile ilgili diğer hususları içeren teknik şartname ayrıca EK-5' de mevcuttur.**

6. PROJELER VE HESAP RAPORLARI HAZIRLANIRKEN DİKKAT EDİLECEK TEMEL HUSUSLAR:

6.1.Yük kabulleri max. statik kesit tesirlerini verecek kombinasyonlar düşünülerek alınacaktır.

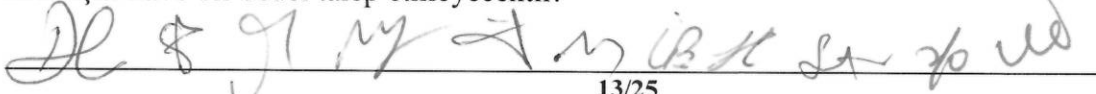
6.2. Su tutucu yapılarda çatlak genişliği max. 0,2 mm olacak şekilde dizayn ve hesap yapılacaktır. Bu konuda yerli ve yabancı standartlardan yararlanabilir.

6.3. Elektrik Projeleri:

6.3.1. 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.

6.3.2. Paket Atıksu Arıtma Tesislerine 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, bina iç aydınlatma, çevre aydınlatma, topraklama, paratoner, zayıf akım tesisatı vb. detay projeleri hazırlanacaktır.

6.3.3. 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.



**İZMİR İLİ MENEMEN İLÇESİ AYVACIK İLE BOZALAN, KEMALPAŞA İLÇESİ
ÇAMBEL İLE VIŞNELİ VE TORBALI İLÇESİ DAĞKIZILCA MAHALLELERİ SBR
SİSTEM PAKET ATIKSU ARITMA TESİSİ UYGULAMA PROJELERİNİN
HAZIRLANMASI İŞİ
TEKNİK ŞARTNAMESİ**

6.3.4. 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.

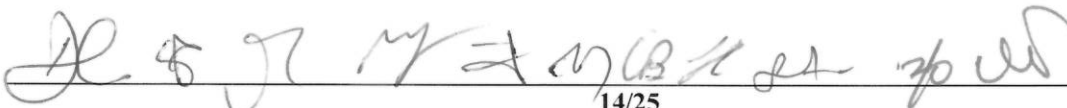
6.3.5. İlk aşamada, hazırlanan Elektrik İç Tesisat Projeleri İdare onayı alındıktan sonra GDZ Elektrik Dağıtım A.Ş. onayına sunulacak ve proje onaylarının tamamlanmasına müteakip Elektrik Temin Projelerinin hazırlığına geçilecektir. **Elektrik Temin Projeleri ile ilgili diğer hususları içeren teknik şartname EK-5'de mevcuttur.**

6.3.6. Paket Atıksu Arıtma Tesislerine ait yapıların tasarım ve projelerinin tamamlanmasına müteakip, hesaplanan güçlere, iç tesisat ve elektrik temin projelerine göre uygun güçte Jeneratör projeleri hazırlanacaktır.

6.3.7. 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, paket atıksu arıtma tesislerinin otomasyon sistemini oluşturacak paket atıksu arıtma tesislerine ait diagramlar ve çalışma senaryosu hazırlanarak İdareye sunulacaktır.

6.3.8. Hazırlanan tüm elektrik iç tesisat, elektrik temin ve jeneratör projelerine yönelik GDZ Elektrik Dağıtım A.Ş. ile yapılacak işlemler için gerekli tüm yazışmalar (bağlantı görüşü, 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.

6.3.9. 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.



14/25

**İZMİR İLİ MENEMEN İLÇESİ AYVACIK İLE BOZALAN, KEMALPAŞA İLÇESİ
ÇAMBEL İLE VIŞNELİ VE TORBALI İLÇESİ DAĞKIZILCA MAHALLELERİ SBR
SİSTEM PAKET ATIKSU ARITMA TESİSİ UYGULAMA PROJELERİNİN
HAZIRLANMASI İŞİ
TEKNİK ŞARTNAMESİ**

6.3.10. 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.

6.3.11. Paket Atıksu Arıtma Tesisleri 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.

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

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

6.3.14. Paket Atıksu Arıtma Tesislerine ait Trafo-Trafo Panosu-Transfer Panosu-MCC-PLC Panosu vs. ünite içerisinde, kapalı ayrı odalar içerisinde bulunacak şekilde projelendirilecektir.

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

6.3.16. 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.,TMSŞ, MKŞ,-örn; motorlu şalter kullanılacak ise kesme kapasitesi belirtilmeli-, kontaktör, röle vb.), enstrümanla+r (Debimetre, Seviye Sensörü) vs. gibi projelerde yer alan tüm detaylara yer verilecektir.

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

- 1.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Mimarlık ve Mühendislik Hizmetleri Şartnamesi,
- 2.Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği,
- 3.Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği,
- 4.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Elektrik Mühendisliği Proje Düzenleme Esasları,
- 5.Elektrik Dağıtım Tesisleri Genel Teknik Şartnamesi,
- 6.TEDAŞ Elektrik Enerji Tesisleri Proje Yönetmeliği,
- 7.Elektrik Tesisleri Kabul Yönetmeliği,

**İZMİR İLİ MENEMEN İLÇESİ AYVACIK İLE BOZALAN, KEMALPAŞA İLÇESİ
ÇAMBEL İLE VIŞNELİ VE TORBALI İLÇESİ DAĞKIZILCA MAHALLELERİ SBR
SİSTEM PAKET ATIKSU ARITMA TESİSİ UYGULAMA PROJELERİNİN
HAZIRLANMASI İŞİ
TEKNİK ŞARTNAMESİ**

8.Elektrik Tesislerinde Emniyet Yönetmeliği,

6.3.18. 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.

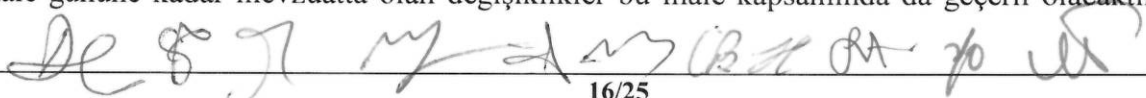
Proje Listesi:

1. Elektrik Temin Projeleri (Vaziyet Planı-Tek Hat Şeması-Hesaplar)
2. Alçak Gerilim Dağıtım Tesisatı
3. Aydınlatma ve Priz Tesisatı
4. Güç-Kumanda Projeleri
5. Topraklama Proje ve Hesapları
6. Motor Kontrol Tesisatı
7. Paratoner Tesisatı
8. Jeneratör Projesi ve Dağıtım Tesisatı Projeleri (Vaziyet Planı-Tek Hat Şeması-Hesaplar)
9. Kesintisiz Güç Kaynağı Dağıtım Tesisatı
10. Yangın İhbar Sistemleri
11. Data Dağıtım ve Yapısal Kablolama Sistemleri
12. Tüm panoların detay projeleri
13. Kompanzasyon sistemi proje ve hesapları
14. Çevre Aydınlatması Proje ve Hesapları
15. Diğer Hesaplar (Kısa Devre Hesabı, Gerilim Düşümü-Kablo Kesit Hesabı)

6.3.19. Ekipman Uygulama Proje Çizimleri yapılırken makine ve ekipmanların tüm ölçülerini ve detaylarını gösteren çizimler, paket atıksu arıtma tesislerinin 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.

6.3.20. Elektrik projeleri, GDZ Elektrik Dağıtım AŞ 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.

* Uyulacak mevzuat yukarıda belirtilenlerle sınırlı kalmayacak, yapılan bütün işler Türkiye Cumhuriyeti'nde geçerli bütün zorunlu standart ve mevzuata uygun olacaktır. Uygulama yapım ihale gününe kadar mevzuatta olan değişiklikler bu ihale kapsamında da geçerli olacaktır. Proje



16/25

**İZMİR İLİ MENEMEN İLÇESİ AYVACIK İLE BOZALAN, KEMALPAŞA İLÇESİ
ÇAMBEL İLE VIŞNELİ VE TORBALI İLÇESİ DAĞKIZILCA MAHALLELERİ SBR
SİSTEM PAKET ATIKSU ARITMA TESİSİ UYGULAMA PROJELERİNİN
HAZIRLANMASI İŞİ
TEKNİK ŞARTNAMESİ**

Yüklenicisi tüm zorunlu statik ve altyapı proje değişikliklerini ivedi olarak bilabedel gerçekleştirmek zorundadır.

* Her hangi iki standart ya da mevzuatın birbiri ile çelişki arz etmesi halinde kullanılacak standart ve mevzuata İdare karar verecektir.

6.4. Ekipman Uygulama Çizimleri: Makine ve ekipmanların tüm ölçülerini ve detaylarını gösteren çizimler, arıtma tesislerinin 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 emniyet cihazları ile bağlantılarını gösteren kablo diyagramları ile birlikte bağlantı diyagramları verilecektir.

7. YÜKLENİCİNİN TEŞKİLATI

Proje Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığının 20.11.2018 tarih ve 2018/14 sayılı Atıksu Arıtma/Derin Deniz Deşarjı Tesisi Proje Onay Genelgesi kapsamında bir Çevre Mühendisinin koordinatörlüğünde hazırlanacak ayrıca bahsi geçen genelgede belirtilen personel de proje ekibinde yer alacaktır.

NOT: İş kapsamında ALT YÜKLENİCİ (harita, elektrik ve geoteknik rapor hazırlanması işleri için) çalıştırılabilir.

<u>POZİSYONU</u>	<u>MESLEĞİ</u>	<u>NİTELİĞİ</u>	<u>SAYISI (ADET)</u>
1.Proje Koordinatörü	Çevre Müh.	en az 10 (on) yıl deneyimli*	1
2. Proje Mühendisi	Çevre Müh.	en az 5(beş) yıl deneyimli	1
3. Proje Mühendisi	Çevre Müh.	Yeni mezun veya mezuniyetinin üzerinden en fazla 3 yıl geçmiş**	1
4. Proje Mühendisi	Makine Müh.	en az 5(beş) yıl deneyimli	1
5. Proje Mühendisi	İnşaat Müh.	en az 5 (beş) yıl deneyimli	1
6. Proje Mühendisi	İnşaat Müh. ^a	en az 5 (beş) yıl deneyimli	1
7. Proje Mühendisi	Elektrik/Elektrik Elektronik Müh.	en az 5 (beş) yıl deneyimli	1
8. Proje Mühendisi	Harita Müh. ^a	en az 5 (beş) yıl deneyimli	1
9. Proje Çalışanı	Mimar	en az 5(beş) yıl deneyimli	1

^a Harita işleri ve geoteknik rapor hazırlanması işleri alt yükleniciye yaptırılacak ise; İdareye alt yüklenici olarak çalıştırılacak işler bildirimini yapılması kaydıyla firma bünyesinde teknik personel

**İZMİR İLİ MENEMEN İLÇESİ AYYACIK İLE BOZALAN, KEMALPAŞA İLÇESİ
ÇAMBEL İLE VIŞNELİ VE TORBALI İLÇESİ DAĞKIZILCA MAHALLELERİ SBR
SİSTEM PAKET ATIKSU ARITMA TESİSİ UYGULAMA PROJELERİNİN
HAZIRLANMASI İŞİ
TEKNİK ŞARTNAMESİ**

olarak harita işleri için Harita Mühendisi, geoteknik rapor işi Yüksek Lisans veya Doktorasını geoteknik alanında yapmış olan İnşaat Mühendisi bulundurulması şartı aranmayacaktır.

Yüklenici, geoteknik 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, sözleşme kapsamındaki harita işleri, elektrik işleri ve geoteknik rapor hazırlanması işlerini alt yükleniciye yaptırabilecek olup alt yüklenici adaylarını bir yazı ile 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.

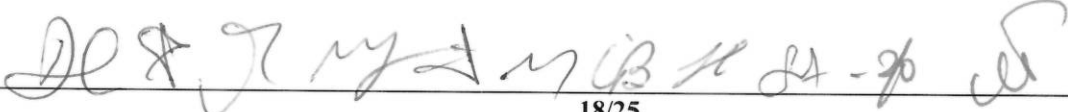
* Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığının 20.11.2018 tarih ve 2018/14 sayılı Genelgesi kapsamında (Madde 1/d: Projenin hazırlanması ve sorumluluklar) şartlarını sağlaması gerekmektedir.

** Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Strateji Geliştirme Başkanlığı'nın 26 Mart 2021 tarih ve 2021/3 sayılı Genelgesi gereği 1 adet yeni mezun mühendis eklenmiştir.

YÜKLENİCİ işe başlama (yer teslimi ilk işi günü sayılmak üzere) tarihinden itibaren 10 (on) takvim günü içinde istenen özellikte personelden oluşan proje ekibini İDARE'ye bildirecektir. Sürenin son gününün resmi tatile denk gelmesi durumunda önceki ilk iş günü idaremiz kayıtlarına girecek şekilde teslim edilecektir.

Deneyim süresi; mezuniyete ilişkin belge (diploma vb.) ile belgelenecektir. İsteklinin bünyesinde çalışmakta olduğu hususu Yüklenici tarafından belgelenecektir. Bu belgelerde, istekli adına prim ödendiğinin belirtilmiş olması gerekir. Personelin niteliği ve deneyim süresini gösteren belgeler, sözleşmenin imzalanmasının ardından işe başlamadan önce Yüklenici tarafından İdareye sunulacaktır. Bu niteliklere sahip gerçek kişi isteklilerden, şahıs şirketi ortaklarından ve limited şirketlerin müdür olan ortakları ile anonim şirketlerin yönetim kurulu başkanı, yönetim kurulu üyeleri, murahhas üyeleri ve genel müdür olan ortaklarından, istekli bünyesinde çalıştığına dair belge aranmaz.

*Elektrik işlerini yürütecek Yüklenici veya Alt Yüklenici 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.


18/25

**İZMİR İLİ MENEMEN İLÇESİ AYVACIK İLE BOZALAN, KEMALPAŞA İLÇESİ
ÇAMBEL İLE VIŞNELİ VE TORBALI İLÇESİ DAĞKIZILCA MAHALLELERİ SBR
SİSTEM PAKET ATIKSU ARITMA TESİSİ UYGULAMA PROJELERİNİN
HAZIRLANMASI İŞİ
TEKNİK ŞARTNAMESİ**

İş kapsamında görev alması istenen;

- Çevre Mühendisi (koordinatör ve proje mühendisleri), inşaat, elektrik ve makine mühendisi işin başından sonuna kadar,
- Harita mühendisi; harita ve arazide yapılacak tüm işler için İdaremiz onayı verilene kadar (projenin ilerleyen dönemlerinde gerekmesi halinde çalıştırılmak üzere),

görev alacak ve sosyal güvenlik kurumu primleri ödenecektir.

Teknik Personel Bildirimine ilişkin olarak; Oda Tescil Belgeleri ve mezuniyete ilişkin belge (diploma vb.) yer teslimi ve işe başlama tarihini izleyen **10 (on) takvim günü içinde** İDARE'ye resmi yazı ekinde sunulacaktır.

8. ATIKSU ARITMA TESİSİ PROJE ONAYI

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığının 20.11.2018 tarih ve 2018/14 sayılı Atıksu Arıtma/Derin Deniz Deşarjı Tesisi Proje Onay Genelgesi kapsamında proje onay dosyasının hazırlanması, projenin ilgili resmi kurum bazında takip edilmesi ve proje onay yazısının alınması YÜKLENİCİ'nin sorumluluğundadır. Proje söz konusu genelge kapsamında bir Çevre Mühendisinin koordinatörlüğünde hazırlanacak ayrıca bahsi geçen genelgede belirtilen personel de proje ekibinde yer alacaktır. Proje Onay işlemleri için gerekli her türlü müracaat YÜKLENİCİ tarafından gerçekleştirilecek olup İDARE tarafından bir bedel ödenmeyecektir.

9. ODA VİZELERİ

9.1. ÇEVRE MÜHENDİSLERİ ODASI İZMİR ŞUBESİ VİZESİ

İdaremiz ile ÇMO İzmir Şubesi arasında 02.12.2020 tarihinde imzalanan "İzmir Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü (İZSU) ve TMMOB ÇMO İzmir Şubesi Arasında Mesleki Denetim ve Teknik İşbirliğine İlişkin Protokol" ün 5.1 Maddesi "ÇMO İzmir Şubesinin Yükümlülükleri" kapsamında aşağıda belirtilen proje, rapor ve diyagramlar vize için ÇMO İzmir Şubesine sunulacaktır. Yüklenici Çevre Mühendisleri Odası'na kayıtlı olacak ve bununla ilgili Büro Tescil Belgesini yer teslimi ve işe başlama tarihini izleyen **10 (on) takvim günü içinde** İDARE'ye resmi yazı ekinde sunulacaktır.

ÇMO İzmir Şubesi'ne vize için;

- Proses Raporu,
- Genel Paftalar (Genel Yerleşim planı, Genel Yerleşim Kesitleri, Borulama Planı, Borulama Kesitleri Borulama Kesişim Detayları, Hidrolik ve çamur hidrolik profili, İsale hattı, Kanalizasyon hattı vb.)
- Genel Yerleşim Planı,
- Hidrolik Profil (Hidrolik hesap raporu, iletim ve deşarj hattı ile birlikte)

**İZMİR İLİ MENEMEN İLÇESİ AYVACIK İLE BOZALAN, KEMALPAŞA İLÇESİ
ÇAMBEL İLE VİŞNELİ VE TORBALI İLÇESİ DAĞKIZILCA MAHALLELERİ SBR
SİSTEM PAKET ATIKSU ARITMA TESİSİ UYGULAMA PROJELERİNİN
HAZIRLANMASI İŞİ
TEKNİK ŞARTNAMESİ**

- P&I Diyagramı
- Saha Borulama Planı
- Koku Giderim Projeleri
- Solar Kurutma Hesapları
- Mimari Plan ve Kesitler
- Mekanik Paftalar (sıhhi tesisat, yangın tesisat projesi hariç)
- Mekanik Hesap Raporu (proses ile ilgili olan ünitelerdeki mekanik ekipman ile ilgili hesaplamalar)
- Elektrik Projeleri (tesisın otomasyon sistemini oluşturacak diyagramlar ve çalışma senaryosu)

sunulacaktır.

Ayrıca, harita onayı sonrası arazi kotları ve plankoteler ile yardımcı olacak destek dokümanlar olarak ÇMO İzmir Şubesine sunulacaktır.

İdare talimatları doğrultusunda söz konusu dokümanlar ÇMO İzmir Şubesine sunulacak olup vize işlemleri için gerekli müracaat YÜKLENİCİ tarafından gerçekleştirilecektir. İDARE tarafından ÇMO vizesi için herhangi bir bedel ödenmeyecek olup gerekli ücretler YÜKLENİCİ tarafından karşılanacak ve süreç ÇMO İzmir Şubesi ile YÜKLENİCİ sorumluluğunda yürütülecektir.

ÇMO İzmir Şubesine sunulan rapor ve projelerin vize süreçleri “İzmir Su Ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü (İZSU) ve TMMOB Çevre Mühendisleri Odası İzmir Şubesi Arasında Mesleki Denetim ve Teknik İşbirliğine İlişkin Protokol gereğince TMMOB Çevre Mühendisleri Odası Serbest Çevre Mühendisliği Hizmetleri Uygulama, Tescil, Denetim ve Asgari Ücret Yönetmeliği” kapsamında yürütülecek ve süreç ÇMO İzmir Şubesi ile Yüklenici arasında gerçekleştirilecek olup İdareye bilgi verilecektir.

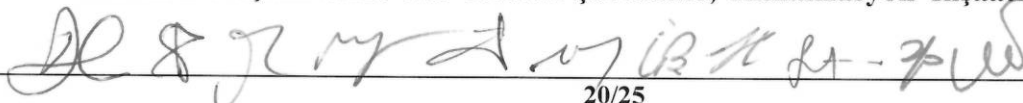
9.2. İNŞAAT MÜHENDİSLERİ ODASI İZMİR ŞUBESİ VİZESİ

Betonarme & Statik hesap raporları ile birlikte Betonarme & Statik Projeleri İdare talimatları doğrultusunda İnşaat Mühendisleri Odası İzmir Şubesine mesleki denetim onayı yaptırılacaktır.

10. PROJENİN HAZIRLANMASINDA DİKKAT EDİLECEK DİĞER HUSUSLAR

Proje hazırlanmasında aşağıda belirtilen hususlara uyulacaktır;

10.1. Arıtma tesisine ait her türlü proje; Sözleşme, Bu Şartname, Proses Şartnamesi ve Harita İşleri Teknik Şartnamesi (EK-6), İller Bankası'nın Kanalizasyon İşlerinin Planlanması ve Projelerinin Hazırlanmasına Ait Talimatnamesi, İçme ve Kullanma Suyu Boru Hatlarının Döşenmesine Ait Teknik Şartname, Kanalizasyon İnşaatına Ait Özel ve



20/25

**İZMİR İLİ MENEMEN İLÇESİ AYVACIK İLE BOZALAN, KEMALPAŞA İLÇESİ
ÇAMBEL İLE VIŞNELİ VE TORBALI İLÇESİ DAĞKIZILCA MAHALLELERİ SBR
SİSTEM PAKET ATIKSU ARITMA TESİSİ UYGULAMA PROJELERİNİN
HAZIRLANMASI İŞİ
TEKNİK ŞARTNAMESİ**

Teknik Şartname, diğer ilgili teknik şartnameler ile bu şartnamelerde belirtilmeyen hususlar için Türk Standartları esas alınmak kaydıyla İDARE'nin gerekli göreceği diğer normlara (DIN, VDI, ISO, ASTM, v.b.) uygun olarak hazırlanacaktır.

10.2. YÜKLENİCİ, uygulama projelerini hazırlarken, Proses standartlarını garanti edecektir. Eğer projenin herhangi bir bölümü standartları sağlamazsa, YÜKLENİCİ bütün gerekli düzeltme işlerinden, maliyetleri dahil olmak üzere sorumlu olacaktır.

10.3. YÜKLENİCİ, İDARE'ye verdiği bütün dokümanların içeriğinden, bu dokümanlardaki bilgilerin kaynağına bakılmaksızın, tümüyle sorumlu olacaktır.

10.4. Projelerde belirtilen ve/veya yer alamayacak olan imalat, malzeme ve iş tanımları "Teknik Şartnameler" ile birlikte verilecektir. 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.

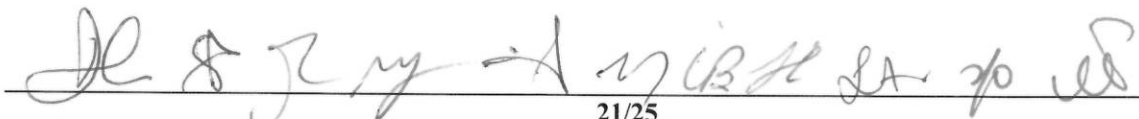
10.5. Metrajlara esas hesap ve ölçümlerin, işlerin uygulama aşamasında hesaplanmış olan Yaklaşık Maliyet keşfini yansıtacak sınırlar içerisinde kalması için özenli ve dikkatli bir şekilde ve sağlıklı hazırlanması gereklidir. Ayrıca, projede yer alacak tüm imalatların miktarlarının eksiksiz ve doğru biçimde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

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.

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

10.6. YÜKLENİCİ, projenin yanlış, etütlerin eksik yapılmış olmasından tümüyle sorumlu olup, durumun giderilmesi için yapım ve işletme aşamasında gerekli olacak her türlü çalışmalar, değişiklikler ve ilave projeleri bedelsiz yapmakla yükümlüdür.

10.7. Projelerin kontrollerinin yapılmış ve onaylanmış olması YÜKLENİCİ'yi sorumluluktan kurtarmaz.



21/25

**İZMİR İLİ MENEMEN İLÇESİ AYVACIK İLE BOZALAN, KEMALPAŞA İLÇESİ
ÇAMBEL İLE VIŞNELİ VE TORBALI İLÇESİ DAĞKIZILCA MAHALLELERİ SBR
SİSTEM PAKET ATIKSU ARITMA TESİSİ UYGULAMA PROJELERİNİN
HAZIRLANMASI İŞİ
TEKNİK ŞARTNAMESİ**

10.8. İş kapsamında İdare tarafından sunulacaklar dışında herhangi bir bilgi ve doküman gerekmesi halinde tüm masrafları kendine ait olmak üzere YÜKLENİCİ tarafından sağlanacaktır.

10.9. Projeler İDARE'nin malı olup bunların veya bunların hazırlanmasında kullanılan ve İDARE'ce verilen tüm dokümanların örnek ve kaynak olarak alınması veya aynen başka işlere ait projelerde kullanılması İşveren'in müsaadesine bağlı olup, YÜKLENİCİ bu projeler üzerinde hiçbir hak talebinde bulunamaz.

11. PROJELERİN İDAREYE SUNULMASI

Projeler İDARE'ye 5 (beş) takım basılı ve 5 adet CD halinde işin bitiminde sunulacak olup ayrıca onay sonrası Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığına/İl Müdürlüğüne sunulan proje onay belgelerinin tamamı da taranarak İDAREYE Proje Onay Belgesi ile birlikte teslim edilecektir.

Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığına/İl Müdürlüğüne sunulan dokümanlar hariç İdareye sunulan 5 (beş) takım basılı dokümanlarda ÇMO İzmir Şubesi ve İMO İzmir Şubesi'nin vizesi bulunacaktır.

İDARE'nin inceleme süresi içinde eksik, hatalı veya düzeltilmesini istediği hususları belirten yazısı ile iade edilen projeler, YÜKLENİCİ tarafından 15 takvim gün içerisinde yeniden düzenlenerek İDARE'nin onayına sunulur. Ayrıca YÜKLENİCİ tarafından projelendirilen paket atıksu arıtma tesislerinin genel yerleşiminin en az 2 farklı açıdan, ekipmanlar görünecek şekilde ünite içlerinin en az 2 farklı açıdan olmak üzere toplam en az 4 adet 3 boyutlu model görüntüsü hazırlanıp İDARE'ye teslim edilecektir.

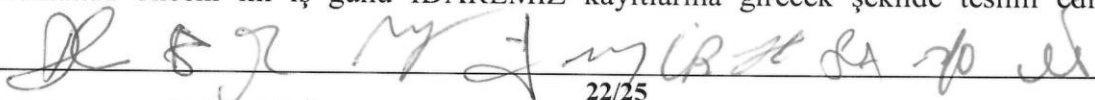
Ayrıca, paket atıksu arıtma tesisinin görsel amaçlı olarak tanıtımının yapılabilmesi amacıyla 3D animasyon medya dosyası da hazırlanacak ve İdareye sunulacaktır.

12. YER TESLİMİ (İŞE BAŞLAMA TARİHİ)

Sözleşmenin imzalanmasına müteakip **10 (on) takvim günü** içinde yer teslimi yapılarak işe fiilen başlanır.

13. İŞ PROGRAMI

YÜKLENİCİ işe başlama tarihinden itibaren **10 (on) takvim günü** içinde iş programını hazırlayarak onay için İDARE'ye sunacaktır. Sürenin son gününün resmi tatile denk gelmesi durumunda önceki ilk iş günü İDAREMİZ kayıtlarına girecek şekilde teslim edilecektir. İş



**İZMİR İLİ MENEMEN İLÇESİ AYVACIK İLE BOZALAN, KEMALPAŞA İLÇESİ
ÇAMBEL İLE VİŞNELİ VE TORBALI İLÇESİ DAĞKIZILCA MAHALLELERİ SBR
SİSTEM PAKET ATIKSU ARITMA TESİSİ UYGULAMA PROJELERİNİN
HAZIRLANMASI İŞİ
TEKNİK ŞARTNAMESİ**

Programı YÜKLENİCİ'nin inisiyatifi ve sorumluluğunda olup işin doğru bir mantık çerçevesinde hazırlanması ve zaman ve emek israfının önlenmesi amacıyla

- 1- Öncelikle arazi (harita) çalışmalarının,
 - 2- Harita çalışmaları ile eş zamanlı Proses Raporunun,
 - 3- Proses Raporunun İdarece uygun görülmesine müteakip Yerleşim Planının,
 - 4- Yerleşim Planının İdarece uygun görülmesine müteakip zemin etüd raporu, Mimari, Statik, Mekanik, Elektrik ve en son Elektrik Temin Projelerinin
- İdareye sunulacağı şekilde bir kurgu ile hazırlanmalıdır. Proje raporu ise tüm çalışmaların tamamlanmasına müteakip genel anlamda proses raporunu da içerecek şekilde hazırlanacaktır.

14. İŞİN SÜRESİ

İşin süresi; işe başlama tarihinden itibaren **240 (ikiyüzkırk) takvim günüdür**. YÜKLENİCİ tarafından işe başlama tarihinden itibaren **en geç bu süre sonunda** tüm projeler İDARE'ye eksiksiz teslim edilecektir.

İDARE'nin tüm projeleri inceleme süresi toplam **45 (kırkbeş) takvim günüdür**. Söz konusu İdarenin inceleme süresi, işin süresi olan **240 (ikiyüzkırk) takvim gününe** dahil olmayıp uygulama projelerinin iş programına göre İdareye sunulmasına müteakip başlanacaktır.

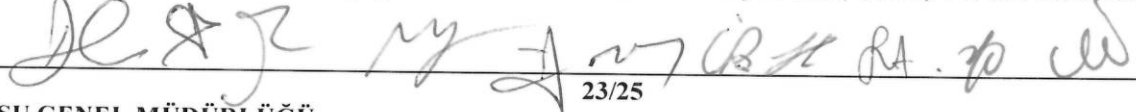
İDARE'nin projeleri inceleyip uygun görmesi halinde YÜKLENİCİ Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığında/İl Müdürlüğü'ne başvuruda bulunacaktır. Proje onay işlemlerinin tamamlanmasına müteakip "atıksu arıtma tesisi proje onay belgesi" ve Bakanlıkça/İl Müdürlüğüne onaylanan tüm projeler idareye eksiksiz teslim edilecektir.

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı/ İl Müdürlüğü Proje Onayı için geçecek süre bu işin süresine dahil değildir.

ÇMO İzmir Şubesi ve İMO İzmir Şubesi vizelerinin işin kabulünden önce tamamlanması gerekmekte olup Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı/İl Müdürlüğü tarafından yapılacak kapsamlı değişiklikler olması halinde yeni projeler ÇMO İzmir Şubesi ve İMO İzmir Şubesi tarafından yeniden vize işlemine tabi tutulacaktır.

15. PROJE YAPIM FİYATI

İşin yapım fiyatı Birim Fiyat Teklif Usulüne göre fiyatlandırılacaktır. İşin yapım fiyatı ve diğer tüm kurumlara ödenmesi gerekli tüm harçlar ve belge bedelleri, onay veya tasdik bedelleri, kurumların yerinde inceleme yapmak istemeleri halinde araç temini, nakli, vb. her türlü masraf ve


23/25

İZSU GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
PROJELER DAİRESİ BAŞKANLIĞI
EYLÜL 2022

**İZMİR İLİ MENEMEN İLÇESİ AYVACIK İLE BOZALAN, KEMALPAŞA İLÇESİ
ÇAMBEL İLE VIŞNELİ VE TORBALI İLÇESİ DAĞKIZILCA MAHALLELERİ SBR
SİSTEM PAKET ATIKSU ARITMA TESİSİ UYGULAMA PROJELERİNİN
HAZIRLANMASI İŞİ
TEKNİK ŞARTNAMESİ**

yüklenici karını kapsayacaktır. İşin 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. Yükleniciye hiçbir ad altında başka bir ödeme yapılmayacaktır.

16. KABUL İŞLEMLERİ

Projelerin Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı/İl Müdürlüğüne onaylatılmasına ve İdareye onaya ilişkin resmi belgenin sunulmasına müteakip işin kesin kabulü gerçekleştirilecektir.

17. CEZALAR

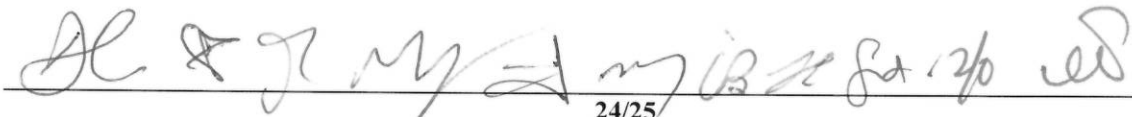
İDARE'nin ne gibi hallerde ceza uygulayacağı ve cezaların türleri, oran ve miktarları aşağıda özetlenmiştir.

17.1. İş Programının İDARE'ye süresi içinde sunulmaması halinde: YÜKLENİCİ iş programını, yer teslimi ve işe başlama tarihini izleyen **10 (on) takvim günü içinde** İDARE'ye resmi yazı ekinde sunmazsa gecikilen her takvim günü için sözleşme bedelinin **% 0,3'i (binde üç) oranında gecikme cezası uygulanır ve iade edilmez.**

17.2. Teknik Personel Bildirimini Yapılmaması Halinde: YÜKLENİCİ, Teknik Personel Bildirimini (diploma ve oda sicil belgesi) ve Büro Tescil Belgesini yer teslimi ve işe başlama tarihini izleyen **10 (on) takvim günü içinde** İDARE'ye resmi yazı ekinde sunmazsa gecikilen her takvim günü için sözleşme bedelinin % 0,3'ü (binde üç) oranında ceza uygulanır.

17.3. İş Programına Göre Yapılacağı Taahhüt Edilen Çalışmaların İdareye Teslim Edilmemesi/Geç Teslim Edilmesi Halinde: YÜKLENİCİ tarafından projelerin iş programı dahilinde İdareye geç ve/veya eksik verilmesi durumunda, her takvim günü için sözleşme bedelinin **% 0,3'ü (binde üç) oranında ceza uygulanır.**

Bununla birlikte Projenin Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığının 20.11.2018 tarih ve 2018/14 sayılı Atıksu Arıtma/Derin Deniz Deşarjı Tesisi Proje Onay Genelgesi'nin 4 üncü Maddesi kapsamında İade edilmesi veya İşlemden kaldırılması durumu ayrıca fesih sebebi olarak değerlendirilecektir.



24/25

**İZMİR İLİ MENEMEN İLÇESİ AYVACIK İLE BOZALAN, KEMALPAŞA İLÇESİ
ÇAMBEL İLE VIŞNELİ VE TORBALI İLÇESİ DAĞKIZILCA MAHALLELERİ SBR
SİSTEM PAKET ATIKSU ARITMA TESİSİ UYGULAMA PROJELERİNİN
HAZIRLANMASI İŞİ
TEKNİK ŞARTNAMESİ**

18. ÖDEMELER

1. Projelerin tamamının İdaremize eksiksiz olarak sunulmasına müteakip **işin bedelinin %50'si**,
2. Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığınca/İl Müdürlüğünce Proje Onayının yapıldığına dair resmi belgenin İDAREMİZE sunulmasına ve **ÇMO İzmir Şubesi ve İMO İzmir Şubesi vizelerine müteakip işin bedelinin kalan %50'si YÜKLENİCİYE** ödenecektir.

EKLER

- EK-1:** Menemen İlçesi Ayvacık Mahallesi Paket Atıksu Arıtma Tesisi yeri uydu görüntüsü.
EK-2: Menemen İlçesi Bozalan Mahallesi Paket Atıksu Arıtma Tesisi yeri uydu görüntüsü.
EK-3: Kemalpaşa İlçesi Vişneli Mahallesi Paket Atıksu Arıtma Tesisi yeri uydu görüntüsü.
EK-4: Kemalpaşa İlçesi Çambel Mahallesi Paket Atıksu Arıtma Tesisi yeri uydu görüntüsü.
EK-5: Torbalı İlçesi Dağkızılca Mahallesi Paket Atıksu Arıtma Tesisi yeri uydu görüntüsü.
EK-6: Elektrik Temini Teknik Şartnamesi.
EK-7: Harita ve CBS İşleri Teknik Şartnamesi


Serap UMMETOĞLU
Elektronik Mühendisi


Seval AYDEMİR
İnş.Müh.


Merve GÜLCAR
İnşaat Mühendisi


Tayfun YEGÜL
Çevre Mühendisi


İbrahim BAKAK
Makine Mühendisi


Harun İNCE
Makine Mühendisi


Hüseyin GÜRBÜZER
Atıksu Arıtma ve Çevre İlçeler
Kanal Proje Şube Müdürü


Münver ELLEKANAKULAK
Projeler Dairesi Başkanı

12



at the edge of the road

24



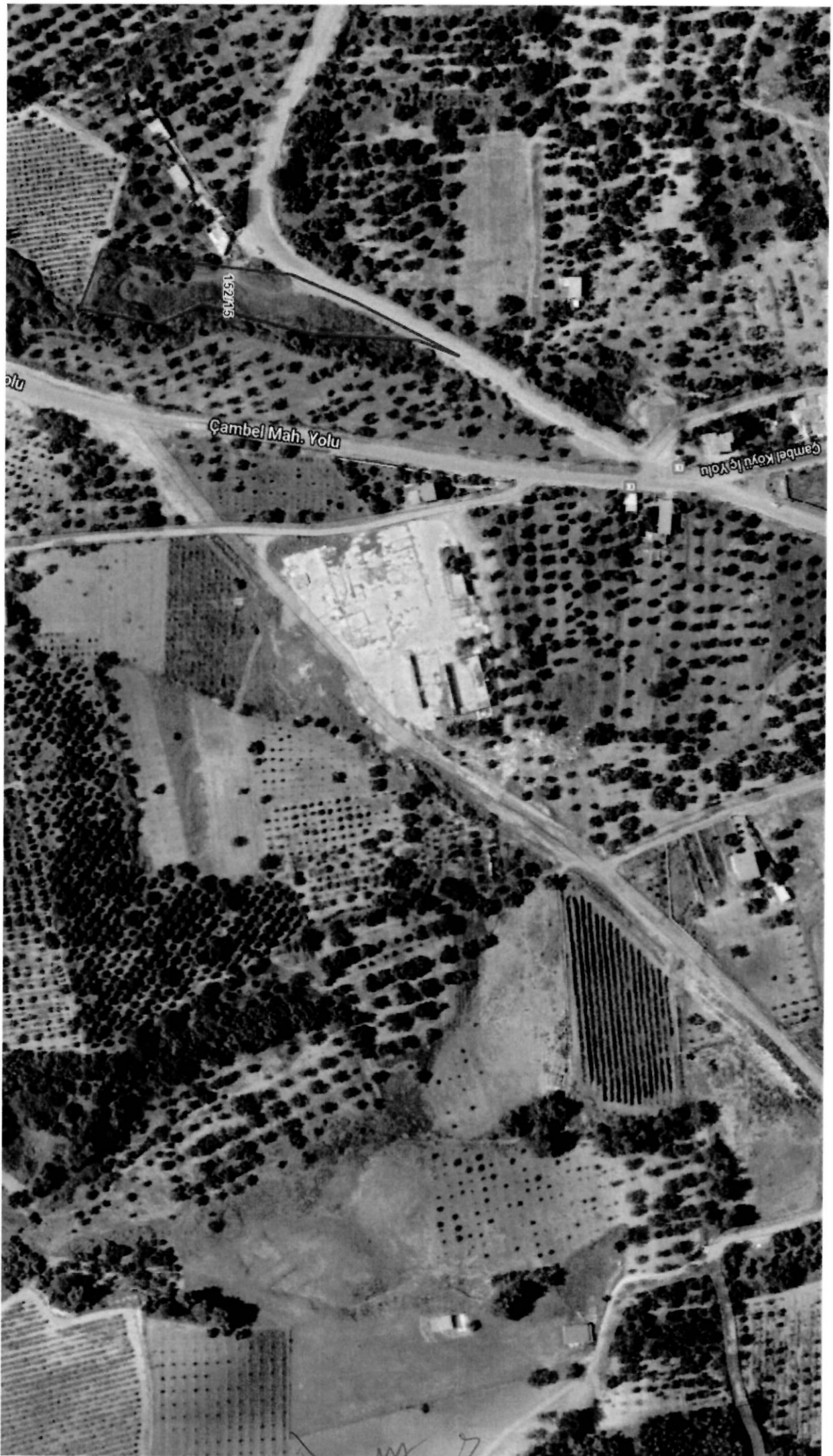
Manisa Asfaltı Cd. 246

08/1



08/1 20/11/12 30/12/12

04.



~ J M J. 2022



jefferson 26 km N. W.

ELEKTRİK UYGULAMA PROJELERİNİN HAZIRLANMASINA AİT TEKNİK ŞARTNAME

1. İşin Kapsamı:

Bu işin kapsamında; paket atıksu arıtma tesislerinin 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 aşamalardaki 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 belgelerin 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:

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 yaptırdıktan sonra İdareye teslim edilecektir.

2.Paket Atıksu Arıtma Tesislerine 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, bina iç aydınlatma, çevre aydınlatma, topraklama, paratoner, zayıf akım tesisatı vb. detay projeleri hazırlanacaktır.

 1/9

ELEKTRİK UYGULAMA PROJELERİNİN HAZIRLANMASINA AİT TEKNİK ŞARTNAME

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, (gerekiyor ise) 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 (ekipmanların 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, paket atıksu arıtma tesisinin otomasyon sistemini oluşturacak tesise ait diagramlar ve çalışma senaryosuna yönelik teknik altyapı İdareye sunulacaktır.

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.

 2/9

ELEKTRİK UYGULAMA PROJELERİNİN HAZIRLANMASINA AİT TEKNİK ŞARTNAME

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.

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.Paket Atıksu Arıtma Tesislerinin 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.

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 Kabloleme Sistemleri
- Tüm panoların detay projeleri
- Kompanzasyon sistemi proje ve hesapları
- Çevre Aydınlatması Proje ve Hesapları

ELEKTRİK UYGULAMA PROJELERİNİN HAZIRLANMASINA AİT TEKNİK ŞARTNAME

- 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 kullanılabilecek 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.**

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.

ELEKTRİK UYGULAMA PROJELERİNİN HAZIRLANMASINA AİT TEKNİK ŞARTNAME

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.

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)



ELEKTRİK UYGULAMA PROJELERİNİN HAZIRLANMASINA AİT TEKNİK ŞARTNAME

- 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;

- 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.

**ELEKTRİK UYGULAMA PROJELERİNİN HAZIRLANMASINA AİT
TEKNİK ŞARTNAME**

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. 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 geçişine 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 aplike 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.
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;

De H

es

ELEKTRİK UYGULAMA PROJELERİNİN HAZIRLANMASINA AİT TEKNİK ŞARTNAME

- a. 1/25000 ölçekli izin sahasının işlendiği memleket 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. 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
- 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.

**ELEKTRİK UYGULAMA PROJELERİNİN HAZIRLANMASINA AİT
TEKNİK ŞARTNAME**

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.


Dilek DUTAK
Elektrik Elektronik Mühendisi


Hüseyin GÜRBÜZER
2. Projeler Şube Müdürü


Münevver ENELE 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 epoğunda üretilen yatay kontrol noktalarından çıkış olacaktır. 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^{cc} duyarlıklı açı, 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, BOTAS, 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 (ı 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,

es

AB

- 4- Tüm ölçülerin ITRF-3° (Uluslararası Yersel Referans Ağı GRS80 Elipsoidine dayalı) koordinat sistemine göre açılmış paftalar üzerine işlenerek, Kontrol Teşkilatınca öznitelik 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, İdaremiz 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),

Özgür ŞENİM
Coğrafi Bilgi Sistemi 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, branşman 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 katodik 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- 3⁰ 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- 3⁰ 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

Sayfa 3 / 15

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 (m³): Göl alanının maksimum su hacmini,

Mimumum Su Hacmi (m³): 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 SENİM
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 Genel Teşisleri
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(m³/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 Sistemler Şube Müdürü

Diğer 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 : ITRF96-3⁰ 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 ŞENİM
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- 3⁰ 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 ünük 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
Coğrafik Bilgi Sistemleri Şube Müdürü


Dilek BARLAS
Hava 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 izgaralarda 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 izgaraların 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: ITRF96-3⁰ Koordinat Sistemindeki koordinat ve kot bilgilerini,

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,

Özgür ŞENİM
Coğrafya Bilgi Sistemleri Şube Müdürü

Dilay BARLAS
Harita ve Yeraltı Tesisleri
Şube Müdürü

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 (m²): Yağış esnasında dereye akan suların toplandığı alanı,

Islah Edilmiş: Dere üzerinde ıslah çalışması yapılıp 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 Sistemleri 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: İslah 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 ITRF96-3⁰ 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
Coğrafya Bilgi Sistemleri Şube Müdürü

Dilay BARLAS
Harita ve İlerafatı 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


Dilay 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: ITRF96-3⁰ 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 ŞENİM
Coğrafi Bilgi Sistemleri Şube Müdürü


Dilay BARLAS
Harita ve Yeraltı Tesisleri
Şube Müdürü